



FLT- 800 智能型

V6.00

梳棉变频自调匀整控制系统

使用手册

无锡市灵特电子仪器设备有限公司

目 录

一、	简介-----	2
二、	技术指标-----	2
三、	电气图-----	3
四、	接线图-----	4
五、	操作说明-----	7
六、	使用要点-----	20
七、	变频器参数设定-----	21

一、简介

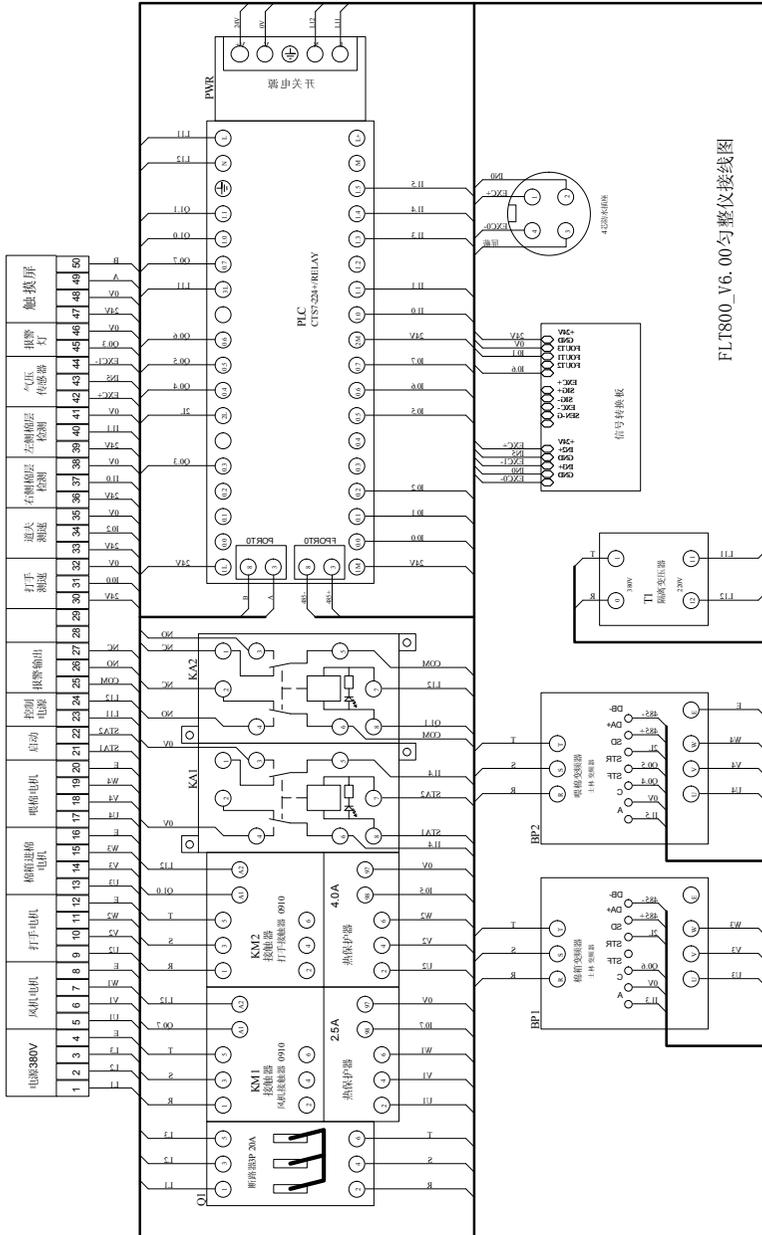
FLT800 智能型梳棉自调匀整控制系统是我公司自主研发、突破传统的检测方法和控制方式设计而成的，采用 7 寸真彩高分辨率触摸屏操控，PLC 输出控制，因此操作性、稳定性和可靠性大大提高，梳棉机棉条输出重量控制稳定。

FLT800 智能型梳棉自调匀整控制系统适合多种梳棉机机型，适合不同种类棉箱，棉条重量控制与温湿度无关，偏差小，调整方便，灵敏度高，稳定性好。

二、技术指标

序号	项 目	技 术 参 数
1	电源电压	AC380V±10%
2	总功率	3KW
3	允许棉量变化	±50%
4	电机调速范围	400rpm~2000rpm
5	控制精度	小于±1g（5 米）
6	响应时间	10ms
7	环境温度	-10℃ ~ 50℃
8	环境湿度	≤95%，不结露
9		
10		

三、电气图



FLT-800 智能型梳棉变频自调匀整控制系统操作手册

接线端接线说明:

端号	项 目	说 明
1	输入电源	AC380V±10% 50Hz
2		
3		
4	地线	保护接地
5	风机电机	风机电机电源, AC380V, 50HZ, 最大功率 2KW
6		
7		
8	地线	风机电机保护接地
9	打手电机	打手电机电源, AC380V, 50HZ, 最大功率 2KW
10		
11		
12	地线	打手电机保护接地
13	棉箱进棉电机	棉箱进棉罗拉电机电源, AC380V, 变频器输出, 最大功率 0.37KW
14		
15		
16	地线	棉箱进棉电机保护接地
17	喂棉电机	梳棉机喂棉罗拉电机电源, AC380V, 变频器输出, 最大功率 0.75KW
18		
19		
20	地线	喂棉罗拉电机保护接地
21	启动信号	输入电压信号, AC220V
22		
23	控制电源 AC220V	根据梳棉机具体电气配合启动信号使用, 最大输出 100VA
24		
25	报警输出	报警继电器公共端
26		报警继电器常开端
27		报警继电器常闭端
28	空余	
29		

30		打手测速传感器电源, DC24V
31	打手测速传感器	打手测速传感器信号端
32		打手测速传感器电源地 DC0V
33		道夫测速传感器电源, DC24V
34	道夫测速传感器	道夫测速传感器信号端
35		道夫测速传感器电源地 DC0V
36		棉层传感器电源, DC24V
37	右棉层检测传感器	棉层传感器信号端
38		棉层传感器电源地 DC0V
39		棉层传感器电源, DC24V
40	左棉层检测传感器	棉层传感器信号端
41		棉层传感器电源地 DC0V
42		压力传感器电源, DC24V
43	棉箱压力传感器	压力传感器信号端
44		压力传感器电源地 DC0V
45		报警指示灯
46		
47	触摸屏电源	触摸屏电源地, DC24V
48		触摸屏电源, DC0V
49	触摸屏通讯端	触摸屏通讯端, RS485A
50		触摸屏通讯端, RS485B

注:

- 启动信号: 如果梳棉机电气箱内能输出和道夫运转同步的 AC220V 的信号电压, 则可把此信号直接接到 21、22 端; 如果梳棉机电气箱内能输出和道夫运转同步的开关信号, 则把开关信号直接接到 21、24 端, 并把 22、23 端短接。
- 25、26、27 端是匀整仪报警继电器输出, 采用常开还是常闭输出由梳棉机实际电气线路决定, 报警继电器动作时应切断道夫的运转信号。
- 打手测速传感器电源为 DC24V, 如为二线制结构, 则正端接 31 端, 负端接 32 端, 如为三线制结构, 则必需采用集电极开路输出结构, 电源正极接 30 端, 信号接 31 端, 电源负极接 32 端。建议采用三线制结构。
- 道夫测速传感器电源为 DC24V, 如为二线制结构, 则正端接 34 端, 负端接 35 端, 如为三线制结构, 则必需采用集电极开路输出结构, 电源正极接 33 端, 信号接 34 端, 电源负极接 35 端。建议采用三线制结构。
- 触摸屏通讯线必需采用双绞线, 提高抗干扰能力。

五、操作说明

智能型梳棉自调匀整仪具有良好的可视操作界面，仪器内部的所有参数均通过操作界面进行输入和调整。

1. 监控显示画面：

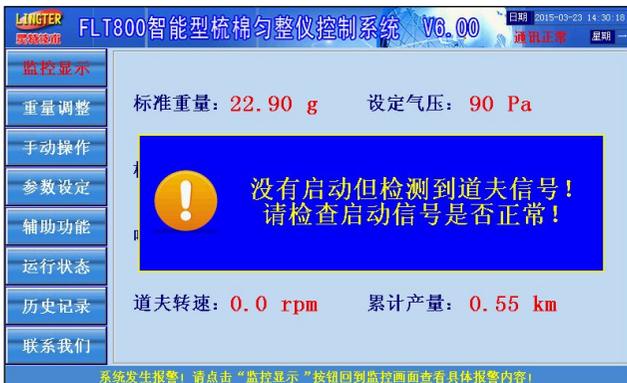
匀整仪上电后或点击“监控显示”按钮后显示如下画面：



监控画面可显示棉条标准定量、棉条实时重量、喂棉变频器频率、道夫转速、设定棉箱气压、实时棉箱气压、棉箱进棉变频器频率和累计产量。

监控画面右上角有通讯状态显示，如果显示通讯错误，则表明触摸屏和 PLC 通讯有故障。通讯错误时，触摸屏无法正确显示 PLC 的数据。

当有匀整仪检测到有报警信号触发时，报警画面将会跳出，如下图：



有些显示的报警画面需要点击报警画面后才能消除，有些报警画面在报警信号解除时自动消除。

2. 重量调整画面

点击“重量调整”按钮后显示画面如下：



如果梳棉机输出的实际棉条重量与标准棉条重量有偏差，则点击一下“实际重量输入”图标或右上角的  图标，显示画面如下：



先输入密码（出厂默认值为 123456），点击确定，右上角图标切换为  ，再次点击一下“实际重量输入”图标，显示如下画面：



输入棉条的实际重量后按“确定”键，画面恢复到监视画面，梳棉机棉条的重量即输出标准的棉条重量。

如果实际重量输入“888”，则把当前匀整仪所有的设定参数全部备份保存；如果实际重量输入“999”，则把原先备份保存的数据全部恢复出来到 PLC 内存中。只有先备份保存操作后才能执行数据恢复操作，否则容易引起数据出错！

3. 手动操作画面：

点击“手动操作”按钮，显示如下画面：



画面中有棉箱开关、喂棉开关和匀整开关三个开关以及棉箱充满和罗拉反转两个按钮。

棉箱开关：当棉箱开关关闭时，棉箱风机、打手以及进棉罗拉不运转，如果梳棉机开车则可以把棉箱内的棉花走空。

喂棉开关：当喂棉开关关闭时，棉箱风机、打手、进棉罗拉和喂棉罗拉不运转，如果梳棉机开车则可以把梳棉机内的棉花走空。

匀整开关：当匀整开关关闭时，匀整仪处于非匀整状态，喂棉罗拉转速完全跟随道夫的转速变化而变化。匀整开关切换操作时必须再次输入密码。

4. 参数设定画面：

点击“参数设定”按钮，显示如下画面：



参数设定画面上有四个页面选项卡标签：基本参数、棉箱参数、延时设定和系统参数，点击选项卡标签，显示画面可以在四个选项卡相互切换，以便设定相应的参数。

在基本参数选项卡中有标准重量、设定气压、匀度值和最高频率四个参数。

在重新设定参数时需要先解锁。点击右上角的图标 ，输入密码，密码正确，则图标显示 ，此时就可以重新设定参数了，显示画面如下：



直接点击需要重新设定的参数就可以更改参数了。

标准重量：棉条的 5 米标准定量，根据实际需要设定。

设定气压：棉箱的控制气压，根据实际需要设定。

匀度值：喂棉罗拉转速的调整幅度，数值越大则罗拉转速调整幅度越大，反之越小。

最高频率：喂棉罗拉变频器最高输出频率。

点击棉箱参数选项卡标签，显示如下画面：



回路增益：棉箱 PID 控制回路的增益值。

积分时间：棉箱 PID 控制回路的积分时间。

上限频率：棉箱变频器的最高输出频率。

下限频率：棉箱变频器的最低输出频率。

自停气压上限、自停气压下限、自停启动延时和自停停车延时四个参数用于正常开车时棉箱棉量的自我判断停车保护。开车时，如果棉箱内气压连续在自停启动延时间内没有达到设定气压的自停气压上限，则匀整仪报警输出，梳棉机自动停车；如果棉箱内气压已经达到设定气压的自停气压上限后又连续在自停停车延时间内没有达到设定气压的自停气压下限，则匀整仪报警输出，梳棉机自动停车。

点击延时设定选项卡标签，显示如下画面：



风机停止延时：梳棉机关车后经过设定的风机停止延时时间后停止运转。

打手停止延时：梳棉机关车后经过设定的打手停止延时时间后停止运转。

梳棉关车延时：匀整仪启动信号切断后喂棉罗拉在设定的梳棉关车延时时限内逐步降速，直到停止运转。

道夫快速延时：当道夫转速超过设定的道夫高速切换（在系统参数内设定）转速后，再经过设定的道夫快速延时时限后，匀整仪锁定道夫的转速。

道夫报警延时：梳棉机开车时，如果在设定的道夫报警延时时限内没有检测到道夫转速信号，则匀整仪报警输出，梳棉机自动停车。

打手检测延时：梳棉机开车后，经过设定的打手检测延时时限后，如果检测到打手的转速低于设定的打手最低转速（在系统参数内设定），则匀整仪报警输出，梳棉机自动停车。

调整开启延时：当匀整仪锁定道夫的转速后，经过设定的调整开启延时时限后，并且在匀整开关打开的情况下，匀整仪自动开启匀整状态。

变频通讯延时：如果 PLC 与变频器通讯在所设定的延时时限内处于不正常状态，则匀整仪报警输出，梳棉机自动停车。

点击系统参数选项卡标签，显示如下画面：



手动反转频率：手动操作喂棉罗拉反转时，喂棉罗拉变频器以此设定的频率进行运转。

手动充棉频率：手动棉箱充棉时，棉箱进棉变频器以此设定的频率进行运转。

道夫高速切换：梳棉机开车时，当检测到道夫的转速高于设定的此转速后，并经过道夫快速延时（在延时设定内设定）时间后，匀整仪锁定道夫的转速。

产量修正系数：由于各型号的梳棉机及品种的不同，牵伸倍数可能略有差异，更改此参数可以调整累计产量的计数。

棉条最低频率：梳棉机开车时，如果检测到梳棉机出条喇叭口传感器的信号频率低于设定的此频率数值，则匀整仪匀整状态自动关闭。

打手最低转速：梳棉机开车后，经过设定的打手检测延时（在延时设定内设定）时间后，如果检测到打手的转速低于设定的打手最低转速，则匀整仪报警输出，梳棉机自动停车。

变频型号：设定变频器的型号必需和实际使用的型号相匹配，否则匀整仪无法使用。

测速孔数：安装在道夫转轴上的测速盘上的测速孔数，必需和实际使用的一致，否则道夫测速不正确。

修正系数：用于修正喂棉变频器输出频率，此数值越大，频率输出越小。

偏差极限：当棉条的实时重量偏差超过此设定值后，匀整仪自动关闭匀整状态。

偏差倍率：当匀整仪处于匀整状态时，如果棉条的实时重量偏差大于偏差极限和

偏差倍率的乘积时匀整仪自动关闭匀整状态。

平均个数：在匀整仪处于匀整状态时，匀整仪以最近的设定值个数的平均重量参与匀整调整运算。

5. 辅助功能画面：

点击“辅助功能”按钮，显示如下画面：



辅助功能画面上有五个页面选项卡标签：时间设定、密码更改、零位校正、语言切换和产量清零，点击选项卡标签，显示画面可以在五个选项卡相互切换，以便操作相应的功能。

在时间设定选项卡中可以更改触摸屏系统时间，触摸屏系统时间在触摸屏右上角直接显示。系统时间不会影响匀整仪的工作状态，但会影响历史记录的时间数据。

点击密码更改选项卡标签，显示如下画面：



在密码更改选项卡中可以更改触摸屏的系统密码，更改密码后一定切记，否则将无法设定参数，初始密码为 123456。

点击零位校正选项卡标签，显示如下画面：



此功能用于喇叭口传感器校正操作。校正前确保喇叭口内没有棉条或其它异物，并且喇叭口加压杆灵活自如，观察显示的喇叭口输出频率。当显示的频率在2000-3000Hz之间，并且数字稳定，绿色指示灯亮，可以进行校正操作。如果显示的频率低于2000Hz或者高于3000Hz，红色指示灯亮，禁止进行校正操作，此时应调整喇叭口内传感器的位置，使显示的频率处于2000-3000Hz之间，同时固定紧传感器，然后才能点击校正图标。

传感器零位角度在校正操作后自动更改，无法直接更改设定。

点击语言切换选项卡标签，显示如下画面：



此功能可以切换系统的语言模式，暂不支持。

点击产量清零选项卡标签，显示如下画面：



点击清零图标后，当前累计产量数据清零，原产量数据保存在历史记录里面。如果当前累计产量数据位 0，则清零图标功能失效，无法进行清零操作。

6. 运行状态画面：

点击“运行状态”按钮，显示如下画面：



运行状态画面上有四个页面选项卡标签：棉箱状态、棉条状态、运行参数和状态指示。点击选项卡标签，显示画面可以在四个选项卡相互切换，以便观察相应的运行数据。

在棉箱状态选项卡中可以察看 30 分钟的棉箱运行状态，上半部分显示的是棉箱进

FLT-800 智能型梳棉变频自调匀整控制系统操作手册

棉变频器的输出频率波动曲线，下半部分显示的是棉箱内气压的波动曲线。

点击棉条状态选项卡标签，显示如下画面：



在棉条状态选项卡中可以察看 30 分钟的棉条重量状态，上半部分显示的是喂棉罗拉变频器的输出频率波动曲线，下半部分显示的是棉条重量的波动曲线。

点击运行参数选项卡标签，显示如下画面：



此画面显示的是运行参数，所以是无法更改的，只能察看，了解当前匀整器的工作状态。

棉条平均重量：显示 2 分钟棉条的平均重量。

棉条相对偏差：显示 2 分钟棉条的重量偏差。

重量厚度比例：显示棉条重量和厚度的比例。

输出调整系数：显示匀整仪内部匀整输出的系数。

棉条频率：显示喇叭口棉条信号的频率数值。

气压频率：显示棉箱内气压信号的频率数值。

打手转速：显示棉箱打手的转速。

频率系数：显示喂棉变频器输出频率和道夫转速的比例数值。

点击运行状态选项卡标签，显示如下画面：



此画面主要用于调试人员在调试匀整仪时操作，一般挡车工无需操作。

7. 运行状态画面：

点击“历史记录”按钮，显示如下画面：



运行状态画面上有三个页面选项卡标签：产量记录、报警记录和调整记录。点击

FLT-800 智能型梳棉变频自调匀整控制系统操作手册

选项卡标签，显示画面可以在三个选项卡相互切换，以便察看相应的历史操作记录。

在产量记录选项卡中可以看到每次产量清零后累计产量历史记录，最多可显示 40 条产量历史记录。

点击报警记录选项卡标签，显示如下画面：



在报警记录选项卡中可以看到最近的 40 条报警历史记录。

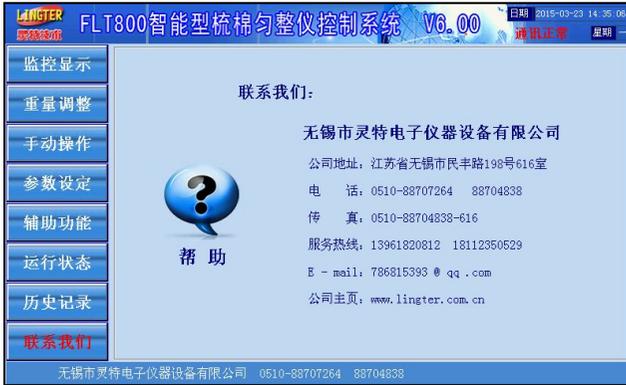
点击报警记录选项卡标签，显示如下画面：



在调整记录选项卡中可以看到最近的 40 条调整历史记录，只要更改匀整仪任何参数和设置，全都记录在此。

8. 联系我们画面：

点击“联系我们”按钮，显示如下画面：



六、使用要点

1. 开车前先观察棉箱内有无棉料，是否足够，如不足则按下手动操作中棉箱充满按钮，对棉箱进行充满。
2. 检测到棉条重量偏差过大时，先要观察棉箱供棉是否正常，不可盲目的立即调整棉条重量。
3. 在需重量调整时，最好多次取样，至少 2 次，以保证试验数据的准确性，从而保证调整的准确。
4. 重量调整时，要确定输入的重量数据准确无误后再按“确定”键。
5. 如变频器发生报警，针对变频器上显示的报警代码查看变频器说明书，查明是什么原因报警，作相应的判断和检查后断电，再送电。如反复出现同一故障代码，需详细检修。
6. 报警记录里详细记录了最近的报警时间和报警内容，针对报警内容可由针对性的检查。
7. 如发现道夫转速不稳或道夫的转速和理论值相差较大，请检查测速传感器、检测距离等。
8. 及时清理棉箱内的挂花，定期清理打手上的缠花。

七、士林变频器参数设定表

参数编号	设定值	参数编号	设定值
P. 001	100	P. 050	2
P. 002	0	P. 052	10
P. 007	1	P. 053	9999
P. 008	1	P. 083	0
P. 032	1	P. 084	1
P. 033	0	P. 085	5
P. 036	2	P. 153	0
P. 048	0	P. 154	4
P. 049	0	P. 079	6

注： P. 079 设定为 0 时才能修改其他参数，
设定参数时按住“SET”键 0.5 秒钟。

- 承蒙您购买 FLT-800 型梳棉自调匀整仪，谨表衷心感谢。
- 本装置为梳棉变频自调匀整控制系统，本手册就该装置及其使用方法加以说明。
- 虽然使用操作简单，但操作错误会引起意外故障，缩短装置使用寿命，降低其性能。因此恳请在使用前务必仔细熟读本手册，做到正确使用，长期爱护。
- 请保存好本手册。
- 请务必将本手册交到最终用户手中。

无锡市灵特电子仪器设备有限公司

地址：江苏省无锡市民丰路 198 号 616 室

电话：0510 --- 88707264 88704838

传真：0510 --- 88704838-616

邮编：214045

网址：www.lingter.com.cn

打印页码顺序:

10, 11, 8, 13, 6, 15, 4, 17, 2, 19

20, 1, 18, 3, 16, 5, 14, 7, 12, 9