

安全指示

- 1) 在安装或使用本产品前，使用者必须详细阅读本操作手册。
- 2) 本产品须由受过正确训练的人员来安装或操作。安装作业时必须关闭所有电源，切记不可带电操作。
- 3) 所有标有  符号的指示，必须特别注意并按照说明书上的执行，以免造成不必要的损害。
- 4) 为安全起见，禁止以延长线作电源座供应二项以上的电器产品使用。
- 5) 在连接电源线时，必须确定工作电压低于 AC 250V，且符合本产品标识中规定的额定电压值。
※注意：电控箱电源规格如为 AC220V 时，请勿插接至 AC380V 的电源插座上，否则将出现异常且电机无法动作。此时请立即关闭电源开关，重新检查电源。持续供应 380V 超过五分钟以上，将可能烧损电控箱内器件，而危及人身安全。
- 6) 请不要在日光直接照射的场所、室外及室温 45℃ 以上或 0℃ 以下的场所操作。
- 7) 请不要在暖气（电热器）旁、有露水的场所及在相对湿度 10% 以下或 90% 以上的场所操作。
- 8) 请不要在灰尘多的场所、具有腐蚀性物质的场所及有挥发性气体的场所操作。
- 9) 请注意所有电源线、信号线、接地线等接线时不要受压或过度扭曲，以确保使用安全。
- 10) 电源线的接地端须以适当大小的导线和接头连接到生产工厂的系统地线，此连接必须被永久固定。
- 11) 所有可转动的部分，必须以所提供的零件加以防范露出。
- 12) 在安装完成第一次通电后，先关闭切线功能以低速操作缝纫机并检查转动方向是否正确、运转是否稳定。
- 13) 在进行以下操作前，请先关闭所有电源：
 1. 在控制箱与马达上插拔任何连接插头时。
 2. 穿针线时。
 3. 翻抬缝纫机机头时。
 4. 修理或做任何机械上的调整时。
 5. 机器闲置不用时。
- 14) 修理或高层次的保养工作，仅能由受过训练的机电技师来执行。
所有维修用的零件，须由本公司提供认可，方可使用。
- 15) 使用本产品请远离高频电磁波和电波发射器等，以免所产生的电磁波干扰伺服驱动装置而发生误动作。
- 16) 请不要以不当物体来敲击或撞击本产品及各装置。

保修期限

本产品保修期限为购买日期起一年内或出厂月份起两年内。

保修内容

本产品在正常情况使用且无人为操作失误的前提下，于保修期间无偿为客户维修使能正常操作。

但以下情况于保修期间将收取维修费用：

1. 不当使用包括误接高压电源、将产品移做其它用途、自行拆卸、维修、更改、或不依规格范围使用、进水进油及插入异物于本产品。
2. 火灾、地震、闪电、风灾、水灾、盐蚀、潮湿、异常电压及其它天灾或不当场所造成的损害。
3. 客户购买后摔落本产品，或客户自行运输（或托付运输公司）造成的损害。

* 本产品在生产及测试上皆尽最大努力和严格控制使其达到高品质及高稳定的标准，但外部的电磁或静电干扰或不稳定的供应电源，仍可能对本产品造成影响或损害，因此操作场所的接地系统一定要确实做好，并建议用户安装故障安全防护装置（如漏电保护器）

1. 按键显示及操作说明

1.1 主界面说明



图 1

名称	按键	注明
设置键		若点击，进入参数设置界面。
多段定针缝切换键		在多段定针缝模式下，若点击，切换针数、段数显示。
锁屏键		若点击，切换锁屏、解锁。
加键		若点击，增加数据。
减键		若点击，降低速度。
起始回缝键		若点击，依次切换关闭起始回缝、执行起始回缝 B 段、执行起始回缝（A、B 段）1 次、执行起始回缝（A、B 段）2 次。
终止回缝键		若点击，依次切换关闭终止回缝、执行终止回缝 C 段、执行终止回缝（C、D 段）1 次、执行终止回缝（C、D 段）2 次。

切线键		若点击，设定使用或取消切线功能。
夹线键		若点击，设定使用或取消夹线功能。
模式切换键		若点击，依次切换自由缝模式、连续回缝模式、定针缝模式、花样自由缝模式。
慢速起缝键		若点击，设定使用或取消慢速起缝功能。
停针键		若点击，切换缝制后机针的停止位置（上停针位/下停针位）。
自动触发键		在定针缝模式下，若点击，设定使用或取消自动触发功能。
自动抬压脚键		若点击，依次切换车缝中马达停止时自动抬压脚自动抬、切线后自动抬压脚、车缝中马达停止时和切线后都自动压脚、取消自动抬压脚功能。
半反踏抬压脚键		若点击，设定使用或取消半反踏抬压脚功能。
密缝键		若点击，切换起始密缝开，终止密缝开，起始终止密缝开，起始终止密缝关。
固缝花样		若点击，设定使用或取消固缝花样功能。
切线计数显示		显示切线计数值。
缝纫速度显示		显示当前模式的缝纫速度。 若点击，选中此数据，可通过加键、减键调整数据。 若双击，选中此数据，并显示数据输入界面，可通过小键盘调整数据。
缝纫针距显示		显示当前模式的缝纫针距。 若点击，选中此数据，可通过加键、减键调整数据。 若双击，选中此数据，并显示数据输入界面，可通过小键盘调整数据。
最高压脚高度显示		显示最高压脚高度。 若点击，选中此数据，可通过加键、减键调整数据。 若双击，选中此数据，并显示数据输入界面，可通过小键盘调整数据。

1.2 花样缝界面说明



图 2

名称	图标	注明
花样号		代表为第几号花样。如图所示代表第 3 号花样。
段数		代表这号花样的一共有几段花样，此次为第几段花样, 其中 4 可以点击进行选择。如图所示代表此号花样有 4 段花样，此次为其中的第 3 段花样。
针数		代表此段花样所走的针数。如图所示此段花样针数为 1。
重复次数		代表此段花样来回的次数。如图所示此段花样来回次数为 1。
针距		代表此段花样针距大小。如图所示此段花样的针距大小为 1。

注：图 2 显示为 3 号花样，3 号花样一共有 4 段花样，此次显示的是第 3 段花样，第 3 段花样为针距为 1，重复次数为 1，针数为 1.0mm 的花样。

1.3 定针缝界面说明



图 3

名称	图标	注明
定针缝段数		代表为几段定针缝。如图所示代表 4 段定针缝。
段数		代表第几段定针缝。如图所以代表 4 段定针缝的第 4 段。
针数		代表此段定针缝的针数。如图所示此段花样针数为 1。
针距		代表此段定针缝的针距大小。如图所示此段定针缝的针距大小为 1。

注：由上表注释，可得图 3 多段定针缝的意思为此次为 4 段定针缝，此次显示的是第 4 段的定针缝，第 4 段定针缝为针距为 1，针数为 1 的定针缝。

2. 用户参数设置界面

若在自由缝，花样缝，连续回缝等界面，点击，即可进入参数用户参数设置界面，参数设置界面目录如下。

No.	目录
1	主轴电机设置
2	密缝功能设置

3	倒缝设置
4	计数器设置
5	慢速起缝设置
6	机头开关设置
7	夹线松线功能设置
8	界面设置
9	层缝设置
10	无鸟巢功能设置

2.1 主轴电机设置

Main Shaft Motor Setting

No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
2101	开机后自动找上定位	needles goes up automaticlly as power turned on	OFF/ON	OFF	

2.2 密缝功能设置

tight seam funcation setting

No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
2201	起始密缝	staring tight seam			
2202	终止密缝	ending tight seam			

2.2.1 起始密缝

staring tight seam

No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
22011			0-5.0	0.5	起始密缝针距
22012			100-2000	1800	起始密缝速度
22013			CW/CCW	CW	CW: 逆时针 CCW: 顺时针
22014			0-12	2	起始密缝针数, 数值为0时关闭起始密缝模式

2.2.2 终止密缝

ending tight seam

No.	显示		范围	初始值	说明与备注
22021			0-5.0	0.5	终止密缝针距
22022			100-2000	1800	终止密缝速度
22023			CW/CCW	CW	0: 逆时针 1: 顺时针
22024			0-12	2	终止密缝针数, 数值为0时关闭终止密缝模式

2.3 倒缝设置

back-tacking setting

No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
2301	起始回缝速度	start back-tacking speed	200-3200	2000	
2302	终止回缝速度	end back-tacking speed	200-3200	2000	
2303	连续回缝运动模式选择	mode selection for bar-tacking	OFF/ON	ON	
2304	定针缝时是否自动执行终止回缝功能选择	the constant-stitch whether can execute end back-tacking sewing function selection	OFF/ON	ON	
2305	起始回缝运动模式选择	start back-tacking mode selection	OFF/ON	ON	
2306	起始回缝结束点操作模式选择	mode selection at the end of start back-tacking	OFF/ON	ON	
2307	起始回缝		0-200	180	

	补偿 1				
2308	起始回缝 补偿 2		0-200	180	
2309	终止回缝 补偿 3		0-200	180	
2310	终止回缝 补偿 4		0-200	180	
2311	W 缝针迹 补偿		0-200	167	

2.4 计数器设置

2.4 计数器设置		counter setting			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
2401	计数器选择		0-2	1	0: 计数器不计数
		counter selection			1: 加数缝制计数器（每切线 1 次，计数加 1；现在值和设定值相同之后，计数画面被显示。）
					2: 减数缝制计数器（每切线 1 次，计数减 1；现在值变成 0 后，计数画面被显示。）
2402	计数器现在值/设定值	counter current value/setting value	0-9999	0/9999	现在值为当前实际值；设定值

					是参考 值
2403	缝制计数器切线次数	sewing counter trimming time	0-50	1	

2.5 慢速起缝设置

		soft start setting			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与 备注
2501	慢速起缝 开关	soft start switch	ON/OFF	OFF	
2502	慢速起缝 速度	soft start speed	200-150 0	400	
2503	慢速起缝 针数	stitch number for soft start	1-99	2	

2.6 机头开关设置

		machinde switch setting			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与 备注
2601	设置手动 开关 A 的 功能	manual switch A setting	0-6	5	0: 功能 关闭
					1: 补半 针
					2: 补一 针
					3: 连续 补半针
					4: 连续 补一针
					5: 在车 缝中或 中途停 止时具 有倒缝 动作
2602	设置手动 开关 B 的	manual switch B setting	0-6	3	6: 密缝 功能 0: 功能 关闭

	功能				1: 补半针 2: 补一针 3: 连续补半针 4: 连续补一针 5: 在车缝中或中途停止时具有倒缝动作 6: 密缝功能
2603	设置手动开关 C 的功能	manual switch C setting	0-6	3	0: 功能关闭 1: 补半针 2: 补一针 3: 连续补半针 4: 连续补一针 5: 在车缝中或中途停止时具有倒缝动作 6: 密缝功能
2604	设置手动开关 D 的功能	manual switch D setting	0-6	0	0: 功能关闭 1: 补半针 2: 补一针 3: 连续补半针

					4: 连续补一针
					5: 在车缝中或中途停止时具有倒缝动作
					6: 密缝功能
2605	花样缝手动倒缝功能选择		0-1	0	

2.7 夹线松线功能设置

clamp & tension setting

No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
2701	松线力度设置	tension strngth setting	0-10	3	
2702	抬压脚时松线功能	with or without tension while foot lifting action	ON/OFF	OFF	
2703	拨线/夹线力度设定	wiping/clamping strength setting	0-11	9	0: 关闭; 1: 拨线功能; 2~11: 夹线功能, 数值越大动作力度越大
2704	松线功能开关	tension function switch	ON/OFF	ON	

2.8 界面设置

interface display

No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
2801	亮度	brightness	5-100	80	数值越大, 亮度越高。

2802	主界面自动锁定时间	main interface locked automatically	0-900	60	
2803	恢复出厂设置	restore factory defaults			
2804	语音设置	language setting	中文/英文	中文	

2.9 层缝设置

		layer seam setting			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
2901	层缝模式开关	layer seam mode switch	ON/OFF	OFF	

2.10 无鸟巢功能设置

		clamp function without any thrum			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
21001	无鸟巢功能开关	clamp function without any thrum	ON/OFF	OFF	

2.11 起缝抬压脚功能设置

		Presser Foot Lift Function Setting When Start Sewing			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
21101	起缝抬压脚功能设置开关	Presser Foot Lift Function Setting When Start Sewing	ON/OFF	OFF	
21102	起缝抬压脚开始出力角度	Presser Foot Lift Function Setting Start Output Angle When Start Sewing	1-359	1	
21103	起缝抬压脚结束出力角度	Presser Foot Lift Function Setting Ending Output Angle When Start Sewing	1-359	80	
21104	起缝抬压脚出力的	Presser Foot Lift Output Signal	0-100	60	

	出力信号	When Start Sewing			
--	------	-------------------	--	--	--

3. 机修参数设置界面

若在自由缝，花样缝，连续回缝界面，双击



，即可进入参数机修参数设置界面，参数设置界面目录如下。

No.	目录
1	切线设置
2	夹线设置
3	压脚设置
4	松线设置
5	踏板设置
6	安全保护设置
7	倒缝步进针距设置
8	测试模式
9	状态信息
10	主轴电机设置
11	无鸟巢功能设置
12	层缝设置
13	其他设置
14	主轴电机起缝限速设置

3.1 切线设置

No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
3101	切线步进回程速度	trimming step return speed	20-400	150	
3102	切线第一段速度	trimming first section speed	20-400	200	
3103	切线第二段速度	trimming second section speed	20-400	70	
3104	切线动作时间	trimming action times	10-990	200	
3105	切线第一次进刀角度	the angle of trimming first infeed	0-359	5	
3106	切线第二次进刀角度	the angle of trimming second infeed	0-359	175	

3107	第一次切线距离	first trimming distance	0-200	100	
3108	第二次切线距离	second trimming distance	0-200	145	
3109	切线步进回程时间	trimming step return time	10-990	65	

3.2 夹线设置

		clamp function settign			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
3201	夹线开始角度	clamp start angle	10-359	100	
3202	夹线结束角度	clamp end angle	10-359	270	
3203	拨线动作时间	wiper thread action time	10-990	50	拨时序的动作时间
3204	拨线前延迟时间	the delay time before wiper thread	5-990	5	

3.3 压脚设置

		foot lifing setting			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
3301	压脚下放时间	presser foot lay down time	10-990	120	

3302	车缝途中 踏板回到 中踏位置 时,压脚高 度补偿	presser foot lift highness compensation when pedal return to intermediate step at sewing step	0-160	80	以 80 为 0 补偿, 往 大调为 正补偿, 压脚高 度升高, 往小调 为负补 偿, 压脚 高度降 低
3303	最高压脚 高度	the highest of presser foot lift highness	0-200	135	
3304	压脚速度	presser foot speed	20-400	150	
3305	压脚电机 零点校正	zero correction of foot lifting motor	-100~ 100	50	
3306	压脚电机 的保持电 流	presser foot step motor steady current	1-8	8	
3307	压脚电机 的最大电 流	presser foot motor maximum current	1-12	8	
3308	电子膝靠 最低压脚 高度	electronic knee-control device the lowest presser foot lift height	0-200	20	
3309	电子膝靠 最高压脚 高度	electronic knee-control device the highest presser foot lift height	0-200	0	
3310	最高压脚 高度限制	the highest of presser foot lift highness limit	0-300	150	

3.4 松线功能设置

tension setting

No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
3401	松线开始角度	tension starting angle	1-359	30	
3402	松线结束角度	tension ending angle	1-359	180	

3.5 踏板相关设置

pedal setting

No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
3501	加速曲线调整 (%)	speed curve adjustment (%)	10-100	80	
3502	踏板前踏点电压	the voltage of forward step pedal point	30-1000	520	
3503	踏板中踏点电压	the voltage of intermediate step pedal point	30-1000	420	
3504	踏板半反踏点电压	the voltage of half step pedal point	30-1000	270	
3505	踏板反踏点电压	the voltage of heeling step pedal point	30-1000	130	
3506	半反踏延迟时间	delay time of half heeling pedal	10-990	100	

3.6 安全保护设置

safety protection settign

No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
3601	机头保护开关检测	machine protecion switch testing	0-2	1	0: 不检测 1: 检测正信号 2: 检测负信号
3602	油位过低保护	oil level lower protection testing	OFF/ON	ON	

3603	输入高压保护数值设置	setting high voltage protecion value	500-1023	880	当检测外部输入 AC 电压转换成 DC 电压后数值超出设定值时，系统将报警 E01 并停止工作
3604	松线电磁铁保护时间	tension electromagnet protection time	1-60	5	电磁铁工作保护时间 (S)
3605	切线保护开关	trimming protection switch	OFF/ON	OFF	

3.7 倒缝步进电机相关高级设置

No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
3701	倒缝电机零点校正	back-tacking motor zero point correcting	-100~100	50	
3702	正常针距	normal stitch length	0-5.0	3.5	
3703	针距基准值设置	stitch length reference alue setting			
3704	正缝针距补偿	tacking stitch length compensation	0-100	0	
3705	倒缝针距补偿	back-tacking stitch length compensation	0-100	0	

3706	加固缝针迹补偿	back-tacking stitch compensation	0-200	162	
3707	倒缝步进电机的保持电流	back-tacking step motor steady current	1-12	6	
3708	倒缝步进电机的最大电流	back-tacking step motor maximum current	1-12	12	
3709	手动密缝针距	manual close stitches distance	0-5.0	2	
3710	手动按键 A 的补针针距	correction stitches distance of manual button A	0-5.0	3	
3711	手动按键 B 的补针针距	correction stitches distance of manual button B	0-5.0	3	
3712	手动按键 C 的补针针距	correction stitches distance of manual button C	0-5.0	0	
3713	手动按键 D 的补针针距	correction stitches distance of manual button D	0-5.0	0	
3714	最大针距限制	maximum stitch length limit	0-8.0	5	
3715	高速正缝针距补偿	tacking stitch length compensation in high speed	-50-50	0	
3716	高速倒缝针距补偿	Back-tacking stitch length compensation in high speed	-50-50	0	

3.7.3 针距基准值设置

正缝	针距		倒缝	针距
1mm			1mm	
2mm			2mm	
3mm			3mm	

4mm			4mm	
5mm			5mm	
6mm			6mm	
7mm			7mm	
8mm			8mm	

3.8 测试模式

		testing mode			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
3801	测试模式开关	testing mode	ON-OFF	OFF	(按测试速度执行启动-车缝-停车-切线等功能的循环)
3802	输出功能 单项测试	out put function single testing			
3803	测试模式 设置	testing mode setting			

3.8.2 输出功能单项测试

剪线	trimming	OK
压脚	presser foot	OK

注：单击剪线或压脚，步进电机按一个行程运动。

3.8.3 自动运行测试模式

		autorun test mode			
周期/period	测试速度 (测试速度为0时 不执行当前周期)	testing speed (when the test speed is 0, the current cycle is not executed)	运行时间 /running time (0.1s)	停止时间 /stop time (0.1s)	电机运行方向 /motor running direction
1	3500		30	10	CCW
2	0		0	0	CCW
3	0		0	0	CCW
4	0		0	0	CCW
5	0		0	0	CCW

3.9 状态信息		state			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
3901	版本号	version number			
3902	电机转速显示	motor speed display			显示电机当前转速
3903	针位角度数值	needle position angle value			显示机头当前电机角度
3904	控速器 AD 数值	pedal AD value			显示踏板当前 AD 值
3905	母线电压检测 AD 数值	busbar voltage AD value			
3906	油位感应 AD 值	oil level sensor AD value			
3907	膝靠位置感应 AD 数值	kne moving position sensor AD value			
3908	切线位置感应 AD 数值	trimming position sensor AD value			
3909	压脚高度感应 AD 数值	presser foot lift highness sensor AD value			
3910	光栅信号	grating signal			

3.9.1 版本号		version number			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
39101	电控版本号	control box version number			
39102	电控副版本号	control box Vice version number			
39103	显示板版本号	display board version number			
39104	步进驱动版本号	step drive version number			

3.10 主轴电机设置		main shaft motor setting			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
31001	主轴电机最高速度限制	main shaft motor maximum speed limit	0-5000	4000	
31002	主轴电机零点校正	main shaft motor zero-point correction			
31003	上定位快捷调整	up position quick adjustment			
31004	下定位快捷调整	down position quick adjustment			
31005	手动倒缝限速	speed limit of manual back-tacking	0-3200	0	
31006	切线后, 反转提针功能选择	reverse angle function selection after trimming	ON/OFF	OFF	
31007	切线后, 反转提针角度的调整	adjustment of reverse	10-50	24	
31008	上定位数值	up positin value	0-359	201	
31009	下定位数值	down positin value	0-359	11	
31010	低速(定位速度)	low (positining) speed	100-500	210	
31011	中途停车力度	stopping stength as half-way	1-45	16	
31012	切线后停车力度	stopping stength as after trimming	1-50	20	
31013	上、下定位距离数值	up/down needle position distance value	0-359	170	在上、下停针位快捷设置界面, 保存上

					定位数值时将 根据上、 下定位 距离数 值自动 计算出 下定位 数值
31014	主轴电机 转动方向 设定	main shaft motor rotation direct setting	CCW/CW	CCW	CW: 顺时 针方向
					CCW: 逆 时针方 向(平车 机型运 转方向)
31015	主轴电机 最大电流 (A)	main shaft motor maximum current (A)	0-20	10	
31016	主轴电机 堵转电流 (A)	main shaft motor locked rotor current (A)	0-20	10	
31017	主轴电机 平时电流 (A)	main shaft motor normal current (A)	0-20	16	
31018	主轴电机 编码器类 型选择	main shaft motor encoder type selection clamp function without any thru	无磁环/ 有磁环	无磁环	

3.11 无鸟巢模式

No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与 备注
31101	无鸟巢钩 线前延时	the delay time before hook thread with clamp function without any thru	0-990	100	
31102	无鸟巢钩 线动作时 间	the hook thread action time with clamp function without any thru	0-990	30	

31103	无鸟巢钩线返程时间	the return back time of hook thread with clamp function without any thrum	0-990	30	
31104	无鸟巢钩线占空比	duty cycle for hook thread with clamp function without any thrum	1-100	80	
31105	无鸟巢吸气时间	the suction time for clamp function without any thrum	0-5000	1000	
31106	无鸟巢挺线占空比	duty cycle for pull thread with clamp function without any thrum	0-100	80	

3.12 层缝设置

		layer seam setting			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
31201	层缝模式过厚转速	layer seam mode rotation speed over thick	200-3700	2000	
31202	面料厚度感应 AD 阈值	fabric thickness sensor AD value	0-1023	530	
31203	层缝比例	layer seam proportion	1-100	10	
31204	层缝针距限制	layer seam stitch length limit	0-5.0	4	

3.13 其他设置

		Other setting			
No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
31301	机型选择	Type selection	1-50	0	

3.14 主轴电机起缝限速设置

No.	中文显示	英文显示	范围	初始值	说明与备注
31401	起缝第一	First stitch	0-1500	800	

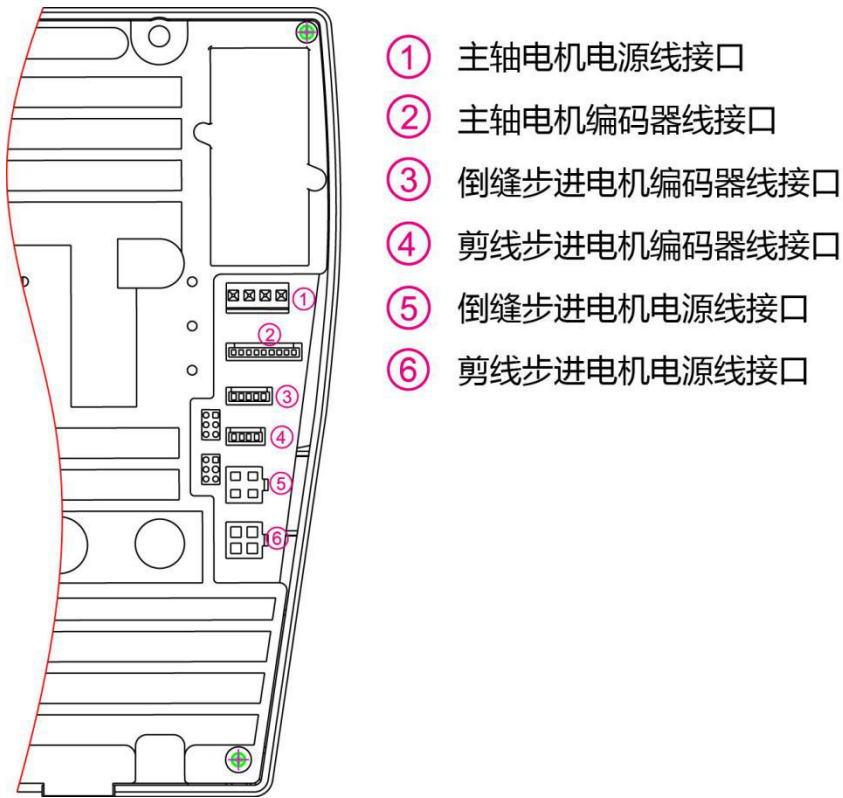
	针限速	speed limit of start sewing			
31402	起缝第二针限速	second stitch speed limit of start sewing	0-2000	1200	
31403	起缝第三针限速	Third stitch speed limit of start sewing	0-4000	1500	

4. 错误代码表

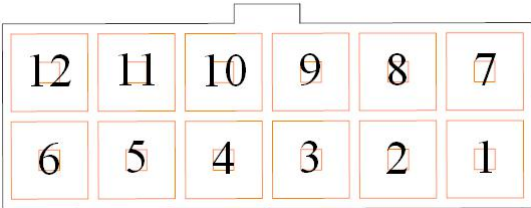
错误码	问题描述	解决措施
E01	超电压	关闭系统电源，检测供应电源电压是否正确。（或是否超过使用规定的额定电压）。
E02	低电压	关闭系统电源，检测供应电源电压是否正确。（或是否低于使用规定的额定电压）。
E03	CPU 通信异常	关闭系统电源，检查控制面板的连线是否松动或脱落，将其恢复正常后重启系统。
E05	控速器接触异常	关闭系统电源，检查控速器接头是否松动或脱落，将其恢复正常后重启系统。
E07	电机堵转	转动机头手轮观察是否卡住。如卡住则先排除机械故障。 如转动正常，检查电机编码器接头和电机电源线接头是否松动。如有松动请修正。 如接触良好，检查供应电源电压是否异常或转速设置过高。如有请调整。
E08-0	通信异常	关闭系统电源，观察步进电机是否卡住。如卡住则先排除机头机械故障。 如正常，检查步进电机接口是否松动或脱落，将其恢复正常后重启系统。
E08-2	倒缝步进电机过流	
E08-4	倒缝步进电机编码器 AB 信号异常	
E08-5	倒缝步进电机编码器 Z 信号异常	
E08-16	剪线步进电机过流	
E08-32	剪线步进电机找不到原点	

E95	剪线步进电机 AB 信号异常	
E09 E11	定位信号异常	关闭系统电源，检查电机编码器接口是否松动或脱落，将其恢复正常后重启系统。
E10	电磁铁过流保护	关闭系统电源，检查电磁铁（电磁阀）是否损坏或短路。
E14	编码器信号异常	关闭系统电源，检查电机编码器接口是否松动或脱落，将其恢复正常后重启系统。
E15	电力模块不正常过流保护	关闭系统电源，再重新开启。
E16	切线步进电机原点位置异常	关闭系统电源，检查切线机构是否回到正确位置；检查切线的设置是否正确。
E17	机头保护开关没到正确位置	关闭系统电源，检查机头是否掀开，控制箱内滚珠开关是否移位或损坏。
E20	电机启动失败（电角度错误）	关闭系统电源，检查电机编码器接口和电机电源接口是否松动或脱落，将其恢复正常后重启系统。

5.端口示意图：



12P 端口示意图



1. 无鸟巢吸风：1、7
2. 无鸟巢钩线：2、8
3. 夹线（扫线）/无鸟巢挺线：3、9
4. 松线：4、10
5. LED 灯：11（+5V）、12（DGND）
6. 倒缝按键：5（信号）
7. 补针按键：6（信号）