

冲模技术



HAKWANDCOOL 有限公司

二〇〇八年元月

目 錄

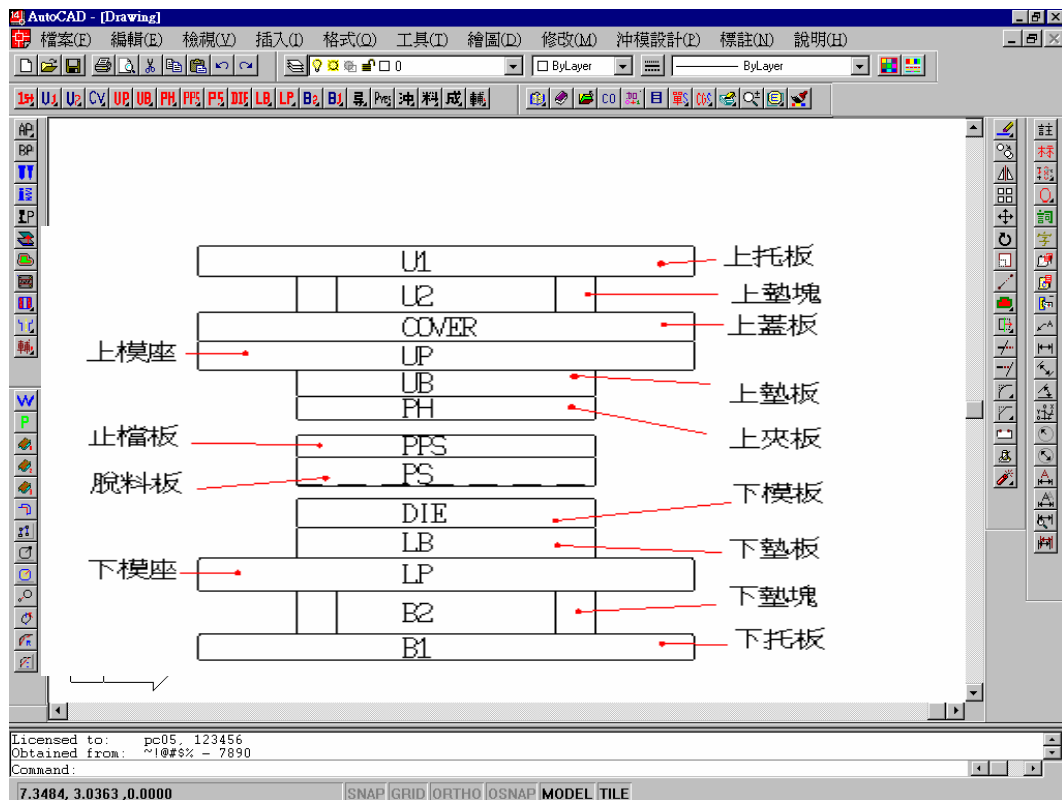
一．產品圖展開	1
二．工藝分析	4
三．零配件設計標準	10
四．圖面規範	15
五．典型沖壓加工	21
六．模具試沖缺陷與調整	28
附錄一 連續模設計流程	31
附錄二 沖壓模具工程規劃	33

第一篇 系统设定篇

第一章 标准作业环境

一. PressCAD2000 用户界面

本软体是以 AutoCAD R14 作为平台,因此界面与广大用户熟悉的 R14 界面极为相似,使用非常方便。

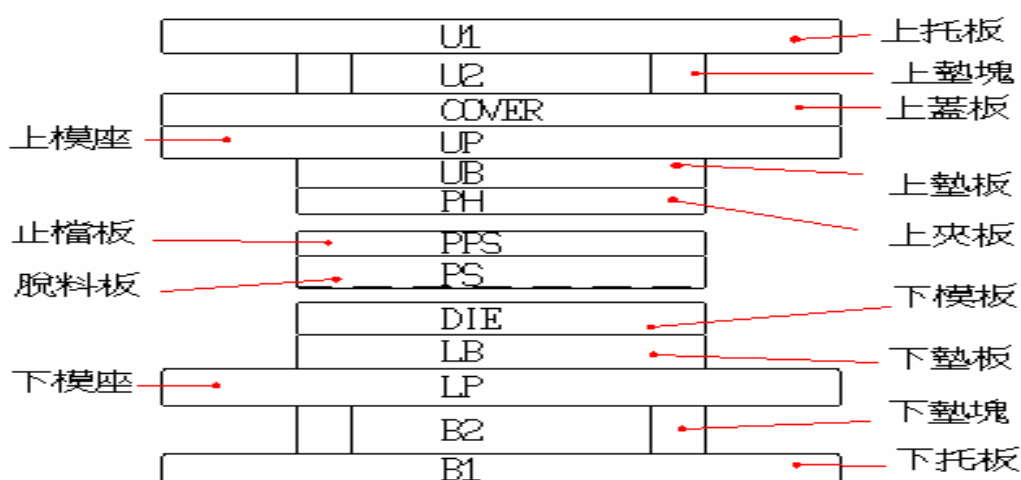


二． PressCAD 模板图层及模板分层方式：

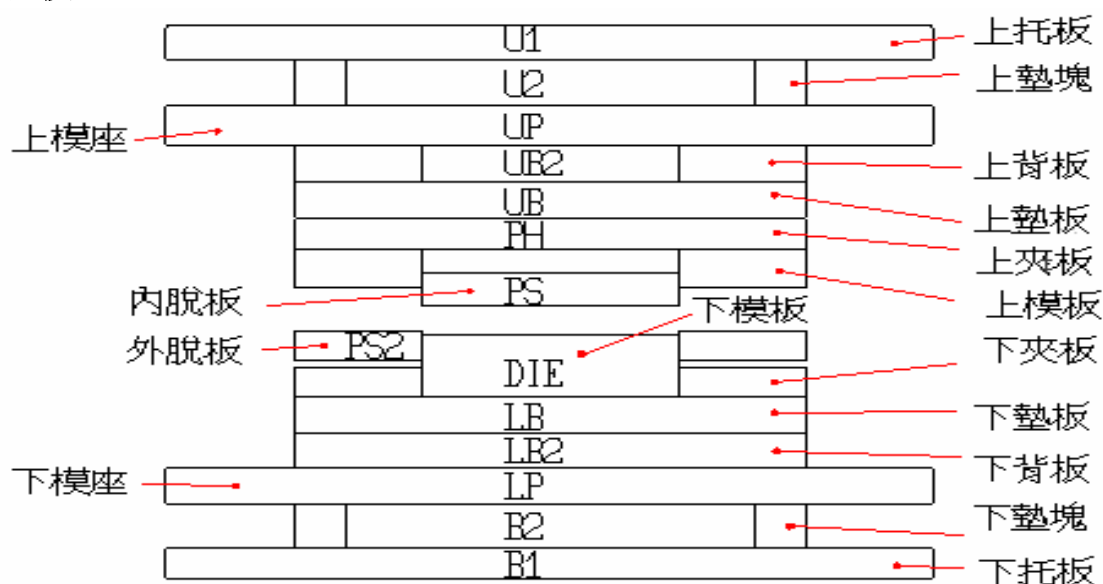


1. 一组模具由多块模板所组成,就可动剥料模而言,PressCAD2000的主要模板图层分为:

上托板层、上垫块层、上盖板层、上模座层、上垫板层、上夹板层、止挡板层、脱料板层、下模板层、下垫板层、下模座层、下垫块层、下托板层。



复合模:



一块模板之分层方式,依该模板是否有入子零件层而分为二类举例如下:

- 1) 某些模板:如 上夹板、止挡板、脱料板、下模板、...等,常须在模板里加装入子(Insert),所以;此类模板会多个入子零件层。
- 2) 而上模座、下模座..等模板则无入子零件层。

(一)

模板名	内部图层名	英文名称	功 能 说 明
下模板	主层	DIE	模板外框层,放置下模板的模板外框
	线割层	DIE_V	线割孔层,放置下模板的线割孔图形
	线割尺寸层	DIE_WM	线割尺寸标注层,放置线割孔的尺寸标注资料
	铣床层	DIE_O	铣床加工层,放置铣床加工资料层
	铣床尺寸层	DIE_OM	铣床加工尺寸标注层,放置铣床加工尺寸标注资料
	入子层	DIE_P	入子层,放置下模入子零件图
	入子尺寸层	DIE_PM	入子零件尺寸标注层,放置入子零件尺寸标注资料
备 注	上壁板, 上夹板, 止挡板, 脱料板, 下垫板等内部图层均相同		

(二)

模板名	内部图层名	英文名称	功 能 说 明
上模座	主层	UP	模板外框层,放置上模座的模板外框
	线割层	UP_V	线割孔层,放置上模座的线割孔图形
	线割尺寸层	UP_WM	线割尺寸标注层,放置线割孔的尺寸标注资料
	铣床层	UP_O	铣床加工层,放置其它加工资料
	铣床尺寸层	UP_OM	铣床加工尺寸标注层,放置其它加工尺寸标注资料
备 注	上盖板, 下模座, 导料板层等内部图层均相同		

三 . PressCAD2000 的图层管理方式

PressCAD2000对图层有一套有效的管理方式,而许多的操作应用也都与图层有关,因此;若能对各图层的功能有所了解,必能提升模具设计的效率。

PressCAD2000是以**机械加工**的观念来管理图层;各模板皆有独立对应的图层,会依加工方式将像素自动产生在对应的图层里。

《例如:会将 线割孔自动产生在对应的线割层(W),将 铣床加工孔产生在对应的铣床层(O),.....等》。

1. PressCAD2000 系统使用之图层:

系统图层之目的,在于存放供系统使用之相关数据。例如零件数量、规格...等。

模具零件图层

(PRESS) 主要用于存放各种模板零件数据(除了冲头、入子之外的其它标准零件),以供料表清单之零件统计及模具组立图之零件绘制,可细分为四层。

(1) **PRESS 层:** (一般冲模层)放置**模板**数据。

(2) **PRESS_U :** (上冲模层) 放置与**上模**有关的零件 如上模螺丝、上模合销、
等高套筒...等零件。

(3) **PRESS_D :** (下冲模层) 放置与**下模**有关的零件 如下模螺丝、下模合销
浮升销...等零件。

(4)**PRESS_M :** (中冲模层)放置与**脱料板**有关的零件如脱料板引导销...等。

冲 头 层: 用于存放冲头零件数据的像素,如A冲复制、B冲复制、异型创建...等,皆会于冲头层产生代表冲头之零件像素。

辅助线层: 本系统之内定辅助线层有: **料带层、第0层、第1 层、成品层**

1.料带层: 用于存放料条排列数据的像素。

2.第0层(上模辅助线层):供使用者绘制属于上模之冲头辅助线。

3.第1层(下模辅助线层):供使用者绘制属于下模之**1.料带层**冲头辅助线。

4. 成品层: 用于存放成品数据的像素。

导料板层: 用于存放导料板数据的图层。

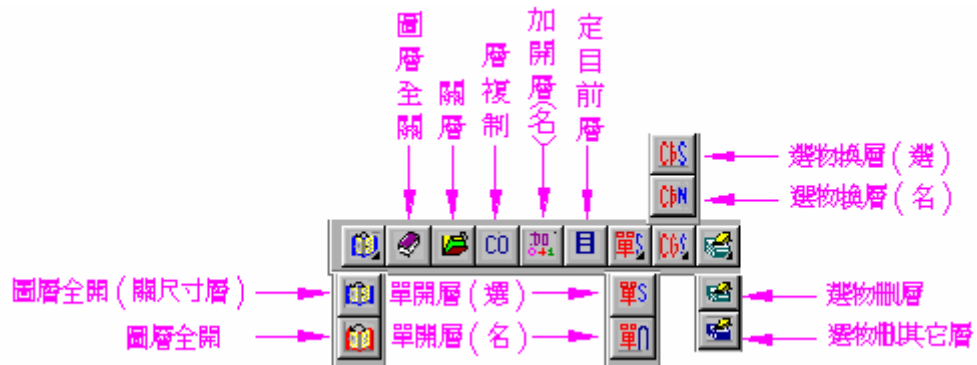
2. 图层之设定及选择

☆**图层之设定:**本系统提供开放的图层设定档,可于设定档(dat\layer.dat)内指定

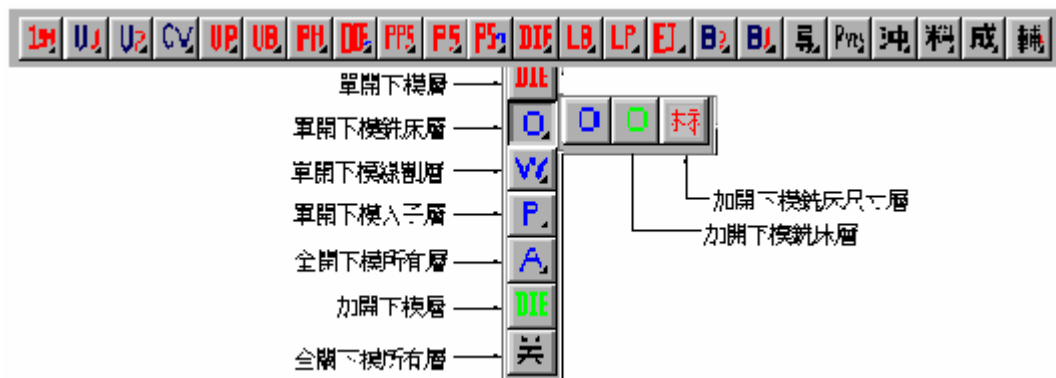
各图层之颜色、线形...等,系统会于加载时自动执行该程序,用以设定PressCAD之初始图层环境。

执行[建模具图层]功能时,即是读取此设定文件内的数据来设定模具图层。

☆ **图层之管理:** 本系统提供很方便的图层管理方式,只需点选Icon图像,即可实现图层之开、关、复制等操作。



☆ **图层之切换:** (1)可直接点选对应之Icon图像,红色栏代表单开此模板层(除尺寸层),蓝色栏代表单开此层,绿色栏代表加开此层。



(2) 可于指令输入区直接输入图层名以**快速指令**切换所要图层。

例如：输入 1 代表加开第 1 层(同时将该层定为目前工作图层)

输入 O1 代表单独开启第 1 层(其余图层会被关闭,并将该层定为工作图层)

输入 T1 代表加开第 1 层(但不改变目前之工作图层)输入 F1 代表

关闭第 1 层

以上设定图层之快速指令可于 ACAD.PGP 档内设定之.

【注】 1 O:only(单开) T:Thraw(解冻) F:freeze(冻结)

2不能用此命令开启所有图层

四 .系统数据库

本系统采用**开放式**的数据库,内含标准之数据. 使用者更可视实际需要进一步扩充或修改之。

※ 指令输入方式

下拉菜单 (冲模设计) → (编辑数据文件)

主要之资料文件有:

1. 冲模零件数据文件(Ti.dat):

内含各种冲模零件.如:A冲、B冲、引导冲、导柱、合销、衬套、等高套筒...等.于该档案内有各零件各种尺寸时各部位之尺寸资料.若系统提供的零件其某些部位的尺寸与贵公司所使用的不完全一致,祇须点选“冲模零件”指令,系统便会加载该文件供您修改,根据数据文件的选项自行修改即可,您亦可加入新的尺寸规格。在某些情形下常会遇到同一公称尺寸之零件,因不同之供应来源其各部位之尺寸会有所不同,例如:同样是13 ϕ 的等高套筒,国产的与进口的其所使用的头部尺寸或固定螺丝可能不同,而贵公司两种都会使用到,此时您可于**冲模零件数据库文件(Ti.DAT)**内设定另一种之尺寸为- ϕ 13 如下表所示即可。

CSR(等高套筒)			M*L (M*长度)				
D(直径)	S1(固定螺丝)	H(突缘直径)	Set_s(止付螺丝)	Do(弹簧外径)	S2(倒吊螺丝)	T(突缘厚)	
11	8	16	18	12	20	6	3
13	10	18	20	12	22	8	3
-13	8	16	20	12	22	8	3

2. 螺丝资料文件(SCREW.dat):

内含螺丝之规格数据 如:头部尺寸、沉头直径、沉头深...等相关资料。可根据实际数据修改之。

SCREW.DAT档的部份内容如下:

M_SCREW(公制螺丝)

E_SCREW(英制螺丝)

	pitch	h_dia	h_high	hex	sink_dia	sink_neck	sink_deep	Set-Scr.	
	牙距	头径	头部厚	六角槽宽	沉头直径	颈部直径	沉头深	内螺牙内径	止付螺丝
M4	0.7	7	4	3	8	4.5	7	3.3	8
M5	0.8	8	5	4	8.5	5.5	8	4.2	8
M6	1.0	10	6	5	11	7	9	5.0	15
M8	1.25	13	8	6	14	9	11	6.8	12
M10	1.5	16	10	8	17	11	13	8.5	16
M12	1.75	18	12	10	19	13	15	10.3	18
M14	1.5	21	14	12	22	15	17	12.0	18
W3.18	0.5	5.5	3	2.5	6	3.5	5	2.5	W1/8
W4.00	0.7	7	4	3	8	4.5	7	3.3	W5/32
W6.35	1.0	10	6	5	11	7	9	5.2	W1/4
W9.53	1.5	16	10	8	15	11	13	8.2	W3/8
W12.7	1.75	18	12	10	20	13.5	15	10.5	W1/2
W15.88	2.0	23	16	14	24	17	19	13.8	W5/8
W19.05	2.5	30	20	18	31	21	23	17	W3/4
W25.4	2.5	36	24	22	37	25	27	22	W1

3.材料延展系数资料文件(*.COF):不同材质有不同之系数文件,采用开放之数据库,使用者可视实际需要修改或扩充之。

4. 热处理数据文件:模具总设定模板厚度设定中热处理选项即在此设定,以供注解时输出。

5. 模板材料与冲压材料资料文件:模具总设定中材料选项在此设定,根据公司使用模板材料与冲压材料自行修改即可,以供注解时输出。

五 . 快速键及功能键之使用

使用**快速键**及**功能键**可大幅提升绘图效率。

快速键: 可于Autocad R14\Progran Files\Support\ACAD.PGP档内设定

功能键: 则于**菜单**文件Press\Dat\Press.mnu; Press2.mnu;Press3.mnu内设定。

快速键定义档(ACAD.PGP)的部份内容如下:

AJ,*AutoJoin	AR,*Array	C,*Circle	CM,*ChaMfer
CH,*ChaNge	CO,*Copy	DI,*Dist	E,*Erase
X,*Explode	F,*Fillet	FI,*Fill	ID,*ID
L,*Line	LA,*Layer	LI,*List	LT,*LineType
M,*Move	MI,*Mirror	MO,*Moffset	O,*Offset
PO,*Point	PL,*Pline	RO,*Rotate	S,*Stretch
SA,*Save	SC,*Scale	ST,*STyle	
SW,*Switch	T,*Text	TR,*Trim	Z,*Zoom
4,*lay_on("4")	UP,*lay_on("UP")	UB,*lay_on("UB")	UB2,*lay_on("UB2")
PH,*lay_on("PH")	PS,*lay_on("PS")	PS2,*lay_on("PS2")	IE,*lay_on("DIE")
DIE2,*lay_on("DIE2")	LB,*lay_on("LB")	LB2,*lay_on("LB2")	P,*lay_on("LP")
o0,*s_plate("0")	o1,*s_plate("1")		
o2,*s_plate("2")	o3,*s_plate("3")	o3,*s_plate("3")	
oUP,*s_plate("UP")	oPH,*s_plate("PH")		
oPS,*s_plate("PS")	oDIE,*s_plate("DIE")		
T0,*layer_on("0")	T1,*layer_on("1")	T5,*layer_on("5")	TUP,*layer_on("UP")
TUB,*layer_on("UB")	TPH,*layer_on("PH")		
FUP,*fre_plate("UP")	FUB,*fre_plate("UB")	FLP,*fre_plate("LP")	

菜单(如Press.mnu,Press2.mnu)内所定义的复合键之使用:

Ctrl+W	-----	定窗	Ctrl+1	-----	mid (中点) , Qua (四分之点)
Ctrl+Q	-----	前景	Ctrl+2	-----	per (垂点)
Ctrl+A	-----	放大	Ctrl+3	-----	Tan (切点)
Ctrl+D	-----	缩小	Ctrl+4	-----	Cen (圆心)
			Ctrl+5	-----	最近点

六．模具编号方式

模具的编号是做好图档管理的第一步,通常多以年度、月份、流水号,再配合笔记本或运用计算机登录模具号码、客户名称、品名、品号、日期、及设计者....等数据,让每一位使用者均能方便、迅速查阅图文件数据,提升作业效率。

以下举实例说明模具编号方式,提供参考,使用者可视贵公司状况自定作法,唯须注意主档名不可超过8个字符(0601-DIE.DWG)。

方式一

以英文符号定义模板代号, 如:0601-DIE.DWG

月份	流水号	模板代号	
06	01	-UP	第0601号模具的上模座
06	01	-UB	第0601号模具的上垫板
06	01	-PH	第0601号模具的夹板
06	01	-PPS	第0601号模具的脱料背板
06	01	-DIE	第0601号模具的母模板
06	01	-LB	第0601号模具的下垫板
06	01	-LP	第0601号模具的下模座

方式二

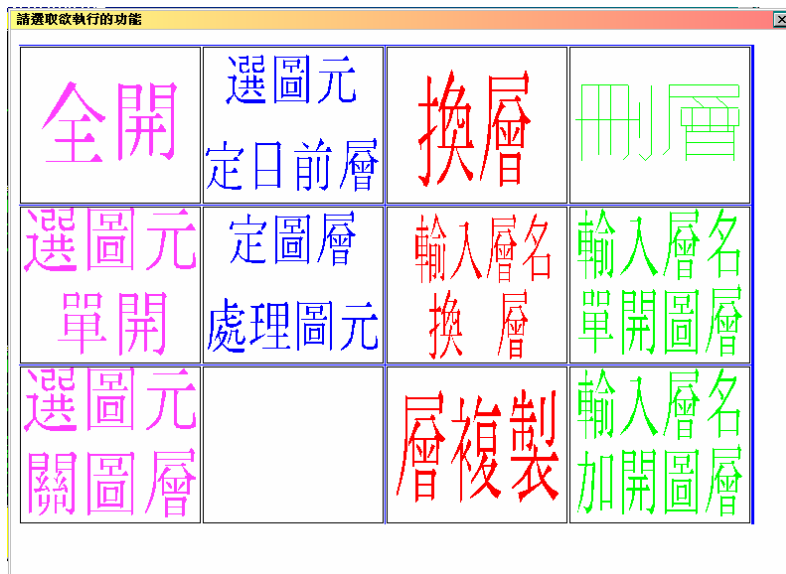
以数字定义模板代号,如:06001-1.DWG

月份	流水号	模板代号	
06	001	-1	第06001号模具的上模座
06	001	-2	第06001号模具的上垫板
06	001	-3	第06001号模具的夹板
06	001	-4	第06001号模具的脱料背板
06	001	-5	第06001号模具的脱料板
06	001	-6	第06001号模具的母模板
06	001	-7	第06001号模具的下垫板
06	001	-8	第 06001 号模具的下模座

第二章 系統操作功能

一. 图层管理

下拉菜单 (格式) → (图层管理) 或点图标



- 全开 : 开启所有图层。
- 选像素单开 : 仅开启所选像素所在的图层。
- 选像素关图层 : 可将所选像素的图层关闭。
- 选像素定目前层 : 可将所选像素的图层设定为目前图层。
- 定层处理像素 : 可在所选像素的图层,将像素作修改。
- 换层 : 将所选到的像素更改至其它图层。
- 输入层名换层 : 将选到的像素,以输入层名的方式更改至其图层。
- 层复制 : 将所选到的像素复制至其它指定的图层。
- 删层 : 将指定图层里的所有像素删除。
- 输入层名 单开图层: 关闭所有图层, 只开启指定的图层。
- 输入层名 加开图层: 不影响已开启之图层, 加开指定的图层。

二. 颜色线型

下拉菜单 (修改) → (颜色线型) 或点图标
根据像素的颜色及线型管理像素。



- | | |
|-----------|-----------------------------------|
| 选颜色删像素 | 所选相同颜色之像素将被删除. |
| 选颜色改图元 | 所选相同颜色之像素可对它改其属性,如:颜色,线型,图层等. |
| 选颜色保留像素 | 所选相同颜色之像素可以保留, 其它将被删除. |
| 选颜色及线型删像素 | 所选相同颜色及线型之像素将被删除. |
| 选颜色及线型改图元 | 所选相同颜色及线型之像素可以对它改其属性,如:颜色,线型,图层等. |
| 选颜色线型保留像素 | 所选相同颜色及线型之像素可保留像素,其它将被删除. |
| 选线型删像素 | 所选相同线型之像素将被删除. |
| 选线型改图元 | 所选相同线型之像素可对它改其属性(颜色,线型,图层等). |

三. 字符串管理

下拉菜单 (格式) → (颜色线型) 或点图标



改变文字：可改变文字的内容。

改变字高：可改变文字的高度。

置换文字：可置换文字字符串,例如:将所有"ACAD" 字符串置换成"TCAD"。

写序号：可自动书写序号,阿拉伯数字序号与英文字母序号。

文字加码：可将文字加上指定号码,例如:B+2=D。

数字加码：可将数字加上指定号码,例如:12+3=15。

球标一：可于球标内标注一行文字。

球标二：可于球标内标注二行文字。

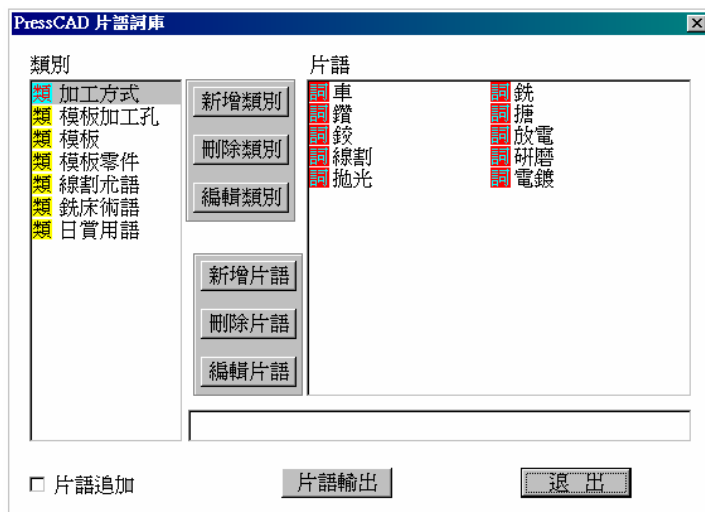
文字处理：可自动选取所有相同的文字像素,做移动、删除、更改等处理。

输入引线字符串：标出可折弯的指引线与标注文字。

选引线字符串：同上,只是标注文字需选择屏幕已有文字。

四．词库

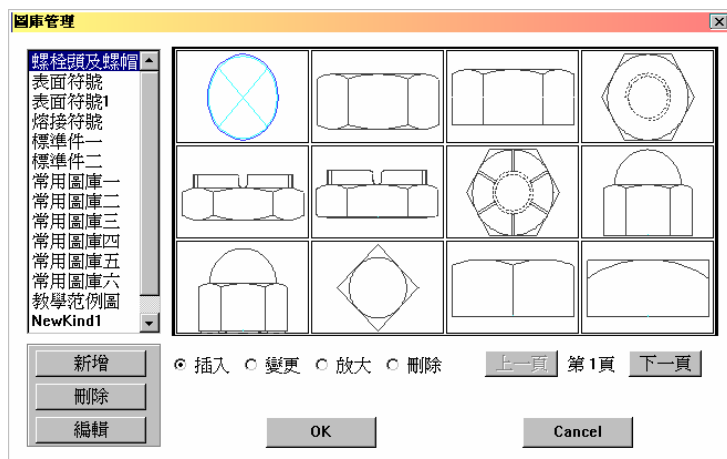
下拉菜单 （格式） → （词库）或点图标



可将常用的词句，按类别输入词库里，要用时直接点选要用的词句即可，同时也提供了“新增类别”“编辑类别”“删除类别”“新增词组”“删除词组”“编辑词组”等功能；“词组追加”功能可将数段词组或单字组合起来使用。

五．图库管理

下拉菜单 （档案） → （图库管理）



左边为图形种类的目录，右边方框为所存图形及表示图形的幻灯片。

功能键说明:

对于图形种类目录

新增: 可增加图组总的种类，系统内定种类名称为 Newkind。

删除: 表示要删除所选种类的所有图组。

编辑: 可更改种类名称。

对于图形及幻灯片

插入: 如果所选方框内已有图形，则可调出此图插入屏幕若所选方框内无图形，则表示将屏幕已有图形存入图库，这时需要框选存入图库的像素。

变更: 当建好该字段的图像后，可用本功能更换成比原图像更直观的幻灯显示在图框内，但并不改变该字段内真正的像素数据。

放大: 表示要放大来预视所选图框内的内容，以进一步确认。

删除: 表示要删除所选图框内的图组。

上一页: 翻回上一页。

下一页: 翻至下一页。

可将常用的图形，按类别输入图库里，要用时直接点选要用的图形即可。当您选取某个字段(格子)时，若此字段(格子)目前是空的，则表示您要于此字段建立新图组，此时，系统会要求您选取像素，以自动建立图文件及幻灯片，若所选字段已有存放幻灯片，则会依据窗口下方功能键状态，做插入、删除或预视放大等功能。

六．模具图层管理



把鼠标放置于图标之上不动会出现括号内文字提示。

图层全开 开启所有非尺寸标注图层。

图层全开 开启所有图层。

图层全关 关闭所有图层。

关 层 关闭选取像素所在的层。

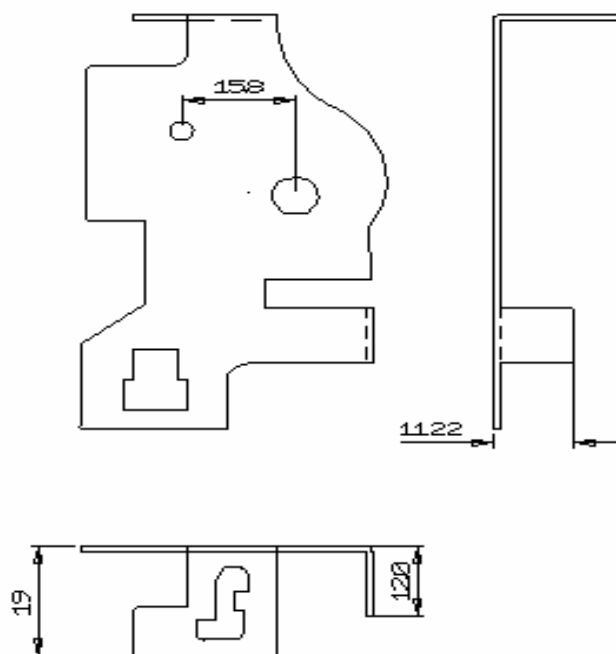
加开图层	加开所输入名称之图层，但是不改变当前层。
定目前层	选像素或输入层名定当前层。
单开图层	选像素或输入层名单开此图层。
开冲头层	单开冲头层(PUNCH)。
料带层	单开料带层(MATER)。
上托板	单开上托板层(U1)，(亦可分别单开线割或铣床加工层与全开)。
上垫块	单开上垫块层(U2)，(亦可分别单开线割或铣床加工层与全开)。
上盖板	单开上盖板层(COVER)，(亦可分别单开线割或铣床加工层与全开)。
上模座	单开上模座层(UP)，(亦可分别单开线割或铣床加工层与全开)。
上垫板	单开上垫板层(UB)，(亦可分别单开线割或铣床加工层与全开)。
上夹板	单开上夹板层(PH)，(亦可分别单开线割或铣床加工层与全开)。
止挡板	单开止挡板层(PPS)，(亦可分别单开线割或铣床加工层与全开)。
脱料板	单开脱料板层(PS)，(亦可分别单开线割或铣床加工层与全开)。
下模板	单开下模板层(DIE)，(亦可分别单开线割或铣床加工层与全开)。
下垫板	单开下垫板层(LB)，(亦可分别单开线割或铣床加工层与全开)。
下模座	单开下模座层(LP)，(亦可分别单开线割或铣床加工层与全开)。
下托板	单开下托板层(B1)，(亦可分别单开线割或铣床加工层与全开)。
下垫块	单开下垫块层(B2)，(亦可分别单开线割或铣床加工层与全开)。
导料板	单开导料板层(GUIDE)，(亦可分别单开线割或铣床加工层)。
PRESS 层	单开冲头层(PRESS)，(亦可分别单开上 PRESS，下 PRESS 或中 PRESS 层)。
上模座辅助层	开上部模座(COVER+LP+UB+PH+PPS+PS) +料带层+辅助层 0。
下模座辅助层	开下部模座(LP+LB+DIE) +料带层+辅助层 1。
上部模座	开上部模座(COVER+LP+UB+PH+PPS+PS)。
下部模座	开下部模座(LP+LB+DIE)。
关尺寸层	关闭所有的尺寸图层。
开尺寸层	开启所有的尺寸图层。
开入子层	开启所有的入子图层。
图层重整	删除未使用到的图层。
建模具图层	建立 PressCAD 系统所须的图层。

第二篇 绘制建构篇

第三章 成品图之展开

一．零件成品图绘制

利用几何绘图指令，如：线、圆、弧、平行偏位... 等，绘制所须之成品图；或用图文件加载指令，如：开启旧档、图档并入 等，直接加载已绘制好之成品图。(如下图)



二．成品图展开

精度要求较高之弯曲成型制品，其展开长度（L）计算甚为重要，长度之计算乃以中性层为准，系统会根据折弯半径、料厚及折弯角度，求出中性层之位置及长度；累加后自动标注出各段长度及总长度，成品图可为任意复制之图形；

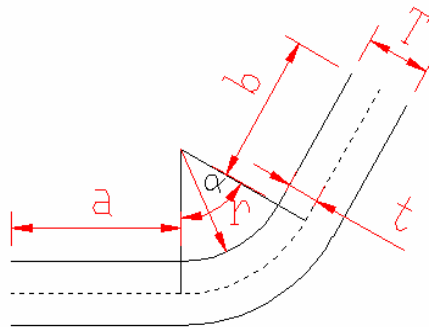
計算公式：

$$L=a+b+(r+t) \frac{2\pi}{360} \alpha$$

t : 为材料中性层之位置

(是根据材料的 r/T 之值以及弯曲角度 α 由数据库内查得)。

α : 为材料之弯曲角度。



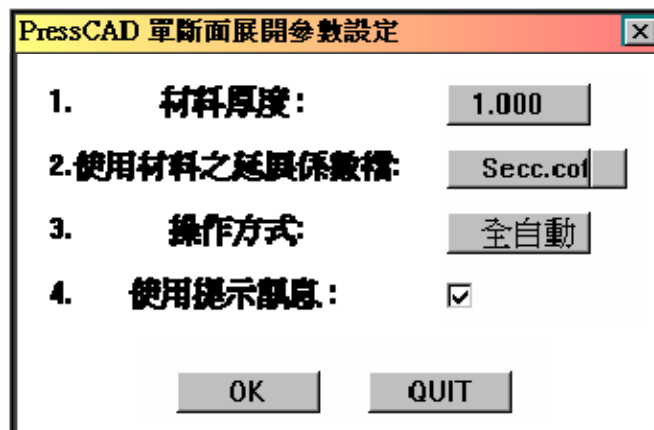
◆ 成品图之展开有三种方式：

(1) 单断面展开

只须绘制成品侧视图中料厚的任一側(如图 1)，即可根据材料厚度、材料方向、材料的延展系数等，计算出材料的展开值(图 2)。

※ 指令输入方式

下拉菜单（冲模设计）→（展开）→（单断面展开）



※ 字段说明

[材料厚度]: 设定料条的厚度, 单位为 mm。

[使用材料之延展系数档]: 根据料条的材质, 指定对应的延展系数档。

(例如: SS41.COF)扩展名固定为 COF, 使用者可于下拉菜单中《编辑材料文件》→《延展系数》里查询延展系数数据, 并可增加数据或根据个人经验值修改资料并存盘。

[操作方式]: 可以全自动或半自动方式操作。

[使用提示讯息]: 设定是否需要产生每一线段的批注说明的文字。

即 "白色代表直线"

"红色代表折角"

"绿色代表圆弧"

"紫色代表料厚"

"黄色代表各别长"

"青色代表积累长"

[OK]: 表示设定完毕, 并进一步执行单断面展开指令。

[Quit]: 表示设定中断, 放弃执行单断面展开指令。

※ 操作说明

系统提示讯息:

请选取欲展开材料的第一段像素: (如图 1, P1)

如果是复线, 可以选取欲展开复线中任意一段线。

如果不是复线, 则出现如下提示:

注意: 您所选取的像素并非复线像素!

请选取欲串接成复线的像素!

这时可框选欲展开的不为复线但首尾相接的线段像素

请指定材料(料厚)的方向: (P2)

请用鼠标于所选定的第一段像素旁边指定料厚的方向(P2), 供系统辨识料厚方向。

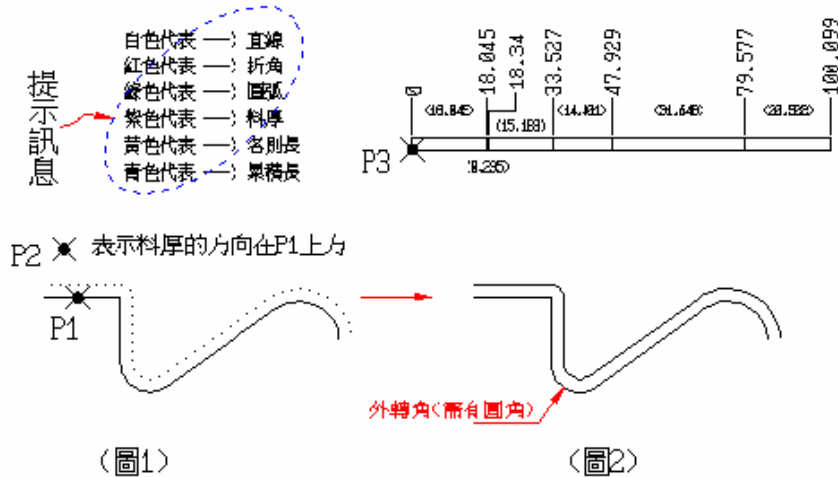
请指定起绘点: (如图 1, P3)

请以鼠标于图上适当位置指定一起绘点(P3), 做为展开图的起始绘制位置。

字高<3>:

指定标注文字及说明文字的字高。

如是半自动操作方式,当所选复线中有转角时,系统则要求输入转角处中性层长度,以供总体长度计算。



【注一】成品断面图上的外转角必需有圆角, 外转角指的是单断面上的转角, 会根据料厚方向的不同而不同, 如无圆角, 则系统会于该转角处加注一红点并出现以下讯息:

注意!! 红点所标注的位置,必需有一外圆角纔合理.所以,请补上圆角后再执行本程序

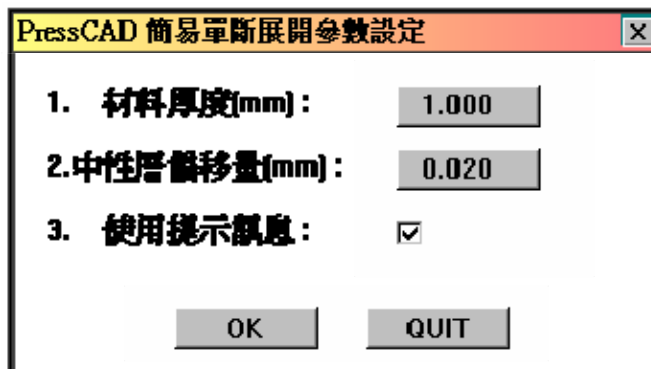
(2) 简单断面展开

(不须精确计算展开值时适用之)

直接指定中性层的偏移量, 系统会根据输入值, 自动平行偏位(offset), 并根据偏移后的复线计算展开长。

※ 指令输入方式

下拉菜单 (冲模设计) → (展开) → (简单断面展开)



※ 操作说明

同单断面展开法。

【注一】与单断面展开法的区别：

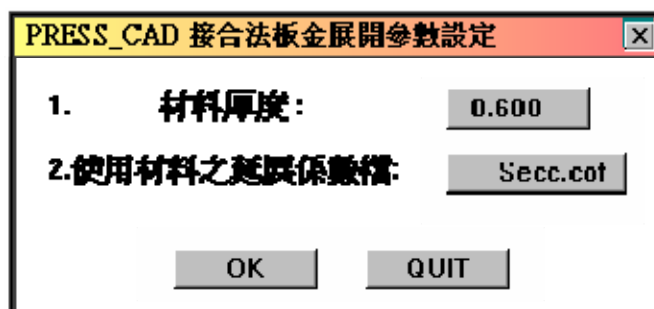
- (1)需输入中性层的偏移量
- (2)非复线不能进行简单断面展开
- (3)展开长度不如单断面展开精确

(3) 接合法展开

系统根据指定之料条材质、料厚、折弯角度至数据文件里读取对应的延展系数值，自动计算展开值，并加绘于指定之接合面上。

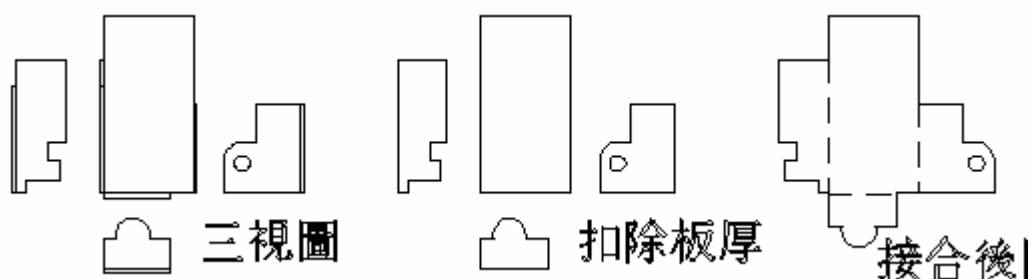
※ 指令输入方式

下拉菜单(冲模设计) ⇒ (展开) ⇒ (接合法展开)



执行接合法展开功能之前必须先完成下列准备步骤：

- 1、载入或绘制成品的三视图。
- 2、删除代表料厚的线段像素。(若侧视图上有 R 角亦须一并去除)。
- 3、两接合面需接合时，根据三视图对应关系，需先以**镜射**方式处理一接合面，使两接合面可正确接合。



◎ 操作说明

系统提示讯息:

请输入折弯角度<90>: 请输入实际折弯角度,内定值为 90 度。

请输入折弯内 R <0>: 输入转角处的内 R 值,内定为 0,可输入实际 R 值。

请输入中性层长度<0.47>: <0.47>计算值,单位 mm, 为系统根据材料厚度, 延展系数档参数自动计算出来的展开值, 可重新输入您的经验值, 或按 Enter 沿用内定值。

请选取欲移动的像素: 请以鼠标框选接合时欲移动的像素。

请指定移动像素的基准线(基准点):

利用屏幕上的抓点模式指定欲移动像素接合面的基准线及基准点。

请指定固定像素的基准线:

利用屏幕上的抓点模式指定固定图接合面基准线及基准点。

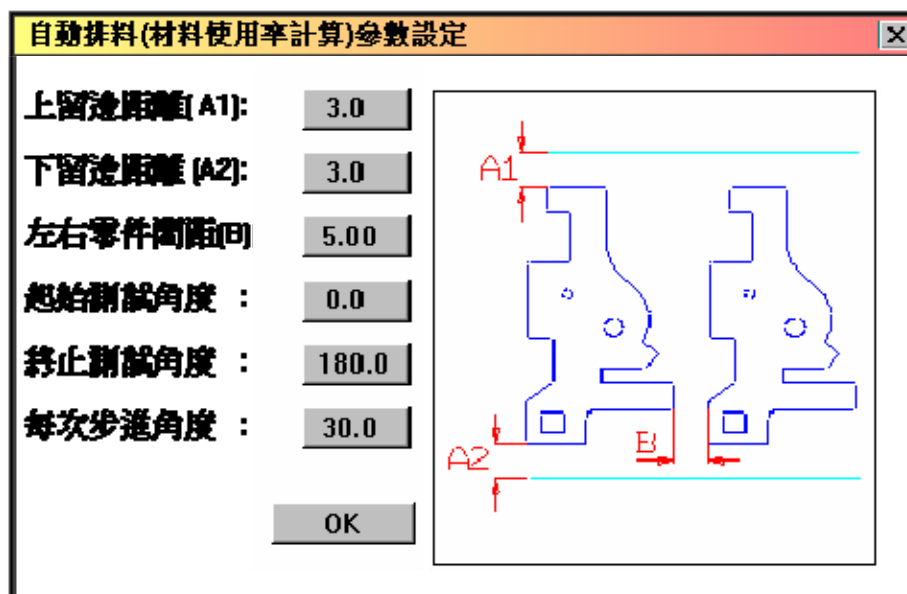
第四章 料条之排列

一. 使用率计算

良好的成品排列方式，不但使模具易于设计，更可省下可观之材料费用。本指令可根据留边宽度、零件间距、起始角度、终止角度、步进角度、...等，将所选取的封闭像素由起始角度至终止角度间，每隔一个步进角旋转一角度值，计算出材料的使用率及面积等数据，自动求出最省料之成品排列方式，并将计算结果经排序整理后，列表供使用者参考。

◎ 指令输入方式

下拉菜单（冲模设计）→（料带制作）→（使用率计算）



◎ 字段说明

- [上留边距离] : 设定工件上缘与料带边之距离，如图示(A1)
- [下留边距离] : 设定工件下缘与料带边之距离，如图示(A2)
- [左右零件间距] : 设定每一节距(PITCH)间的废料距离，如图示(B)
- [起始测试角度] : 指定执行自动计算使用率时的开始角度。
- [终止测试角度] : 指定执行自动计算使用率时的结束角度。
- [每次步进角度] : 在已设定之起始角度至终止角度间，指定每间隔多少度做一次旋转角度测试；

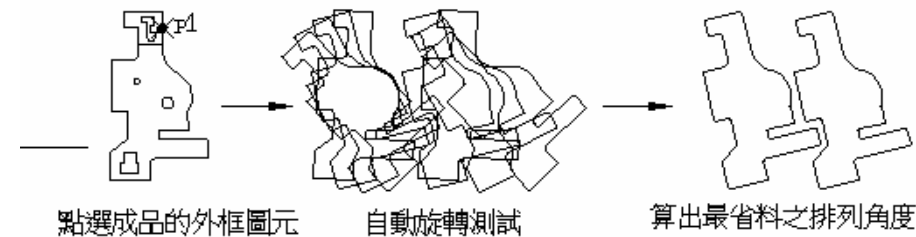
【注】每次步进角度必须设>0，若设定为<=0 则系统会自动改成 1。

若模具之设计，因考虑刀口之位置及折弯让位等因素，而必须测试某个指定的角度，则可将<起始角度>及<终止角度>皆设为该指定角度值，再任意指定一步进角度，即可求出该指定角度之使用率、节距(Pitch)及面积等数据。

◎ 操作说明

系统提示讯息：

使用率计算 请选取欲处理的(复线)像素：P1 (点选成品的外框像素)



操作记录广告牌窗口(按 F2 键)

使用面积	宽 度	高 度	存放图层	旋转角度	使用率%
2239.35	33.43	66.98	eff3	10.0	43.597 %
2323.10	35.74	65.00	eff2	0.0	42.025 %
2520.76	37.47	67.27	eff4	20.0	38.730 %
2677.28	40.66	65.84	eff5	30.0	36.466 %

节距= 33.431

节距微调:

请输入调整精度(0:整数,1:小数一位,2:小数二位) <0> 节距= 33.431 : 0

请输入欲调整之精度值原节距: 33.431 新节距: 33

系统求出的节距值可达小数 3 位以上,故会询问是否将节距调为整数值,或四舍五入至指定的小数字数,系统内定值为调至整数。

【注】1 必须将成品之外形串接成复线像素，再执行本功能。

2 执行本指令产生的数据数据，系统将自动储存，供给<料条排列>指令抓取使用。

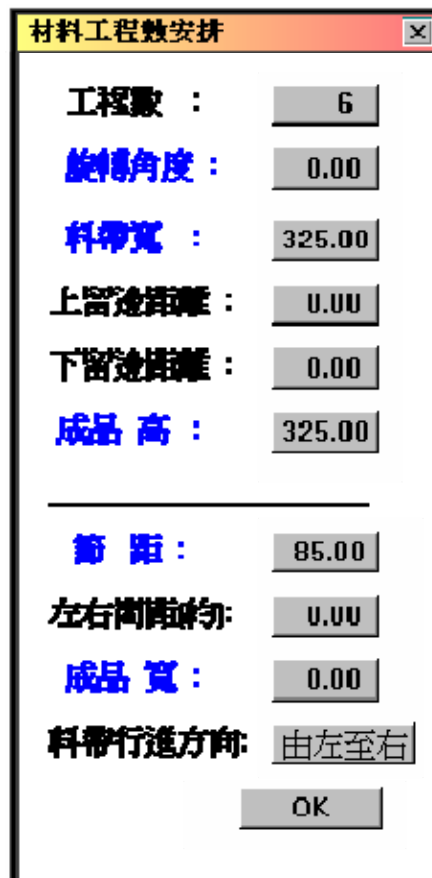
二．料条排列

进入本功能即显示工程安排窗口，窗口内的数值乃系统自动依据<算使用率>功能所求得之最省料数据或指定 角度计算后的相关数据。若直接沿用，使用者只需输入工程数及料条行进方向即可，当然,如果您修改了窗口中某字段之数值,系统会依您输入的新值作排列。

若无执行过<算使用率>功能,则显示之数据为上一次的使用值,，此时亦可手动键入本次将使用之新值供系统作排列。

◎ 指令输入方式

下拉菜单（冲模设计）→ （料带制作）→ （料条排列）



The image shows a dialog box titled "材料工程數安排" (Material Engineering Arrangement). It contains several input fields with labels in Chinese. The labels are: "工程數:" (Engineering Number), "旋轉角度:" (Rotation Angle), "料帶寬:" (Material Strip Width), "上留邊距離:" (Top Edge Distance), "下留邊距離:" (Bottom Edge Distance), "成品 高:" (Finished Product Height), "節 距:" (Pitch), "左右間隔距離:" (Left/Right Interval Distance), "成品 寬:" (Finished Product Width), and "料帶行進方向:" (Material Strip Travel Direction). The values entered in the fields are: 6, 0.00, 325.00, 0.00, 0.00, 325.00, 85.00, 0.00, 0.00, and 由左至右 (From Left to Right). There is an "OK" button at the bottom right.

Label	Value
工程數 :	6
旋轉角度 :	0.00
料帶寬 :	325.00
上留邊距離 :	0.00
下留邊距離 :	0.00
成品 高 :	325.00
節 距 :	85.00
左右間隔距離 :	0.00
成品 寬 :	0.00
料帶行進方向 :	由左至右

◎ 字段说明

- [工程数]：设定料条排列之工程数。
- [旋转角度]：设定料条排列时，成品之旋转角度。若已使用算使用率功能，则系统内定为最大使用率时的旋转角度。

(点选后面的方框会出现使用率计算时的各种角度值供选取)

[料带宽] : 设定料带之宽度，即工件旋转角度后的宽度+上下留边距离。系统会根据设定的上下留边距离以及成品高自动计算料带之宽度。使用者可将其改为整数，上下留边距离随之而改。

[上留边距离] : 设定工件上缘与料带边之距离。

[下留边距离] : 设定工件下缘与料带边之距离。

[成品高] : 成品于该旋转角度时，在 Y 轴方向的高度。

[节距] : 每一冲程的距离(PITCH)。

[左右间距] : 工件与工件间的废料距离。

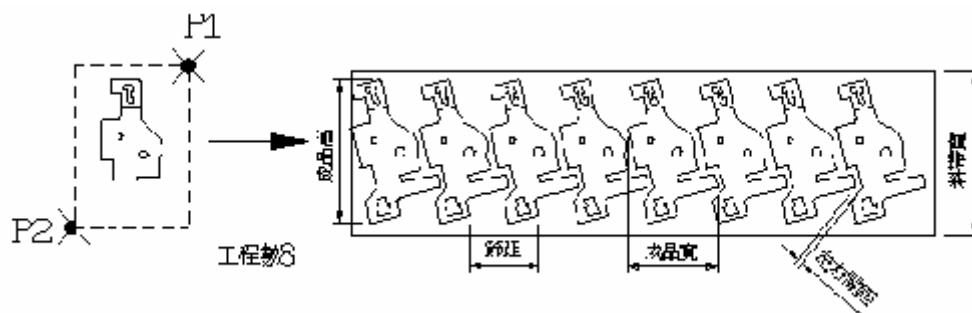
[成品宽] : 成品于该旋转角度时，在 X 轴方向的长度。

[料带行进方向]: 料带行进之方向,可选择由左向右排列，或由右向左排列。

◎ 操作说明

请选取欲处理的像素: (框选欲处理的像素选取 P1 点)

第二点: (选取 P2 点)



按回车键后系统自动排出料带图，并出现功能主画面，可按 Esc 键取消。

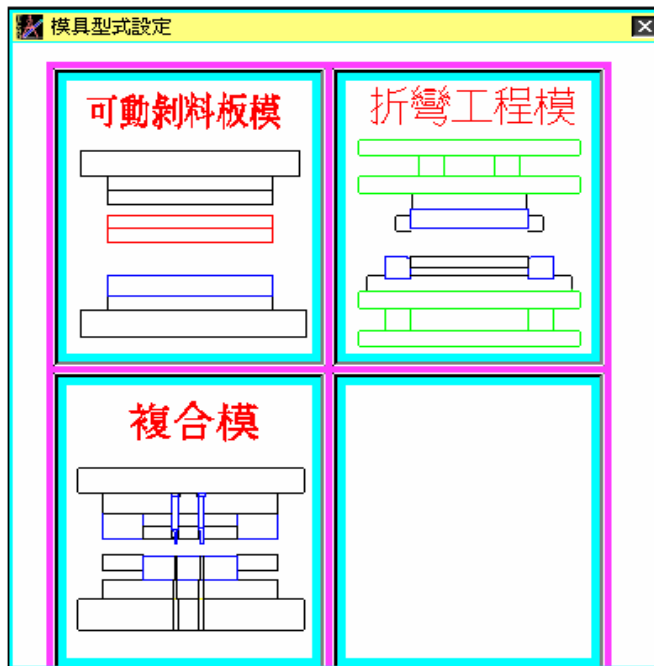
【注】

- 1) 执行本指令之前，无须先将成品展开图之外形，串接成复线(Pline)像素。
- 2) 最好先执行过<使用率计算>指令，以求出最佳"节距"及"旋转角度"值供系统进行料条排列。
- 3) 系统即依所有设定值自动于料带层(MATER)绘出料带图。

第三篇 工程设计篇

第五章 模具相关数据之设定

一. 模具种类选取



模具结构种类选取:

◎指令输入方式

下拉菜单 (冲模设计) → (模具种类)

系统提供的模具种类有

◎可动式剥料板模：又可细分为连续模及下料模 两种

◎复合模：可内外脱共享 及 上下模共享 之模具

◎折弯工程模：下模为弯刀之折弯用模具

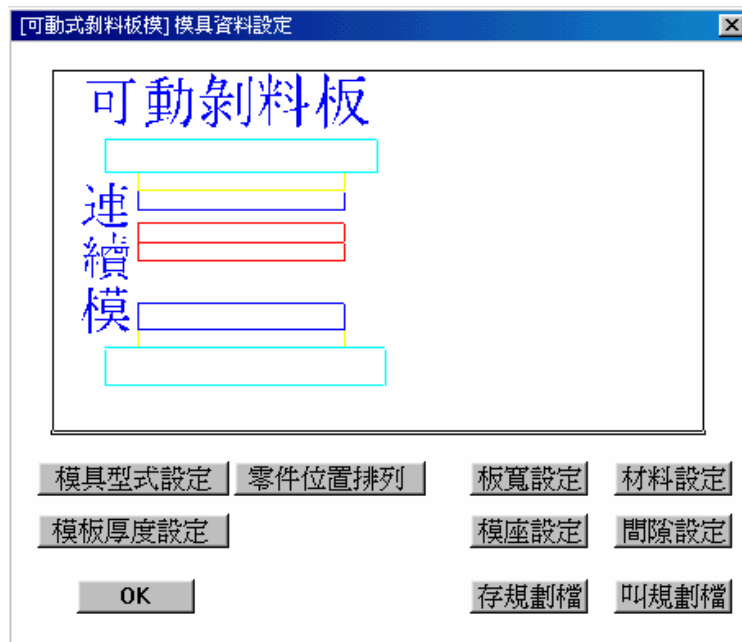
选定模具种类后,按《执行》 钮,系统自动转换为该模具结构之环境(如：图层、菜单..等)。

二 . 模具总设定

模具总设定的功能在于：可事先将欲设计的那一组模具的所有相关条件(如模板厚度、零件排列位置、零件固定方式、间隙设定等)事先规划设定好，以便在执行全自动模具绘制时,绘出符合设计者所需的模具，更可进一步将模具数据规划成标准型式,并用**存规划文件** 功能存盘之，需要时用**叫规划文件** 功能加载即可，除了可大幅节省绘图时间外,更可提升正确性,避免人为疏失的错误率。

◎ 指令输入方式

下拉菜单（冲模设计）⇒→（模具总设定）,则出现下列对话框：



◎ 字段说明

【**模具型式设定**】：可选择的模具型式有：

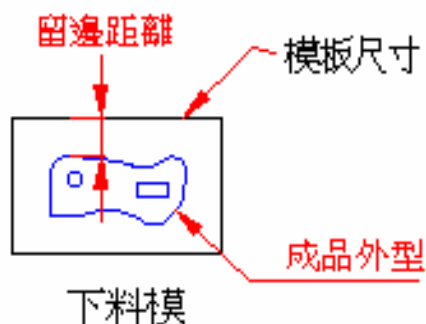
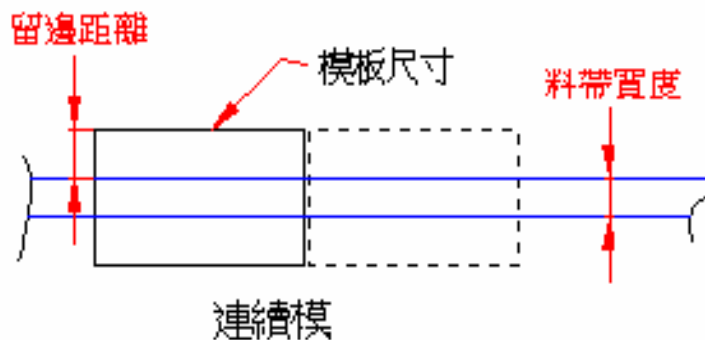
- 可动式剥料板模 - 1. 连续模
- 2. 下料模(注意!下料模并非复合模)

【**注 1**】 目前业界使用最多最广泛的模具种类为 **[可动式剥料板]**故本软件的功能亦是以此种模具为主，

下料模与连续模的模板结构相同，差别在于执行模板绘制功能时：

下料模：会以“成品外型”加上留边距离以决定模板之尺寸，

连续模：则以“料带宽度”加上双边留边距离决定 模板之尺寸。



【模板厚度设定】：

设定各模板的厚度、钢材材质、钢材每 KG 单价、热处理方式、热处理单价。

用途在于：

- 1．绘制组立图时,将根据此处厚度设定实寸绘出。
- 2．供零件长度自动计算时参考之(故应于零件绘制之前，设定好模板之厚度，如此零件绘制时所自动计算出来的零件长度才会正确)。
- 3．供列示料表清单及模板价格统计用。

◎操作说明

点击【模板厚度设定】字段，则出现下列对话框：

厚度	材料	單價(元/Kg)	熱處理	單價(元/Kg)
上托板(U1):	0.00		0.00	0.00
上墊塊(U2):	0.00		0.00	0.00
上蓋板(COV):	0.00		0.00	0.00
上模座(UP):	30.00	SS-41	7.50	11.00
上背板(UB2):	20.00	SS-41	40.00	33.00
上墊板(UB):	18.00	YK30(SK3)	11.00	15.00
上夾板(PH):	20.00	SS-41	7.50	11.00
止擋板(PPS):	0.00		0.00	0.00
脫料板(PS):	20.00	YK30(SK3)	11.00	HRC58? 15.00
母模板(DIE):	25.00	SKD-11	16.00	HRC58~HRC60 17.00
下墊板(LB):	20.00	SS-41	7.00	33.00
下背板(LB2):	0.00		0.00	0.00
下模座(LP):	35.00	SS-41	7.00	33.00
下墊塊(B2):	80.00		0.00	0.00
下托板(B1):	20.00		0.00	0.00

OK Quit 零件長度設定

厚度：使用者需自行输入厚度数值。

【注一】如不需要的模板只需将该模板厚度设0,则模板绘制时即不产生该模板之数据。

材料：按下材料输入栏,系统自动读取数据文件供选用。

热处理：按下热处理输入栏,系统自动读取数据文件供选用。

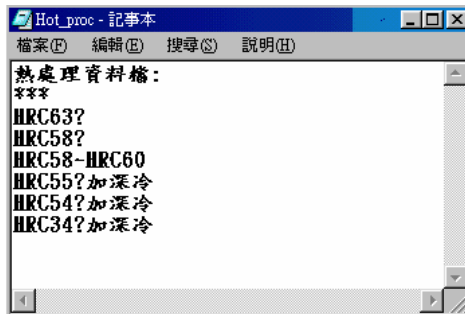
单价：按下单价输入栏,可输入材料或热处理的单价。

【注一】使用材料、材料每KG单价、热处理单价、热处理方式…等数据文件，是采用开放式的数据库，使用者可直接用[编辑数据文件]的功能，来增加或删除多余的数据。

下拉菜单 （冲模设计） → （编辑数据文件） → （模板材料）

MATER(材質)	DENSITY(比重)	SHEAR(抗剪強度)	材料單價	熱處理單價	註解
SKD-11	8.1	48	60	100	鋼板
SS-41	7.8	28	40	33	鋼板
SS-45C	7.6	28	38	56	鋼板
YK30(SK3)	7.8	48	33	33	砂鋼板
SPCC	7.8	35	33	33	冷壓鋼板
SLD	7.8	48	33	33	砂鋼板
A3	7.8	28	40	33	鋼板

下拉菜单 (冲模设计) → (编辑数据文件) → (热处理档)



零件长度设定:

可设定各种冲模零件的长度.

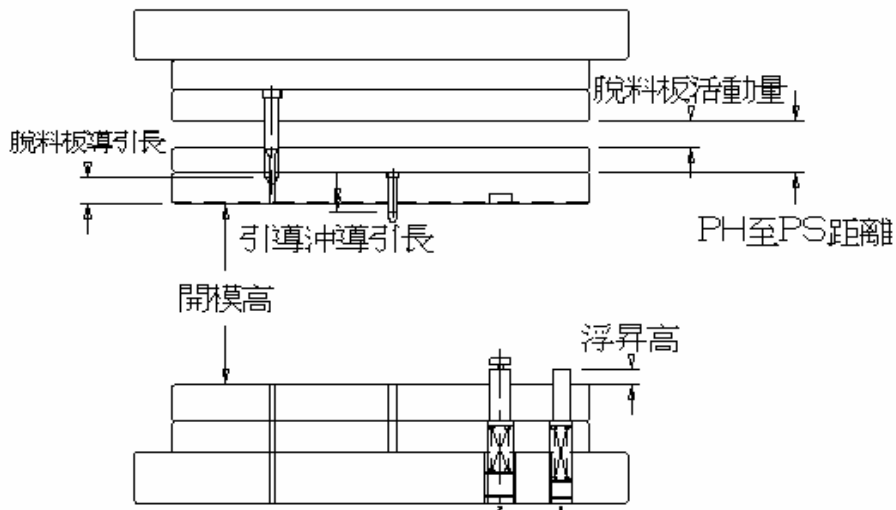
当按下[零件长度设定]按钮时,会开启零件长度设定窗口:

零件長度設定			
料條厚	0.80	引導沖導弓(長)	0.00
上模閉模間隙	0.00	安全銷導弓(長)	0.00
沖剪 沖頭長	45.00	浮昇高度	0.00
脫料板活動量	0.00	開模高度	50.00
A沖脫料板導弓(長)	10.00	脫料板底面讓位深	0.00
脫料板底面料帶讓位間隙(<10)或留邊寬>10:			0.00
有效沖切長	1.20	浮昇導料銷	0.00
引導沖長	0.00	頂料銷	25.00
安全銷長	0.00	等高套筒長	56.00
內導柱長	70.00	閉模沖之長度	0.00
		合模高	0.00
OK		Quit	自動計算

上半部的数据项使用者须视实际需要设定之,这些项目分别是:

- ◎料条厚 : 设定成品料条的厚度值。
- ◎上模闭模间隙 : 设定模具闭合状态下,上夹板与脱料板之间的间隙。
- ◎冲剪冲头长度 : 设定冲孔下料冲头的长度。
- ◎脱料板活动量(行程长): 设定模具闭合与开启时,脱料板行程长度。
- ◎有效冲切长 : 合模时冲头超过料条的长度(即冲头进入下模的深度)。
- ◎A 冲脱料板导引长: 设定脱料板小径的有效导引长(含斜度部份)。
- ◎引导冲导引长: 设定引导冲的有效导引长(超过脱料板,直线部份的长度)。
- ◎安全销导引长: 设定安全销的有效导引长(超过脱料板,直线部份的长度)。

- ◎**顶料高度**：开模时**顶料销**或**两用销**将料条顶离下模的高度。
- ◎**开模高度**：开模时**脱料板**至**下模板**间之距离(供绘制开模块立图使用)。
- ◎**脱料板让位深**：设定料条通过时,脱料板底部让位的铣沟深度(设 0 表示不须让位深)。
- ◎**脱料板底面留边宽(间隙)**：设定脱料板底部让位沟槽宽与料条宽的单边间隙值, 设定方式分为以下二种：
设定值 <10，系统自动判别为料条边与让位沟槽边之单边间隙；
设定值 ≥ 10，系统自动判别为模板边至让位沟槽边之单边宽度；系统依使用者之设定值自动绘制让位槽。



当上半部各字段值输入完毕,即可选[自动计算]按钮,系统会根据已输入之板厚及设定的零件固定方式自动计算各零件的**长度**与**合模高**,并记录于下半部各字段中,使用者可沿用,亦可修改之。

[零件位置排列]:

此字段提供使用者设定自动执行全自动模板绘制时,安排各种加工孔与模板的相对位置、尺寸及数量等,略述如下:

当按下[零件位置排列]按钮时,会开启零件位置排列设定窗口:

自動排模程式 圓孔位置設定

1.下模螺絲 X:	50.00	
自動繪	20.00	
頭(尾) Y':	20.00	
2.等高套筒 X:	85.00	
自動繪	20.00	
頭(尾) Y':	20.00	
最大間距 G:	120.00	
3.上模螺絲 X:	50.00	零件資料 單邊個數 上模螺絲 0 下模螺絲 0 上模合銷 1 下模合銷 1 等高套筒 0 內導柱 2
自動繪	20.00	
頭(尾) Y':	20.00	
4.合 銷位置 X:	65.00	螺絲最大間距G: 120.0 Y方向加繪螺絲: <input type="checkbox"/> 使用干涉檢查: 是
自動繪	20.00	
5.內導柱位置X:	25.00	
自動繪	25.00	OK Quit
防呆位置	30.00	
右上		
6.脫料板螺絲X:	25.00	脫板螺絲 0
自動繪	Y: 60.00	
Y:	60.00	

◎下模螺絲位置：設定下模螺絲與模板邊的距離。

X：下模螺絲與模板左邊及右邊的距離。

Y：下模螺絲與模板上緣及下緣的距離。

Y'：第一顆及最後一顆下模螺絲與模板上緣及下緣的距離(模板上的標準零件:如螺絲、合銷、導柱....等,于模板的四個角落處較易與其它零件相干涉 所以增加此設定值供調整之)。

◎等高套筒位置：設定等高套筒與模板邊的距離。

X：等高套筒與模板左邊及右邊的距離。

Y：等高套筒與模板上邊及下邊的距離。

Y'：第一顆與最後一顆等高套筒與模板上邊及下邊的距離。

G：設定二個等高套筒之間的最大間距。

◎上模螺絲位置：設定上模螺絲與模板邊的距離(說明同 下模螺絲)。

◎合梢位置：設定合梢與模板邊的距離(合梢即業界所稱定位梢(固定梢))

X：合梢與模板左邊及右邊的距離。

Y：合梢與模板上邊及下邊的距離。

◎內導柱位置：設定內導柱的坐標位置。

X：內導柱與模板左邊及右邊的距離。

Y：內導柱與模板上邊及下邊的距離。

防呆位置：設定內導柱的防呆位置,可選右上、右下、左上、左下(可設Y值不同做為防呆用)。

◎零件數據：用以設定該零件之相關數據(請參考模板零件之說明)。

◎个数：直接输入该零件的数量(单边), 若个数为零, 会以最大间距自动计算所需之数量。

◎螺丝间最大距离: 设定每颗螺丝间的最大距离(当螺丝设定个数为 0 时, 系统会根据模板长度, 扣除左右留边距离, 自动计算所需螺丝之数量平均分布于模板上)。

◎Y 方向加绘螺丝: 设定模板的 Y 方向是否要自动绘制螺丝(若选择要, 系统会根据模板宽度, 扣除上下留边距离, 自动计算所需螺丝之数量平均分布于模板上)。

【注一】各零件之位置会自动求出最接近的整数坐标值。

【注二】按下各零件的第一个字段(X:)时右边的示意参考图跟着零件名称不同而改变, 设计者可参考此处图示来输入各值。

【注三】若该零件的第一个坐标位置值(即 X 坐标值), 设定为自动绘制, 由使用者设定该零件之位置, 模板绘制时会自动产生相应的零件。若该值设定为不绘制, 表示该零件于模板绘制时将略过不绘制, 模板绘制完成后, 再运用模板零件功能绘制。

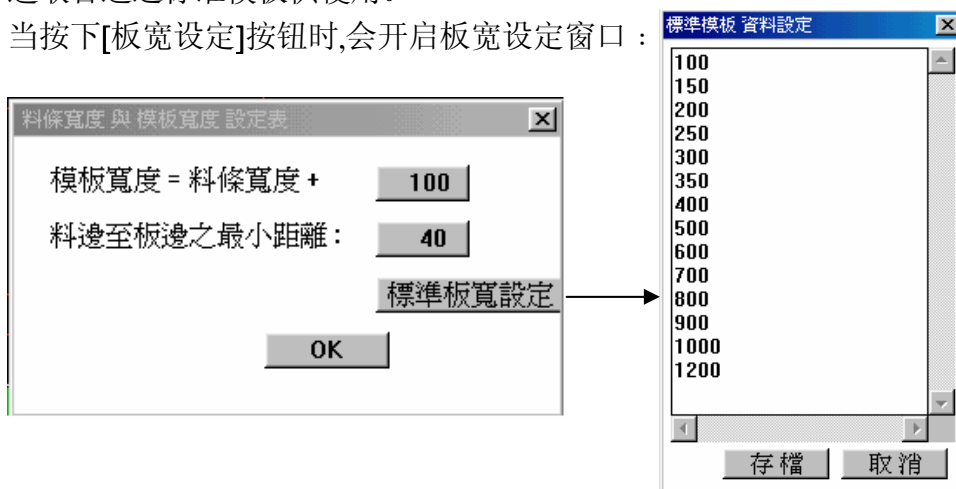
【注四】若[Y 方向加绘螺丝]字段有被选取, 则于[模板绘制]时会加绘 Y 方向之螺丝(螺丝数量会以板宽及螺丝最大间距为准, 自动计算之)。

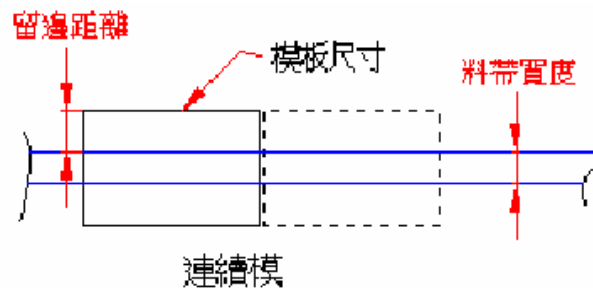
【注五】使用干涉检查: 是/否 若选是则[模板绘制]时自动检查各零件是否重迭, 有则自动避开。

【板宽设定】:

让使用者设定料条宽度与模板宽度之关系, 功用在于执行模板绘制功能时, 侦测实际料条宽, 配合此设定值, 自动计算所需的模板宽度值, 并从标准模板数据库内, 选取合适之标准模板供使用。

当按下[板宽设定]按钮时, 会开启板宽设定窗口:





- ◎ 模板寬度＝料帶寬度＋設定值（設定值＝留邊距離＊2）
- ◎ 最小距離設定值，為了確保模板強度而設定的，對連續模設定無效。
- ◎ 標準板寬設定，標準板寬數據庫是開放型的，設計者可隨意修改。

【注一】本指令的設定數據會被[模板繪制]指令讀取,做為選取正確模板寬度值的依據。

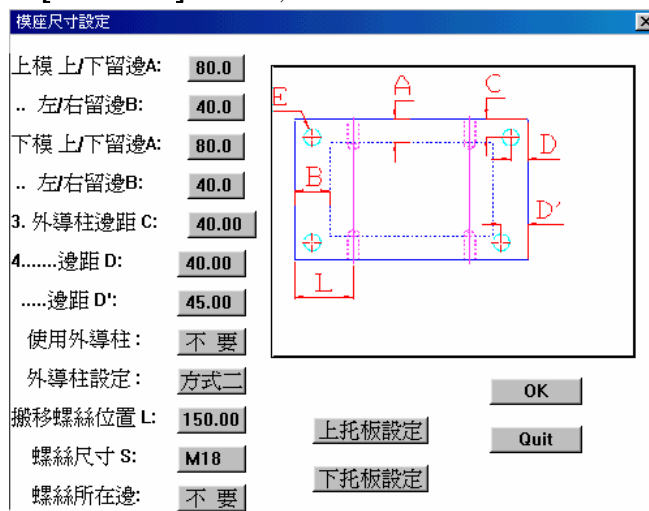
【注二】標準模板寬度可依規格板尺寸來設定，以達板材使用的一致性，便於管理。

【注三】執行[模板繪制]功能時，讀取標準模板寬度之規則：例如，依據料條寬＋設定值計算出的模板寬度為 121.5mm,此值處於標準模板寬 100mm 與 150mm 之間，標準模板寬應取 150mm,其規則：150-100=50,50*1/3≈16.6。若計算之板寬在 100~116.6 之間，則取標準模板寬 100mm；若計算之板寬在 116.6~150 之間，則取標準模板寬 150mm。其它以此類推。

【模座設定】：

用以設定模座大於模板的長寬值以及外導柱的相關數據

當按下[模座設定]按鈕時,會開啟模座設定窗口：



- ◎ 上下留邊 A、左右留邊 B：模座邊緣至模板邊緣之距離。
- ◎ 外導柱邊距 C、D：外導柱至模座邊緣之距離。
- ◎ 外導柱設定：設定外導柱之相關數據。（參見模板零件繪制）
- ◎ 搬移螺絲位置 L：搬移螺絲（抬模螺絲）至模座邊緣之距離。
- ◎ 螺絲尺寸：搬移螺絲之公稱尺寸。
- ◎ 螺絲所在的邊：搬移螺絲所在的模座邊緣。

【注一】設計者可點擊上述字段右側按鈕設定需要之相關數據。

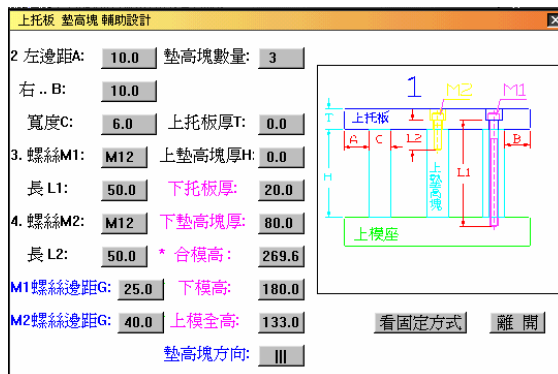
【注二】幻燈片中虛線框代表模板輪廓線。

【注三】當 D 與 D' 設定不同值時，主要用於防呆。

【注四】若祇需二支外導柱，並位於模板的中心時，只要將外導柱邊距 C 值設定成-1 即可。

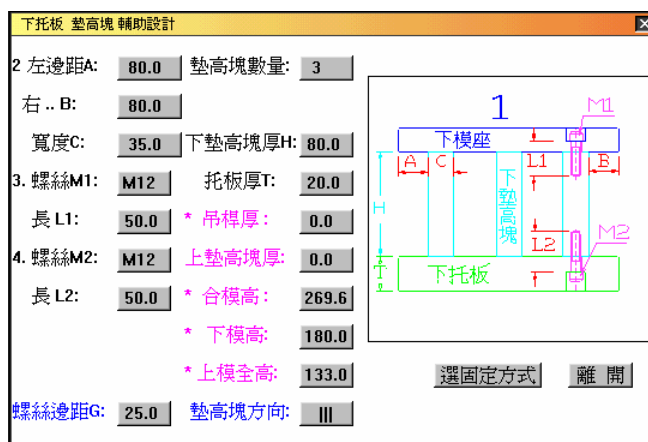
【注五】若祇需外導後置或封角設置。只需繪制出四角之導柱，再根據設計者需要刪去多余之導柱。

- ◎ 上托板設定：設定上模墊高塊、上托板及其固定方式。



【注一】墊高塊、上托板之厚度在模板厚度設定中設定。

- ◎ 下托板設定：設定下模墊高塊、下托板及其固定方式。



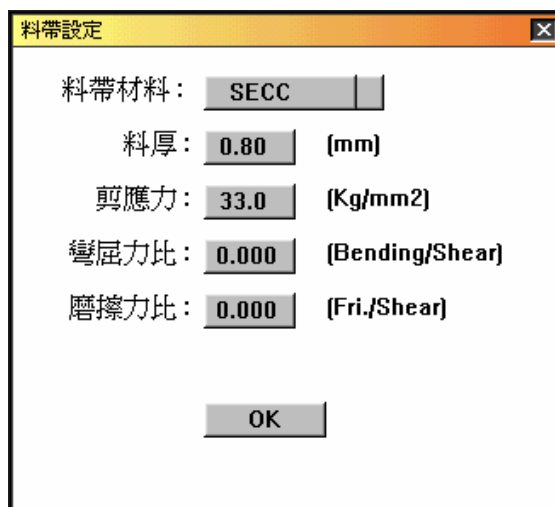
【注一】垫高块、下托板之厚度在模板厚度设定中设定。

【注二】于执行模板绘制时,会根据模板尺寸及本指令之设定值绘出模座尺寸。

【材料设定】：

此字段用以设定使用料条的材质、料厚、剪应力、弯曲力比及磨擦力比,并根据所选的材料,至 MATER.DAT (料带材料) 档里,读取对应的密度及剪应力值,以供计算冲床吨数、弹簧个数、及模具冲剪力中心计算时之使用。(此处的料厚会以[零件长度设定]里的料条厚度值,做为内定值,并且会同步更改)

当按下[材料设定]按钮时,会开启材料设定窗口：



料帶設定

料帶材料: SECC

料厚: 0.80 (mm)

剪應力: 33.0 (Kg/mm2)

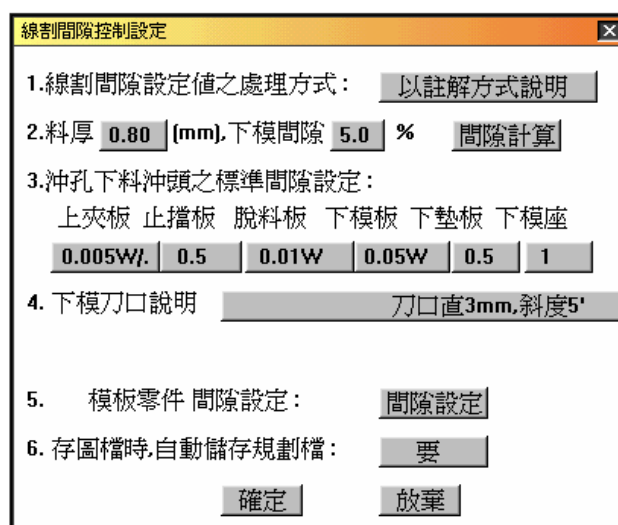
彎屈力比: 0.000 (Bending/Shear)

磨擦力比: 0.000 (Fri./Shear)

OK

【间隙设定】：

当按下[间隙设定]按钮时,会开启间隙设定窗口：



線割間隙控制設定

1. 線割間隙設定值之處理方式: 以註解方式說明

2. 料厚 0.80 (mm), 下模間隙 5.0 % 間隙計算

3. 沖孔下料沖頭之標準間隙設定:

上夾板 止擋板 脫料板 下模板 下墊板 下模座

0.005W 0.5 0.01W 0.05W 0.5 1

4. 下模刀口說明 刀口直3mm, 斜度5'

5. 模板零件 間隙設定: 間隙設定

6. 存圖檔時, 自動儲存規劃檔: 要

確定 放棄

- ◎ 线割间隙设定处理方式：
- ◎ 冲裁间隙设定：
- ◎ 冲头与模板配合间隙设定：
- ◎ 刀口说明设定：
- ◎ 模板零件间隙设定：
- ◎ 自动储存规划档：

【注一】间隙设定之控制方式共有三种,这些不同的控制方式仅对线割加工孔有影响,对铣床加工孔而言并不受影响,铣床加工孔是只要有设间隙值,就会将间隙值加入(当然螺丝孔除外),直接放大于像素上,并不因控制方式之不同而影响。

【注二】间隙设定之控制方式对线割加工的孔的影响说明如下：

- * 直接加在像素上：系统会自动将线割孔的间隙值直接放大于像素上。
- * 以批注方式说明：像素以原寸绘出，而于执行批注输出时，让系统自动说明各孔之加工间隙值。
- * 不处理间隙值：指定系统忽略间隙值之设定，像素以原寸绘出，批注输出时亦无间隙说明。

【注三】“间隙设定”用以设定各零件于分层处理时，在各模板产生加工孔孔径的单边间隙值。

【注四】加工代码有W、WW、R、B、G、无设定 六种。

间隙值输入规则如下：

0.005W：间隙值后加W，即表示指定该孔以线割方式加工，并绘制于线割层。

2.0WW：间隙值后加WW，即表示指定该孔以线割方式加工，并绘制于线割层，此时无论间隙控制方式为“直接加在像素上”或以“批注方式说明”，都一律会将间隙直接加在像素上。

0.005R：间隙值后加R，表示指定该孔以铰孔方式加工，并绘制于铣床加工层。

0.005B：间隙值后加B，表示指定该孔以搪孔方式加工，并绘制于铣床加工层。

0.005G：间隙值后加G，表示指定该孔以研磨方式加工，并绘制于铣床加工层。

0.5无设定：间隙值后无任符号，则系统自动判别为铣床加工，并绘制于铣床加工层。

下表提供各零件与模板孔之间隙设定,使用者可将常用料厚之间隙值分别输入,并以<存设定档>以不同档名存盘之,日后遇同料厚冲件时,用<叫设定文件>功能呼叫同值间隙设定档即可,可节省重复输入间隙值的时间。

模板單邊間隙設定(一) <檔名=press_gap>

	上模座	上墊板	上夾板	止擋板	脫料板	下模板	下墊板	下模座
A型沖頭 :			0.005W/L	0.5	0.01W	0.05W	0.5	1
A沖+襯套一			0.005W/L	0.5	0.01W	0.05W	0.5	1
A沖+襯套二			0.005W/L	0.5	0.01W	0.05W	0.5	1
B型沖頭 :			0.005W/L	0.5	0.01W	0.05W	0.5	1
B沖+襯套一			0.005W/L	0.5	0.01W	0.05W	0.5	1
B沖+襯套二			0.005W/L	0.5	0.01W	0.05W	0.5	1
弓導沖 :			0.005W/L	0.5	0.01W	0.05W	0.5	1
安全銷 :			0.005W/L	0.5	0.01W	0.05W	0.5	1
沖孔沖頭 :			0.005W/L	0.5	0.01W	0.05W	0.5	1
下料沖頭 :			0.005W/L	0.5	0.01W	0.05W	0.5	1
折彎沖頭 :			0.005W/L	0.5	0.01W	0.05W	0.5	1

WW,W(割),R(鉤),B(擋),G(磨),L(兩種孔徑)

本表之設定為單邊間隙值。

存設定檔 OK
 叫設定檔
 讀取間隙值 QUIT

上表中,属于异型孔之间隙设定分为三组,冲孔冲头、下料冲头、折弯冲头,分别对应<异型创建>指令中的(异型冲种类),主要提供使用者可同时设定三组不同性质的异型孔的间隙值。

[范例一] 若 A 型冲头之固定方式选择"方式一",

执行<A 冲复制>后于各模板自动绘制之加工孔如下:

<上模座>:未经过此板,不会产生任何加工孔;若有设定间隙值,系统视为无效设定。

<上垫板>:未经过此板,不会产生任何加工孔

<上夹板>:固定于此模板,故产生一通孔及一平沉头孔 ,

<止挡板>:经过此模板,故产生一通孔 ,

<脱料板>:经过此模板,并产生一通孔及一斜沉头孔 ,

<下模板>:产生一通孔(剪切孔),

<下垫板>:产生一通孔(排屑孔),

<下模座>:产生一通孔(排屑孔),

当使用者选定零件固定方式时,同时也决定了系统会于哪些相关模板产生加工孔,自动分层。至于加工孔该产生于线割层或铣床层则视间隙设定的加工代码而定,请参考间隙设定。

选择这种固定方式,即使于间隙设定中有设定上模座及上垫板的间隙值,系统视为无效设定而不会产生任何加工孔。

[范例二] 冲头固定方式选择"方式二",

使用冲头为 → "冲头不加衬套"则会于 :

<上模座>:产生止付螺丝所需的螺丝孔

<上垫板>:产生冲头头部所需的通孔,

<上夹板>:产生一通孔及一平沉头孔,至于止付螺丝孔的尺寸,则会自动从"TL.DAT (冲模零件)"文件里,根据冲头的大径(D)尺寸,读取对应的止付螺丝尺寸.例如:A 型冲头小径为 $P=\phi 1.2$ A 型冲头第二阶直径为 $D=\phi 3$ (则由"TL.DAT (冲模零件)"文件里可得)止付螺丝尺寸为 Screw=8(即 M8)

若间隙设定为: 上模座=0.5

上垫板=0.5/0.5

上夹板=0.01W/5

止挡板=0.5R

脱料板=0.004W/1

下模板=0.06W

下垫板=0.3

下模座=0.6

则所产生之加工孔数据为:

上模座=产生 M8 螺丝孔

上垫板=产生冲头头部所需通孔即 $\phi 6.0(5+2*0.5)$ 钻孔

上夹板=产生 $\phi 3.02(3+2*0.01)$ 的线割(W)孔及 $\phi 6$ 深 3 的沉头孔

止挡板=产生 $\phi 4(3+2*0.5)$ 的的铰(R)孔

脱料板=产生 $\phi 1.208(1.2+2*0.004)$ 的线割(W)孔,及 $\phi 5(3+2*1)$ 的斜沉头孔(底部留 5mm 料厚)

下模板=产生 $\phi 1.208(1.2+2*0.004)$ 的线割(W)孔

下垫板=产生 $\phi 1.8(1.2+2*0.3)$ 的一般孔

下模座=产生 $\phi 2.4(1.2+2*0.6)$ 的一般孔

[范例三]冲头固定方式选择"方式三"

使用冲头为→"冲头加衬套"若选用 MA 衬套,外径为 $\phi 6$ 排屑端间隙加大为 0.25 其余条件同[范例二] 则所产生之加工孔数据为

上模座=产生 $\phi 5.5(4.5+2*0.5)$ 的一般孔(M3 固定螺丝的沉头孔尺寸加间隙值)

上垫板=产生 $\phi 3.5(2.5+2*0.5)$ 的一般孔及 $\phi 5.5$ 深 5 的沉头孔 (若沉头深度设定负值,则会至 SCREW.DAT 档里读取沉头深度值, ex:5.0, 若沉头深度设 0, 则不会产生沉头孔)

上夹板=产生 $\phi 3.02(3+2*0.01)$ 的线割(W)孔

止挡板=产生 $\phi 4(3+2*0.5)$ 的的铰(R)孔

脱料板=产生 $\phi 1.208(1.2+0.008)$ 的线割(W)孔,及 $\phi 5(3+2*1)$ 的斜沉头孔(底部留 5mm 料厚)

下模板=产生 $\phi 6$ 的线割(W)孔及 $\phi 9$ 深-5 的沉头孔

下垫板=产生 $\phi 2.3(1.2+2*0.25+2*0.3)$ 的一般孔, (衬套内孔的排屑端间隙加大 0.25)

下模座=产生 $\phi 2.9(1.2+2*0.25+2*0.6)$ 的一般孔, (衬套内孔的排屑端间隙加大为 0.25)

[范例四] 冲头固定方式选择"方式四"

使用冲头为 → "冲头加衬套二"且选用 MA 衬套,

衬套一(下模)外径为 $\phi 8$

衬套二(脱料板)外径为 $\phi 10$

其余条件同[范例三] 则所产生之加工孔数据为

上模座=不会产生任何加工孔

上垫板=不会产生任何加工孔

上夹板=产生 $\phi 3.02(3+2*.01)$ 的线割(W)孔

止挡板=产生 $\phi 4(3+2*.5)$ 的的铰(R)孔

*脱料板=产生 $\phi 10$ 的线割(W)孔及 $\phi 15$ 深 5 的沉头孔

*下模板=产生 $\phi 8$ 的线割(W)孔及 $\phi 11$ 深-5 的沉头孔

下垫板=产生 $\phi 2.3(1.2+2*0.25+2*0.3)$ 的一般孔

下模座=产生 $\phi 2.9(1.2+2*0.25+2*0.6)$ 的一般孔

【注一】以上设定数据会存于数据文件(.GAP 文件)内,以供分层处理程序使用.

【注二】所设定的值为单边间隙值

【注三】W<代表线割孔>, R<代表铰刀孔>, B<代表搪孔>, /: 代表有两种孔径(小孔/大孔)如 通孔+沉头孔。

【注四】可用[存设定文件]功能,储存目前的设定值(可根据料条厚度、加工精度、模具寿命、等, 储存成不同的 GAP 档, 例如冲 1mm 厚的材料: 1t.GAP、2t.GAP ... 等),日后有同值或类似材质时即可用[叫设定文件]功能,读取设定的资

【注五】[间隙设定]指令里, 对[异型冲头]提供三组设定值, 分别对应<异型创建>指令中的(异型冲种类),主要提供使用者可同时设定三组不同性质的异型孔的间隙值。

因冲孔、下料、折弯同为异型孔, 但间隙值却因性质不同而有所差异。

【存规划档】:

储存已归划好之设定档 , 可将<模具数据设定>的全部设定值存成规划档(附档

名为 CFG)，供日后使用。

例如：可根据冲床吨数，规划不同尺寸、厚度的模板及不同的零件排列方式；亦可依据不同客户、不同的模具精度，规划不同的零件固定方式及间隙设定值等。于图档储存时，会将目前所使用的规划档之档名一并存起来，于日后加载该旧图档后，若执行[叫规划文件]功能，会自动将该规划档做为内定的规划档名。若您是线割业或模具设计者，建议您可依**客户别**，归纳各家的零件固定方式，材质…等条件，存不同的规划档，若是冲床公司的设计者，建议您可依厂内的**冲床吨数**，设定各冲床机台适用的标准规格板、行程、零件位置等，可节省重复设定的时间，并有效降低设计的人为错误率。

假设存规划档时储存档名用 120T 则会产生下列相关档案

120T.CFG	主规划档
120T.P81	模板资料文件
120T.ARR	零件位置数据文件
120T.BAS	模座资料文件
120T.MAT	成品材料资料文件
120T.GAP	间隙资料文件
120T.TS1	上模螺丝资料文件
120T.BS1	下模螺丝资料文件
120T.TP1	上模合销资料文件
120T.BP1	下模合销资料文件
120T.GL1	两用合销资料文件
120T.LP1	浮升销资料文件
120T.CS1	等高套筒资料文件
120T.SP1	弹簧资料文件
120T.GP1	内导柱资料文件
120T.OG1	外导柱资料文件

【叫规划档】：

可于任何一组模具设计图中，随时读取已存盘且适用的规划档。

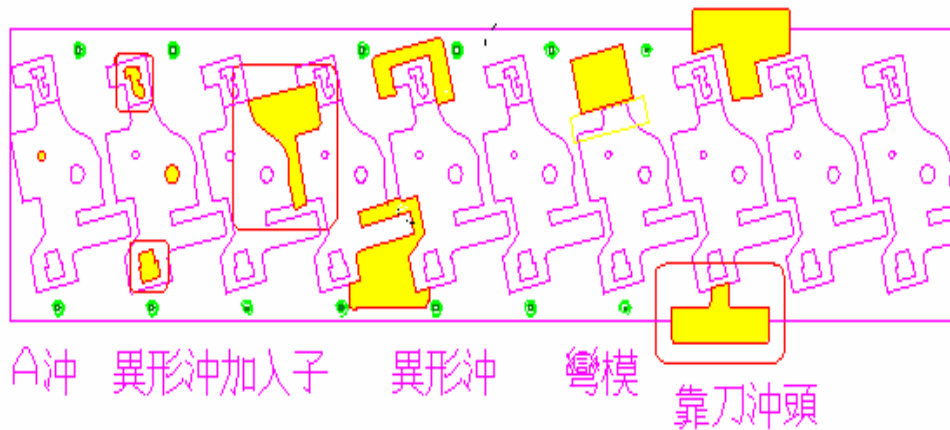
当加载一组旧模具图时，系统会将这组模具之规划文件的文件名存在系统环境里，若欲将其加载，可执行**叫规划文件**功能，此时会以该组模具之规划档名为内定档名。

第六章 模具相關零件之繪製

一．沖頭繪製

當料條排列好後,設計師開始構思如何沖孔、帶料、折彎、脫模...等設計問題。此時,設計者依照工序圖或料帶圖,先於輔助圖層繪製輔助線,定出沖頭之外形。

1. 相關指令：線、圓、弧、單邊偏位、入子外形...等(不需串成複線)。
2. 由富經驗之設計者,設計各種沖頭之形狀及位置;可利用一般繪圖功能,繪製沖頭輔助線,但若將所有輔助線皆繪於料帶層,常因模具太複雜,而不易區別何者為上模或下模零件,故系統內定之輔助圖層有三層,分別是料帶層(mater),下模輔助線層(第1層),上模輔助線層(第0層),設計者可將屬於下模之輔助線繪於下模輔助層(第1層),而將屬於上模之輔助線繪於上模輔助層(第0層)。



〈沖頭安排〉

當沖頭安排妥當,即可用沖模設計繪製功能,選擇所要的繪製功能,繪製各種沖頭:



1. 若欲沖製圓孔,可依孔徑大小,選擇使用 A 沖、B(H)沖或沖頭零件繪製功能;

2. 若沖製孔為異型孔(非圓孔),則可視異型孔須產生於那些模板及加工方式等,來選擇使用異型創建、異型孔分層、異形零件繪製功能。

◎指令輸入方式


- 點擊圖標  → (A 沖繪製)
-  → (B 沖繪製)
-  → (沖頭零件)
-  → (異型創建)
-  → (異型分層)
-  → (異型零件繪製)

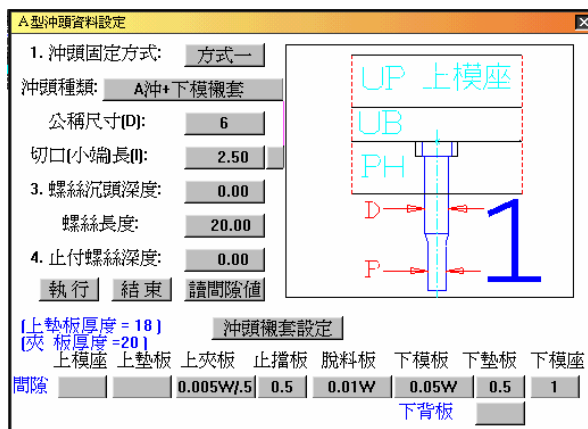
[一] 圓形沖頭繪製

【1】 A 沖設定與繪製

執行<A 沖複製>,即顯示(A 型沖頭資料設定)視窗,若無需修改任何資料,則按執行鍵進行繪製。系統會根據選取圖元的直徑,做為 A 沖之 P(小徑)值,並依選定之沖頭固定方式於相關的模板產生該沖頭於各模板所須之加工資料(亦可直接輸入 A 沖之 P 值後,指定一基準點,於該指定點產生所須之加工資料)。

◎ 指令輸入方式

點擊圖標  → (A 沖複製), 則出現下面對話框:



A型沖頭資料設定

1. 沖頭固定方式: 方式一

沖頭種類: A沖+下模襯套

公稱尺寸[D]: 6

切口(小端)長[l]: 2.50

3. 螺絲沉頭深度: 0.00

螺絲長度: 20.00

4. 止付螺絲深度: 0.00

執行 結束 讀取間隙值

沖頭機套設定

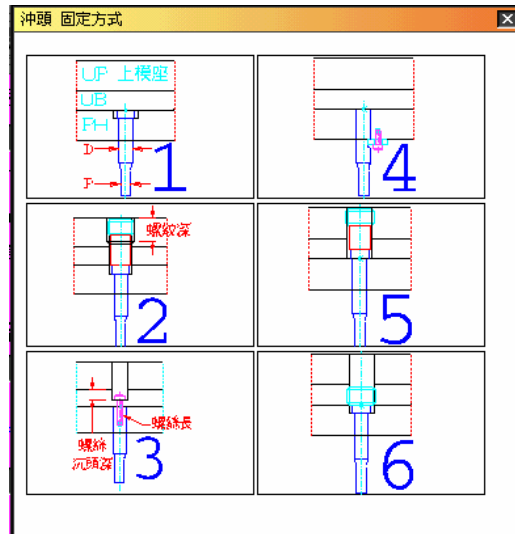
上模座厚度 = 18
下模座厚度 = 20

上模座	上墊板	上夾板	止擋板	脫料板	下模板	下墊板	下模座
間隙		0.005W/7.5	0.5	0.01W	0.05W	0.5	1

下背板

◎ 欄位說明:

[沖頭固定方式]:直接以滑鼠左鍵點取[方式…]選擇鈕,即出現下列視窗:



設計者可根據需要選取沖頭固定方式。

[沖頭種類]:有三種選擇

A 沖：表示不加襯套

A 沖+下模襯套：指該沖頭於下模板要加襯套(入子),襯套型式請參考<沖頭襯套種類>設定。

A 沖+下模、脫板襯套：指該沖頭於下模板及脫料板都要加襯套(入子)；襯套型式請參考<沖頭襯套種類>設定。

[公稱尺寸(D)]:指 A 沖固定部分直徑(大徑)的尺寸；以滑鼠左鍵點取該欄位,系統會將 A 沖資料庫的所有尺寸列示出來,供使用者選取。

[切口(小端 P)長]:指 A 沖小端 P (A 沖工作部分)之長度。

[螺絲沉頭深度]:設定沖頭固定螺絲沉頭孔的深度

(綠色欄位,當選擇固定方式三時才會用到)。

螺絲沉頭深度設定:

數值設正值：表示直接以該值產生螺絲沉頭深度。

數值設負值(-1):表示直接以螺絲資料庫中的沉頭深度設定值為準。

數值設 0：表示不產生沉頭孔,只產生螺絲頸部的通孔。

[螺絲長度]:設定沖頭固定螺絲的長度

(綠色欄位,當選擇固定方式三時才會用到);

[止付螺絲深度]:設定相關模板之止付螺絲孔的螺紋深度

(綠色欄位) (當選擇固定方式二、五、六時才會用到)。

止付螺絲深度設定

設 0：表示螺紋深度與板厚相同。

設正值：表示螺紋的深度。

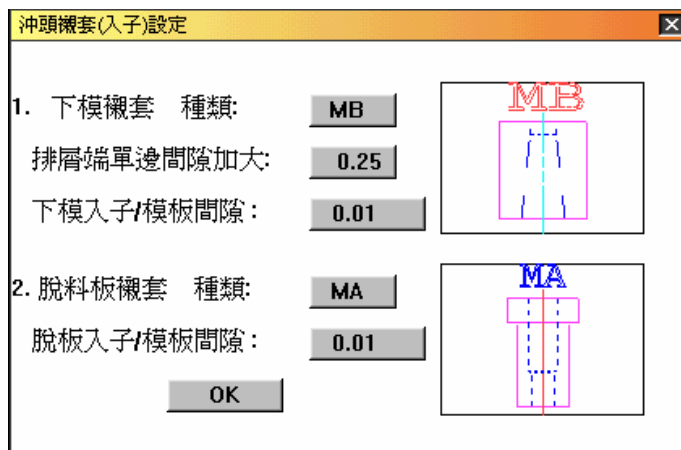
設負值：表示盲孔螺紋。

防錯功能

系統會自動檢測上述資料項的設定是否合理，並會於下列情況下適時提出警告。

- 1、模板厚度不足之警告：於產生螺絲沉頭孔的模板上，系統會自動檢測板厚減掉沉頭深所剩的肉厚是否太薄，若此值小於 3mm，則會出現警告訊息。
- 2、螺絲長度不足之警告：當吃牙深度不足 5mm 時，系統將會出現警告訊息。

[沖頭襯套設定]：以滑鼠點擊該欄位,將出現下列視窗：



設計者可根据需要選取沖頭襯套之種類，并設定相關資料。

[讀間隙值]:以滑鼠點擊該欄位,則系統自動讀取模具總設定之間隙值.

◎ 操作說明

設定好 A 型沖頭相關資料后，用滑鼠點擊[執行]則出現下列提示：

請選取欲複製成 A 型沖頭 的圓孔／ 或輸入 A 沖的(P 值)：

(1) 直接選取圓孔：

此時可選取料帶上的 "圓孔",系統會將其轉換成 A 型沖頭零件;轉換時會以選取圓孔的直徑,做為 A 沖之 P(小徑)值,並根據沖頭的公稱尺寸 D 至沖模零件資料庫內讀取 A 沖之相關資料,並於各板產生該沖頭所須之加工資料。

(2) 輸入 A 沖的(P 值)：

亦可直接輸入 A 沖之 P 值後，指定一基準點,於該點產生所須之加工資料

操作注意事項：

【註一】請選取"圓"圖元來做複製。

【註二】會根據沖頭固定方式，於各對應的模板產生所需的加工資料。

【註三】若沖頭有加襯套，則下墊板及下模座的加工孔徑，會等於襯套內孔的尺寸再加上間隙的設定值。(例如：襯套內孔的尺寸=Ø4.2 下墊板間隙設=0.5 下模座間隙設=1 則下墊板加工孔徑=5.2 下模座加工孔徑=6.2)

【註四】若下墊板 或 下模座的欄位，無任何設定資料，則該模板不會產生任何加工孔

【2】B 型沖頭設定與繪製：


B 型沖頭設定與繪製，請參照 A 型沖頭設定與繪製。

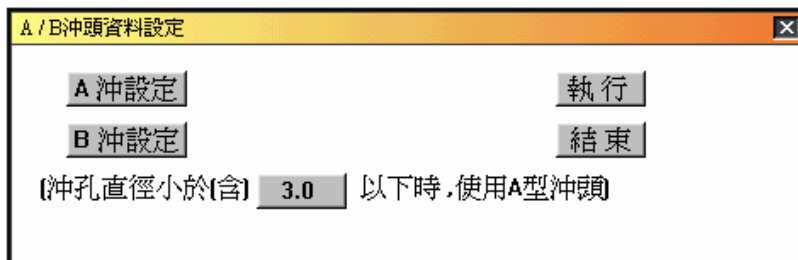
【3】 AB 沖複製：

可設定一臨界值，當所選取的圓孔其直徑小於該值時，自動使用 A 型沖頭沖製該孔，反之，則以 B 型沖頭沖製該孔。

◎ 指令輸入方式



點擊圖標 ，則出現下面對話框：



◎操作說明

設計者可根据需要設定好相關資料（A 沖設定、B 沖設定及沖孔直徑臨界值，A 沖設定、B 沖設定參照 A 沖繪製）后，用滑鼠點擊[執行]則出現下列提示：


請選取欲複製成沖頭的圓孔：

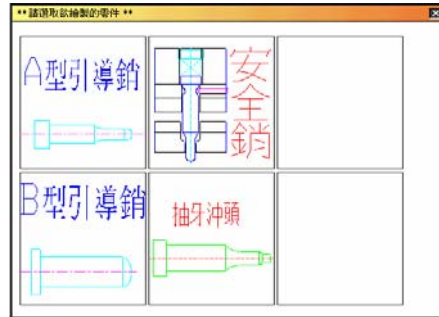
設計者可直接選取欲繪製成 A 沖、B 沖之圓孔(點選與窗選皆可)，回車即可。

【4】沖頭零件繪製：

供繪製<A 型引導銷>、<B 型引導銷>、<安全銷>、<抽牙沖頭>等零件。

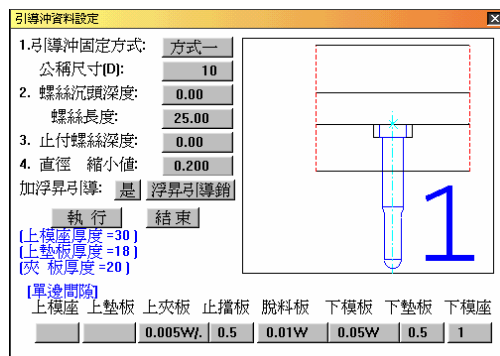
◎ 指令輸入方式

請點圖標 ，則出現下面對話框：



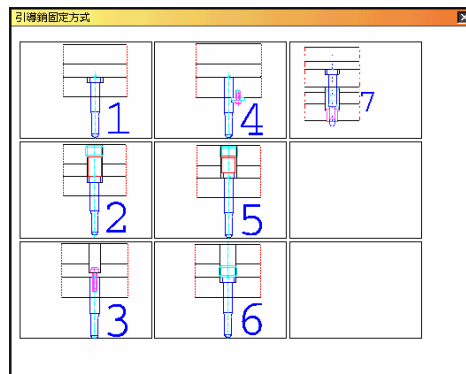
1. A 型或 B 型引導銷之繪製：

可設定引導銷的相關資料。點選 A 型引導銷，則出現下面對話框：



◎ 欄位說明：

[引針沖固定方式]:直接以滑鼠左鍵點取方式一選擇鈕,即出現下列參考圖像,同樣以滑鼠左鍵於需要方式之框內點取即可。



[螺絲沉頭深度]: 請參考 A 沖資料設定。

[螺絲長度]: 請參考 A 沖資料設定。

[止付螺絲深度]: 請參考 A 沖資料設定。

[直徑縮小值]: 圓孔的尺寸減掉該值即為引導沖的公稱直徑。

例如：引導沖利用一已繪製好的圓孔作引導孔，若該孔的直徑為 3.00mm
直徑縮小值設定為.02，則引導沖的直徑為 2.98mm。

[加浮昇引導]:若選擇「是」：表示於引導沖的下方，要加浮昇引導銷。

若選擇「否」：表示於引導沖的下方，不加浮昇引導銷。

[浮昇引導銷]:可連結至模板零件裡的浮昇引導銷功能，選取所需的固定方式及尺寸大小、間隙設定...等。《所選取的浮昇引導銷即沖模零件資料庫(Ti.dat)裡的 MA 母模襯套》

◎ 操作說明

設計者可根据需要設定好相關資料后，用滑鼠點擊[執行]則出現下列提示：

請選取欲複製成引導沖的圓孔／ 或輸入引導沖的(P值)：

(1) 直接選取圓孔：

此時可選取料帶上的 "圓孔",系統會將其複製成引導沖;以選取圓孔的直徑減去直徑縮小值,做為引導沖之 P 值,並根據引導沖的公稱尺寸 D 至沖模零件資料庫內讀取引導沖之相關資料,並於各板產生該沖頭所須之加工資料。

(2) 輸入引導沖的(P 值)：

亦可直接輸入引導沖之P值後，指定一基準點，於該點產生所須之加工資料。

2. 安全銷之繪製：

3. 抽牙沖頭之繪製：

1) 點選抽牙沖頭，會出現如下對話框：

抽牙沖頭資料設定

公稱尺寸[D*V]: 5*2.5 [執行]

料厚 : 0.80 [結束]

料厚比 : 70.0 [%]

模孔尺寸: 3.90

抽牙沖長度: 48.0

4. 小端長度: 2.0

加浮昇導引: 是 浮昇頂料銷

加工孔 深度 間隙 模孔倒

頭部沉頭孔	-1.0	0.005W/5
-讓位孔-	10.0	0.01W/5
-抽牙孔-	0.0	W

選固定方式 資料查詢

啟動自定模

[上夾板厚度= 20.0]

[脫料板厚度= 20.0]

[下模板厚度= 25.0]

Diagram labels: UP 上模座, UB, PH, D, V, P, 1

◎ 欄位說明:

- [抽牙沖方向] : 設定抽牙沖頭的方向,供組立圖繪製時使用。
- [公稱尺寸 D&V] : 設定抽牙沖頭之公稱尺寸,V 是抽牙孔內徑尺寸。
- [料 厚] : 需抽牙的工件之板厚。
- [料 厚 比] : 設定抽牙孔的壁厚與工件的板厚之比值。
- [模孔尺寸] : 抽牙孔外經尺寸,系統會根據 V 值、料厚及料厚比自動計算模孔尺寸。
- [加浮昇銷] : 設定抽牙模孔內是否加浮昇銷。
- [浮昇頂料銷] : 設定浮昇頂料銷固定方式。
- [抽牙沖頭長度] : 系統會依據模板厚度自動計算抽牙沖頭的長度。
- [小端長度] : 設定抽牙沖頭 V 徑的長度。
- [所在模板名] : 設定抽牙沖頭所需通過之模板。
- [加工孔] : 設定抽牙沖頭在其通過之模板上所產生的加工孔。
- [深度] : 設定加工孔深度。
- [間隙&孔徑] : 設定加工孔間隙(單邊間隙)&孔徑。
- [選固定方式] : 點選此欄位,會出現一抽牙沖頭固定方式選取視窗,供您點選所需要的固定方式。
- [資料查詢] : 點選此欄位,系統會立即計算出各模板之加工尺寸及抽牙沖頭的長度。
- [建幻燈片] : 點選此欄位,可將所需圖形置於對應的零件固定方式格子裡。
- [啓動自定模式] : 於自定模式下,使用者可自行定義所要的零件固定方式。
- [取消自定模式] : 取消自定模式,將一些欄位隱藏起來。
- [頭部固定板] : 設定固定抽牙沖頭的模板名,供組立圖繪製時使用。

◎ 加工孔之說明:

- *通孔 : 公稱尺寸所經過的孔。
- *頭部通孔 : 抽牙沖頭頭部尺寸所經過的孔。
- *止付螺絲孔 : 止付螺絲所使用的孔。
- *頭部沉頭孔 : 公稱尺寸所經過的孔再加上頭部所須的沉頭孔。
- *自定沉頭孔 : 會完全依據所設定的尺寸及深度值產生加工孔。
- *通孔 : 公稱尺寸所經過的孔。
- *襯套通孔 : 襯套尺寸所經過的孔。
- *螺絲通孔 : 螺絲頸部尺寸所經過的孔。

使用者除了需設定抽牙沖頭方向、抽牙沖頭公稱尺寸、料厚、料厚比及頭部固定模板,還需設定抽牙沖頭所穿過的模板及其在模板上產生的加工孔、深度、間隙(孔徑).

3). 設定好抽牙沖頭定方式后,點擊[資料查詢],系統會立即計算出各模板之加工尺寸、模孔(抽牙孔)尺寸及抽牙沖頭長度,然后請點擊[執行],繪圖提示行將出現[慾沖製的圓孔/或輸入抽牙沖 P 值].

- (1) 選慾沖製的圓孔,即選抽牙孔的預沖孔.系統會自動根據預沖孔孔徑繪製抽牙沖頭.
- (2) 輸入抽牙沖 P 值,即輸入抽牙沖預沖孔孔徑后,系統將提示[請指定基準點],即指定繪製抽牙沖位置點,系統會自動繪製抽牙沖頭.
- 4). 繪製完畢,按[ESC]鍵結束.

【二】異形沖頭繪製

【1】異型創建：

本功能用以創建異形沖頭,執行本指令前,需先於料帶圖或輔助線圖上繪製輔助線;系統利用已存在的圖形,定義出單一或多個封閉區域供選擇,並將該區域的外框轉換成沖頭圖元,產生於沖頭(PUNCH)圖層並加上註解資料,並根據設定值將圖形複製至各相關圖層。亦可直接點選已繪製好的封閉複線圖元,或框選尚未定義好的沖頭區域(不是 "圓" 也不是 "封閉的複線圖元")經過整修操作,創建出所要的沖頭圖元。

◎ 指令輸入方式



→ (異型創建), 則出現下面對話框:

◎ 欄位說明：

[異型沖種類]：共分三種 1.沖孔沖頭

2.下料沖頭

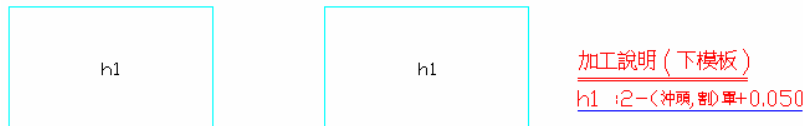
3.折彎沖頭

對應<間隙設定>中的三組與種類同名稱之間隙值,當選定屬意之種類,間隙欄即自動載入對應之間隙值。

[零件編號]：異型創建所產生之異形孔,在各模板皆會有相同之編號,同時會自動管理,編排孔號,使不至於重複使用,以利於模具日後之維護,對於某些同類型的孔亦可將其設為同孔號,如此;管理上將更方便。

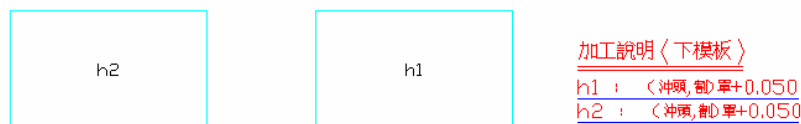
編號方式有二種:

1. 同編號：表示此次操作所創建的全部異型沖頭,每一孔的編號皆會相同,例如：此次操做總共產生二組異形孔,則這二組異形孔的編號皆相同,於註解輸出時會於編號前自動加上模板代號。



2.累加編號：表示此次操作所創建的異型沖頭,其編號會自動累加。

例如：此次操做總共產生二組異形孔,則這二組異形孔的編號會自動累加。



【註一】同一沖孔於各模板產生的孔編號皆同：

例如：編號為第 6 號之異型孔,在每一塊模板上產生之註解如下：

止擋板: P 6 : 2 孔

脫料板: S 6 : 2 孔

上夾板: H 6 : 2 孔

下模板: D 6 : 2 孔

下墊板: L 6 : 2 孔

下模座: B 6 : 2 孔

[註解說明]：按下註解說明右邊的小按鈕®即為詞庫集,選取適當的註解文字後將先顯示於註解說明欄,並附加於 異型孔上變為標籤資料,當於各模板執行<註解輸出二>時,將產生該說明文字,使得同一工程所產生的異型孔,在各模板皆有相同的註解說明。

[讀間隙值]：系統會自動讀取模具總設定中設定的間隙值。

◎ 操作說明

設定好異形創建相關資料后，用滑鼠點擊[執行]則出現下列提示：

[異型創建]請選取(複線)圖元/或按 Enter 後創建異形圖元：/S:同尺寸:

狀況一：若異型孔圖形為已封閉之複線,操作步驟如下:可直接點選已繪製好的封閉複線圖元,選好後按 Enter 系統自動將複線圖元複製至其它各模板。

狀況二：圖上只繪製輔助線無封閉之複線時,操作步驟如下:此時請先按 Enter 後再框選所要的圖元,選取圖元後再按一次 Enter 鍵表示選取完畢,此時系統將以深藍色顯示可供定義沖頭形狀的邊界；選取中共有 n 線段,系統將嘗試自動找出封閉區域邊界...

U:取消/R:併邊操作/<請指定內點或按空白鍵結束>:

此時可利用輔助功能之 R(併邊操作) 選項,去除多餘線段,待整理出所要之輪廓後,於所需範圍內任意點一點,系統會根據此指定點,找出一最接近之封閉區域,並自動將區域複製至其它各模板。

狀況三：圖上有幾個尺寸相同之封閉複線時, 操作步驟如下:

此時請選 : S:同尺寸

請選取基準圖元：請點選一圖元做基準圖元

請選取同尺寸之(複線)圖元：

請框選圖元，選取圖元後按一次 Enter 鍵表示選取完畢，此時系統將以基準圖元的面積為參考，找出面積相同之區域，自動將圖元複製至其它各模板。

※操作細節補充說明:

選取中共有 n 線段,系統將嘗試自動找出封閉區域邊界...

U:取消/ R:併邊操作 /<請指定內點或按空白鍵結束>:直接按 Enter 採用內定值
當您選取圖元後，系統將以深藍色顯示可供定義沖頭形狀的邊界，接下來有關的選相說明如下：

請指定內點或按空白鍵結束

如果您認為因選取不當而導致由系統嘗試自動找出封閉區域邊界，並不符合您的需求時，此時可按下空白鍵來結束<異型創建>功能。否則可按下 ESC 鍵 (REGEN)讓螢幕上所有非[深藍色的圖元暫時被隱藏，以利接下來定義沖頭形狀的操作，此時您可在欲定義沖頭形狀的邊界旁點取一點，系統將由點取的位置向最接近的邊界產生一個沖頭形狀，此時該沖頭的邊框會反白並變成虛線。

R:併邊操作

此選項的主要目的是在合併被選取圖元所構成的網絡中相鄰的迴圈。

當您選取此選項時會出現下列提示：

請選取要併除的邊界部份

【註一】系統會自動將該異型孔複製至各指定之模板。

【註二】本指令會於上夾板、止擋板、脫料板、下模板產生異型孔,而於下墊板及下模座則必須於欄位(顏色不同的欄位)內有設定間隙資料,才會於該板產生異型孔。

【註三】本功能會自動編排異形孔的編號,使得同一工程所產生的異型孔,在各模板皆有相同的編號,以利於模具日後之維護。

【註四】本功能會將註解欄位上的註解文字,附加於異型孔上,使得同一工程所產生的異型孔,在各模板皆有相同的註解說明。

【2】異形分層

異形分層功能比異形創建功能強大,異形分層既可以創建異形沖頭,也可以在異形孔中創建入子。設計者可根據需要任意設定各模板加工孔及入子。

【註一】執行本指令前,需先於料帶圖或輔助線圖上繪製輔助線,系統利用已存在的圖形,定義出單一或多個封閉區域供選擇,並將該區域的外框轉換成所需的加工孔或入子,產生於相應的圖層並加上註解資料,並根據設定值將圖形複製至各相關圖層。亦可直接點選已繪製好的封閉複線圖元,或框選尚未定義好的區域(不是"圓"也不是"封閉的複線圖元")經過整修操作,創建出所要的加工孔或入子。

◎ 指令輸入方式



→ (異型分層), 則出現下面對話框:


異型孔分層 模板間隙設定			
	單邊間隙值	使用	厚度(長度)
1. 上墊板 (UB):		<input type="checkbox"/>	
2. 上夾板 (PH):	0.005W	<input type="checkbox"/>	
.... 入子 (PH PI):	0	<input type="checkbox"/>	20.00

3. 止擋板 (PPS):	0.5	<input type="checkbox"/>	
4. 脫料板 (PS):	0.01W	<input type="checkbox"/>	
.... 入子 (PS PI):	0.01W	<input type="checkbox"/>	20.00

5. 下模板 (DIE):	0.05W	<input checked="" type="checkbox"/>	
.... 入子 (DIE PI):	0.05W	<input checked="" type="checkbox"/>	25.00
6. 下墊板 (LB):	0.5	<input type="checkbox"/>	
7. 下模座 (LP):	1	<input type="checkbox"/>	
8. 沖頭層 (PUNCH):	W	<input type="checkbox"/>	45.00
上模板 (DIE2):		<input type="checkbox"/>	* 零件編號: 1
上模板入子 (DIE2 PI):		<input type="checkbox"/>	[註解說明]:
下脫板 (PS2):		<input type="checkbox"/>	成形入
下夾板 (PH2):		<input type="checkbox"/>	
下背板 (LB2):		<input type="checkbox"/>	

◎ 欄位說明:

設計者可以在需要產生加工孔或入子的相應欄位打“√”，並設定對應的間隙值或入子長度。

[註解說明]：按下註解說明右邊的小按鈕即為詞庫集,選取適當的註解文字後將先顯示於註解說明欄,並附加於 異型孔上變為標籤資料,當於各模板執行<註解輸出二>時,將產生該說明文字,使得同一工程所產生的異型孔,在各模板皆有相同的註解說明。

[讀間隙值]：系統會自動讀取模具總設定中設定的間隙值。

◎ 操作說明

設定好異形創建相關資料后,用滑鼠點擊**[執行]**

(具體操作參見異形創建,與之相同)

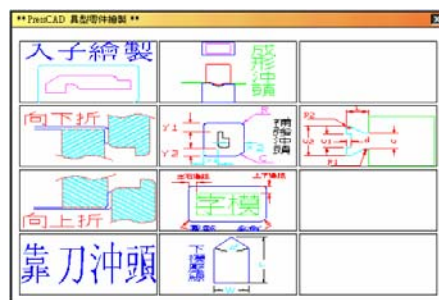
【3】異形零件繪製

異型零件繪製主要是提供有關異型零件之輔助繪製。如：入子繪製、上下折彎、靠刀沖頭、成型沖頭等....。

◎ 指令輸入方式

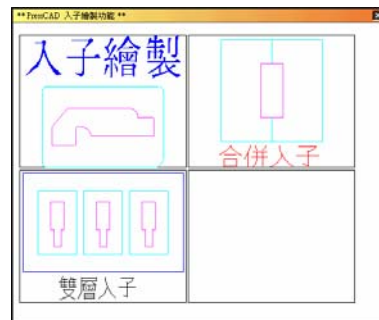


→ (異型零件繪製)，則出現下面對話框：



1.入子繪製

本指令會根據所選取的圖形，於指定的模板上自動產生入子零件 以及與入子有關之加工孔。本指令之入子繪製可分為：一般之入子繪製、雙層入子和合并入子。點選入子繪製欄出現如下圖示：



1) 一般之入子繪製：



◎欄位說明：

[入子外型尺寸調整方式]：供設定系統自動產生的入子之型尺寸值，根據設定值來調整小數位數值。

小數一位：指定將入子外形尺寸值調整為小數一位。

整數：指定將入子外形尺寸值調整為整數值。

不調整：表示依照入子設定值產生入子,不做任何調整。

[讀間隙值]：將線割間隙控制之標準間隙設定值自動載入間隙輸入欄位。

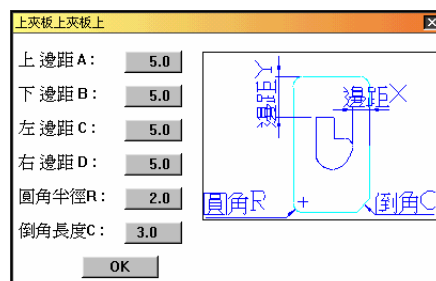
[零件編號]：係系統內定值為累加編號,併會自動編排入子孔的編號，使得同一入子孔，在各模板皆有相同的編號。

[所在模板名]：供選定將產生入子零件之模板名稱。

加工孔共分為三組設定：

[入子(外形)]：會於所選到之模板產生入子零件。

[設定]：供設定各模板入子外形之肉厚尺寸，按此鍵即可進入子尺寸設定視窗。如下圖：



[上/下邊距 A/B]：入子內孔至入子外型於 Y 方向之肉厚設定。

[左/右邊距 C/D]：入子內孔至入子外型於 X 方向之肉厚設定。

[圓角半徑 R]：入子外型的圓角值,若有設定,會自動於入子外型加上圓

[導角長度 C]：入子外型的導角值，若有設定,會讓您手動指定導角邊。

會在指定模板的入子層，產生入子零件，此入子零件的內孔為正寸值(即不任何間隙)。

[模板沖頭孔]：設定沖頭所經過的**模板孔**(若同一塊模板”入子”欄已有選取則不需再選取此欄位)，會在選取到模板的線割層(W)或銑床層(O)產生與沖頭配合的模板加工孔，並可設定沖頭與模板加工孔配合的單邊間隙值。

[模板入仁孔]：須與“入子”欄搭配設定；有選擇入子的模板,相應地,也要選擇模板入仁孔。併設定入子与模板入仁孔之間配合間隙值

[沖頭長]：設定沖頭的長度。

[註解說明]：按%按鈕可進入系統詞庫，選擇註解加工說明需要之文字，運用片語輸出功能輸出，將先顯示於註解說明欄,並附加於加工孔上變為標籤資料,當於各模板執行<註解輸出二>時,將產生該說明文字,使得同一加工孔在各模板皆有相同的註解說明。

[入子外型繪製方式]：單一外型 / 不同外型

【註】不同模板之入子可能有不同外型或是單一外型（相同之外型），可以此切換。若選擇不同外型入子繪製方式時，入子外型需事先繪製好,在繪製入子外型時便會詢問各塊模板入子外型之圖元，而不能讀取系統設定值。

◎ [操作說明]

當入子尺寸設定完成，即可按 **OK** 鍵，系統將出現下列提示：

1> S:指定基準邊 (S) / 設定入子角度 (O)：

【註】副指令說明：

S:指定基準邊 (S)：入子需旋轉角度時，可直接點選料條圖上的圖元為參考邊,入子旋轉方向与所選參考邊平行，即指定一參考角度做為入子外形之角度，可用輔助指令<方向>抓取沖頭的長邊做為參考角度。

設定入子角度 (O)：入子需旋轉角度時，直接輸入入子的旋轉角度(系統內定為0度)。不需要旋轉角度時,則直接按 Enter 鍵略過副指令。

例：



A

B

A：直接按 Enter 鍵略過副指令，繪製的入子形狀；

B：指定基準邊（設定入子角度），繪製的入子形狀。

不需要旋轉角度時，則直接按 Enter 鍵略過副指令接著系統提示：

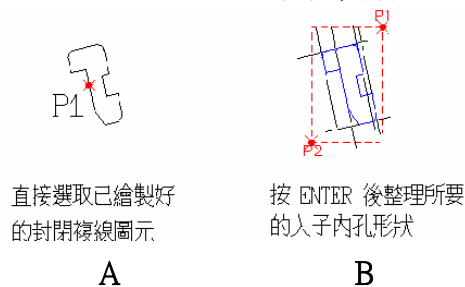
2> 請選取代表入子內孔的(複線)圖元／或按 Enter 後創建入子內孔的圖元：

【註】副指令說明：

請選取代表入子內孔的(複線)圖元：若代表入子內孔的封閉複線圖元已經繪製好，可直接選取該圖元，做為入子的內孔。

或按 Enter 後創建入子內孔的圖元：若代表入子內孔的封閉複線圖元尚未繪好，可按 Enter 後再整理出入子內孔的形狀(操作方式同異型創建功能)

例：



A：直接選取代表入子內孔的封閉複線圖元；

B：按 Enter 後再整理出入子內孔的形狀。

若內孔圖形已為複線，則直接點選之；若並非複線圖元，操作流程請參考異型創建功能。確定好入子內孔后，接著系統將提示：

3> 請選取代表入子外型的圖元／S:讀取設定值／或按 Enter 後創建入子外型的圖元：

【註】副指令說明：

請選取代表入子外形的(複線)圖元：若代表入子外形的封閉複線圖元已經繪製好，可直接選取該圖元，做為入子的外形。

或按 Enter 後創建入子內孔的圖元：若代表入子外形的封閉複線圖元尚未繪好，

可按 Enter 後再整理出入子外形的形狀(操作方式同異型創建功能)

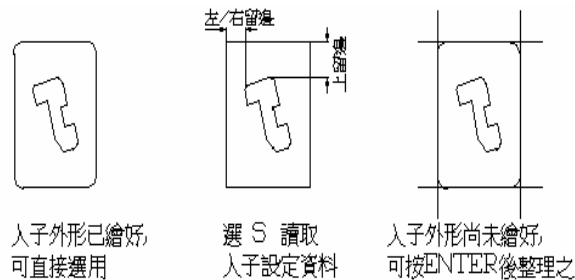
S :讀取設定值：若選 S 讀取設定值,則會根據留邊距離,繪製入子的外框。若有設定圓角半徑R,系統會自動於入子外框做圓角。若有設定倒角長度C,系統會出現下列提示

[倒角]:選取第一條邊:

[倒角]:選取第二條邊:

此時可直接選取倒角邊作防呆倒角。

例：



入子外形确定后,按 **ENTER**,則該入子已繪製完畢。系統將提示繪製下一個入子;若要中止指令,請按**[ESC]**鍵結束。

2) 合併入子：

此功能主要適用於較為精密之模具(如端子模),合併入子是由兩塊或多塊鑲塊組成,其加工方法主要採用精密磨床磨削。

點選合併入子欄出現如下圖示:



◎ 欄位說明:(同一般入子繪製)

◎ [操作說明]

當設定完成，即可按 **OK** 鍵開始執行繪製。命令行提示:

請選取代表沖頭(入子內孔)的複線圖元/或按 ENTER 後創建之。

【註】副指令說明:

請選取代表入子內孔的(複線)圖元: 若代表入子內孔的封閉複線圖元已經繪製好，可直接選取該圖元，做為入子的內孔。

或按 Enter 後創建入子內孔的圖元: 若代表入子內孔的封閉複線圖元尚未繪好，可按 Enter 後再整理出入子內孔的形狀(操作方式同異型創建功能)

入子內孔確定後可按 ENTER 結束，命令行將會提示:

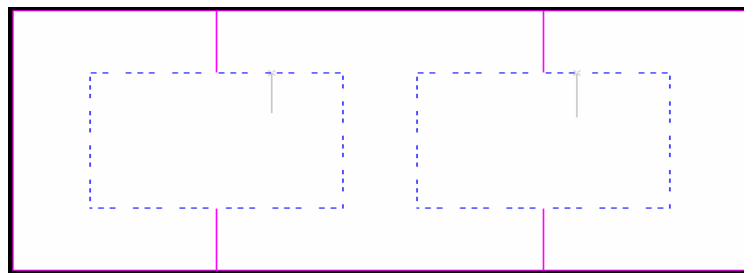
請選取各入子圖元/或按 ENTER 後創建之

操作同上，

入子外形確定後可按 ENTER 結束，命令行將會提示:

請選模板入仁孔之圖元/或按 ENTER 後創建之。

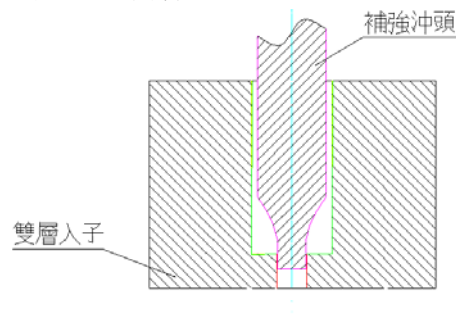
操作同上。



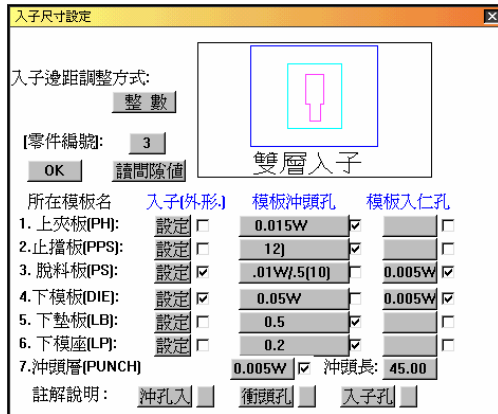
【註】合并入子是採用鑲併式的，其外形無法設定。因此，繪製合并入子時應事先繪好入子外形或外形輔助線。

3) 雙層入子

雙層入子只適用於補強沖頭，一般補強沖頭通過脫料板時會產生雙層孔，若該沖頭通過脫料板之加工孔需作入子，該入子則為雙層入子。



點選雙層入子欄出現如下圖示:



◎欄位說明 (同一般入子繪製)。

◎ [操作說明]

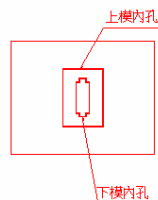
當設定完成，即可按 **OK** 鍵開始執行繪製。命令行提示:

當入子尺寸設定完成，即可按 **OK** 鍵，系統將出現下列提示:

1> S:指定基準邊 (S) / 設定入子角度 (0): (操作說明同一般入子繪製)

直接按 **Enter** 鍵略過副指令，系統將出現下列提示:

請選取代表[上模]內孔之複線圖元 / 或按 **ENTER** 後創建之:



A

[上模]內孔指補強沖頭較厚之部位如圖 A

請選取[下模]內孔之複線圖元 / 或按 **ENTER** 後創建之

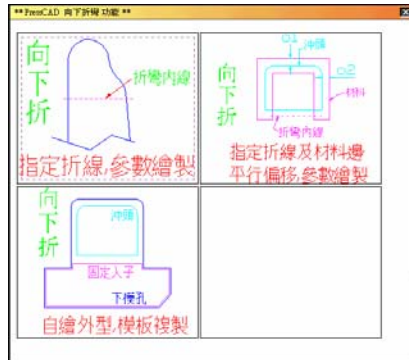
[下模]內孔指補強沖頭較薄之部位如 A

請選入子外型之圖元/或按 **ENTER** 後創建之。(操作說明同一般入子繪製)。

【註】雙層入子內孔間隙設定，因雙層入子內孔有沉孔，其間隙設定不同于其它入子。其間隙設定類似于頭部沉頭孔，例如：0.01w/0.5(10), 0.01w 表示與沖頭小端配合的通孔間隙值; 0.5 表示與沖頭大端配合的沉孔間隙值; 10 表示沉孔深度。

2. 向下折彎

點選向下折，則會出現如下圖示：



1) [向下折] 指定折線，參數繪製：

欲執行本功能之圖形，需為複線圖元並繪有折彎線，請參照下面對話框，設定各部尺寸，系統即自動於沖頭層產生沖頭孔、於下模板產生所須的彎模孔，並依沖頭、下模板之圖型及設定間隙值複製到指定的模板，產生加工孔。

◎ 指令輸入方式

點選[向下折] 指定折線，參數繪製欄位，則會出現如下對話框：

彎模 輔助設計	
1.料帶 厚度 :	0.800
2.沖頭與折線間隙1:	1.000
沖頭與材料間隙2:	0.500
沖頭與材料間隙3:	0.500
模孔與折線間隙1':	1.000
模孔與沖頭間隙2':	0.300
模孔與沖頭間隙3':	0.020
4.模孔尺寸 E :	5.000
5.模孔尺寸 F :	10.000
6.入子與模孔間隙G:	0.005
<div><div>零件編號: 1 OK</div><div>圓角R1: 1.0 導角 C: 3.0</div><div>圓角R2: 1.0</div><div>沖頭外型尺寸調整: 整數</div></div>	

◎ 欄位說明

1. [料帶厚度]：設定料帶成品板材的厚度。
2. [沖頭與折線間隙 1]：設定沖頭與折彎線的間隙。
[沖頭與材料間隙 2]：設定沖頭與材料的間隙。

[沖頭與材料間隙 3]：設定沖頭與材料的間隙。

[模孔與折線間隙 1']：設定模孔與折線之間隙。

[模孔與沖頭間隙 2']：設定模孔與沖頭之間隙。

[模孔與沖頭間隙 3']：設定模孔與沖頭之間隙。

3.[模孔尺寸E]：設定下模孔、彎模入子X方向增加之尺寸(如不需要,可設0)。

4.[模孔尺寸F]：設定下模孔、彎模入子Y方向增加之尺寸(如不需要,可設0)。

5.[模孔與入子間隙]：設定入子與模孔之配合間隙。

[零件編號]：會自動編排異形孔的編號,使得同一工程所產生的異型孔,在各模板皆有相同的編號。

[註解說明]：本功能會將註解欄位上的註解文字,附加於異型孔上,使得同一工程所產生的異型孔,在各模板皆有相同的註解說明。

【註一】設定沖頭（模孔）與折彎線之間隙時，須確定折彎線的性質（內折線&外折線）。

【註二】設定沖頭與材料間隙，是指設定沖頭是否壓著（稍大于）材料。

【註三】設定模孔與沖頭間隙2'與3'之區別，間隙3'表示沖頭需靠模，防止沖頭偏位，使折彎間隙變大。

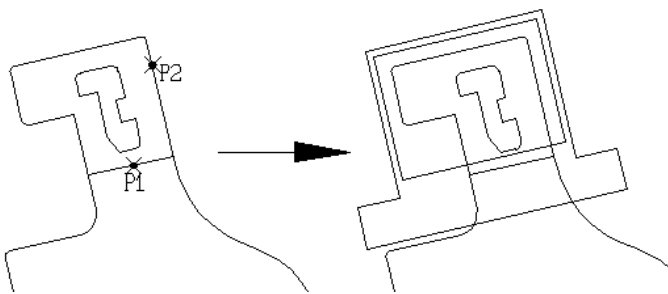
【註四】若下模不需要折彎入子，則模孔尺寸E、F 需設定為 0。

◎ 操作說明

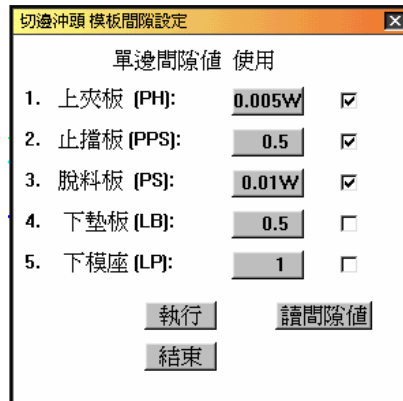
當設定完成，即可按 **OK** 鍵開始執行繪製。命令行提示:

請指定彎折線:(選 P1 點)

請選取材料欲折彎的部份:(選 P2 點)



系統會先產生沖頭與下模孔後,再自動執行[異形孔分層]功能，讓您設定要複製的模板。



此時脫料板(含)以上的加工孔會參考 **沖頭** 外形來複製,而下模板以下的加工孔會參考 **下模孔** 外形來複製。

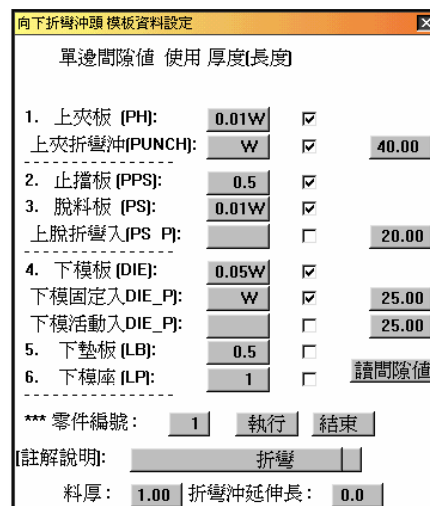
【註】執行本功能之圖形，需為複線圖元並繪有折彎線。

2). [向下折] 自繪外型，模板複製

此功能為繪製好折彎入子之輔助線及固定沖頭之輔助線,以模板複製方式產生。

◎ 指令輸入方式

點選[向下折] **自繪外型，模板複製** 欄位，則會出現如下對話框:



◎ 欄位說明

[料厚]：折彎材料之厚度。

[折彎沖頭延伸長]：指折彎沖頭經過下模後,往下延伸之長度。

【註】其它欄位同异形分層功能設定。

◎ 操作說明

當設定完成，即可按 **OK** 鍵開始執行繪製。命令行提示:

【折彎沖頭】請選取沖頭圖元 /或按 **ENTER** 後創建之

選取折彎沖頭外型圖元.

請選取下模固定入子 /或按 **ENTER** 後創建之

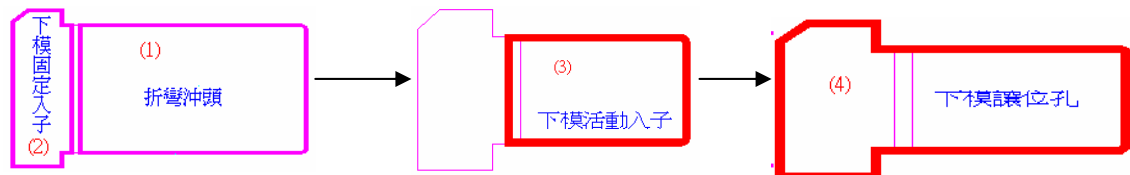
選取固定入子之下模俯視圖。

請選取下模活動入子 /或按 **ENTER** 後創建之

此下模活動入子為將折彎後頂出之入子

請選取下模讓位孔 /或按 **ENTER** 後創建之

圖例：



3). [向下折] 指定折線及材料邊，參數繪製：

◎ 指令輸入方式

點選[向下折] 指定折線及材料邊，參數繪製 欄位，則會出現如下對話框:

彎模 輔助設計	
1.料帶 厚度 :	0.800
2.折線與模孔間隙1:	0.000
3.折線與沖頭間隙2:	1.000
偏移量 o1 :	1.000
偏移量 o2 :	2.000
5. 靠刀間隙 g1 :	0.000
6. 沖頭間隙 g2 :	0.500
7.模孔尺寸 E :	2.000
8.模孔尺寸 F :	5.000
<div> <div>[零件編號: 1] [OK]</div> <div>圓角R1: 1.0 導角 G: 3.0</div> </div> <div> <div>[註解說明: 折彎]</div> <div>圓角R2: 2.0 沖頭外型尺寸調整: 整數</div> </div>	

◎ 欄位說明

[料帶厚度]：設定料帶成品板材的厚度。

[模孔與折線間隙 1]：設定模孔與折線之間隙。

[沖頭與折線間隙 2]：設定沖頭與折彎線的間隙。

[偏移量 01]：設定沖頭與材料邊的偏移量。

[偏移量 02]：設定沖頭與材料的偏移量。

[靠刀間隙 g1]：設定模孔與沖頭之間隙。

[沖頭間隙 g2]：設定模孔與沖頭之間隙。

[模孔尺寸E]：設定下模孔、彎模入子X方向增加之尺寸。

[模孔尺寸F]：設定下模孔、彎模入子Y方向增加之尺寸。

[模孔與入子間隙]：設定入子與模孔之配合間隙。

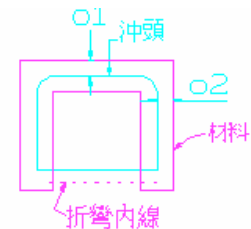
[零件編號]：會自動編排異形孔的編號,使得同一工程所產生的異型孔,在各模板皆有相同的編號。

[註解說明]：本功能會將註解欄位上的註解文字,附加於異型孔上,使得同一工程所產生的異型孔,在各模板皆有相同的註解說明。

[沖頭外形尺寸調整]：根據折彎線、偏移量 01、02 設定繪製的沖頭外形尺寸會不規則，系統可根據此項設定自動調整之。

【註一】設定沖頭（模孔）與折彎線之間隙時，須確定折彎線的性質（內折線 & 外折線）。

【註二】設定（沖頭）偏移量01、02，是為了設定沖頭在折彎時不壓傷材料。



【註三】設定模孔與沖頭間隙g1與g2之區別，間隙g1表示沖頭需靠模，防止沖頭偏位，使折彎間隙變大。

【註四】若下模不需要折彎入子，則模孔尺寸 E、F 需設定為 0。

◎ 操作說明

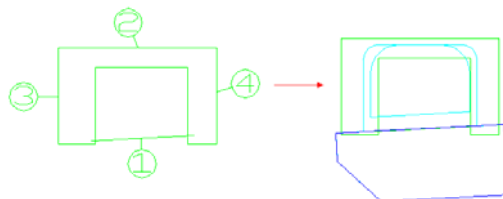
當設定完成，即可按 **OK** 鍵開始執行繪製。命令行提示:

指定折彎線:

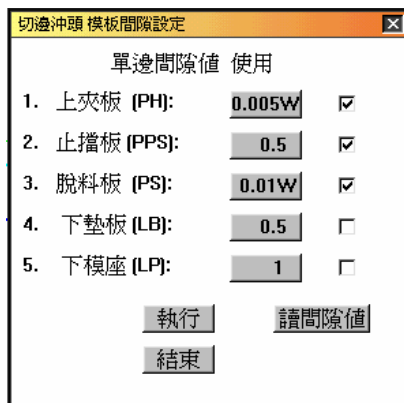
指定對面邊界線:

指定側面邊界線 1:

指定側面邊界線 2:



系統會先產生沖頭與下模孔後,再自動執行[異形孔分層]功能,讓您設定要複製的模板。



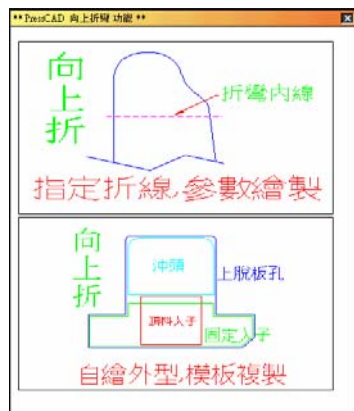
此時脫料板(含)以上的加工孔會參考 沖頭 外形來複製,而下模板以下的加工孔

【註】執行本功能之圖形,折彎部分需為複線

。

3. 向上折彎：

點選向下折,則會出現如下圖示:



1) [向上折] 指定折線：

欲執行本功能之圖形,需為複線圖元並繪有折彎線,請參照圖像所示設定各部尺寸,系統即自動於沖頭層產生沖頭零件,

於下模板產生所須的沖頭孔,

於脫料板產生所須的彎模孔,

於脫料板入子層產生入子零件。

◎ 指令輸入方式

點選[向下折] 指定折線，參數繪製 欄位，則會出現如下對話框：

彎模 輔助設計

1.料帶 厚度 :	0.800
2.沖頭與折線間隙1:	1.000
沖頭與材料間隙2:	0.500
沖頭與材料間隙3:	0.500
模孔與折線間隙1':	1.000
模孔與沖頭間隙2':	0.300
模孔與沖頭間隙3':	0.020
4.模孔尺寸 E :	5.000
5.模孔尺寸 F :	10.000
6.入子與模孔間隙G:	0.005

[零件編號: 2] [OK] [圓角R1: 1.0] [導角 C: 3.0]
[註解說明: 折彎] [圓角R2: 1.0] [沖頭外型尺寸調整: 不調整]

Diagram labels: 向上折 (Upward Bend), 沖頭 (Punch), 折彎內線 (Bending Inner Line), 脫料板 (Stripper Plate), 入子間隙 (Insert Gap), R1, R2, 1', 2', 3', 1, 2, 3, E, F, G, C.

◎ 欄位說明

[料帶厚度]：設定料帶成品板材的厚度。

[沖頭與折線間隙 1]：設定沖頭與折彎線の間隙。

[沖頭與材料間隙 2]：設定沖頭與材料的間隙。

[沖頭與材料間隙 3]：設定沖頭與材料的間隙。

[模孔與折線間隙 1']：設定模孔與折線之間隙。

[模孔與沖頭間隙 2']：設定模孔與沖頭之間隙。

[模孔與沖頭間隙 3']：設定模孔與沖頭之間隙。

[模孔尺寸E]：設定下模孔、彎模入子X方向增加之尺寸(如不需要,可設0)。

[模孔尺寸F]：設定下模孔、彎模入子Y方向增加之尺寸(如不需要,可設0)。

[模孔與入子間隙]：設定入子與模孔之配合間隙。

[零件編號]：會自動編排異形孔的編號,使得同一工程所產生的異型孔,在各模板皆有相同的編號。

[註解說明]：本功能會將註解欄位上的註解文字,附加於異型孔上,使得同一工程所產生的異型孔,在各模板皆有相同的註解說明。

【註一】設定沖頭（模孔）與折彎線之間隙時，須確定折彎線的性質（內折線&外折線）。

【註二】設定沖頭與材料間隙，是指設定沖頭是否壓著（稍大于）材料。

【註三】設定模孔與沖頭間隙2'與3'之區別，間隙3'表示沖頭需靠模，防止沖頭偏位，使折彎間隙變大。

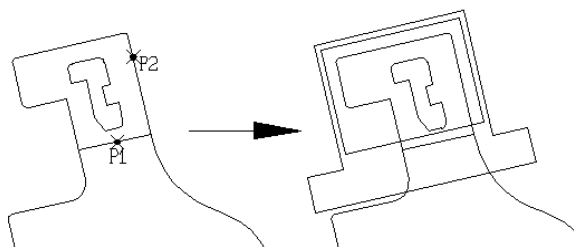
【註四】若下模不需要折彎入子，則模孔尺寸E、F 需設定為 0。

◎ 操作說明

當設定完成，即可按 **OK** 鍵開始執行繪製。命令行提示:

請指定彎折線: (選 P1 點)

請選取材料欲折彎的部份: (選 P2 點)



系統會先產生沖頭（下模固定入子）與脫板模孔後,再自動執行[異形孔分層]功能，讓您設定要複製的模板。

切邊沖頭 模板間隙設定		
單邊間隙值 使用		
1. 上夾板 (PH):	0.005W	<input checked="" type="checkbox"/>
2. 止擋板 (PPS):	0.5	<input checked="" type="checkbox"/>
3. 脫料板 (PS):	0.01W	<input checked="" type="checkbox"/>
4. 下墊板 (LB):	0.5	<input type="checkbox"/>
5. 下模座 (LP):	1	<input type="checkbox"/>
執行		讀間隙值
結束		

【註】執行本功能之圖形，折彎部分需為複線

2) . [向上折] 自繪外型，模板複製

參照 [向下折]自繪外型,模板複製。

4. 靠刀沖頭設定與繪製

◎ 指令輸入方式

點選靠刀沖頭，會出現如下對話框：

靠模沖頭孔繪製

1. 靠模邊 間隙: 0.005

2. 其它邊 ...: 0.200

3. 需做圖元中斷處理嗎?: 不需要

[零件編號]: 2 OK

[注解說明]: 靠刀沖頭

4. 下模間隙注解說明: 0.000

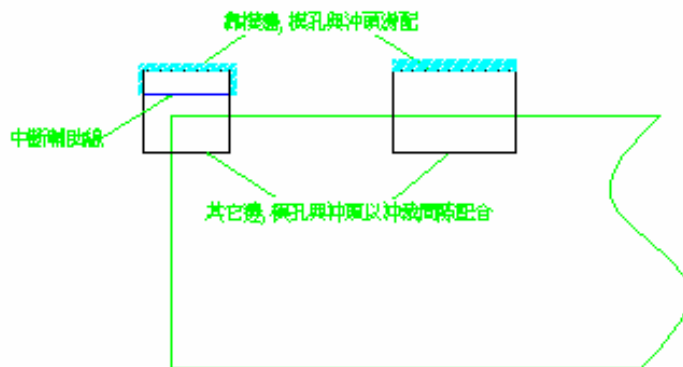
◎ 欄位說明

[靠模邊間隙]：設定靠刀沖頭的靠刀處(非刀口邊)間隙。

[其它邊間隙]：設定靠刀沖頭的刀口邊間隙。

【註】此兩項設定之間隙將直接加到圖元上。

[需做圖元中斷處理嗎]：<需要/不需要> 為一切換鍵；選擇是否同時要做圖元中斷處理。若靠刀沖頭需多邊靠模，則需配合圖形中繪製中斷輔助線，利用該輔助線作為圖元中斷之基準線(如下圖)。



[下模間隙注解說明]：若 1、2 兩項間隙未設定，下模間隙需以注解方式說明，則可在此處設定。(一般少用)

[零件編號]：會自動編排異形孔的編號，使得同一工程所產生的異型孔，在各模

板皆有相同的編號。

[註解說明]：本功能會將註解欄位上的註解文字,附加於異型孔上,使得同一工程所產生的異型孔,在各模板皆有相同的註解說明。

◎ 操作說明

當設定完成,即可按 **OK** 鍵開始執行繪製。

1) 如果需做圖元中斷處理,則命令行會出現下列提示:

A. 請指定中斷輔助線:(點 P1 選取 L1 線),需點兩次。

B. 選好中斷輔助線后,將出現下列提示訊息:

請選取欲處理的沖頭/或按 Enter 後創建沖頭圖元:

a. 點 P2 選沖頭外型的封閉複線

b. 按 Enter 後創建沖頭圖元:(此處的操作同異型孔創建)

C. 選中(或創建)沖頭后,將出現下列提示訊息:

選取靠模邊:(框選 P3 , P4 兩點)指定沖頭上需靠模的邊。

請再確認一次靠模邊:(框選 P3 , P4 兩點)

D. 再確認一次沖頭上需靠模的邊后,則出現下列對話框:

單邊間隙值 使用		
1. 上夾板 (PH):	0.005W	<input checked="" type="checkbox"/>
2. 止擋板 (PPS):	0.5	<input checked="" type="checkbox"/>
3. 脫料板 (PS):	0.01W	<input checked="" type="checkbox"/>
4. 下墊板 (LB):	0.5	<input type="checkbox"/>
5. 下模座 (LP):	1	<input type="checkbox"/>

執行 讀間隙值

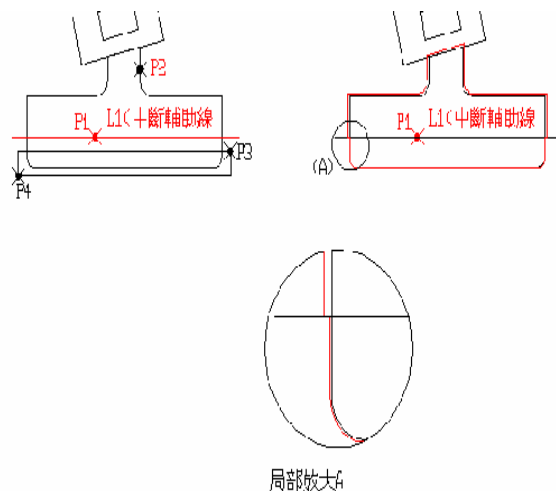
結束

使用者根据具体情况設定上述欄位,系統將會根据沖頭形狀自動執行 [異形分層] 功能,在使用者設定的模板上產生所需的加工孔。

E. 指令結束後,會自動退出。

2) 不需做圖元中斷處理,具體操作同上,只是忽略指定中斷輔助線此項操作。

【註】選取中斷輔助線後系統會根據這條線,將沖頭外形做中斷處理,使沖頭區分為兩部份,其中一部份為靠模邊,另一部份為非靠模邊,它們與沖頭的配合間隙如下圖所示。



5. 成形沖頭繪製：

◎ 指令輸入方式

點選成形沖頭，會出現如下對話框：

成型沖頭 模板資料設定			
單邊間隙值 使用 厚度(長度)			
1. 上墊板 (UB):		<input type="checkbox"/>	
2. 上夾板 (PH):	0.005W	<input checked="" type="checkbox"/>	
上夾成型沖(PH PI):	0.01W	<input type="checkbox"/>	20.00
3. 止擋板 (PPS):	0.5	<input type="checkbox"/>	
4. 脫料板 (PS):	0.01W	<input checked="" type="checkbox"/>	
上脫成型沖(PS PI):	0.01	<input checked="" type="checkbox"/>	20.00
5. 下模板 (DIE):	0.05W	<input checked="" type="checkbox"/>	
下模成型沖(DIE PI):	W	<input checked="" type="checkbox"/>	25.00
6. 下墊板 (LB):	0.5	<input type="checkbox"/>	
7. 下模座 (LP):	1	<input type="checkbox"/>	
讀間隙值			
*** 零件編號: 3		執行	結束
註解說明: 折彎			
料厚: 1.00		入子延伸長: 5.0	

◎ 欄位說明

設計者可以在需要產生加工孔或入子的相應欄位打“√”，并設定對應的間隙值或入子(成型沖頭)長度。

[料厚]：成型制品材料之厚度。

[入子延伸長]：指成型沖頭經過下模後,往下延伸之長度。

【註一】 其它欄位同异形分層功能設定。

【註二】 上夾成型沖與上脫成型沖二者只能選一項。

【註三】 按讀間隙值鍵,系統將自動讀取模具總設定中間隙設定值,并根据模板厚

度計算成型沖長度.若設計者需設定特定的間隙值和成型沖長度,設定 OK 后,請勿按讀間隙值鍵。

◎ 操作說明:

當設定完成，即可按 **OK** 鍵開始執行繪製。命令行會出現下列提示：

[成型沖頭]請選取(複線)圖元/或按 Enter 後創建沖頭的俯視圖：

請選取成型沖頭之上模俯視圖元：

若上模俯視圖元為一封閉之複線圖元,可直接用滑鼠選取之。

若圖上只繪製輔助線無封閉之複線時,請按 **Enter** 後創建沖頭的上模俯視圖。

請選取成型沖頭之下模俯視圖元：

若下模俯視圖元為一封閉之複線圖元，可直接用滑鼠選取之。

若圖上只繪製輔助線無封閉之複線時,請按 **Enter** 後創建沖頭的下模俯視圖。

請選取與下模模面等高之(線)圖元：

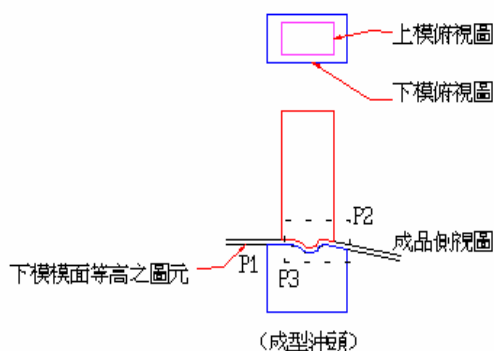
指定一代表下模模面高度之線圖元，系統會據此繪製成型沖頭之側視圖(選 P1)。

請選取成品側視圖：

請以框選方式(框選 P2,P3 兩點)選取成型沖頭的側視圖(含料厚之兩平行曲線)。

即料條成形形裝之側視圖。

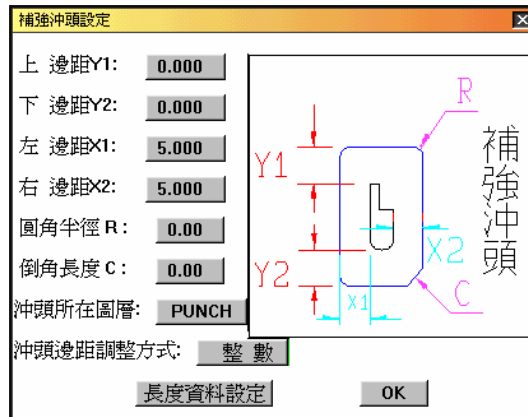
【註】 上/下模沖頭可有不同的俯視圖，系統會依據上/下模沖頭的俯視圖，產生相關模板之加工孔資料，及繪製成型沖頭之側視圖。



6.補強沖頭

◎ 指令輸入方式

點選補強沖頭，則會出現如下圖示：



◎ 欄位說明

[上、下邊距 Y1.Y2]: 指沖頭刀口至 Y 方向外形之壁厚設定。

[左、右邊距 X1.X2]: 指沖頭刀口至 X 方向外形之壁厚設定。

[圓角半徑 R]: 沖頭外型的圓角值,若有設定,會自動於沖頭外型加上圓角。

[導角長度 C]: 沖頭外型的導角值,若有設定,會讓您手動指定導角邊。

[沖頭所在圖層]: 為一選擇性按鈕。

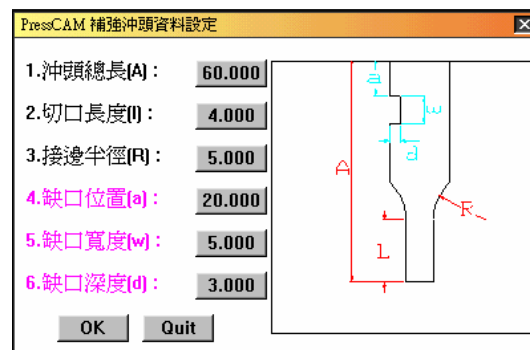
[沖頭邊距調整方式]: 供設定系統自動產生的沖頭之外型尺寸值,根據設定值來調整小數位數值。

【註】小數一位: 指定將沖頭外形尺寸值調整為小數一位。

整數: 指定將沖頭外形尺寸值

不調整: 表示依照沖頭設定值產生沖頭,不做任何調整。

[長度資料設定]: 根據設計人之要求設定沖頭之資料。



◎ [操作說明]

當入子尺寸設定完成，可按 **OK** 鍵開始執行繪製，命令行提示：

S:指定基準邊 (S) / 設定入子角度 (O) :

【註】

副指令說明□

S:指定基準邊 (S) : 沖頭需旋轉角度時，可直接點選料條，圖上已是該角度的圖元為參考角度，即指定一參考角度做為沖頭外形之角度，可用輔助指令<方向>抓取沖頭的長邊做為參考角度。

副指令說明□

設定沖頭角度 (O) : 沖頭需旋轉角度時，直接輸入沖頭的旋轉角度。(系統內定為0度。不需要旋轉角度時，則直接按 **Enter** 鍵略過副指令)

[補強沖頭繪製]請選取刀口圖元 :

若沖頭刀口圖形已自行串接為複線，則直接點選之。OK 后命令行提示：

【註】 沖頭刀口圖形須為複線。

請選取已繪好的補強沖頭圖元 / 或按 Enter 后讀取設定資料 :

若補強沖頭圖形已繪好且為複線，則直接點選之；

若補強沖頭圖形未繪好，請按 **Enter** 鍵，系統會根據 [設定] 的留邊尺寸，自動繪製刀口的外形，並可直接做導角及圓角之功能。OK 后命令行提示：

請指定沖頭側視圖的繪製基準點 :

任點一點為基準點，OK 后請按 **Enter** 鍵。命令行提示：

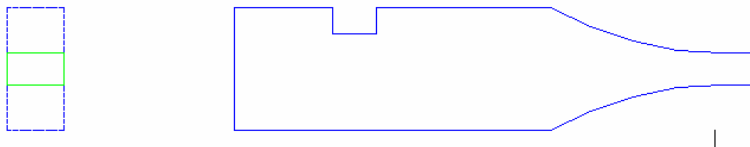
請選取壓板螺絲的邊 :

選取壓板螺絲的邊，OK 后請按 **Enter** 鍵。命令行提示：

請指定開口的方向 :

請指定壓板槽開口的方向，OK 后請按 **Enter** 鍵再繪製下一個沖頭，或按 **Esc** 鍵結束指令。

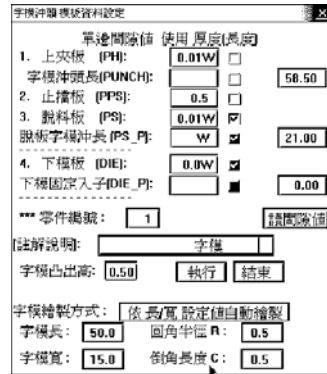
圖例：



7. 字模沖頭

◎ 指令輸入方式

點選字模，則會出現如下圖示



◎ 欄位說明

[字模凸出高度]: 設定字模文字凸出高度。

[字模繪製方式]: 字模繪製方式有兩種, 即: 依長/寬設定值自動繪製;
選取已繪好之字模外形。

【註】 其余欄位說明參見成型沖頭設定與繪製, 與之類似。

◎ 操作說明

當設定完成, 可按 **OK** 鍵開始執行繪製, 命令行提示:

請選取字模文字:

選好文字后, 命令行提示:

字模文字是否反轉 Yes/((No)?

確定字模文字是否反轉后,

<1> 若字模繪製方式設定為依長/寬設定值自動繪製, 系統將根據設定值自動繪製字模外框, 命令行提示:

沖頭外型的導角值, 會讓您手動指定導角邊。

<2> 若字模繪製方式設定為選取已繪好之字模外形, 命令行提示:

請選擇字模外框圖元:

字模外框繪製好后, 該字模繪製已完成, 請按 **Enter** 鍵再繪製下一個字模或按 **Esc** 鍵結束指令。

圖例:

WIN-WIN 統贏資訊

文字不反轉

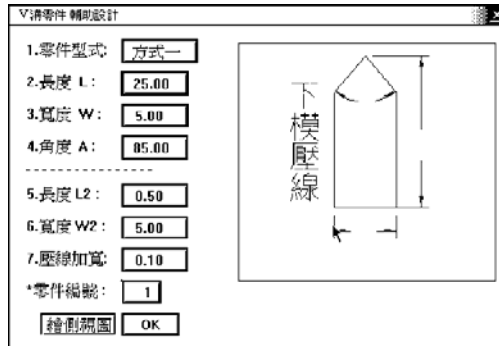
統贏資訊 WIN-WIN

文字反轉

8. 上下模壓線

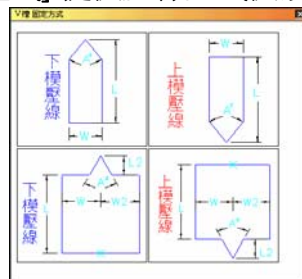
◎ 指令輸入方式

點選上下模壓線，則會出現如下圖示：



◎ 欄位說明

[零件型式]:提供壓線型式供設計人選用.如圖所示:



[長度 L]:請參看不同的型式之 L.

[寬度 W]:設定壓線沖頭不同的寬度.

[角度 A]:指做刀口的角度.

[壓線加寬]:指壓線的寬度.

◎ 操作說明

設定好壓線沖頭相關資料,請按 OK 鍵,系統將提示:

請指定壓線邊<及起始端>:

請選取已繪好的壓線沖頭圖元/或按[ENTER]後讀取設定資料:

請指定壓線偏移量<0.0> :0.2

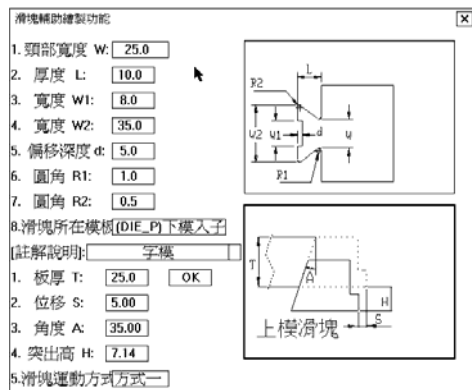
請指定壓線偏移方向 :

OK 后, 系統將提示您繪製下一個壓線沖頭,若需結束指令,請按 Esc 鍵.

9.滑塊輔助繪製功能

◎ 指令輸入方式

點選滑塊繪製功能，則會出現如下圖示：



◎ 欄位說明

[頸部寬度 W]：設定燕尾槽的頸部寬度。

[厚度 L]：燕尾槽的厚度。

[寬度 W1]：燕尾槽的導向寬度。

[寬度 W2]：燕尾滑道的導向寬度。

[偏移深度]：燕尾槽的導向深度。

[圓角 R1,R2]：燕尾槽之圓角。

[滑塊所在模板]：指滑塊運動所在的模板。

[註解說明]：按%按鈕進入片語詞庫，輸出之片語，會於執行註解輸出時，列示之。

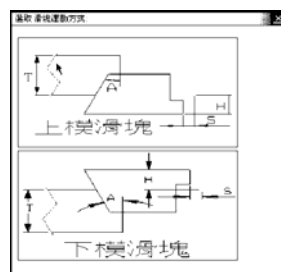
[板厚 T]：指滑塊所在模板厚度。

[位移 S]：指滑塊沿水平方向所移動的距離。

[角度 A]：指滑塊沿滑道運動方向和水平方向的夾角。

[出高度 H]：指滑塊行至死點時，最高點離模之距離。

[滑塊運動方式]：系統所提供的兩種滑塊方式，如圖所示：



◎ 操作說明

設定好滑塊相關資料,請按 OK 鍵,系統將提示:

請選取滑塊基準邊：

1>若選取滑塊基準邊之圖元為複線,系統將提示:

請指定基準點／或按 ENTER 自動取中央位置:

2>若選取滑塊基準邊之圖元為複線,系統將提示:

Select objects:

設計者選取繪製滑塊之區域,OK 后,系統將提示:

U:取消/R:併邊操作/<顏色#3 - 請指定內點或按空白鍵結束>:

設計者創建滑塊之外形,OK 后,系統將提示:

請指定基準點／或按 ENTER 自動取中央位置:

設計者可根据需要指定滑塊燕尾的位置,OK 后,系統將提示:

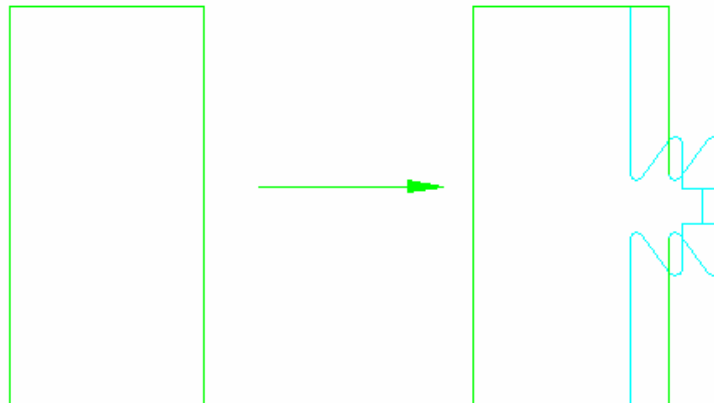
請指定燕尾方向.

設計者指定滑塊燕尾的方向,OK 后,系統將提示:

執行拉展複製功能.請指定拉展範圍或按 ENTER 不拉展.

執行拉展複製功能,系統將根据設定自動繪製滑塊斜度.OK 后,系統將提示您繪製下一個滑塊,若需結束指令,請按 Esc 鍵.

圖例:





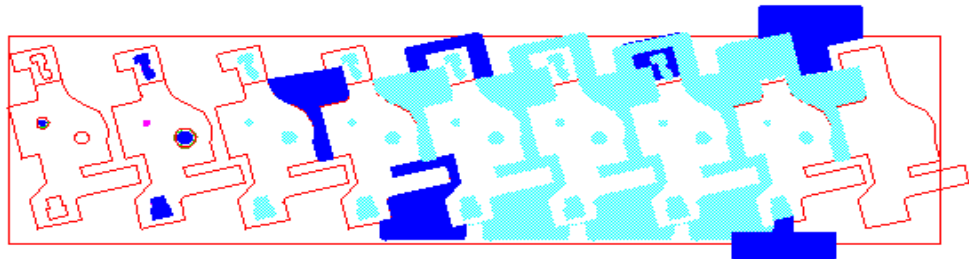
[三] 沖頭校對

[1] 沖頭校對

該功能用以校對所繪製的沖頭是否完整、正確；以各沖孔、或折彎孔所在 PITCH 自動往後面有效 PITCH 範圍 COPY 並填滿以利檢查加設計是否定完整,正確。會根據各沖頭所在位置及工作站數，計算須複製的個數，會將沖頭區域以青顏色填滿，被沖掉的部份以橙色填滿，以利於檢查沖頭是否繪製的完整、正確。

◎ 指令輸入方式

 →  → (沖頭校對)



沖頭校對

【註一】可用[Undo]指令指令回復原圖樣。


【註二】需執行過<算使用率>或<料條排列>功能,讓系統記憶節距(PITCH)資料後，執行<沖頭校對>方有效。

[2] 節距移位

設計中經常會依節距複製各孔之位置,例如：利用沖頭孔來複製引導沖的孔,或利用複製到某指定位置來觀察各刀口相互關係,以及檢查所有刀口是否能合併出該零件,刀口的重疊是否完整合理、是否尚有遺漏的地方未設計沖頭加以沖剪;彎曲部份之彎曲線是否正確、彎曲後是否會影響其它刀口等等...,皆可從刀口合併圖加以分析。

該功能可將任一工程(PITCH)圖形,如沖頭或輔助線等 COPY 至某指定工程(PITCH)的所在處。可指定一"基準"圖元或直接輸入欲移動的站數,並將稍後所選的圖元複製至指定的位置。

◎ 指令輸入方式

沖模設計 → (料帶制作) → (節距移位) 或點 

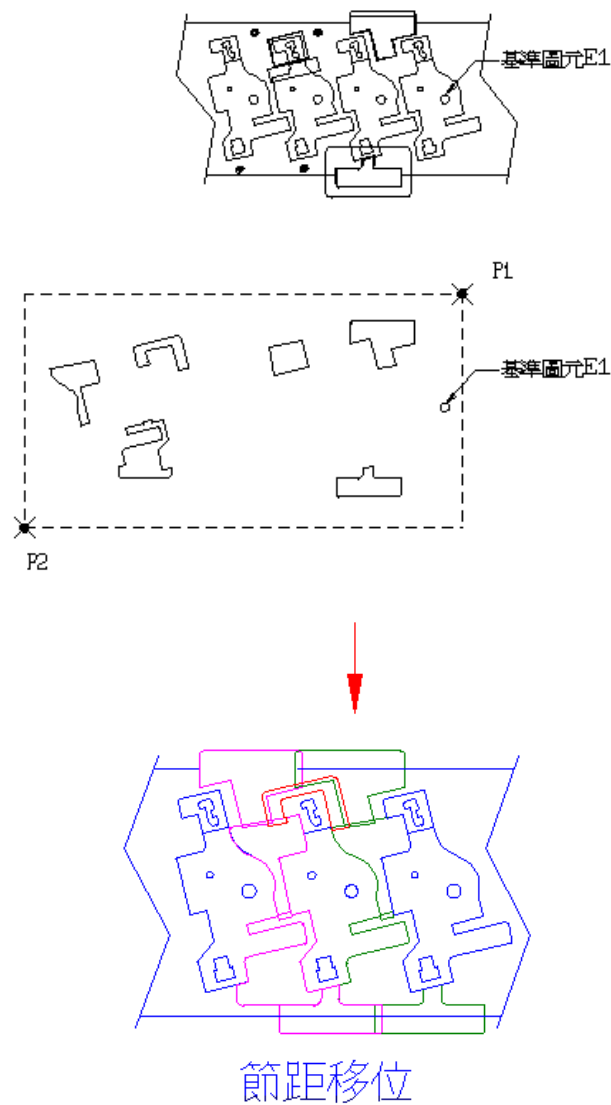
◎ 操作說明

請指定<基準圖元>/或輸入欲移動的<站數>

1. 指定<基準圖元>：(用滑鼠點選 E1 為基準圖元)

可指定一基準圖元,並將稍後所選圖元複製至該基準圖元所在的工程站上。

請選取欲移位的圖元：(用滑鼠框選 P1、P2 二點)



2. 輸入欲移動的<站數>：(輸入移動工程數 2)

亦可直接輸入欲移動的工程數來複製稍後所選的圖元。

請選取欲移位的圖元：(操作方式同 指定<基準圖元>)

可連續選擇,直至按 ENTER,將再詢問複製之步距及方向。

刪除原圖元<NO>：(可選擇是否將原圖元刪除)

若已複製完畢,再按 ENTER,便可結束。

【註一】需執行過<算使用率>或<料條排列>功能,讓系統記憶節距(PITCH)資料後,執行<沖頭校對>方有效。

【註二】輸入的工程數具有方向性：

輸入 2,表示於向右二個步距(Pitch)的地方複製

輸入-1,表示在左邊一個步距(Pitch)的地方複製

二. 模板繪製

1. 模具型式為可動剝料板模 → 連續模：

◎ 指令輸入方式



⇒ (模板繪製)

◎ 操作說明

請指定料帶的上邊緣 / 或按[ENTER]後指定模板基準點：

1-1. 指定料帶之上邊緣, → 接著指定料帶之下邊緣:

1-2. 按ENTER:

A-1 模板外形尚未繪製好之操做作方式:

料帶寬度為 120.

請輸入模板寬度值< 220.>

系統根據<料條寬度>設度，自動選取合適的模板寬度。(料條寬度與模板寬度之對應值可經由[板寬設定]指令設定之)

2-1 按 Enter 接受內定值

2-2 輸入所要的板寬值，

請輸入模板寬度值< 220.> 250

請指定模板之基準點/或按 ENTER 後選取模板圖元：

3-1. 用滑鼠點選指定模板之基準點

請輸入模板左邊和基準點的距離：50

請輸入模板的長度：300

模板位置您同意嗎?<Y>：按ENTER 系統自動繪製出模板大小並依據<模具總設定>裡<零件位置排列>功能的設定,繪製所需的標準零件。

[連續模]請輸入二塊模板之間隙／或選取模板的外框圖元／或按 ENTER 結束：

<下模之長*寬>為< 300 * 200>,上模座 留邊長< 40.00, 80.00>

建議上模座(虛線框)尺寸為<380 至 360>

請選取上模座 外框圖元／或輸入留邊寬度值／按 Enter 接受目前值:

<下模之長*寬>為< 300.0 * 200.0>,下模座 留邊長< 40.00, 80.00>

建議下模座(虛線框)尺寸為<380 至 360>

請選取下模座 外框圖元／或輸入留邊寬度值／按 Enter 接受目前值:

下模座 尺寸為(380* 360)

建議 下托板 尺寸亦為(380* 360)

LP Plate Size =(380* 360)

Suggestion B1 size =(380* 360)

請選取下托板 外框圖元／或輸入留邊寬度值／按 Enter 接受目前值:

請選取下墊塊 外框圖元 ／按 Enter 依設定值自動繪製:

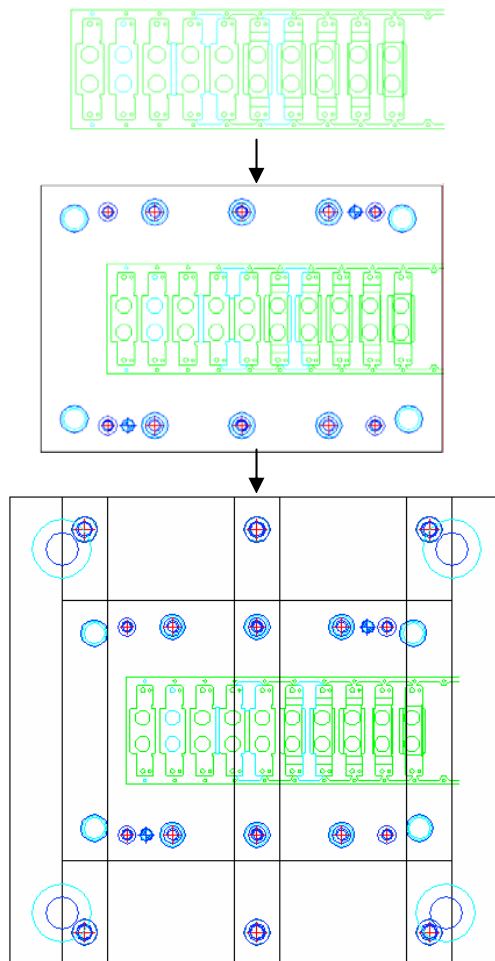
A-2 模板外形已繪製好之操做作方式:

按 ENTER 後選取模板圖元：

請選取模板的外框圖元：{直接選取已繪製好,代表模板大小的外框圖元(必需是複線(pline))。系統依據所選外框圖元的尺寸,自動複製出模板大小,並依據<模具總設定> 裡 <零件位置排列>功能的設定,繪製所需的標準零件。

【註】可事先將模板(必需是複線(pline))大小先繪製好,於執行本功能時直接指定該複線圖元的大小為模板大小。

圖例:

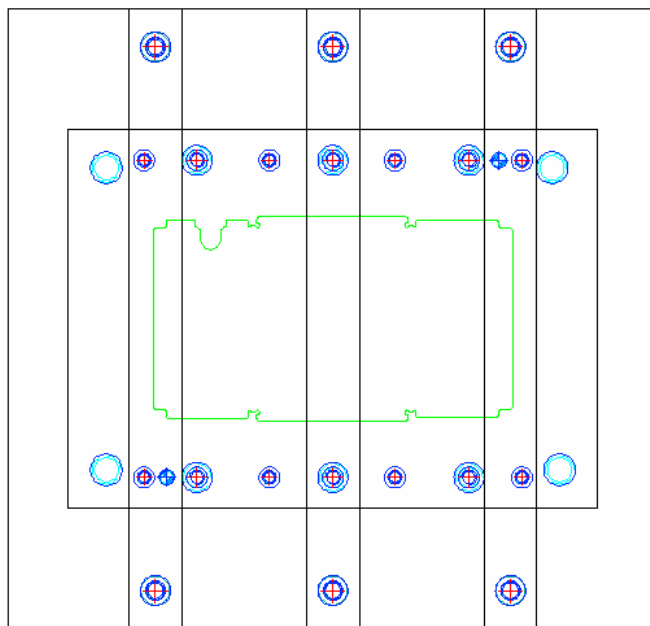


2. 可動剝料板模 → 下料模：

- a、當選取成品外型後,會將成品之 長 X 寬 的尺寸顯示於螢幕上,供使用者參考。
- b、可根據設定資料,自動選取合適的模板寬度,(料條寬度與模板寬度之對應值可經由[板寬設定]指令設定之)
- c、亦可先將**模板**(必需是複線(pline))大小**事先繪製好**,於執行本功能時直接指定該複線圖元的大小為模板大小。
- d、也可**直接輸入模板之長寬值**,將模板繪出。
- e、下料模只能繪製一組模板。(連續模則可連續繪製多組模板)
- f、根據[零件位置排列]的設定,自動繪製模板上所需的螺絲,定位梢、導柱、等高套筒等零件(含屬性資料的俯視圖圓孔)。
- g、連續模可連續繪製多塊模板 (會先切換至 PRESS 層,再繪製零件)輸入模板間距後即可輸入下一模板的長度。

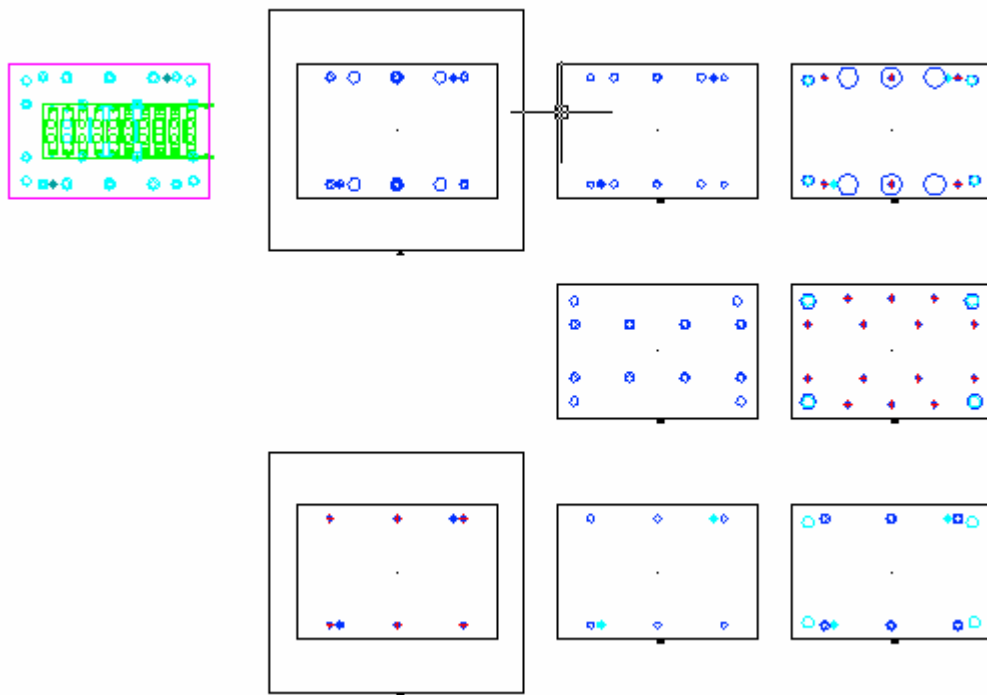
【註一】會自動將模板長度調整為 5 的倍數。

圖例:



3. 模板分離

執行<模板繪製>之後,系統自動繪製之各模板是重疊在一起而分佈於不同之圖層,執行此[模板分離]功能,即可拆開重疊的八塊模板,並移往不同位置全部顯示,可利用此功能檢查八塊板是否正確無誤。



4. 模板重疊

此功能與 [模板分離] 功能相反,會將已分開之模板重疊在一起。

三. 模板零件繪製

此為一強大且極富彈性之功能,若能徹底領悟,並活用之,必能提昇數倍之繪圖效率,所繪製的模板零件,於組立圖繪製時,會全自動產生在組立圖上(當然;先決條件是您的設定是正確的)

提供各種標準零件可依手動方式設定與繪製;可直接點放或選取已繪製於圖上的圓孔,如螺絲、合梢、導柱、等高套筒.....等之位置,讓系統於相關模板產生加工孔。

各種模板零件皆提供多種固定方式供選取,同時更提供自定模式可讓使用者自行定義所要的零件固定方式,並可建立對應之幻燈片。

以下先就各模板零件皆共有之欄位作一說明:

◎ 共用欄位說明:

[選固定方式]:點選此欄位,會出現一零件固定方式選取視窗,供您點選所要之固定方式,當選取不同之固定方式時,於**加工孔、深度、間隙**等欄位會出現對應的資料值。

[資料查詢]:點選此欄位,系統會依據所選定的資料,如**公稱尺寸、加工型式、間隙**....等資料,立即計算出各模板之加工尺寸。

[建幻燈片]:於自定模式下點選此欄位,可讓您選取所要轉換成幻燈片之圖元,系統會自動將所選取之圖元建成幻燈片,置於對應的零件固定方式格子裡。

[啓動自定模式]:本系統雖已針對各種零件,皆提供多種不同的零件固定方式供選取,若有須要,使用者更可點選此欄位啓動自定模式,於自定模式下,使用者可自行定義所要的零件固定方式,以及此零件要經過那幾塊模板,各模板要產生何種加工孔等;於自定模式下視窗裡會依據零件種類增加所需的設定欄位,這些欄位相當重要,因為系統會據此產生零件之加工資料,並自動於組立圖上繪製出正確之零件,這些增加的欄位稍後會於各零件處再作進一步之說明。

[取消自定模式]:取消自定模式,將一些欄位隱藏起來。

[所在模板名]:於自定模式下,讓使用者設定零件所欲經過的模板名,系統會開啓 Plates.dat 檔的內容供使用者選取,若檔內無您所要的模板,亦可自行加入,需注意的是所加入的模板,必需是本系統所認可的


模板。

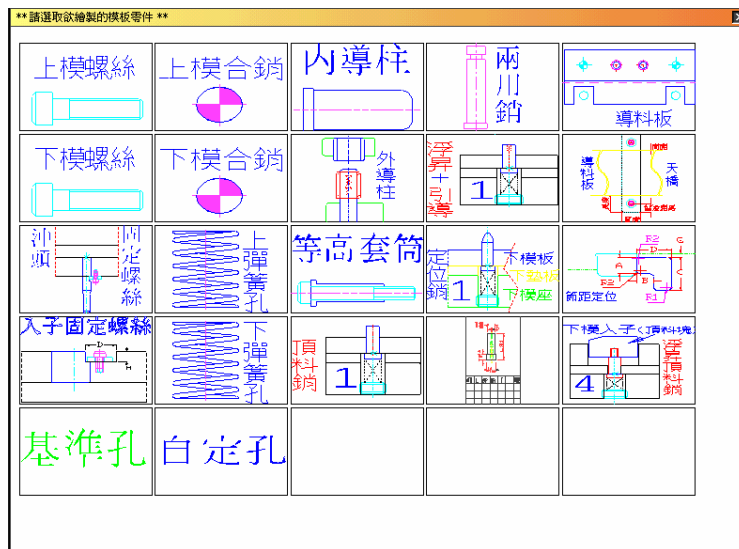
[加工孔]：用於設定該模板孔之加工類型,稍後會於各零件處再作進一步之說明。

[深度]：用於設定該加工孔之深度，稍後會於各零件處再作進一步之說明。

[間隙]：用於設定該加工孔之間隙值，使用規則同**模具總設定**裡的“**線割間隙控制**”之規則。

◎ 指令輸入方式

 → (模板零件繪製)，則出現下面對話框：

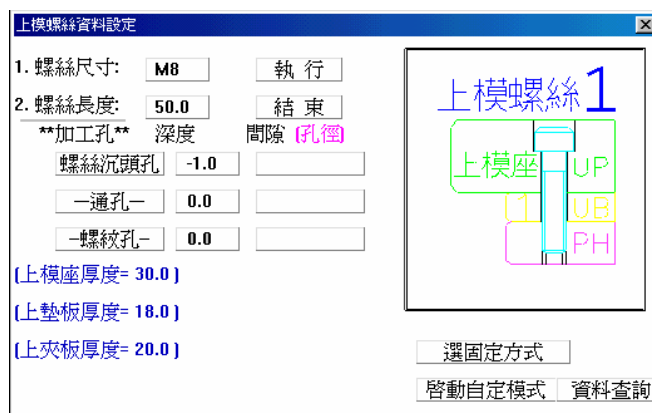


1. 上/下模螺絲

可繪製上/下模螺絲。

◎ 指令輸入方式

點選上模螺絲欄位，則會出現如下對話框：



◎ 欄位說明 (請參考零件固定方式一的圖示說明)

[螺絲尺寸]：設定螺絲之公稱尺寸。

[螺絲長度]：會依據模板厚度自動計算螺絲的長度。

◎ 加工孔之說明：

*通孔：公稱尺寸所經過的孔。

*頭部通孔：頭部尺寸所經過的孔。

*螺紋孔：螺紋孔。

*螺絲沉頭孔：螺絲之沉頭孔，即螺絲頸部通孔再加上頭部所須的沉頭孔。

*讓位孔：螺絲頭部之讓位孔。

【註】螺絲沉頭深度設定：

1) 負值：表示依據 SCREW.DAT 內的螺絲資料產生沉頭尺寸資料。

2) 0：表示無沉頭孔。

3) 正值：表示沉頭深度值。

◎ 操作說明

當設定完成，即可按 **OK** 鍵開始執行繪製。命令行提示：

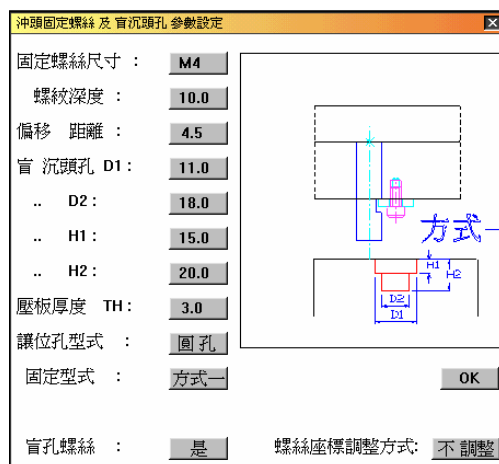
請指定基準點位置：

設計者只需指定螺絲基準點位置，系統將自動繪製螺絲，并根据設定，在相關模板上產生相應的加工孔。

2. 沖頭固定螺絲:

◎ 指令輸入方式

點選沖頭固定螺絲欄位，則會出現如下對話框：



◎ 欄位說明：

[固定型式]：可選擇所要的螺絲固定方式。

[固定螺絲尺寸]：設定固定螺絲之尺寸。

[螺紋深度]：設定固定螺絲吃入夾板的深度。

[偏移距離]：設定螺絲中心至沖頭邊的距離。

[盲沉頭孔 D1]：設定螺絲墊片(Washer)於止擋板的讓位直徑。

[盲沉頭孔 D2]：設定螺絲頭部於止擋板的讓位直徑。

[盲沉頭孔 H1]：設定螺絲墊片(Washer)於止擋板的讓位深度。

[盲沉頭孔 H2]：設定螺絲頭部於止擋板的讓位深度。

[壓板厚度 TH]：設定螺絲墊片的厚度。

[讓位孔型式]：可為圓孔或長槽孔兩種。

[盲孔螺絲]：設定是否產生盲孔螺絲孔。

[螺絲坐標調整方式]：調整螺絲坐標。

【註一】深度說明：

如果 $D2 \neq 0$ 表示讓位孔有二段孔徑，如果 $D2=0$ 表示讓位孔之孔徑只有一種，本指令會於

<上夾板> → 產生背面螺絲孔

<止擋板> → 產生讓位沉頭孔 (若無止擋板 則會於脫料板產生讓位沉頭孔)

【註二】螺絲坐標調整方式：不調整；小數一位；整數。

◎ 操作說明

當設定完成，即可按 **OK** 鍵開始執行繪製。命令行提示:

請選取欲加沖頭固定螺絲的沖頭：

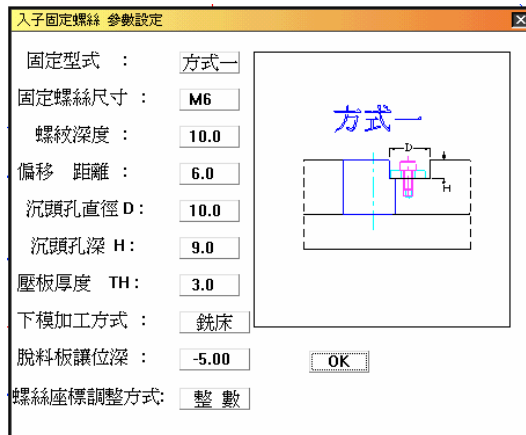
選好欲加沖頭固定螺絲的沖頭后，系統將提示：

請指定放置點(方向/角度)：

3. 入子固定螺絲:

◎ 指令輸入方式

點選入子固定螺絲欄位，則會出現如下對話框:



◎ 欄位說明:

[固定型式]: 可選擇所要的螺絲固定方式。

[固定螺絲尺寸]: 設定固定螺絲之尺寸。

[螺紋深度]: 設定固定螺絲吃入下模板的深度。

[偏移距離]: 設定螺絲中心至入子邊的距離。

[沉頭孔 D]: 設定螺絲沉頭孔的讓位直徑。

[沉頭孔 H]: 設定螺絲沉頭孔的深度。

[壓板厚度 TH]: 設定螺絲墊片的厚度。

[下模加工方式]: 設定螺絲於下模所產生加工孔的加工方式,可為線割(用於方式三) 或銑床兩種。

[脫板讓位深度]: 設定脫板讓位深度。

[螺絲坐標調整方式]: 調整螺絲坐標。

【註一】螺絲坐標調整方式: 不調整; 小數一位; 整數。

◎ 操作說明

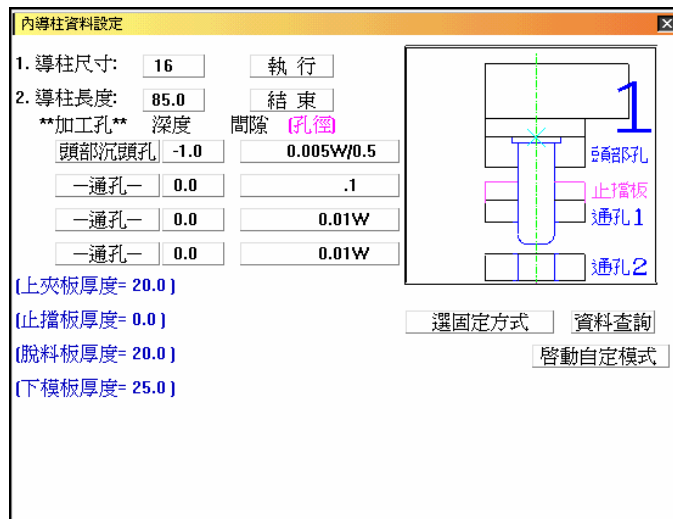
當設定完成，即可按 **OK** 鍵開始執行繪製。命令行提示:

請指定螺絲位置／或按 Enter 後選取欲加固定螺絲的入子：

4. 內導柱設定與繪製

◎ 指令輸入方式

點選內導柱欄位，則會出現如下對話框：



◎ 欄位說明(請參考零件固定方式一的圖示說明)

- [導柱尺寸] : 設定導柱之公稱尺寸。
- [導柱長度] : 會依據模板厚度自動計算導柱的長度。
- [加工孔] : 用於設定該模板孔之加工類型。
- [深度] : 用於設定該加工孔之深度，稍後會於各零件處再作進一步之說明。
- [間隙] : 用於設定該加工孔之間隙值，使用規則同模具總設定裡的“線割間隙控制”之規則。
- [選固定方式] : 點選此欄位,會出現一零件固定方式選取視窗,供您點選所要之固定方式,當選取不同之固定方式時,於加工孔、深度、間隙等欄位會出現對應的資料值。
- [資料查詢] : 點選此欄位,系統會依據所選定的資料,如公稱尺寸、加工型式、間隙....等資料,立即計算出各模板之加工尺寸。
- [啓動自定模式]: 若有須要,使用者更可點選此欄位啓動自定模式,於自定模式下,使用者可自行定義所要的內導柱固定方式,以及此零件要經過那幾塊模板,各模板要產生何種加工孔等;

點選啟動自定模式欄位出現如下圖示:

內導柱資料設定

1. 導柱方向: 上往下

2. 導柱尺寸: 16

3. 導柱長度: 85.0

執行 結束

**所在模板名 加工孔 深度 間隙 (孔徑)

(PH)上夾板	頭部沉頭孔	-1.0	0.005W/0.5
(PPS)止擋板	一通孔	0.0	.1
(PS)上脫板	一通孔	0.0	0.01W
(DIE)下模板	一通孔	0.0	0.01W
		0.0	
		0.0	
		0.0	
		0.0	
		0.0	
(PH)上夾板	頭部固定板		

選固定方式 資料查詢

取消自定模式 建幻燈片

墊板逃氣孔尺寸

寬: 0.0 深: 0.0

◎ 啟動自定模式下的欄位說明：

[導柱方向]：設定導柱的方向，供組立圖繪製時使用。

[所在模板名]：於自定模式下,讓使用者設定零件所欲經過的模板名,系統會開啓 Plates.dat 檔的內容供使用者選取,若檔內無您所要的模板,亦可自行加入,需注意的是所加入的模板,必需是本系統所認可的模板。

[頭部固定板]：設定導柱頭部所在的模板名，供組立圖繪製時使用。

[建幻燈片]：於自定模式下點選此欄位,可讓您選取所要轉換成幻燈片之圖元,系統會自動將所選取之圖元建成幻燈片,置於對應的零件固定方式格子裡。

[取消自定模式]：取消自定模式，同啟動自定模式一起用。

◎ 加工孔之說明：

*通孔：公稱尺寸所經過的孔。

*襯套通孔：襯套尺寸所經過的孔。

*螺絲通孔：螺絲頸部尺寸所經過的孔。

*螺絲頭通孔：螺絲頭部尺寸所經過的孔。

*沉頭孔：螺絲之沉頭孔，即螺絲頸部通孔再加上頭部所須的沉頭孔。

*頭部沉頭孔：公稱尺寸所經過的孔再加上頭部所須的沉頭孔。

*止付螺絲孔：止付螺絲所使用的孔。

*自定沉頭孔：會完全依據所設定的尺寸及深度值產生加工孔。

*上襯套：襯套凸緣位於上方的襯套孔。

*下襯套：襯套凸緣位於下方的襯套孔。

深度設定：若是沉頭孔，則設定沉頭孔的深度。

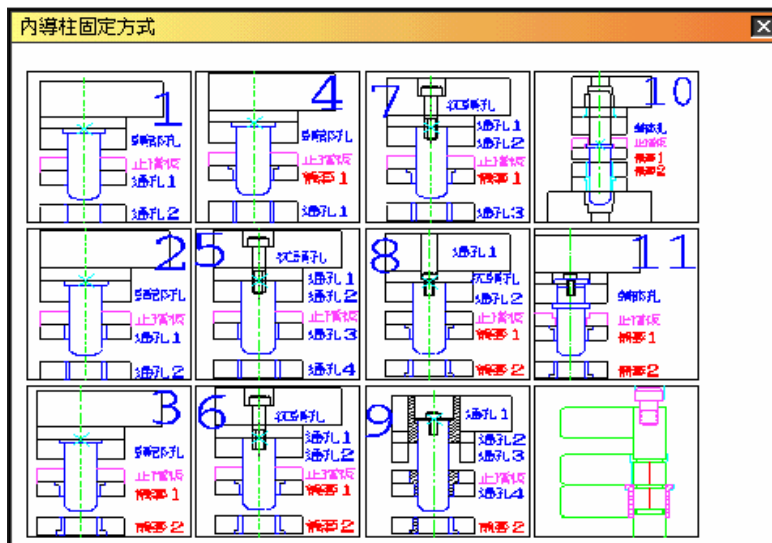
【註】沉頭孔深度設定:

數值設正值：表示直接以該值產生沉頭深度

數值設負值(-1)：表示直接以資料庫中的沉頭深度設定值為準。

數值設 0：表示不產生沉頭孔，只產生頸部的通孔。

點選選固定方式欄位出現如下圖示:



可根據需要選取固定方式。

◎ 操作說明

各條件設定完成後,按“執行”鍵執行程式,點選需繪制導柱的點即可。

指令結束後,請按 ESC 鍵退出.

5. 等高套筒設定與繪製

◎ 指令輸入方式

點選等高套筒,則出現下列對話框:

等高套筒資料設定

1. 套筒尺寸:

2. 套筒長度:

****加工孔****

加工孔	深度	間隙
-頭部通孔-	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.5"/>
-通孔-	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.5"/>
-彈簧通孔-	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.5"/>
-彈簧通孔-	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.5"/>
-螺紋孔-	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.5"/>

(上模座厚度= 30.0)
 (上墊板厚度= 18.0)
 (上夾板厚度= 20.0)
 (止擋板厚度= 0.0)
 (脫料板厚度= 20.0)

螺絲型式:
 彈簧資料設定

◎ 欄位說明

[套筒尺寸]: 設定套筒之公稱尺寸。

[套筒長度]: 會依據模板厚度自動計算套筒的長度。

◎ 啟動自定模式下的欄位說明:

[套筒方向]: 設定套筒的方向,供組立圖繪製時使用。

[基準模板]: 設定套筒螺絲孔所在的模板名,供組立圖繪製時使用。

[彈簧頂部基準]: 若套筒有使用彈簧且無使用止付螺絲,則需設定此欄位,告之蓋在彈簧上方的模板名稱,供組立圖繪製時使用。

[彈簧底部基準]: 若套筒有使用彈簧且無使用止付螺絲,則需設定此欄位,告之蓋在彈簧下方的模板名稱,供組立圖繪製時使用。

[頂住物名稱]: 當有使用彈簧且無使用止付螺絲時,必須說明該彈簧所壓到的物品名的類別,供組立圖繪製時使用。

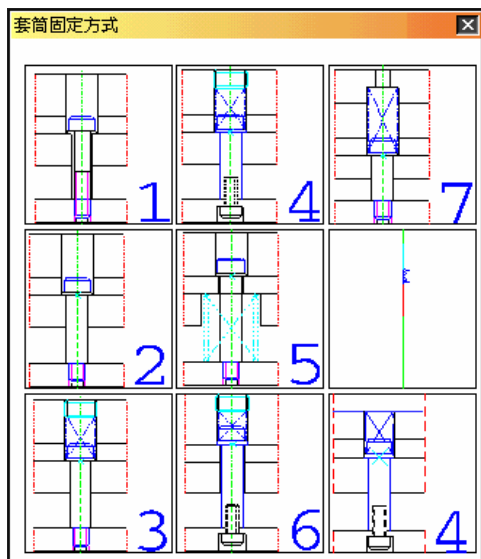
◎ 加工孔之說明:

*通孔 : 公稱尺寸所經過的孔。

*頭部通孔 : 套筒頭部尺寸所經過的孔。

- *螺紋孔：套筒固定螺絲孔。
- *止付螺絲孔：止付螺絲所使用的孔。
- *倒吊螺絲孔：倒吊螺絲所使用的孔。
- *頭部沉頭孔：公稱尺寸所經過的孔再加上頭部所須的沉頭孔。
- *彈簧讓位孔：注意!!此處的彈簧讓位孔是以套筒頭部尺寸為直徑所產生的讓位孔。
- *自定沉頭孔：會完全依據所設定的尺寸及深度值產生加工孔。
- *讓位孔：套筒頭部尺寸為直徑所產生的讓位孔。

點擊選固定方式，會出現如下視窗



使用者可根據需要選取等高套筒固定方式,然後設定等高套筒方向、等高套筒尺寸及基準模板, 等高套筒長度系統會自動計算.若使用者所需的固定方式不在視窗中,使用者可啓動自定模式,則出現下列對話框:

**所在模板名	加工孔	深度	間距 (孔徑)
(UP)上模座	-頭部通孔-	0.0	
(UB)上墊板	-通孔-	0.0	0.5
(PH)上夾板	-彈簧通孔-	0.0	.5
(PPS)止檔板	-彈簧通孔-	0.0	.5
(PS)上脫板	-螺紋孔-	0.0	
		0.0	
		0.0	
(PS)上脫板	-螺紋孔-	0.0	

彈簧頂住物名稱

(UB)上墊板	-模板-	[彈簧頂部基準](若是止付螺絲可省略不說)
(PS)上脫板	-模板-	[彈簧底部基準](若是止付螺絲可省略不說)

使用者除了需設定等高套筒方向、等高套筒尺寸、基准模板,還需設定抽牙冲頭所穿過的模板及其在模板上產生的加工孔、深度、間隙(孔徑)。

◎ 操作說明

設定好內導柱固定方式后,點擊[資料查詢],系統會立即計算出各模板之加工尺寸及等高套筒長度,然后請點擊[執行],繪圖提示行將出現[請指定基準點位置],即指定繪製等高套筒位置點,系統會自動繪製等高套筒。

繪製完畢,按[ESC]鍵結束。

6. 浮昇兩用銷設定與繪製：

置於料條邊緣做浮昇銷兼導料銷用,繪製時系統會自動以系統座標將 Y 座標調至間隙設定值處,而 X 座標會自動調整為最接近的小數一位數的座標值。

◎ 指令輸入方式

點選兩用銷欄位,將出現如下圖示:

兩用銷設定

1. 兩用銷方向: 下往上

2. 兩用銷尺寸: 10

3. 浮昇高: 0.0

4. 兩用銷長: 25.0

5. 料邊間隙值: 0.050

6. 槽部直徑 d: 6.0

7. 槽寬 A: 2.5

8. 導料部長 e: 7.0

**所在模板名: 工件

執行 結束

兩用銷外型 寬度 圓型 5.00

導角 圓角 0.50 1.00

深度 間隙 (孔徑)

(PS)上脫板 -讓位孔- -1.0 1

(DIE)下模板 -通孔- 0.0 0.01W

(LB)下墊板 -頭部通孔- 0.0 0.5

(LP)下模座 -止付螺絲 0.0

選固定方式 資料查詢

取消自定模式 建幻燈片

(DIE)下模板 [基準模柄]

[彈簧蓋板(當無設定止付螺絲時須設定之)]

Diagram showing the pin assembly with labels: DIE, LB, LP, 下模座, 浮昇高, 通孔, 通孔2, 1.

◎ 欄位說明(請參考零件固定方式一的圖示說明)

[兩用銷尺寸]：設定兩用銷之公稱尺寸。

[浮昇高]：設定兩用銷高出模面至槽部(頸部)的浮昇高度,會依據此值自動計算兩用銷的長度。

[兩用銷長]：會依據浮昇高度及模板厚度,自動計算兩用銷長。

[料邊間隙]：設定兩用銷與料帶間之隙。

[槽部直徑 d]：設定兩用銷槽部(頸部)的直徑。

[槽寬 A]：設定兩用銷槽部(頸部)的寬度。

[導料部長 e]：設定兩用銷槽部(頸部)至頂部的長度。

◎ 啟動自定模式下的欄位說明：

[兩用銷方向]：設定兩用銷的方向,供組立圖繪製時使用。

[基準模板]：設定兩用銷頭部所頂住的模板名,供組立圖繪製時使用。

[彈簧蓋板]：若兩用銷有使用彈簧且無使用止付螺絲,則需設定此欄位,告之蓋住彈簧所使用之模板的名稱,供組立圖繪製時使用。

[兩用銷外型]：供繪製圓形與方形兩用銷。

[寬度]：設定方形兩用銷 X 座標上的長度。

[倒角]：設定方形兩用銷 C 型倒直角的長度值。

[圓角]：設定兩用銷倒圓角的半徑。

◎ 加工孔之說明：

*通孔：公稱尺寸所經過的孔。

*頭部通孔：頭部尺寸所經過的孔。

*彈簧通孔：彈簧尺寸所經過的孔。

*頭部沉頭孔：公稱尺寸所經過的孔再加上頭部所須的沉頭孔。

*止付螺絲孔：止付螺絲所使用的孔。

*讓位孔：即脫料板所需之讓位孔，若深度設負值，會自動計算所須之讓位深度。

*彈簧讓位孔：會依據頭部尺寸及所設定的深度值產生加工孔。

*自定沉頭孔：會完全依據所設定的尺寸及深度值產生加工孔。

◎ 操作說明：

各條件設定完成後,按“執行”鍵執行指令。

提示訊息: S:定料帶邊/O:定模板基準點/L:定基準點/X:x 偏位/D:不繪側視圖/U:追回

選 S：繼續選取料帶邊之后,點放兩用銷的位置。

選 L：直接點放兩用銷的位置。

選 X：指定一個參考點,輸入料帶平行方向距此點的距离,此距离點即為兩用銷中心點。

選 U：刪除選 U 以前此次操作所建立的所有兩用銷,但不退出此次操作。

如果是繪方形兩用銷,確定位置點之后,則提示選取倒直角或倒圓角的邊。

【註】：當開始使用此功能並無料帶資料時需選擇料帶邊 ,出現如下提示:

警告 !無料帶資料可供使用:

請選擇料寬的任一條邊界:

請選擇料寬的另一條邊界:

選取料帶邊以供係系統確定料帶寬度的位置,根據設定的料邊間隙 ,確定兩用銷在料帶平行方向的位置。再次用到此命令時不需選取料帶邊。

7. 浮昇引導銷：

置於料條下,位於引導沖的正下方,可以定點方式繪製亦可選取對應的圓孔,來產生浮昇頂料銷(MA 襯套)。

◎ 指令輸入方式

點選浮昇引導銷欄位，將出現如下圖示:

浮昇引導銷(MA襯套) 設定

1. 引導銷尺寸: 10.0 [執行]

2. 浮昇高: 0.0 [結束]

3. 引導銷長: 20.0

5. 引導孔徑: 3.0

深度 間隙 (孔徑)

頭部沉頭孔: -1.0 0.01W

頭部通孔: 0.0 .5

止付螺絲: 0.0

[下模板厚度= 25.0]

[下墊板厚度= 20.0]

[下模座厚度= 35.0]

選固定方式

資料查詢 啟動自定模式

(欄位說明：請參考浮昇兩用銷之說明)

◎ 操作說明：

各條件設定完成後 ,按“執行”鍵執行指令。繪圖提示行將出現：

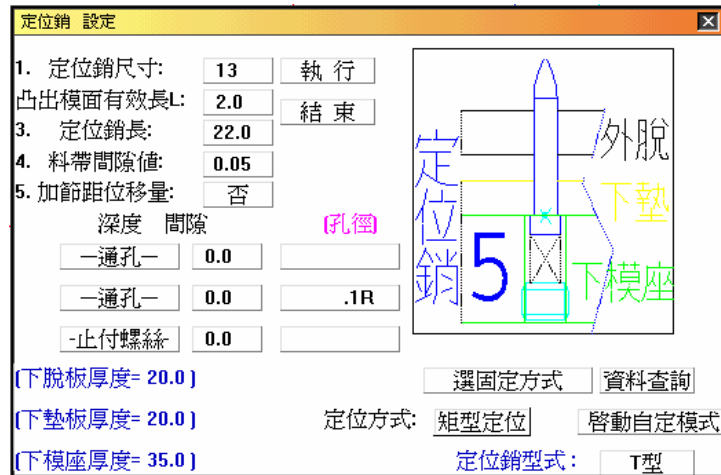
[請指定基準點位置]：即指定繪製等高套筒位置點，系統會自動繪製等高套筒。繪製完畢,按[ESC]鍵結束。

8. 定位銷(Align)：

置於料帶邊緣,做定位用的零件，可以碰邊定位、角落定位、定圓心點 ...等方式指定繪製位置。

◎ 指令輸入方式

點選定位銷欄位，將出現如下圖示:



◎ 欄位說明

[定位銷尺寸]：設定定位銷之公稱尺寸。

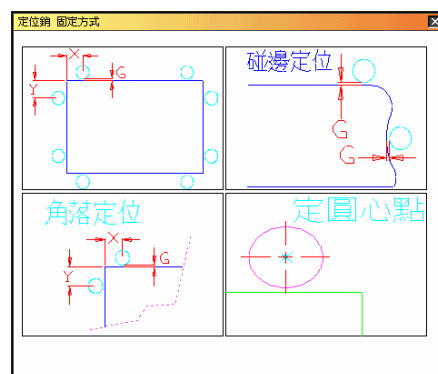
[浮昇高]：設定定位銷高出模面的長度,會依據此值自動計算定位銷的長度。

[定位銷長]：位會依據浮昇高度及模板厚度,自動計算長度值。

[料邊間隙]：設定定位銷與料帶間之間隙。

[加節距資料]：設定定位銷繪製的位置,是否要以目前位置再加上一節距長度。

[定位方式]：系統提供四種定位方式 (矩型定位、碰邊定位、角落定位、定圓心點)，使用者可依實際情形選用之。



[定位銷型式]: 系統提供兩種型式, 即“十字型”與“T 字型”。

啓動自定模式下的欄位說明:

定位銷 設定

1. 定位銷 方向: 下往上

2. 定位銷尺寸: 13

凸出模面有效長L: 2.0

4. 定位銷長: 22.0

5. 料邊間隙值: 0.05

6. 加節距位移量: 否

**所在模板名 加工孔 深度 間隙 (孔徑)

(PS2)下脫板 -通孔- 0.0

(LB)下墊板 -通孔- 0.0 .1R

(LP)下模座 -止付螺絲 0.0

選固定方式 資料查詢

取消自定模式 建幻燈片

定位銷型式: T型

(LB)下墊板 [基準模柄]

[彈簧蓋板(當無設定止付螺絲時須設定之)]

[定位銷方向]: 設定定位銷的方向,供組立圖繪製時使用。

[基準模板]: 設定定位銷頭部所頂住的模板名,供組立圖繪製時使用。

[彈簧蓋板]: 若定位銷有使用彈簧且無使用止付螺絲,則需設定此欄位,告之蓋住彈簧所使用之模板的名稱,供組立圖繪製時使用。

◎ 加工孔之說明:

*通孔: 公稱尺寸所經過的孔。

*頭部通孔: 頭部尺寸所經過的孔。

*彈簧通孔: 彈簧尺寸所經過的孔。

*頭部沉頭孔: 公稱尺寸所經過的孔再加上頭部所須的沉頭孔。

*止付螺絲孔: 止付螺絲所使用的孔。

*彈簧讓位孔: 會依據頭部尺寸及所設定的深度值產生加工孔。

*自定沉頭孔: 會完全依據所設定的尺寸及深度值產生加工孔。

◎ 操作說明:

各條件設定完成後,按“執行”鍵執行指令。

若定位銷定位方式選擇矩型定與角落定位, 命令行將提示:

請選取欲處理的圖元(複線/線段):

若定位銷定位方式選擇碰邊定位, 命令行將提示:

(不繪側視圖)請選取料帶邊緣/或按 ENTER 後指定基準點:

請指定放置點(方向/角度)

若定位銷定位方式選擇定圓心點, 命令行將提示:

請指定基準點位置:

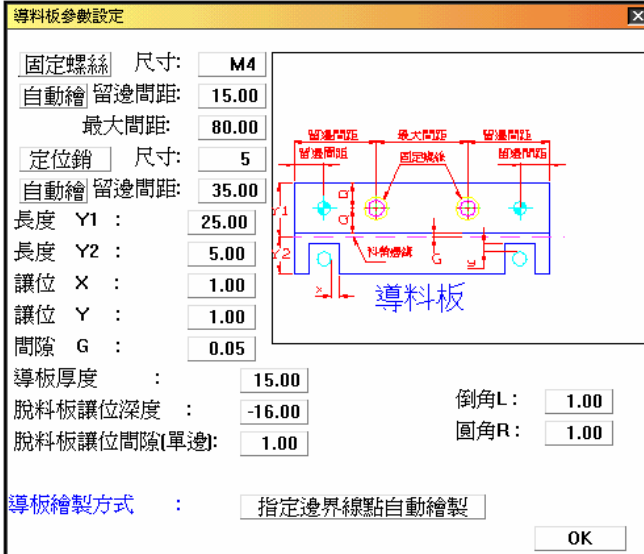
繪製完畢,按[ESC]鍵結束.

9. 導料板繪制

導料板是連續模中常用的一種料條導正裝置,本系統提供一種很便捷繪制方法,你只需按提示設定好各參數即可,具體操作如下:

◎ 指令輸入方式

點選  則出現下列對話框:



導料板參數設定

固定螺絲	尺寸:	M4
自動繪	留邊間距:	15.00
	最大間距:	80.00
定位銷	尺寸:	5
自動繪	留邊間距:	35.00
長度 Y1 :		25.00
長度 Y2 :		5.00
讓位 X :		1.00
讓位 Y :		1.00
間隙 G :		0.05
導板厚度 :		15.00
脫料板讓位深度 :		-16.00
脫料板讓位間隙(單邊):		1.00
倒角L :		1.00
圓角R :		1.00

導板繪製方式 : ☐ 指定邊界線點自動繪製

OK

圖中顯示了導料板的結構圖，標註了留邊間距、最大間距、固定螺絲、定位銷、料條導正、導料板等。

◎ 欄位說明

[固定螺絲]：設定螺絲固定方式及螺絲長度。

【註】：設定為自動繪製,表示系統將根據留邊間距和最大間距自動控制螺絲位置及個數；

設定手動繪製,表示由使用者控制其位置及個數。

若該值設定為不繪製.:表示於模板繪製時，將略過不繪製。

[定位銷]：設定定位銷固定方式及定位銷長度。

【註】：設定為自動繪製，表示系統將根據留邊間距自動控制定位銷位置（兩個）；

設定手動繪製,表示由使用者控制其位置及個數。

若該值設定為不繪製.:表示於模板繪製時，將略過不繪製。

[螺絲間最大距離]：設定每顆螺絲間的最大距離(當螺絲設定個數為0時，系統會根據導料板長度，扣除左右留邊距離，自動計算所須螺

絲之數量平均分佈。間隙 G ：導料槽与料帶邊之間距。

[導板繪制方式]：如果選“選取已繪好之導板外形”則繪制時直接選外形即可
下面以“選邊界線點自動繪製”為例。

◎ 操作說明：

使用者根據需要設定好上述對話框之欄位后,點擊[OK],系統將會連續提示:

請指定料帶邊緣：選取料帶一邊

請指定修整過之料帶邊緣：指切邊之后的料帶最外邊

請指定定位銷方向：指定位銷与料帶之相對位置

請指定導料板基準點：指導料板左下點位置

請輸入導料板左邊和基準點的距离: 50✓

請輸入導料板長度: 250✓

請選取需讓位的圖元：選取需讓位圖元之外形✓

《導角》選取第一條邊：點選需導角之邊

《導角》選取第二條邊：點選需導角之另一邊

請輸入二塊導料板間隙: 2✓(如果只繪製一塊導料板,需退出指令,請按ESC鍵)

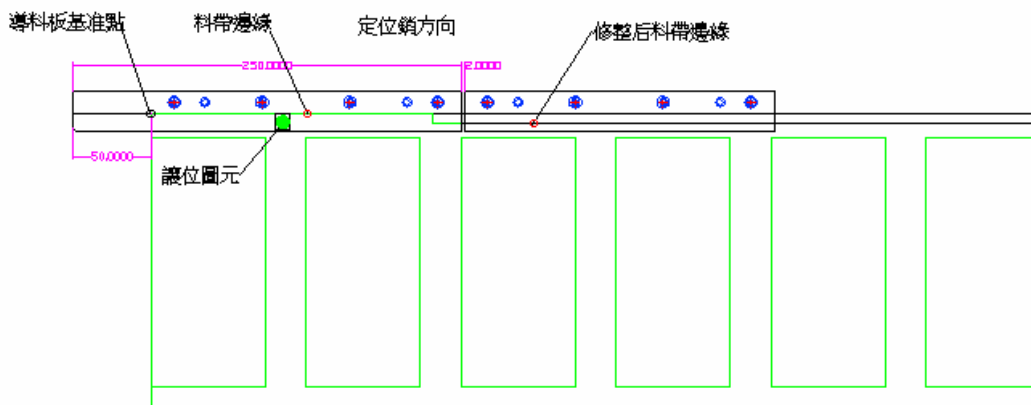
請輸入導料板長度: 200✓

請選取需讓位的圖元：選取需讓位圖元之外形✓

《導角》選取第一條邊：點選需導角之邊

《導角》選取第二條邊：點選需導角之另一邊

請輸入二塊導料板間隙: 2✓(如果需退出指令,請按ESC鍵)

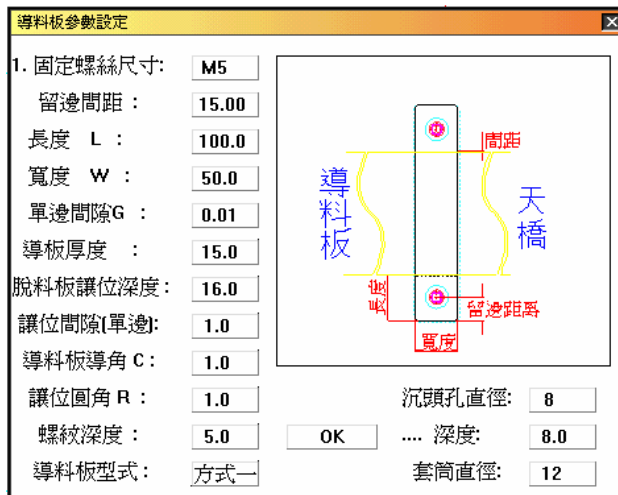


10. [天橋導料板] 繪製

與導料板之功能類似，橫跨料帶兩端，狀似天橋。

◎ 指令輸入方式

點選天橋導料板欄位,則出現下列對話框:



◎ 欄位說明

[固定螺絲尺寸]: 供選擇適用之螺絲規格，分公制及英制牙,若有規格不符或不足時,可於編輯材料檔中的螺絲資料庫編修之。

[留邊間距]: 設定螺絲與導料板邊的距離。

[長度]: 設定料條邊與導料板邊距,此值將決定導料板之長度值。

[寬度 W]: 設定導料板寬度值。

[單邊間隙 G]: 設定料帶時導料板邊的間隙值。

[導板厚度]: 設定導板厚度值。

[脫料板讓位深度]: 設定脫料板背面讓位(逃孔)深度,輸入值不必加負號。

[脫料板讓位間隙(單邊)]: 設定脫料板讓位(逃孔)時的單邊間隙值，並直接將間隙值放大於圖形上。

[讓位圓角 R]: 設定脫料板讓位孔之圓角值。

[導料板導角 C]: 設定導板四週的導角距離值。

[螺紋深度]: 設定螺紋攻牙深度值。

[導料板型式]: 供選擇天橋導料板的固定方式。

[沉頭孔直徑]: 配合導料板型式選擇〔方式二〕才生效；設定等高套筒沉頭孔的直徑值。

[沉頭孔深度]：配合導料板型式選擇〔方式二〕才生效；設定等高套筒沉頭孔的深度值。

[套筒直徑]：配合導料板型式選擇〔方式二〕才生效；設定等高套筒的公稱尺寸

[OK]：各條件設定完成後，即可按此鍵開始執行程式。

◎ 操作說明

提示訊息 1—請選擇料寬的任一條邊界:

提示訊息 2—請選擇料寬的另一條邊界:

請直接點選料寬的兩邊,供系統辨識料條所在位置。

提示訊息 3—請指定導料板左端點:

X:移位/Y:移位/O:移位/M:中點/I:交點/G:形心/A:面積中心/C:框選/S:

同值/U:追回:此動作將決定導料板 X 軸方向的定位；可利用系統提供之輔助。

繪製完畢,按[ESC]鍵結束。

11. 節距定位.

此功能可繪製料帶之定位塊,以模板複製方式產生,分 L 型和方型兩種.

◎ 指令輸入方式

點選節距定位欄位，則出現下列對話框:

節距定位 輔助裝置

1. 擋料塊 長度(A): 5.00

2. 擋料塊 長度(B): 4.00

3. 尺寸(C): 10.00

4. 尺寸(D): 8.00

5. 料邊間隙(G): 0.05

6. 四周 圓角(R1): 1.00

7. 頭部 圓角(R2): 0.00

8. 下模板間隙: .1W

9. 脫料板讓位間隙: 1W 定位入子型式: L 型

讓位深度: 0.00 零件編號: 1

註解說明: 節距定位 OK

定位塊繪製方式: 依長寬設定值自動繪

◎ 欄位說明

[擋料塊長度 A,B]:皆設定擋料塊長度.

[擋料塊 C,D]:皆設定擋料塊之總尺度.

[料邊間隙 G]:指擋料塊之讓開料帶間隙.

[**R1,R2**]:指擋料塊之 R 角.

[**下模板間隙**]:指擋料塊與下模板之間隙值.

[**脫料板讓位間隙**]:指脫料板讓開擋料塊之間隙.

[**讓位深度**]:指脫料板讓開擋料塊的深度.

[**定位入子型式**]:指 L 型和方型之擋料塊.

[**定位塊之繪製方式**]:可自動繪和輔助線繪製.

[**註解說明**]: 按%黃色按鈕進入片語詞庫，輸出之片語，會於執行註解輸出

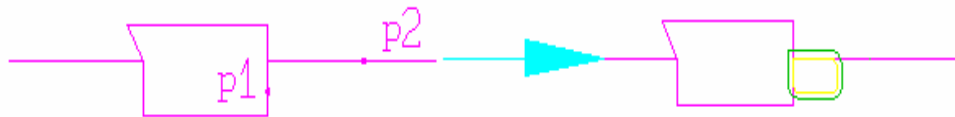
時,列示之。

◎ 操作說明

使用者根據需要設定好上述對話框之欄位后,點擊[OK],系統將會連續提示:

請指定沖頭邊.(選 p1)

請指定料帶邊.(選 p2)



12. 頂料塊(孔)繪製

本指令會根據所設定的尺寸及頂料銷型式，於所需的模板上產生所須的加工孔資料，加工孔的位置會自動取整數。會根據頂料銷尺寸至 TI.DAT 檔裡讀取所需的零件(LPS)尺寸資料。

◎ 指令輸入方式

點選頂料塊欄位，將出現如下圖示:

浮昇頂料塊/浮昇孔輔助設計	
1. 浮昇孔數 :	1
2. 邊緣距離 :	10.000
3. 頂料銷尺寸 :	8.000
4. 頂料銷型式 :	方式一
5. 頂料銷長 :	40.000

6. 繪製頂料塊:	<input checked="" type="checkbox"/>
頂料塊長 L:	60.0
頂料塊寬 W:	30.0
頂料塊厚 T:	20.0
.. 圓角 R:	2.0
.. 導角 C:	2.0
.. 間隙 :	.01W
頂料銷下墊間隙:	.2

下模入子(頂料塊)

浮昇頂料銷

零件編號: 1 OK

[BLS data in TI.dat]

◎ 欄位說明

[浮昇孔數]：設定一個頂料塊下頂料銷之個數。

[邊緣距離]：設定頂料銷至頂料塊邊緣的距离。

[頂料銷尺寸]：設定頂料銷之公稱尺寸。

[頂料銷型式]：設定頂料銷之固定型式。

[頂料銷長]：設定頂料銷之長度。

[繪製頂料塊]：設定是否繪製頂料塊及頂料塊外形尺寸。

◎ 操作說明：

各條件設定完成後,按“執行”鍵執行指令。命令行將提示：

請選取頂料件圖元/或按[ENTER]後指定頂料銷位置：

請指定頂料銷位置：

方框所代表的入子範圍您同意嗎 ？

[倒角]選取第一條邊：

繪製完畢,按[ESC]鍵結束.

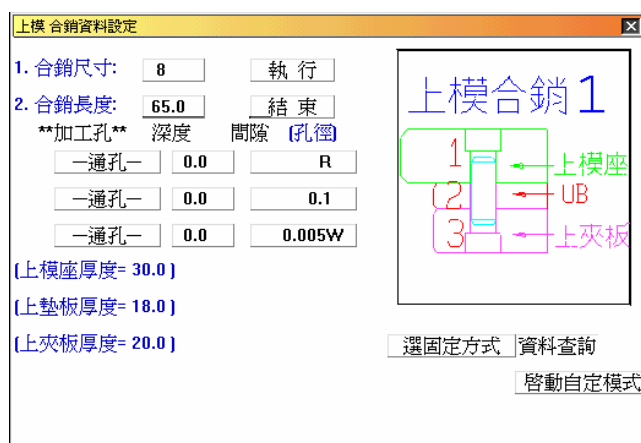
【註一】

1. 於下模座產生止付螺絲所須的螺絲孔，
2. 於下墊板產生所須的通孔，
3. 於下模板的入子層產生指定尺寸的螺絲孔

13. 合銷：

◎ 指令輸入方式

點選合銷欄位，將出現如下圖示:



◎ 欄位說明(請參考零件固定方式一的圖示說明)

[合銷尺寸]：設定合銷之公稱尺寸。

[合銷長度]：會依據模板厚度及加工孔類型(通孔)自動計算合銷的長度(加工孔類型設定為自定孔的模板,不計算合銷長度)。

◎ 加工孔之說明：

*通孔：公稱尺寸所經過的孔。

*自定孔：可自行定義所要孔徑的大小。

◎ 深度：

若深度欄有設定深度資料，表示該孔有兩種孔徑，此時間隙欄亦應設定所須之間隙值(以斜線"/"隔開)。

◎ 操作說明

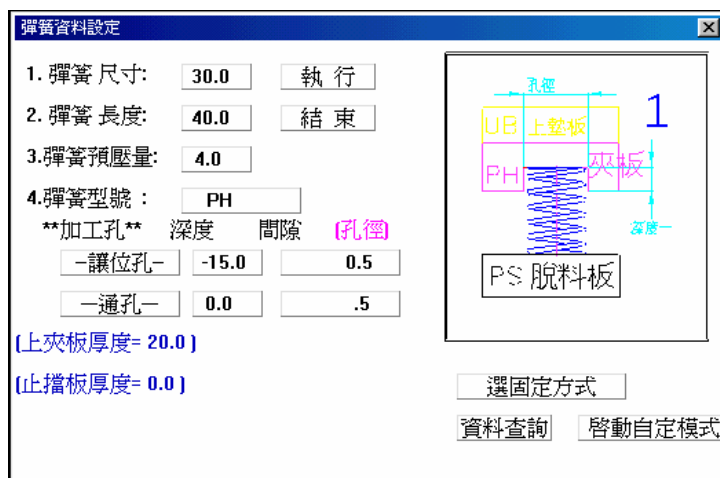
各條件設定完成後,按“執行”鍵執行程式,點選需繪制合銷的點即可。

指令結束後,請按 ESC 鍵退出。

14. 彈簧孔：

◎ 指令輸入方式

點選彈簧孔欄位，將出現如下圖示：



彈簧資料設定

1.彈簧尺寸: 30.0 執行

2.彈簧長度: 40.0 結束

3.彈簧預壓量: 4.0

4.彈簧型號: PH

加工孔 深度 間隙 (孔徑)

-讓位孔- -15.0 0.5

-通孔- 0.0 .5

[上夾板厚度= 20.0]

[止擋板厚度= 0.0]

選固定方式

資料查詢 啟動自定模式

圖示說明：圖中顯示了彈簧孔的結構，包括上墊板 (UB)、夾板 (夾板)、彈簧 (彈簧) 和脫料板 (PS 脫料板)。圖中標註了孔徑 (孔徑) 和深度 (深度)。

◎ 欄位說明

[彈簧尺寸]：設定彈簧之公稱尺寸。

[彈簧長度]：會依據模板厚度及讓位深度計算彈簧的長度(供參考)

啟動自定模式下的欄位說明：

[頂部模板]：設定蓋在彈簧上方的模板名稱，供組立圖繪製時使用。

[底部模板]：設定在彈簧下方的模板名稱，供組立圖繪製時使用。

◎ 加工孔之說明：

***通孔**：公稱尺寸所經過的孔。

***讓位孔**：有讓位深度(非通孔)的孔。

***止付螺絲孔**：止付螺紋的孔。

◎ 操作說明

各條件設定完成後,按“執行”鍵執行程式,點選需繪制彈簧的點即可。

指令結束後,請按 ESC 鍵退出。

15. 外導柱：

◎ 指令輸入方式

點選外導柱欄位,將出現如下圖示:

外導柱資料設定

1. 導柱方向:

2. 導柱尺寸:

3. 導柱長度:

4. 導套長度:

**所在模板名	加工孔	深度	間隔(孔徑)
<input type="text" value="(UP)上模座"/>	<input type="text" value="-襯套通孔-"/>	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.005W"/>
<input type="text" value="(LP)下模座"/>	<input type="text" value="-通孔-"/>	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="B"/>
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value=""/>

繪製方式:

◎ 欄位說明

[導柱尺寸]：設定導柱之公稱尺寸。

[導柱長度]：設定導柱之長度，於“資料查詢”時會依據模板厚度自動計算導柱的長度。

[導套長度]：設定導套之長度，於“資料查詢”時會依據模板厚度自動計算導套的長度。

◎ 啓動自定模式下的欄位說明：

[導柱方向]：設定導柱的方向，供組立圖繪製時使用。

[頭部固定板]：設定導柱頭部所在的模板名，供組立圖繪製時使用。

[導套種類]：設定導套之種類，分有鋼珠套及無鋼珠套兩種。

【註】(導套之尺寸：會依據導柱尺寸至沖模零件資料檔(Ti.DAT)內讀取對應的導套尺寸,若設定為有鋼珠套則會讀取 NDO(鋼珠套)項的尺寸)若設定為無鋼珠套則會讀 NBL (無鋼珠)項的尺寸)

◎ 加工孔之說明：

- *通孔：公稱尺寸所經過的孔。
- *襯套通孔：襯套尺寸所經過的孔。
- *螺絲通孔：螺絲頸部尺寸所經過的孔。
- *螺絲頭通孔：螺絲頭部尺寸所經過的孔。
- *沉頭孔：螺絲之沉頭孔，即螺絲頸部通孔再加上頭部所須的沉頭孔。
- *頭部沉頭孔：公稱尺寸所經過的孔再加上頭部所須的沉頭孔。
- *自定沉頭孔：會完全依據所設定的尺寸及深度值產生加工孔。
- *上襯套：襯套凸緣位於上方的襯套孔。
- *下襯套：襯套凸緣位於下方的襯套孔。

◎ 操作說明

各條件設定完成後,按“執行”鍵執行程式,點選需繪制外導柱的點即可。
指令結束後,請按 ESC 鍵退出。

16. 基準孔：

基準孔主要是作為模板上的基準檢驗孔(當要修模時的尺寸基準點)

◎ 間隙孔徑之說明：

*若設定值為 12R/13W 表示 先鉸 $\varnothing 12$ 的孔 經熱處理後再割 $\varnothing 13$ 的孔。

17. 自定孔：

自定孔為一完全開放之孔，使用者可依據須要 自行定義 模板 及 加工孔，同時加上對應的幻燈片。

第七章 模具组立图之绘制

一 . 单板侧视

本指令可绘制单一模板的侧视图,可选择放置位置为下方或右方,会将所选取的加工孔于侧视图上绘制出来。

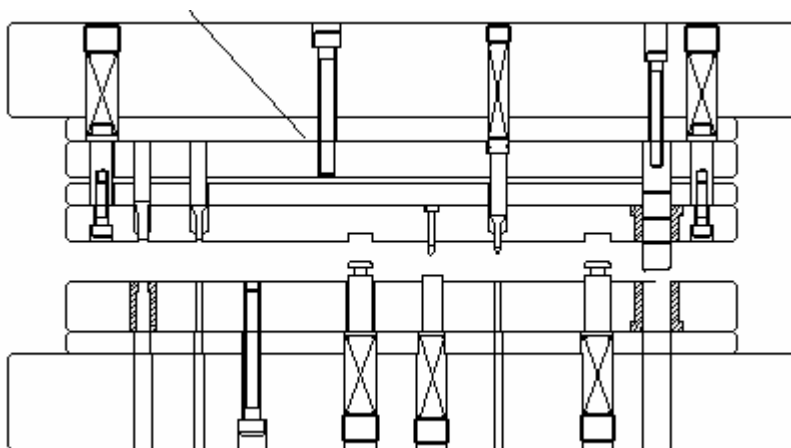
【注一】执行本指令前须先用图层管理指令,单开某块模板再绘制此模板的侧视图。

【注二】可选取欲绘制的零件,或按<ENTER>由系统自动将各种不同的加工孔,每一种各绘制一个于侧视图上。

【注三】可运用本指令绘出各孔之侧视图,以检查各孔之加工深度是否正确。

二 . 开模块立图

本指令可将所选取的零件,精确的绘制在侧视图上。完全依照实际的尺寸及零件固定方式绘出,可藉此检查各零件固定是否正确,并能轻易的检视整组模具开模时的情形。



【注一】可选取欲绘制的零件，或由系统自动将各不同的零件，各绘制一个。

【注二】若模板长度不足容纳将绘出的零件侧视图，系统会自动将模板侧视图调整至适当之长度。

三 . 加开模零件

当绘好开模侧视图后，若想于侧视图上再增加些零件，则可使用本指令将所选取的零件，绘制在侧视图上。

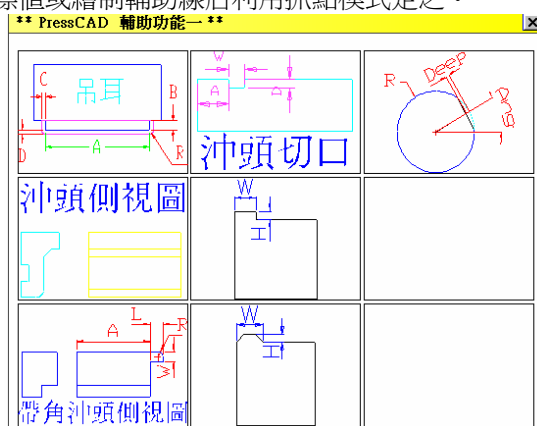
【注一】为了能将所选零件绘于正确位置，所以执行本指令前不得更动开模侧视图的位置。

第八章 輔助功能

一．設計輔助功能

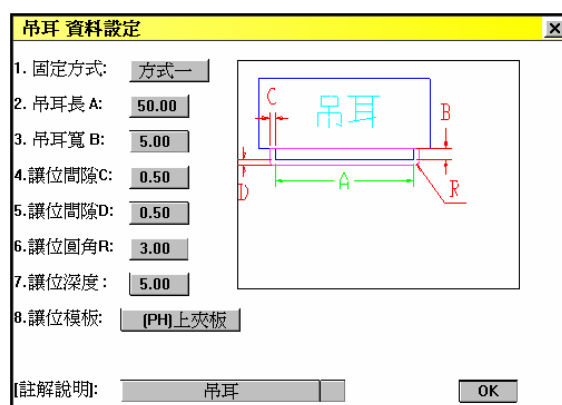
(一) 輔助功能一：

可繪制吊耳、沖頭側視圖、帶角沖頭側視圖、沖頭切口、鑲塊繪制等輔助功能。(如圖一)指令定義出座標值或繪制輔助線后利用抓點模式定之。



(圖一)

1．吊耳繪制：



(圖二)

◎ 欄位說明 (如圖二)

[固定方式]:供選擇不同的吊耳方式。

[吊耳長A]:适用于方式一。

[吊耳寬B]:方式一方式二通用。

[讓位間隙C]: 方式一方式二通用。

[讓位間隙D]: 方式一方式二通用。

[讓位圓角R]: 适用于所有方式。

[讓位深度]: 适用于所有方式。

[讓位模板]: 供指定吊耳需讓位的模板。

[注解說明]: 按■棕色按鈕,可進入片語、詞庫,指定輸出之片語.,于執行「注解輸出」時列示出來。

[留邊長L1] 方式二方式三通用。

[留邊長L2] 适用于方式二。

(以上各項設定請參照圖二)

系統將不同的固定方式的各設定值,整合列示一起,使用者只需在選定固定方式后,依照圖像所示,選擇有標示的設定值相對應的欄位既可。

◎ 操作說明

提示訊息1: **請選取吊耳邊:**請用鼠標選取欲加吊耳的邊

提示訊息2: **請指定基準點:**請用鼠標選取基準點(需于吊耳邊上)\或按ENTER
自動選取中心位置

提示訊息3: **請指定第二點:** 請用鼠標取第二點(需于吊耳邊上)也可按ENTER
鍵,直接以第一點(基準點)為中心產生所須長度之吊耳。

【注一】若所設定的讓位圓角R值大于吊耳長度的一半,則會直接產生一圓形讓位孔。

【注二】若所設定的吊耳尺寸大于圖元尺寸時,系統則會按极限尺寸繪出吊耳。

2. 沖頭側示圖繪制

◎ 操作說明

點選圖標沖頭側示圖:

提示訊息1: 繪制側式圖時是否須繪制背面隱藏線(Y):

直接回車則顯示隱藏線,輸入N再回車不顯示隱藏線。(如下圖三所示)

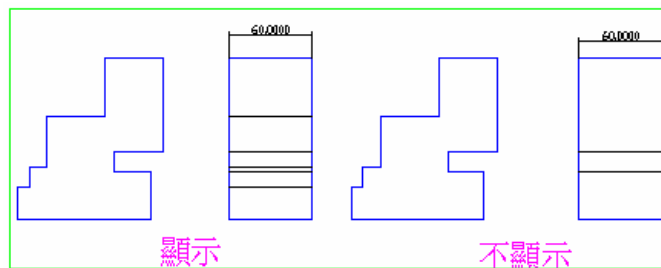
提示訊息2: 請選取欲繪制側式圖的圖元(複線):(+:點選圖元

提示訊息3: 沖頭長度(×××)?:

默認系統長度或輸入新的長度值

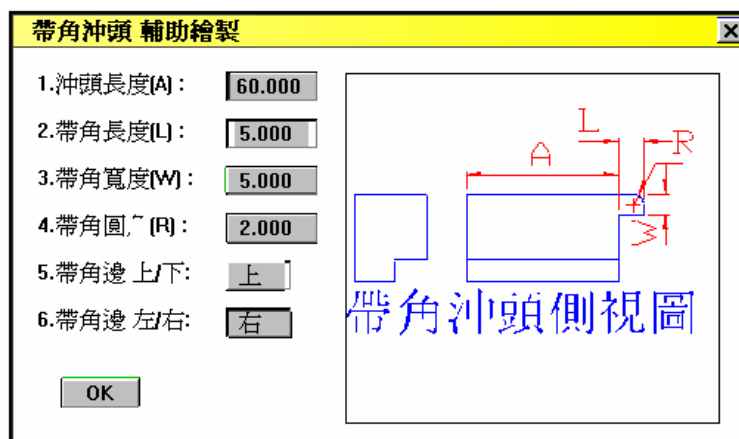
提示訊息4: 請指定繪制點:

用鼠標點選繪制或輸入座標值(就可得到如下圖三所示圖元)



(圖三)

3. 帶角沖頭側式圖繪制:



(圖四)

◎ 欄位說明：

【沖頭長度A】設定沖頭之長度

【帶角長度L】設定帶角的長度

【帶角寬度W】設定帶角的寬度

【帶角圓角R】設定帶角的圓角的尺寸

【帶角邊上/下】設為上則帶角繪制于上方，設為下則帶角繪制于下方

【帶角邊左/右】設為左則帶角繪制于左方，設為右則帶角繪制于右方

(以上設置可參照圖四)

◎ 操作說明

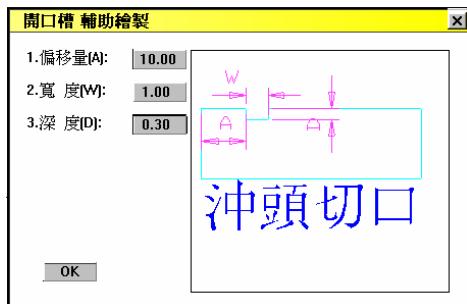
提示訊息1: 請選取欲繪制側式圖的圖元(複線):點選圖元

提示訊息2: 請指定繪制點:

用鼠標點取繪制或輸入座標值(只能放于圖元左方/右方)

【注一】本指令主要用于沖頭非規範的圖元。

4. 沖頭切口繪制:



(圖五)

◎ 欄位說明：

【偏移量A】相對於沖頭邊或相對於前一開口槽的距离

【寬度W】開口槽的寬度

【深度D】開口槽的深度

(以上各項設定請參照圖五)

◎ 操作說明

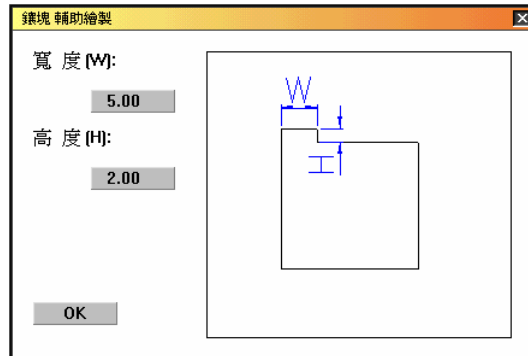
提示訊息1: 請選取欲處理的邊:

用鼠標點取你要繪制開口槽的邊

提示訊息2: 請選擇開口方向:

用鼠標選擇方向(處理邊的里/外邊)

5. 鑲塊輔助繪制一



(圖六---1)

◎ 欄位說明

【寬度】設定入子外形突出塊之寬度

【高度】設定入子外形突出塊之高度

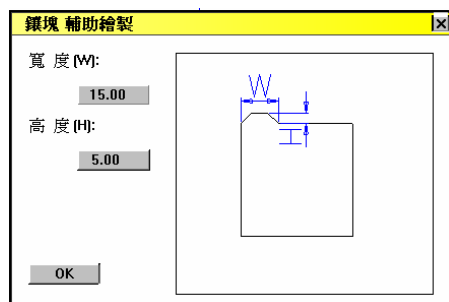
(以上各項設定請參照圖六-1)

◎ 操作說明

提示訊息1: 請選取欲處理的邊:

用鼠標點取要繪制的邊,系統根据鼠標點的位置确定開口方向往里或是外。

6. 鑲塊輔助繪制二



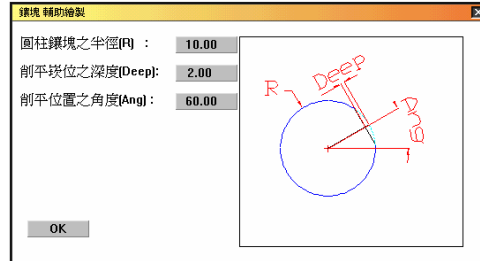
(圖六--2)

◎ 欄位說明(請參照鑲塊繪制一)

◎ 操作說明(請參照鑲塊繪制一)

系統會根据你所設定的寬度和高度、傾斜度(系統自定為45度)自動計算大小。

7. 鑲塊輔助繪制三



(圖七)

◎ 欄位說明

【圓柱鑲塊之半徑R】設定入子外形的半徑值

【削平嵌位之深度DEEP】設定深度值(從直線中點到圓圖元上的最短距離)

【削平位置之角度ANG】設定角度以確定直線位置(水平方向半徑(右邊)逆時針旋轉之角度)

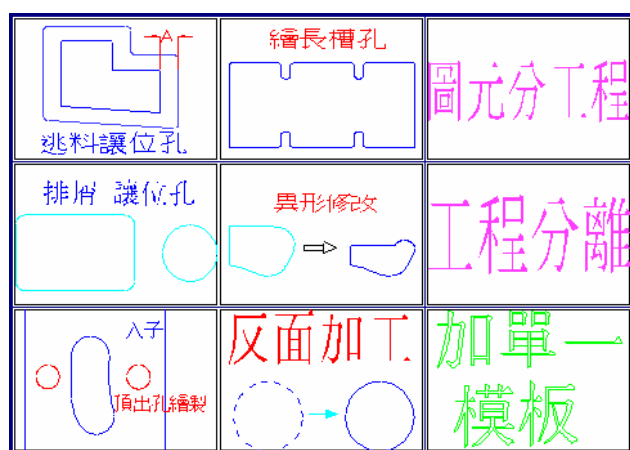
(以上各項設定請參照圖七)

◎ 操作說明

只須指定圓柱鑲塊之圓心,系統就可根據你所設定的內容繪出圖元。

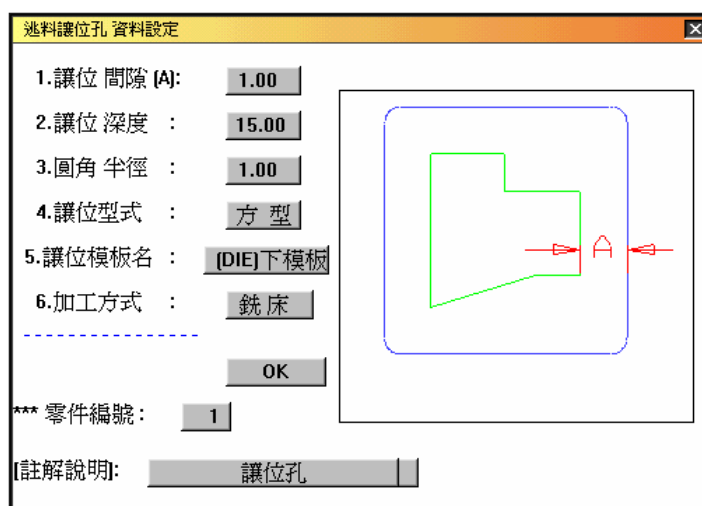
(二) 輔助功能二:

可繪制逃料讓位孔、排屑讓位孔、入子頂出孔等功能(并可于「注解輸出」時注出。也可進行長槽孔繪制、异形修改、反面加工、圖元分工程、工程分離、加單一模板等功能。(圖八)



(圖八)

1. 逃料讓位孔繪制



(圖九)

◎ 欄位說明

【讓位間隙】設定讓位孔與材料的間隙



【讓位深度】設定所需讓位的深度

【圓角半徑】設定讓位孔邊的圓角半徑

【讓位型式】設定讓位孔的型式(方形、异形、圓形三種方式)

【讓位模板】設定讓位孔所在的模板名

【加工方式】設定讓位孔的加工方式(銑床或線割)

【注解說明:】按  棕色按鈕,可進入片語、詞庫,指定輸出之片語.,于執行  時列示出來。

◎ 操作說明:

提示訊息1: 請選取欲逃孔的(複線)圖元/或按ENTER后創建逃孔之圖元外形
選取複線圖元

提示訊息2: 請輸入欲复制的<站數>:<0>:

輸入你需要讓位的站數

提示訊息3: 請輸入節距資料<>:

輸入你需要的節距

(按ENTER后選擇圖元操作相同)

【注一】本指令主要有于折彎成型等工序后需要讓位之圖元。

2. 排屑讓位孔繪制



(圖十)

◎ 欄位說明

【單邊放大間隙】設定讓位孔與沖子的間隙

【讓位型式】設定讓位孔的型式(方形、异形、圓形三種方式)

【圓角半徑】設定讓位孔邊的圓角半徑

【加工方式】設定讓位孔的加工方式(銑床或線割)

【外形尺寸調整】設定外形的調整方式(整數、小數一位、不調整)

【注解說明:】按■棕色按鈕,可進入片語、詞庫,指定輸出之片語.,于執行「注解輸出」時列示出來。

◎ 操作說明:

提示訊息1: 指定基準邊(s)/設定入子角度<0>:

此項請參照入子繪制功能

提示訊息2: 請選取欲轉為讓位孔的圖元: 選取圖元

【注一】本指令主要有于為了防止排屑困難時。且不能設讓位深度(為通孔)

3. 入子頂出孔繪制

1.頂出孔 尺寸	: 10.00
2.模座孔尺寸加大	: 0.60
3.上蓋板尺寸加大	: 0.50
4.背板孔尺寸加大	: 1.00
5.頂出孔 所在模板:	下模頂出孔

(圖十一)

◎ 欄位說明

【頂出孔尺寸】 設定頂出孔的尺寸即頂出孔所在模板的尺寸

【模座孔尺寸加大】設定模座孔尺寸比頂出孔所在模板孔尺寸的擴大值或縮小值(直徑值)

【上蓋板尺寸加大】 如若無上蓋板則不須設

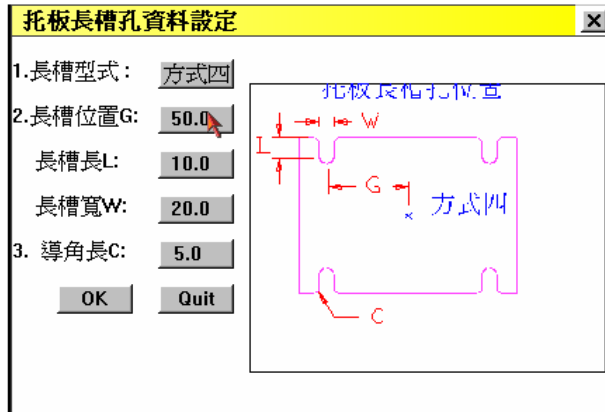
【背板孔尺寸加大】 如若無背板則不須設

【頂出孔所在模板】 可選擇上模頂出孔或下模頂出孔

◎ 操作說明:

只要指定中心點即可

4. 長槽孔繪制:



(圖十二)

◎ 欄位說明

【長槽型式】共有五種

【長槽位置G】圖元中心到長槽中心的距離

【長槽長L】【長槽寬W】【導角長C】(請參照圖十二)

◎ 操作說明:

只須有鼠標點上圖元,系統則會按你的選擇方式和設定內容自動繪制出長槽。

5. 异形修改

◎ 操作說明:

提示訊息1: 請選取欲修改外形之含標籤之圖元:

選取欲處里的相關圖元創建新外形

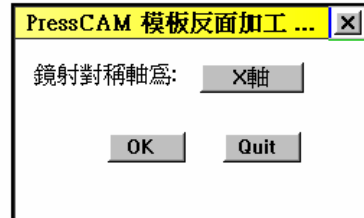
提示訊息2: U:取消/R:并邊操作(顏色#3--- 指定內點或按空白鍵結束)

選R回車

提示訊息3: 請選取要并除的邊界部分

刪除多予的部分,最后在新圖元里單擊左鍵即可。

6. 反面加工



圖十二

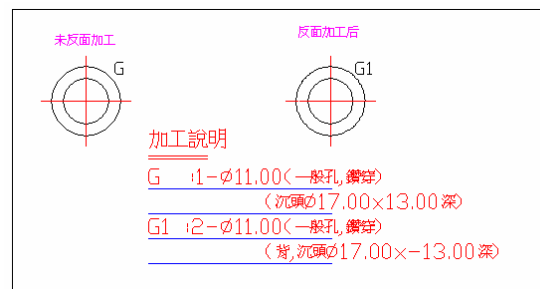
◎欄位說明

鏡像對稱軸為 可選擇X軸或Y軸(選擇X軸則沿X軸旋轉180度加工，選擇Y軸道理一樣)

◎操作說明:

只須選擇欲處理的圖元即可(含有標籤)。

操作完此項命令后可于「注解輸出」時注出。



7. 圖元分工程

此指令用于單工程模繪制，當產品較複雜時要分成多個程來完成用此指令。(不能多于八個)

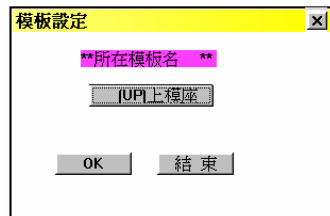
系統自動以不同顏色加以區分。

例如:第一工程用于下料 ;第二工用于沖孔

8. 工程分离

在執行完【圖元分工程】命令后再執行此指令系統可自動分离你所需要的工程數，系統自動以不同顏色加以區分。

9. 加單一模板



圖十三

◎ 欄位說明

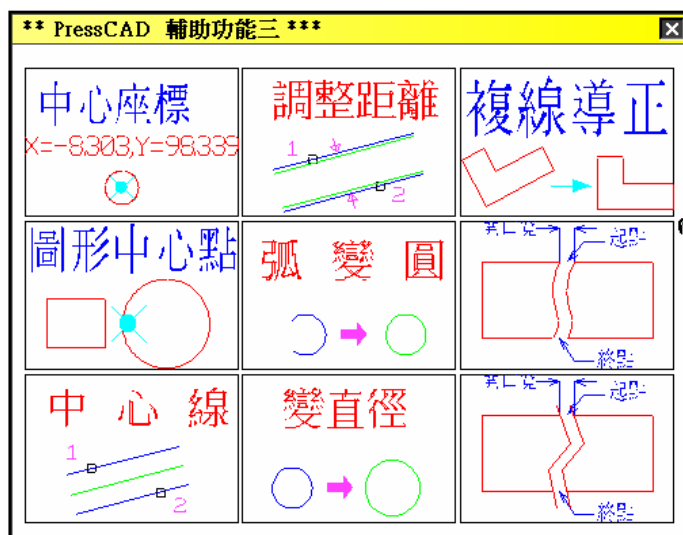
【所在模板名】 設定你要增加的模板名稱(可在框框內選取)

◎ 操作說明

點取對應之圖元即可。如若在執行了【模板繪制】后執行本指令就要選擇對應的模板(如加上模座系統會自動提示你選下模座)

(三) 輔助功能三

可標注中心座標;;繪制圖形中心點、中心線、開口槽 ;調整距離 ;弧變圓 ;變直徑等功能。(如圖十四)



圖十四

【中心座標】：

本指令可標柱圓圖元的圓心座標,并半徑。(會以系統(0,0)點為原點)

【圖形中心點】：

執行本指令后會以圖元的形心為中心繪出一中心點。

【中心線】：

本指令可在兩平行線之間繪一中心線。

【調整距離】：

本指令可為兩平行線調整之間的距離,用以保證尺寸精度。

◎ 操作說明

選擇兩條平行線后,命令提示：

請輸入調整精度(0:整數,1:一位小數,2:二位小數.....)<0>:

輸入小數位數

【弧變圓】：

本指令可使圓弧圖元按原先直徑變成圓圖元。

點選本指令后選擇圓弧回車就可完成本指令。

【變直徑】：

本指令可改變圓圖元、圓弧圖元之直徑。

點選本指令后選擇圓圖元或圓弧圖元再輸入新直徑回車就可完成本指令。

【復線導正】：

本指令可把傾斜之復線圖元變正。

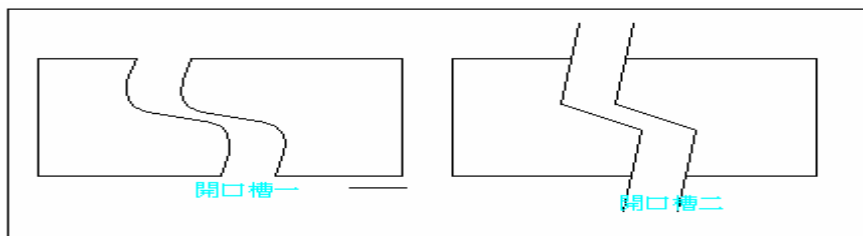
◎ 操作說明:

點選本指令后系統提示:請指定旋轉用之參考邊

選定參考邊后回車則完成本操作(系統會顯示旋轉之角度)

【開口槽】繪制一、二:

本指令可繪制開口槽。(如圖十五)



圖十五

二．線割輔助功能

目前本公司開發之線割輔助軟體,榮獲眾多線割業朋友之青睞,除了衷心感謝大家的支持與愛護之外,亦懷抱一顆雀躍之心,期待將這些好用的線割功能介紹給大家瞭解;以下將逐一說明各指令之功能性。

1．產生線割路徑功能

要進行線割編程必須先產生線割路徑,WPCAM 提供產生線割路徑(WE)功能,幫助用戶快速準確的產生線割路徑。

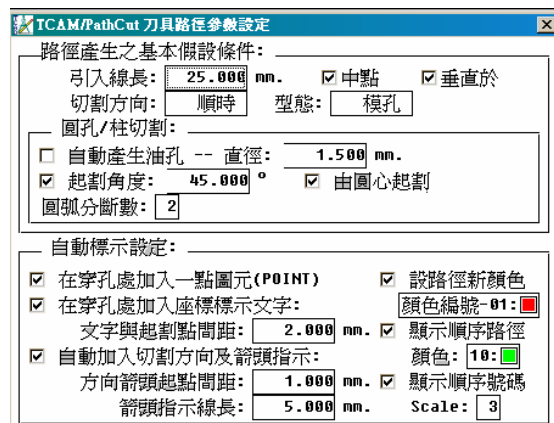
◎指令輸入方式

可採用下列三種方法啟動 WE 命令:

- 1) 單擊線割輔助工具條上的 **W** 按鈕
- 2) 選取輔功一中的 WIRECUT 圖標
- 3) 在命令行 command:→鍵入 we 后按 Enter

◎副指令說明

S 設定:線割路徑參數設定,包括圓型孔和異型孔路徑參數設定,如引入線長、切割方向、起割點、油孔及標示(起割點坐標、起割方向、路徑顏色)等的設定。〈如圖一〉



【圖一】

【註】1.當引入線長超過異形孔幾何中心到選取邊的距离時,系統自動將起割點定在模孔的幾何中心

2. 設定完以后直接關閉對話框,系統會存儲設定條件

A 自動:可選取多個圖元,并按[S : 設定]的參數,自動產生路徑,自動按最

近路徑排序。

M 手動:只能選取單一圖元,但可任意選取起割點的位置和輸入引線長任意選取切割方向和切割邊,多用于不規則孔。

3 D 上下异形:可制作上下异形路徑,預視路徑,改變路徑對接順序,報告路徑最大傾角值。

D 其它:含**N:產生凹槽**/**R:反向**/**I:內外反轉**/**A:扞入碼**/**D:還原**。

N:/產生凹槽: 改變路徑形狀,如內外脫共用

R:/反向: 改變路徑切割方向,順時針与逆時針轉換。

I:/內外反轉: 模孔和沖塊切割轉換

A:/扞入碼: 插入線割路徑數字或文字說明

D:/還原: 路徑還原成複線或圓,重新制作路徑時使用

O 秩序:含設定項**1:依序設定**/**S:對調順序**/**< C:改變順序>**

可任選其中一項改變加工先后順序。

P 處理:含設定項**PR:屏幕列印**/**D:存入 DXF/<WICAM><請選路徑>**:只能選取單一圖元,并按[S:設定]的參數制作路徑,但同[A:自動]有區別,可任意選取切割邊。

【註】WE 指令說明: 异形孔,圓型孔等圖元轉 NC 程式前,必須先用此命令制作路徑

2. 清角功能

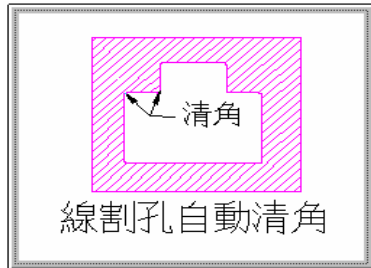
一般在處理線割孔的清角問題,通常藉助 WTCAM 之清角設定,指定清角圖元,或以圖層區分清角圖元,在轉 NC 時自動補上 G88 指令,二者的確可改善機器設定清角之不便;然而本系統在這一方面更具有突破性的功能發展,功能性詳述如下:

1. 在 CAD 的編輯環境下,將圖形直接加上清角,即可轉入 NC,不需再作任何設定。
2. 清角型式有十餘種供選擇,無論大小孔、粗細模之清角皆可迎刃而解。
3. 所有清角型式尺寸皆可自定,不會有機台走不過去之虞。
4. 清角尺寸設定皆為圖像式參數設定,操作簡便、易學易懂。

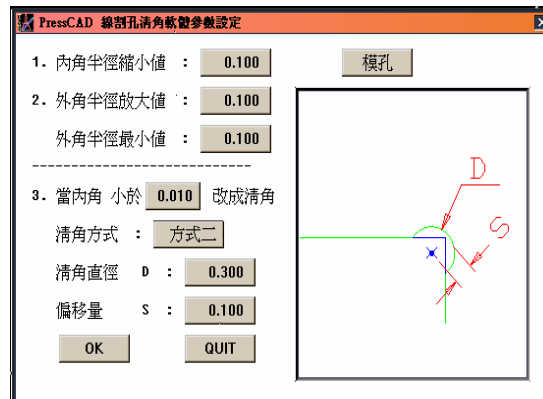
方式一:

在選擇清角功能後,以滑鼠選擇【圖二】清角方式,程式就會開啓【圖三】的 MENU,在【圖三】中,我們可以改變各選項的數值來達成所需清角的長度,然後選擇 OK 鈕,進入繪圖畫面選擇

複線圖元,然後按下 ENTER 鍵,



【圖二】



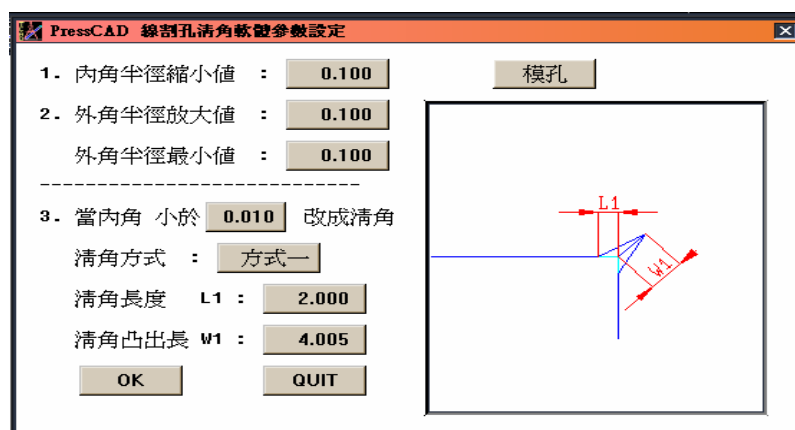
【圖三】

◎欄位說明

1. 內角半徑縮小值 : 設定已有 R 內圓角的半徑縮小值
2. 外角半徑放大值 : 設定已有 R 外圓角的半徑放大值
外角半徑最小值 : 設定一值為外角的最小半徑值
3. 清角直徑 D : 設定清角的大小<方式二>
偏移量 S : 設定清角的偏移量<方式二>
- 3'. 清角長 L1 : 設定清角長<方式一>
清角凸出長 W1 : 設定清角凸出長<方式一>
型態 : 設定是模孔或是沖塊

◎注解說明

- 當內角半徑小於< >值時改成清角
- 當內角半徑大於< >值時則執行之 1.2 設定
- 清角方式分為二種,一種圖二所示
- 另一種為圖三所示 (選擇清角方式為<方式一>)



【圖四】

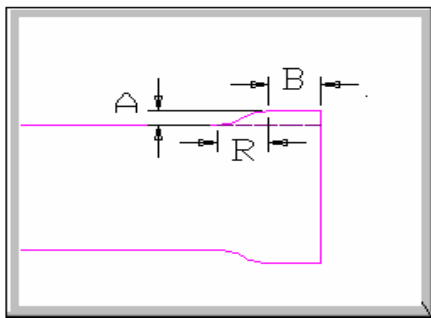
【注一】:使用方式二清角時偏移量不能大于清角直徑的一半.

【注二】:系統會先執行【內角徑縮小值】后,再執行【當內角小于<>改成清角】,既以縮小后的內角為準.

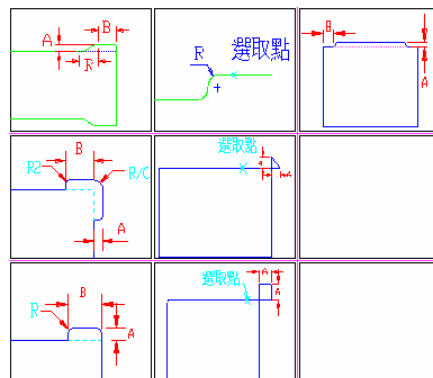
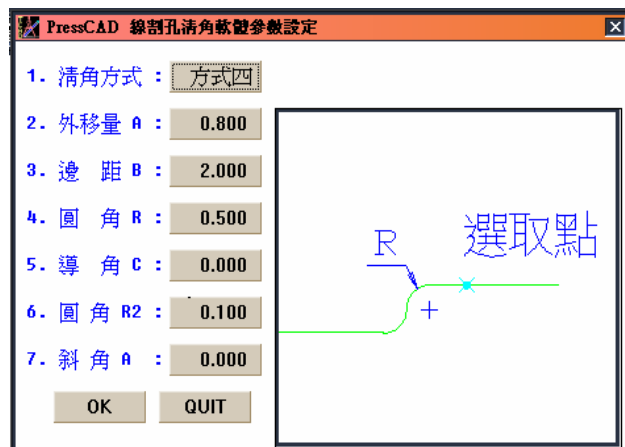
方式二:

◎ 功能使用說明:

選取圖元清角方式【圖五】,程式就會開啓【圖六】的 MENU,在【圖六】中,如果選擇 **清角方式** 的按鈕,又會開啓【圖七】,在七個選項中,使用者可以選自己慣用的清角模式,選擇完後,又跳回【圖六】的 MENU,這時【圖六】右邊的圖就會換成所選清角方式的圖形,更據所選的方式去修改所需變數的值來達成清角效果。



【圖五】

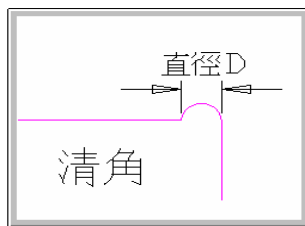


【圖七】

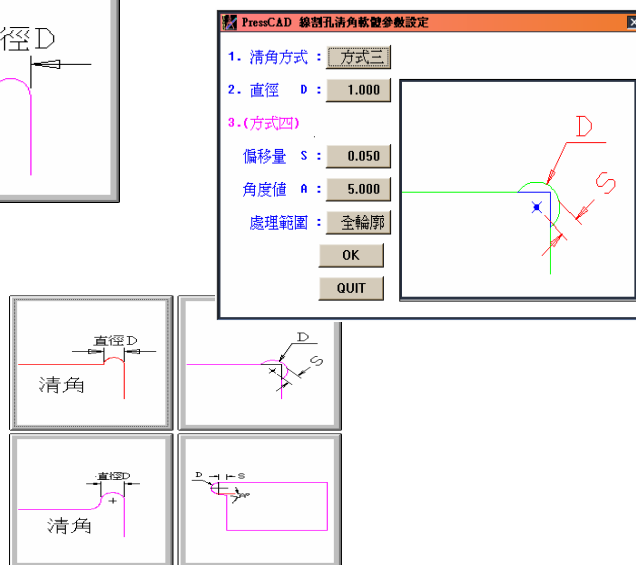
方式三：

◎ 功能使用說明：

選取清角方式【圖八】，程式就會開啓【圖九】的 MENU，在【圖九】中，如果選擇 **清角方式** 的按鈕，又會開啓【圖十】，在四個選項中，使用者可以選自己慣用的清角模式，選擇完後，又跳回【圖九】的 MENU，這時【圖九】右邊的圖就會換成所選清角方式的圖形，更據所選的方式去修改所需變數的值來達成清角效果，其中有一**處理範圍**選項內，可讓使用者選擇單一邊或全輪廓，選擇單一邊時，系統會只處理一個清角，若選擇全輪廓時，系統會將整個複線處理。



【圖八】

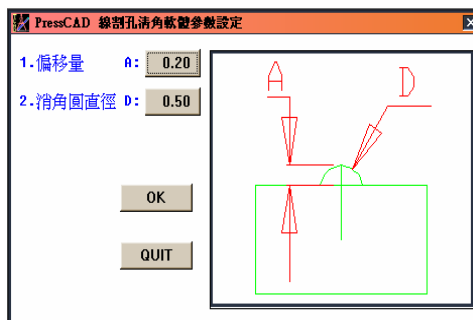
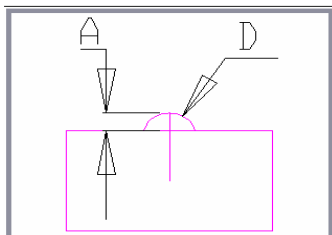


【圖十】

方式四：

◎ 功能使用說明：

選取清角方式【圖十一】，程式就會開啓【圖十二】的 MENU，在選用此功能前，首先必須先把複線圖元轉**線割路徑**後，方可使用，此項功能通常用於線割消線頭用。



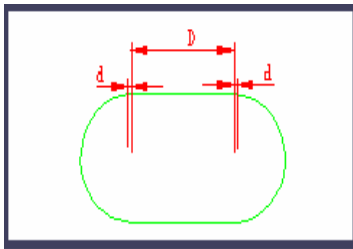
【圖十一】

【圖十二】

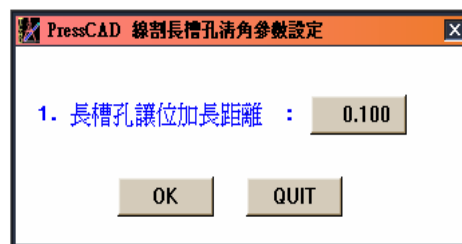
方式五:

◎ 功能使用說明:

選取清角方式【圖十三】，程式就會開啓【圖十四】的 MENU,此項功能通常用于長槽孔直線与圓弧接口處的清角。



【圖十三】



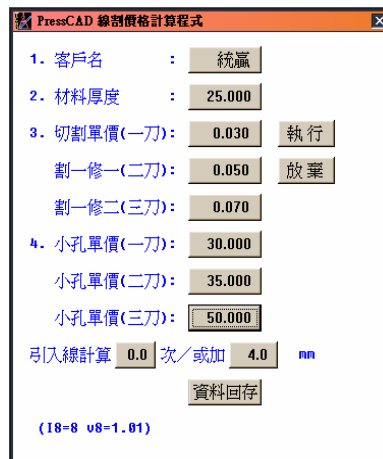
【圖十四】

3. 輔助功能表一

線割價格	手動 繪穿線孔 	異型孔排序
路徑 加起割孔 	自動 繪穿線孔 	 脫料板共用凹槽
 WIRECUT	標孔號 & 座標	起割孔 轉路徑

【圖十五】

- 1) **線割價格**: 無論複線圖元或是已轉路徑圖元皆可; 圖像式設定欄位,可供使用者設定割一刀、二刀、三刀的各別單價、還有小孔割一刀、二刀的單價,將【圖十六】設定完成後,點選 OK,即可進入圖形區選取一刀、二刀、三刀的圖形;周長*單價 < 小孔單價 時,則以小孔計價,系統立即計算出每一塊模板的線割價格。



PressCAD 線割價格計算式

1. 客戶名	:	統贏	
2. 材料厚度	:	25.000	
3. 切割單價(一刀):		0.030	執行
割一修一(二刀):		0.050	放棄
割一修二(三刀):		0.070	
4. 小孔單價(一刀):		30.000	
小孔單價(二刀):		35.000	
小孔單價(三刀):		50.000	
引入線計算	0.0	次/或加	4.0 mm
資料回存			
(18=8 v8=1.01)			

【圖十六】

【注】

1. 計算引入線時,如果設定引入線計算為 2 次,則引入線將重复計算 2 次.如果設定加 4mm,則系統將引入線自動加 4mm。
 2. 當線長*單價小於孔單價時,此孔以小孔單價計價。
 3. 資料回存是指將設定值存檔,以便下次調用。
 4. 客戶名可在 C:\TWINCAD\COMMANDS\CUST_PRI.DAT 中,進行編輯。
- 2) **路徑加起割孔**: 適用於已轉好路徑之線割孔;可依**引入線長度**預設起割孔直徑,系統自動依預設值繪入穿線孔,可設定長度下限值,小於下限值時,會加註尺寸並變色;如【圖十七】。



PressCAD 線割 起割孔 ~ 值設定

1. 引入線長度>=	10.0	起割孔直徑為:	2.5
引入線長度>=	2.0	起割孔直徑為:	1.5
引入線長度>=	1.0	起割孔直徑為:	0.8
其餘孔		起割孔直徑為:	0.3
2. 引入線長度<	5.0	(加註尺寸並變色)	
3. 穿線孔自動產生於銑床加工層:	否		
OK QUIT			

【圖十七】

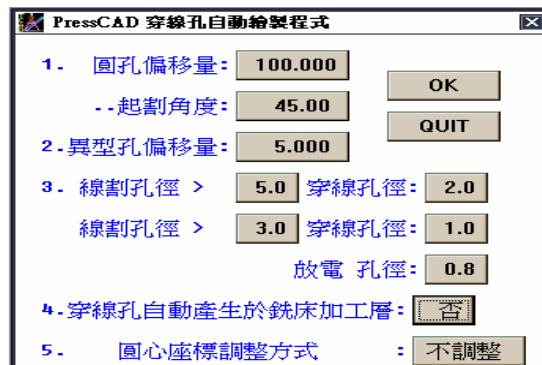
【注】

引入線長度 < 5.0 (加註尺寸並變色) 注的尺寸是指引入線与起割孔交點到起割邊的距離

3) WIRECUT:線割轉路徑設定專用

4) 手動繪穿線孔:某些狀況需指定穿線孔位置時,往往需利用平行偏位等功能繪製輔助線定出位置來,費時又麻煩;本功能只需輸入偏移、線孔孔徑等,再點選繪穿孔位置之作用邊即

5) 自動穿線孔:適用於已轉路徑後欲加穿線孔者,或未轉路徑前欲先繪製穿線孔者;圖像式設定視窗,供使用者設定圓孔、異型孔加繪穿線孔之相關條件,系統立即在我們選定的圖元上自動繪出穿線孔。



【圖十八】

【注】

1. 當偏移量大於起割邊到線割孔幾何中心時系統將起割定在線割孔的幾何中心;
2. 放電孔徑是指其它不在線割孔徑設定之內的線割孔的起割孔

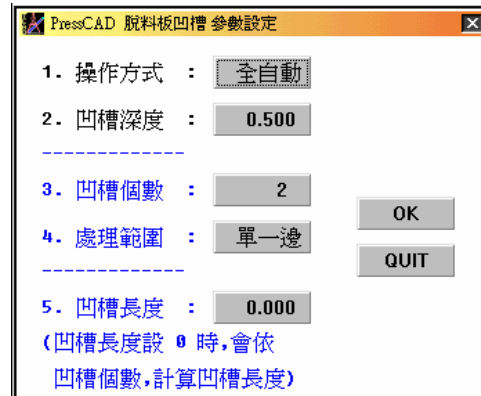
6) 標孔號&座標:適用於已轉路徑之圖元者;自動標示路徑順序號碼,並列表註示座標值。

7) 異型孔排序:適用於含有標籤資料且已轉路徑之異型圖元者;可顯示異型孔路徑順序號碼,若不滿意目前的順序,可由左至右或由右至左重新排列。

8) 脫料板共用凹槽:適用於複合模之內脫、外脫共用時,輔助內外凹槽之設計;圖像式設定視窗,系統分自動與半自動操作方式供選擇;而凹槽之形成亦提供多

種不同方式,如:您可以點選複線的某一邊並指定單一邊的凹槽各數,系統將自動等分計算長度並產生凹槽;您也可以指定複線全周共要

幾個凹槽,或指定凹槽長度等,讓系統自動為我們作出所需之共用凹槽;如下圖所示。

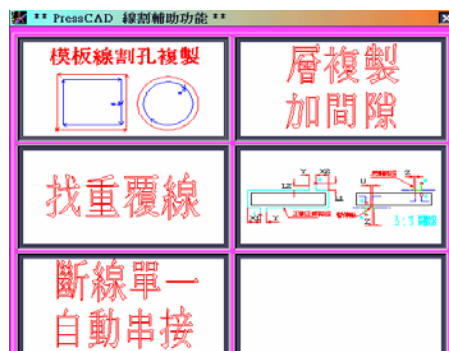


◎ 功能使用說明:

1. 操作方式分為全自動和半自動,全自動可以根據設定的(2.3.4.5.)項產生所需要的多個凹槽,而半自動只能產生一個凹槽。
2. 處理範圍分為單一邊和全輪廓,如果設定為單一邊時凹槽只產生在所被選中的邊上,凹槽個數分布在此一邊上;如果設定為全輪廓時,系統將凹槽個數分布到全輪廓上。

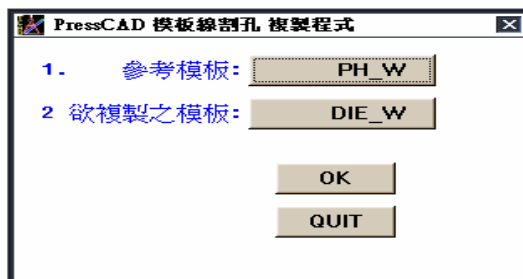
- 9) **起割孔轉路徑**:圖形中已繪有穿線孔(可為點或圓)者,適用之;若有客戶已經備好材料,也就是已經鑽好起割孔,在圖形上有作好點或圓記號,唯記號必須在各圖形內,只要我們直接點選起割孔記號,系統自動尋找相同型式之線孔,並自動轉好路徑。

4. 輔助功能表二

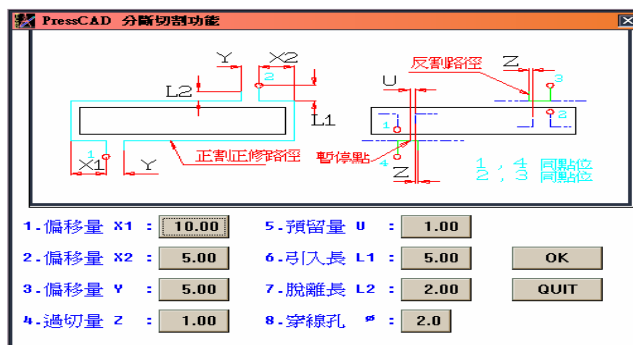


【圖十七】

- 1) **模板線割孔複製**:您可參考一已轉好路徑之模板(例如:DIE),製作(例如:PH)的路徑,系統將自動抓取 DIE 穿線孔位置,而依據 PH 的孔徑大小轉好路徑;如下圖。

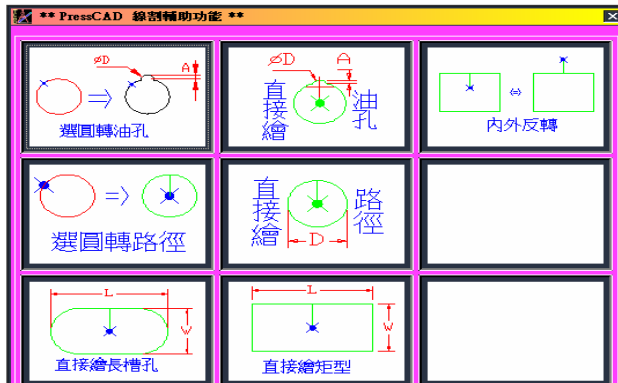


- 2) **找重覆線**:需為非複線圖元方可執行;將有重覆線的圖元,整理為單一的圖元,節省時間並預防線割時出錯;所以在不能確定有無重複線時,最好用此命令將重複線刪除。
- 3) **斷線單一串接**:圖形常因繪圖誤差,或因角隅處未接好,導致無法串接成複線圖元;當您選取欲整理之圖元,系統將自動檢測該圖元加以銜接並串接成複線圖元。
- 4) **層複製加間隙**:假設一塊模板之線割孔共有五種間隙值,可將已或複製到其它圖層暫存供轉 NC 用,而線割機台只需輸入一種切割條件即可,大幅降低錯誤率。
- 5) **分段切割**:當切割範圍較大時,為防止變形,需做分段處理,可根據【圖十八】的設定值進行分段切割處理。



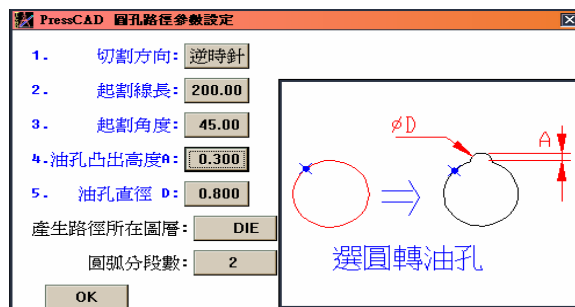
【圖十八】

5. 輔助功能表三



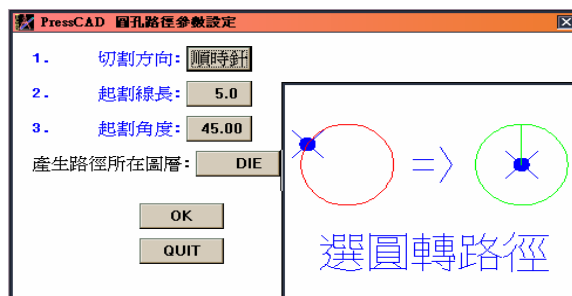
【圖十九】

- 1) **選圓轉油孔**：將轉線割路徑之圓孔，轉換成有油孔支柱孔，其中圓孔路徑參數設定，如【圖二十】中，可設定油孔直徑和油孔偏移量，來控制油孔的大小與尺寸。



【圖二十】

- 2) **選圓轉路徑**：選取圓孔圖元，系統自動將與所選圓同直徑之圓孔轉成有線割路徑之圖元，其中圓孔路徑參數設定，如【圖二一】中，可設定起割線長和起割角度。



【圖二一】

- 3) **直接繪長槽孔**：選取此功能後，我們更改所要繪長橢圓的切割方向、起割線長和起割角

度,再輸入長(L)與寬(W),即可繪出長橢圓。

- 4) **直接繪油孔**: 選取此功能後,將設定設好,輸入所要繪圓直徑,就可得到帶有油孔的圓形路徑。
- 5) **直接繪路徑**: 選取此功能後,將設定設好,輸入所要繪圓之直徑就可完成。
- 6) **直接繪矩形**: 選取此功能後,輸入長與寬,就可完成一個矩形路徑。
- 7) **內外反轉**: 轉好線割路徑之圖元,引入線由內轉到外或由外轉到內。

6. 輔助功能表區

- 1) **半徑差**: 角隅已倒圓角的地方,若遇有須修改圓角大小時,可直接輸入與原圓角的差值,即可更改之。
- 2) **導角差**: 角隅已倒角的地方,若遇有須修改倒角大小時,可直接輸入與原倒角的差值,即可更改之。
- 3) **補正刪除**: 輸入單邊放大間隙後,原尺寸之圖元會被刪除,取而代之的是放大後的圖元。
- 4) **改孔序**: 選取此項指令後,將轉過引入線之圖元依序點選,所有的路徑都要點選,點選完後,再進入線割,孔序就已經變成點選的路徑。
- 5) **改直徑**: 選取預改變之圓或圓弧,再輸入直徑即可。
- 6) **孔號座標**: 已轉好引入線之圖元,在離開線割指令後,孔號會消失,此項指令就是在離開線割指令後使用,在標孔號的同時,還可指定文字的大小。

三. 輔助計算功能

1. 計算壓力中心及沖床噸數

高精密重負荷之模具,其壓力重心之位置極為重要。

本指令,可計算整組模具的壓力重心。計算時會將其它圖層關閉,僅開啓沖頭(PUNCH)層。因為與壓力重心有關的圖元皆在沖頭(PUNCH)圖層內,使用者可根據實際的受力情形,將沖頭各受力邊區分為:

- 1、彎曲力(綠色)。
- 2、磨擦力(紅色)。

3、不受力(淺綠色)。

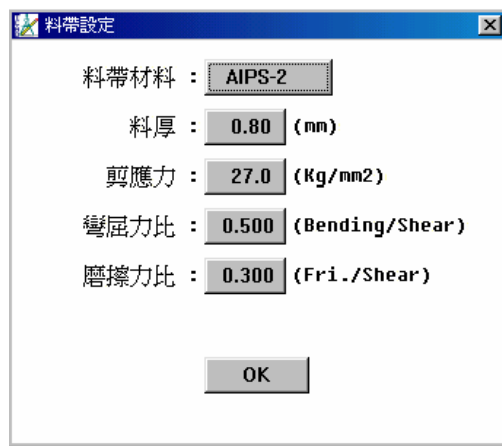
4、其餘未選取的邊,則視為剪力邊。

而根據所指定的受力種類,計算出各圖元的重心(白色點)及整副模子的重心(紅色點)座標位置。

◎ 指令輸入方式

下拉功能表(沖模設計) --> (壓力重心)

系統會先出現**材料設定**視窗,讓您選取欲使用的料帶材料及料厚,系統會根據材料至資料庫內讀取對應的剪應力值(可於沖模設計下功能[編輯材料檔]指令中做修改),並非所有沖頭的整個外緣皆為刀口,有些部位承受的是彎曲力或磨擦力,此時可給予一比例值,將彎曲力與磨擦力一併列入計算。



◎ 操作說明

例如:彎曲力比設 0.4,剪應力設 20,表示彎曲力為 $0.4 \times 20 = 12 \text{ kg/mm}^2$ 系統會計算出該模具的沖剪力、彎曲力、磨擦力及總壓力,同時會顯示各形狀的壓力重心及整組模具的重心座標值。

計算壓力重心,請選擇受力類別(1.彎屈力 2.磨差力 3.不受力):

(輸入 1 選取承受**彎屈力**的邊 P1)

計算壓力重心,請選擇受力類別(1.彎屈力 2.磨差力 3.不受力):

(輸入 1 選取承受**磨差力**的邊 P2、P3)

計算壓力重心,請選擇受力類別(1.彎屈力 2.磨差力 3.不受力):

(輸入 1 選取**不受力**的邊 P4、P5)

計算壓力重心,請選擇受力類別(1.彎屈力 2.磨差力 3.不受力):

(按 ENTER 鍵 將其餘未選取的部份設為承受剪應力)

系統會計算出**壓力重心**之相關資料 如下:

彎屈力 = 205.92 Kg

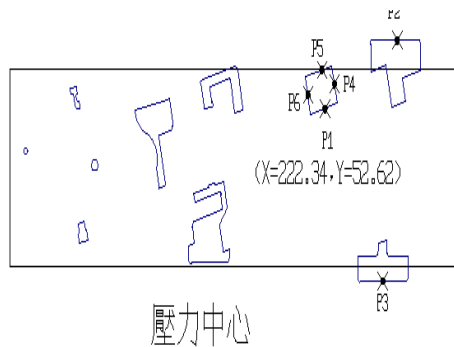
磨擦力 = 706.60 Kg

剪 力 = 57355.5 Kg

總負荷 = 58268.0 Kg

壓力中心: X= 222.34 Y= 52.62 .

如果發現因刀口位置不合理,使壓力中心偏差很大,可用[節距移位]指令再調整刀口的位置,力求設計合理;移動後,可以再利用[壓力重心]指令計算更改後的壓力重心如此反覆動作,直至壓力中心合理為止,紅色標記點即為總壓力中心位置。



【註一】執行此指令時，若尚未執行過 [材料設定] 指令,則系統會自動執行[材料設定]指令,讓使用者設定使用材料的料厚、料寬、剪應力、彎曲力比及磨擦力比。

2. 彈簧計算

選擇適當強度及數量之彈簧，將有助於模具量產過程之順利。本指令會根據 <壓力重心計算> 功能，所求出的總沖剪壓力及使用者輸入的彈簧係數,壓縮長度...等值,求出所需的彈簧個數及沖床噸數值。

彈簧及沖床噸數計算	
總沖壓力 P (Kg):	9077.7
彈簧常數 K (Kg/mm):	12.0
彈簧壓縮量 δ (mm):	10.00
彈簧脫料力百分比(%):	30.00
沖床安全係數 (倍):	1.50

使用沖床噸數 (Kg):	
所需彈簧個數 (個):	

計算	OK

【註一】執行此指令時,若尚未執行過 [材料設定] 或 [壓力重心計算]指令,則系統會自動執行 [材料設定] 或[壓力重心計算] 指令,讓使用者設定使用材料的料厚,料寬,剪應力,彎曲力比及磨擦力比,並計算出各圖元的重心(白色點)及整副模子的重心(紅色點)位置.)

3 . 毛重淨重

1. 材 質	:	SECC
2. 比 重	:	7.80
3. 料帶寬	:	192.34
4. 節 距	:	85.00
5. 料 厚	:	1.00
6. 工件面積	:	0.00
<hr/>		
7. 毛 重	:	0.00
8. 淨 重	:	0.00
9. 每公斤成品數	:	0.00
10. 廢 料 率(%)	:	0.00
OK		

本指令可計算成品的毛重及淨重.各欄位之使用說明如下:

材質 : 用以選擇所使用的料條材料,若選取不同材料,則比重欄會根著變.若要擴充材料檔,可使用任何編輯軟體(如 PE2,漢書,EDIT,..等),這些資料放在 MATER.DAT 檔內,使用者可視需要擴充修改之。

比重 : 會根據材質自動讀取對應的比重值(在 MATER.DAT 檔內)

料帶寬 : 用以設定料帶之寬度.

節距 : 用以設定成品之節距值(會以目前之節距值為內定值).

料厚 : 用以設定料厚值.

工件面積 : 點選此欄位後,可選取圖元之外框圖元及欲扣除面積的內部圖元,選取完畢後,會立即算出工件之面積、成品之毛重、淨重、每公斤成品數及廢料率。

毛重 : 計算成品之毛重。毛重= 料帶寬*節距*料厚*密度/1000.

淨重 : 計算成品之淨重淨重= 工件面積*料厚*密度/1000.

每公斤成品數 : 每公斤材料所能沖製之成品數, 每公斤成品數=1000/毛重

廢料率 : 顯示材料之廢料率。

4. 料表清單

會將整組模具所使用的模板材料及零件以料表清單的方式表列出來。

品名	數量	規 格	材 質	熱處理/硬度	註 解
上墊板	1	12.0T×340W×180H	SKD-11	HRC55°,加深冷	
夾板	1	18.0T×340W×180H	YK30		
脫料背板	1	12.0T×340W×180H	YK30	HRC55°,加深冷	
脫料板	1	18.0T×340W×180H	SKD-11	HRC60°	
母模板	1	25.0T×340W×180H	SKD-11	HRC60°	
下墊板	1	12.0T×340W×180H	SKD-11	HRC58°	
上模座	1	48.0T×400W×300H	BsPE1	HRC58HRC60°	
下模座	1	48.0T×400W×300H	SS-45C		
A型中頂	2	AP-4-8.0*50.0L			
止付螺絲	10	φ18.0*12.0L	.	.	等高套筒止付螺絲
止付螺絲	3	φ3.0*12.0L	.	.	浮昇銷止付螺絲

【註一】目前會提取指定圖層(PUNCH 及 PRESS)內的資料來處理。

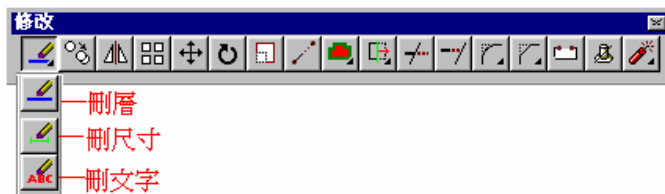
5. 模板價格

會將整組模具的材料及熱處理價格以清單的方式表列出來。

品名	數量	規 格	材 質	價 格	熱處理/硬度	價 格
上蓋板	1	20.0T×330W×160H	SS-41	321.02	.	0.00
上墊板	1	12.0T×330W×160H	SKD-11	253.44	HRC58°,加深冷	152.06
夾板	1	20.0T×330W×160H	SKD-11	422.40	HRC58°,加深冷	253.44
脫料板	1	8.0T×330W×159H	SKD-11	168.96	HRC58°,加深冷	101.38
母模板	1	25.0T×330W×160H	SKD-11	528.00	HRC58°,加深冷	316.80
下墊板	1	20.0T×330W×160H	SKD-11	422.40	HRC58°,加深冷	253.44
上模座	1	35.0T×390W×290H	S50C	1018.9	.	0.00
下模座	1	40.0T×389W×290H	S55C	1164.5	.	0.00
脫料背板	1	25.0T×330W×80H	SKD-11	264.00	HRC58HRC60°	158.40
合計	.	.	.	4563.6	.	1235.5

四．其它輔助功能

1. 刪除-



刪文字:視窗所列的所有圖元,自動篩選文字部份作刪除。

刪尺度:視窗所列的所有圖元,自動篩選尺度部份作刪除。

刪層:選取一圖元,凡是與之在相同圖層的所有圖元,均會被刪除。

2. 偏移複製



偏移複製:一般 CAD 標準的偏移複製功能。

多重平行:指定一基準線后,可任意繪製多條與之平行的直線。

入子外型:圖像參數式設定視窗,供設定入子外型的相關尺寸,只要點選要加入子的圖元,即可自動繪製入子外型之輔助線圖。

單邊偏位:指定複線圖元任一邊,系統可只偏移複製指定的邊,不需將複線圖元炸開。

3. 顏色線型:

* 指令輸入: 點擊圖標 , 出現下列視窗:



例:選顏色刪圖元:視窗所列的所有顏色,凡被選取之圖元,與之相同顏色的圖元會被刪除。

4. **複製旋轉**: 複製+旋轉,一次完成,免去執行二個指令方能達到需求的麻煩。

* 指令輸入: 下拉功能表: 修改 —複製—> 複製旋轉

5. **快速圓角**: 一般 CAD 標準的倒圓角功能,通常需要指定欲倒圓角的兩端圖元,本功能旨在簡化動作,只要您選擇將倒圓角之其一圖元即可完成。



6. **快速倒角**: 一般 CAD 標準的倒角功能,通常需要指定欲倒角的兩端圖元,本功能旨在簡化動作,只要您選擇將倒角之其一圖元即可完成。

7. **空間線整理**: 3D 轉 2D 的圖形,經常殘留 3D 的高度值(空間線),造成圖形整理之困難,此時,您可利用本功能輕鬆解決;只要您選擇欲整理的圖形區域,系統將自動為您刪除所有的空間線。

* 指令輸入: 下拉功能表: 工具 —空間線—>整理

8. **零件處理**: 已繪製完成之模具圖,若需變更零件尺寸、固定型式、置換、移動等,運用本功能,系統會將指定變更之零件所通過的各相關模板自動變換。

* 指令輸入: 下拉功能表: 修改 —零件處理

* 操作說明: 點擊零件處理指令, 命令提示行將提示:

M: 移動 / C: 複製 / E: 刪除 / R: 置換 / U: 追回 <M>: r

請選取欲被置換的基準(圓)圖元:

請選取欲處理的(圓)圖元:(+):

請選取參考圖元:(+):

是否刪除參考圖元 Y: 是 / N: <否>?

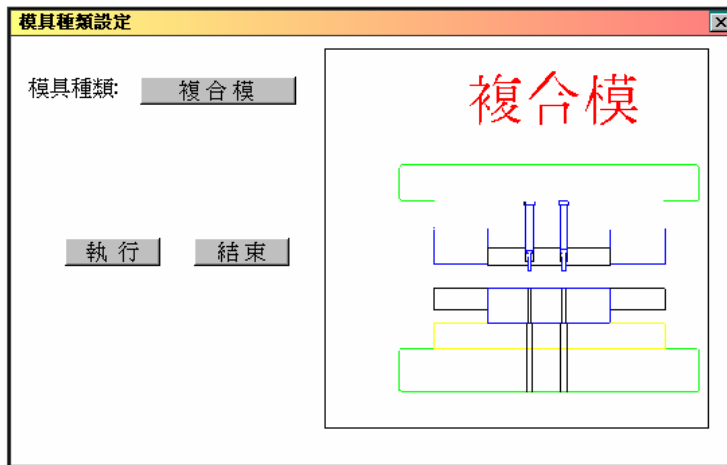
第九章 複合模

一、功能總說明

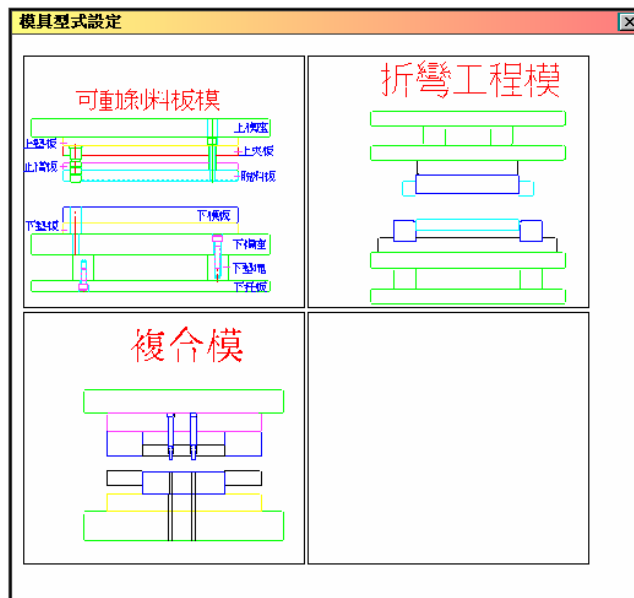
本复合模設計為倒裝复合模。

PressCAD 依據模具結構之不同，將系統分為三種模組。

選取下拉功能表（沖模設計）→(模具種類)出現如下圖示:



選取上圖中模具種類后的方框出現如下圖示:



第一種爲:可動剝料板模

第二種爲: 複合模

第三種爲:折彎工程模

這三種模組共用類似的操作環境及大部份的環境功能，以下針對這三種模組之異同點，作一整理性說明:

(1)、使用相同的按加工管理圖層的方式：如線割層、銑床層、沖頭層....等。

(2)、使用相同的模板分層方式：如上模座、上墊板、上夾板.....等模板層，但由於模具結構不同，所以有層些並不相同。

例如：複合模有:內/外脫板，上/下模板，下夾板等，

可動剝料板模有:止擋板，脫料板，下模板.....等

(3)、使用相同系統資料庫

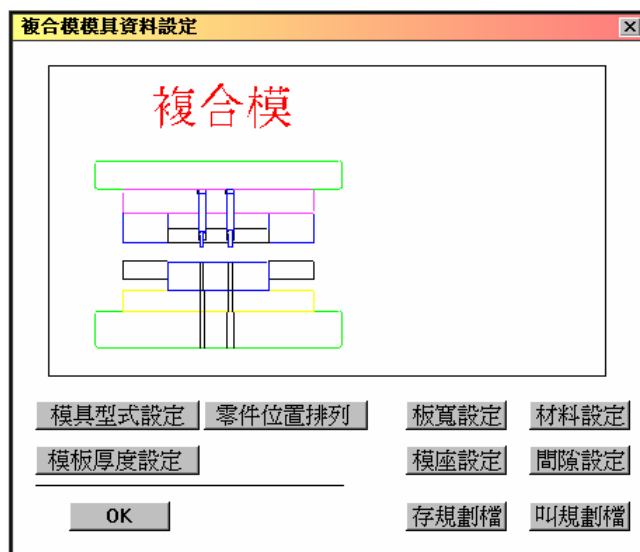
例如：Ti.dat(沖模零件資料庫)

Screw.dat(螺絲資料庫)

複合模相對於其它二種模具來說結構上較為簡單，并且功能的使用与可動剝料板模基本上相同，因此繪制時較迅速。

二、 複合模之模具總設定

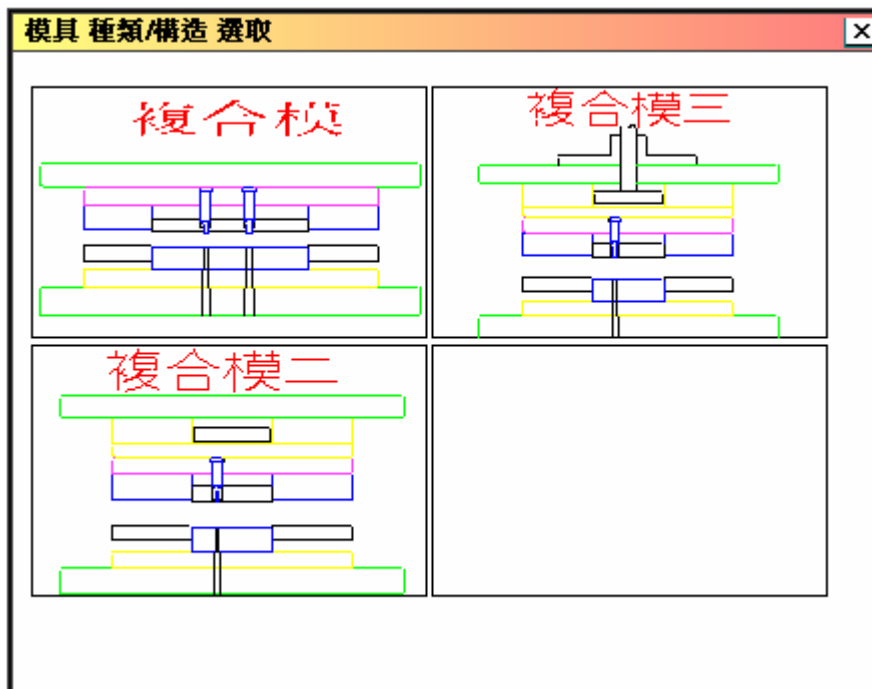
選取下拉功能表（沖模設計）→(模具總設定)出現如下圖示:



欄位說明：

在這裡沒有講到的欄位則與第六章可動綠料板模中欄位說明相同。請參考第六章中欄位說明。

模具型式設定：點選此欄出現如下圖示



針對使用者之需求，系統提供了三種常用之複合模型式供使用者選用，於“模具總設定”視窗裡的“模具型式”可見到這三種型式之幻燈片，此三種型式已分別儲存成規劃檔，檔名為 TYPE1.CF2，TYPE2.CF2，TYPE3.CF2。使用者可視需要直接點選該幻燈片，即可載入對應之規劃檔(亦可執行"叫規劃檔"功能載入之)。

選取（模板厚度設定）出現如下圖示:

模板厚度 及 材料設定					
名稱	厚度	材料	單價(元/Kg)	熱處理	單價(元/Kg)
上托板 (U1):	0.00		0.00		0.00
上墊塊 (U2):	0.00		0.00		0.00
上模座 (UP):	40.00	SS-41	7.50		11.00
上背板 (UB2):	0.00		0.00		0.00
上墊板 (UB):	20.00	YK30(SK3)	11.00		15.00
上夾 (PH):	23.00	SS-41	7.50		11.00
上模 (DIE2):	0.00		0.00		0.00
止檔板 (PPS):	0.00	SS-41	7.50		11.00
上脫板 (PS):	25.00	YK30(SK3)	11.00	HRC58?	15.00
下脫板 (PS2):	0.00		0.00		0.00
下模 (DIE):	30.00	SKD-11	16.00	HRC58~HRC60	17.00
下夾 (PH2):	0.00		0.00		0.00
下墊板 (LB):	20.00	SS-41	7.00		33.00
下背板 (LB2):	0.00		0.00		0.00
下模座 (LP):	40.00	SS-41	7.00		33.00
下墊塊 (B2):	80.00	SS-41	7.00		33.00
下托板 (B1):	20.00	SS-41	7.00		33.00
上下模共用:	<input type="checkbox"/> 否	OK		Quit	零件長度設定
內外脫共用:	<input type="checkbox"/> 否				

上下模共用 可選擇 ☐ 是 或 ☐ 否 內外脫共用 可選擇 ☐ 是 或 ☐ 否

若設定"是"則於執行"模板分離"功能時會將上/下模板併在一起，若設定"否"則會分開放置。

選取其中的 (零件長度設定) 出現如下圖示:

零件長度設定			
料條厚:	1.00	有效沖切長:	1.90
內脫突出高:	0.00	脫料板導引長:	10.00
外脫突出高:	0.00	浮昇高度:	0.00
		開模高度:	50.00
沖頭長:	50.00	浮昇銷:	25.00
內導柱長:	80.00	等高套筒長:	44.00
		合模高 ..:	0.00
OK		Quit	自動計算

內脫突出高：內脫板突出凹模面的高度。

外脫突出高：外脫板突出凸模面的高度。

黑線以下參數無須設置，點選“自動計算”欄，系統會根據黑線以上的設置參數自動計算。

選取（間隙設定）出現如下圖示：

線割間隙控制設定

1. 線割間隙設定值之處理方式：

2. 料厚 (mm), 下模間隙 %

3. 沖孔下料沖頭之標準間隙設定：
上夾板 止擋板 脫料板 下模板 下墊板 下模座

4. 下模刀口說明

5. 模板零件 間隙設定：

6. 存圖檔時,自動儲存規劃檔：

再從中選取（間隙設定）出現如下圖示：

各組件在各模板之單邊間隙設定

	上模座	上背	上墊	上夾	上模	內脫	外脫	下模	下夾	下墊	下模座
A型沖頭：	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.01W/5"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.01W"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.0W"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="1"/>
B型沖頭：	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.01W/5"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.01W"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.0W"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="1"/>
異型沖頭：	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.01W/5"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.01W"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.0W"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="1"/>

上模間隙: 內脫間隙:

下模間隙: 外脫間隙:

上模間隙：設定上模刀口與工件所需尺寸形狀之間間隙，可根據工件所需形狀的尺寸精度和模具的使用壽命(磨損量)

來確定此間隙。

下模間隙：設定下模刃口與工件所需尺寸形狀之間的間隙。

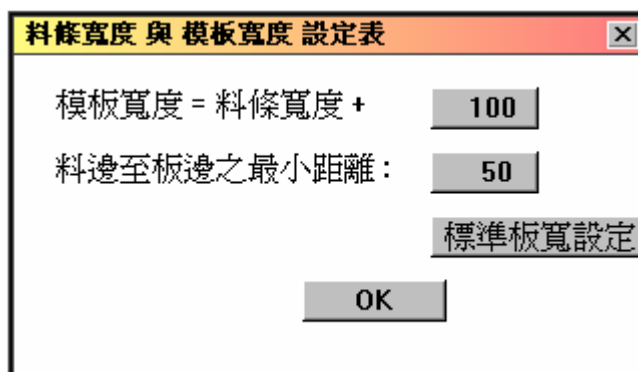
內脫間隙：設定內脫外形尺寸與工件所需尺寸形狀之間的間隙。

外脫間隙：設定外脫內形孔尺寸與工件所需尺寸形狀之間的間隙。

間隙值后面的字母代表加工方法

- 從以上設定中可知
- (1)上：下模之間的配合間隙
 - (2)內脫與上模即凹模的配合間隙
 - (3)外脫與下模即凸模的配合間隙

選取（板寬設定）出現如下圖示:



复合模會以“成品外型”加上留邊距離來決定模板尺寸，選取最靠近此模板尺寸的標準板寬來繪制。

三、 複合模的設定方式


複合模有專屬的**程式**及獨立的**零件固定方式**設定
(與可動剝料板模分開)分別儲存成不同的資料檔。

所以可分別設定各自專屬之零件固定方式，並不會混在一起。

同樣的其中如**模板厚度設定**、**零件位置排列**、**模座設定**、**間隙設定**、**存規劃檔**等也會儲存各別之設定檔。

四、 模板繪製

於模板繪製時，複合模會以**成品外型**為參考，產生內脫及下模板。並根據留邊距離或直接選取模板外框來產生所須的模板，操作方式如下：

點選  圖標出現如下提示:

[模板繪制] 請選取成品的外型圖元

選取成品的外型圖元，但必須是**复線圖元**

請選取模板圖元/或按空格鍵讀取資料庫內的長寬值/或輸入料
邊留寬值

選取已繪好的模板外形圖元

或按空格鍵或回車鍵讀取資料庫內設定的長寬值

或直接輸入料邊留邊距離

請選取上模座外框圖元 / 或輸入留邊寬度值 / 按 Enter 接受目
前值

這時可根據提示完成模板繪制，操作基本与上一步相同。

如果總設定中零件繪制方式為**手動點放**，這時會出現該零件
的**固定方式選框**，確定后系統會要求點選零件位置。

假設上模螺絲為**手動點放**方式，如下圖:

上模螺絲資料設定

1. 螺絲尺寸:

2. 螺絲長度:

****加工孔**** 深度 間隙

(上模座厚度= 40.0)

(上背板厚度= 0.0)

上模螺絲2

按執行鍵后出現 請指定基準點位置 提示

此時可手動點放螺絲位置，完成后回車又出現上圖，按結束鍵后繼續往下操作

[注]:

- (1) 所選外型圖元必須是複線圖元
- (2) 模板零件之繪製，通常採用不繪制方式，由使用者經模板繪制好后點放，因為複合模有內外之分，不易達到模板零件全自動排列之要求。當然如果您設定的零件固定方式是以夾板，下墊板..等，其模板外框尺寸為方型外形，則亦可令其以自動方式繪製之。

五、 組立圖繪製

組立圖主要展示模具的裝配結構，識圖時使模具圖更形象、明確。
選取下拉功能表（沖模設計）→(開模組立圖)出現如下提示:

請選取欲繪制之[上模組立零件]：

請選取欲繪制之[下模組立零件]：

於組立圖繪製時，可框選欲繪製於組立圖上的模板零件，若直接按 ENTER 不選取零件，則表示紙要繪製模板結構，不繪製零件(於可動剝料板模裡，若直接按 ENTER 不選取零件，則系統會自動將零件每一種自動繪製一個於組立圖裡).

若已經繪製好模板結構，只需再加繪一些零件，比如螺絲、合銷，就可以用以下這命令。

選取下拉功能表（沖模設計）→(加開模零件)

操作同上相同

第十章 折弯工程模功能说明

PressCAD 依据模具结构之不同，将系统分为三种模块。

第一种为:可动剥料板模

第二种为:复合模

第三种为: 折弯工程模

这三种模块共享类似的操作环境及大部份的环境功能，以下针对这三种模块之异同点，作一整体性之说明:

A、使用相同的加工图层管理方式：如线割层、铣床层、冲头层....等。

B、使用相同的模板分层方式：如上模座、上垫板、上夹板.....等模板层,但由于模具结构不同。所以有些模板并不相同。

例如：复合模有:内/外脱板，上/下模板，下夹板等，

可动剥料板模有:止挡板，脱料板，下模板.....等

折弯工程模有:下模弯刀,上脱板，下脱料板.....等

C、使用相同的系统图层及系统数据库

例如：Press_U,Press_M,Press_D.....等，

Ti.dat(冲模零件数据库)

Screw.dat(螺丝数据库)

D、不同的图层初使设定档：(请参考 1-4 图层之设定)

一．折弯工程模的零件固定方式：

折弯工程模有专属的程序及独立的零件固定方式设定(与可动剥料板模分开)分别储存成不同的数据文件。

例如：可动剥料板模之上模螺丝 程序为 TSCR1.tcz ,资料文件为 Tscr10.dat ~tscr1b.dat

复合模之上模螺丝 程序为 TSCR2.tcz ,资料文件为 Tscr20.dat ~tscr2b.dat

折弯工程模之上模螺丝 程序为 TSCR3.tcz ,资料文件为 Tscr30.dat ~tscr3b.dat

所以可分别设定各自专属之零件固定方式，并不会混在一起。

【注】折弯工程模模具总设定中只需设定模板厚度与模具结构，其余可略过。
折弯工程模之规划文件其延伸档名一律为 *.CF3。

二．模板绘制

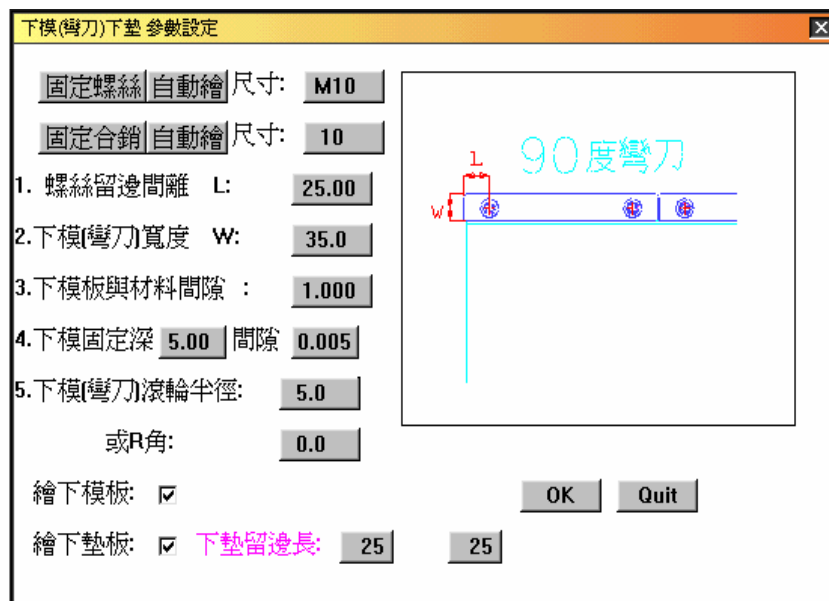
由于折弯工程模之各块模板的尺寸变化较大,故其绘制方式与可动剥料板模及复合模几乎全然不同。于模板绘制时,折弯工程模是以分段绘制的方式,将”模板绘制”功能分成 5 个步骤来完成。

- (一)：下模板/下垫板
- (二)：下脱板/击出板
- (三)：上模板/上垫板
- (四)：上脱板/上背板
- (五)：上下模座/上下托板及上下垫高块



以下针对这几个步骤一一说明:

- (一) 下模板/下垫板 此功能用以绘制模具之下模板及下垫板.



◎ 字段说明

[固定螺丝]: 用以设定 下模弯刀所欲使用的固定螺丝数据,点选此按钮,会自动连接至下模螺丝数据设定功能,让您选取所需的螺丝固定方式及相关数据。字段旁的小方框意义如下:

- 1.有打勾时,表示模板绘制时要一并绘制螺丝,)
- 2.无打勾时,表示模板绘制时不要一并绘制螺丝,)

[固定合销]: 用以设定 下模弯刀所欲使用的固定合销数据,点选此按钮,会自动连接至下模合销数据设定功能,让您选取所需的合销固定方式及相关数据。字段旁的小方框意义如下:

- 1.有打勾时,表示模板绘制时要一并绘制合销)
- 2.无打勾时,表示模板绘制时不要一并绘制合销)

[绘下模板] 选择是否要绘制下模板

字段旁的小方框意义如下:

- 1.有打勾时,表示要绘制下模板
- 2.无打勾时,表示不要绘制下模板

[绘下垫板] 选择是否要绘制下垫板

字段旁的小方框意义如下:

- 1.有打勾时,表示要绘制下垫板
- 2.无打勾时,表示不要绘制下垫板

[螺丝留边距离 L] 设定螺丝中心至弯刀边缘的距离

[下模弯刀宽度 W] 设定下模弯刀的宽度值

[下模板间隙] 设定下模弯刀与折弯线间的间隙值

[下模固定深/间隙] 设定下模弯刀固定于下垫板或下模座的深度及间隙值

[下模弯刀滚轮半径或 R 角] 设定下模弯刀与材料接触面的滚轮半径值或圆角 R 值。

[下垫板留边长/宽] 设定下垫板多出下模弯刀的尺寸

◎ 操作说明

[下模弯刀绘制] 请指定 折弯线(料边) / 或按 Enter 后,创建下模弯刀:

(A) 指定 折弯线(料边): 点选 P1 点

请指定弯刀位置(方向): 点选 P2 点

请指定左(下)端参考点(P)/或直接指定左(下)端边线(L): 点选 P3

请输入弯刀左边和基准点的距离 : 0

请输入弯刀长度/或按 Enter 直接读取折边长：

【注】

1) 若系统直接读取折边长为整数，则：

折边长<150.00>,弯刀长<150.00>

请输入弯刀长/或按 Enter 接受目前之弯刀长度

2) 若系统直接读取折边长为非整数，则：

弯刀长度为 150.430 非整数

弯刀长度微调:

请输入调整方式(0:不调整,1:整数,2:5 的倍数,3:10 的倍数) <1> 长度= 150:

原长度=150.43

新长度=150

请输入下一块弯刀之间的间隙/或指定 折弯线(料边)/或按 ENTER 结束：

指定料带另一侧复制弯刀 / 或按 Enter 结束：

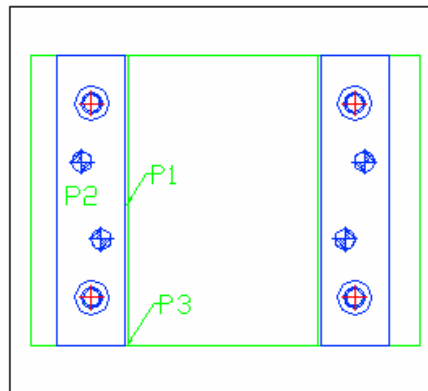
[绘制下垫板]

请选取代表弯刀范围之像素(参考此范围用以绘制下垫板):(+):

<下模之长*宽>为<170 * 150>,下垫留边长< 25, 25>

建议下垫(虚线框)尺寸为<220 至 200>

请选取下垫板外框像素 / 或输入留边宽度值 / 按 Enter 接受目前值:



(B) 按 Enter 后,创建下模弯刀: Enter

[下模弯刀绘制] 请创建下模弯刀:

Select objects:

U:取消/R:并边操作/<颜色#3 - 请指定内点或按空格键结束>:

[下模弯刀绘制] 请创建下模弯刀:

Select objects:

U:取消/R:并边操作/<颜色#3 - 请指定内点或按空格键结束>:

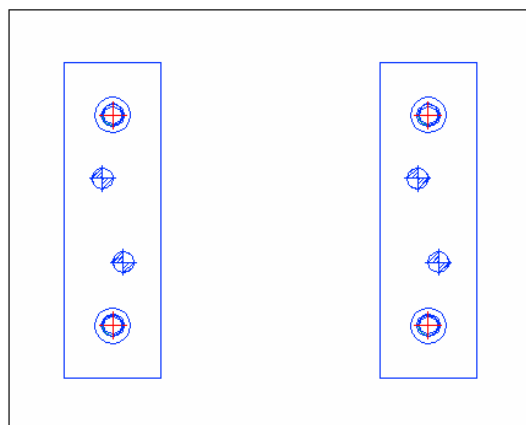
[绘制下垫板]

请选取代表弯刀范围之像素(参考此范围用以绘制下垫板):(+:)

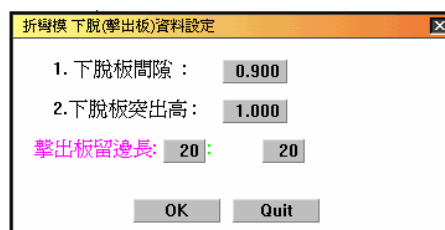
<下模之长*宽>为< 196 * 150>,下垫留边长< 25, 25>

建议下垫(虚线框)尺寸为<250 至 200>

请选取下垫板外框像素 / 或输入留边宽度值 / 按 Enter 接受目前值:



(二)：下脱板/击出板 此功能用以绘制模具之下脱板/击出板



◎ 字段说明

[下脱板间隙]:设定下脱板与弯刀之配合间隙

[下脱板突出高]:设定下脱板突出下模面之高度

[击出板留边长]: 设定击出板多出下脱板的尺寸

◎ 操作说明

请选取代表下脱 之像素/或按 Enter 后创建下脱板: Enter

Select objects:

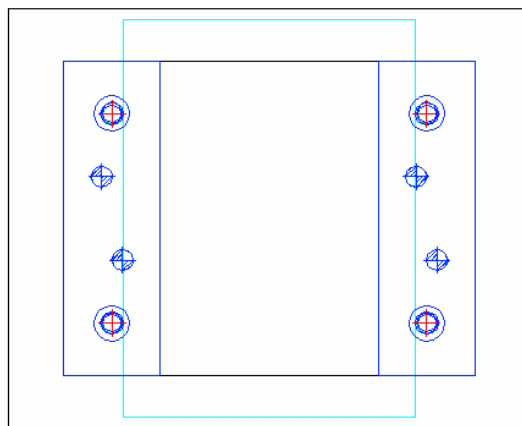
U:取消/R:并边操作/<颜色#3 - 请指定内点或按空格键结束>:

找到了 1 个封闭复线

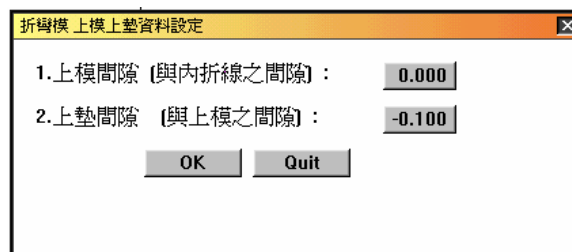
<下脱之长*宽>为<104.12 *149.97d>,击出板留边长< 20, 20>

建议击出板(虚线框)尺寸为<140 至 190>

请选取模板外框像素 / 或输入留边宽度值 / 按 Enter 接受目前值:



(三)：上模板/上垫板 此功能用以绘制模具之上模板/上垫板



◎ 字段说明

[上模间隙]：设定上模（冲头）与内折线之间隙

[上垫间隙]：设定上垫与上模之间隙

◎ 操作说明

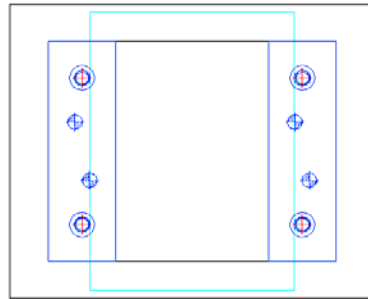
请指定上模板左(下)端参考点(P)/或按 Enter 后创建上模板: Enter

Select objects:

U:取消/R:并边操作/<颜色#3 - 请指定内点或按空格键结束>:

找到了 1 个封闭复线

系统自动将该封闭复线根据设定复制到上模板/上垫板图层



(四)：上脱板/上背板 此功能用以绘制模具之上脱板/上背板

折彎模 上脫板資料設定	
1.上脫板型式：	<input type="text" value="整塊線割"/> <input type="button" value="上脫板資料設定"/>
2.上下脫共用：	<input type="text" value="否"/>
3.上脫板間隙：	<input type="text" value="0.500"/>
4.上脫板突出高：	<input type="text" value="3.500"/>
5.上脫板底部讓位:	<input type="text" value="要讓位"/> <input type="button" value="讓位設定"/>
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Quit"/>	

◎ 字段说明

[上脱板型式]：选择上脱板结构型式：整块线割 / 四块镶并

【注】上脱板结构采用四块镶并，则需设定上脱板数据：

外脫板 資料設定	
1.長度 L1:	<input type="text" value="30.0"/>
寬度 W1:	<input type="text" value="20.0"/>
寬度 W2:	<input type="text" value="12.0"/>
深度 Dp:	<input type="text" value="5.0"/>
2.螺絲尺寸:	<input type="text" value="M8"/>
螺絲長:	<input type="text" value="30.0"/>
<input type="button" value="OK"/>	

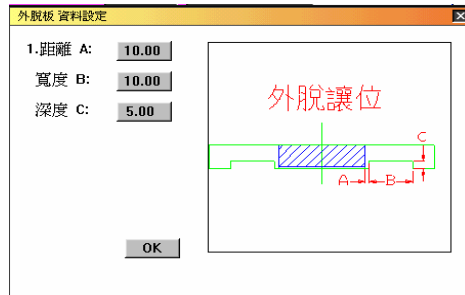
[上下脱共有]：选择上、下脱板共有：是 / 否

[上脱板间隙]：设定上脱板与上模板之配合间隙

[上脱板突出高]：设定上脱板突出上模面的高度

[上脱板底部让位]：设定上脱板底部让位：要让位 / 不让位

【注】上脱板底部要让位，则需设定上脱板让位数据：



◎ 操作说明

A. 上脱板结构型式：整块线割

请选取代表上脱 内孔之像素或按 Enter 后创建上脱之内孔：

上脱板厚度为 20.0 <内孔之长*宽>为< 105 , 150>

请选取上脱板外框像素 / 或输入留边宽度值< 40.0>：

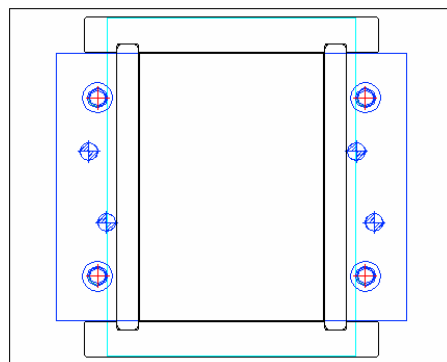
<模板 长度= 190 宽度= 230 留边距离= 40>：

按 Enter 接受目前之长宽值 / 或输入新的长宽值<长,宽>：

B. 上脱板结构型式：四块镶并

请指定 上脱 左下方 基准点:_endp,_int,_cen,_nod,_non

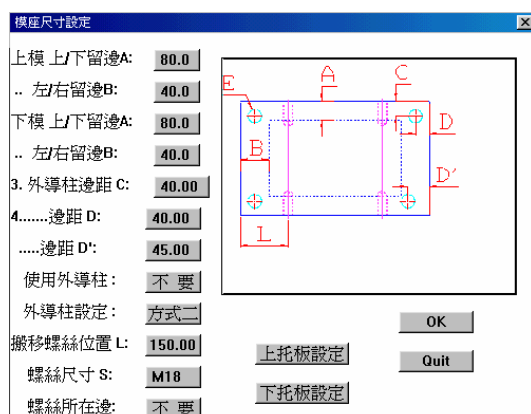
请指定上脱 右上方 基准点:_endp,_int,_cen,_nod,_non



上脱板结构型式：四块镶并

(五)：上下模座/上下托板及上下垫高块

此功能用以绘制模具之上下模座/上下托板及上下垫高块



◎ 字段说明(参照第五章：模具相关数据设定之模座设定)

◎ 操作说明

<下模之长*宽>为< 250.0 * 200.0>,下模座 留边长< 80.00, 40.00>

建议下模座(虚线框)尺寸为<410 至 280>

请选取下模座 外框像素 / 或输入留边宽度值 / 按 Enter 接受目前值:

下模座 尺寸为(410* 280)

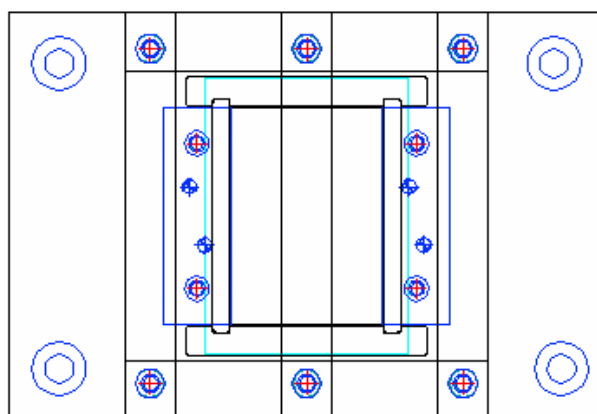
建议 下托板 尺寸亦为(410* 280)

LP Plate Size =(410* 280)

Suggestion B1 size =(410* 280)

请选取下托板 外框像素 / 或输入留边宽度值 / 按 Enter 接受目前值:

请选取下垫块 外框像素 / 按 Enter 依设定值自动绘制:



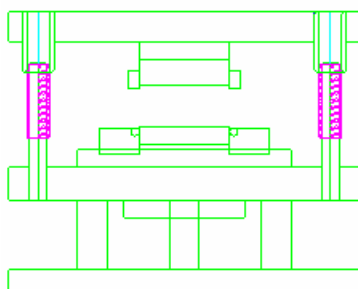
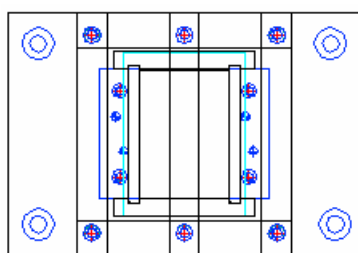
三．组立图绘制

于组立图绘制时，可选取欲绘制于组立图上的模板零件，若直接按 ENTER 不选取零件，则表示纸要绘制模板结构，不绘制模板零件。

◎ 操作说明

请选取欲绘制之[上模块立零件] !(+):

请选取欲绘制之[下模块立零件] !(+):



第四篇 尺寸標注篇

第十一章 尺度/註解 標註之功能

一．尺度標註設定

◎指令輸入方式

下拉式功能表 **尺度標註** → **尺度標註設定**，則出現下列對話框：

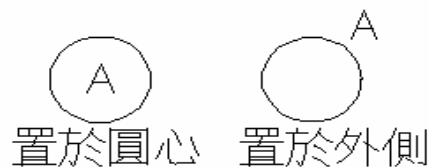
註解輸出 資料設定	
1.標註文字欲置於圓心時的 臨界值：	<input type="text" value="3.0"/>
[字高與圓的半徑做比較,若半徑大於 字高*臨界值時, 標註文字會置於圓心]	
2.是否刪除同值的尺度圖元：	<input checked="" type="checkbox"/> 要刪除 (距離 > <input type="text" value="500.0"/> 時不刪除)
相同座標間加繪中心線：	<input type="checkbox"/> 不加
定點標註的最長尺度線長：	<input type="text" value="80.0"/>
改成定長標註的尺度線長：	<input type="text" value="30.0"/>
3.註解輸出時 螺絲加註節距資料：	<input type="checkbox"/> 不加
註解輸出時 穿線孔加註解資料：	<input type="checkbox"/> 不加
4.圓孔 <input type="button" value="註解標籤設定"/> 模板異型孔 <input type="button" value="標籤設定"/> 一般註解說明	
5.尺度標註文字的高度：	<input type="text" value="3.00"/> 字高及箭頭比例: <input type="text" value="1.00"/>
6.零件繪製時,是否同時自動分層：	<input checked="" type="checkbox"/> 是
7.是否產生負數座標值：	<input type="checkbox"/> 否 <input type="button" value="執行"/>
8.銑床加工孔小數位數：	<input type="text" value="一位"/> <input type="button" value="放棄"/>
線割加工孔小數位數：	<input type="text" value="三位"/>

◎ 欄位說明：

1．標註文字欲置於圓心時的臨界值

本欄位用來設定“註解輸出”時的編碼文字是否要置於圓圖元的中央。

例如：設定值為 3 表示當圓孔半徑值大於字高的 3 倍時,會將編碼文字置於圓孔中央,否則會置於圓孔外緣 45 度的位置,首先必須點選加工孔,再用註解輸出。

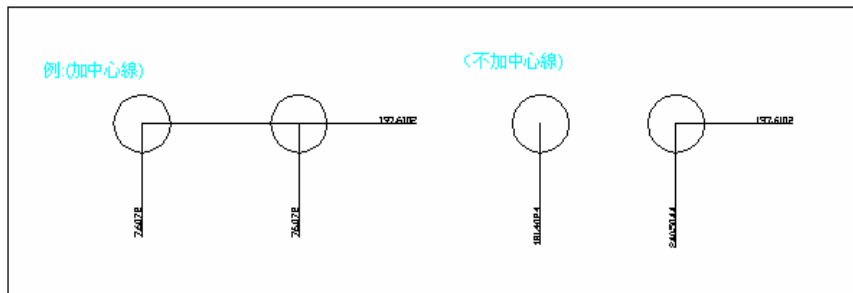


2-1 是否刪除相值的尺寸圖元：

<要刪除/不刪除> 為一切換鍵,若選擇要刪除,則於尺寸標注時刪除同一方向(X/Y)相同數值之尺寸標注。距離大于 () 時不刪除 () 里可填寫相適應之數字,以避免兩同值圖圓相距太遠時不能看清楚尺寸。

2-2 相同座標加繪中心線：

<要加/不加> 為一切換鍵,若選擇要加中心線,則於尺度標註時,會於相同座標的圓心間自動加上中心線若選擇不加中心線,則相同座間無中心線



2-3 . 定點標注的最長尺度線長

用定點標注時,所產生的長度不能超過此設定值,若超過此設定值,系統會自動改為定長標注。

2-4. 改為定長標注之尺寸線長

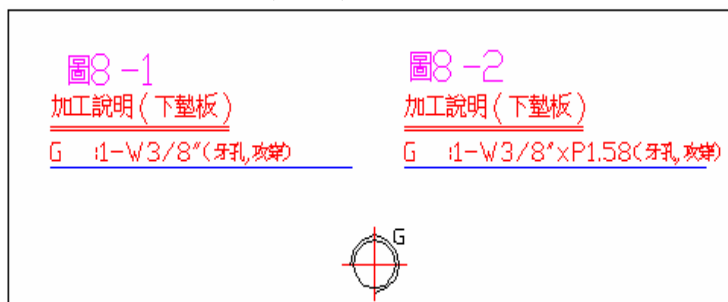
當定點標註所產生的尺度線其長度超過上項設定值時,會自動改為 定長標註而定長標註之尺寸線長度即在此設定。

3-1 . 註解輸出時 螺絲加註節距:

<要加/不加> 為一切換鍵,

若選擇: <不加> 則產生(圖 8-1)之註解說明

<要加> 則產生(圖 8-2)之註解說明

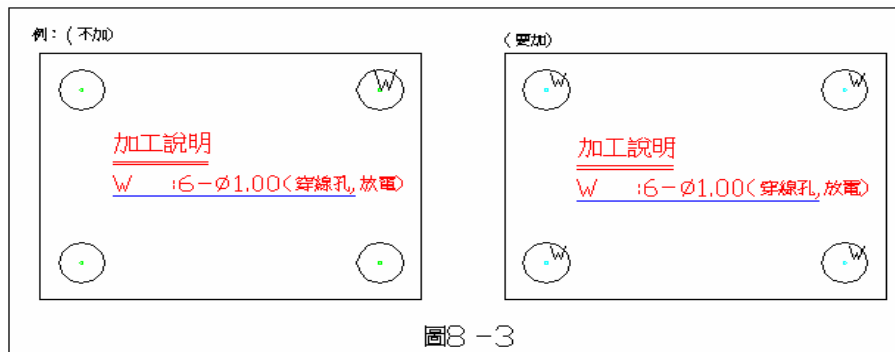


3-2 註解輸出時 穿線孔加註解資料

<要加/不加> 為一切換鍵,

若選擇：<不加> 於註解輸出時會產生註解說明,但僅於其中一個線割孔產生標註文字。

<要加> 於註解輸出時會產生註解說明,且會於每個線割孔產生標註文字。



4-1 圓孔註解標籤設定：

設定 加工圓孔 於註解輸出時,所使用的符號及註解說明文字。可視需要修改”符號”及“註解說明”欄位裡的内容,可於註解輸出時標註之。

零件	符號	註解說明	零件	符號	註解說明
A型弓 導	A	A型弓 導沖	抽牙沖	R	抽牙沖
B型弓 導	B	B型弓 導沖	安全銷	S	安全銷
A型沖頭	Q	A沖	案内孔	I	案内孔
H型沖頭	P	H沖	等高套筒	C	等高套筒
脫板弓 導	V	弓 導沖	兩用銷	D	兩用銷
內導柱	K	內導柱(導套)	浮升銷	N	浮升銷
外導柱	O	外導柱	彈簧孔	E	彈簧孔
上模螺絲	M	上模螺絲	頂料塊	H	頂料塊
下模螺絲	M	下模螺絲	合銷	L	合銷
導料板螺	M1	導料板螺絲	定位銷	F	定位銷
穿線孔	W	穿線孔	浮升弓 導	J	浮升弓 導
基準孔	U	基準孔			

OK Quit

4-2 模板異型孔標籤設定：

設定異形孔 及 模板 於註解輸出時,所使用的符號及註解說明文字可視需要修改”符

號”及“註解說明”欄位裡的内容,可於註解輸出時標註之。

模板名	符號	註解說明	模板名	符號	註解說明
外夾板	f	〈外夾板〉	上托板	a	〈上托板〉
上夾板	f	〈上夾板〉	上墊塊	b	〈上墊塊〉
外脫板	h	〈外脫板〉	上蓋板	c	〈上蓋板〉
下背板	j	〈下背板〉	上模座	c	〈上模座〉
下墊板	i	〈下墊板〉	上背板	d	〈上背板〉
下模座	k	〈下模座〉	上墊板	e	〈上墊板〉
下墊塊	t	〈下墊塊〉	止擋板	w	〈止擋板〉
下托板	v	〈下托板〉	上模板	w	〈上模板〉
沖頭(PUN)	p	〈沖頭零件〉	下模板	h	〈下模板〉
脫料板	h	〈脫料板〉			

OK Quit

含銑床加工代碼設定: 否

4-3 一般註解說明設定：

設定鉸孔、研磨等于註解輸出時，所使用的文字說明。

加工孔符號	註解說明
鑽孔:	鑽穿
鉸孔:	鉸
搪孔:	搪
研磨:	研磨
螺紋通孔:	攻穿
止付螺紋通孔:	攻穿

OK Quit

5. 尺度標注文字的高度、字高及箭頭比例

6. 零件繪制時是否同時自動分層

<是>/<否>為一切換鍵，

若選擇：<是>則所繪之零件會自動繪制于你所設定的模板圖層中。

<否>則所繪之零件有些不會自動分層。

7. 是否產生負數座標值

<是>/<否>為一切換鍵，

若選擇：<是>則在標注尺度時相對於基準點左方產生 X 方向負值，下方產生 Y 方向負值。（座標）

<否>則在任何方向都不會產生負值。

8-1 銑床加工孔小數位數

有<一位>/<二位>/<三位>三種選項，用以確定注解說明時銑床加工 孔之座標精度。

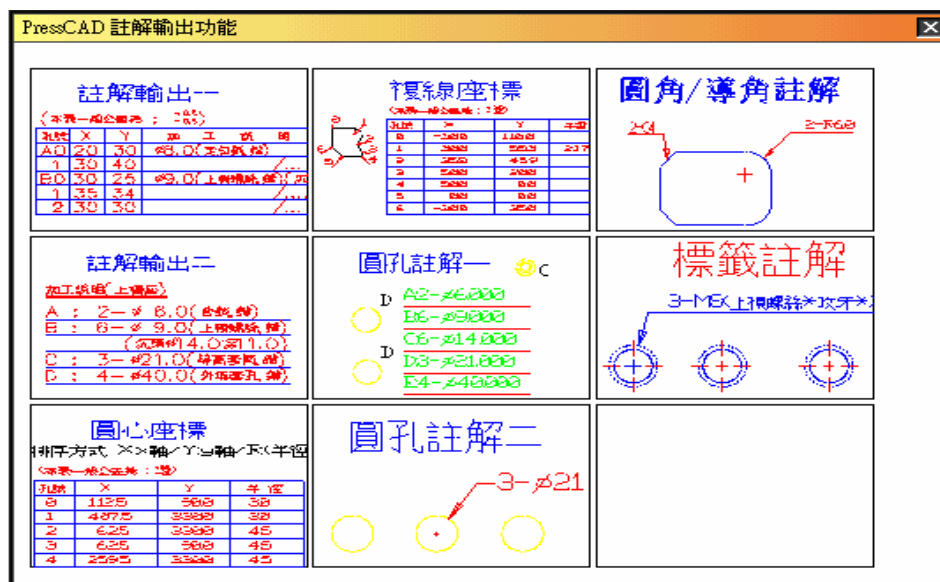
8-2 線割加工孔小數位數

有<一位>/<二位>/<三位>三種選項，用以確定注解說明時線割孔之座標精度。

二 註解輸出

◎指令輸入方式

下拉式功能表 尺度標註 → 註解輸出，或按圖標 ，則  列對話框：



1. 註解輸出一

自動分層後，使用本指令會將模板上的加工孔一一予以編號，並以表列的方式將其整理列示出來。除了會將加工孔的圓心座標列示出來，也會列示該孔的加工說明，一般的用法是先圖

◎ 操作說明

請指定基準點<0,0>: 指定該模板之基準點,選定後該視為 0,0 點,並依此為基準點計算各孔點之座標.

請指定位移量第二參考點：經運算後，系統會將註解文字的範圍以可移動的方框表示，並要求指定欲放置的位置。

(本表下限公差爲:) 可輸入加工之下限公差值 0.1

孔號	X	Y	加工說明
C1	91.00	225.00	∅9.00(等高套筒,鑽穿)
2	25.00	225.00	2/.../
3	124.00	225.00	/.../
4	58.00	225.00	/.../
L1	50.00	225.00	∅8.00(合銷,鑽穿)
M1	20.00	210.00	M8(上模螺絲,攻穿)

自動分層後,使用本指令會將模板上的加工孔先予以歸納整理,再將其表列出來,也會列示該孔的加工說明,一般的用法是先圖層管理指令,單開某塊模板圖層後,再執行本指令,本指令會要求輸入。

請指定位移量第二參考點：經運算後，系統會將註解文字的範圍以可移動的方框表示，並要求指定欲放置的位置：

E	:12- ϕ 31.0<彈簧孔,鑽穿)
G	:1-<衝孔,銑)
I	:8- ϕ 15.0<案内孔,鑽穿)
K	:4- ϕ 15.00<內導柱(導套),割單+0.01 <背,沉頭 ϕ 20.0 \times -5.0深)
M	:10- ϕ 14.0<下模螺絲,鑽穿)
P	:2- ϕ 33.6<H沖,鑽穿)
P1	:2- ϕ 41.1<H沖,鑽穿)
T	:1-<衝孔,銑)
<20.00T \times 400.00L \times 350.00W21.8KG,SS-41>	

3. 圓心座標

本指令可自動標註圓圖元的圓心座標及半徑值。

可選擇依 X 軸、Y 軸或半徑／直徑來做排序。

選 X 則依 X 值大小從左至右排列孔序。

選 Y 則依 Y 值大小從下至上排列孔序。〈既從小一大〉如圖 8-5：

選 R（半徑）／D（直徑）則按半徑／直徑值的大小從小到大排列孔序。

◎操作說明

請指定字高<3.000>： 指定註解文字所使用的字高。

請指定基準點<0,0>： 選定後該視為 0,0 點,並依此為基準點計算各孔之座標。

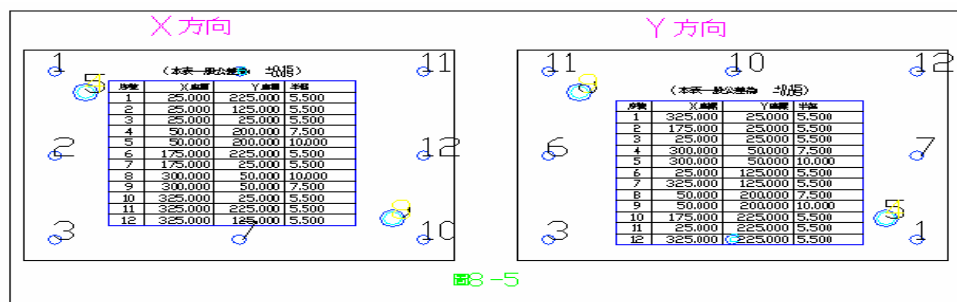
排序方式 X: X 軸／Y: Y 軸／R（半徑）／D（直徑）<D>： 指定排序方式。

請選取欲標注的圓圖元： 指定圖元。

(本表上限公差為:) 可輸入加工之上限公差值 0.15

(本表下限公差為:) 可輸入加工之下限公差值-0.05

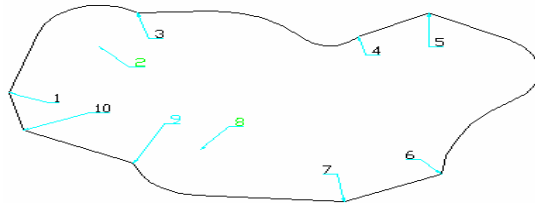
標注位置： 指定標注表放置位置。



4. 複線座標

本指令可自動標註複線圖元的交點座標、圓心座標及半徑值。

(但只能標注兩直線之間的圓弧圓心座標及半徑值。)



(本表一般公差為 ±0.02)

序號	X座標	Y座標	半徑
1	0.000	0.000	.
2	39.870	31.403	28.818
3	56.986	54.587	.
4	155.694	38.739	.
5	187.408	54.587	.
6	192.696	-55.761	.
7	149.222	-75.130	.
8	85.044	-39.215	31.297
9	55.224	-48.717	.
10	5.875	-25.826	.

5. 圓孔註解一

本指令會自動搜圖層裡所有的圓孔，經排序後將 **同尺寸** 的圓孔直徑由小至大一一的標註出來。

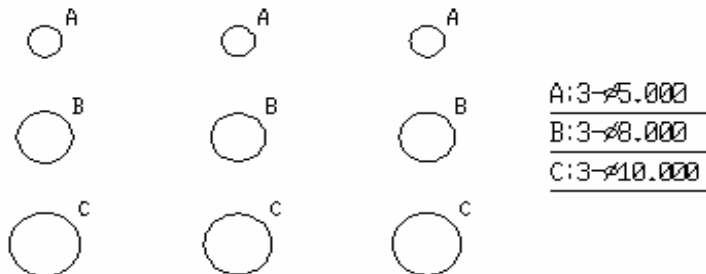
◎ 操作說明

請選取欲標註的圓圖元: 選取欲標註的圓圖元。

請指定字高<3.000>: 指定註解文字所使用的字高。

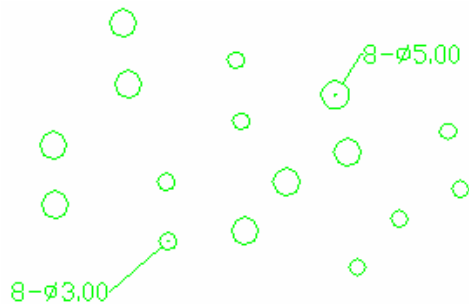
請輸入起始字元<A>: 指定所使用的註解文字。

請指定位移量第二參考點: 要求指定欲放置的位置。



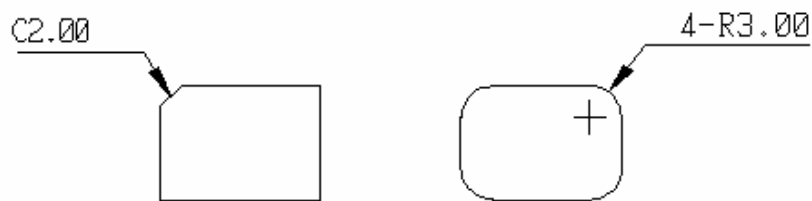
6. 圓孔註解二

選取圓孔後系統會計算相同孔徑之圓孔，標出孔數與直徑。



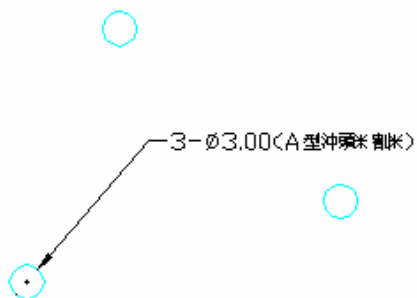
7. 圓角/導角註解

本指令可註解複線圖元裏之圓角及導角之個數及尺度,本指令可以指線方式註解加工孔之資料。




8. 標籤註解

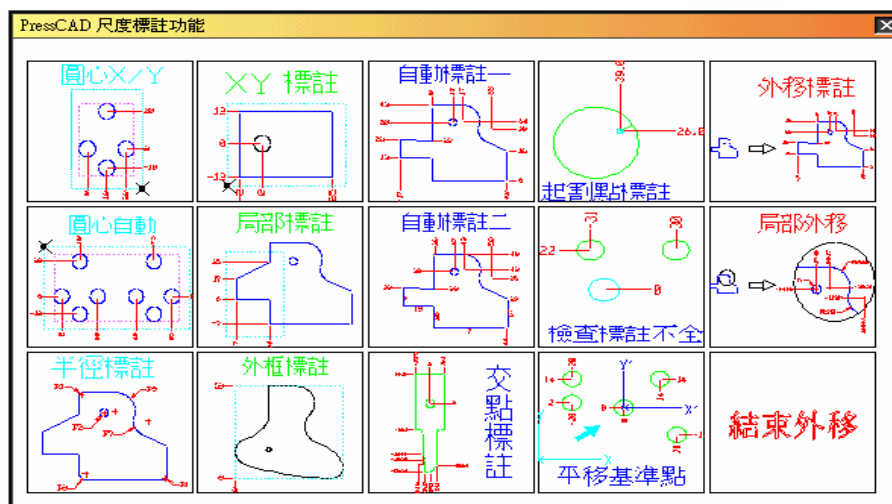
本指令可以指線方式註解加工孔資料。



三. Press 標註

◎指令輸入方式

下拉式功能表 尺度標註 → Press 標註, 或按圖標  , 則出現對話框:



1. 圓心 XY 標註

本指令可自動標註圖元的圓心座標

當按"ENTER"結束圖元選取後，會出現一紅色的範圍框，代表欲標註點的位置，自動判斷要做水平或垂直標註，亦可同時做水平及垂直標註，在指定標註位置的同時，亦可選擇"FL"以定長模式來標註尺寸。

◎ 操作說明

[圓心 X/Y] 請指定基準點<0.0,0.0>: 請指定模標之基準點(P1)

請選取欲標註的圖元: 請選取欲標註的圖元,(選取完畢按 ENTER 結束 後會出現一紅色的範圍框，代表欲標註圖元的範圍)。

F L:定長度/<指定尺寸位置方向點>:可以定點 或 定長的方式指定標註點(內定為定點標註，選 FL 則切換成定長標註)。

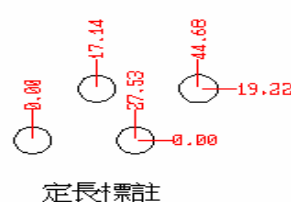
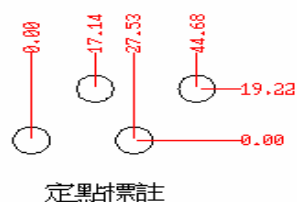
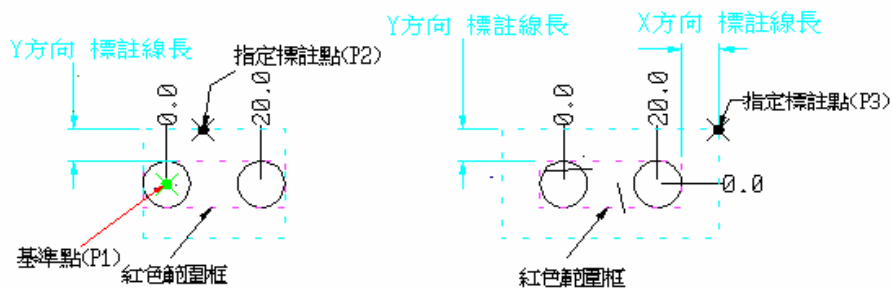
◎ 定點標註

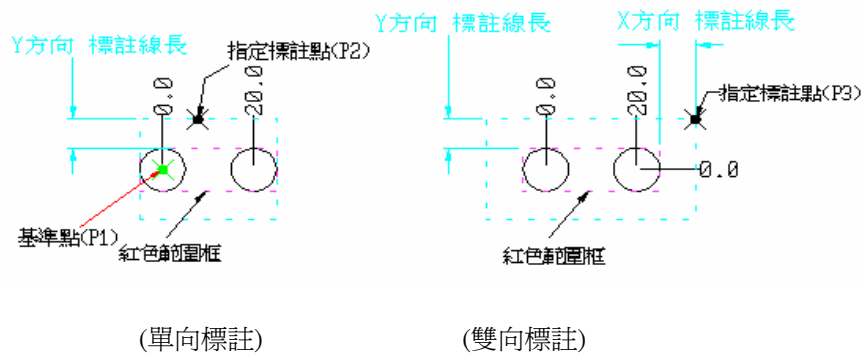
若標註點位於單一方位(如上方之 P2 點)則只會標註該方向之尺寸若標註點位於斜上方(如 P3 點)則會同時標註 X 及 Y 方向之尺寸。

◎ 定長標註

F L:定長度/<指定尺寸位置方向點>:FL 輸入 FL 或選 FL 切換成定長標註,

F:定位置點/<指定尺寸長度方向點>:12 輸入 12 表示標註線長度為 12mm



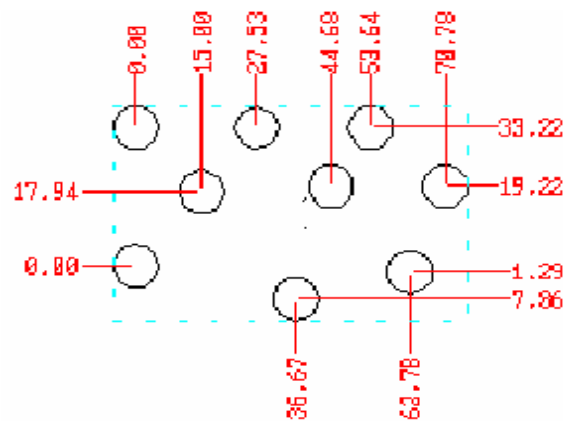


【註一】 會以指定點至紅色範圍框的距離做為定點或定長的距離。若選擇定長標註則亦可直接輸入標註線長度

2. 圓心自動標註

本指令可自動標註圓圖元的圓心座標，當按"ENTER"結束圖元選取後，會出現一紅色的範圍框，代表欲標註圖元的範圍，系統會根據你所選取的基準點為基準，分上、下、左、右四部份做標註，可選擇"FL"以定長模式來標註尺寸。

◎ 操作說明 (請參考圓心 X/Y 標註)

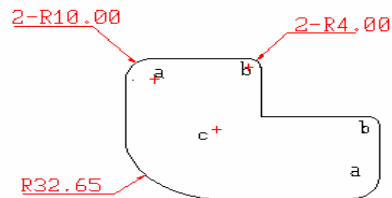


(圓心自動標註)

【註一】會以指定點至紅色範圍框的距離做為定點或定長的距離。

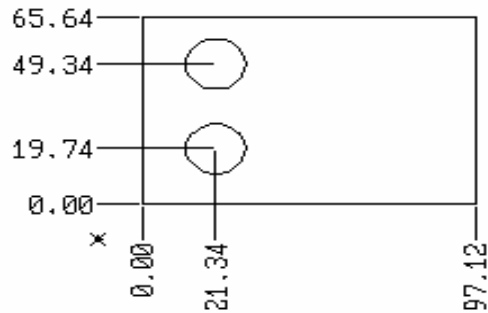
3. 半徑標註

可標註複線圖元裡之 R 角及半徑,若複線裡有同半徑之 R 角,本功能會自動統計其數量。



4. XY 標註

操作方式同 [圓心 X/Y 標註] 但所處理的圖元可為圓、複線、線段等圖元。

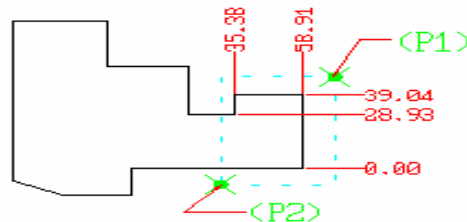


(X/Y 標註)

5. 局部標註

須成一複線再以框選方式選取圖元被框選到的局部區域做標註,首先,指定 P1 及 P2 二點,

在以此二點所圍成之「紅色方框」範圍內之圖元作標註,操作方式同 XY 標註。



〈局部標註〉

6. 外框標註

適用於標註異型孔或零件之外框。選取圖元,系統將自動以紅色外框表示為圖元外框以外,標自動標註,再註解零件尺寸(長*寬)。

◎ 操作說明

請選取欲標註的圖元: -- 請選取欲標註外框的圖元

[外框標註] 請指定基準點<0,0>!-- 請指定 P0 點

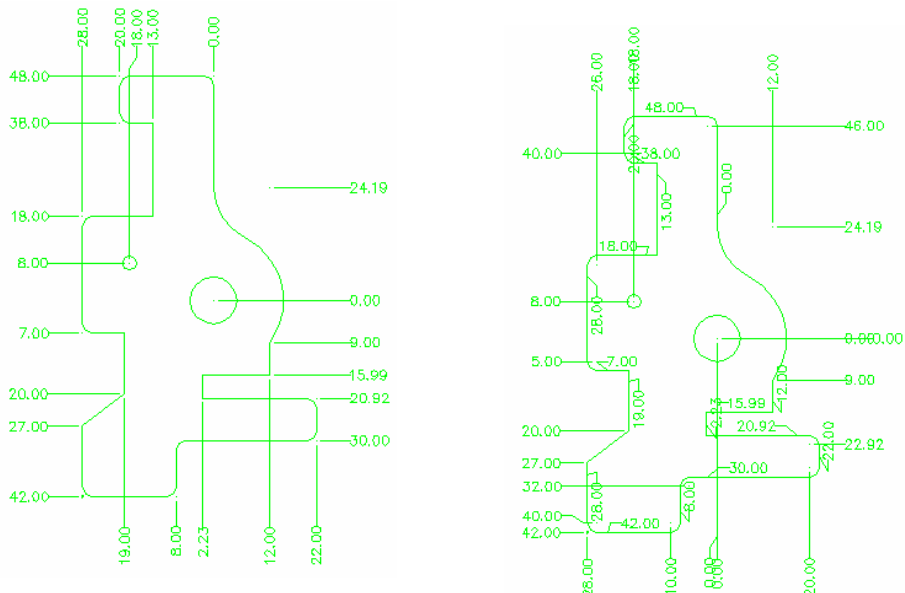
<指定尺寸位置方向點>: 給予一標註方向點(請參考 X/Y 標註)以及放置零件尺寸(長*寬)的點。

<要刪除矩型框嗎><YES>: 如若不刪除則輸入 “N” 。



7. 自動標註一

操作方式同 [圓心自動標註] 但可同時處理複線及圓圖元,會將選取到的圖元,以選取範圍(紅色方框)的中心點為界線,分成上,下,左,右四個部份,做自動標註,可自動判斷轉角處的切弧,以決定是否需標註。會自動讓位以避免圖元重疊在一起。



自動標註一

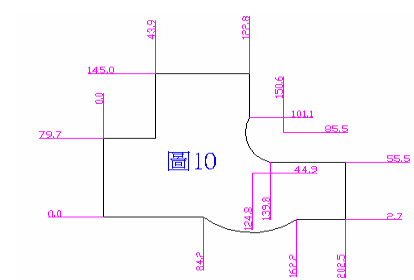
自動標註二

8. 自動標註二

操作方式同[自動標註一]但會將水平及垂直圖元的標註直接標註在直線段的內側或外側。

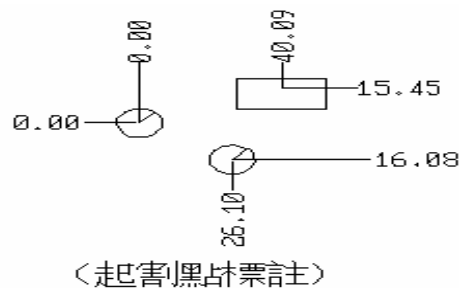
9. 交點標註

操作方式同 [自動標註一]但遇到圓弧圖元時,會標註圓弧圖元二相臨邊之交點座標以及圓弧之圓心座標。



10. 起割點標註

先選取線割功能用於標註線割路徑之起割點。操作方式首先選取線割功能,再點選取圓心自動標註功能。



11. 找標註不全之圖

只要點選此圖標,系統自動會在全部圓圖元中找出尚未標註或標註不完全之圓圖元。然后在命令行加以說明。

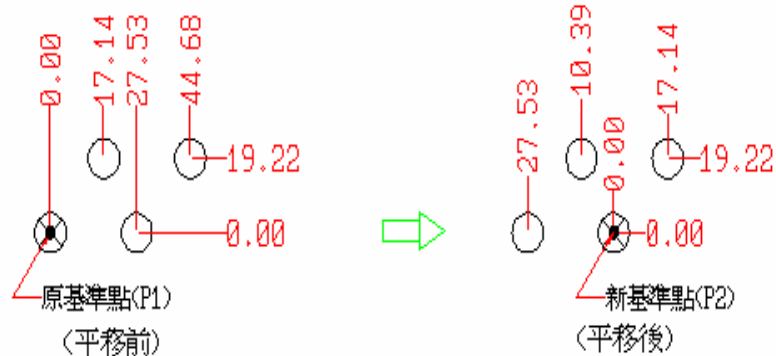
12. 平移基準點

可將已標註過的尺度圖元,重新指定一基準點,令其自動再重新計算新的標註值。

◎ 操作說明

請指定新的模標標註原點座標<0,0>: 請指定 P2 點

請選擇模座座標註圖元(+): 選取欲修改之圖元坐標。



13. 外移標註

本指令可將欲標註的圖元放大,並外移至適當位置作尺寸標註.執行本指令時,首先會要求指定標註的基準點,該基準點內定為<0,0>點,若您指定了非<0,0>的基準點(例如:P0 點),則系統會將 P0 移至<0,0>點。執行 [外移標註] 後,若執行模具式尺度標註功能,可標註出完全一致的尺度值。

【註】執行本指令後,若再執行尺度標註功能,其所標註之圖元,必須是外移標註的圖元。

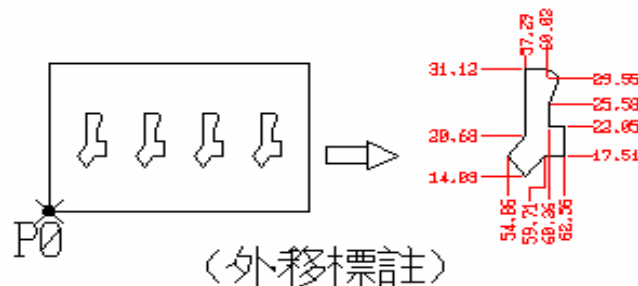
◎操作說明

[外移標註] 請指定標註的基準點<0,0>: 指定 P0 為標註基準點。

請選取欲外移標註的圖元-- 請選取欲外移放大標註的圖元。

細部放大視圖 -- <放大比例(1.00)>/<視圖中心位置>:

指定放大倍率。單擊滑鼠左鍵確實放大圖元位置。



【註一】於外移標註狀態下,不可任意移動圖元之位置,因為此時之圖元位置及標註比例皆已被系統調整過。

【註二】於外移標註狀態下,執行標註功能時,系統將不再詢問標註基準點之位置,而會以 [外移標註] 時所指定的基準點為基準。

14. 局部外移標註

本指令可將欲標註的圖元局部放大並外移至適當位置作尺寸標註。執行本指令時,首先會要求指定標註的基準點,該基準點內定為<0,0>點,若您指定了非<0,0>的基準點(例如:P0 點),則系統會將 P0 移至<0,0>點。執行[外移標註]後,執行模具式尺度標註功能,可標註出完全一致的尺度值。

【註】執行本指令後,若再執行尺度標註功能,其所標註之圖元,必須是外移標註的圖元

◎ 操作說明

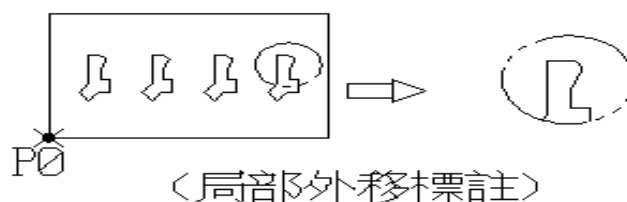
[局部外移] 請指定標註的基準點<0,0>:指定 P0 為標註基準點。

細部放大視圖 -- C:圓型/<矩型:第一點>: C 輸入 “C”選擇圓形局部放大。

直接回車(按 ENTER)則為矩形局部放大。

** 請將要局部放大的圖檔部份用圓框起來...

細部放大視圖 -- <放大比例(1.00)>:<視圖中心位置>: 指定放大倍率。



【註一】於局部外移標註狀態下,不可任意移動圖元之位置,因為此時之圖元位置及標註比例皆已被系統調整過。


【註二】於局部外移標註狀態下,執行標註功能時,系統將不再詢問標註基準點之位置,而會以 [局部外移標註] 時所指定的基準點為基準。

15. 外移標註結束

結束外移標註之操作。因為外移標註時,系統會改變數個標註參數(如標注比例、基準點等),所以必須在標註結束後,立刻將其恢復原值。

四：設公差

選取下拉式功能表中之尺度標註功能健,再點選幾何公差功能健。

或按圖標 

1. 設公差

本指令可設定尺寸標註的上、下公差值,設定好後,可直接選取要設公差的尺寸圖元,該尺寸圖元會立刻被改成具該公差值的尺寸圖元,但此時若執行尺寸標註指令,不可得到所設定的公差值。必需將標注型式里的 Annotation 項里 Tolerance 子項里的 Method 項改為 “

Deviation” 再執行尺寸標註指令就可得到你剛才所設定的公差值。

2. 無公差

選取下拉式功能表中之尺度標註功能健,再點選幾何公差功能健。

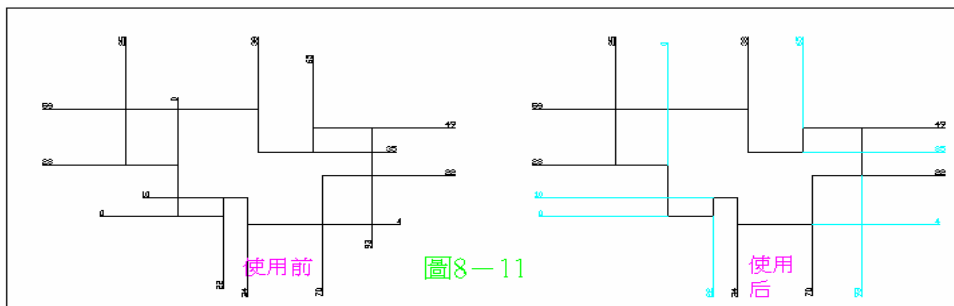
或按圖標 

本指令可清除尺度標註圖元的公差值。

3. 尺寸共線：圖標



本指令可使不在同一點上的尺度改為以某一尺寸線或某一點為基準的相同尺度。能調整尺度標註圖元的位置,以得到整齊漂亮的圖面。(如圖 8-11)



操作說明


[尺寸定點功能] 請選始基準圖元： / 或按 ENTER 后選取欲共點的尺寸圖元： 圖 8

—11 左圖中分別以前 Y59、49、X34、38 為基準則得右圖所示尺度。


4. 變小數位數

尺寸標註時,有一個無小數位功能健可設定標註的小數位數。也可用


圖

標  只能設 0—4 的小數位數)

5. 取整數(無小數位)


單擊圖標  小數位數設為零,再按標注(N)下拉列表中的更新(U)命令選取你要更改的尺寸圖元既可。

6. 換小數位數

單擊圖標  定你所需之小數位數,再按標注(N)下拉列表中的更新(U)命令選取你要更改的尺寸圖元既可。

五．其他

1. 標籤複製

選取標籤複製功能,(圖標 ) 現加工孔資料設定欄,此欄內容可更改。本指令可將含標籤資料之指定圖元,的標籤複製至其它須加上標籤資料的圖元上。

◎ 操作說明

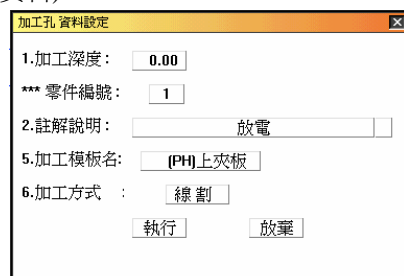
[標籤複製] 請選取含資料之圖元:/ 或按[ENTER]後設定銑床加工資料

請選取含資料之圖元 (此時可直接選取含標籤資料之圖元)

請選取欲附加資料之圖元:-- (此時可框選欲加標籤資料之圖元).

選取完畢按ENTER後 系統即會將標籤資料複製至所選的圖元上(同時也會將圖元的顏色,線形,圖層等相關屬性皆複製過去)

或按[ENTER]後設定銑床加工資料 (若按ENTER則會出現標籤資料設定視窗供設定所須的標籤資料)



加工孔 資料設定	
1.加工深度:	0.00
*** 零件編號:	1
2.註解說明:	放電
5.加工模板名:	(PH)上夾板
6.加工方式:	線割
<input type="button" value="執行"/> <input type="button" value="放棄"/>	

請選取欲附加資料之圖元:-- (此時可框選欲加標籤資料之圖元).

選取完畢按ENTER後 系統即會將設定視窗的標籤資料複製至所選的圖元上
本指令可將指定圖元的標籤資料複製至另一圖元上,再用註解輸出即可。

2. 標籤更改

本指令可更改具標籤資料的圖元，功能類似於 TAGEDIT 指令,但僅針對一般圖元的標籤做修改。

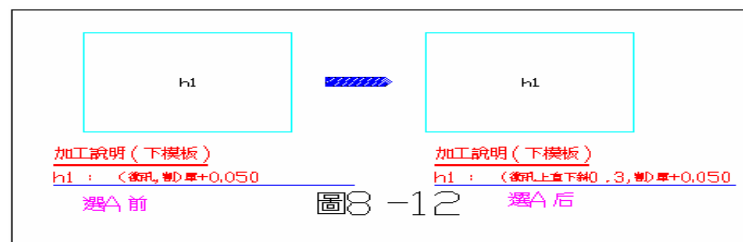
◎ 操作說明

點選圖標  命令行提示：

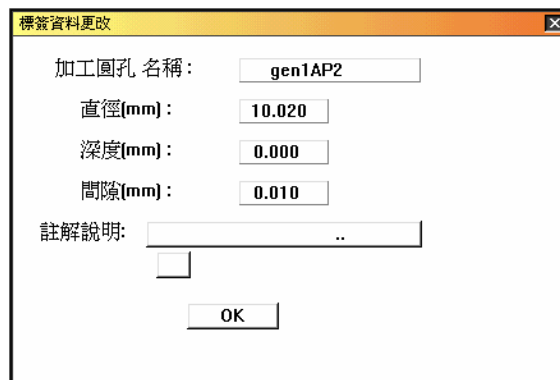
[標籤更改]O(改异形孔之孔序)/A(加刀中說明)/請選取欲修改的圖元：

輸入“O”則可改變异形孔之孔序，并可在异型創建中[零件編號]中顯示出來。


輸入“A”選取圖元后則可于注解輸出時此圖元加刀口說明。（如圖 8-12）



直接點選含標籤之圖元則會出現如下圖之對話框，你可自行設定你所需要的標籤資料。并會于注解輸出時注出。



3. 更改尺寸及標籤

：操作說明：按下圖標  行提示：

尺寸標籤更改 S：部分更改／ A：全部更改／（A）請選取圖元(全部更改)：

本指令可更改具標籤資料的圓圖元,除了會更改圓圖元的大小,亦會同步修改標籤值,使其與圓圖元的尺寸一致。

直接點選圖元或選A按ENTER后再點選圖元時只要你一選上其中的一個圓圖元所有同直徑的圖元都會自動選上并自動變為虛線圖元加以區分命令行提示：**C：更改／E：刪除／R：置換／U：追回<C>：**

選C則為直徑尺寸變更；選E則是刪除所選圖元；選R則是置換圖元（包括標籤值）；選U則是追回上一次所執行的指令。

輸入S（部分更改）后按ENTER，再選取圖元，操作如上A（全部更改）相同。

【註一】：輸入S（部分更改）后也只能選同直徑的圓圖元，否則系統只選取第一個你所選擇的的圓圖元。

新舊平臺轉換對照

由於新舊平臺之間存有差異,給老用戶在轉平臺時帶來些許困擾和不便, 希望此文,能對新.老使用者均有所助益 .

一. 視窗縮放切換與物件抓鎖點功能

視窗縮放切換與物件抓鎖點功能：此為作圖時極其常用之操作，自動捉點模式,若同時打開多個捕捉點，在圖形較為複雜時易抓錯點，而如能善用 PressCAD 之鎖點功能，必能大大提高繪圖效率與抓點準確率 .

點捕捉功能:

F1	端點, 交點, 圓心
Ctrl + 1	中點, 四分之一點
Ctrl + 2	垂點
Ctrl + 3	切點
Ctrl + 4	圓心

視窗切換功能:


Ctrl + A	視窗放大
Ctrl + D	視窗縮小
Ctrl + Q	前景
Ctrl + W	定窗放大
Ctrl + E	全景

二. 標注功能:



1 . PressCAD 提供多種自動標尺寸功能，涵蓋多種尺寸風格 . 如能正確的搭配使用可使原來繁瑣工作變得輕鬆 . 如將圓心自動標注與交點標注配合使用即可滿足一般模板尺寸標注之須需求 .

2 . AutoCAD 版本無 QD 指令，修改尺寸位置時直接使用 Stretch(S)指令拉動即可 .

同時配以 PressCAD 之尺寸共線功能，可使尺寸標注整齊美觀，達到較好效果 .

3. 當標注之尺寸均為炸開時是因為尺寸處於非關聯狀態，此時可用 Dimaso 參數修改之，正常情況下該參數應設定為[ON]狀態。
4. 刪除尺寸時可運用  尺寸刪除指令
5. 文字注解往往是最令工程人員頭疼的苦差，而 PressCAD 除具有較完善的注解功能外，還提供了好用的詞庫管理功能，只須一次性輸入即可一勞永逸隨時調用。
6. 如自動標尺寸時，出現尺寸線全是折線可將尺寸風格中箭頭大小設為 0 即可。
7. 尺度標注設定增加銑床加工孔、線割加工孔之注解輸出小數位元數控制，設計者可輕鬆自由地設定之。

三. 編輯修改功能：

1. TwinCAD 版之旋轉複製，ACAD 版可在下拉式菜單 **修改\複製\旋轉複製** 中找到，亦可在 BONUS 圖標中找到（ACAD 須為 FULL 方式安裝）。
2. 在 ACAD 版本中提供多種圖元編輯工具：單個圖元修改 DDMODIFY(Mo, 相當於 TwinCAD 版本中的 QC 指令), 多個圖元修改 DDCHPROP (Ch),  同質複製，只此三項功能即可滿足 90% 之圖元修改所需。
3.  顏色與線型指令提供了強大的過濾功能，無論圖形如何繁複均可輕鬆選出所須之圖元。
4. Trim 指令中只要雙擊空格鍵所有圖元即被選取為剪切邊界，再配以 F 之隱含參數便可使用柵欄式選取方式一次性剪切多個圖元。

5. 如圖檔過大造成系統速度變慢，可用 PU，圖層重整指令清除圖檔中無用的 blocks, layers, linetypes……可有效減小圖檔，用 Wblock 指令寫出同名檔亦可起到相同效果。
6. 當圖檔出現莫名之設定錯誤，而一時又無法解決，此時可先將所有圖元拷貝至剪貼板（Ctrl+C）再粘貼（Ctrl+V）至一新圖檔便可解決此類問題。
7. 當一套模具圖即將完成，卻發現某些零件不夠理想，如要修改又苦於數量太多工程浩大，此時可使用 PressCAD 之零件處理的替換功能，只須另繪一個認為滿意之零件以作樣板即可輕鬆替換需修改之零件，鼠標點選間即可完成。
8. 當我們使用 Move . Copy 等須要輸入距離值之指令時我們往往很難確定在螢幕上我們將圖元移動的距離，此時我們可用 F6 鍵將視窗左下角之坐標顯示方式切換成相對坐標顯示，這樣便可準確得知圖元在螢幕上被拖動之距離。
9. 當所須選取圖元為重疊時，可按下 Ctrl 鍵再行選取圖元此時可進行循環。
10. R2000 可支援鼠標拖曳操作，按下 Ctrl 鍵為 Copy，單純鼠標拖曳則為 Move。

11. 如出現 窗口



可使用 Regenauto 指令關閉

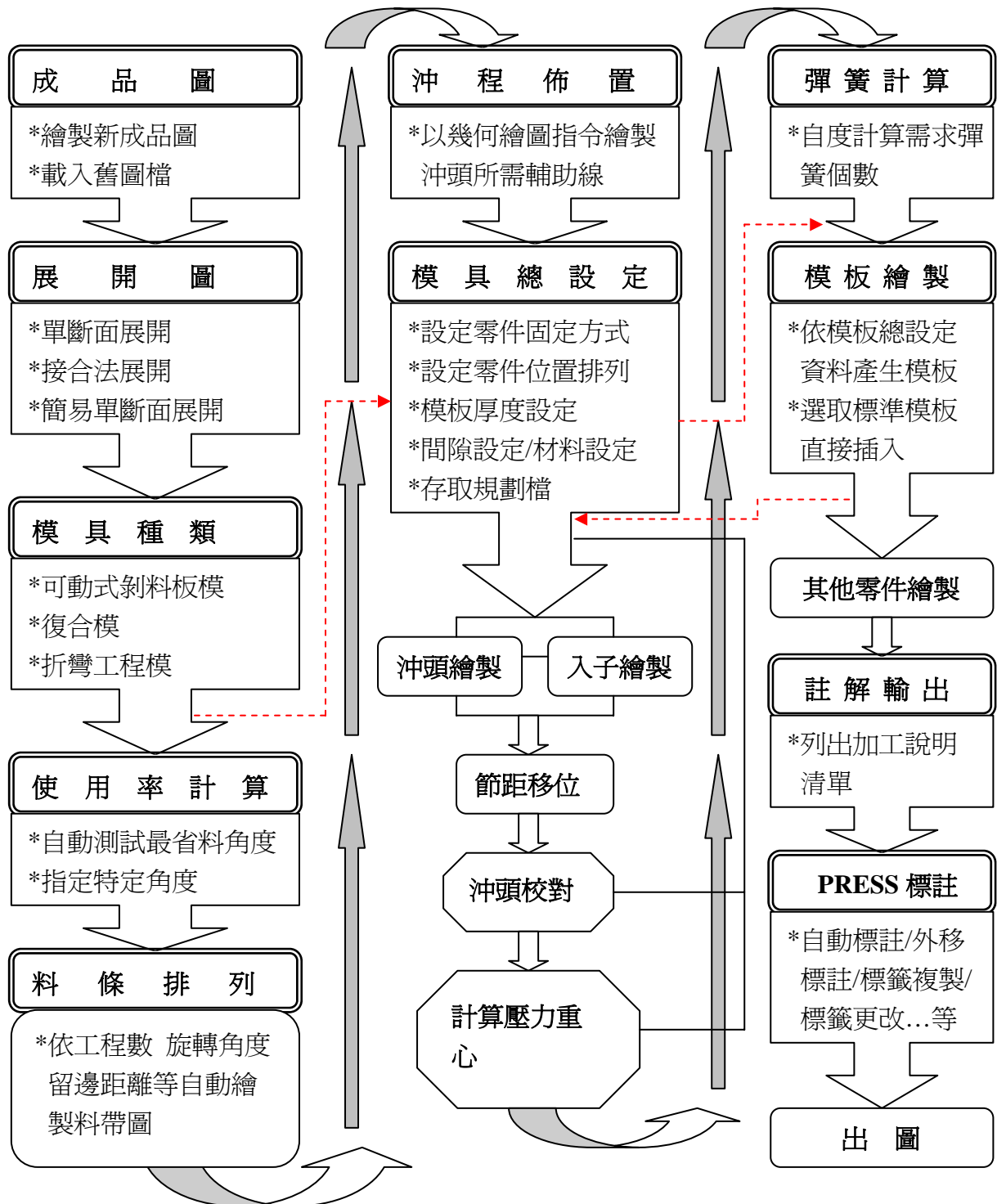
之，將該參數設為[ON]則不會出現上述提示。

- 12 . 使用 Open 指令打開文件卻無對話框出現時，可用 Filedia 指令參數指令修改之，將該參數設為[1]即可出現所需對話框.
- 13 . 在 PressCAD 中有多項指令要求圖元為複線圖元，而圖檔卻是由 PRO/E 等其他 CAD/CAM 軟件轉檔而來或圖檔中存在錯誤時串接複線具有一定難度，此時不妨將 PressCAD 所提供的 AJ(自動串接)指令配合以 PE(PEDIT),BO(BOUNDARY)共同使用可取得較好效果.
14. PressCAD 提供的 DUP 刪重複線功能，可有效刪除重複線，為設計與線割人員解決長期以來的困擾.

四. 其他新增功能

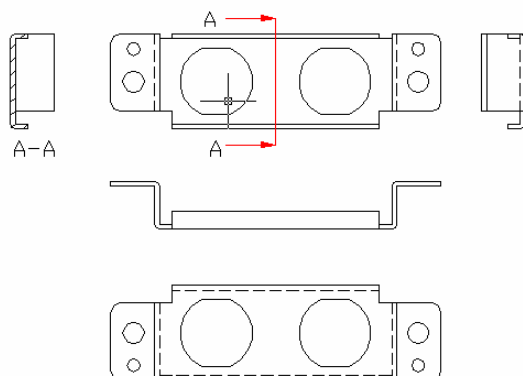
1. 圖庫管理與詞庫管理比 TwinCAD 版本更加明瞭簡潔,操作更加快速準確.
2. 更改圖元功能大大增強,您可隨心所欲地改變字寬、尺寸前後加文字、尺寸累加和公英制轉換.
3. 穿線孔設定與繪製,您現可設定任意不同模板同時繪出穿線孔.

附錄一 運用 PressCAD 軟體設計模具之流程



附錄二 運用 PressCAD 軟體設計模具步驟與注意事項

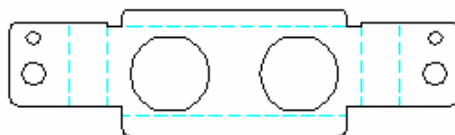
一．載入或繪製產品圖（如圖一）



圖一

二．產品圖展開

使用者可運用接合法展開將產品圖展開，再運用單斷面展開校核展開長度。



圖二

【註】

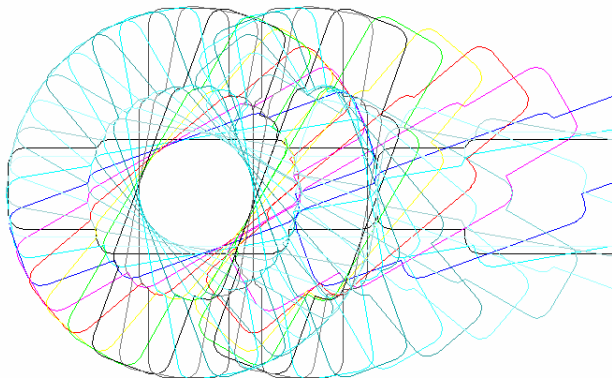
1.運用 PressCAD 軟體之接合法展開與運用一般 CAD 功能展開之區別:

PressCAD 軟體之接合法展開可自動加補正值,而一般 CAD 功能展開則需設計者手動加補正值.

2. 運用接合法展開,若圖面複雜,刪除料厚(圓角)容易出錯,可運用單斷面展開之長度校核.

3. 運用接合法展開,選擇基準點宜選擇其基準邊之中點.

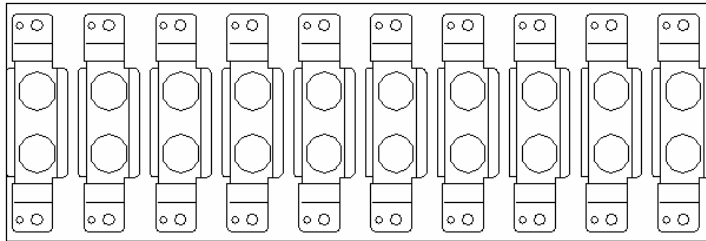
三．材料使用率計算



圖三

- 【註】1.必須將成品之外形串接成**複線**圖元，再執行本功能。
- 2.每次步進角度必須設 >0 ，若設定為 ≤ 0 則系統會自動改成1。
- 3.執行本指令產生的數據資料，系統將自動儲存，供給<料條排列>指令抓取使用。

四．料帶排列

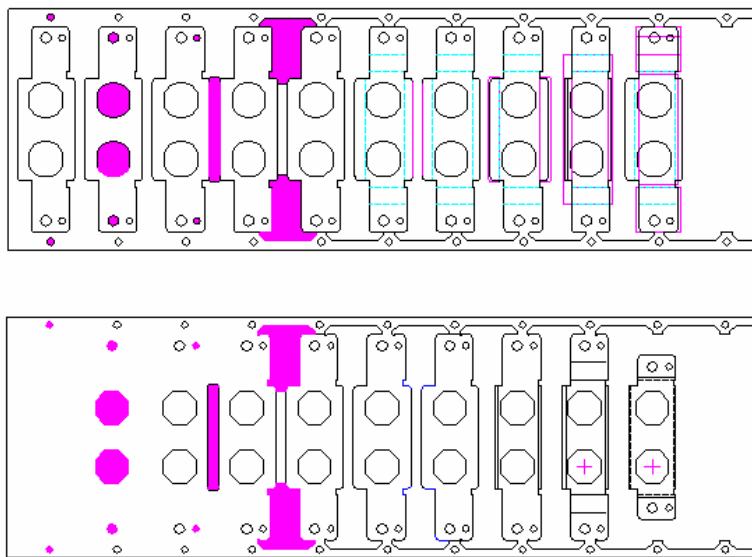


圖四

【註】

- 1) 執行本指令，不必將成品展開圖之外形串接成複線(Pline)圖元。
- 2) 執行本指令，須先執行**使用率計算**指令，求出最佳"節距"及"旋轉角度"值供系統進行料條排列。
- 3) 系統即依所有設定值自動於料帶層(MATER)繪出料帶圖。

五．料帶制作



圖五

料帶製作是連續模設計之核心環節，需要經驗豐富的設計師來完成，任何設計軟體都不能替代，當料條排列好後，設計師開始構思工站布置，依照料帶圖於輔助圖層繪製輔助線，定出沖頭之外形。

【註】 以下是工站布置過程中應考慮的事項(僅供參考):

- (1) 配合製品之形狀及精度等要求，選擇適正的沖壓加工方法。
- (2) 配合制品形狀及精度要求規劃加工工程之順序。
- (3) 沖壓加工製程條件及模具強度或剛性等之檢討。
- (4) 沖壓加工進行時，製品取出及廢料排出之對策處理檢討。

(5) 模具之調整性和維護保護便利性等方面之考慮及檢討.

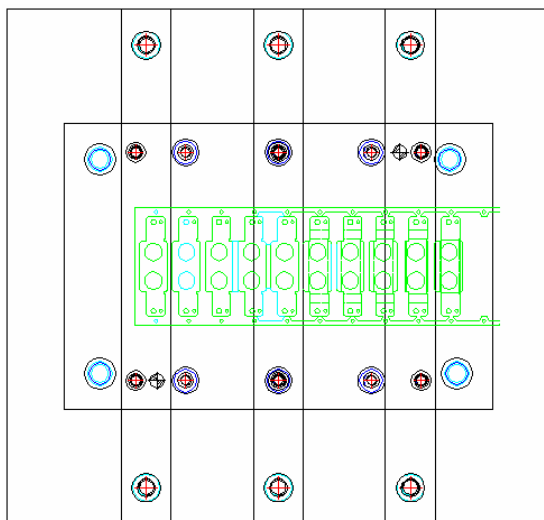
(6) 考慮模具設計之變更及工程追加之可能性.

六．模具總設定

料帶制作 OK 后,設計師開始构思模具結構,設定模板厚度、材質和硬度,設定模板零件的固定方式、位置排列及其間隙配合。

七．模板繪製

模具總設定 OK 后,設計師開始繪製模板。



圖六

【註】

(1)若直接選取已繪製好代表模板外框大小的圖元繪製模板,該圖元必需是複線。

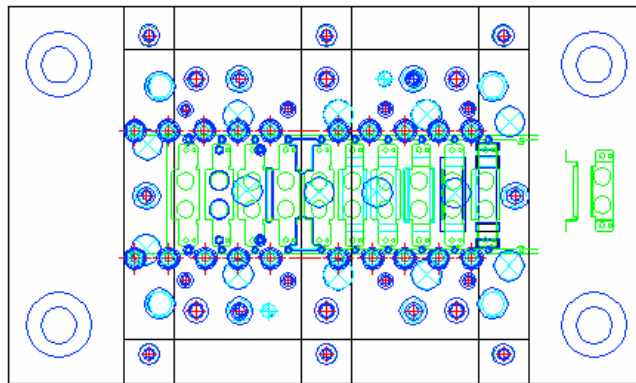
(2)模板繪製 OK 后,設計師可直接執行**料表清單**指令(下拉功能表:沖模設計 → 料表清單), 料表清單將列出模板規格, 設計師可以此規格進行模板備料。

品名	數量	規 格	材 質	熱處理/ 硬度	註 解
上封板	1	20.0T×300W×200H	SS-41	..	9.4KG
上墊板	1	18.0T×300W×200H	YK30(SK3)	..	8.4KG
上夾板	1	20.0T×300W×200H	SS-41	..	9.4KG
上脫板	1	20.0T×300W×200H	YK30(SK3)	HRC58?	9.4KG
下機板	1	25.0T×300W×200H	SKD-11	HRC58~HRC60	12.1KG
下墊板	1	20.0T×300W×200H	SS-41	..	9.4KG
上樹座	1	30.0T×380W×360H	SS-41	..	32.0KG
下樹座	1	35.0T×380W×360H	SS-41	..	37.3KG
下托板	1	20.0T×380W×360H	..	0.00	21.3KG
下墊塊	3	80.0T×35W×360H	..	0.00	23.6KG
合模	2	10*65.000L			
合模	2	10*70.000L			
內導柱	4	12*60.000L			
螺絲	6	M8*30.000L	.	.	沖頭固定螺絲
螺絲	12	M8*50.000L	.	.	下模固定螺絲
螺絲	12	M12*50.000L			
等邊塞筒	6	11*20.000L			
彈簧	6	LH30*20.000L			

圖七

八．沖頭、入子及其它零件繪製

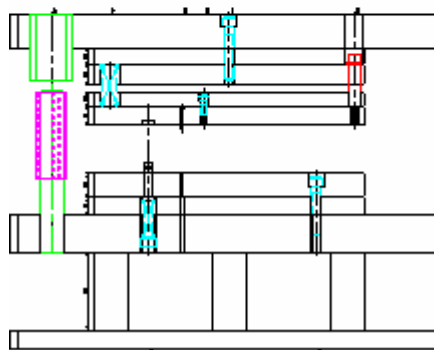
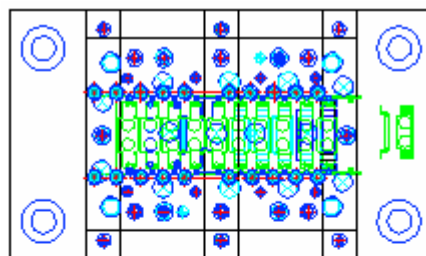
模板繪製 OK 后,設計師可運用 PressCAD 功能繪製沖頭、入子及其它零件。



圖八

- 【註】(1) 沖頭繪製完畢,可運用沖頭校對功能檢查沖頭布置是否正確。執行沖頭校對功能,需已執行過計算材料使用率與料帶排列,系統記憶著正確的節距。
- (2) 沖頭、入子繪製完畢,若發現工站布置不理想,可運用節距移位功能修改之。
- (3) 若模板零件設定繪製出錯,可運用零件處理功能修改之。

九．繪製模具組立圖



圖九

【註】

- | 品名 | 数量 | 规格 | 材料 | 热处理/硬度 | 备注 |
|----------|----|---------------------------|-----------|-------------|----------|
| 上轴套 | 1 | 18.0T×280W×200H | SS-41 | .. | 7.9KG |
| 上轴套 | 1 | 20.0T×280W×200H | SS-41 | .. | 8.7KG |
| 上轴套 | 1 | 15.0T×280W×200H | SS-41 | .. | 6.6KG |
| 上轴套 | 1 | 20.0T×280W×200H | YK30(SK3) | HRC58? | 8.7KG |
| 下轴套 | 1 | 25.0T×280W×200H | SKT-U1 | HRC58~HRC60 | 11.3KG |
| 下轴套 | 1 | 18.0T×280W×200H | SS-41 | .. | 7.9KG |
| 上轴套 | 1 | 35.0T×440W×260H | SS-41 | .. | 31.2KG |
| 下轴套 | 1 | 40.0T×440W×260H | SS-41 | .. | 35.7KG |
| 下轴套 | 1 | 20.0T×440W×260H | SS-41 | .. | 17.8KG |
| 下轴套 | 3 | 80.0T×35W×260H | SS-41 | .. | 17.0KG |
| A套冲模 | 2 | AP-5*2.500*60.000L (10.0) | | | |
| A套冲模 | 2 | AP-5*2.200*60.000L (10.0) | | | |
| B套冲模 | 2 | BP-3.600*60.000L | | | |
| 限位块(侧)合计 | 16 | 2.3*21.500L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 20 | 16*12.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 20 | 10*20.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 2 | 10*70.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 2 | 10*80.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 4 | 16*75.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 4 | 25*170.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 6 | M8*55.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 6 | M10*50.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 6 | M10*55.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 6 | M8*45.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 6 | M8*30.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 8 | M6*15.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 6 | 11*45.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 6 | 40.0020W0.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |
| 限位块 | 4 | PH20*45.000L | .. | .. | 限位块(侧)材料 |

圖十

A 冲

材料	ϕD	L	ϕP	B	ϕH	T	数量
5	8	11	28	10.0	7.2	4.0	2
5	8	11	28	10.0	7.2	4.0	2

H 冲

材料	ϕD	L	数量
2	40	0.0	6
PH20	450	14	

弹簧

材料	ϕD	L	数量
20	16.0	3.0	430

特殊材料

材料	ϕD	ϕH	T	L	数量
6	16	19.0	5.0	75.0	4

轴类零件

材料	ϕD	ϕH	T	L	数量		
5	8	11	28	10.0	7.2	4.0	2

外螺纹

材料	ϕD	L	R	数量
25	10			

内螺纹

材料	ϕD	L	A	e	ϕd	ϕH	T	L	数量
4	10	30.0	2.0	7.0	6.0	13.0	3.0	4.0	20
									2
									2

合套

材料	ϕD	L	数量
8	15.0	6	6
10	15.0	6	6
10	15.0	6	6

六角头螺栓

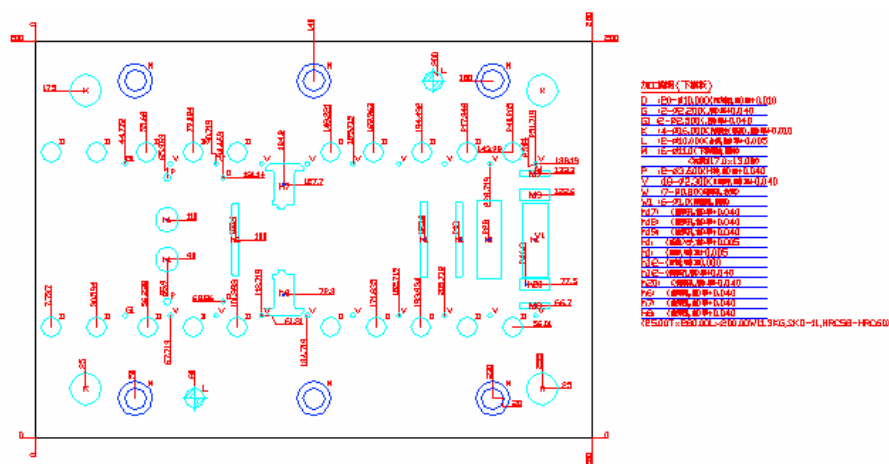
材料	M	L	数量
8	45.0	6	6
8	30.0	6	6
8	15.0	6	6

止口螺栓

材料	M	L	数量
16	(20)	(20)	

圖十一

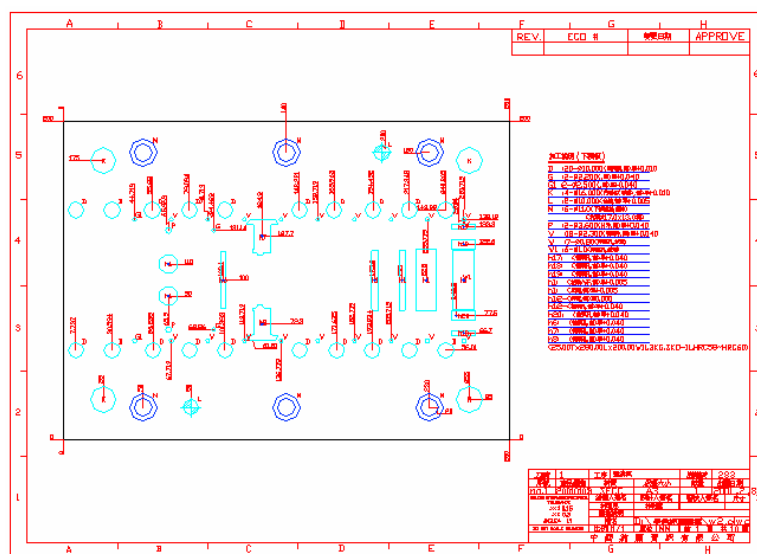
十. 尺寸標注與注解輸出



圖十二

【註】設計師在進行尺寸標注時,不需拆模板圖,只需在指定的模板的尺寸層進行尺寸標注即可。

十一. 出圖



圖十三

【註】尺寸標注與注解輸出 OK 后,設計師可運用 PressCAD 套圖框功能插入圖框,即可列印圖紙。