



ESA/Gv s.r.l elettrosistemiapplicati

操作手册

S525C 折弯机数控系统

中国区上海办事处 **Shanghai Office**

E-Mail: esa_shanghai@yahoo.com.cn



=== 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
2基本说明2	2.1
2.1 程序列表	2.1
2.1.1 程序更新	2.3
2.2 数值程序的输入	2.4
2.3 自动模式下的程序执行	2.9
3基本说明3	3.1
3.1 “手动折弯”功能	3.1
3.2 “压底折弯”功能	3.1
3.3 “机床功能”界面	3.2
4存储数据管理	4.1
4.1 介绍	4.1
4.2 存储设备	4.1
4.2.1 闪存	4.1
4.2.2 内部存储	4.1
4.2.3 SSD（闪存式硬盘）.....	4.1
4.2.4 优盘	4.1
4.3 数据存储位置	4.2
4.4 存储数据的交换	4.3
4.4.1 保存/载入配置参数	4.4
4.4.2 保存/载入轴参数	4.6

4.4.3 保存/载入PILZ配置参数	4.7
4.4.4 保存/载入上模和下模	4.8
4.4.5 保存/载入所有模具	4.9
4.4.6 保存/载入程序	4.10
4.4.7 保存/载入所有程序	4.12
4.5 向您推荐的安全保存	4.13
4.5.1 致折弯机制造商	4.13
4.5.2 致最终用户	4.13
5 程序数据说明	5.1
5.1 标题项	5.1
5.2 工件数据项	5.2
5.2 一般数据项	5.3
5.3 角度和轴数据项	5.5
5.4 加工数据项	5.8

END OF SUMMARY

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

标记说明

图形标记会出现在文本旁边。这些标记意味着接下来的文本描述的重点。



注意

出现这个符号时，表示如果不采取适当的预防措施，将有可能导致轻微的人身和
安全事故



危险

出现这个符号时，表示如果不采取适当的预防措施，将有可能导致严重的人身和
安全事故



重点

出现这个符号时，表示特别重要的信息，必须阅读且充分了解



可选

出现这个符号时，表示描述的内容是可选项请联系机床厂家确认是否有该功能



制造商

出现这个符号时，表示描述的内容针对机床生产厂家



密码

出现这个符号时，表示描述的内容带有访问权限，需要输入密码



CN

出现这个符号时，表示描述的内容只针对CNC控制器，而并不是PC



PC

出现这个符号时，表示描述的内容只针对PC，而并不是CNC控制器

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。

术语

CNC

Computerized Numerical Control 的简称，是控制机床的设备。即，可用于编制加工循环、轴移动、.....等点在设备。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。一个固态的数据存储设备，特别适用于工业环境

以下是CNC面板上的按键



菜单键



主菜单



移动数据输入格的箭头



编辑



手动



半自动



自动



启动



停止



手动移动键



上一页



下一页



保存



删除



从优盘保存/载入

主菜单键包含



程序列表



模具

END

OF

PREFACE

1 基本说明1

1.1 通电后执行的操作



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。如果对于当前后挡料轴的当前值正确性有疑问的话，建议使用该功能。当数控系统关闭时，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

按照下列步骤操作

- 按  ;
- 如果滑块在上面，用脚踏开关向下开关将它移动到参考点以下；
- 踩向上脚踏开关，如果机床重新启动的话，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，现在就可以自动模式下执行一个程序了。

不重启NC重新回参考点的方法：

- 按 [回参考点];
- 踩向上脚踏开关

1.1.2 后挡料回参考点

按照下列步骤操作

- 按  ;
- 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，它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

按以下操作进入模具列表

按  然后按 [2]

- 下列窗口将会出现

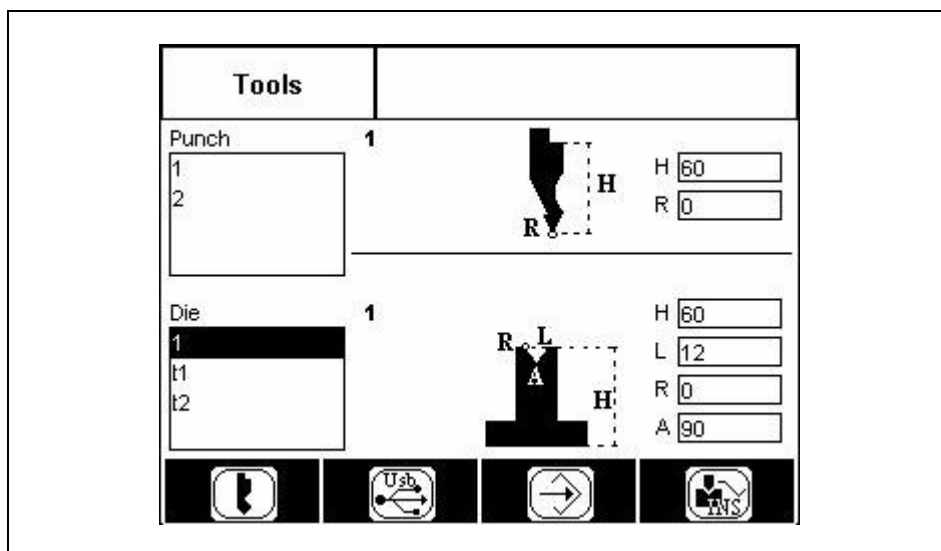


Figure 1.1 – 上下模列表

顶部的窗口是上模的列表，另外一个下模的列表
右边的格子中显示了当前选中模具的一些数据

更换当前所选中的模具请按  和 .

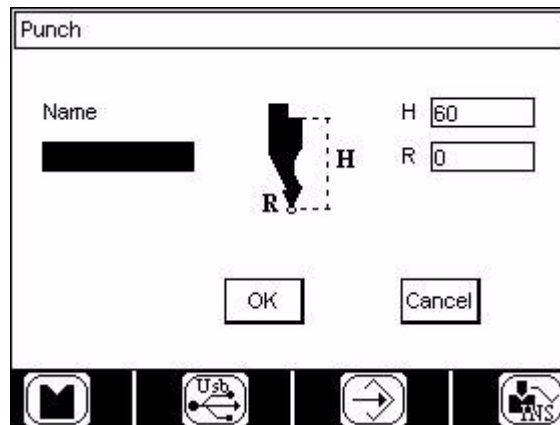
第一个功能键  或  允许你切换选择是上模还是下模。

第四个功能键  允许你插入选中的上模或下模，到工件程序的选择步

如何建立一个上模

如果用户需要建立一个上模，请按以下步骤操作：

- 按  打开菜单
 - 选择新上模
 - 模具绘制界面将会出现

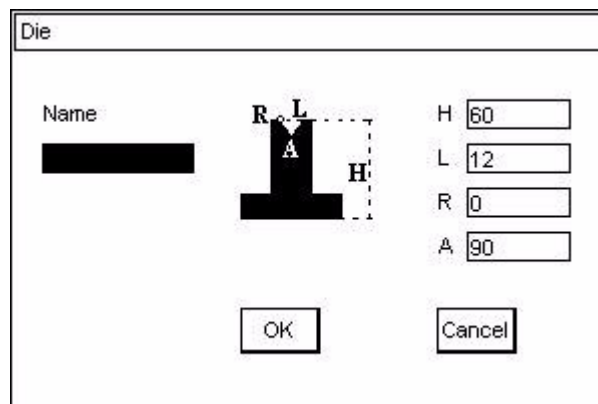


- 输入值然后按 *[OK]*

如何建立一个下模

如何建立一个下模

- 按  打开菜单
 - 选择新下模
 - 模具绘制界面将会出现



- 输入值然后按 *[OK]*

如何保存一个上模或下模

如果需要保存模具的数据，在完全修改好模具数据后

- 更改左边方框内的值

按  键保存

如何删除一个上模或下模

选中需要删除的模具

- 按 ;
- 选中的模具将会被删除

如何保存所有模具到优盘

使用优盘可以方便的将一台控制器上的模具复制到另外一台控制器上（也可适用于备份这些模具）

按以下步骤操作：

- 将优盘插入USB口
- 按  打开菜单
- 选择保存模具项
- 所有的模具（包括上模和下模），将会被保存

如何删除所有模具

删除所有模具，请按照以下操作

- 按  打开菜单
- 选择删除模具项

- 所有的模具（包括上模和下模），将会被保存

优盘上的模具列表

显示优盘上的模具列表，以上所有的操作都可以进行，包括保存，重命名和删除
请按以下操作进行

- 将含有模具的优盘插到USB口上（该模具列表必须是CNC创建的）

- 按 

- 优盘内的上模和下模将会被显示出来
- 然后进行操作

如何将优盘内的模具保存到NC

使用者可以将优盘上的模具保存到NC，请按以下步骤操作

- 将含有模具的优盘插到USB口上（该模具列表必须是CNC创建的）

- 

- 优盘内的上模和下模将会被显示出来

- 按  按进入菜单

- 选择保存模具项
- 所有的模具（包括上模和下模）将会从优盘保存到CNC

模具兼容

所有的模具都兼容于KVARA系列控制器

2 基本说明2

2.1 程序列表

如何进入程序列表

- 按  按  ;
- 出现以下窗口

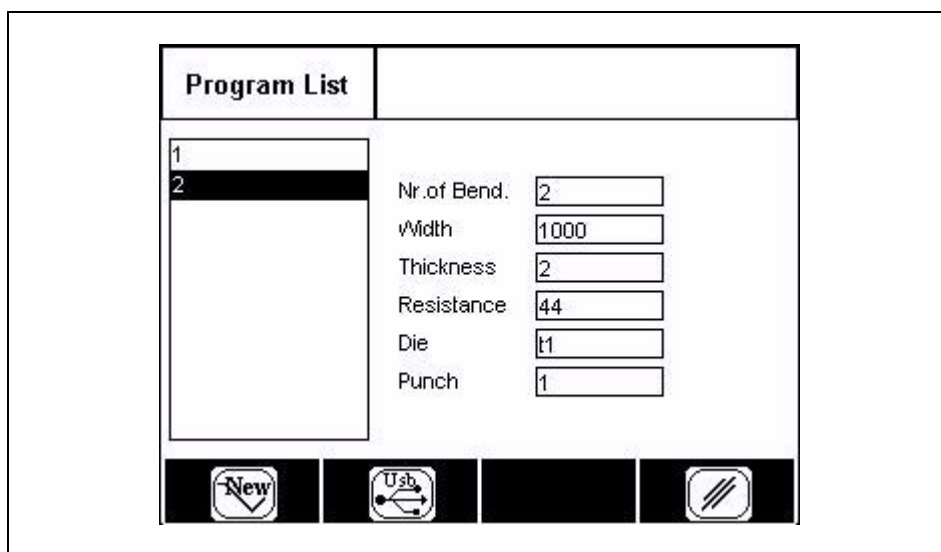


Figure 2.16 – 程序列表

左侧的窗口是程序列表窗口

右侧的方框列表中显示选中的程序资料

用  和  在程序列表中滚动

如何复制一个程序

你可以用另外的名称建立一个程序的副本，移动到你想要复制的程序
按以下步骤操作

- 按  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，并按回车

如何对一个程序重命名

你可以更改一个程序的名称，移动到你想要复制的程序
按以下步骤操作

- 按  进入菜单
- 选择重命名项
- 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，并按回车

如何保存一个程序

你可以用优盘保存程序，这样，你就可以将该程序传送到其他的存储装置或其他CNC上（当备份时也很有用）。
移动到你想要保存的程序，并执行如下操作

- 按 
- 所选程序被保存到优盘上

如何删除一个程序

你可以删除一个程序，移动到你想要删除的程序并按照如下操作

- 按 
- 按【ENTER】
- 所选程序将会被删除

如何将所有程序保存到优盘

你可以将程序保存到优盘上，这样，你就可以将程序传送到其他的数控或KVARA的PC上（当必须建立备份时候也很有用）。操作如下：

- 将优盘插入到USB口
- 按  键进入菜单
- 选择【保存程序】项
- 所有的程序都将被保存要优盘

如何删除所有程序

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】项
- 所有的程序都将被删除

优盘上的程序列表

你可以查看优盘上的程序列表。此操作与模具列表的操作相同，这样优盘的模具就能被复制、重命名和删除了，选择程序列表并如下操作；

- 将含有程序（KVARA建立）的优盘插入到USB口上



- 按
- 将会显示优盘上的程序列表
- 进行所需操作

如何将优盘上的程序
传送并保存到NC

你可以将优盘上的程序传送并保存到NC上。这样你就可以通过优盘将程序传送到其他的数控或者KVARA的PC. 选择你想要保存的程序并执行如下操作：



- 按
- 所选程序会从优盘上传送到NC上并保存

如何将所有程序从优盘
保存到NC

你可以将优盘上的所有程序传送并保存到NC上。这样你就可以通过优盘将程序传送到其他的数控或者KVARA的PC. 选择你想要保存的程序并执行如下操作：

- 将含有程序（KVARA建立）的U盘插入到USB接口中



- 按
- 按将会显示优盘上的所有程序列表



- 按 进入菜单
- 选择【保存程序】项
- 所有的程序将会从优盘保存到NC上

2.1.1 程序更新

如果之前使用的模具被修改，那么需要使用程序更新功能

如果要使用程序更新功能，首先载入程序，然后按以下操作



- 在编辑页面下按
- 选择【程序更新】

2.2 数值编程

按以下操作建立一个新程序

按  然后按【2】选择 
按 ;

另外也可以按  键选择【新程序】

一般程序设置

以下程序设置窗口将会出现

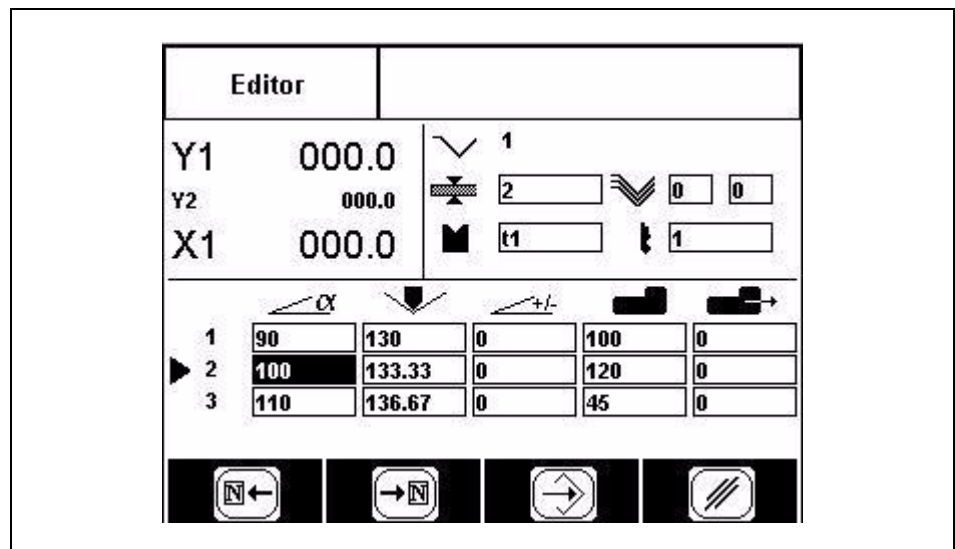


Figure 2.17 –

顶部显示的是当前的坐标轴位置

图标含义



程序名



板厚



已完成数量和待加工数量

- 程序的一般数据（厚度、宽度、抗拉强度、下模、上模）将会影响到最终的程序

- 你可以修改一般数据中的第二页上的宽度和抗拉强度，之后会有所介绍

折弯设置

表格中的每一行表示每步的折弯数据，图标含义见下



折弯角度



下死点



角度校正



X轴位置



X轴辅退

用  切换折弯

对于每步折弯你必须输入

– 折弯角度



– 后挡料位置



下死点的位置会自动根据上下模以及材料角度自动计算，无需手动输入

加工数据

现在你可以按下【PgDn】按键进入第二个设置页面

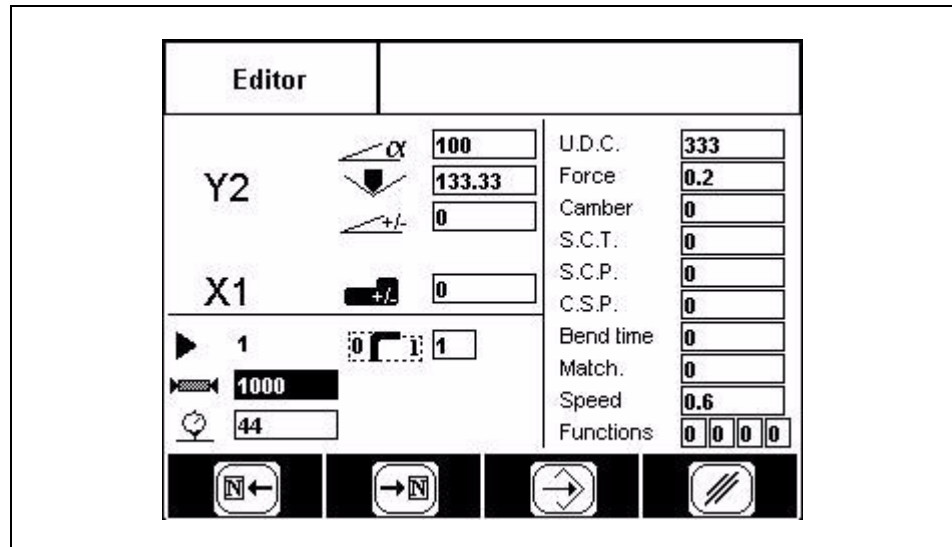


Figure 2.19 – 第二个设置页面

顶部的窗格显示的是Y2的角度、下死点、校正
以及后挡料 (X1) 的校正

图标含义



后挡料校正



板宽



抗拉强度



测量方式 (0 = 外部尺寸
1 = 内部尺寸)

工作信息

工作信息里面包含了上死点、变速点、夹紧点的位置
按如下操作

- 按  进入菜单

- 选择【工作信息】项
- 将会弹出一个工作信息的窗口
- 选中【确认】按回车退出

如何复制一步折弯

如果要复制一步折弯请按如下操作

- 按 
- 选择【复制步骤】项，当前折弯步骤将会被复制

折弯插入

要在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  进入菜单
- 选择【插入步骤】。折弯会被插入到你所选择的折弯之前

插入一个复制的折弯

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  进入菜单
- 选择【插入步骤】。折弯会被插入到你所选择的折弯之前
- 用  或  键，移动到你想要复制的折弯
- 按  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

如何保存程序

程序输入完成后按  键，会出现一个窗口
输入程序名，选中【确认】按回车

另存为

一个程序可用不同的名称做另外的备份。特别是党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：

- 按  进入菜单

- 选择【另存为】项
- 这样就进入一个窗口，可再次窗口内输入新程序的名称
- 输入名称后，移动到【确认】并按回车

2.3 自动模式下的程序执行

一旦数值程序已输入或已计算好一个图形程序，它就可以在自动模式下

按  进入自动模式

数值自动页面

当前所选程序时数值程序，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

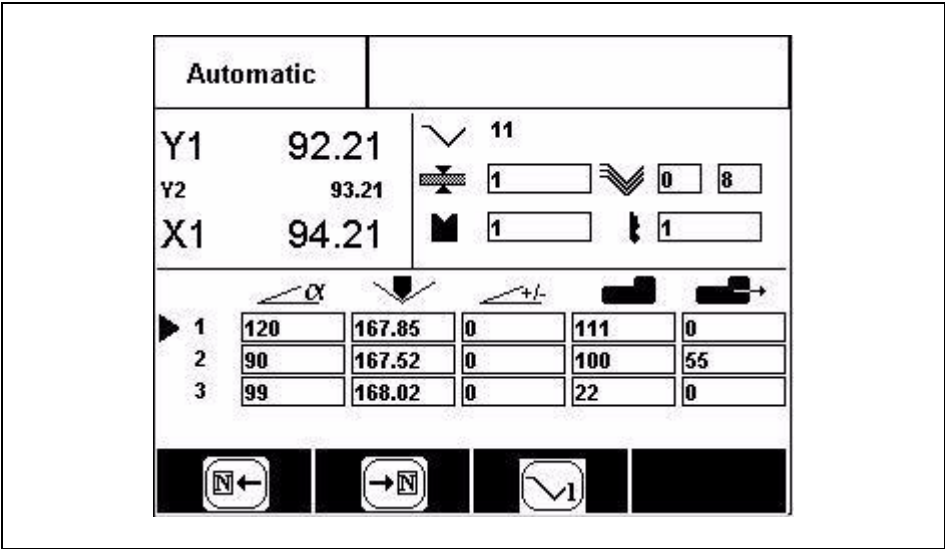


Figure 2.4 – 数值自动页面

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，自动循环回返回到第一步

.

3 基本说明3

3.1 “手动折弯”功能

启用独立于程序的单次折弯功能

在自动界面下按  就会启动“手动折弯”功能

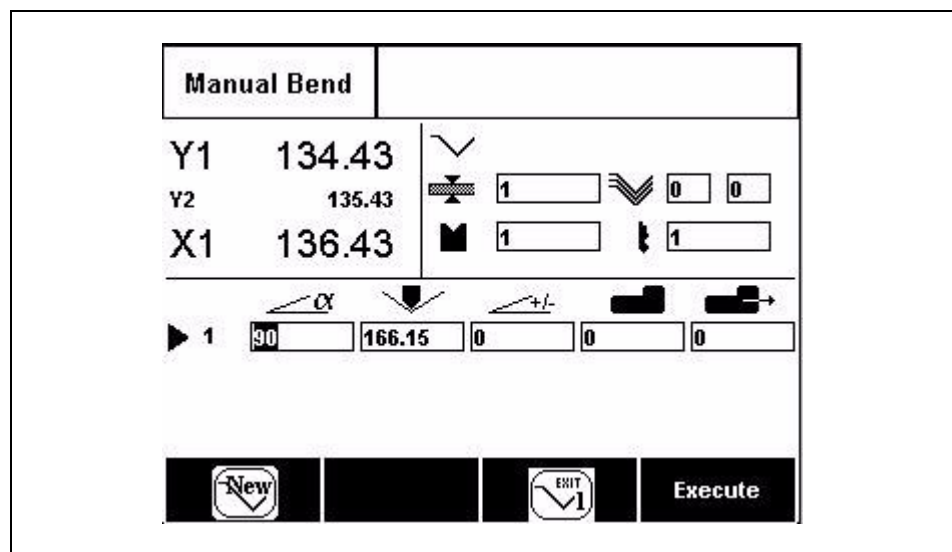


Figura 3.1 - 手动折弯页面

最终的自动折弯步骤将会被载入

按【执行】功能键，然后按  将会执行
修正折弯，按下功能键【修正】

退出手动折弯功能请按 

3.2 “压底折弯”功能

此功能允许用户创建一个压底折弯，在这种情况下，你会看到Y1的角度框内显示的值是0

3.3 “ 机床功能 ” 界面

有20个机床功能可以使用，功能1到4可从机床功能的心页面与设置页面进入
依照以下方式进入

- 进入设置页面并按  进入菜单
- 选择【辅助功能】选项进入窗口

Functions Machine	
Function 1	
D. Folding pneum.	0
Retract axis Z	0
Follow. Uncupling	0
Slow down	0
Function 6	0
Function 7	0
Function 8	0
Function 9	0
Function 10	0
OK	

Figure 3.1 – 辅助功能

END OF CHAPTER

4 存储数据管理

4.1 介绍

数据类型 ESA/GV 的 S525C折弯机数控系统包含了几类操作时必须的数据：

- 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）

4.2 存储设备

数据可以被存储到下列存储设备中：

- 闪存
- 内部存储
- SSD（闪存式硬盘）
- 优盘

4.2.1 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。

4.2.2 内部存储

这是数控系统的存储设备（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

4.2.3 SSD（闪存式硬盘）

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

4.2.4 优盘

该设备采用USB接口。他用于保存机床的配置和轴参数，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设备上的内容

4.3 数据存储位置

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器中。

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。

4.4 不同存储设备之间的数据交换

数据交换指的是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

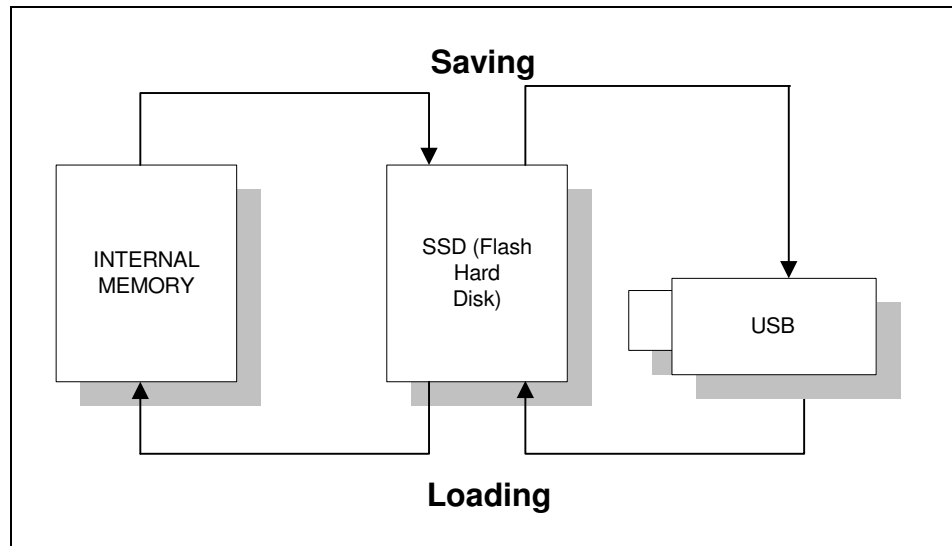


Figure 4.1 – 保存/载入配置参数和轴参数

程序和修正参数

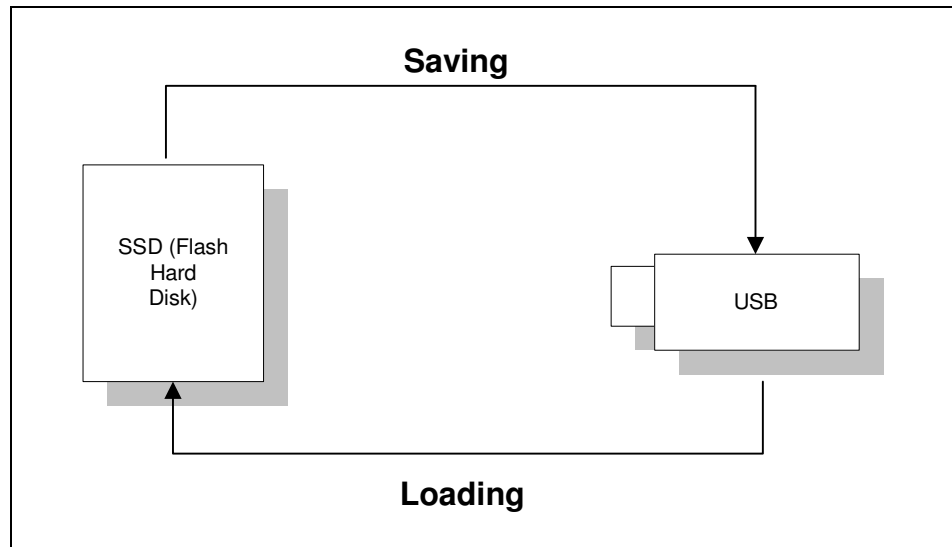


Figure 4.1 – 保存/载入程序和修正参数

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

4.4.1 保存/载入配置参数

配置参数有下列数据组成

名称	类型	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

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：

- 1) 选择菜单2
- 2) 进入相应区域以选择要保存的参数类型（键1到键8）

- 3) 按  将所选数据相关文件保存到优盘

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他参数。

- a) 按以下方法保存参数配置的单一类别

- b) 按  ;

- c) 按  .

单项载入

按照以下方式载入一类配置参数

- 1) 选择菜单2
- 2) 进入相应区域以选择要保存的参数类型（键1到键8）
- 3) 按【从磁盘载入】，将会从优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到优盘

- 1) 选择菜单2
- 2) 按【全部保存】

全部载入

按以下方式从优盘载入所有配置参数

- 1) 选择菜单2
- 2) 按【全部载入】

4.4.2 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	Axes Parameters	ASSI.AXE
AC Ram 轴的机床参数	Axes Parameters	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  或  将包含数据的文件保存到软盘上

单项载入

按以下方式载入轴参数

- 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U盘载入到数控中。

保存/载入 所有参数

选择菜单2并按下相应功能键【全部保存】和【全部载入】就可以保存和载入优盘上所有的配置参数和轴参数

4.4.3 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

按照以下方式保存

- 1) 选择菜单3诊断
- 2) 选择菜单5测试页面
- 3) 输入密码851414
- 4) 按下【PILZ TEST】功能键
- 5) 按  保存该参数到优盘

单项载入

按照以下方式操作可以单载入PILZ参数

- 1) 选择菜单3诊断
- 2) 选择菜单5测试页面
- 3) 输入密码851414
- 4) 按下【PILZ TEST】功能键
- 5) 按下【LOAD FORM DISK】功能键，从优盘载入该参数

保存/载入 所有参数

机床的所有参数，可以通过菜单2配置里面的，【全部保存】和【全部载入】

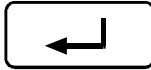
4.4.4 保存/载入上模

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

选择了模具并按下



进入编辑

- 按  存储修改的数据
- 进入另一个区域以结束修改

保存到优盘

按以下方式操作保存一个上模到优盘

- 1) 按  和  进入模具列表
- 2) 移动光标到需要保存的模具
- 3) 按 .

从优盘载入

按照以下方式将一个优盘中的上模载入

- 1) 按  和  进入模具列表
- 2) 按  进入优盘的上下模列表
- 3) 移动光标到需要载入的模具
- 4) 按 .

4.4.5 保存/载入所有模具

保存到优盘

按以下方式操作保存模具到优盘

- 1) 按  和  进入模具列表
- 2) 按  打开菜单，选择【保存模具】

从优盘载入

按以下方式操作从优盘上载入所有上模和下模

- 1) 按  和  进入模具列表
- 2) 按  进入优盘的上下模列表
- 3) 按  键进入菜单并选择【保存模具】，所有的磨具将会从优盘被载入

4.4.6 保存/载入程序

前言

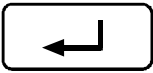
程序文件有几个组成

- 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 的文件包含有轴位置的折弯数据

文件更具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	数据类型
图形程序	不能修改
数值程序 计算的图形程序	 • 按 进入板料数值程序  • 按 保存修改的数据 • 从程序列表中重新悬着程序的名称以结束修改

将当前程序
保存到优盘

在设置状态下按  将当前选择的程序保存到优盘

将程序保存到优盘

按以下方式将硬盘上任意程序保存到优盘上

- 1) 按  键选择程序列表
- 2) 将光标移动到要保存的程序列上
- 3) 按 .

从优盘上 载入一个程序

从优盘上载入一个程序

- 1) 按  选择程序列表
 - 2) 按  打开优盘上的程序列表
 - 3) 选中需要载入的程序
 - 4) 按  , 程序将从优盘复制到硬盘上
 - 5) 现在按下  (硬盘上的列表), 新复制的程序应该已经添加到列表中了
- 要进入程序数据, 选择程序并按  将其载入

4.4.7 保存/载入所有程序

保存到优盘

按以下方式将所有的程序保存到优盘上

- 1) 按  和  选择程序列表
- 2) 按  键进入菜单并选择【保存】程序。所有的程序会被保存到优盘。

从优盘载入

按以下方式从优盘载入所有程序

- 1) 按  和  选择程序列表
- 2) 按  显示优盘内的程序列表
- 3) 按  键进入菜单并选择【保存程序】。所有程序会从优盘载入。

4.5 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安全保存。
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。

4.5.1 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。

4.5.2 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（仅在在有当程序量大时才需要此软盘）。

5 程序数据说明

5.1 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：	当前在执行的程序名称。如果此区域呈空白状态，那么该程序时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

5.1 工件部件数据

此部分是关于全部工作部件相关数据

已完成数量 	
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：	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操作也可以依需自行设定

设定数量	
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，知道最后工作数量完成并自动停止

尺寸 	
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：	指示选用的2种计算法：一种是外部测量法。另一种是内部测量法。 0=外部测量法（默认）；1=内部测量法

5.2 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他们做修改。

宽度 	
最小值： 0	最大值： 9999.9
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：
说明：	表示折弯点上板料的宽度。

厚度 	
最小值： 0	最大值： 9999.9
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：
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
缺省值： 铝 = 25 铁 = 45 不锈钢 = 70	测量单位：千克/平方毫米
数据类型： 未指定	保护等级：
有效自SW版本： 1.0	启用更改：
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的数值造成此结果

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	启用更改：数据项目输入
说明：	用于折弯的下模名称

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：数据项目输入
说明：	用于折弯的上模名称

5.3 轴数据和角度

这里是输入折弯角度，轴定位和校正的数据

角度Y1	
最小值： -179.9	最大值： 180
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：	这个Y1轴移动油缸所需折弯角度

Y1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：	这个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：	这是这完后折弯角度需要校正的角度

上止点	
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：	表示折弯机在折弯结束时必须上升的毫米数，下模和上模边缘之间的间隙。

角度Y2			
最小值： -179.9		最大值： 180	
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：	这个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：	这个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：	这是这完后折弯角度需要校正的角度		

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，以防板料碰撞

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

5.4 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： 9999.99
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：	这是板料加工所需的压力

饶度补偿	
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补偿。他牵涉到折弯所用的压力，是机床最大压力的百分比

换步延时	
最小值： 0	最大值： 99.9
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

夹紧点	
最小值： -999.9	最大值： 999.9
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：	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： -999.9	最大值： 999.9
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：	这是理论变速点所必须修改的毫米数以正确的改变速度。

折弯时间	
最小值： 0	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：	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：	测量单位： 米/分钟
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：	当板料非常重时所使用的慢速速度，防止板料翻倒，该值为0时取消该功能

速度	
最小值： 0	最大值： 10
缺省值：	测量单位： 米/分钟
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，如必须执行精细折弯（比如薄板），建议使用低于最大速度的值

END OF CHAPTER