

沈阳宏大纺织机械有限责任公司
FA306A 型并条机电气调试说明书

FA306A—DT (2)

2004 年 5 月

河南省长葛市远大纺织有限公司电气资料库

1. 概述	5.2.3 左侧紧压罗拉缠棉自停
1.1 产品用途	5.2.4 左侧堵斜管自停
1.2 适用电源	5.3 右侧故障自停
1.3 控制方式	5.4 满筒自停
1.4 电气系统的元部件分布	5.5 定向故障自停
2. 电力拖动	5.6 换筒故障自停
2.1 电机选择	5.7 罩门开启自停
2.2 机器的起动	5.8 电机过载自停
2.3 机器的制动	5.9 过满筒自停
3. 操作开关、按钮及其功用	6 信号灯
3.1 “电源”开关 Q1	6.1 电源指示灯 H2
3.2 寸行按钮 S3	6.2 塔灯 H1
3.3 启动按钮 S2、Ss、S7、S26、S28	7. GC-53LM3 触摸屏使用方法
3.4 停止按钮 S4、S6、S8、S27、S29	8. 机器的安装
3.5 “急停”按钮 S1	9. 空车运转
3.6 “换筒”按钮 S9	9.1 空车运转前的准备工作
3.7 “自动、手动”开关 Q5	9.2 检查电机的旋转方向
4. 位置检测开关及其调整	9.3 检查各启停按钮的功能
4.1 定点刹车检测开关 S22	9.4 备筒到位开关 S20 的调整
4.2 备筒检测光电传感器 S24.11、S24.12	9.5 检查各筒检测光电传感器 S24.11 和 S24.12
4.3 换筒到位检测开关 S20	9.6 定点刹车检测开关 S22 的检查
5 自停	9.7 自停有效性的检查
5.1 机后断条自停	9.8 设定单筒定长值
5.2 左侧故障自停	9.9 空车运行
5.2.1 左侧罗拉皮辊缠棉自停	10. 实物试纺
5.2.2 左侧集束器堵棉自停	11. 其它

(读本说明书时请参阅随机供应的电路图、电气安装图和连接线图)

1. 概述

1.1 产品用途

FA 306 型并条机是带触摸屏并可配自动换筒，可配变频装置的新型高速行条机。适用于 22 - 76mm 的棉、棉型化纤及中长纤维的纯纺与混纺。梳棉棉条经本机的并合与牵伸，为获得良好质量的成纱创造必要的条件。

1.2 适用电源

本机可设计成适用于 380V/50Hz 或 115V/50Hz 或 440V/60Hz 和其它各种电源：用户订货时须声明电源的电压和频率：

1.3 控制方式

本机使用 PLC 控制，控制程序使机器能实现寸行、启动、停止、急停、手动换筒等操作，能实现低速启动——高速运行——满筒停车——自动定向——自动换筒——自动开车的自动循环机器具有多种自停功能及信号显示，安全可靠，操作方便。确保机器高速优质进行生产。

1.4 电气系统的元部件分布

电气系统的元部件分布示意图，如图 1~图 5 所示。

2. 电力拖动

2.1 电机选择

非变频机器，主拖动电机采用 JF02-12-4/16, 3.5/0.8KW 双绕组双速三相异步电机，该电机有 4 极、16 极两个独立绕组，16 极绕组为低速绕组，供启动、寸行及圈条器自动定向用，该绕组只允许短时间运行，4 极绕组为运行绕组，允许长时间使用。

变频机器，主拖动电机选用 YVPE-112-M-4, 4KW 变频调速三相异步电动机。

吸风电机选用 FW12-2, 0.75KW, D2/T3 (左) 三相异步电动机：

换筒电机选用 FW11-6, 0.25KW 纺织微电机（非自动换筒机器无此电机）

2.2 机器的启动

非变频机器启动后，低速运行约 4 秒钟，自动切换为高速运行。换级时，16 极绕组的断电和 4 极绕组的送电同时进行（因为是双绕组电机，短时间重叠同时送电不会引起短路），使机器升速平滑，无掉速现象，从而避免了启动过程中条干质量的恶化。

带变频的机器，根据设定，在 6 秒钟内，速度由 0 平滑上升到运行速度。

2.3 机器的制动

主电机的刹车分为故障刹车和自动定向刹车。

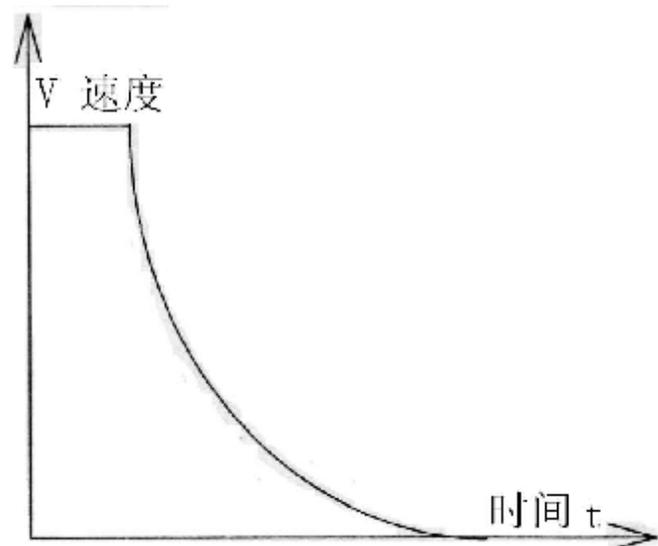
非变频机器，故障刹车采用电容刹车，异步电动机定子绕组脱离电网时，按图 6 接上交流电解电容 C1 和制动电阻 R1、R2，此时剩磁电动势经过电容器提供一个超前的容性电流，于是产生自激磁场，异步电动机变为发电机运行，把机械惯性的动能转变为电能，在转子中产生转子电流，通过转子电阻进行能耗制动。电容制动的制动特性曲线如图 7 所示，高速时制动强烈，降速快，低速时制动较弱，降速缓慢而平稳。

制动电阻 R1 大小的调整：R1 调小时，制动电流增大，制动增强，停车快。但制动过分强烈，棉条条干会出现规律不匀波，调 R1 使停车迅速且棉条不出现粗细节为准。

自动定向的制动为直流能耗制动。

带变频的机器，利用变频器的制动功能对机器进行制动。

为了换筒时将条筒准确的送到工作位置，换筒电机也使用直流能耗制动。



3. 操作开关、按钮及其功用

3.1 “电源”开关 Q1 闭合此开关，则机器接通电源，同时面板上的电源指示灯 H2 点亮。

3.2 寸行按钮 S3 按下此按钮，机器低速运行，手松开，机器停止。车头罩门或车尾罩门未关合、电机过载、过满筒时，按寸行按钮无效。

3.3 启动按钮 S2、Ss、S7、S26、S28

这些启动按钮的功能相同（S26、S28 为直径 900 专用），按其中任何一个都能启动机器。车头罩门或车尾罩门未关合、电机过载、过满筒、左侧故障以及右侧故障时，按启动按钮无效。

3.4 停止按钮 S4、S6、S8、S27、S29 这些停止按钮的功能相同（S27、S29 为直径 900 专用），按其中任何一个都能使机器停止，即主机、风机停转，且为自由停车，不制动：停止按钮对换筒机构无效。

3.5 “急停”按钮 S1 按此按钮既可使主机、风机停止，且主机刹车，也可使换筒机构停止。

3.6 “换筒”按钮 S9（对非自动换筒的机器，则无换筒按钮 S9。）

当“自动、手动”开关 Q5 拧到“手动”位置，且机器停止时，按此按钮可使换筒机构起动，进行所谓“手动换筒”，当换筒推杆压下换筒到位开关 S20 时，换筒停止。欲使换筒中途停止，则使用“急停”按钮 S1。机器运行时以及电机过载时，按“换筒”按钮无效。

3.7 “自动、手动”开关 Q5

（对非自动换筒的机器，则无“自动、手动”开关 Q5），若此开关拧到“自动”位置，则机器启动处于自动循环状态，即满筒停车后，机器将进行自动定向，自动换筒、自动开车等动作，且周而复始。若开关拧到“手动”位置上，则机器处于非自动循环状态，满筒停车后，需要进行手动换筒，换筒后要按启动按钮，才能使机器重新开车。

要想使用“换筒”按钮 S9。开关 Q5 必须置于“手动”位置。

4. 位置检测开关及其调整

4.1 定点刹车检测开关 S22

（非自动换筒机器无此开关），此接近开关安装在车面下左圈条器的旁边。满筒停车后，机器低速运行，进行自动定向。当圈条器转至挡铁靠近 S22 时，定点刹车检测开关 S22 输出信号，令机器刹车。使斜管出口准确停于断条角内。定向完成后，接着进行自动换筒。

检测开关 S22 的安装要求是：当圈条盘上的发信挡铁的凸起圆弧靠近接近开关时，开关的端面与挡铁凸起圆弧面之间的距离为 $3 \pm 1\text{mm}$ 。在运转时不至于相碰的前提下，距离近好些。

圈条盘上发信挡铁的安装位置要达到下面两点要求：第一，当挡铁的凸起圆弧靠近开关时，开关端面与凸起圆弧面要对齐。第二，能使自动定向后，斜管出口停在断条角内，使自动换筒时能自动断条。

在电源接通的情况下，挡铁靠近接近开关时，接近开关上的 LED 亮，挡铁远离时 LED 灭。

使用过程中，如果发现满筒停车后，经过自动定向，但自动换筒时不能自动断条，则应调整左圈条盘上挡铁的安装位置。

对非变频的机器，当变换车速，出条速度变化较大时，该磁铁在圈条盘上的位置适当的调整。

开关和挡铁都要安装牢固。

4.2 备筒检测光电传感器 S24.11、S24.12

（非自动换筒机器无此项），这是两个反射式光电传感器）分别用于检测左右两个备筒的存在与否。在电源接通的情况下，备筒存在时，传感器上的 LED 亮，备筒不存在时 LED 灭。当缺少任意一个或两个备筒时，均属于缺备筒。

如果缺备筒，则机器满筒停车后，自动循环会暂时被停在，但若在满筒停车后 30 秒之内补足备筒，机器会立即恢复自动循环，立即进行自动定向，自动换筒及自动开车等动作。在这种情况下补筒，要注意安全，当没有人在机台上操作时，才允许补筒，以免伤人。如若不能在上述规定的时间内补足备筒，则机器的自动循环被中断。对于这种情况，补足备筒后，需要手动换筒。再次按启动按钮，才能使机器重新投入自动循环。

4.3 换筒到位检测开关 S20

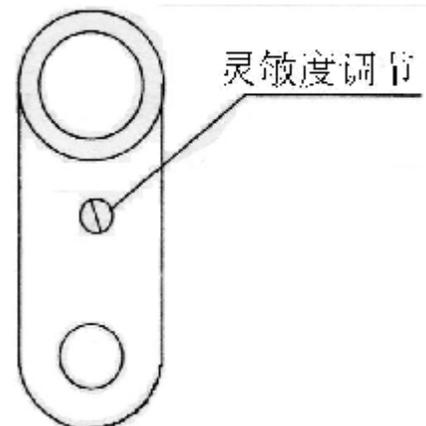
（非自动换筒机器无此项），换筒过程中撞到此开关能使换筒停在。调整开关可使条筒送到到准确位置。

换筒过程中前 5 秒钟，撞到此开关无效。

5. 自停

5.1 机后断条自停

采用对射式红外光电传感器检测，接收头上有一个 LED 信号灯，光照时 LED 亮，遮光时 LED 灭。发射头上有一个灵敏度调节电位器，如图 6



当导条架上发生断条时，断条掠过光路，由光电继电器发出信号，令机器停止，且主机刹车，塔灯 H1（见图 9）上的红色信号 H1.1 和触摸屏报警画面上的指示灯 H13 同时点亮，处理故障，按寸行或启动按钮后灯灭（按寸行或启动按钮之前，即使关断电源，再送电时，灯仍亮）。

5.2 左侧故障自停

左侧的罗拉皮辊缠棉，集束器堵棉，紧压罗拉缠棉及斜管堵棉，均属左侧的故障。当左侧故障发生时，机器停止，且主机刹车，塔灯 H1 上的黄灯 H1.3 和触摸屏报警画面上表示左侧故障的指示灯 H18 以及显示故障位置的相应指示灯同时点亮（显示故障位置的相应指示灯详见 5.2.1 • 5.2.4）。故障排除后 H1 上的黄灯熄灭，但触摸屏报警画面上的指示灯须按寸行按钮或启动按钮后才熄灭。

5.2.1 左侧罗拉皮辊缠棉自停

正常运行时，微动开关 S13 和 S14 都被压合，罗拉皮辊缠棉时，其中一个或两个开关释放，机器自停。触摸屏报警画面上显示故障位置的相应指示灯 H14 点亮。

5.2.2 左侧集束器堵棉自停

正常运行时，微动开关 S12 被压合，集束器堵棉时，开关卸压释放，机器自停。触摸屏报警画面上显示故障位置的相应指示灯 H15 点亮(H16 也点亮)。

5.2.3 左侧紧压罗拉缠棉自停。

正常运行时，微动开关 Si5 不受外力，紧压罗拉缠棉时，开关被压合，其常闭触点分开，机器自停。触摸屏报警画面上显示故障位置的相应指示灯 H16 点亮（H15 也点亮）。

5.2.4 左侧堵斜管自停

由光电传感器 S24.9 检测，当斜管堵塞时，涌条遮光，机器自停。触摸屏报警画面显示故障位置的相应指示灯 H17 点亮。

5.3 右侧故障自停

右侧的罗拉皮辊缠棉，集束器堵棉，紧压罗拉缠棉以及斜管堵棉，均属右侧的故障。当右侧故障发生时，机器停止，且主机刹车，塔灯 H1 上的白灯 H1.4 和触摸屏报警画面上表示右侧故障的指示灯 H19 以及显示故障位置的相应指示灯同时点亮（显示故障位置的相应指示灯

详见 5.3.1~5.3.4）。故障排除后 H1 上的白灯熄灭，但触摸屏报警画面上的的指示灯须待按寸行按钮或启动按钮后才熄灭。

5.3.1 右侧罗拉皮辊缠棉自停

正常运行时，微动开关 S17 和 S18 都被压合，罗拉皮辊缠棉时，其中一个或两个开关释放，机器自停。触摸屏报警画面上显示故障位置的相应指示灯 H14 点亮。

5.3.2 右侧集束器堵棉自停

正常运行时，微动开关 S16 被压合，集束器堵棉时，开关卸压释放，机器自停。触摸屏报警画面上显示故障位置的相应指示灯 H15 点亮(H16 也点亮)。

5.3.3 右侧紧压罗拉缠棉自停

正常运行时，微动开关 S19 不受外力，紧压罗拉缠棉时，开关被压合，其常闭触点分开，机器自停。触摸屏报警画面上显示故障位置的相应指示灯 H16 点亮（H15 也点亮）。

5.3.4 右侧堵斜管自停

由光电传感器 S24.10 检测，当斜管堵塞时，涌条遮光，机器自停。触摸屏报警画面上显示故障位置的相应指示灯 H17 点亮。

5.4 满筒自停

满筒时，PLC 的控长系统发出满筒信号。令机器停车，即为满筒自停。满筒自停时，塔灯 H1 上的绿灯 H1.2 和触摸屏报警画面上的指示灯同时点亮。换筒开始后 5 秒钟，自动取消满筒信号， 绿灯 H1.2 熄灭，H4 熄火。

5.5 定向故障自停

（非自动换筒机器无此项），在 4.1 中述及的自动定向，正常情况下在 1-2 秒之内便可完成：如果自动定向超过 5 秒钟尚未完成，则视为定向故障。出现定向故障时，机器停止。自动循环中断，触摸屏报警画面上的指示灯 H5 同时点亮。排除故障，换筒，可重新启动机器

5.6 换筒故障自停

（非自动换筒机器无此项），正常情况下，一次换筒的时间为十几秒钟，如果一次换筒操作超过 20 秒没有完成，则视为换筒故障，出现换筒故障时机器的自动换筒停止。 触摸屏报警画面上的指示灯 H6 同时点亮。排除故障，换筒后方可重新空车。

5.7 罩门开启自停

车头尾罩门开关任一个或两个未压合时，机器既无法寸行，也无法启动。机器在运行工作中开启任一罩门，则机器停止，自动循环中断，触摸屏报警画面上的指示灯 H10、H11 同时点亮。

5.8 电机过载自停

机器在运行过程中，若某一电机过载，则电气开关板相应的自动开关脱扣，触摸屏报警画面上的指示灯 H9 同时点亮，机器自动停车，循环中断。这时寸行、启动、换筒均无法进行。找出原因，排除故障，按合已脱扣的自动开关。按启动按钮可使机器重新投入运行。带变频的机器，变频器报警时，机器也自停。

5.9 过满筒自停

按启动按钮，启动机器运转，机器高速运行的累计时间达到控制程序中预先设定的值——过满筒自停时间，而不发生 5.4 的满筒自停时，则机器自动停车，即过满筒自停。发生过满筒自停时，自动循环被中断，触摸屏报警画面上的指示灯 H8 同时点亮，寸动、启动均无法进行。按“急停”按钮，换筒后，找出原因，排除故障，可重新开车。

上述各种自停发生时，其故障内容会以文字和图形上相应指示灯亮暗变化的形式在触摸屏上显示出来。

6 信号灯

6.1 电源指示灯 H2

闭合电源开关 Q1，机器电源接通，面板（见图 3 或图 4）上的电源指示灯 H2 点亮。

7. GC-53LM3 触摸屏使用方法

安装方法：（如图 10）从正面将触摸屏插入面板内，然后从面板的后面装上夹具，将触摸屏固定在面板上。请注意将衬垫正确地放在触摸屏的沟槽里，衬垫应于面板和触摸屏前面板之间，以防止油或水进入面板内部；也别让其在触摸屏里面折叠着。用 4 个固定夹具，使用 0.3~0.5Nm 力矩拧紧夹具上的螺丝。并保证触摸屏与面板吻和，拧得太紧会使触摸屏外壳变形或损坏。照图纸接好电源线（千万注意极性）和通讯电缆，触摸屏的面板由玻璃制成，只允许用手指触摸，不允许用手指敲击，更不允许用其他硬质物品操作，否则容易导致玻璃破碎。由 PLC 及与之配套的 GC-53LM3 触摸屏完成预置、工作条筒产量累计、四班制分班产量累计、当前班产量累计、总产量累计、出条速度测量及显示等功能。显示出条速度时，数据的单位为 m/min，显示预置值、工作条筒即时产量，数据的单位为 m。当前班产量、班产量及总产量时，数据的单位为 10m。预置值的设定、班次的更换、产量及出条速度的查询以及数据的清零等操作均在 GC-53LM3 触摸屏上进行。

7.1 上电自动进入数据显示画面。显示当前筒产量及当前班产量、车速、当前班次。按班次显示窗可弹出键盘进行换班操作。按下一画面键可进入班产和总产显示，按主菜单键可进入主操作画面。

7.2 在主菜单画面，按相应键进入相应画面。

7.3 按数据显示键进入数据显示画面。

7.4 按产量清零键进入产量清零画面。输入密码“1234”，进入下一画面进行产量清零。如果某产量显示数据变为“e”，则应立即进行以上清零操作。

7.5 按故障显示键进入故障显示画面，显示工艺故障。

7.6 按筒长设定键进入筒长设定画面，在小键盘上设定满筒长度。同时在显示窗显示

7.7 对气动加压的机器按气动控制键进入气动控制画面。在停车状态，按加压按钮或卸压按钮，即可直接完成对摇架的加压或卸压操作。

7.8 对气动加压的机器用户，可根据需要自行修改自动卸压时间。按卸压设定键进入卸压设定画面，在小键盘上设定卸压时间，并在右侧进行显示。如果自动卸压时间设定 10 分钟，则机器在已经加压的情况下停止运转的时间达到 10 分钟后，系统会自动卸压，以保护皮辊等。该时间的设定范围是 1~30 分钟。

7.9 按操作说明键进入操作说明画面。

8. 机器的安装 机器固定之后，电气方向用户尚需按图纸做下面这些安装工作。

8.1 完成机后导条部分启停按钮和光电传感器的安装和接线工作，并把 I31 I32 号电缆的接插件 X7 的触头插到插座上。

8.2 把塔灯 I1 安装到车头齿轮箱顶上，固定之。通过接插件 X8 把 I12 号电缆和信号灯的引出电缆相连接。

8.3 把两个备筒检测光电传感器 S24.11、S21.12 分别安装到机后左右两侧脚踏板内，并通过接插

件，使 I27 号电缆与左备筒光电传感器 S21.11 相连接，I28 号电缆与右备筒光电传感器 S24.11 相连接。（非自动换筒机器无此项）。

9 开车运转

9.1 机器安装完毕（机械和电气都安装完毕），清理机台及工作现场，检查接线正确无误（包括机器接地良好），确认用户电源适用电源相一致后，方可接通电源，进行空车运转。

9.1 空车运转前的准备工作

暂时把主电机的传动平皮带卸下，暂时把车头罩门安全 S11 用安放在旁边的开关压板 FA302_D030 压住（这时要注意车头罩门内的运动部件，以免伤人），关合车尾罩门，使车尾安全开关压合。用非透明物暂时将两个备筒检测光电传感器遮光。调整机后导条部分的对射式光电传感器，使接收头上的 LED 亮，调整 5.2 左侧故障自停及 5.3 右侧自停中各自停开关或挡铁，使塔灯 H1 上的黄灯和白灯熄灭。

9.2 检查电机的旋转方向

按寸行按钮，主电机低速旋转，松开按钮，电机停止。观察主电机的低速旋转方向

按高速按钮，主电机低速旋转后转为高速旋转，同时风机旋转，按停止按钮，风机、主电机停止旋转。注意观察主电机的高速旋转方向和风机的旋转方向。

对自动换筒的机器，把“自动、手动”开关 Q5 拧到“手动”位置，按“换筒”按钮 S9，换筒电机旋转，注意观察换筒推杆的运动方向，以判断电机的转向正确与否。按“急停”按钮使电机停止。

如果上述电机的旋转方向不正确，则加以纠正。

9.3 检查各启停按钮的功能

分别按每一组启停按钮，应都能使风机、主电机启停。按“急停”按钮应使运转中的风机和主电机停止，且主电机刹车。对自动换筒机器，把“自动、手动”开关 Q5 拧到“自动”位置，按“换筒”按钮 S9，应无效。把“自动、手动”开关 Q5 拧到“手动”位置，按“换筒”按钮，应能使换筒机构前进，按“急停”按钮使换筒机构停止。

9.4 换筒到位开关 S20 的调整（非自动换筒机器无此项），按“换筒”按钮 S9，使换筒机构运行。当后面的一根推杆作用于换筒到位开关 S20 时，换筒机构应停止，并且条筒被送到正确的位置，否则，调整开关 S20。每一根推杆都要经过上述验证，换筒机构运行时均应无异常现象。

9.5 检查备筒检测光电传感器 S24.11 和 S24.12（非自动换筒机器无此项），两个光电传感器，任一个或两个不遮光时，触摸屏报警画面上的指示灯 H7 点亮，两个传感器都遮光时，指示灯 H7 灭。

9.6 定点刹车检测开关 S22 的检查（非自动换筒机器无此项），人工转动圈条盘，当左圈条盘上发信挡铁的凸起圆弧靠近开关 S22 时，开关上的发光二极管应点亮。

9.7 自停有效性的检查 根据 5.1、5.2、5.3、5.7 所述，人为改变 5.1、5.2、5.3、5.7 中的每一自停点的光电传感器的光照情况或开关的压合状态，检查每一点的自停，所有自停，应全部有效。

9.8 设定单筒定长值 根据条筒的大小，按照 7.6 设定所希望的定长值。

9.9 空车运行

装上主电机的传动平皮带，用手盘皮带，若机器无异常，卸下开关压板 FA302-D030，关合车头罩门，设法使紧压罗拉保持间隙，“自动、手动”开关 Q5 置于“手动”位置。按寸行按钮，使机器低速运行，若无异常情况，按启动按钮使机器投入空车运行。观察计长功能和 5.4 满筒自停功能。

带自动换筒的机器，将“自动、手动”开关拧到“自动”位置，按启动按钮使机器进入空车自动循环，注意观察自动定向，自动换筒，自动开车等功能。

10. 实物试纺

在空车运转正常的基础上，可喂入棉条，进行实物试纺。在实物试纺过程中，必要时还应对左圈条盘上的发信挡铁的安装位置作进一步的调整，使圈条盘自动定向准确，断条效果好。

11. 其它

a) 光电传感器要定期清洁，以免影响检测的准确性；

b) 有关光电继电器的详细情况，请阅读光电继电器的说明书；

c) 有关变频器的详细情况，请阅读变频器的说明书；

d) 点击触摸屏表面时，应用手指轻轻点击，不可用力过猛，特别是不要用尖锐的硬的物体点击触摸屏，以免损坏触摸屏。其它未尽事宜请阅读触摸屏的说明书。

e) 对于变频调速的机器，出厂时功能数据设定如下，一般不需要更改。

功能代码	改定值	含义	出厂值
F00	1	数据保护, 1——不可改变数据	
F01	0	频率设定来源, 0——面板设定频率	
F02	1	运行指令来源, 1——端子运行	
F08	1.5 秒	减速时间 1,	
F09	2.1 %	转矩提升 1,	
F10	2	电子热继电器 1, 2——变频专用电机	
F11	9.6	OL 设定值 1, 9.6A	
F12	0.5	热常数 t1	
F15	60	上限频率 60Hz	
F16	2	下限频率 2Hz	
F23	3.0	启动频率 3Hz	
F24	0.1	保持频率时间 0.1 秒	
F25	0.1	停止频率 0.1Hz	
F40	180	转矩限制 1	
F41	150	转矩限制 2	
F42	1	转矩矢量 1	
E01	1		
E02	7	X2 端子功能, 7——自由旋转指令	
C05	15	多段速频率 1, 15——15Hz 点动频率	
P02	4	电机容量, 4——4KW	
P03	9.6	电机额定电流, 9.6——9.6A	
P04	2	自整定, 2——	
P05	1	在线自整定,	
P09	2.66	转差补偿值 2.66Hz	
H07	2	加速/减速模式选择	

其余功能数据为缺省值

我们致力于我们的资料正确完整, 但因为我们的产品在不断更新和改进, 所以我们不可能保证资料完全最新。我们热忱欢迎用户对本说明书中的错误和不当之处提出修改意见, 对您表示感谢。

常见问题及处理:

1. 当前筒长不走 检查 PLC IO.0 是否闪烁, 如果一直亮或者不亮, 再检查接近开关与出棉罗拉半圆传感器与接近开关距离, 正常值 1-1.5mm (非埋入接近开关距离 1-3mm)。如果距离正常接近开关不随出棉罗拉旋转而闪烁。接近开关与 PLC 接线 (在并条机车面下任意与机械摩擦损坏) 没有问题, 则接近开关损坏。在 04 年的并条机中又一批无锡信捷的接近开关容易时好时坏, 正常距离应该在 4mm 以内, 而信捷 12mm 接近开关在距离铁 1CM 后面的指示灯还亮。更换直径 12mm 直流三线埋入接近开关 NPN 后正常。因罗拉转速比较高, 对接近开关要求比较严, 市场采购的接近开关很多计数不准 (低速时触摸屏显示出条速度可以, 转高速运行后明显感觉数据不对。更换接近开关后正常。

当前筒长不对, 偏少 检查接近开关与传感器半圆轮的距离, 应该为 1.5mm 左右。如果正常说明接近开关质量问题, 更换接近开关。接近开关为 NPN 直流三线接近开关, 不要换错。

出条速度低, 显示值也低 在并条机多次出现, 为电机皮带轮传动的平皮带打滑。

2. 机器运行过程中突然停 触摸屏没有故障显示 触摸屏有许多故障在故障出现后会停车, 故障恢复后自动消除故障记录, 如门开关, 急停等, 还有寸动按钮、停止按钮动作也会停车, 但不会报故障。所以这时候应该检查停车时触摸屏有没有故障报警页面, 如果有空白的故障记录页面, 说明是急停或者门开关故障, 如果没有, 应该是点动按钮和停止按钮动作引起的, 当然 PLC 故障或者 PLC 输入有接地地方 (如果接近开关接地短路) 也会导致没有报警的故障。

3. 触摸屏报**故障, 但该故障点正常, 甚至把该故障点短接 (正常运行常闭输入) 还有该现象。该故障 如果短接输入后还出现该故障, 应该是 PLC 输入端损坏, 通过程序调整另外备用输入端后重新

接线解决（有备用 PLC 更换备用 PLC）。光洋 SH PLC 发生多例 PLC 输入端损坏现象，内部电路板元器件质量问题。在山东一家纺织厂也经常损坏，都是调换输入端解决。也可以在触摸屏设置关闭功能关闭堵管光电功能,避免故障时还需要找电脑的麻烦

4. 触摸屏显示故障讯息与实际不照,显示机型也不照 沈阳纺机的懒蛋工程师把多钟机型的触摸屏弄成一个程序,触摸屏通电时按住触摸屏中间后会自动弹出一个机型选择对话框,选择对应机型后就可以了。发生该问题就是有人在通电时错误接触摸屏所致。FA326 和 FA306 的 PLC 程序不一样,显示的报警信息也不一样。



5. 如何调节亮度 如果触摸屏亮度不符合要求,可以调节亮度。由于触摸屏在出厂是设定,同时按屏的左上角和右下角无法进入系统画面。打开触摸屏后面下方的电池盒,值班右下方有 4 个微型拨动开关。所有开关都在下方就可以了,沈阳 FA306 一般第四个开关在上面,锁定无法接触摸屏进入系统画面。不要乱按,否则会导致触摸屏程序丢失。

6. 光电开关问题,自己处理,特别是接线。太细,容易人为弄断或者压到机器里面导致接地。

7. 老 PLC 输入程序可以使用,而新购买的 PLC 程序输入程序出条速度还是为零,筒长也不走?

答:需要设置 PLC 的特殊寄存器,使能 IO 为高速计数器(原装程序)或外部中断中断输入(后来我设计的程序),不然 IO 就可能不起作用。该寄存器只能够用编程器或者电脑设置,不像其他 PLC 可以通过程序来设置高速计数器等功能。

8. 更换其他变频器需要注意什么?

答:需要注意重新设计变频器的参数和接线,有的变频器没有自由停车(惯性停车)端子,可以设置为切换到第二减速时间。

设置数据

加速时间 6 秒

减速时间 1.5 秒

端子 1 运行 对应频率面板设置

端子 2 多段速,对应 15HZ

端子 3 自由停车(或第二减速时间 设置 6 秒左右)

频率来源 面板

运行指令 端子

其他端子功能默认即可,注意电机保护对应参数

9. 光电控制器里面的 12V 变压器(220V 变 12V)坏了,原因及解决办法

烧毁原因是光电 24 小时通电,以及机后光电 12V 电源短路导致变压器过载烧坏,塑料外壳一般也过热变脆老化.可以用电箱 24V 开关电源里面的 24V 不分极性直接接到变压器原先的输出.变压器拆掉不要,实际修过比变压器还要好,不要管 24 伏电压太高