



NC10 折弯机数控控制系统 说明书

無錫市華德爾自動化控制技術有限公司
WUXI WONDER AUTOMATISM CONTROL TECHNOLOGY CO, LTD

警告

1. 本产品采用直流 24V 供电，严禁将 其他电源接入系统电源端子；
2. 本产品的金属外壳应与机床大地良好连接，防止触电事故；

简介

本数控系统是在吸收国内外各种产品优点的基础上,结合剪折设备应用需求所开发的具有适合国内外用户的剪折设备专用数控系统。

本产品应用双路伺服驱动控制技术,在保证工作精度的基础上大幅度降低了数控剪折设备的控制难度;采用嵌入式低功耗高性能高清触摸屏,人性化智能操作系统,自动检测,提示操作,方便易懂。

1. 12” TFT 触摸高清液晶屏，分辨率（800*600），LED 长寿命低功耗背光；
2. 人机对话、提示操作，方便易懂，现学现用；
3. 全中文大字体显示；
4. 开关自诊断；
5. 错误警报、智能修正；
6. 伺服电机控制，精度高响应速度快，大大提高加工效率；
7. 运行速度平稳；
8. X 轴、Y 轴伺服双轴联动；
9. 单向和双向定位功能，有效消除丝杠间隙；
10. 角度编程；
11. 点动功能；
12. 退让功能，避免后挡料装置对工件的挤压，减少磨损，提高加工精度；
13. 高速折弯功能，加工多工步工件时，过程中不需返回上止点，智能上升上模，进行下一步折弯，待工件加工完成后返回上止点，大大提高生产效率；
14. 断电位置记忆功能，对参数、位置及程序进行现场保护；
15. 多工步编程功能，可实现多步自动运行，完成多工步零件一次性加工，提高生产效率；
16. 多工件储存功能；
17. 大容量编程储存；
18. 程序工步可根据客户要求扩展；
19. 程序工件数量可根据客户要求扩展；
20. 远程协助更新，数控系统可进行远程升级，方便进行系统更新和维护。
21. 具有角度补偿功能（当实际角度与设定角度不符时，只需输入实际角度即可自动进行补偿）
22. 具有多级挡指选择自动计算功能，选择后挡料是顶料还是托料，方便加工较长工件。
23. 可设开机 X 轴和 Y 轴自动回参考点功能。


一、手动模式：

No.	01	0		
		100.00		0.00
		120.00		0.00
		0.00		0.0°
		0.00		0.00
02	0.00	0.0°		0.00
03	0.00	0.0°		0.00
04	0.00	0.0°		0.00
05	0.00	0.0°		0.00
06	0.00	0.0°		0.00
07	0.00	0.0°		0.00
08	0.00	0.0°		0.00


模具号	1/1
换步延时	0.00
总步数	0
单步重复	0
工件计数	000
板厚	0.00
退让点补偿	0.00

1.1 直接定位：

1.1.1 点击 X 轴或 Y 轴定位值数字区域可以分别设置 X 轴或 Y 轴的目标值。

1.1.2 输入完成后点击 ， X 方向（挡料）电机或 Y 方向（下模定位）电机运转。

1.2、精细微调：

1.3.1 分别按   或   实现正反方向，快慢速微调。



1.3.2 摇动手轮做精细调整。

1.3、等距折弧：





- 起始位： 后挡料开始折弯位置；
- 间距： 后挡料每次推进距离；
- 步数： 每个工件折弯次数。
- 当前步数： 当前折弯到第几步。
- 数量： 工件完成个数。







二、自动模式：


< 折弧 >
 ≡ 自动 >
 编辑 >
 设置 >

 运行
 油泵

No. 01 0

 100.00 0.00
 120.00 0.00
 α 

01	0.00	0.0°	0.00			
02	0.00	0.0°	0.00			1/1
03	0.00	0.0°	0.00			0.00
04	0.00	0.0°	0.00			0
05	0.00	0.0°	0.00			0
06	0.00	0.0°	0.00			000
07	0.00	0.0°	0.00			0.00
08	0.00	0.0°	0.00		退让点 补偿	0.00



2.1 程序编辑：

2.3.1 点击左侧区域输入相关参数。

01	0.00	0.0°	0.00
02	0.00	0.0°	0.00
03	0.00	0.0°	0.00
04	0.00	0.0°	0.00
05	0.00	0.0°	0.00
06	0.00	0.0°	0.00
07	0.00	0.0°	0.00
08	0.00	0.0°	0.00


2.3.2 点击左侧序号可以选择起始加工步序。

2.3.3 点击补偿值的数字区域



摇动手轮到正确位置，点击确定，补偿值自动写入当前工件的程序中。

2.4 计数器：

2.4.1 点击  数字区域设定计数器

默认是加计数，当有值输入后改为减计数。减计数为 0 时，停止循环。

在确定参数正确后，点击  进入自动运行状态。

三、编程模式：

◁ 折弧 ▷	01	---	02	---	03	---
≡ 自动 ▷	04	---	05	---	06	---
✎ 编辑 ▷	07	---	08	---	09	---
⚙ 设置 ▷	10	---	11	---	12	---
📄 下页 ▷	13	---	14	---	15	---
	16	---	17	---	18	---
	19	---	20	---	21	---
	22	---	23	---	24	---

3.1 选择工件号

3.1.1 点击数字区域，进入选择工件号的编程模式。

3.2 编程

No.	01	0	0	0	0	0	0.00
	后挡料	角度	补偿	退让	板宽	重复	换步延时
01	0.00	0.00°	0.00	0.00	0.00	0	0.00
02	0.00	0.00°	0.00	0.00	0.00	0	0.00
03	0.00	0.00°	0.00	0.00	0.00	0	0.00
04	0.00	0.00°	0.00	0.00	0.00	0	0.00
05	0.00	0.00°	0.00	0.00	0.00	0	0.00
06	0.00	0.00°	0.00	0.00	0.00	0	0.00
07	0.00	0.00°	0.00	0.00	0.00	0	0.00
08	0.00	0.00°	0.00	0.00	0.00	0	0.00

3.2.1 点击相应参数的数字区域修改参数。

3.2.2 点击清除，弹出警告窗口：



选择“确定”则会清空当前工件号的所有参数；点击“取消”返回编辑状态。

四、参数模式：

4.1 设定模具库：

4.1.1 点击 **上模库** 或 **下模库** 进入模具库，修改相应参数，可以保存上下模具各十组。退出时必须按保存按钮保存。

		高度	编辑上模 角度	半径
↑ 上模 >				
📁 下模 >	01	0.00	0.0°	0.00
↔ 限位 >	02	0.00	0.0°	0.00
✂ 参数 >	03	0.00	0.0°	0.00
— 开关 >	04	0.00	0.0°	0.00
🚪 退出 >	05	0.00	0.0°	0.00
	06	0.00	0.0°	0.00
	07	0.00	0.0°	0.00
📄 下页 >	08	0.00	0.0°	0.00
	09	0.00	0.0°	0.00
	10	0.00	0.0°	0.00

4.2 设定限位参数:

	X轴	Y轴
↑ 上模 >		
▾ 下模 >		
↔ 限位 >	前/上限位	20.00
✖ 参数 >	后/下限位	800.00
— 开关 >	速度	03
🚪 退出 >		
	屏蔽	否

4.2.1X 轴限位：设定值应在前后限位开关范围内。“X 轴速度”为伺服电机转速。可以设定 1-10 等级，值越大速度越快。

4.2.2Y 轴限位：设定值应在前后限位开关范围内。“Y 轴速度”为伺服电机转速。可以设定 1-10 等级，值越大速度越快。

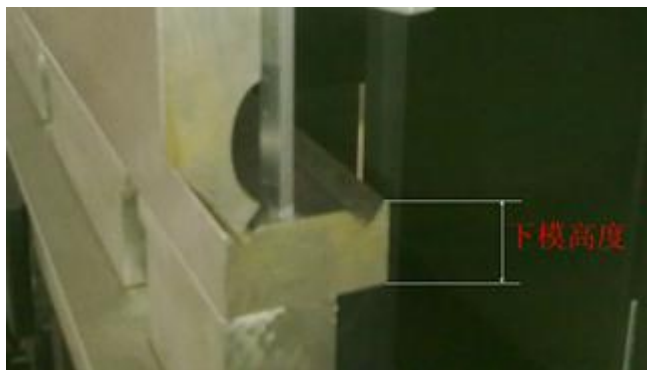
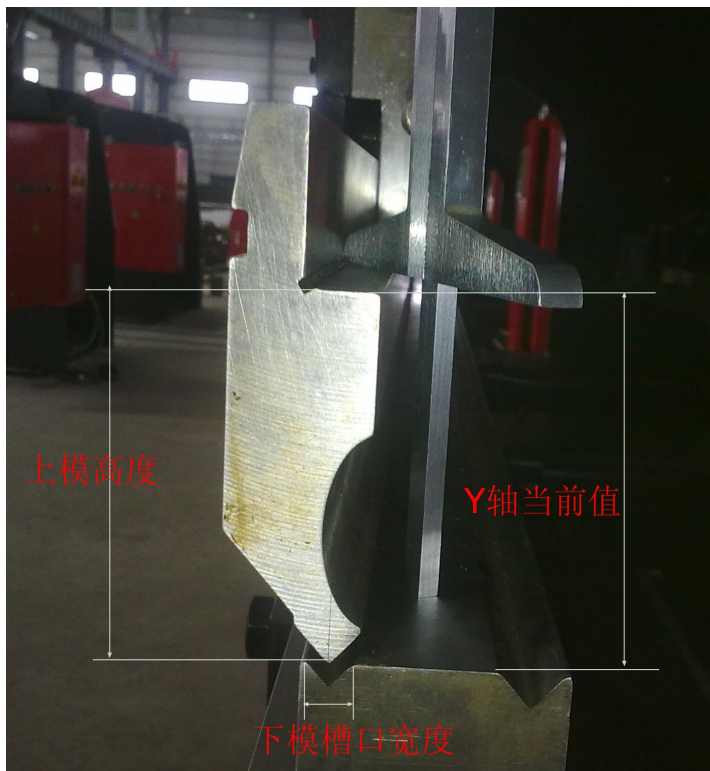
4.3 测试开关量：



4.3.1 检查各个开关是否良好。

4.4 设当前值：



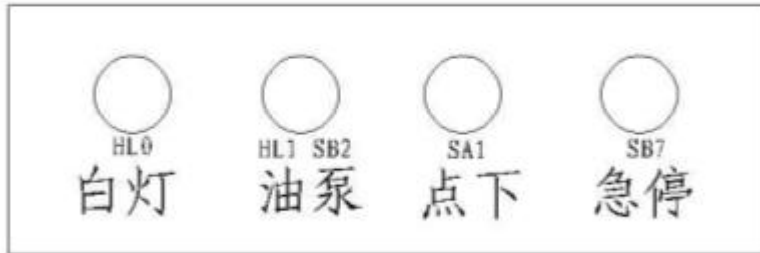


附录:

一、控制箱按钮说明

1. 白灯是电源指示灯
2. 油泵按钮启动油泵电机和油泵指示
3. 点下按钮用来点动向下操作
4. 急停，紧急停止油泵电机

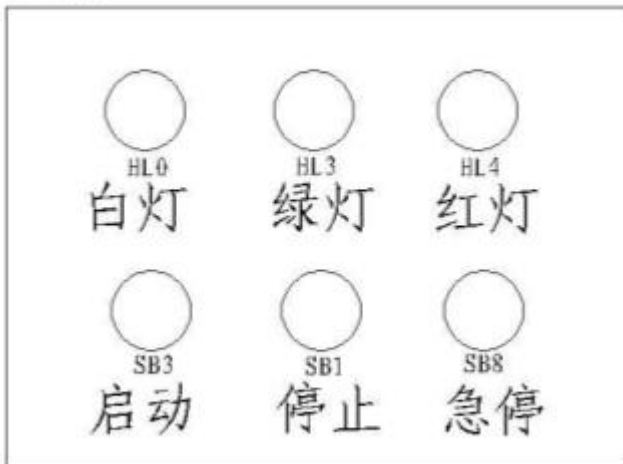
控制箱



二、电箱门按钮说明

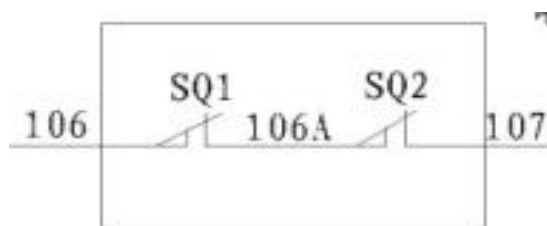
- 1.白灯是电源指示灯
- 2.绿灯是油泵指示灯
- 3.红灯是急停指示灯
- 4.启动按钮 启动油泵电机
- 5.停止和急停按钮用来停止油泵电机

电箱



三、外围线以及限位开关说明

- 1.偏载开关



2. 脚踏开关

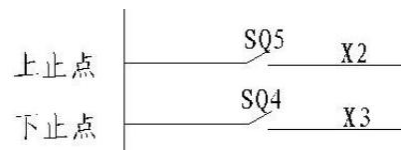
脚踏必须松开 才能够启动油泵



3. 油泵启动限位



4. 油缸行程限位

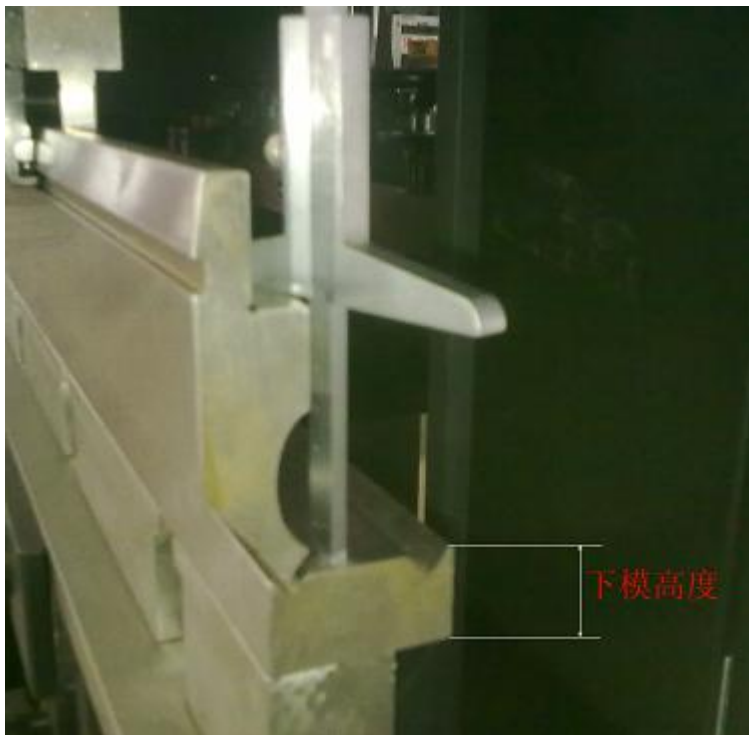
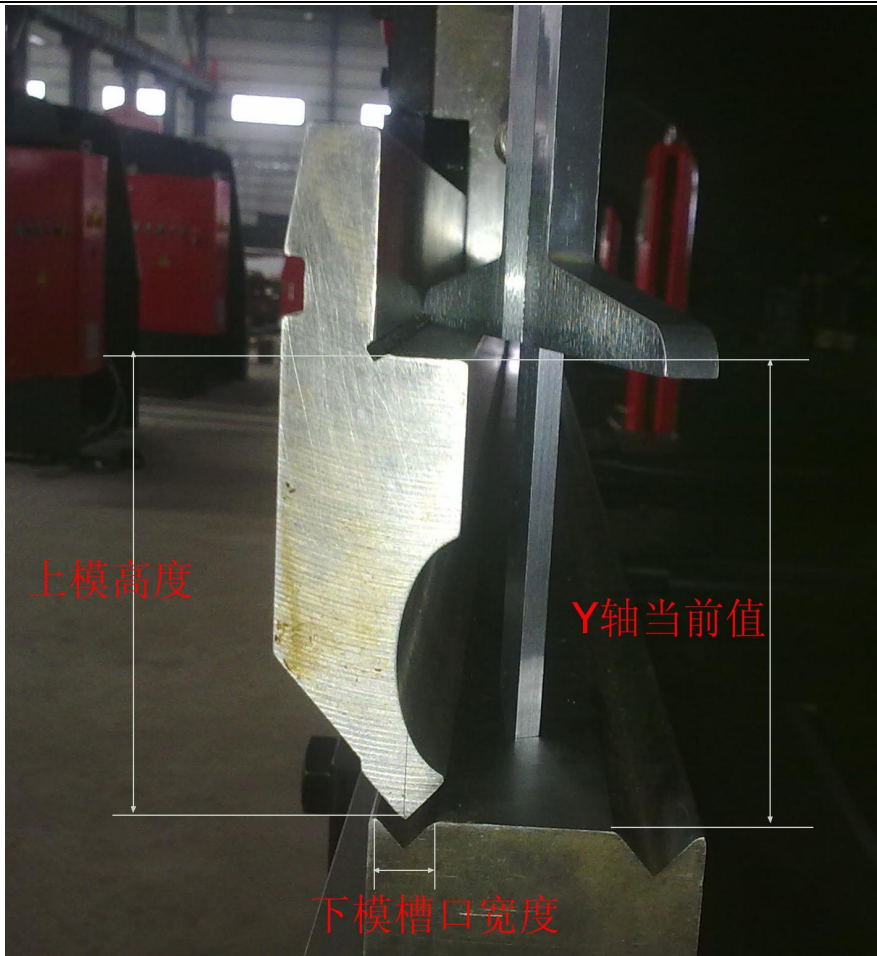


5. 手轮



四、调试步骤

1. 首先需要输入机床上 个模具参数，如下图



2.在首次调试时需要设定电箱内伺服参数。PN302

设定 Pn302 的值进行电机运动比例调试。

方法：（1）假设触摸屏上显示 X 当前值为 100，而测量实际 X 轴距离为 150.

记下 150.

（2）我们使用定位是方式，定位到 200 的位置。测量实际 X 轴的距离 210.

记下 260.

我们发现触摸屏上相对距离运动了 100，而实际距离运动了 110.

这种情况就将 Pn302 的值减小。反之则增大。注意需要在完成第三步之后再
进行 Pn302 的设定

（3）在 Pn302 参数没有改变之前，将 X 轴在定位回 100.（也就是刚开始的位置，
实际应该是 150 的那个位置）。

（4）设定 Pn302 的值。

（5）循环第一步，再测量实际相对运动位置，与显示的相对运动位置是否一致。

如果一致则当前 X 轴调试比例关系完成，如果不一致继续循环第一步到第四
步。只需要将实际的距离输入 X 轴当前值即可。

（6）Y 轴调试方法与其相同。