

BDZ831 全自动表带钻孔机控制器说明书

（三孔高低孔）

一. 简介:

此系统为 128x64 LCD 显示，全中文操作界面，是为小型台钻自动化改造而设计的全自动数控系统。广泛应用于全自动表带钻孔机和螺丝钻孔机。可以配合振动盘自动上料，一次上料可自动加工三个孔。省人工，效率高，稳定耐用。

二. 功能介绍:

该系统默认控制的步进电机驱动器细分为 20000 个脉冲一圈，转一圈带动钻头的行程为 94mm。其它传动比例请致电优普路机电咨询。

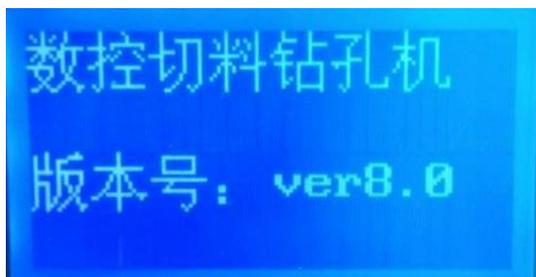
1. 面板按键示意图:



以上为面板按键，〈0-9〉为数字键；〈.〉为调整钻头上下按键；〈-〉键预留；〈删除〉在达到产量后按此键清零；〈设置〉在主画面时按此键进入参数设置；〈确认〉按此键对当前步进位置和当前电流等参数进行确认保存；〈编程〉在主画面时按此键，钻头可直接移动到表面深位置；〈运行〉按此键可将主画面变为运行待命状态；〈停止〉在系统工作时按此键紧急复位，在参数设置时退出到上一个画面；〈上下左右〉为移动键。

2. 开机画面:

开机第一个显示画面:



开机第二个显示画面: (开机首先检测原点设置状态，原点关闭时显示以下画面，原点设置如果为开启，则直接跳到第 3 个画面)



在此画面时按〈确认〉键表示即确认当前钻头位置。如位置不对，可按〈上下〉键进行调整步进电机，调整到适当位置后按〈确认〉键进行确认，此时系统会将该位置保存并做为本系统中的原点。

开机第三个显示画面：（此画面被称为主画面）

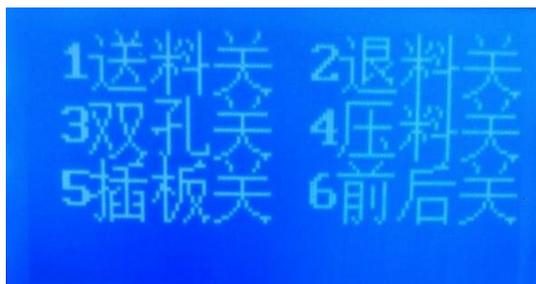


a: 在此画面按〈运行〉键，〈〈停止〉〉显示变为〈〈运行〉〉，变为〈〈运行〉〉后只能选择按钻台上的启动开关，即进入全自动工作状态或按〈停止〉键回到主画面。

b: 在此画面按〈.〉键，进入标点原点画面，再按〈上下〉键将可手动调整步进电机位置，再次按〈停止〉键后退回主画面，参数不做任何保存。

（注意：只有当原点设置为关闭状态，也就是自定义原点时才有负数距离）

c: 在此画面按↑键，进入气缸手动控制画面：



按数字键可控制对应气缸。按〈停止〉键可返回。

3. 系统参数设置：

在主画面按〈设置〉键进入到系统参数设置状态，显示画面如下：



在此画面时按上下左右键可移动到各个需要设置的参数上，再按〈确认〉键进入到里面进行具体的参数设置。

加工参数具体含义如下：

1. 开机延时 00/s 即：按下启动开关后进入到自动工作的延时；
2. 换孔延时 00/s 即：自动换入第 2 孔时钻头工作的延时时间
3. 表面深 AB 00.00mm 即：第一孔的钻头原点与工作表面的距离；
4. A 快退位 00.00mm 即：第一孔的限位孔模具厚度，钻头工作时每次所退回的固定位置；（注：快退位与快退距离二者不能同时使用，系统优先选择快退位参数）
5. AB 跳空位 00.00mm 即：“工”字珠的中间空位尺寸；
6. B 快退位 00.00mm 即：“工”字珠在下端钻孔时，钻头在下端工作时所退

的固定位置；

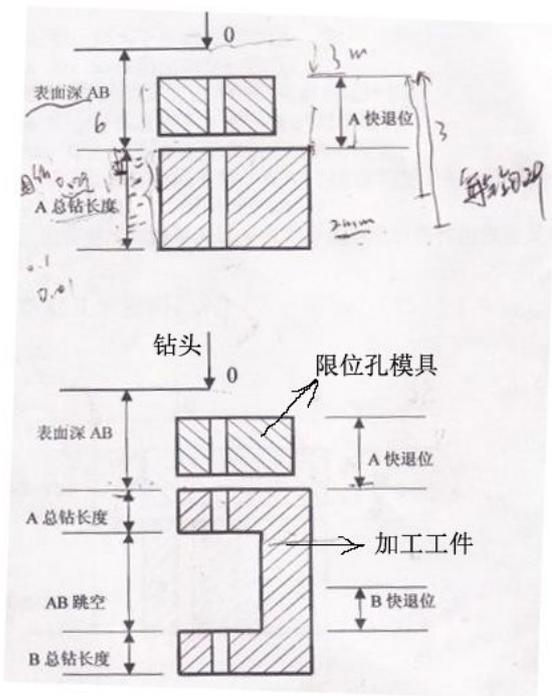
7. A 总钻长度 00.00mm 即：所钻实心工件的总长度；
8. A 单钻长度 0.00mm 即： 钻头每次攻进的长度；
9. A 钻孔速度 000.0mm/s 即： 钻头攻进的速度，最大 199.0mm/s；
10. B 总钻长度 00.00mm 即：所钻实心工件的总长度；
11. B 单钻长度 00.00mm 即：钻头每次攻进的长度；
12. B 钻孔速度 000.0mm/s 即：钻头每次攻进的速度，最大速度为 199.0mm/s；
13. AB 快退长 00.00mm 即：钻头每次工作后所退回的固定距离；
14. 表面深 CD 00.00mm 即：第二孔的钻头原点与工作表面的距离；
15. C 快退位 00.00mm 即：第二孔的限位孔模具厚度，钻头工作时每次所退回的固定位置；（注：快退位与快退距离二者不能同时使用，系统优先选择快退位参数）
16. CD 跳空位 00.00mm 即：“工”字珠的中间空位尺寸；
17. D 快退位 00.00mm 即：“工”字珠在下端钻孔时，钻头在下端工作时所退的固定位置；
18. C 总钻长度 00.00mm 即：所钻实心工件的总长度；
19. C 单钻长度 0.00mm 即： 钻头每次攻进的长度；
20. C 钻孔速度 000.0mm/s 即：钻头攻进的速度，最大 199.0mm/s；
21. D 总钻长度 00.00mm 即：所钻实心工件的总长度；
22. D 单钻长度 00.00mm 即：钻头每次攻进的长度；
23. D 钻孔速度 000.0mm/s 即：钻头每次攻进的速度，最大速度为 199.0mm/s；
24. CD 快退长 00.00mm 即：钻头每次工作后所退回的固定距离；
25. E 孔延时 0.0s 即：自动换入第 3 孔时钻头工作的延时时间；
26. E 表面深 00.00mm 即：第三孔的钻头原点与工作表面的距离；
27. E 快退位 00.00mm 即：第三孔的限位孔模具厚度，钻头工作时每次所退回的固定位置；（注：快退位与快退距离二者不能同时使用，系统优先选择快退位参数）
28. E 总钻长度 00.00mm 即：所钻实心工件的总长度；
29. E 单钻长度 0.00mm 即： 钻头每次攻进的长度；
30. E 钻孔速度 000.0mm/s 即：钻头每次攻进的速度，最大速度为 199.0mm/s
31. E 快退长 00.00mm 即：钻头每次工作后所退回的固定距离；

参数设置和保存方式：

按左右键可向前或向后翻页，按上下键可上下移动到每个参数上。此时该参数闪烁，可直接按数字键进行输入参数，输入完毕后，系统会自动跳到下一个参数并处于闪烁状态。举例：如设置 A 钻孔速度为 99，则输入 0990 即可。
每个参数设置完成后按〈停止〉键即可保存退出到系统参数设置状态，在系统参数设置状态画面按〈停止〉键即可退到主画面。

参数含义示例：

下图为 A 孔和 AB 孔示意图。



共用参数具体含义如下:

1. 快进速度 000.0mm/s 即: 钻头下降的空走速度(钻头往下没有钻料的速度);
2. 快退速度 000.0mm/s 即: 钻头退回的空退速度(钻头退回的速度);
3. 计数设置 00000 个 即: 达到所设置的产量后自动停机;(蜂鸣器并报警)
达到产量后画面如下:(在此画面时, 长按〈删除〉键 2s 以上即可将产量归零, 画面并回到主画面) 达到产量
4. 缓冲速度 000.0mm/s 即: 钻头在缓冲距离以上步进电机是以快进速度推进, 到达缓冲距离后则以缓冲速度推进, 真正到达物体表面后则以钻孔速度进行工作。;
5. 缓冲距离 00.00mm 即: 钻头在进入物体表面上的刹车距离
6. 电机报警电流 000% 即: 带动钻头的主轴电机电流, 移动到此参数上可设置数值, 如在此画面状态按〈编程〉键可显示当前的电流值, 再按〈确认〉键可进行保存电流值。画面并回到电机报警电流设置状态。计算方式: 如读到电流显示 60, 设置 400%, 则 $60 \times 4 = 240$, 当读到电流大于 240 的时候报警, 小于此值正常工作。
7. 电流报警 开/关: 选择电流报警开关。
8. 下降速 00.00um/s : 快进速度和缓冲速度之过度的距离;
9. 二孔高低气缸 开/关: 第二孔高低孔的气缸开关选择;
10. 三孔高低气缸 开/关: 第三孔高低孔的气缸开关选择。

背光时间参数具体含义如下:

背光时间设置画面:

常开 按上下键可设置为 〈〈常闭〉〉, 〈〈30 分〉〉, 〈〈15 分〉〉, 〈〈3 分〉〉

蜂鸣器参数具体含义如下:

按面板上按键是否有声音。

蜂鸣器参数设置画面:

打开 按上下键可设置为 〈〈关闭〉〉

原点参数具体含义如下：

原点参数设置画面：

原点检测

开启

当原点检测开启的时候，须由硬件检测原点是否到位。如为关闭设置，则须提示用户自行设置原点。

自动参数具体含义如下：

参数设置画面：

自动 打开 按上下键可设置为打开或关闭

压料延时 0.0s 设置压料汽缸 ON 多久后开始下一步动作

退料延时 0.0s 设置退料汽缸 ON 多久后开始下一步动作

4. 换钻头模式：

在主画面时按下〈编程〉键，钻头将下降到表面深 AB 上（表面深 AB 调用加工参数里面数据，此时可按〈上下〉键调整钻头上下位置，但此处不做任何参数保存）再按〈停止〉键步进回到原点位置，画面并回到主画面。

按〈编程〉键后画面如下：

表面深 AB

00.00 mm

5. 报警：

1: 电流报警

在工作时检测到电流过大，画面电流过大，并报警，按〈停止〉键解除报警并回到主画面，其它全部复位。

电流报警画面如下：

电流过大

2: 是否有料

在工作时检测到无料，画面显示无料，并报警，按〈停止〉键解除报警并回到主画面，其它全部复位。

无料报警画面如下：

无料

3: 是否在原位

在工作时检测原位开关是否在原位，如没在原位画面显示没在原位，并报警，按〈停止〉键解除报警并回到主画面，其它全部复位。

没在原位报警画面如下：

没在原位

4: 是否到位

在工作时检测到位开关是否在到位，如没到位画面显示没到位，并报警，按〈停止〉键解除报警并回到主画面，其它全部复位。

没到位报警画面如下：

没到位

6. I/O 口定义:



- IN10: 启动开关 低表示按了启动开关
 IN9: 原点开关 低表示到了原点
 IN8: 原位开关检测 低表示有在原位
 IN7: 到位开关检测 低表示到位
 IN6: 无料开关检测 高表示无料
 IN5: 停止键检测 MCU 低表示有按键（为了方便使系统停止，有多增加这个功能）
 IN2: 前后气缸（第三孔前后/高低孔） MCU 高使汽缸导通
 IN1: 插板气缸（第三孔气缸） MCU 高使汽缸导通
 OUT2: 送料汽缸 MCU 高使汽缸导通
 OUT4: 报警灯 MCU 高使之报警
 OUT3: 退料汽缸 MCU 高使汽缸导通
 OUT5: 第二孔汽缸 MCU 高使汽缸导通
 OUT6: 压料汽缸 MCU 高使汽缸导通

7. 本系统中注意事项:

1. 系统是否需要钻第二孔时，以 CD 有设置表面深度为依据，0 表示无第二孔
2. 系统在工作时按下〈停止〉键或启动开关，系统都必须立即停止所有当前工作，画面回到主画面，步进电机立刻回到原点，汽缸全部 OFF。

8. 单，双孔示意图:

