



ESA/Gv s.r.l elettrosistemiapplicati

操作手册

KVARA Duemlia 2005C/S530 折弯机数控系统

中国区上海办事处 Shanghai Office



=== COMPANY WITH QUALITY SYSTEM CERTIFIED BY DNV ISO 9001===
We provide high technical & excellent service for you

目录

读者须知.....	i
标记说明.....	ii
打印协议.....	iii
术语.....	iv
1 基本说明1.....	1.1
1.1通电后滑块执行的操作	1.1
1.1.1 滑块回参考点	1.1
1.1.2 后挡料回参考点	1.1
1.2 上模和下模列表	1.2
1.3 如何输入一个新的上模.....	1.7
1.3.1 要绘制的上模.....	1.9
1.3.2 预设上模.....	1.14
1.4如何输入一个新的上模.....	1.15
1.4.1 要绘制的下模.....	1.17
1.4.2 预设下模.....	1.24
2 基本说明2.....	2.1
2.1 程序列表	2.1
2.1.1 程序更新.....	2.4
2.2 数值程序的输入	2.5
2.3 箱体的折弯制作.....	2.14
2.4 折弯步序自动计算.....	2.15
2.5 材料列表	2.19
2.5.1 如何进入材料列表界面.....	2.21
2.5.2 如何使用材料列表.....	2.21
2.6 系数.....	2.21
2.6.1 如何进入校正系数页面.....	2.22
2.7 内部半径校正	2.23
2.8 计算延伸的DIN公式选择.....	2.23
2.8.1 程序检验.....	2.23
3 基本说明3.....	3.1
3.1 “加工机床”功能.....	3.1
3.1.1 如何激活“板金加工机床”功能	3.1
3.1.2 “新折弯”功能.....	3.1

3.1.3 强迫压边.....	3.2
3.2 新“机床功能”页面	3.3
4 内置CAD	4.1
4.1 简介	4.1
4.2 绘制功能.....	4.1
4.2.1 绘制数据的数值输入.....	4.1
4.2.2 基本数据.....	4.2
4.3 绘制窗口	4.3
4.4 绘制数据输入.....	4.4
4.4.1如何以数值模式绘制图形.....	4.4
5 存储数据管理.....	5.1
5.1 输入	5.1
5.2 存储设备	5.1
5.2.1 闪存.....	5.1
5.2.2 内部存储(缓冲RAM)	5.1
5.2.3 硬盘.....	5.1
5.2.4 软盘.....	5.1
5.3 数据的逻辑位置.....	5.2
5.4 不同存储备间的数据交换.....	5.3
5.4.1 保存/载入配置参数.....	5.4
5.4.2 保存/载入轴参数.....	5.6
5.4.3 保存/载入PILZ配置参数.....	5.7
5.4.4 保存/载入上模	5.8
5.4.5 保存/载入下模	5.9
5.4.6 保存/载入所有模具.....	5.10
5.4.7 保存/载入程序.....	5.11
5.4.8 保存/载入所有程序.....	5.13
5.5 向你推荐的安全保存.....	5.14
5.5.1 致折弯机制造商.....	5.14
5.5.2 致最终用户.....	5.14
6. 程序数据说明.....	6.1
6.1 域名部分.....	6.1
名称.....	6.1
折弯.....	6.1
截面.....	6.1
6.2 不可更改的辅助信息.....	6.2
6.3 截面加工数据.....	6.3
板料.	6.3
完成板料.....	6.3
测量法.....	6.3
长度.....	6.4
说明	6.4

6.4 基本数据.....	6.5
宽度.....	6.5
厚度.....	6.5
压力.....	6.5
材料.....	6.6
下模.....	6.6
槽口.....	6.7
上模.....	6.7
下模方向.....	6.7
上模方向.....	6.7
6.5 轴数据和角度.....	6.8
角度Y1.....	6.8
Y1 下止点.....	6.8
Y1 校正.....	6.8
上止中心点.....	6.8
角度Y2	6.9
Y2下止点.....	6.9
Y2 校正.....	6.9
X1.....	6.9
X1 辅退.....	6.10
X1 校正.....	6.10
X2.....	6.10
X2 辅退.....	6.10
X2 校正.....	6.11
R1.....	6.11
R2.....	6.11
A1(机械绕度补偿).....	6.11
6.6 加工数据.....	6.12
压力.....	6.12
绕度补偿.....	6.12
步序转换时间.....	6.12
压紧点.....	6.12
变速点.....	6.13
折弯时间.....	6.13
慢速向上.....	6.13
速度.....	6.13
辅助功能1到20.....	6.14
重复.....	6.14
方向.....	6.14
Ri内部半径.....	6.15

读者须知

摘要

本手册的内容仅适用于封面上指明的软件版本。

本手册对某些功能的介绍可能有遗漏。在这种情况下，ESA/GV 对这些功能不做担保，在以后的版本中也不会包括这些功能。

目的

本手册的使用目的是在帮助操作者使用封面上描述的产品并安装与使用该办公软件。

用户

本手册包含的信息可适用于：

- 不熟悉计算机操作的机床操作者；
- 熟悉PC MS-DOS操作环境的的操作员及安装技术人员。

本手册的使用

本手册分为几个部份，分别描述了数控的常用功能及办公软件安装步骤。

支持

当您使用本操作手册时，如果发生任何困难，请连系我们 Esa/Gv

打印协议

识别一些特殊的打印协议可使您更简单的理解手册的内容，这些打印常规如下所述

键盘和显示

应用以下常规：

- ◆ 屏幕打印键的名称已粗体表示并加上方括号。如果该键名称加上了“按钮”一词，则表示面板上所用的键
 - 「**ENTER**」。表示面板上有 **ENTER** 的字样键。
 - 「**+**」表示键盘上的 + 键，但「**+**」按钮表示面板上的 + 键。
- ◆ 功能键的名称用***粗斜体***表示并加上方括号。
 - 「**Plc Menu**」。表示带有 **Plc Menu** 字样的键。
- ◆ 所显示的相关区域和/或信息的参照内容以***粗斜体***表示
- ◆ 由用户使其数字化的特殊文本有下划线
 - 如果手册只名数字化**OK**，则用户必须准确完成数字化。
- ◆ 方向键是向上、向下、向左、向右键的统称。
- ◆ 按顺序案依系列建的书面的表示方式为在各个所需键之间用“>”字符区分。
 - ***/Manual/*** > 「**START**」。表示按顺序「**Manual**」和「**START**」键。
- ◆ 同时按几个键的则使用“+”表示
 - 「**SHIFT**」 + 「**→**」。表示同时按下「**SHIFT**」和「**→**」键。

文本 应用以下协议
斜体用于表示专用术语。
粗体用于表示强调特别重要的部份。

詞彙與術語

CNC *Computerized Numerical Control* 简称, 是控制机床的设备. 即, 可用于编制加工循环、轴移动、……等电子设备。符合本手册中介绍其操作的一个设备

SSD 工业用计算机内存。一个固定的数据存储设备, 特别用于工业环境。

用钥匙的选择 再数控前部有一个钥匙开关以选择所需菜单:

- 编制和模具建立菜单(钥匙 0).
- 轴的参数菜单(钥匙 1).
- 机床配置菜单(钥匙 2).
- 诊断菜单(钥匙 3).

菜單選擇 在一些数控上没有上面所说的钥匙开关(例如: Kvara2000, Kvara2002 Kvara2003and Kvara2004)這樣, 要選擇所需的菜單, 然後用編號選擇菜單(相當於钥匙位置)

- 編制和模具建立菜單(0).
- 轴的参数菜单(1).
- 机床配置菜单(钥匙 2).
- 诊断菜单(钥匙 3).



菜單.



上一頁



下一頁



保存



取消或删除



用于移动到数据输入区域的箭头



程序表列



模具



校正



保存/ 從磁盤載入



編程模式



手動模式



半自動模式



自動模式



停止



啓動



手動移動鍵

1基本说明1

1.1通电后执行的



必须使用滑块执行回参考点的操作后挡料轴的定位是一个辅助选项功能。如果对于当时前挡块轴的目标值的正确性有疑问的话，建议使用该功能。当数控关闭时，如果手动移动轴后，当前值可能不正确

1.1.1滑块回参考点

按照下列步骤定位滑块:

- . ù 按  ;
 - ù 如果滑块在上面，用脚踏向下开关将它向下移动到参考点以下;
 - ù 用向下脚踏开关，如果机床已重新启动的话此操作会激活手动上升功能。滑块会上升执行回参考点，并定值在参考点处，现在就可以在自动模式下执行一个程序了。
- . ù 按 **[回参考点]** ;
 - 用向上脚踏开关

1.1.2后挡料回参考点

按以下步骤定位后挡料轴:

- . ù 按  ;
- . ù 按  ;
- . .

后挡料轴向参考点开关方向移动。一旦接触到了限位开关，它们就会反向移动。并且，在释放了限位开关之后，他们会定位到编码器的第一个零脉冲位置。

1.2上模和下模列表

根据以下步骤进入模具列表

- 按 ，显示上模或下模的列表；
- 如果出现下模列表，在按一次  就可以显示上模列表。
- 如果选择上模列表，则出现以下窗口：

上模 列表	
1 100 2 _1 biu021 copia di 1 d1 max n61	当前选择上模：1 高度 145 角度 26 半径 0.8 强度 40
插入	预览

图1.1-上模列表

左侧窗口是名称列表窗口。
中间是光标在左侧列表内所选上模的数据。
右侧窗口则是光标所选上模的预览状态。

以下则是下模窗口

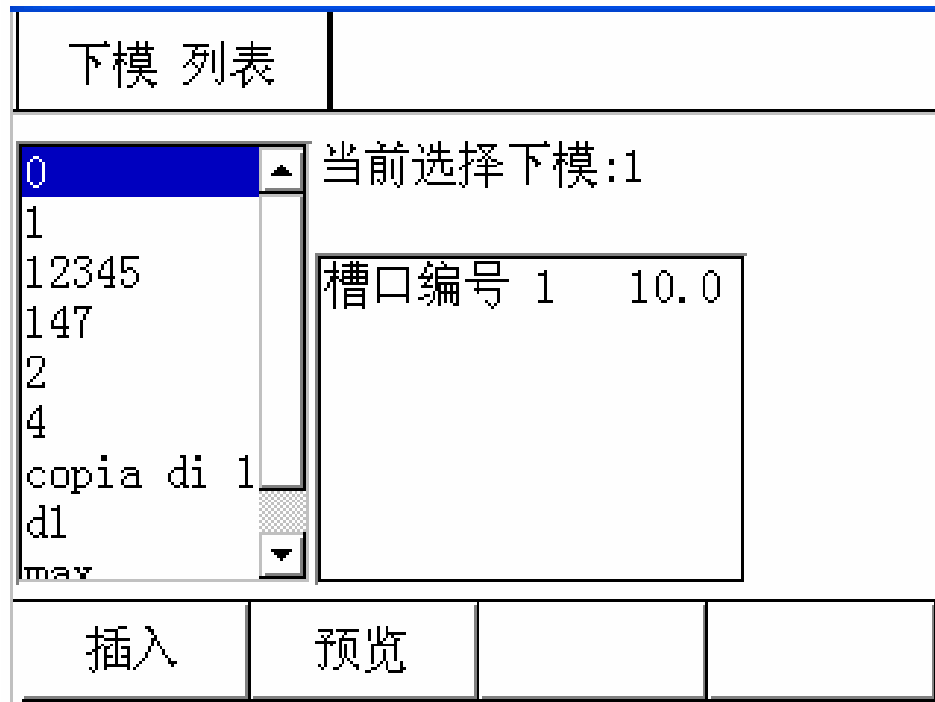


图1.2—下模

左侧窗口是名称列表窗口。
中间是光标在左侧列表窗口内所选下模的数据。
右侧窗口是光标所选下模的预览状态。

用  和  键在有效模具列表内滚动。

功能键有：

[插入] 将所选的上模或下模插入到工作程序或选择折弯中。

- 如果需要展现预览模具或数据，由第二键变更所选预览形式表现。

如何绘制上下模 操作者可以绘制新的下模或上模模具，操作如下步骤：

- 按 **m**键进入菜单；
选择新绘制上模或下模；
- 选择后现出模具绘制

如何建立一个新的上下模 使用者可以输入一个新的上模，操作步骤如下：

- 按 **m** 进入菜单；
- 可以选择预设四种上模类型修改，如果要重新绘制新的上模，就必须选择新式样绘制。
- 利用出现的窗口输入模具数据。

如何显示预览 你可以查看模具预览预览功能通常处于激活状态，但如果你不需要的话也可以关闭此功能。操作步骤如下：

- 按 **m** 键进入菜单；
- 选择[预览]项目；
- 当模具预览时数据画面将会消失(应视选择哪一种第二件要表现功能);只需要重复操作就可消除前项功能与画面。

如何复制一个 你可以用一个不同的名字建立一个模具的副本，这样，你就可以对
上模或下模: 其进行修改了。移动到你需要复制的模具并按以下步骤：

- 按 **m** 键进入菜单；
- 选择[复制]项目
- 这样你就进入一个窗口，你必须在此输入模具名称，
- 在你输入名称后，移动到[确认]按钮，并按[回车]键

如何重命名一个上模或 你可更改模具名称。移动到你想要重命名的模具并按如下操作：
下模

- 按 **m** 键进入菜单；
- 选择[重命名];
- 这样你就进入一个窗口，你必须输入新的模具名称。
- 在你输入名称后，移动到[确认]按钮，并按[回车]键

如何保存一个上模或 你可以在磁盘上保存一个模具，这样它就可被传输到另
下模 一台Kvara的 PC上(当必须建立备份不时特别有用)。移动到你存存的模
具并如下操作•

- 按  按钮
- 所选模具被保存到磁盘上。

如何删除一个上模或下模 你可以删除一个模具。移动你想要删除的模具并如下步骤：

- 按  键；
- 按[ENTER]键。
- 所选模具被删除。

将所有的模具保存到磁盘上 你可以将所有的模具保存到磁盘上，这样，它们以后就能被传输到另外数控或Kvara的PC上(特别用于必须建立备份时)。如下操作：

- 将有足够空间的已格式化的磁盘插入到软区中；
- 按m进入菜单；
- 选择[保存模具]项目
- 所有的模具(上模和下模)会保存到磁盘上。

删除所有的模具 可以删除所有的模具，操作如下：

- 按m进入菜单；
- 选择[删除模具]项目
- 所选模具被删除(每个模具被删除时都需要确认)。

USB上的模具列表 你可以显示USB上的模具列表，与其它模具列表一样，USB上所有模具也以被复制和重命名或删除所有的模具，选择上模或下模列表并操作如下：

插入USB闪存存取后插入控制器上的USB插口

- 按  键；
- 所有存储在USB上下模具都会显示出
- 执行所需操作。

如何将磁盘上的所有模具复制到NCS上 你可以将磁盘上的所有模具保存到NC上，这样，他们就能从其它的数控或Kvara的PC上下载，操作如下：

- 将存有模具(Kvara建立) 的USB插入到软区中；
- 按  键；
- 显示USB上的上模和下模列表；
- 按m键进入菜单
- 选择(保存模具)菜单
- 所有的模具（上模和下模） 会由USB保存到NC上。

1.3 如何输入一个新的上模

步骤如下：

- 按  上模或下模列表
- 按如果出现下模列表的话就在按一次  ；
- 选择所需上模类型，完全绘制一个新的上模或从三种预设的上模修改而来。
尺寸根据上模的重新设计而有所改变。

以下是现存的预设上模：

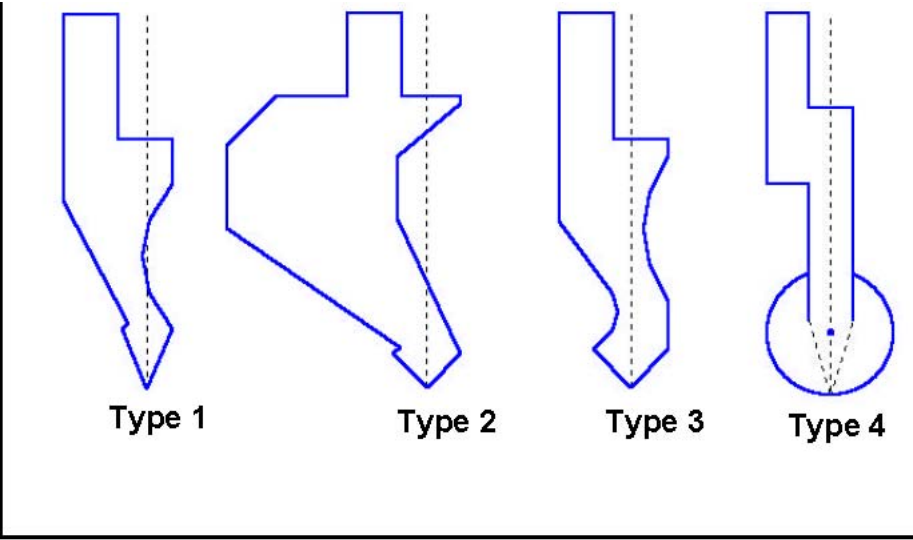


Figure 1.3 – Types of preset punch

如果所需要上模与某个现存图形很接近，建议使用现存图形写给而不重新绘制，这样操作比较容易。

如果在现存上模类别中没有你所需要的，就必须重新完全绘制了。

注 切记当折弯深度计算是根据上模尺寸数据进行时，上模的绘制时用于对图形板料做防碰撞检验的。如果绘制完整的上模有困难的话，可以尽可能地使用现存上模，并用预设地数据将其修改到实际的需要地样子。

•

•

•

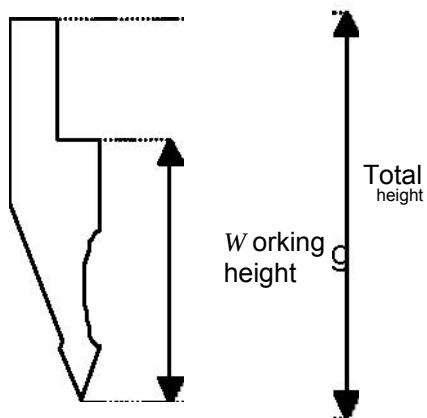


图1.4- 上模尺寸

ù 如图所示输入总高度和工作高度

进入绘制区域

一旦输入了上模尺寸并选择了上模类型，你就进入了绘制区域。根据你所选上模地不同而有所变化；

移动到[确认]键并按[ENDTER]。

•

1.3 .1 要绘制的上模

步骤如下：

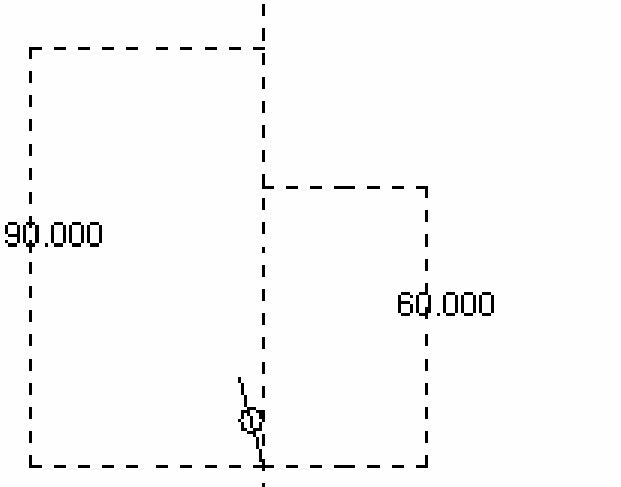
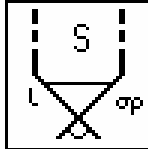
上模设置			
		1 20.000 角度 30.0 S 0.000 R 0.000 强度 0.000 	
上模尺寸	弧度	上模倾斜数据	关闭图象

图1.5－上模设置

左侧地窗口是绘制窗口。
右侧地的两个窗口是绘制数据输入窗口，分别为：

- 数值绘制数据；
- 顶点绘制数据；
- 弧形绘制数据。

绘制规定

上模必须按逆时针方向绘制，切记后挡料位于上模的右侧。

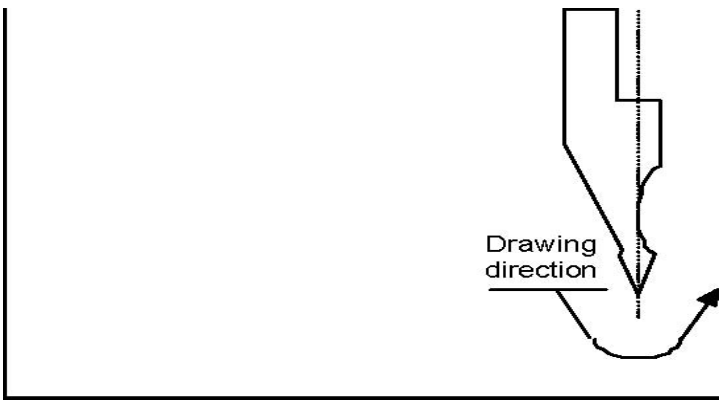


Figure 1.6－Drawing direction of the punch

顶点输入

上模绘制必须定义顶点，开始绘制时，标出的线表示顶点两侧中的一侧。如下操作以定义顶点：

输入长度 l (截面 l)；

按 **[ENTER]**；

输入角度；

按 **[ENTER]**；

输入斜面 (S数据项目)；

按 **[ENTER]**；

输入半径 (R数据项目)；

按 **[ENTER]**；

输入上模载重 (每米最大吨位)；

按 **[ENTER]**。

这样会绘制出顶点，并会根据截面1中输入的相同长度自动绘制下个截面。

如何绘制 假设必须绘制以下上模：

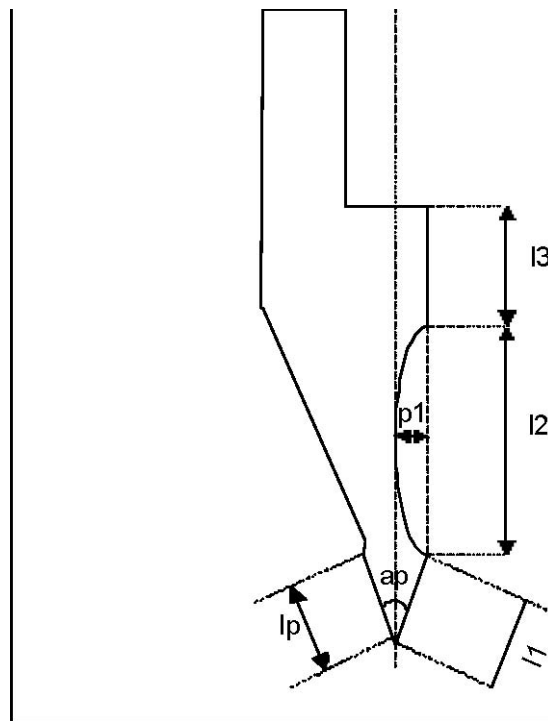


Figure 1.7 – Example of a punch to be drawn

光标位于绘制数据的数据输入窗口的区域:

- 如上述所述, 输入顶点数据;
- 输入顶点第二侧 (截面 11) 的长度;
- 按 **[ENTER]**: 光标会定位在角度 (粗字体) 区域, 在那里角度根据下一个截面输入;
-  ;
- 按 **[ENTER]**: 自动进入下一个绘制截面, 相关截面会被做上标记, 光标移动到区域1, 那里输入截面长度;
- 按 **[弧度]**;
- 在区域1内输入截面12的长度;
- 在区域h内输入截面pl的相应深度;
- 按 **[ENTER]**;
- 在区域1内输入截面13的相应深度
- 按 **[ENTER]**: 光标会移到 **alpha** 区域, 在那里输入与下个截面间的角度;
- 在 **alpha** 区域内输入90.0;
- 按 **[ENTER]**: 会自动进入下一个截面, 相关截面会被做上标记, 光标会移动到区域1, 在那里输入截面长度。

连续分别输入长度和角度以完成上模绘制。输入的尺寸和角度越接近实际值, 图形会越准确。

图形帮助

由于截面测量可能发生困难, 操作者可使用图形帮助, 这就可以允许每次的角度值有 $\pm 1^\circ$ 的变化, 而每次的长度也可有 $\pm 1^\circ$ 的偏差。这能在图形和实际上模间获得一个视觉上的对应,

按右箭头会以每次 1° 增加角度值, 按左键每次会以 1° 减小角度值, 按向上的箭头会则会增加长度值, 按向下的箭头会减小长度值。

绘制弧形截面

As s如图例中所示, 绘制功能可用于绘制弧形的截面, 按(弧形) 键, 光标会移动到弧形数据输入窗口。

输入弧形的长度L和深度H, 输入数据的相应弧形会自动绘制。

输入数据校正

在绘制图形的输入过程中可能右错误输入。



用 和 键在绘制截面中移动并修改这些区域值来对错误

输入做校正;

- 用  键回到上一个输入区域并分别进入区域 (1) 和角度输入; (alpha) ;
- 用  键进入下一个截面, 并且进入截面输入区域 (1) ;

按 **[ENTER]**进入下一个输入区域并分别进入截面输入区（1）和角度输入区域（alpha）。
有一个非常常见的错误（如果用箭头输入角度时特别容易发生）就是输入了角度后忘记按 **[ENTER]**。这样一来，截面的长度就会输入到角度区域里，就会在绘制中造成一个错误。

错误矫正

使用  键后退到角度输入区域并重新输入正确的值。

保存图形

在绘制完成时，按  来将其保存。在出现的窗口中输入上模名称。在输入名称后，移动 **[确认]** 键并按**[ENTER]**。

名称可用字符

输入的名称可由一些数字和字母组成（例如，目录中的上模编号就可使用）。

1.3.2预设上模

预设上模就时有一系列数据表示该上模形状的预先绘制好的上模：

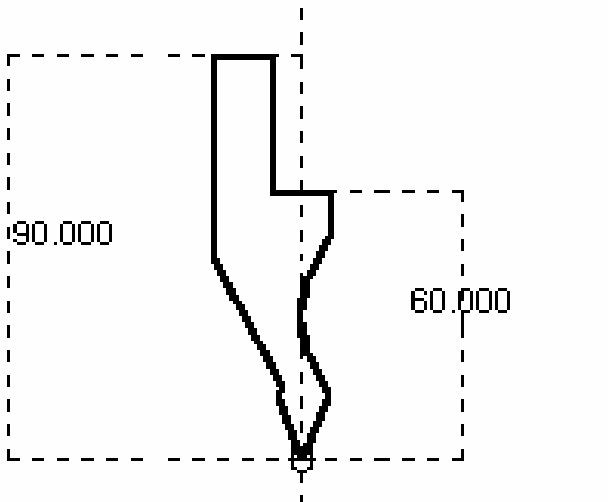
上模设置	
	A 45.0
	H1 45.000
	Lt 26.000
	La 20.000
	Li 13.000
	Hi 30.000
	Lc 7.000
	HC 35.000
	钝. 0.000
	半径 0.000
上模尺寸	

图1. 8—预设上模

当使用箭头或按[ENTER] 键滚动数据时，在图形上会出现一个指示以表示符号所选数据项目的尺寸。
修改这些值中任意一个并按[ENTER]，图形会根据修改的数值重新绘制。

保存图形

在绘制结束时，按  将其保存。在出现的窗口中输入上模的名称后，移动到 [确认] 键，并按[ENTER] 。

保存图形

输入的名称可由一些数字和字母组成（例如，目录中的上模编号就可用于名称）。

1.4如何输入一个新的上模

步骤如下：

- 按  出现上模或下模列表；
- 如果出现上列表的话就在按一次  ；
- s选择所需上模类型。完全绘制一个新的上模或从三种预设的上模修改而来。尺寸根据下模的重新设计而有所改变。

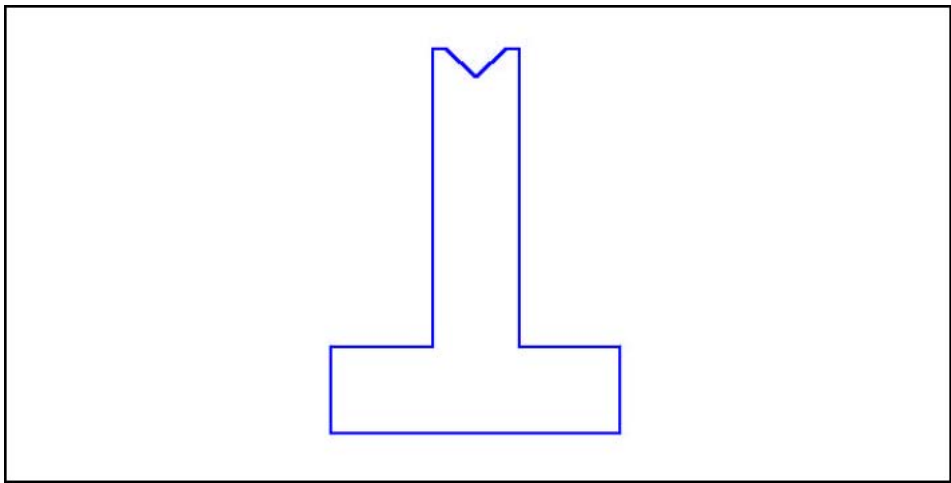


Figure 1.9 – Types of preset die available

如果所需下模如果所需要下模与某个现存图形很接近，建议使用现存图形改写而不重新绘制，这样操作就比较容易。

如果在现存下模类型中没由你所需要的，或者下模由多个槽口，有或者使用了方形或模压槽口，就必须重新完全绘制了。

注

计算是根据下模尺寸数据进行时，下模的绘制是用于对图形板料做防碰撞检验的。如果绘制完整的下模有困难的话，可以尽可能的使用现存下模，并用预设的数据将其修改到实际需要的样子。

m

- 按 **m** 进入菜单；
- 选择：
 - **[新图形]**用于完全绘制下模
 - **【新缺省值】**于使用预设下模的数据。
- 会开一个窗口，要求你输入下模尺寸：

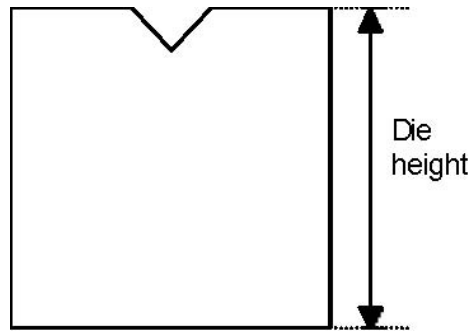


图1.10—下模尺寸

- 如图所述输入下模高度和宽度

进入绘制区域

一旦输入了下模尺寸并选择了下模类型，你就进入了绘制区域。根据你所选下模类型的不同而有所变化：

- 移动到**[确认]**键并按**[ENTER]**。

1.4. 1 要绘制的下模

从绘制功能进入下模的绘制。

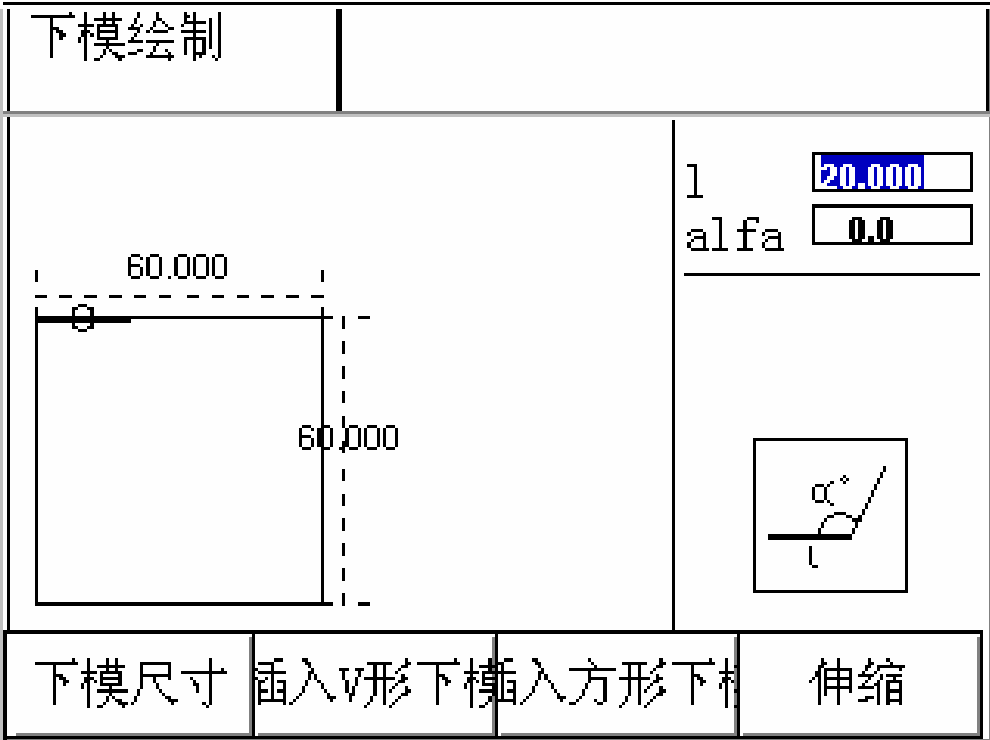
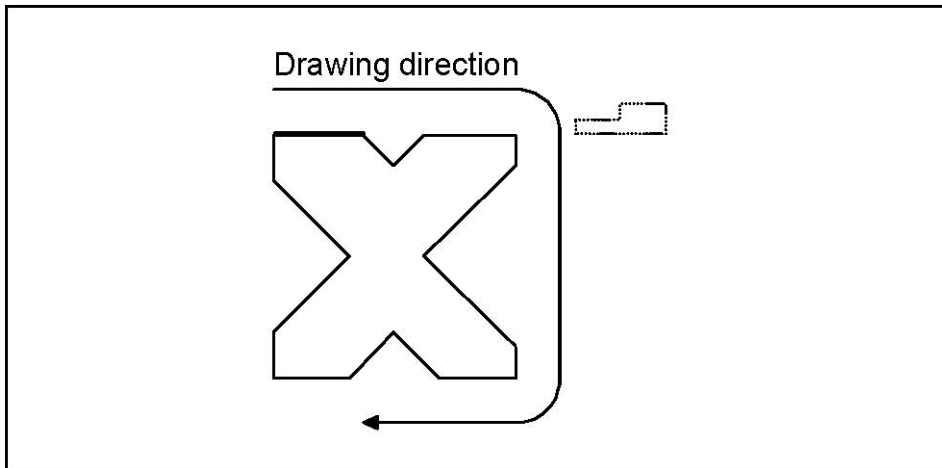


图1.11 — 下模绘制

- 左侧的窗口是一个绘制窗口。
- 右侧两个窗口是绘制数据输入窗口和可修正已绘制的模具。
- 1) 数值绘制数据；
 - 2) V形槽口绘制数；
 - 3) 方形槽口绘制数据。

绘制规定 下模必须按照顺时针方向绘制，切记后挡料在下模右侧。



1.12 下模绘制时的方向表示

标记的线代表绘制区域内最初建议的线条。

绘制规定

假设必须绘制以下下模：

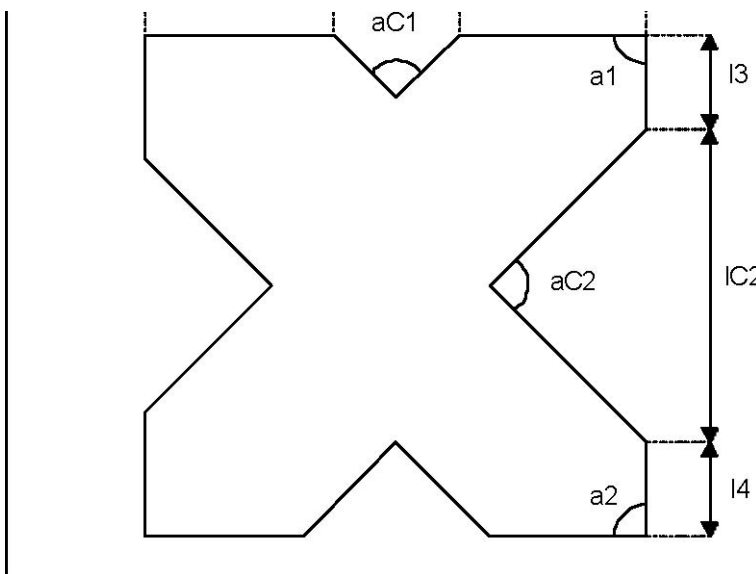


Figure 1.13 – Example of a die to be drawn

光标位于数值绘制数据输入窗口的区域：

- 在截面1内输入截面11相应的长度；
- 按[ENTER]：光标会设定a区域，在那里输入与下一个截面间的角度。现在定义下模的一个槽口。

槽口输入

步骤如下:

- 按 **[插入槽口]**. 数据输入窗口会自动转换到槽口数据, 在那里你需要:
 - 输入槽口的角度(角度 Acl);
 - 按 **[ENTER]**;
 - 输入槽口的宽度1(宽度 $1Acl$);
 - 按 **[ENTER]** ;
 - 输入槽口的半径R;
 - 按 **[ENTER]**;
 - 输入槽口载重(每米的最大吨位);
 - 按 **[ENTER]**; 绘制该槽口并自动进入下一个界面。光标会返回到数值数据输入窗口。
 - 在区域 内输入截面 的相应长度;
 - 按 **[ENTER]**;
 - 输入角度 $a1$ 的值;
 - 按 **[ENTER]**. 会在自动模式下绘制一个截面。数据相关界面会做上标记, 光标会移动到区域1, 在那里输入截面的长度;
 - 在区域1内输入截面13的长度;
 - 按 **[ENTER]**键, 光标会移动到a区域, 在那里输入与下一个截面间的角度。

现在定义第二个下模槽口:

- 按 **[插入槽口]**. 数据输入窗口会自动转换到槽口输入, 在那里你需要:
 - 输入槽口的角度 (角度 $aC2$);
 - 按 **[ENTER]**;
 - 在区域1内输入槽口的相应宽度 (1截面 $1C2$);
 - 按 **[ENTER]**;
 - 输入槽口半径R;
 - 按 **[ENTER]**;
 - 输入槽口的载重 (每米最大吨位r);
 - 按 **[ENTER]**. 会绘制该槽口并自动进入下个截面。光标会返回到数值输入窗口;
 - 在区域1内输入截面14的相应长度;
 - 按 **[ENTER]**;
 - 输入角度 $a2$ 的值;
 - 按**[ENTER]**。

输入数据的校正

连续分别输入长度和角度可完成下模的绘制。输入的尺寸和角度越近实际值，图形越准确。
在绘制输入的过程中可能有错误的输入。

用  和  键在不同的绘制截面间移动并修改这些区域的值可完成对错误输入的修改。

- 用  键转换到上一个输入区域，然后分别进入截面区域1和角度输入区域(alpha)。
- 用  键转换到下一个输入区域，而且始终是进入截面区域1；
- 按[ENTER]；进入下一个输入区域，然后分别选入截面输入区域（1）和角度输入区域（alpha）。

错误校正

有一个非常常见的错误（当使用箭头输入角度时尤为常见）是输入角度后忘记输入[ENTER]进入下一个输入区域，然后分别进入截面输入区域里，就会在绘制过程中产生一个错误

用  键返回到角度输入区域并重新输入正确值。

方形槽口的输入

下模绘制可用于输入方形槽口。要输入一个方形槽口，当位于槽口上截面的角度区域时执行以下操作：

- 按 **[方形槽口]**；
- 进入方形槽口数据输入窗口；
- 输入槽口深度；
- 按 **[ENTER]**；
- 输入槽口的宽度1；
- 按 **[ENTER]**；
- 输入槽口的半径R；
- 按 **[ENTER]**；
- 输入槽口的载重（每米的最大吨位）；
- 按 **[ENTER]**，会以新输入的数据绘制下模。光标会返回到数值数据说明窗口以说明下一个截面。

方形槽口规定

如果已输入了一个方形槽口，可做的最小折弯角度是输入宽度和深度的V形槽口的相应角度。

模压的槽口输入

下模绘制区域可用于输入模压槽口。要定义一个模压槽口，要指明哪些是决定下模的截面并绘制一个两冲压的截面

- 在平面上繪製凹口以製程開口下模的輪廓；
- 將光標放置在要定義的截面(垂直截面)；
- 按「**伸縮**」鍵；
- 平面上定義的截面顯示出來；
- 以下的圖像就是提供一個壓邊模下模與槽口樣例。

下模设置	
	l 30.567 alfa 0.0
下模尺寸	插入V形下模 插入方形下模 伸縮

氣動用槽口 平面槽口能以输入下模设置在新的绘制中使用者必须指示出

設置氣動用槽口 下模繪製區域可用於輸入氣動件用的槽口. 要定義這樣一個槽口, 再下模兩側都必須定義 0.001 mm 長度和截面.

- 在平整的部分繪製凹口以製成開口下模的輪廓, 此截面輸入 0.001mm (即使下模再关闭也是如此);
- 将光标移动到冲压所定义的截面;
- 按「**伸縮**」键;
- 平面上定义的截面会在绘制中显示出来(即使很难看出);
- 一但下模已绘制, 按「**下模尺寸**」并在气动区域输入 1 ;
- 移动到「**确认**」键并按「**輸入**」;
- 从此时起, 在压紧折弯上自动机活辅助功能 2.
- 当气动下模对折弯作压平时, 下模绘打开并进入滑块快速模式. 在快速模式中模具可互相接触(有些要避免). 在折弯平整过程中, 如果滑块(在更高目标值处)首先要更改速度(转换到慢速模式), 压平目标值设定为基本参数(参照机床参数手册)

保存圖形

當繪製完成時, 按



鍵將其保存. 在出現的窗口中輸入下模名稱. 在輸入名稱後, 移動到「**確認**」鍵並按「**輸入**」

名称可用字符

输入的名称可由一些数字和字母组成（例如，目录中下模编号可以用于名称）。

1.4.2 下模设置

预设下模是带有表示该下模形状的一系列数据的预先绘制的下模。

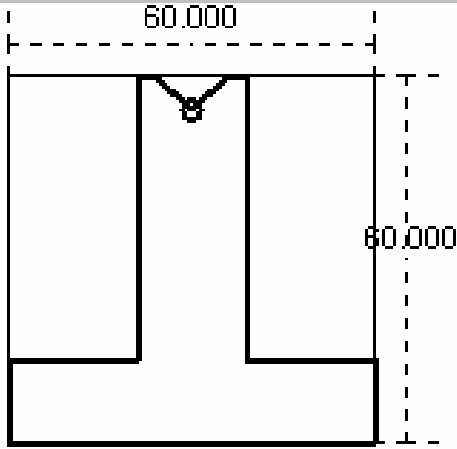
下模设置																			
	<table><tr><td>A</td><td>90.0</td></tr><tr><td>Lc</td><td>12.000</td></tr><tr><td>Ls</td><td>9.000</td></tr><tr><td>Li</td><td>21.000</td></tr><tr><td>Hi</td><td>13.500</td></tr><tr><td>Li1</td><td>21.000</td></tr><tr><td>Hi1</td><td>13.500</td></tr><tr><td>半径</td><td>0.000</td></tr><tr><td>强度</td><td>0.000</td></tr></table>	A	90.0	Lc	12.000	Ls	9.000	Li	21.000	Hi	13.500	Li1	21.000	Hi1	13.500	半径	0.000	强度	0.000
A	90.0																		
Lc	12.000																		
Ls	9.000																		
Li	21.000																		
Hi	13.500																		
Li1	21.000																		
Hi1	13.500																		
半径	0.000																		
强度	0.000																		
下模尺寸																			

图1.15 — 预设下模

Sc当你使用箭头或 [ENTER] 键滚动数据时，图形上会出现表示，表示所选数据项目相应的尺。
修改这些值中的任意一个并按[ENTER] ，图形会根据修改后的值重新绘制。

保存图形

在 绘制结束时，按 将其保存。在出现的窗口里输入下模名称。输入名称后，移动到 [确认] 窗口并按[ENTER].

2 基本说明 2

2.1 程序列表

如下操作进入程序列表：

- 按  ；
- 出现以下窗口：

程序列表	
Onuovo	选择程序：
1	程序状态数值
109	折弯编号 1 下模 1
110	截面编号 1 槽口:1
111	板宽 1000 上模 1
112	板厚 2 展开 -4.34
113	抗拉强度 44 说明
114	
116	材料 2

新程序	预览		
-----	----	--	--

图2.1－程序列表

左侧的窗口是程序列表窗口。

中间的方框列表中当显示时将出现数据资料。

用  和  键在列表的程序内滚动。

有以下功能键：

[新程序] 用以输入一个新的数值程序；

应用第二功能键改变显示状态， 如果操作者想要查阅预览原图形程序，可以运用**[预览]**键预览。

如何显示预览

在你可显示程序的预览状况，（如果程序时图形程序的话）。预览在通常情况下是激活的，但如果你需要的话，也可以取消。操作如下：

- 按  键进入菜单
- 选择[预览]选项；
- 取消预览窗口；
- 重复此操作就可以再次激活此功能。

如何复制一个程序

你可以用另外的名称建立程序的副本。移动到你想要复制的程序并如下操作

- 按  键进入菜单
- 选择[复制]项；
- 在出现的窗口内输入程序名称；
- 在名称输入后，移动到[确认]按钮并按[ENTER]

如何对一个程序重命名

动你可以更改一个程序的名称。选择你想要重命名的程序并如下操作：

- 按  键进入菜单
- 选择[重命名]选项
- 在出现的窗口内输入新的程序名称；
- 在名称输入后，移动到[确认]按钮并按[ENTER]

如何保存一个程序

你可以用磁盘保存程序，这样，你就可以将该程序传送到其它的数据或Kvara的PC上（当必须备份时也很有用）。移动到你相要保存的程序并如下操作：

- 按  键进入菜单
- 所选程序被保存到软盘上。

如何删除一个程序

你可以删除一个程序，移动到你相要删除的程序并如下下操作：

- 按  键进入菜单
- 按[ENTER]
- 所选程序被删除。

如何将所有的程序保存到磁盘上

你可以将程序保存到磁盘上，这样，你就可以将程序传送到其它的数控或Kvara的PC上(当必须建立备份时也很有用)。操作如下：

- 按  键进入菜单
- 选择[保存程序]选项；
- 所有的程序被保存到磁盘上。

删除所有程序

你可以删除所有程序。操作如下：

- 按  键进入菜单
- 选择[删除程序]选项；
- 所有的程序被删除(每个程序被删除时都要求你做确认)。

磁盘上的程序列表

你可以查看磁盘上的程序列表。此操作与模具列表的操作相同，这样磁盘的模具就能被复制、重命名或删除了，选择程序列表并如下操作：

将含有程序（Kvara建立）的磁盘插入软驱；

- 按  键；
- 选择[重命名]选项
- 显示磁盘上的所有程序列表；
- 进行所需操作。

如何将磁盘上的文件传送并保存到NC

你可以磁盘上将的程序传送并保存到NC上，这样你就可以从其它的NC或，这样，你就可以将程序传送到其它的数控或Kvara的PC上载入程序了。选择你想要保存的程序并如下操作：

- 按  键；
- 选择[保存程序]选项；
- 所有程序会从磁盘上传送到NC上并保存；

将所有的程序从磁盘上保存到NC上

你可以将所有的程序从磁盘上保存到NC上，这样你就可以从其它的数控或Kvara的PC上载入这些程序了。操作如下：

- 将含有程序（Kvara建立）的磁盘插入到软驱中；
- 按  键；
- 显示磁盘上的程序列表；
- 按  键进入菜单；

- 所有的程序会从磁盘上保存到NC上；

2.1.1 程序更新

如果在程序中已使用的一个模具被修改了，程序必须更新，因为计算的尺寸发生变化不使适用了。

如何更新一个程序

要更新一个程序，先从列表中将其载入，然后操作如下：

- 进入页面设置并按 **m** 键进入菜单；
- 选择 **[更新程序]** 选项，程序内所有输入会重新计算。如果需要的话就做一次保存。

2.2 数值程序载入

如下操作以输入一个新的数值程序：

按 **L** ；

按**[新程序]**；

板料数据输入

会打开一个窗口，在此输入程序数据：

编辑	
产品名称 1 折弯 1 截面 1 N	
板宽	4000
板厚	0.8
抗拉强度	30
下模	1
槽口编号	1
上模	1
下模方向	0
上模方向	0
材料	1
新程序	

图2.2—General data set-up mask

- 输入待折弯板料的宽带;
- 输入待折弯板料的厚度;
- 输入待折弯板料的抗拉强度，所输入值须符合：
 - 铝： 0 - 30;
 - 钢： 31—50 （最佳值为 42);
 - 不锈钢： 大于 50;
- 材料会根据抗拉强度自动计算;
- 输入要用于折弯的下模(下模必须是已经画好的)。
- 输入要用于折弯的下模槽口 (一个下模可以有多个槽口，如果只有一个的话，输入1);
- 输入用于折弯的上模 (上模必须是已经画好的);
- 输入待折弯下模方向
- 输入待折弯上模方向;

Bend set-up

按下 **PgDn** 进入折弯数据输入画面:

编辑							
产品名称		1	折弯	1	截面	1	N
	角度	编程值	校正值	上止点			
Y1	-90	245.87	0	50			
Y2	-90	245.87	0				
	编程值	辅退值	校正值				
X1	13.97	0	0				
R1	110.1						
A1	0						
新程序			停靠/支撑	板料信息			

图2.3—Bending data set-up mask

- 每個折彎必須輸入下列數值資料：
- 在角度 **Y1 angle Y1** 區域輸入所需折彎角度
 - 在編程值 **X1 ends** 輸入所需折彎長度.

所有其它折弯数据都是自动计算，但也可以由操作者自行修改.

数值程序编辑 按下 **PgDn** 鍵進入機床折彎參數設置頁面:

编辑	
产品名称	1
折弯	1
截面	1
H	
— 工作信息 —	
折弯力	6.5
挠度补偿	11
换步延时	0
接触点	0
变速点	0
保压时间	0
慢速上升	0
折弯速度	0.5
辅助功能	0 0 0 0
重复	1
方向	-1
半径	2.222
新程序	
板料信息	

图2.4 – Machining entry mask

- 板料数据输入
- 依照編輯順序進入計算工作數值程序頁面
- 按 **[Workpiece Data]** 鍵會出現編輯折彎設置或機床數值設置

編輯	
板料信息	
已完成数量	8
要加工数量	0
外部/内部尺寸	0
展开长度	500.24
说明	

图2.5-Workpiece data set-up mask

工作信息

你可以显示折弯的 **T.D.C**, **S.C.P** 和 **P.C.P** 数据. 选择所需折弯并如下操作:

m

- 按 **m** 键进入菜单;
- 选择**[工作数据]**选项
- 会打开一个包含还有工作数据的窗口;
- 要退出的话, 移动到 **[确认]** 按钮并 **[ENTER]**.

如何复制一个折弯

要复制一个折弯的话, 选中所需折弯并如下操作

- 按 **m** 键进入菜单
- 选择**[复制步骤]**选项, 折弯会被复制到该截面的末尾。

折弯插入

要在一个截面上插入一个折弯, 选中你想要插入折弯的下一个折弯并如下操作:

- 按单 **m**键进入菜
- 选择**[插入步骤]**。折弯会被插入到你所选的折弯之前。

插入一个复制的

要插入一个与截面中的某折弯相同的折弯, 选中你想要插入的位置的下一个折弯并如下操作:

- 按单 **m**键进入菜
- 选择**[插入步骤]**。折弯会被插入到你所选的折弯之前。
- 用 **N←** 和 **→N** 键移动到你想要复制的折弯;
- 按m键进入菜单;
- 选择**[复制步骤]**选项。该折弯会被复制到新的折弯上。

圆弧折弯设定 数值程序的数值输入窗口，可激活圆弧折弯功能

- 按「**圆弧折弯**」键 进入圆弧折弯主窗口
- 按 **圆弧** 项目，出现输入圆弧数值的窗口；
- 在角度区域内输入所需弯曲角度；
- 在半徑区域内输入弯曲半径；
- 在長度区域内输入每一步長度；
- 在X目標区域内输入檔快初始位置；
- 按確認鍵 **[Confirm]**，自動計算圆弧折弯步驟。

校正圆弧

當執行圆弧折弯測量時，不太可能依次就獲得正確折弯。這是因為每次折弯角度很大(例如 170°)，所以很難用這些角度獲得精確折弯。要獲得一個正確圆弧折弯，需要測量所獲得的角度和所需角度之間的差異。計算所得差值，必須同等份分布於所有折弯

例

假设一个 90°圆弧折弯的角度由15个170° 折弯做成。如果所获得结果为 112.5°的话，则操作如下：
 $112.5 - 90 = 22.5^\circ$ (实际角度和理论角度间的差值)；
 $22.5 / 15 = 1.5^\circ$ (每个折弯所做的校正)；
必须做一个1.5的校正，并且必须重复15次。

压底折弯

在角度Y1区域内输入 0.0。滑块的目标值会根据槽口深度，折弯槽口高度和板料厚度计算出。X 轴的的位置设置到轴能达到的最小目标值。R 轴在考虑到下模是打开的情况下被定位。

校正压底折弯

如要校正压底折弯时必需正确，不可修改角度值。但需要修改Y1下止点区域 B.D.C.内的数值。如果折弯压得过多则必须增加此值。
目标值Y 2 修改为结果亦或必须依照下列指示操作

进入校正菜单

- 按「校正系数」键
- 输入的尺寸会直接从 Y 的下止点增加或减去，而且应是机床的数据项目而不是程序的数据项目，按「取消校正」键取消校正

如何执行一次 精压或冲锻操作

精压操作不可设置在图形模式下，正如不可用自动计算步骤进行与 V 不同的折弯。您必须设置一次与模具角度相同的普通折弯，然后更改压力并在设置页面内进行所需的折弯校正。

校正一次冲压操作

修改 Y1 和 Y2 的下止点以校正一次冲压操作。

如果冲压不足的话就降低下止点。

如果冲压过深的话就抬高下止点。

或如下操作：

◆ 按 C 键进入校正页面；

◆ 按【校正系数】键；

输入的尺寸会直接加到 Y 的下止点或直接从 Y 的下止点减去，而且会成为机

床的一个数据项目而不是程序。按【不校正】键取消校正操作。

如果定义一次递减折弯

用此功能，利用安装的特殊夹具定位器和递减操作配置的 X2 轴，您就可执行“递减加工”。“递减折弯”需要在 X1 轴板上安装的 X2 轴（递增类型）或两个完全独立的 X1 和 X2 轴（精确类型），这样轴就能错开，在 X1 轴定位后再移动。除了特殊的 X2 轴，还有特别的夹具定位器，用它来压紧板料（见图）。递减折弯所需要的数据只能输入在设置页面内。如果想要执行递减折弯，X2 轴必须在递减模式下操作（递增或精确类型都是）。在这种情况下，在输入一次普通折弯的常用数据后，X2 轴的最终目标会在“递增”或“精确”模式下根据 X1 轴的最终目标计算。在数据输入窗口或数值程序内可激活一个递减折弯的使用帮助：

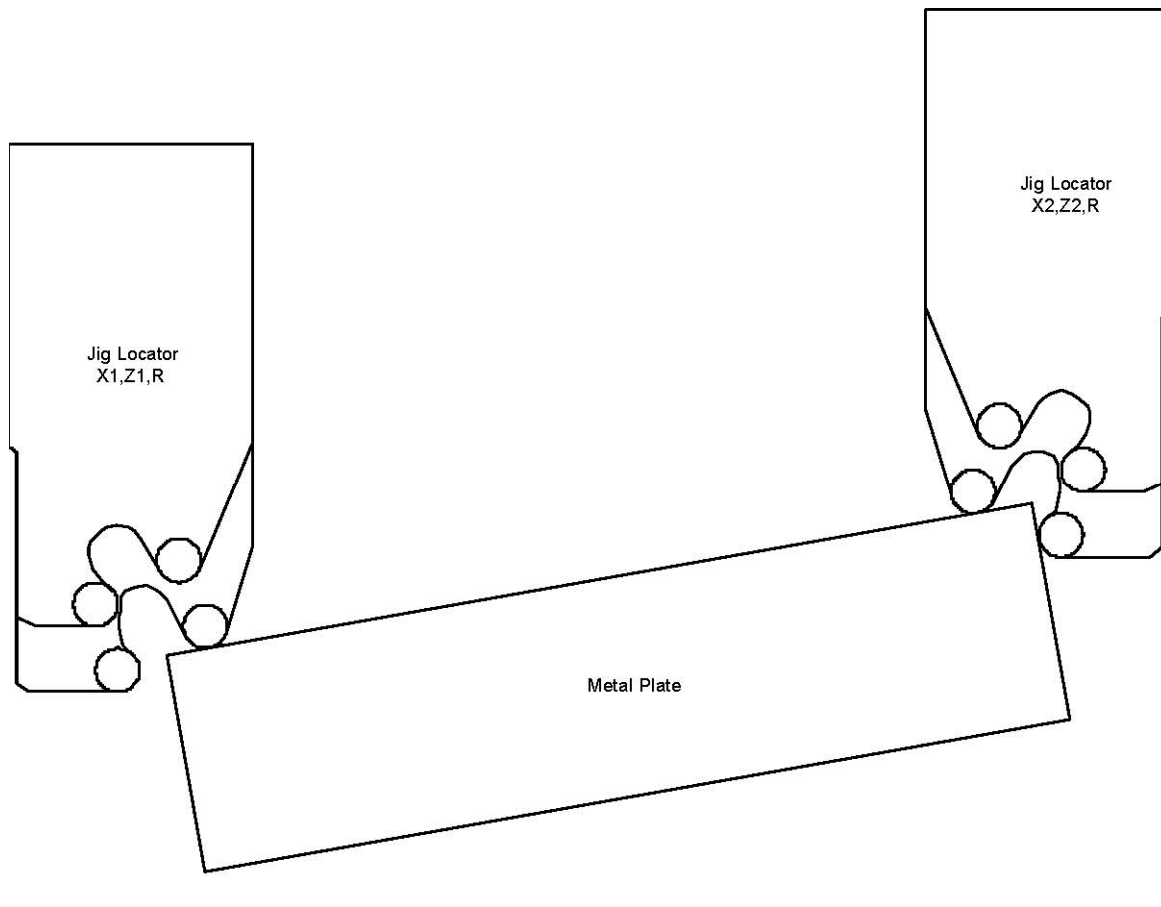


Figure 2.6 – Example of a conical bend

- 在 X1 区域内输入夹具定位器的初始位置；



- 按  键显示子菜单；
- 按【递减】进入一个窗口，所需递减角度可在此设定；
- 在角度区域内输入所需递减角度（在 -45 和 45 之间）；
- 移动到【确认】键并按【ENTER】。X1, X2, Z1 和 Z2 的尺寸会在设置页面内自动更新。

- 正向角度的计算的最终目标是 X2, Z1 和 Z2; 而 X1, Z1 和 Z2 则是逆向角度。



一旦一个递减折弯已建立, 要更改角度或板料宽度的话, 必须取消实际折弯并在返回角度设置窗口之前用【递减】功能键输入一次新折弯。如果未执行此操作, 此窗口内角度设置生成的目标值无效。如果对折弯数据有修改的话 (例如, 板料宽度或厚度等), 不会重新计算目标值: X2, X2 校正和 X2 撤回。在一个递减类型的折弯中, 支持功能不对 X2 校正与 X2 撤回重新计算校正, 所以必须先设定挡料/托料, 然后设定递减。

定义一个递减滚动折弯 要输入一个递减滚动折弯, 先进入第一个滚动折弯然后设置递减。第一个折弯目标值根据上文所述方式变化, 同时折弯以负的 X1 执行, Z 和第一个滚动折弯相同。如果滚动折弯用负 X1 执行, 则不做计算。

如何进行无槽口折弯 在无槽口折弯中, 折弯点末端比下模上表面要高。在基本编制数据内, 折弯目标的末端在数值上比板料的理论折弯目标要高。

数控检验折弯循环目标的有效性, 并要求下列目标值应在数值上依此减小:

- ↳ 上止点。
- ↳ 变速目标值 (从版本 13.2 起, TDC 的设置可比 PCV 低)。
- ↳ 180 目标值 (折弯目标值)。
- ↳ 折弯目标末端 (下止点)。

如果不符合该要求, 则该程序不可在自动模式下执行。

如下操作执行无槽口折弯:

- ↳ 在数值程序的 B.D.C Y1 和 B.D.C Y2 区域内直接输入折弯末端值 (角度 Y1 和 Y2 设置到 0)。
- ↳ 在程序的工作数据区域 P.C.L 内输入一个值, 该值与理论 180 目标值相加, 得到的值比输入的下止点数据项目要高。
- ↳ 在程序工作数据的 P.C.V 区域内输入一个值, 该值与理论变速目标值相加, 得到的值比理论 180 目标值+P.C.L. 数据项目的值要高。
- ↳ 确认程序步序内的上止点的值比理论变速目标值+P.C.V. 数据项目的值要高。

假设输入的程序如下:

变速目标值=132.00;

180 目标值=127.00;

折弯目标值 ($\alpha = 135^\circ$) =124.72;

确认所需折弯末端值为 142.35 之后, 在下止点 Y1 和 Y2 区域输入此值。

要执行该程序, 需要:

在 P.C.L 区域内输入 20.00:

$127.00 + 20.00 = 147.00 > 142.35$;

在 P.C.V 区域内输入 20.00:

$132.00 + 20.00 = 152.00 > 147.00$ 。

确认上止点大于 152.00。



不可用图形程序完成无槽口折弯。

保存程序

在输入的最后，按→进入一个窗口，可在此窗口内输入程序名称。
在输入名称后，移动到【确认】键并按【ENTER】。

另存为

一个程序可用不同的名称做另外的备份。特别是当必须保存对程序的修改，而又需要保留最初的程序时就尤其有用了（对一个程序做不同的修改，获得多个不同的程序）。操作如下：

- ù 按 **m** 键进入菜单；
- ù 选择【另存为】选项；
- ù 这样就进入一个窗口，可在此窗口内输入新程序的名称；
- ù 在输入名称后，移动到【确认】键并按【ENTER】。

2.3 箱体的折弯制作

数控不能用于直接输入箱体的制作
要折弯成一个箱体，操作者输入的程序分为两个折弯截面（图形或数值程序都可以），这样就可以分别输入水平截面的折弯及垂直截面的折弯。
两个程序要依次执行，进行箱体折弯。



要执行由就组成的程序，总时由板料宽度较少的截面开始。

如何添加和取消截面

要在图形或数值模式下添加一个截面，按[更改截面]功能键取消，移动到所需截面并如下操作：

- 按 **m** 键进入菜单；
- 选择[取消截面]选项目，该截面会被取消，程序会进入截面1的折弯1。

2.4 自动程序执行

一旦数值程序已输入或已计算号一个图形程序，它就可以在自动模式下

按  进入自动模式。

数值自动页面

在当前所选程序是数值程序，当前轴目标添加到数值设置数据上。程序数据不能在自动状态下修改

自动		PM0000 按启动		
已完成数量	0	要加工数量	0	
产品名称		折弯	1	
		截面	1	
		N		
	角度	编程值	校正值	当前值
Y1	90	247.97	0	0
Y2	90	247.97	0	0
	编程值	辅退值	校正值	
X1	100	0	-2.17	560.38
R1	103			281.3
A1	0			0
数量设定		First Bend		重新程序

图2.7-数值自动界面

窗口可以放大, 让轴目标可以更清楚

按  键就可进入该页面。再按一次  就可返回到普通字符页面。

自动		PM0000 按启动	
已完成数量 0		要加工数量 0	
产品名称		折弯 1	截面 1 N
角度	90		
Y1	247.97	0	
Y2	247.97	0	
X1	97.83	560.38	
R1	103	281.3	
数量设定	First Bend		重新程序

图2.8-Endlared numeric automatic mask

自动循环执行

按  按钮执行自动循环。该操作可做后挡料轴定位。

一旦轴已定位，按下下降踏板令滑块下降执行折弯。

一旦折弯已完成，滑块会自动返回，而且挡块轴会定位到下一个折弯的相关位置。

当程序中的最后一次折弯也完成后，自动循环会返回到第一个。

执行实例

数控所做计算是完全的理论计算，并且，由于板料的某些因素，可能需要计算所得的值做校正。

如果你能使校正板料折弯的工作更容易，这里就操作步骤实例说明。这是在半自动页面下执行的。

如果激活了此步骤，折弯结束时步骤不会改变，循环会保留在当前折弯上，使折弯能校正折弯数据并重复校正后折弯。

折弯的角度或长度可以一步步的校正，也可以用统一的方式对所有折弯校正。

校正后自动输入到程序里。
可按以下方式从自动页面激活此步骤：

- 按  ；
- 按  按钮定位后挡料轴；
- 按下下将踏板执行折弯操作；
- 根据折弯长度和角度测量所获折弯；

如果折弯不正确的话

- 按  进入校正数据。要校正所有步骤的话(例如：如果所有折弯的角度相同，建议你以统一方式校正程序),在板料栏输入数据。要校正一个单一截面数据的话，在截面栏下输入数据。要校正一个单一折弯的数据的话，在折弯栏下输入数据；
- 输入校正数据。

校正值			
产品名称		折弯	1
		截面	1
	折弯	截面	板料
Y1	0	0	0
Y2	0	0	0
X1	0	0	0
			247.97
			247.97
R1	103		
撤消校正		原材料列表	系数校正

图2.9－校正页面

校正数据输入 后挡料轴定位输入的校正数据以mm为单位，而折弯角度输入的校正数据则以度为单位；
输入的数据添加到程序内。

例如:

如果折弯角度小 2° ,那么就必须输入一个校正值($+2.0^{\circ}$); 如果折弯角度大于 2° ,那么就必须输入一个负的校正值 (-2.0°)

如果折弯长度小于所需长度,则在 **Corr. X1**区域内输入一个确定的偏差正值。如

果折弯 长度大于所需长度,则在**Corr. X1**区域内输入一个确定的偏差值;

如果在同一个折弯上做过多次修改的话,最后被输入的值会增加到前一个值上。

例如:

如果f一个折弯角度最初小 3° 然后在校正 ($+3.0^{\circ}$)后, 为大 1° ,则在角度校正

区域输入 1.0° 。

在步骤校正中, 每个油缸的角度校正数据是分开的。所以, Y1角度的校正就可与Y

2的不同;

在基本校正中, 油缸的折弯角度校正是相同的。

如果在同一步骤中完成了一次步骤校正和一次板料校正的话, 输入值会被覆盖。

例如:

如果输入了一个 -2.0° 的步骤校正和一个 -1.0° 的板料校正的话, 该步骤的角度校正就会是 -3.0° 。

一旦校正数据已经输入:

- 按  ;
- 按  按钮重新定位挡块轴 (他们的位置可能已经校正过了);
- 重复此折弯;
- 检验校正是否正确:
 - 如果正确:

对程序内所有折弯重复此步骤。用  和  键在不同折弯间移动

— 如当所有的折弯数据都正确是。

— 对当前折弯步骤做新的更改。

当所有折弯的数据都正确时:

- 按  ; 自动循环会从当前所选折弯重新启动。

- 以下还有校正新方法。

如何取消校正数

按[取消校正] 来取消所做修改
恢复进入页面时所给出的值。

2.5 材料列表

此表格包含了9种可用材料分类的拉伸计算用校正系数

2.5.1如何进入材料列表页面

如下操作进入材料列表界面。

- 按 **C** 键进入校正页面；
- 按 **[材料列表]** 键。

出现以下页面：

材料							
材料		系数		系数		系数	
铝	1	1	4	1	7	1	
钢	2	1	5	1	8	1	
不锈钢	3	1	6	1	9	1	
从磁盘载入							

图2.10- 材料列表

2.5.2 如何使用材料系数t

进入材料列表并输入材料的校正系数。

此参数用于所有的新程序，并且于系数修改后输入所有折弯的拉伸计算。所有折弯的角度都必须重新输入以将校正应用到现有程序上。

系数的缺省值1。标准拉伸是用DIN6935重制值计算。系数内输入的值是由计算的拉伸相乘的。如果输入值为避免，则为双倍拉伸，如果输入值为0.5则拉伸一半。

可用值0和9之间，最高为2位小数。

如果放弃拉伸计算

只要将系数设为0就能放弃对材料的拉伸计算。

当计算无效时，数值程序内的X校正就不再被计算图形程序内的板料长度就会时所有部分的总和值。

保存系数存

只要按保存  键保存所有输入的系数。

载入系数

只要按 **[从磁盘载入]** 功能键就能从磁盘载入系数。

在自动模式下，系数也可以在配置页面内用**[全部保存]**和**[全部载入]**功能键执行保存和载入。

2.6 Clinching/Coining 系数

校正系数页面包含了 Clinching/Coining 系数。

2.6.1 如何进入校正系数页面

如下操作进入校正校正系数页面：

C

- 按  键进入校正页面；
- 按 **[校正系数]** 键。

出现以下页面：

系数校正			
压底折弯 0			
撤消校正			

图2.11-校正系数

2.6.2 如何使用 Clinching/Coining 系数

进入校正系数页面并输入参数。
参数被用于计算 Clinching/Coining类型的所有折弯的B.D.C。

保存系数 当你退出校正系数页面时，系数被自动保存。
它不保存在当前的工作程序中，单保留在机床内；

如何取消对系统的修改 按[取消校正]键取消对系数所做的修改。

这样就恢复了进入页面时所给出的值。

2.7 内部半径校正

这个内部折弯半径的显示选项，内部折弯半径计算和计算方式，可以在基本参数内选择。这一种模式，如果内部折弯半径必须重新计算板料长度的话，也可由操作者自己修改该区域，因为对内部半径的修改会影响到展长的计算。关于不同的内部半径应用模式，请参阅机床参数手册。

2.8 计算延伸的DIN公式选择

操作者可以选择是否使用标准的 DIN 公式计算展长。如选择标准的 DIN 公式计算展长，输入值必须为 1。
关于不同的内部半径应用模式，请参阅机床参数手册。

2.8.1 程序检验



一旦修改已完成，按  将轴定位。程序会自动检验。如果发现错误的话，会显示错误信息，机床也会维持在半自动功能的停止状态下。

自取循环

在一些特殊情况下，数控计算出的折弯目标值不能用于折弯（图形上模，压底折弯，无槽口折弯等...）。
在这种情况下，你就可使用半自动页面内的折弯目标值自取循环。
如果激活了此步骤，在折弯我末尾步骤不会更改，循环会维持在当前折弯，操作者可以自行获取折弯目标的所需结果。

操作者可通过几种不同的方式找到折弯目标的正确结束

- 如果要达到的目标超过了折弯目标计算结果的话，用踏板可找到目标本身；
- 如果要达到的目标小于折弯目标计算结果的话，操作者必须起用激活上升

重新升到上止点的输入，在达到折弯目标结果释放踏板并使用  和



使滑块每次上升或下降一毫米的十分之一。

可按以下方式从半自动页面激活该步骤：

- 按  ；
- 按  按钮定位后挡料轴；
- 按下**降踏板**做折弯；

按上述步骤搜索折弯点所需结果：

- 按 **【自取 Y】**；
- 按 **【上升踏板】**；
- 对程序内所有折弯重复该步骤，用  or  键在不同折弯间移动；
- 当折弯已执行自取时：
- 按  从第一个折弯起执行程序。

3 基本说明 3

3.1 “板金加工机床” 功能

能够激活“板金加工机床”的功能：

- “新折弯”功能
- 压底折弯

3.1.1 如何能够激活 “板金加工机床”功能

- 将钥匙转到位置2；
- 选择项目 **7) 基本参数**
- 按 **[下一个页面]** 键
- 输入指令并按 **[OK]**

- 在 **板金加工机床** 区域里输入1并按 。
- 这样就激活了这两个功能。

3.1.2 “新折弯” 功能

使用这个在设置页面和折弯概况页面内被激活的功能，你可以建立新的包含与前折弯相同数据的折弯，然而新的折弯通常在下列情况时有效：

- 下一个功能：当你在截面的最后折弯上时按  键在截面末插入一个新折弯，新折弯会包含与前一个折弯的相同数据。
- **插入步骤** 功能：当你从菜单  选择了插入步骤项目时，在当前位置会增加一个新的折弯。
- 新折弯包含与前一个折弯相同的数据。

注

当激活功能时，要注意下一个功能。如果你在截面的最后折弯上并连续按



键以在折弯中滚动，你会增加新的折弯。

建议你使用  键以在折弯中滚动。

当“新折弯”功能被激活时，在设置和折弯概况页面内激活 **[新步骤]** 功能键，以根据普通进程增加新步骤。

当功能未激活时按这个键与按  是一样的，在这种情况下每个新折弯仅包含前一个折弯的基本数据。

3.1.3 压底折弯

使用这个在设置和折弯概况页面内激活的功能，你可以在 **Y1 Angle** 区域内仅输入值0来输入一个压底折弯。

3.2 “机床功能页面” 页面

具有20个机床辅助功能. 功能1-4 可从机床功能的新页面与设置页面进入, 新功能只能依照以下方式进入:

- 进入设置页面并按 **m** 进入菜单;
- 选择 **[机床功能]** 选项进入一个窗口, 可在此激活该折弯功能;

辅助功能	
功能 1	☒
荷兰式折压气动	☐
撤回轴 Z	☐
Follow. Uncupling	☐
减速	☐
功能 6	☐
功能 7	☐
功能 8	☐
功能 9	☐
OK	

图3.1-机床功能

4 内置CAD

4.1 简介

Kvara2005 数控系统配置了所需模具图形的绘制功能，也可在PC软件系制作工件后输入储存数控系统:

- 上模;
- 下模;

在用户指南中对进入上列部件的绘制有所说明。

4.2 绘制功能

绘制功能是操作者采用数据画直线段来执行绘制功能

使用者以数值编制方式输入

4.2.1 绘制数据的数值输入

这项图形绘制功能使用一组数据决定截面:

- 截面长度;
- 输入的角度必须在 $\pm 180.0^\circ$ 。



按方法必须输入的角度是要遵照绘制的方向

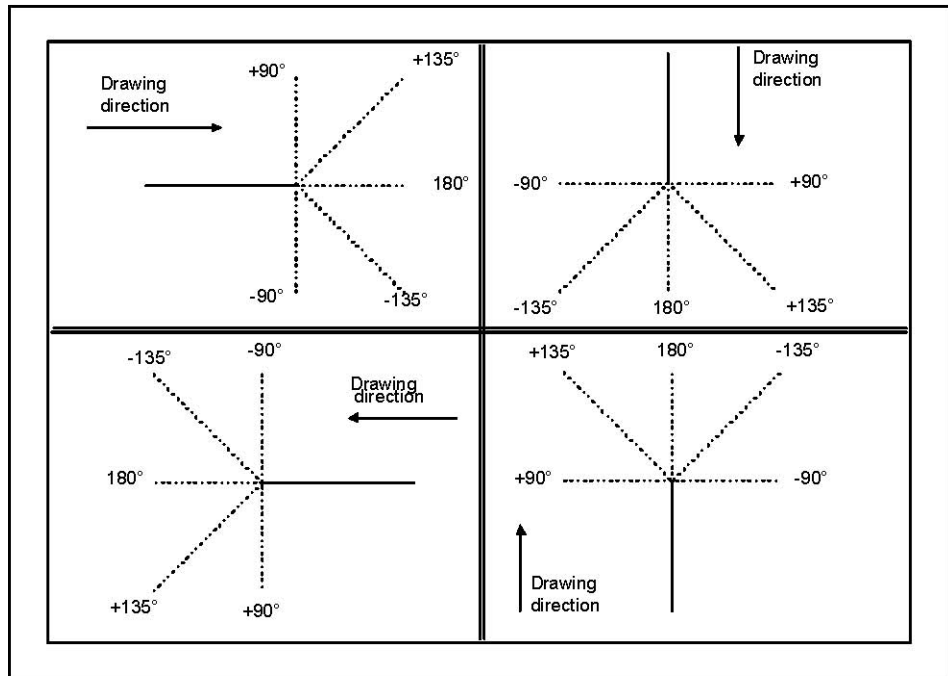


Figure 4.1 – Angle entry conventions

4.2.2 基本数据

在开始绘制一个图形部件之前，必须根据所画内容来输入一些基本数据。 此处输入的数据在各项目的相应章节内容都有所介绍。

激活

要开始绘制，移动到 **[确认]** 按钮并按 **[ENTER]**。

4.3 绘制窗口

绘制窗口由几个部分组成：

- **Area 1** 会显示绘制的信息或状态，将会与输入的数据相吻合。
- **Area 2** 图形的数值输入窗口。在其中：
输入该截面长度的数值以绘制 “l” 并输入与下一个截面之间的角度
数值以绘制 “alfa” 。
- **Area 3** 窗口显示输入数值后绘制的图像。

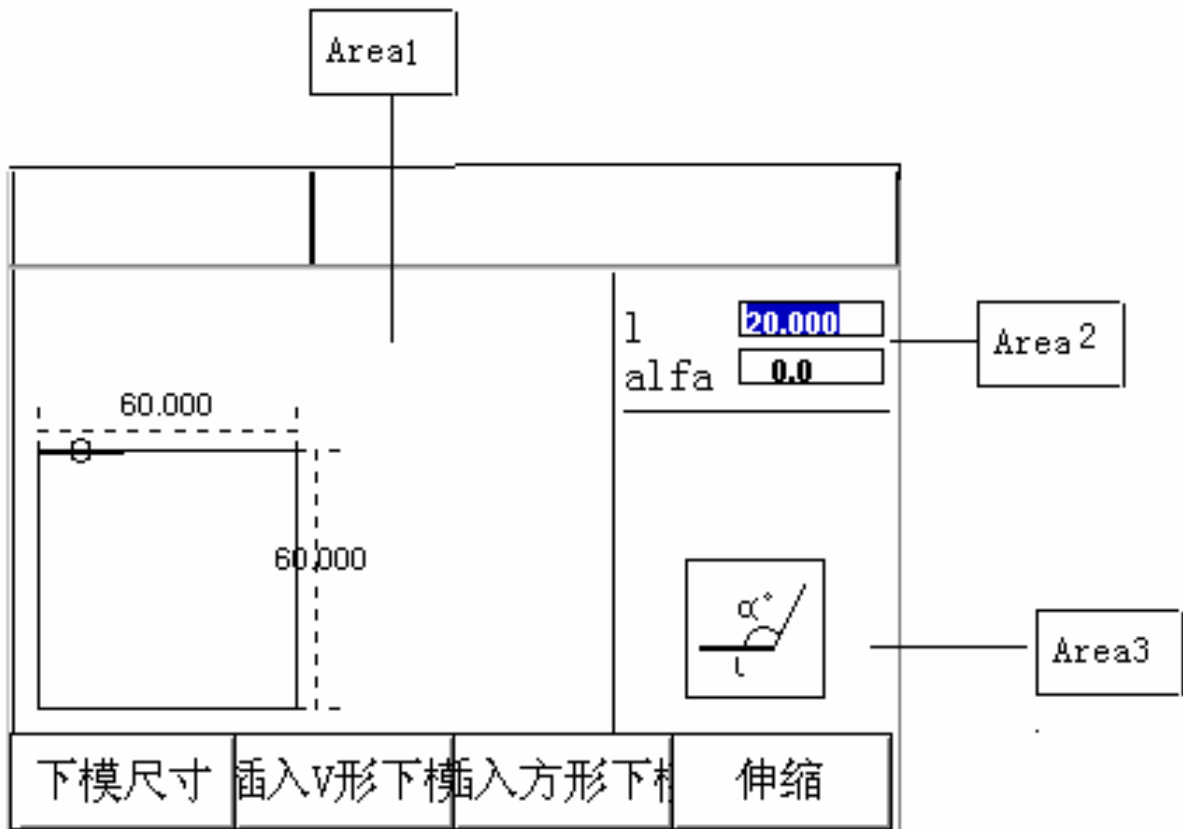


图4.3-绘制窗口

每一绘制图形使用精确数据输入窗口分步骤输入数据完成绘制。

4.4 绘制数据输入

标准长度的第一个截面上自动计算的并在 Area 1 中有图形表示。

该截面突出一个小圈。

按住任意一个箭头可以修改图形的最初位置。

光标会出现在Area 2的 “l”区域内会有一个标准值。.

注

每输入一个数据项必须按[ENTER] 键确认。

4.4.1 如何以数值模式绘制图形

依照数值输入绘制章节必须输入以下各值:

- 1) 截面长度。该截面根据输入的长度值重新定义，并且光标会移动到 “alfa” 角度输入区域；
- 2) 到下一个截面间的角度。

小圈所显示的是正在操作的截面，当输入完成后光标会移动到新截面长度的区域，然后输入新数据；必须重复该组数据的输入，直到绘制完成。

如何更新绘制信息

如果绘制的尺寸超过了窗口的范围，图形会自动重新调整尺寸。

如何结束绘制

上一个截面的角度必须被设置到0以表示绘制终止。

如何选择绘制数据

要选择绘制数据，必须用  和  键滚动选择。

在步序模式中用



键是在绘制数据中逆向翻动，可连续查看每次输入的角度“alfa” 和 长度“l”。

用



键是向前翻动可连续查看每一次的“l” 数据。当绘制数据输入时，显示数据格位会有标记光标

如何修改绘制数据

按照以下方式修改绘制数据：

如果绘制的尺寸超过了窗口的范围，图形会自动重新调整尺寸。

- 选择数据项
- 输入新数值；

- 按[ENTER]新数值；
图形会根据新输入的数值重新绘制。

箭头和方向键的使用

可以使用箭头和方向键自动输入一个截面与下一个截面间的角度。
按以下这些键之一可绘制一个定位符合所按键方向的新图形。
方向键是：[Home], [PgUp], [PgDn], [End] 和箭头

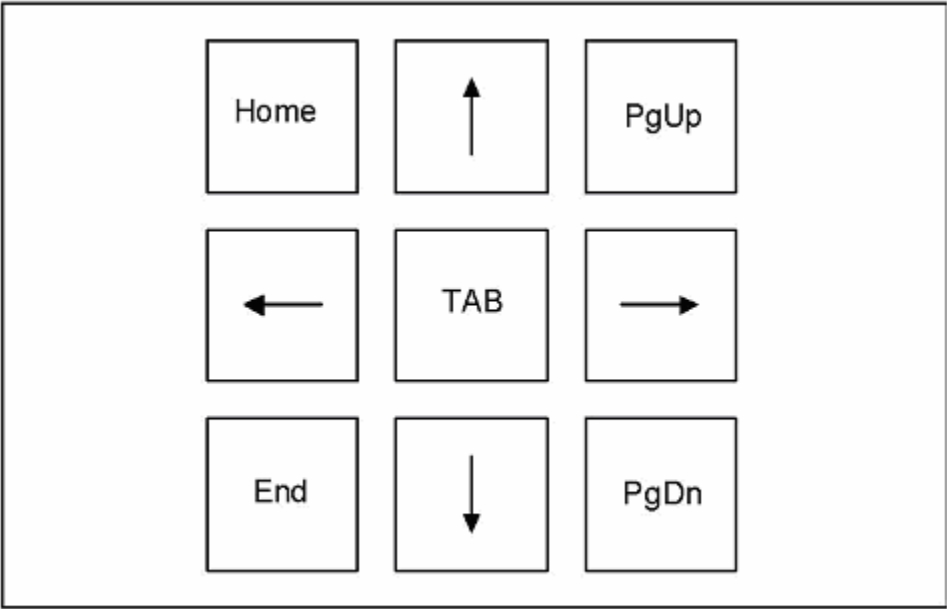
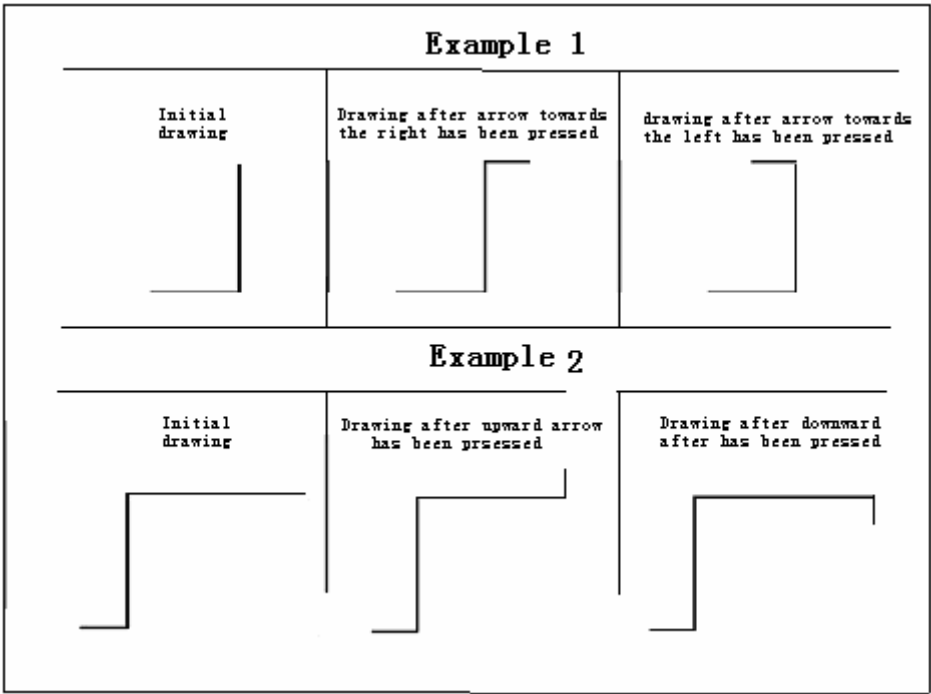


图4. 4-方向键定位

箭头根据水平或垂直方向定位。



方向键可做对角定位

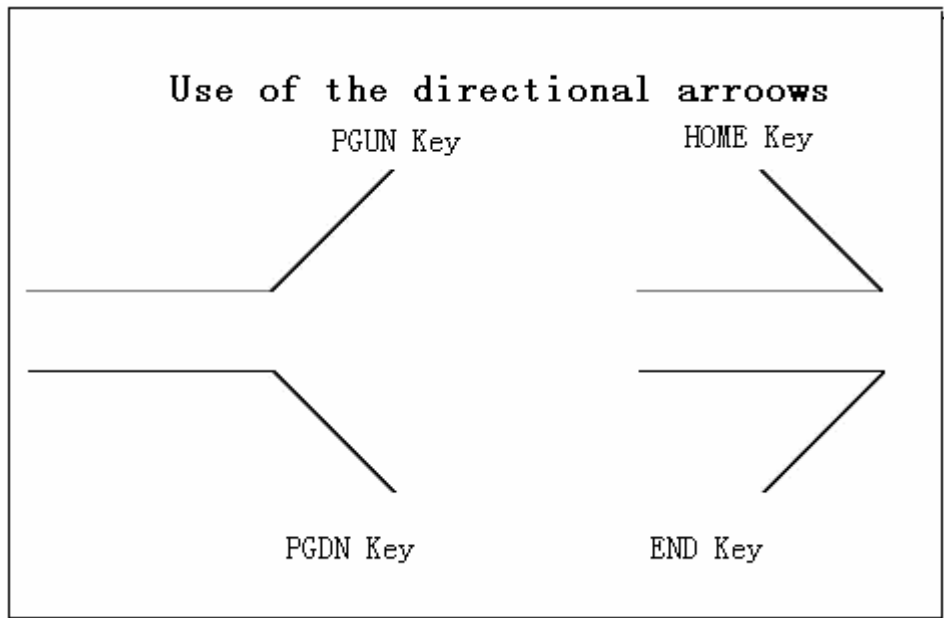


Figure 4.5 – Use of the direction keys

91803.GB.0.GB Esa/Gv

当前截面和已绘制部分之间的角度根据所使用的方向键已被自动输入到“alfa”区域。
必须用[ENTER] 键确认该角度以转换到新截面的长度输入区域。

如何取消一个图形截面

要取消一个绘制截面，首先要选择该截面的数据并按。
当前截面会被取消。下一个截面会根据在所取消的截面之前输入的截面的角度定位。

Drawing before cancellation

Drawing after cancellation

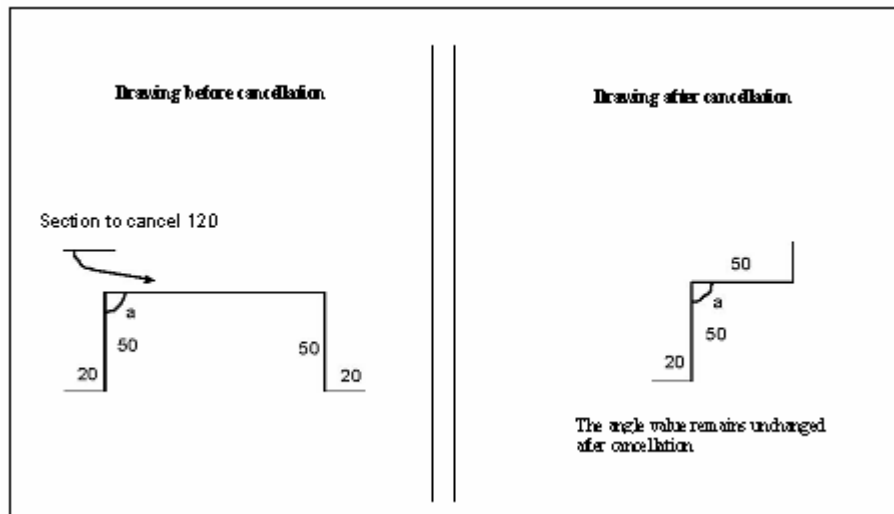


Figure 4.6 – Line cancellation

如果上一个输入的截面被取消了，这就将被一个标准长度的截面代替。如果也想删除该截面的话，只要移动到前一个截面的数据处并停止绘制。

5 存储数据管理

5.1 介绍:

数据类型 Esa/Gv' s Kvara 2005C 折弯机用数控系统包含了几类操作时基本必须的数据:

- 机床配置参数 (在菜单2上)
- 轴参数 (在菜单1上)
- 工作程序 (图形 和数值)
- 模具 (上模和下模).

5.2 存储设备

这些数据可被存储到下列存储设备中:

- 闪存 ;
- 内部存储 (缓冲 RAM) ;
- 硬盘 ;
- USB 接口;

5.2.1 闪存

这是多功能板上的设备, 其中存储了控制机床运动的软件和操作系统。

5.2.2 内部存储(缓冲 RAM)

这是数控的存储设备(在多功能板上)。在机床被使用前, 所有的机床数据都被载入该设备中, 由于有内部电池, 所以数控关闭后所有的数据仍然保存在。

5.2.3 硬盘 (Flash Hard Disk)

该存储设备包含操作系统的备份, Kvara 应用程序和它的备份, 还有 Kvara 应用程序的保存 (机床数据,程序和模具).

5.2.4 USB

该设备采用USB接口。它用于保存机床的配置参数和轴参数, 也用于保存程序、上模和下模的副本。以防万一, 可通过PC兼容个人电脑来读取该USB的内容。

5.3 数据的逻辑位置

前言

数据的逻辑位置指当重新启动时数据所在的存储设备。

在使用中, 所有的数据都在内部存储中。



一览表

数据项目类型	存储设备
配置参数	内部存储(硬盘)
轴参数	内部存储(硬盘)
机床程序	硬盘
上模	硬盘
下模	硬盘

数据相关文件 所有的机床数据（配置和轴）都保存在文件中，这样如果发生输入错误或存储遗失的情况，就可用那些保存文件恢复数据。

5.4 不同存储设备之间数据交换

数据交换指的时将数据从内部存储中移动到软盘上（保存）或从软盘移动到内部存储上(载入)。
KVARA 程序处理的所有数据和前文所述所有数据都可按照以下方式载入和保存。

配置参数和轴参数

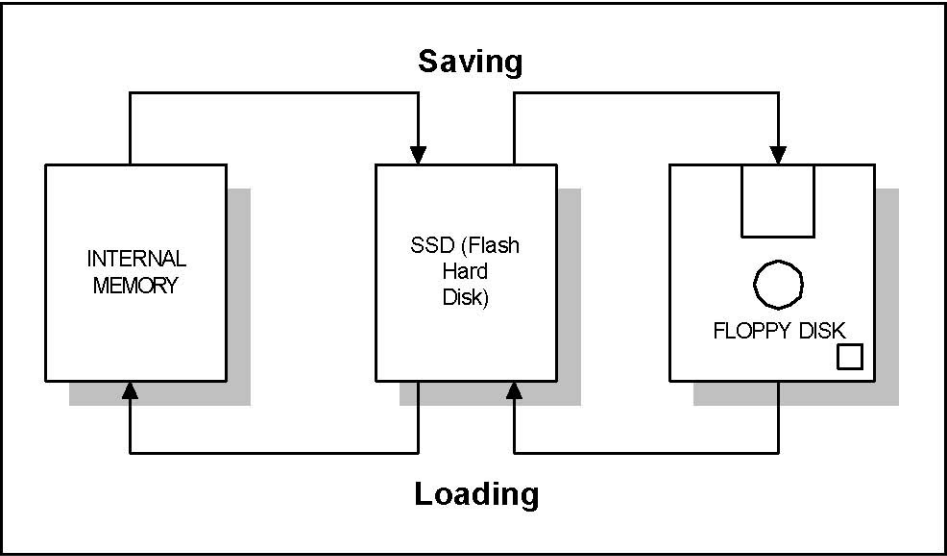


Figure 5.1 – Saving/Loading CONFIGURATION and AXES parameters
程序和模具

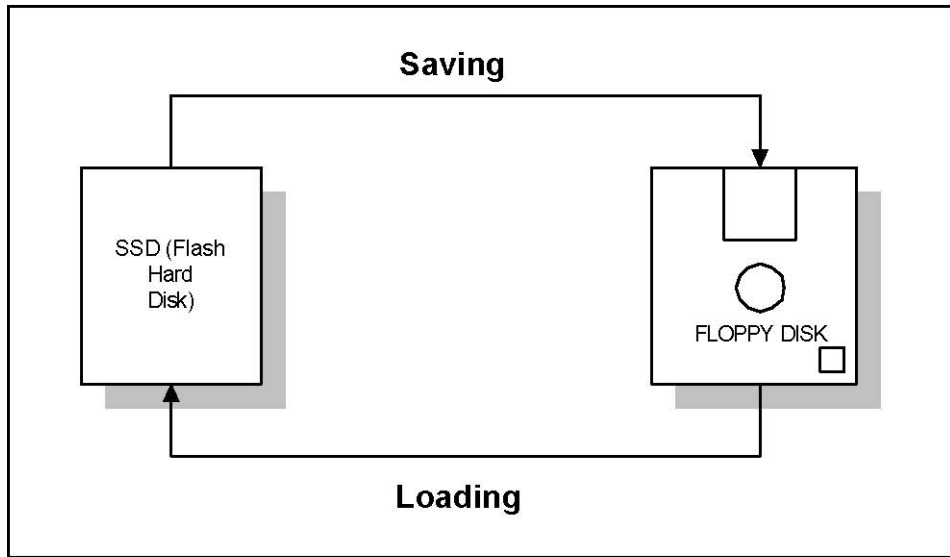


Figure 5.1 – Saving/Loading PROGRAMS and FIXTURES parameters

如图所示，当配置数据和轴参数被载入/保存时，文件首先被存储在硬盘内，然后传送到所需的存储设备中。这样，一旦存储设备之一（软盘或内部存储）出现问题，就可确保始终有相关数据最后一次操作的副本（硬盘）。

机床参数和配置参数可同时被保存和载入到自动模式下，此特别功能在“保存/和载入所有参数”部分有所描述。

5.4.1 保存/载入配置参数

配置参数由下列数据组成：

名称	类型 (显示名称)	文件名
轴配置参数	Axes Conf.	COFASSI.CNF
基本配置参数	General Conf.	GENERALI.GEN
阀配置参数	Valve Conf.	VALVOLE.VAL
特殊参数	Special Conf.	SPEC.PAR
基本参数1	Generic Conf.	GENER.PAR
基本参数2	Generic 2 Conf.	GENER2.PAR
I/O 配置参数	I/O 1 Config.	CONFIGIO.PAR
I/O 配置参数	I/O 2 Config.	CONFIGIO2.PAR
材料列表	Materials	MATERIAL.TMT
角度校正	Angle Corr.	CORRANG.DAP
折弯机上部图形	RAM	SUPERIOR.SUP
折弯机下部图形	BASE	INFERIOR.INF

载入/保存可在下列模式内执行：

- 单项保存/载入：所选择的参数类型受操作影响；
- 全部保存/载入：所有的配置参数类型受操作影响。

单项保存

按以下方法保存参数配置的单一类别：

选择菜单2

进入相应区域以选择要保存的参数类型(键1到8)；



按 将所选数据相关文件保存到一张软盘上。

例

下面是保存阀配置参数所需步骤说明。重复这些步骤选择所需参数类型以保存其它参数。

选择菜单2；



按 ；



按 ；

单项载入

安装以下方式载入一类配置参数：

- 1) 选择菜单2；
- 2) 进入相应区域选择要保存的参数类型(键1到8)；
- 3) 按[从磁盘载入]，磁盘载入所选数据的相关文件。

全部保存

按以下方式保存所有的配置参数：

选择菜单2；

按[全部保存]。

全部载入

按以下方式载入所有的配置参数：

选择菜单2；

按[全部载入]。

5.4.2 保存和载入轴参数

机床参数由以下数据组成：

名称	显示名	文件名
轴的机床参数	轴参数	ASSI.AXE
AC Ram 轴的机床参数	轴参数	PESTAC.PAR

载入/保存可在以下模式内执行：

- 单项保存/载入：选择轴参数菜单1时进入参数区域执行此操作；
- 全部保存/载入：根据前文所述的配置参数全部保存/载入步骤执行此操作。

单项保存

按以下方式仅保存到轴参数：

- 1) 选择轴参数菜单1；

- 2) 按   将包含数据的文件保存到软盘上。

单项载入

按以下方式仅载入轴参数：

- 1) 选择轴参数菜单1；
- 2) 按 **[从磁盘载入]**，将包含数据的文件从磁盘在入到数控中。

保存/载入所有参数

选择菜单2并按下相应的功能键**[全部保存]** 和 **[全部载入]**就可以保存和载入磁盘上所有的配置参数和轴参数。

5.4.3 保存 / 载入PILZ配置参数

CNC 能通过一个 PILZ 安全 PLC 串联接口连接起来。配置参数由下列数据组成：

名称	显示名称	文件名
PILZ配置参数	PILZ Test	PAR.DAT

载入/保存可按以下方式执行：

- 单项保存/载入：用菜单3里的诊断进入参数安全保存/载入步骤执行。
- 全部保存/载入：根据前文所述的配置参数安全保存/载入步骤执行。

单项保存

P按以下方式仅保存 PILZ 配置参数：

- 1) 选择菜单诊断 3;
- 2) 选择测试区域 (键 5). 会要求你输入口令;
- 3) 输入口令： 851414;
- 4) 按 [**Pilz 测试**] 功能键;
- 5) 按  将数据相关文件保存到磁盘内。

单项载入

P按以下方式仅载入 PILZ 配置参数：

- 1)选择菜单诊断3
- 2) 选择测试区域 (键 5). 会要求你输入口令;
- 3) 输入口令： 851414;
- 4) 按 [**Pilz 测试**] 功能键;
- 5)按磁盘载，从磁盘里载入所有的数据相关文件。

保存/载入所有参数

选择菜单设定2并按下相应功能键，即 [**全部保存**] 和 [**全部载入**]，所有的配置参数，轴和PILZ 配置参数就可被保存到磁盘或从磁盘上载入。

5.4.4 保存和载入上模

上模由下列数据组成：

名称	显示名称	文件名
组成上模图形数据	文件名称	nomefile.pnz

上模数据保存在硬盘内，不需要特别的保存和载入做修改。从上模列表中选择模具并已经按下进入图形后：

- 按存储修改的数据；
- 进入另一个区域以结束修改。

保存到磁盘上

按以下方式将一个上模保存到软盘上：

- 1) 按键进入上模列表；
- 2) 将光标移动到要保存的上模处；
- 3) 按.

从磁盘载入

按以下方式将一个磁盘载入到上模上：

- 1) 按两次进入上模列表；
- 2) 按显示磁盘上上模列表；
- 3) 将光标移动到要载入的上模处；
- 4) 按.

5.4.5 保存和载入下模

下模由下列数据组成：

名称	显示名称	文件名
组成下模图形数据	文件名称	nomefile.pnz

下模数据保存在硬盘内，不需要特别的保存和载入做修改。从下模列表
中选择了模具并已经按下进入图形后：

- 按存储修改的数据；
- 进入另一个区域以结束修改。

保存到磁盘上

按以下方式将一个下模保存到软盘上；

- 1) 按键进入下模列表；
- 2) 将光标移动到要保存的下模处；
- 3) 按

从磁盘载入

按以下方式将一个磁盘载入到下模上；

- 1) 按两次进入下模列表；
- 2) 按显示磁盘上下模列表；
- 3) 将光标移动到要载入的下模处；
- 5) 按。

5.4.6 保存/载入所有模具

保存到磁盘上 按以下方式将所有的上模和下模保存到磁盘上；

- 1) 按  键进入上模和下
- 2) 按  键进入菜单并选择 **【保存模具】**。所有的模具会被保存到软盘上。

从磁盘载入 按以下方式从磁盘上载入所有的上模和下模：

- 1) 按  键进入上模或者下模；
- 2) 按  显示磁盘上上模和下模列表；
- 3) 按  键进入菜单并选择 **【保存模具】**。所有的模具会从磁盘载入。

5.4.7 保存/载入程序

前言 程序由几个部分组成；

- 文件名为.PRG的文件包含有板料图形的相关数据；
- 文件名为.PRN 的文件包含有轴目标和折弯数据。

文件根据程序设定的方式保存(按  键) 。

名称	显示名称	文件名
数值程序	文件名称	nomefile. PRN
未计算图形程序	文件名称	nomefile. PRG
计算的图形程序	文件名称	nomefile. PRN nomefile. PRG

程序数据根据保存在硬盘内，不需要特别的载入或保存步骤做修改。当你选择了程序后，

按  ：

程序类型	数据修改
图形程序	不能修改
数值程序 计算的图形程序	按  按进入板料的数值程序; 按  保存修改的数据; 从程序列表中重新选择程序的名称以结束修改

将当前程序保存到磁盘

在设置状态下按


将当前选择的程序保存到磁盘上。

将程序保存到磁盘上

按以下方式将硬盘上任意程序保存到软盘上。

按

L

键选择程序列表

将光标移动到要保存的程序列上。

按


从磁盘上载入一个程序

从软盘中载入程序:

1) 按

L

选择程序列表;

择磁盘内列表

选择要载入的程序。

按

, 程序将从磁盘上复制到硬盘上

现在按下了  (硬盘上列表), 新复制的程序应该已经添加到列表中。要进入程序数据, 选择程序并按  将其载入。

5.4.8 保存/载入所有程序

保存到磁盘上

按以下方式将所有的程序保存到磁盘上:

按  选择程序列表:

按  键进入菜单并选择 **[保存程序]**。所有大程序会被保存到软盘上。

从磁盘载入

按以下方式从磁盘载入所有程序: the diskette:

1) 按  选择程序列表;

2) 按  显示磁盘内的程序列表;

3) 按  键进入菜单并选择 **[保存程序]**。所有的程序会从磁盘载入。.

5.5 向你推荐的安全保存

前言	安全保存是指在磁盘上保存那些折弯机操作的数据。
参数	装货时必须执行参数的安全保存。以后所做的修改都必须立即保存。
程序	客户必须根据其建立程序的数量或重要性定期执行程序的去保存。
模具	当一个客户的所有模具已输入后，必须执行模具的安全保存，此后，每当客户添加一个新的上模或下模时，他都必须对其确认保存。

5.5.1 致折弯机制造商

建议你保存：

- 含有每台已售出折弯机床参数的软盘（在一台PC上留有副本）；
- 含有折弯机所有配置的软盘。

5.5.2 致最终用户

建议你保存：

- 含有所有机床参数、模具和通常用于数控的程序的磁盘副本；
- 为上述磁盘在保留一份磁盘备份；
- 在PC硬盘里保留一份机床参数的备份；
- 一张包含有各个独立用户程序的磁盘，这样就能尽可能的释放存储，使得搜索功能能执行得更快（仅在当程序量大时才需要此软盘）。

6 程序数据说明

6.1 域名部分

此部分说明的是设置区域顶端域名的信息内容：

名称	
最小值：	最大值：
缺省值：	测量单位： 字母数字字符
数据类型：	保护等级：
有效自 SW 版本 1.0	启用更改：
说明：	这是当前在执行的程序名称。如果此区域呈空白状态，那么该程序是临时文件并且未被保存。

折弯	
最小值： 1	最大值： 80
缺省值：	测量单位： 纯数值
数据类型： 未指定	保护等级：
有效自 SW 版本 1.0	启用更改
说明：	这是当前执行的折弯。

截面	
最小值: 1	最大值: 8
缺省值:	测量单位: 纯数值
数据类型: 未指定	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改
说明:	这是当年在折弯的截面。截面指就是执行折弯的板料方向。

6.2 不可更改的辅助信息

域名部分也包含了其它一些不可更改的信息内容：

- 折弯类型，客假设为下列值：

N 一般折弯

C 圆弧折弯

A 锥形滚动折弯

R 嵌入式折弯（压紧）或压底式折弯（撞击）。

I 锥形折弯。

6.3 工作部件建数据

此部份是关于全部的工作部件相关数据。

工作需要件	
最小值： 0	最大值： 9999
缺省值： 0	测量单位： 纯数字
数据类型： dword	保护等级：
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明：	当程序进行时可指示出多种工件已经作业过，项目数据也可在工作中自动更新项目数据，操作也可以依需要自行设定

设定完成工件数量	
最小值： 0	最大值： 9999
缺省值： 0	测量单位： 纯数字
数据类型： dword	保护等级：
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明：	可以指示出操作者需要完成的工件数。当工件作业完成时，它可以自动递减计算数量，直到最后工作数量完成并自动停止；使用者可以再按「开始」键重复这项工作。

计算法	
最小值: 0	最大值: 1
缺省值: 0	测量单位: 纯数字
数据类型: 未指定	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	指示是否使用者描述工作部件时, 选用两种计算法: 一种是外部测量法。另一种内部的测量法。可以使用下列值代表: 0 = 外部测量法(默认值) 1 = 内部测量法

长度	
最小值:	最大值:
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	指示出材料版的全部长度.

批注	
最小值:	最大值:
缺省值:	测量单位: 字母与数字构成的字组
数据类型:	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	如果需要可增加批注在程序内容里

6.4 基本数据

这里是板料的相关基本数据, 用户也可以在每一个折弯时对它们做修改。

宽带	
最小值: 0	最大值: 99999.9
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本: 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	表示折弯点上板料的宽度。

厚度	
最小值： 0.01	最大值： 99.99
缺省值：	测量单位： 毫米
数据类型： 双精度型	保护等级：
有效自 SW 版本： 1.0	启用更改 数据项目输入
说明：	表示折弯点上板料的厚度。

抗拉强度	
最小值： 0	最大值： 150
	测量单位： 千克/毫米²
缺省值： 铝 = 25 铁 = 45 不锈钢 = 70	
数据类型： 未指定	保护等级：
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明：	表示材料的抗拉强度，如果没有实际抗拉强度的话，建议你使用缺省值。但当最后角度或长度计算发生错误时，则需要检验是否在此输入了错误数据值造成此结果。

材料	
最小值： 1	最大值： 9
缺省值：	测量单位： 纯数字
数据类型： 未指定	保护等级：
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入

说明：	表示材料类型，可采用下列值： 1 = 铝类型 1 2 = 铁类型 1 3 = 不锈钢类型 1 4 = 铝类型 2 5 = 铁类型 2 6 = 不锈钢类型 2 7 = 铝类型3 8 = 铁类型 3 9 = 不锈钢类型 3 该数据项目会根据设置的抗拉强度值自动格式化。比如，如果抗拉强度在 0 和 30 之间，使用的就是铝类型1，如果抗拉强度在31和50之间，使用的就是铁类型1，如果该值大于50的话，使用的就是不锈钢类型1。用户必须根据所得结果检查是否必须对材料做修改。 一旦程序已被设置，即使抗拉已被再次输入，也必须在手动模式内选择材料。必须编制一个新的程序以根据自动模式内的抗拉强度生成材料。 材料数据项目请参照校正部分的材料列表。
-----	--

下模		
最小值：	最大值：	
缺省值：	测量单位：	字母数字字符
数据类型： 字符[9]	保护等级：	
有效自 SW 版本 1.0	1.0	启用更改 数据项目输入
说明：	这也是用于折弯的下模名称。	

槽口		
最小值： 1	最大值： 10	
缺省值： 1	测量单位：	纯数字
数据类型： 未指定	保护等级：	
有效自 SW 版本 1.0	1.0	启用更改 数据项目输入
说明：	这是用于折弯的槽口号。可使用多槽口下模以获得与实际值相同的折弯。在绘制过程中，槽口自动渐进计数。	

上模	
最小值:	最大值:
缺省值:	测量单位: 字母数字字符
数据类型: 字符[9]	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据输入项目
说明:	这是用于折弯的上模的名称。

Die 方向	
最小值: 0	最大值: 1
缺省值: 0	测量单位: 字母数字字符
数据类型: 未指定	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	当正在折弯时显示下模折弯的方向。

上模方向	
最小值: 0	最大值: 1
缺省值: 0	测量单位: 字母数字字符
数据类型: 未指定	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	当正在折弯时显示上模折弯的方向。

6.5 轴数据和角度

这里数的是输入折弯角度，轴定位和校正区的数据。

角度 Y1	
最小值: -179.9	最大值: 180.0
缺省值:	测量单位: 角度
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是Y1轴移动油缸所需折弯角度

Y1 的下止点	
数据类型: 0.00	最大值 9999.99
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是Y1轴要获得所需角度必须达到的位置。

Y1 校正	
最小值: -90.0	最大值: 90.0
缺省值:	测量单位: 角度
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是折弯后折弯角度所必须做的校正以获得正确角度。也可输入到校正区域内。

上止中心点	
最小值: 0.01	最大值: 999.99
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	Protection level:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	Indicates by how many millimeters the bending press must open at the end of the bend (space between the die edge and the punch).

角度 Y2	
最小值: -179.9	最大值: 180.0
缺省值:	测量单位: 角度
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是角度Y2 轴移动油缸所需折弯角度。.

Y2 的下止点	
最小值: 0.00	最大值: 9999.99
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是 Y2 轴要获得所需角度必须达到的位置。

Y2 校正	
最小值: -90.0	最大值: 90.0
缺省值:	测量单位: 角度
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是折弯后折弯角度所必须做的校正以获得正确角度。也可输入到校正区域内

X1	
最小值: -99.99	最大值: 9999.99
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是X1轴要获得折弯长度必须达到的位置。

X1 辅退	
最小值: 0	最大值: 999.99
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是当滑块达到板料接触点 (PCP) 时X1 轴必须退回的距离, 以防止板料也挡块发生实际碰撞。

X1 校正	
最小值: -999.99	最大值: 9999.99
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是要获得所需折弯长度而对 X1 轴位置的校正。

X2	
最小值: -99.99	最大值: 9999.99
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是X2轴要获得折弯长度必须达到的位置。

X2 辅退	
最小值: 0	最大值: 999.99
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是当滑块达到板料接触点 (PCP) 时X2 轴必须退回的距离, 以防止板料也挡块发生实际碰撞。

X2 校正	
最小值: -999.99	最大值: 9999.99
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是要获得所需折弯长度而对X2轴位置的校正。

R1	
最小值: -99.99	最大值: 9999.99
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是挡块必须达到的定位高度, 以容纳板料停放。

R2	
最小值: -99.99	最大值: 9999.99
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是挡块必须达到的定位高度, 以容纳板料停放。

A1 (机械绕度补偿)	
最小值: 0	最大值: 100
缺省值:	测量单位: %
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是机械绕度补偿工作台 (WILA 类型) 的定位, 以%表示折弯补偿的最大复原。如果折弯机是为处理此类绕度补偿而预先设计的话, 则此功能有效。

6.6 加工数据

这部分介绍的是每次折弯所使用的加工数据。

压力	
最小值: 0.1	最大值: 9999.9
缺省值:	测量单位: 吨
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是板料加工所需压力。

绕度补偿	
最小值: 0	最大值: 100
缺省值:	测量单位: %
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是修正折弯机所需的补偿。它牵涉到折弯所用压力, 是机床最大压力的百分比。

步序转换时间	
最小值: 0	最大值: 99.99
缺省值: 0	测量单位: 秒
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是步序更改以允许用户从折弯机取出板料后挡料启动的延时时间。

压紧点	
最小值: -99.99	最大值: 999.99
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是虚拟板料接触点必须修改的毫米数以使板料被正确压紧。

变速点	
最小值: -99.99	最大值: 999.99
缺省值:	测量单位: 毫米
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是理论变速点所必须修改的毫米数以正确改变速度。

折弯时间	
最小值: 0	最大值: 99.99
缺省值: 0	测量单位: 秒
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是滑块停留在下止点的时间。

慢速向上	
最小值: 0	最大值: 10
缺省值: 0	测量单位: 米/秒
数据类型: 双精度型	保护等级:
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明:	这是当板料非常重时所使用的慢速速度，以防止上升速度过快而使板料翻倒，撞伤操作者。 这是滑块用于从下止点升到板料接触点的速度。 如果该值为0即取消该功能。

速度	
最小值： 0	最大值： 10
缺省值： 0	测量单位： 米/秒
数据类型： 双精度型	保护等级：
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明：	这是折弯速度。如果用户必须执行精细折弯（例如薄板料）时，建议你使用低于可用最大速度值的速度。

辅助功能1 到20	
最小值： 0	最大值： 1
缺省值： 0	测量单位： 纯数字
数据类型： 双精度型	保护等级：
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明：	这些数据用于处理特殊功能，例如气动R轴或折压下模气动。可假设以下值： 0 = 功能未激活 1 = 功能激活 根据指南的相关章节内的说明进入没有直接显示在此区域的功能。

重复	
最小值： 1	最大值： 99
缺省值： 1	测量单位： 纯数字
数据类型： 双精度型	保护等级：
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明：	I表示在进入下一步骤之间折弯所必须重复的次数。

方向	
最小值： -1	最大值： 1
缺省值： 1	测量单位： 纯数字
数据类型： 双精度型	保护等级：
有效自 SW 版本 1.0	启用更改 数据项目输入
说明：	表示板料必须被以某个方向插入。信息会自动扩大显示，以便于使操作者知道板料必须如何插入，即使程序已按数值方式写入也是如此。

Ri内部半径		
最小值： 0		最大值： 9999.99
缺省值：		测量单位： 毫米
数据类型： 未指定		保护等级：
有效自 SW 版本 1.0		启用更改 数据项目输入
说明：	这是NC计算的折弯内部半径。如果程序是数值形式的，此数据项目的更改会直接影响到长度计算。	