



仪表压名牌流水线 说明书

石家庄科林智控科技有限公司

目录

1 概述	2
2 设备外观	2
2.1 设备外观	2
3 设备构成	3
4 电气部分	4
4.1 电源输入	4
4.2 伺服驱动器参数配置	4
4.3 交流电气调速盒参数	4
4.4 继电器控制列表	4
4.5 电磁阀控制列表	5
4.6 真空阀控制列表	5
5 软件说明	6
5.1 欢迎界面	6
5.2 主界面	6
5.3 密码输入	7
5.4 数据清零	8
5.5 参数设置	8
5.6 手动操作	9
5.7 自动运行	9
5.8 复位操作	10
6 操作步骤	11
6.1 开机前检查	11
6.2 开机检查	11
6.3 装载铭牌	12
6.4 装载表壳	13
6.5 运行前检查	13
6.6 自动运行	14
6.7 异常处理	14
7 注意事项	16
8 安全说明	17
8.1 安全总则	17
8.2 开机前的安全	17
8.3 使用中的安全	17
8.4 工作结束后的安全	17
8.5 工作环境	17

版本	日期	描述
V1.0	2020.03.04	首版
V1.1	2020.04.09	400W 电机改为 B3 型号，更改部分参数，液晶界面略作优化

1 概述

1.1 压名牌流水线是新国网电能表的上表壳铭牌的组装流水线。线体采用传送带将表壳运转到位，机械模组将铭牌压接到表壳中，再由机械模组将组装好的表壳放到另一条流水线上。

1.2 设备由压铭牌及输送部分；吸铭牌及输送部分；皮带暂存及输送部分；定格阻挡部分；设备结构机架部分组成。

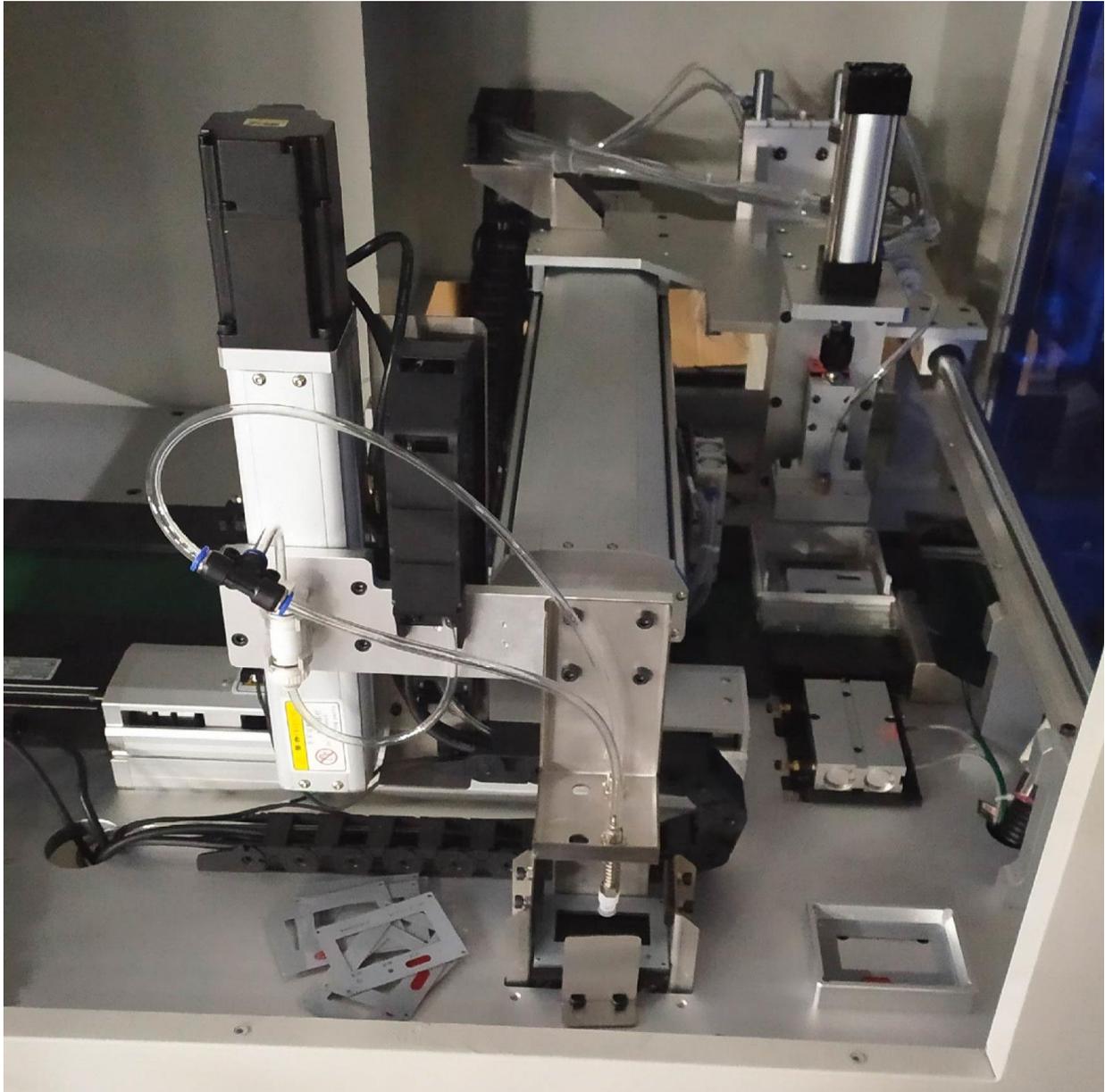
2 设备外观

2.1 设备外观



3 设备构成

设备结构主要由流水线，三轴模组，吸铭牌机构，压名牌机构等部分构成；



4 电气部分

电气控制盘由电源模块、漏电保护器、PLC 及扩展模块、伺服电机驱动器、交流电机调速器、继电器和电磁阀等构成；



4.1 电源输入

AC220V/10A, 额定功率 2KW；电源回路配置急停按钮和 16A 漏电保护器；

4.2 伺服驱动器参数配置

(表中参数，严禁随意更改)

	P1-08 低通滤波器	P1-44 电子齿轮比分子	P1-45 电子齿轮比分母
200W 电机模组	20	320	10
400W 电机模组	0 (默认)	16777216 (默认)	2400
750W 电机模组	20	1280	10

4.3 交流电气调速盒参数

最高速 High。

4.4 继电器控制列表

1#	2#	3#	4#	5#	6#
电缸方向	电缸启动	传送带	离子风蛇 1	离子风蛇 2	离心机

4.5 电磁阀控制列表

1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#
压壳气缸	下抓气缸	下压气缸	入挡表	出挡表	抓取气缸	推壳气缸

4.6 真空阀控制列表

1#	2#	3#
压名牌气缸	取铭牌吸嘴	备用

5 软件说明

5.1 欢迎界面



5.2 主界面



数量：压名牌总数量；

实际节拍：最后两次压名牌之间的时间；

设置节拍：0-20S 可设。设备运行节拍约为 7S，节拍设置 \leq 运行节拍时，实际节拍=运行节拍；节拍设置 $>$ 运行节拍时，实际节拍=设置节拍，需在“参数设置”界面设置；

5.3 密码输入



点击“自动”按钮，变为“手动”，此时出现“密码输入”按钮，输入密码后出现“数据清零”，“参数设置”和“手动操作”按钮。



5.4 数据清零



点击“数据清零”按钮，弹出确认菜单，点击“确定”，生产数量清零。

5.5 参数设置

(参数严禁随意更改)



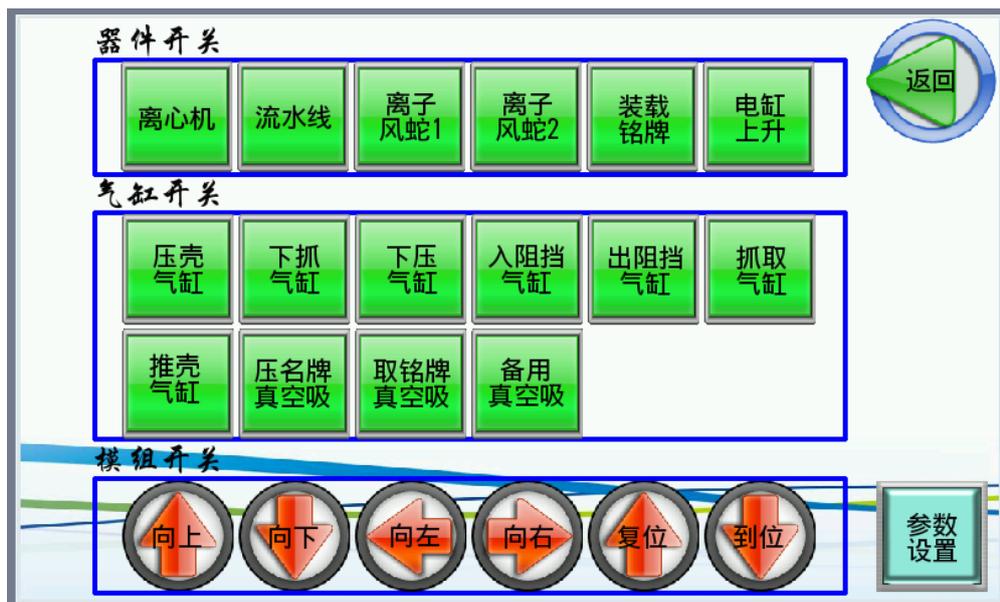
“铭牌上升时间”：每吸走一个铭牌，电缸上升时间；铭牌较厚时调为 20mS，较薄时调为 19mS；

“离子风蛇 1 运行时间” / “离子风蛇 1 间隔时间”：吹表壳时间/间隔时间；

“默认参数”：恢复默认参数；

“保存参数”：参数保存到 flash 中，掉电不丢失，不点击“保存参数”，掉电后恢复未修改前参数；

5.6 手动操作



“向上” / “向下”：200W 电机手动运行；

“向左” / “向右”：400W 电机手动运行；

“复位”：750W 电机手动复位，持续按，模组到位后松开；

“到位”：750W 电机手动到吸铭牌位置，持续按，模组到位后松开。

5.7 自动运行



主界面点击“启动”，进入自动运行模式，声光报警灯绿灯亮起。

“装载铭牌”：电缸下降，将铭牌放入铭牌槽中；

“电缸上升”：电缸上升，使装好的铭牌上沿对齐铭牌槽内上沿，留出 2-3mm 间隙方便铭牌被吸出；

自动运行流程：

- 1) 模组复位；
- 2) 吸铭牌模组将铭牌从铭牌槽中吸到公共铭牌槽；
- 3) 压铭牌模组将公共铭牌槽中的铭牌吸走压到压名牌位置；
- 4) 等待表壳到位，将铭牌压到表壳中；
- 5) 进行下一循环；

5.8 复位操作

- 1) 启动复位：设备按“启动/停止”按钮后，机构会进行一次复位；
- 2) 按钮复位：设备在**手动**状态，按一次**复位按钮**，机构将进行一次复位；



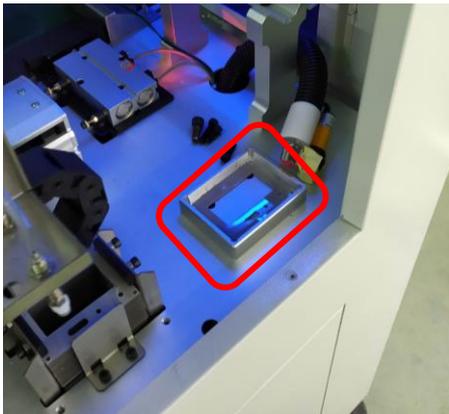
6 操作步骤

6.1 开机前检查

1) 气源检查：查看压力表气压是否为 0.6 ± 0.05 MPa；



2) 公共铭牌槽检查：查看是否有杂物和灰尘，杂物和灰尘会污染或磨损铭牌。



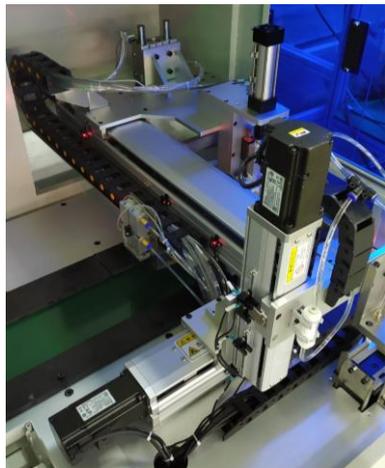
6.2 开机检查

开机前检查完毕后，设备开机，手动操作部分关键器件，查看运行是否正常；

1) 流水线检测：手动运行流水线一周，查看流水线上是否有杂物，有杂物需及时清理，避免机构运行异常或损坏。



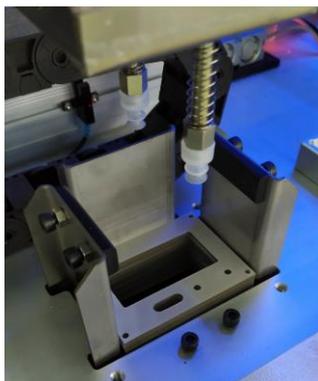
2) 模组检查：手动运行每个模组，查看每个模组是否运行正常，是否有杂音。
有异常时及时处理。



6.3 装载铭牌



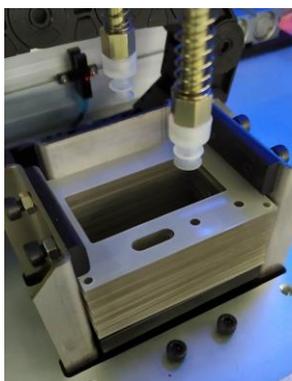
调整铭牌方向



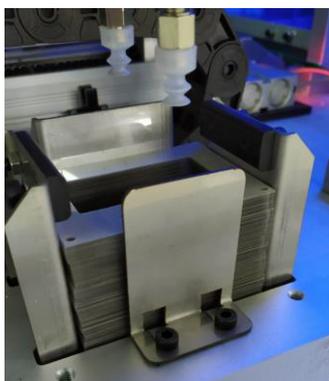
按住“装载铭牌”按钮，电缸下降



放入铭牌

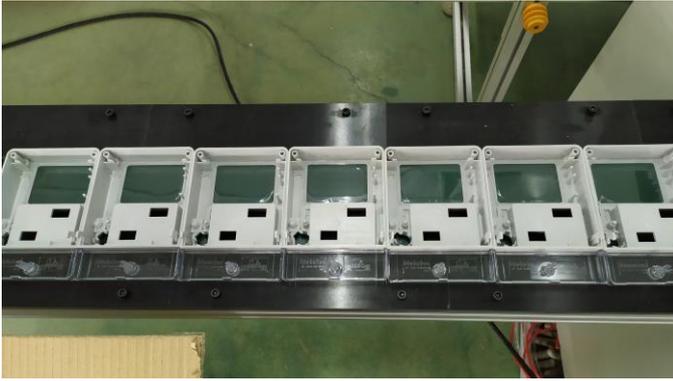


“电缸上升”按钮，电缸上升到合适位置



阻挡片安装到位，拧紧

6.4 装载表壳



撕膜，将表壳紧挨放在传送带上

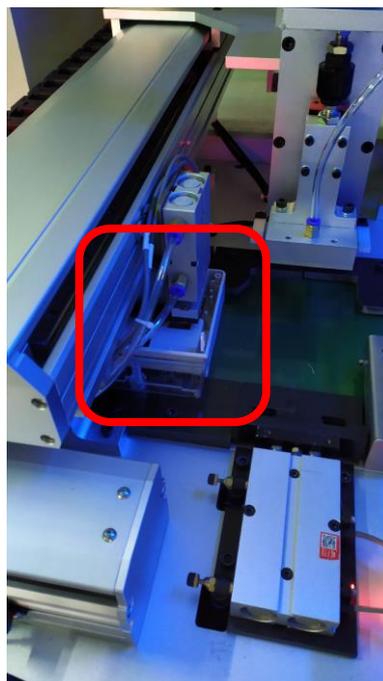
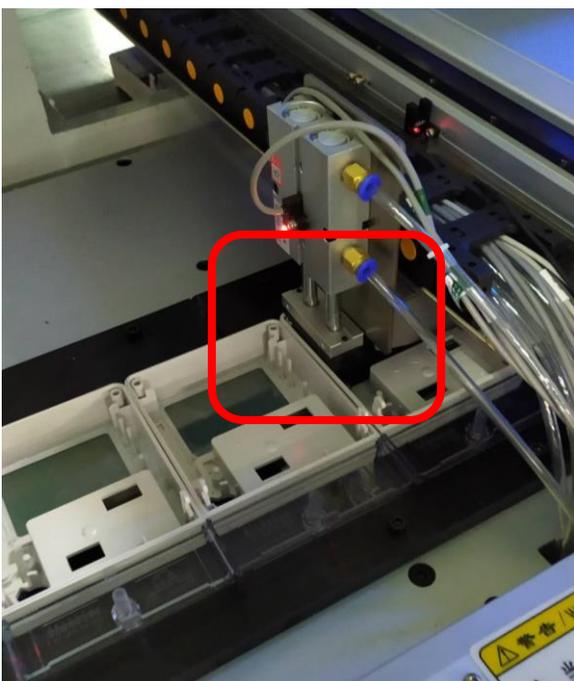


如上图，禁止将表壳分开放，避免气缸压住表壳边缘

6.5 运行前检查

启动时，需注意前挡表气缸下不能有表壳沿，避免启动后压住表壳沿（下图 1）；

后阻挡气缸下不能有表壳，模组移动或抓壳气缸会损坏表壳（如图 2）。



6.6 自动运行

点击“启动/停止”按钮，设备自动运行。

6.7 异常处理

切换“自动”为“手动”，再按“复位”按钮。



异常代码表:

异常代码	说明	描述
Err00 报警 0	复位异常	设备启动初始化异常
Err00 报警 1	取铭牌失败	取铭牌吸嘴未吸到铭牌
Err00 报警 2	吸铭牌失败	压名牌气缸未吸到铭牌
Err00 报警 3	气缸复位异常	复位时气缸未在复位位置, 无气源或磁性开关异常
Err00 报警 4	200W 模组异常	200W 模组运行超时
Err00 报警 5	400W 模组异常	400W 模组运行超时
Err00 报警 6	750W 模组异常	750W 模组运行超时
Err00 报警 7	模组误动作异常	模组误动作或位置信号不准确
Err00 报警 8	气缸运行异常	气缸压住表壳或磁性开关异常
Err00 报警 9	吸铭牌危险区报警	取铭牌模组长时间处于危险区
Err00 报警 10	压铭牌危险区报警	压铭牌模组长时间处于危险区

7 注意事项

- 1) 机械臂运行时，严禁人手进行内部操作；
- 2) 配电箱内有高压设备，非专业人员严禁打开，维护时需拔掉电源插头；
- 3) 处理异常情况时，确保设备处在停止状态；
- 4) 器件参数及运行参数严禁随意更改；
- 5) 做好防潮、防霉、防鼠等防护；
- 6) 模组及气缸定期加注润滑油。
- 7) 定期清理机箱后部的吸尘袋。

8 安全说明

8.1 安全总则

- 1) 不要接触任何电气元件以免触电, 电气维修时应由专业人员操作, 设备必须有单独可靠的接地线, 以免漏电和静电伤人。
- 2) 设备有一个红色的急停按钮, 在紧急情况下或设备出现故障时, 可迅速按下此按钮以实现紧急停机。
- 3) 请指定专业人员培训上岗维护, 操作设备。
- 4) 在发生火警时, 应首先关掉电源和气源, 并采用泡沫灭火器。
- 5) 作业前请务必穿戴好必要的劳保防护用具, 确保人身安全与健康。

8.2 开机前的安全

- 1) 确认设备的电源电压, 功率及开关容量的需求等指标, 需求的电源为单相 220V $\pm 10\%$, 50HZ。
- 2) 检查设备各固定部件有无松动, 运动部件有无发出异常响声和卡死等现象。

8.3 使用中的安全

- 1) 设备除操作人员外, 其它人员不可触摸、操作、维修或打开设备。
- 2) 设备工作时若有异常请迅速按下急停开关并找专业维护人员检查维修。

8.4 工作结束后的安全

- 1) 工作结束后请切断设备电源。
- 2) 不可用压缩空气或热吹风等对着设备内的电气元件直吹。

8.5 工作环境

- 1) 工作环境温 $^{\circ}$ 建议为 10 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C, 相对湿 $^{\circ}$ 在 10%~60%范围内。安装位置应避免振动, 周围不可有强烈震源, 不可与大功率设备共用电源。
- 2) 设备运输和存放环境应避免雨淋、阳光曝晒、潮湿、鼠害等危害, 禁止长时间露天存放, 不得放置在未经遮挡的场所, 勿在潮湿和阴暗的地方工作, 严禁在存放易燃易爆液体气体和多灰尘, 多挥发性气体的场所工作。保持环境整洁, 避免不必要的事故发生。如各种原因需要暂时存放时, 除符合上述要求外, 还应随时检查存放地情况和包装状态, 以确保设备不受损伤。