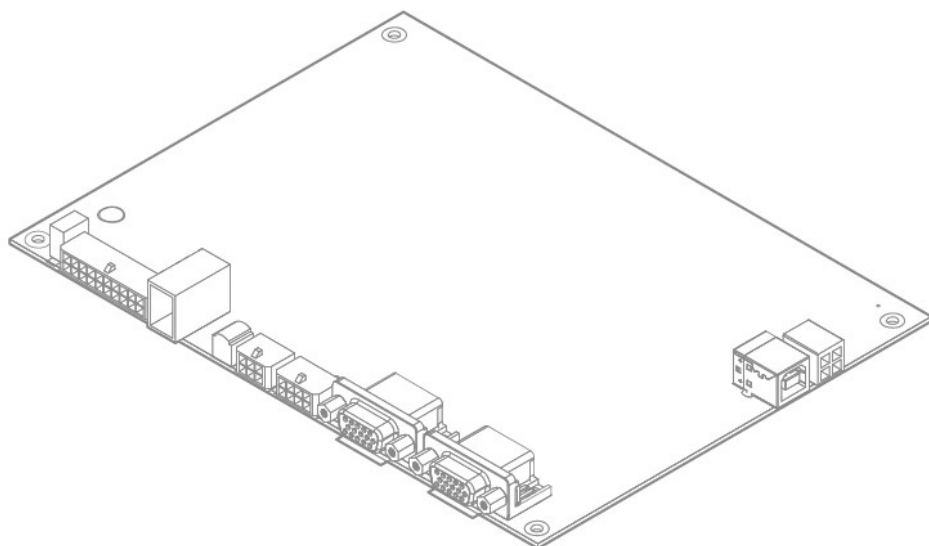

HCTC 织机电送电卷 操作手册



前言

本文档介绍了织机电送电卷专控板 HCTC-DSJA1005MTD 的硬件接口以及触摸屏软件操作参数界面。本文档会根据产品更新不定期更新。本手册需要的文档也会在川禾自动化学院供用户免费获取。

川禾自动化学院网站地址：川禾自动化学院 (hcfa.cn)。

文档版本更新

更新日期	版本	更新内容	更新人员
2022.12.15	V1.0	1. 织机电送电卷专控板硬件接口介绍 2. 织机电送电卷专控板软件界面参数介绍	

免责声明

我们对文档内容都进行了测试与检查，但可能仍有些差错，请您谅解。如果您对本文档有个人的意见或建议，欢迎发送邮件联系作者：400@hcfa.cn。

浙江禾川科技股份有限公司

电话：0570- 7117888

地址：浙江省龙游县工业园阜财路 9 号

地址：杭州市余杭区五常街道文一西路 1001 号 D 幢 4 楼

杭州研发中心

技术支持热线：400 126 969

技术支持邮箱：400@hcfa.cn

目录

前言.....	1
第 1 章 织机电送电卷硬件接口.....	1
1.1 织机电送电卷专控板.....	1
1.2 输入输出说明.....	1
1.2.1 规格说明.....	1
1.2.2 输入端子信号说明.....	1
第 2 章 织机电送电卷软件操作.....	5
2.1 触摸屏使用操作.....	5
2.1.1 功能选择.....	5
2.1.2 手动页面.....	6
2.1.3 卷取参数页面.....	7
2.1.4 送经参数页面.....	9

第1章 织机电送电卷硬件接口

1.1 织机电送电卷专控板

织机电送电卷专控板的板面和接口一览表。

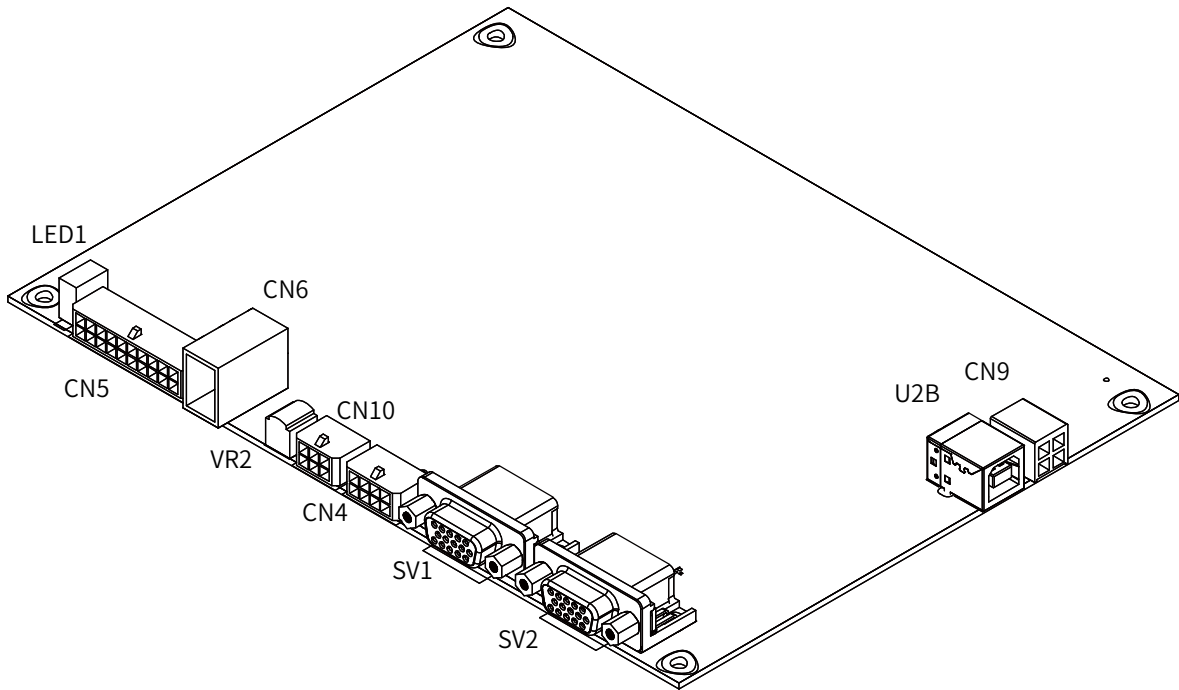


图 1 织机电送电卷专控板的板面、接口示意图

1.2 输入输出说明

1.2.1 规格说明

项目		描述	备注
输入电源	VCC24V	主控板电源 (DC12V~24V)	DC24V/2A 电压波动范围±10%
	COM1+	伺服 1 输入电源 (DC12V~24V)	电压波动范围±10%
	COM2+	伺服 2 输入电源 (DC12V~24V)	电压波动范围±10%
输出电源	VDD5V	5V 电源	5V/3A 电压波动范围±5%
	5V	隔离 5V	5V/0.6A 电压波动范围±5%
	3.3V	隔离 3.3V	3.3V/0.5A 电压波动范围±5%
公共端	COM+	输入输出电源(可内接)	电压波动范围±10%

1.2.2 输入输出端子信号说明

(1) SV1/SV2 (伺服信号端子)

适用连接器: D-Sub 15 (母), 排数: 3, 安装方式: 弯针;

适用连接器: D-Sub 15 (公), 排数: 3, 安装方式: 插拔。

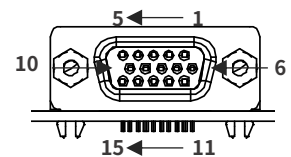


图 2 SV1/SV2 接口端子示意图

表 1 SV1/SV2 接口端子说明

序号	端子名称		功能
	SV1	SV2	
1	PORT1_SON(SON)	PORT2_SON(SON)	伺服使能
2	PORT1_X1(PX1)	PORT2_X1(PX1)	输出
3	PORT1_X2(PX2)	PORT2_X2(PX2)	输出
4	PORT1_X3(PX3)	PORT2_X3(PX3)	输出
5	PORT1_ALM(PALM)	PORT2_ALM(PALM)	报警
6	COM1+	COM2+	伺服 1/2 电源输入正 (DC12~24V)
7	NC		-
8	NC		-
9	NC		-
10	NC		-
11	COM1-	COM2-	伺服 1/2 电源输入负
12	PLUSE1-(P1-)	PLUSE2-(P2-)	脉冲-
13	PLUSE1+(P1+)	PLUSE2+(P2+)	脉冲+
14	DIR1-(D1-)	DIR2-(D2-)	方向-
15	DIR1+(D1+)	DIR2+(D2+)	方向+

注： SV1(ELO)是送经伺服，SV2(ETU)是卷取伺服，两端子接线相同。

(2) CN4 (通讯信号端子)

适用连接器：小 5569-8WA (母)，排数：2，安装方式：弯针；

适用连接器：小 5557-8P (公)，排数：2，安装方式：直插；

连接销：小 5556-PT 【连锁】，小 5556-PTL 【散装】。

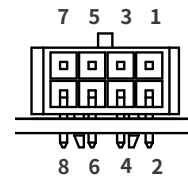


图 3 CN4 接口端子示意图

表 2 CN4 接口端子说明

序号	端子名称	功能
1	RS485-	485 通讯-
2	PE	大地 (机壳地)
3	RS485+	485 通讯+
4	GND	信号地
5	CAN-H	CAN 通讯+
6	GND	信号地
7	CAN-L	CAN 通讯-
8	PE	大地 (机壳地)

(3) CN5 (输入输出信号)

适用连接器: 小 5569-20WA (母), 排数: 2, 安装方式: 弯针;

适用连接器: 小 5557-20P (公), 排数: 2, 安装方式: 直插;

连接销: 小 5556-PT 【连锁】, 小 5556-PTL 【散装】。

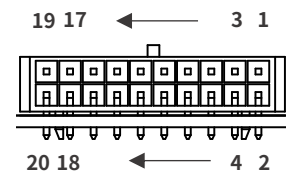


图 4 CN5 接口端子示意图

表 3 CN5 接口端子说明

序号	端子名称	功能	备注
1	DO1(Y1)	FT 信号/输出	输出功率: 3~5Hz
2	DO1(Y2)	备用/输出	-
3	DO1(Y3)	SP1 伺服送卷报警/输出	-
4	DO1(Y4)	MC 定码停机/输出	-
5	DO1(Y5)	备用/输出	-
6	COM-	输入输出公共端负	-
7	COM-	输入输出公共端负	-
8	COM-	输入输出公共端负	-
9	COM+	输入输出公共端正 DC24V	公共端电源供电 (DC12~24V)
10	COM+	输入输出公共端正 DC24V	公共端电源供电 (DC12~24V)
普通输入信号		10 个 DI 信号	DI 输入存在公共端 D-S/S, 客户可以任意选择输入模式: 3~15KHz
11	DI1(X1)	预备: 预备信号	预备信号, 快车时, 预备信号有效并需保持, 开始做停机补偿, 补偿完成后, 按正转即进入快车状态。如果预备信号无效, 则退出快车状态。
12	DI2(X2)	正转 (跟随): RUN	在喷水织机中, 该信号由正转按钮引出, 做跟随功能, 即跟踪主轴按比例运动。此信号需要配合 DI1, 如 DI1 有效时为高速正转, DI1 无效时为低速正转。
13	DI3(X3)	反转 (跟随)	如 DI2, 同理。此信号无需检测 DI1 信号, 只能由停止状态触发, 进入低速反转状态。
14	DI4(X4)	停止信号	信号 DI1/2/3/4 中最高优先级, 设备停止运动, 此时还需要配合编码器做随动, 直到编码器无信号输出。
15	DI5(X5)	纬停	-
16	DI6(X6)	耳丝	-
17	DI7(X7)	废边纱	-
18	DI8(X8)	-	-
19	DI9(X9)	备用	-
20	DI10 (X10)	备用	-

注: COM-端子内部短接, COM+端子内部短接。

(4) CN6 (编码器端子)

适用连接器: 1376136-1 (母), 排数: 2, 安装方式: 弯针;

适用连接器: 1-1318119-3 (公), 排数: 2, 安装方式: 直插;

连接销: 1318106-1。

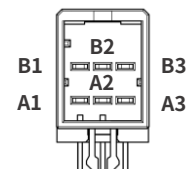


图 5 CN6 接口端子示意图

表 4 CN6 接口端子说明

序号	端子名称	功能
A1	ENC_24V (C24V)	编码器电源正 (DC12~24V)

A2	INA	360 线编码器 A 信号 (集电极开路)
A3	INB	360 线编码器 B 信号 (集电极开路)
B1	INZ	360 线编码器 Z 信号 (集电极开路)
B2	ENC_GND (CGND)	编码器电源负
B3	PE	大地 (机壳地)

注： 1. C24V 和 CGND 为端口丝印。

2. 编码器要使用 360 线编码器，360 线为分辨率。

(5) CN9 (电源接口)

适用连接器：5569-4WA (母)，排数：2，安装方式：弯针；

适用连接器：5557-4P (公)，排数：2，安装方式：直插；

连接销：5556-PT【连锁】，5556-PTL【散装】。



图 6 CN9 接口端子示意图

表 5 CN9 接口端子说明

序号	端子名称	功能
1	VCC12V (E12V)	主控板供电正 (DC12V)
2	GND1 (EGND)	主控板供电负
3	NC	-
4	PE	大地 (机壳地)

注： E12V 和 EGND 为端口丝印。

(6) CN10 (张力传感器)

适用连接器：小 5569-6WA (母)，排数：2，安装方式：弯针；

适用连接器：小 5557-6P (公)，排数：2，安装方式：直插；

连接销：小 5556-PT【连锁】、小 5556-PTL【散装】。

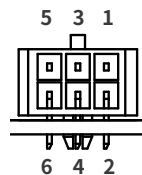


图 7 CN10 接口端子示意图

表 6 CN10 接口端子说明

序号	端子名称	功能
1	A5V	传感器电源正 (DC5V)
2	R+	模拟信号输入正
3	R-	模拟信号输入负
4	AGND	传感器电源负
5	NC	-
6	PE	大地 (机壳地)

注： A5V 和 AGND 为端口丝印。

(7) U28 (USB 接口)

适用连接器：小 5569-6WA (母)，排数：2，安装方式：弯针；

适用连接器：小 5557-6P (公)，排数：2，安装方式：直插。



表 7 U28 接口端子示意图

图 8 U28 接口端子示意图

序号	端子名称	功能
1	D5V	USB 电源正 (内部供电 DC5V)
2	DGND	USB 电源负
3	USB_DATA+	USB DP
4	USB_DATA-	USB DM

注：D5V 和 DGND 为端口丝印。

第2章 织机电送电卷软件操作

2.1 触摸屏使用操作

2.1.1 功能选择

功能选择页面一览。



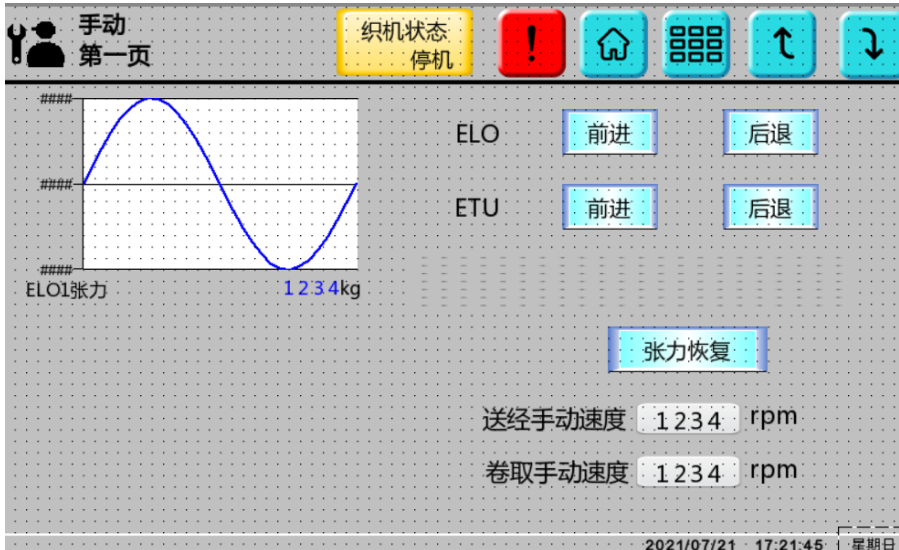
名称	功能
	点击进入报警记录页面
	点击进入开机主页面
	点击进入页一覽页面

2.1.2 手动页面

点击【手动】进入手动操作页面，该页面用于送经轴和卷取轴的速度、运动等设定。



手动页面左侧张力曲线用于显示张力变化，中间横线表示设定的张力值。



名称	功能	单位	范围	初始值	备注
前进	轴电机按照设定方向正向运动（卷取/送经轴页面设置方向）	-	-	-	按下运行，松开后停止运行
后退	轴电机按照设定方向反向运动（卷取/送经轴页面设置方向）	-	-	-	按下运行，松开后停止运行
张力恢复	按下张力恢复按钮，送经轴电机根据当前张力与设定张力之间的关系，自行判断运动方向后，运动至当前张力与设定张力相等。 若当前张力与设定张力相等，点击该按钮则没有效果	-	-	-	按下判断，松开后则停止判断
送经手动速度	送经轴手动运动速度	rpm	0~2000	500	-
卷取手动速度	卷取轴手动运动速度	rpm	0~2000	500	-

注： ELO 是送经伺服，ETU 是卷取伺服。


2.1.3 卷取参数页面

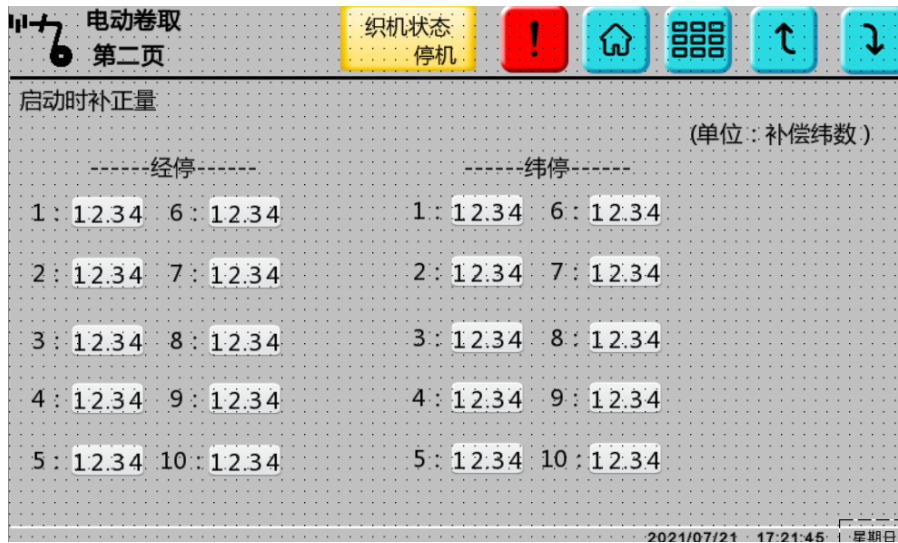
点击【卷取】进入电送电卷相关参数设定界面。



电动卷取第一页

名称	功能	单位	范围	初始值
卷取伺服上电使能	伺服控制器使能按钮	-	-	-
主轴编码器角度	显示当前主轴编码器的角度	°	-	-
卷布辊直径	设置卷布辊的直径	mm 分辨率: 0.1mm	180.0~1200.0	500.0
减速比	设置卷取轴齿轮箱减速比	-	0~9999	2500
手动卷取方向	设置手动卷取运动时的运动方向	-	-	正方向
卷取电机方向	设置卷取电机快车/正点动/反点动方向	-	-	顺时针
织造缩率	设置当前布种的织造缩率	-	0~100	100
12.34	数值输入框, 输入当前选项值	-	-	-
	上翻页, 当前页为第一页时, 上翻至最后一页	-	-	-
	下翻页, 当前页为最后一页时, 下翻至第一页	-	-	-

通过  切换到下一页



电动卷取第二页

名称	功能	单位	范围	初始值
启动时补正量	卷取电机快车运动时，前十纬的运动倍数补正	补偿经度	-10.00~10.00	1.00
经停	上次停车为经停时，启动补偿数值	-	-	-
纬停	上次停车为纬停时，启动补偿数值	-	-	-
12.34	数值输入框，输入当前选项值	-	-	-



电动卷取第三页 (第四页参数一致)

名称	功能	单位	范围	初始值
停机时补正量	卷取电机预备时，根据停机时间长短，进行补偿的设置	补偿纬度	-10.00~10.00	0.00
时间间隔	根据停机时间，将时间进行等量划分，以确定停机补偿运行的档位 举例：有 10 组停机补偿量，设置补偿时间间隔为 2 分钟，如果停机 9 分钟，则按照第 5 组参数中设定纬数进行补偿。	min	0~10	1
控制回数	当上次快车运行的纬数大于设置的控制回数时，则进行停机补偿 当上次快车运行的纬数小于设置的控制回数时，则不进行停机补偿	补偿纬度	0~10	1
经停	上次运行停车为经停时，停机补偿数值	-	-	-
纬停	上次运行停车为纬停时，停机补偿数值	-	-	-
12.34	数值输入框，输入当前选项值	-	-	-



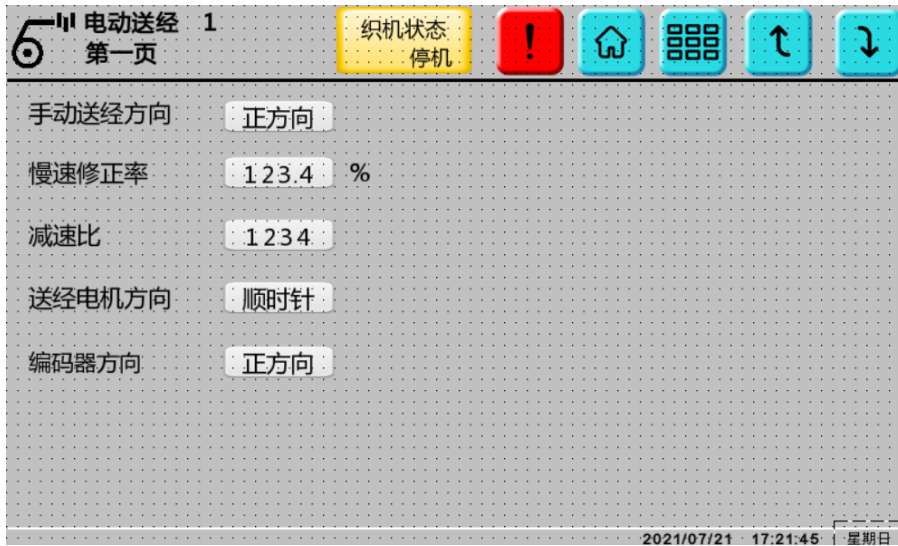
电动卷取第五页

名称	功能
	点击进入报警记录页面
	点击进入开机主页面
	点击进入页一页面
	上翻页，当前页为第一页时，上翻至最后一页
	下翻页，当前页为最后一页时，下翻至第一页
	状态指示灯：绿色代表未处于当前状态；红色代表处于当前状态

2.1.4 送经参数页面

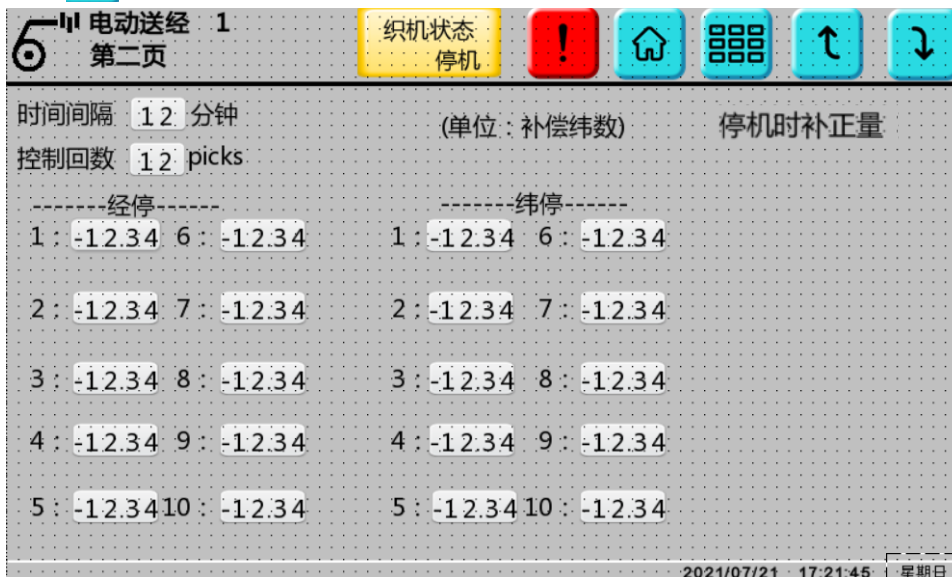
点击【送经 1】进入电送电卷相关参数设定界面。





名称	功能	范围	初始值
手动送经方向	设置手动送经时电机方向	-	正方向
慢速修正率	设置慢车时电机修正方向, 此次未用到该参数	-	-
减速比	设置当前送经电机齿轮箱减速比	0~9999	2500
送经电机方向	设置送经电机快车/正点动/反点动方向	-	顺时针
编码器方向	设置编码器旋转方向, 保证主轴正点动时, 编码器角度为正向增加	-	正方向
12.34	数值输入框, 输入当前选项值	-	-
↑	上翻页, 当前页为第一页时, 上翻至最后一页	-	-
↓	下翻页, 当前页为最后一页时, 下翻至第一页	-	-

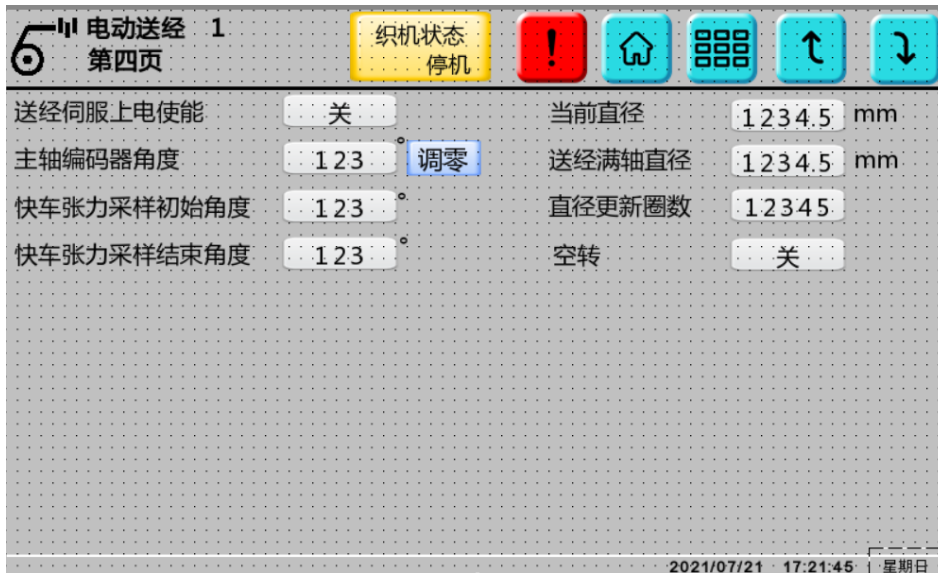
通过 ↓ 切换到下一页



电动送经第二页 (第三页参数一致)

名称	功能	单位	范围	初始值
停机时补偿量	送经电机预备时, 根据停机时间长短, 进行补偿的设置	补偿纬度	-10.00~10.00	0.00
时间间隔	根据停机时间, 将时间进行等量划分, 以确定停机补偿运行的档位 举例: 有 10 组停机补偿量, 设置补偿时间间隔为 2 分钟, 如果停机 9 分	min	0~10	1

	钟, 则按照第 5 组参数中设定纬数进行补偿。			
控制回数	当上次快车运行的纬数大于设置的控制回数时, 则进行停机补偿 当上次快车运行的纬数小于设置的控制回数时, 则不进行停机补偿	-	0~10	0
经停	上次运行停车为经停时, 停机补偿数值	-	-	-
纬停	上次运行停车为纬停时, 停机补偿数值	-	-	-
12.34	数值输入框, 输入当前选项值	-	-	



电动送经第四页

名称	功能	单位	范围	初始值
送机伺服上电使能	伺服控制器使能按钮	-	-	-
主轴编码器角度	显示当前主轴编码器的实时角度	°	-	-
主轴编码器角度调零	将当前编码器角度设置为零点, 调零后, 需正点动或反点动一圈用于确认设置零点与实际零点位置差	-	-	-
快车张力采样初始角度	设置快车时张力传感器开始采样的编码器角度	°	0~359	0
快车张力采样结束角度	设置快车时张力传感器结束采样的编码器角度	°	0~359	359
当前直径	显示当前经轴上经纱缠绕直径, 更换经轴后需手动设置当前直径	mm	180.0~1200.0	800.0
送经满轴直径	经轴上经纱缠绕满时的直径	mm	0.0~1500.0	1200.0
直径更新圈数	设置快车时, 根据主轴转过多少圈, 对当前直径进行更新	-	0~999	100
空转	空转多为不挂经轴时试车使用 (张力传感器 PID 参与控制快车时送经轴运动)	-	-	-
12.34	数值输入框, 输入当前选项值	-	-	



电动送经第五页

名称	功能	单位	范围	初始值
传感器量程	当前使用的张力传感器满量程数值	KG	-	-
传感器反馈值	当前张力传感器 ADC 数值	-	0~4096	-
张力实时反馈值	当前张力传感器的反馈张力值（未经调零）	KG	-	-
调零	将当前张力设置为零，张力为负数时仍显示为零	-	-	-
张力粗调系数 P/I	实时张力与设定张力差别较大时，PID 调节需要的设定参数	-	0~9999	500
张力细调系数 P/I	实时张力与设定张力差别较小时，PID 调节需要的设定参数	-	0~9999	50
当前张力	当前张力的实时值（经过调零）	KG	-	-
设定张力	设定当前所需布种的张力值	KG	0~1000	200
张力上限	当前布种张力的上限值 张力大于该值会触发张力上限超限报警，造成停车	KG	0~1000	500
张力下限	当前布种张力的下限值 张力小于该值会触发张力下限超限报警，造成停车	KG	0~1000	0
12.34	数值输入框，输入当前选项值	-	-	



禾川科技HCFA



禾川自动化中心ATC

浙江禾川科技股份有限公司

浙江省衢州市龙游县工业园区阜财路9号

杭州研发中心

浙江省杭州市余杭区衢州海创园D座4楼

☎ **400热线电话-400-012-6969**

🌐 **禾川官网网址-www.hcfa.cn**

本手册中记载的其它产品,产品名称以及产品的商标或注册商标归各公司所有,并非本公司产品;
本手册中所有信息如有变更,恕不另行通知。