

AHD50系列

AHD50 Series

工业缝纫机数控交流伺服系统

Industrial Sewing Machine Digital AC Servo System

用 户 手 册

User Manual

目 录

前言	1
安全说明	1
1 产品介绍	3
1.1 概述	3
1.2 组成	3
1.3 功能及指标参数	4
2 安装与调试	5
2.1 安装	5
2.1.1 电机及同步传感器组件的安装	5
2.1.2 操作面板的安装	7
2.1.3 控制箱的安装	7
2.1.4 脚踏板的安装	8
■ 脚踏板的调节	9
■ 脚踏板的操作	9
2.1.5 系统接线	10
■ 信号线的连接	10
■ 接地线的安装	12
2.2 调试	12
■ 恢复出厂设置	12
3 操作指导	14
3.1 操作面板说明	14
■ 面板显示说明	14
■ 操作面板按键说明	15
3.1.1 用户模式定义	16
■ 操作员模式	16
■ 技术员模式	16

■ 系统员模式	18
3.1.2 功能操作	20
■ 自由缝功能	20
■ 简易缝功能	20
■ 定长缝功能	20
■ 前后固缝功能	22
■ 自动剪线功能	22
■ 抬压脚设置功能	23
■ 停针位设置功能	23
■ 倒缝和补针功能	23
■ 针迹补偿功能	24
■ 参数监控功能	25
4 作业环境	27
5 故障处理及维护	28

前言



注意：使用前请仔细阅读本用户手册及所搭配的缝制设备说明书，配合正确使用，并须由接受过专业培训的人员来安装或操作。


本产品仅适用于指定范围的缝制设备，请勿移做其他用途。

本公司拥有对此用户手册的最终解释权。

使用中若存有任何疑问或对我们的产品及服务有任何意见或建议，请随时与我们联系。

安全说明

1. 安装和调试前，请仔细认真地阅读本手册。
2. 本手册中标有 \triangle 符号之处为安全注意点，必须特别注意并严格遵守，以免造成不必要的损害。
3. 本产品须由受过专业培训的人员来安装或操作。
4. 确保机壳安全接地并符合产品铭牌上标示的电压范围及技术要求。

5. 接通电源开关时，请把脚放离脚踏板。
6.  在进行以下操作时，必须先断开系统电源：
 - 安装机器时；
 - 在控制箱上插拔任何连接插头时；
 - 穿针线，换机针及翻抬机头时；
 - 机器休息不用及修理或调整时。
7. 拧紧所有紧固件，以防止缝制作业时产生振动或停针位置错位等异常现象。
8. 每次关闭控制系统后再次启动，应相隔 30 秒以上。
9. 设置系统控制参数或进行保养修理工作应由受过相关培训的专业人员来完成。
10. 维修所用的所有零部件，必须由本公司提供或认可，方能使用。
11. 接地线的安装（特别注意）。



注意：安装控制器时必须正确接地，否则将导致控制器无法正常工作，更严重的可能会被电击（详见安装章节）。

1 产品介绍

1.1 概述

AHD50 系列工业缝纫机数控交流伺服系统，电机与控制器分体吊装，使配置组合灵活方便，电机与控制器可按需搭配，实现多种缝纫机对功率、速度等的配套要求；安装简易、调整便捷、力矩大、体积小、噪音低、效率高（**省电!**）；采用开关电源供电，使其具有更宽的电压适配范围；电磁铁侧面接插，使连接更可靠，避免油渍污染引起的控制器故障；优化交流伺服电机控制策略，使转速控制精度高，停针速度快；专利设计的吊装方式使安装更简捷，整体震动降至最低，系统运行更平稳；具有电磁铁回路短路保护功能，防止错误接线损坏控制器。

1.2 组成

系统分为主件和附件两部分。系统主件如图 1 所示：



图 1 控制箱

AHD50 系列控制器配的操作面板，如图 2 所示。



图 2 操作面板

请仔细检查包装箱中是否包含装箱单所列的全部元件，如不全，请尽快向供货方说明并补全。

1.3 功能及指标参数

AHD50 系列数控交流伺服系统的功能及参数详见表 1。

表 1：功能及参数对照表

控制器型号	AHD50
马达类型	专供直驱电机
电源电压	AC (220±44)V 50/60HZ
输出功率	550W
电机最大转速	5000rpm
最大固缝速度	2200rpm

最大扭矩	3Nm
快捷停针	★
停针上/下	★
慢速起缝	★
抬压脚	★
剪线、拨线、倒缝	★ / ★ / ★
松线功能	★
挟线功能	可选
过载保护	★
毛重	5Kg
包装尺寸	385X295X210mm

(★表示具有此功能)

2 安装与调试

2.1 安装



注意： 安装拆卸任何组件时必须先断开电源。

2.1.1 电机及同步传感器组件的安装

- 1、打开机头背面盖板和机头侧面端盖，如图 3 所示：



图 3

注：未装电机前有零配手轮一个。

2、安装电机（电机如图 4-1 所示），将电机从机头电机安装孔装入，如图 4-2 所示：



图 4-1



图 4-2

3、紧固电机螺丝，如图 5-1

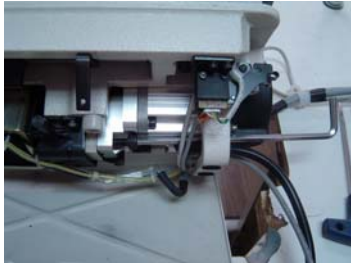


图 5-1



图 5-2

4、盖上底盖并紧固底盖螺丝（同步传感器已装好在电机后端）完成后如图 5-2 所示：

2.1.2 操作面板的安装

操作面板固定在支架上，该支架固定在机头上方，如图 6 所示。



图 6

2.1.3 控制箱的安装

第一步：按图 7 尺寸，将控制箱用自攻螺丝紧固。安装后如图 8 所示：

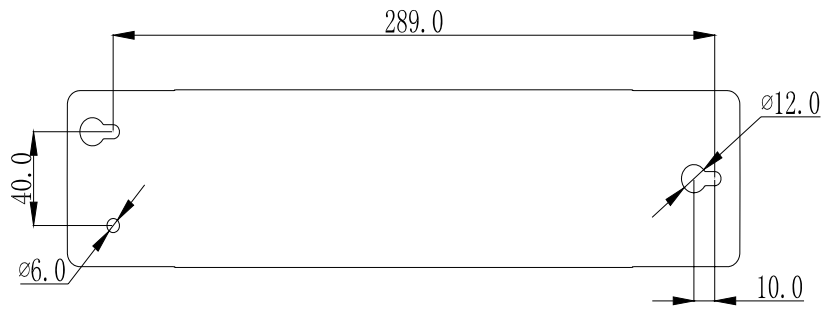


图 7



图 8

2.1.4 脚踏板的安装

如图 9 所示，先在连杆接头销①上装上螺母②，然后穿入踏板摇臂③的 B 孔。再装配弹簧垫片④和紧固螺母⑤。

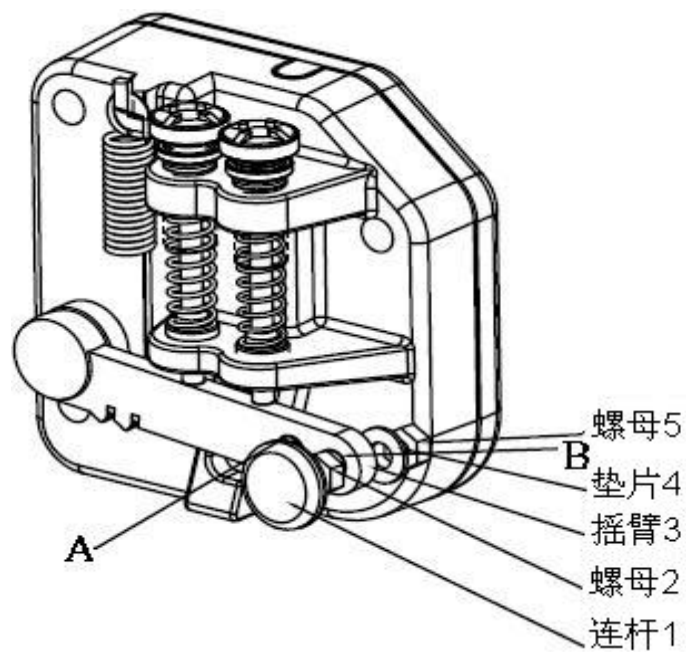


图 9

■ 脚踏板的调节

根据实际需要的踏板水平度调节连杆以获得最佳踏脚角度，当踏板踏下感觉脚感太轻时可将连杆接头从 B 孔向 A 孔的方向移动。

■ 脚踏板的操作



注意： 启动电源开关时，请把脚放离脚踏板。

踏板的操作如图 10 所示：

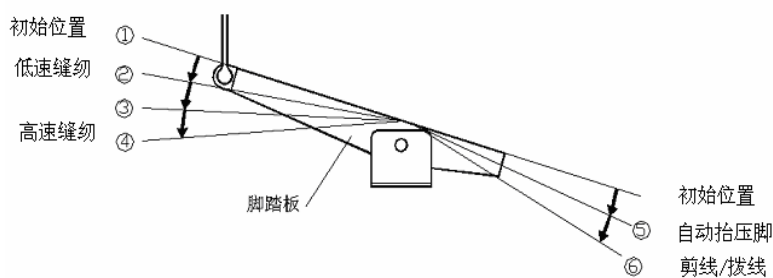


图 10

- ◆ 脚踏板从初始位置①开始缓慢向下踩，到②的位置时缝纫机开始低速缝纫，到④的位置时为高速缝纫，中间为无级调速。
- ◆ 脚踏板从初始位置①开始缓慢向后踩，到⑤的位置时压脚自动抬升（当安装了自动抬压脚电磁铁且该功能已被激活时）。
- ◆ 脚踏板从初始位置①开始向后踩，经过⑤到最大行程⑥的位置时，系统开始抬压脚、剪线和拨线，针杆停至上针位。

2.1.5 系统接线

■ 信号线的连接

控制箱与电机同步传感器组件、操作面板和电源线等的连接如图 11 所示，将各个连线的插头插入控制箱上对应的插座即可。装好后，检查一下插头是否插牢。

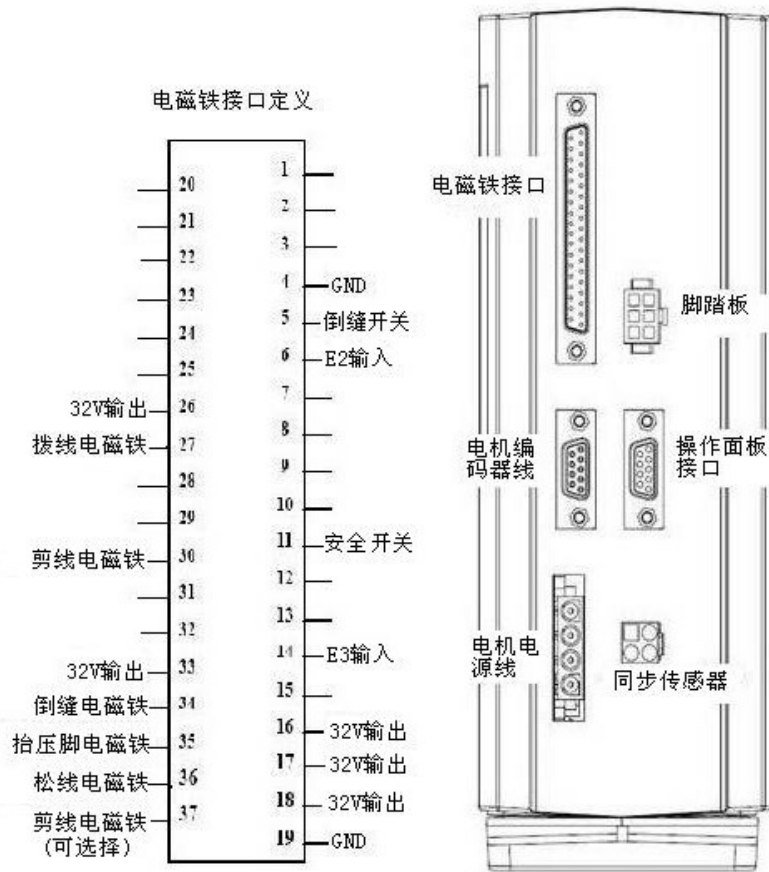


图 11 接线示意图



注意： 使用正常的力插不进去时，请检查插头与插座是否匹配，插入方向或针是否正确。

■ 接地线的安装

在机箱背面有一个保护接地点 (PE)，请用粗导线安全接地，以保证安全使用，并可防止出现异常情况。



注意： 所有电源线、信号线、接地线等接线时不要被其它物体压到或过度扭曲，以确保使用安全！

2.2 调试

在所适配的缝制设备出厂时应已调试完毕，安装完成后即可投入使用，若确有调试需要时按以下步骤进行：

确保机壳安全接地（永久固定式接地）并符合产品铭牌上标示的电压范围及技术要求后，接通系统电源。

- ◆ 上停针针位调节：进入系统参数员的参数 P50 调节上停针。
- ◆ 下停针针位调节：进入系统参数员的参数 P51 调节下停针。

■ 恢复出厂设置

请确定上电后操作面板各项参数与出厂设置一致。

AHD50 系列数控交流伺服系统出厂时为如下默认设置：

- ◆ 已选择自由缝纫模式
- ◆ 已选择下停针位
- ◆ 已选择无慢速起缝
- ◆ 已选择前后双固缝
- ◆ 已选择自动剪线，剪线后抬压脚

系统安装调试完毕，如图 12 所示：



图 12 整机效果图

3 操作指导

3.1 操作面板说明

■ 面板显示说明

AHD50 系列数控交流伺服系统的操作面板（如图 13）分为两大区域：液晶显示区和按键操作区。左侧的中间部分为液晶显示区，显示当前系统状态（如图 14）控制面板功能选择区内的十三个按键代表着不同的功能，分别选用了十三个图标直观的加以区分。如





“”图标表示自由缝纫模式、“”图标表示可以选择缝纫针数的定长缝纫模式、“”图标表示自动抬压脚功能的选择等。



图 13

上半部分为液晶显示区，显示当前系统状态，包括缝纫模式、针数、前/后固缝设置，以及抬压脚、停针位、剪线、拨线、慢速起缝等设置。系统上电后将自动进行一次自检，这时液晶显示区内的所有图标会闪亮一次，而后只显示系统的当前设置，其他没有选择的功能其所代表的图标将不被点亮。例如，选择了自动剪线，则图

标会亮起，没有选择的话，该图标是暗的。

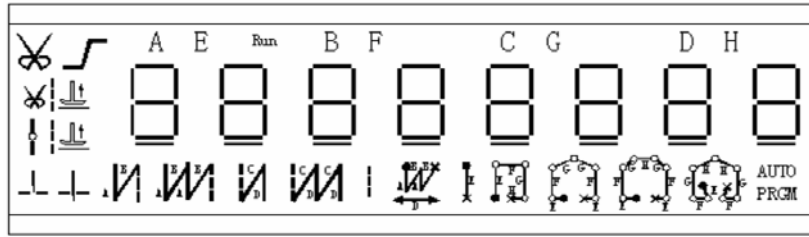









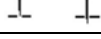


图 14 液晶显示区

■ 操作面板按键说明

操作面板每个按键的说明详见表 2。

表 2：操作面板按键说明

序号	按键	功 能	显示屏显示图标
1		进入技术员参数和系统参数的功能选择键	
2		增大参数值	无
3		减小参数值	无
4		前双固缝键：设置前单、双固缝	
5		前四固缝键：设置前四固缝	
6		后双固缝键：设置后单、双固缝	
7		后四固缝键：设置后四固缝	
8		自由缝纫键：选择自由缝纫模式	
9		W 缝纫键	
10		一段缝纫键	
11		四段缝纫键	
12		定长缝纫六段缝、七段缝、八段缝及自动缝纫模式选择键	

13		设置自动抬压脚	
14		设置自动剪线.	
15		触发键: 选择/不选择触发方式	
16		选择上或下停针位置	
17		加速键: 提高运行速度	无
18		减速键: 降低运行速度	无

3.1.1 用户模式定义

■ 操作员模式

在操作员模式中, 可以在已设定好技术参数的前提下选择使用各种缝纫模式。



作为是预设的缺省设置, 系统开机即进入此模式, 在此模式下可进行正常的缝制工作及模式切换等基本功能的实现, 而不能修改任何内部参数及设置 (详细操作方式见功能操作章节)。

■ 技术员模式

在技术员模式中, 可以根据使用需要, 调整或重设各功能模式的相应技术参数, 使系统工作在最好的工况下, 参数设定如下:

第一步: 在操作员模式下, 先按下  键不放, 再按  键, 液晶会显示 psd-0000, 键入系统员设置的密码。

第二步: 使用后四个  键和  键输入密码, 然后按下  键。如果密码正确, 即进入技术员模式, 否则退回到操作员模式。

第三步: 技术员模式下, 使用第二个和第三个  键和  键来改变

技术员参数索引。技术员参数详见表 3。

第四步：使用后四个 **+** 键和 **-** 键更改参数值。

第五步：在技术员模式下，按下 **P** 键，操作面板退回到操作员模式。

表 3：技术员参数表

显示	参数说明	数值范围	缺省值	备注
P01	起缝速度	100~800	180	spm
P02	自由缝最高速	100~5000	4000	spm
P03	踏板曲线斜率	1~100	6040	%
P04	定长缝最高速	100~4000	3000	spm
P05	前固缝、W 缝速度	200~2200	1200	spm
P06	后固缝速度	200~2200	1200	spm
P07	E2、E3 按钮功能定义	11-55	13	个位为 E3 的设置位 十位为 E2 的设置位 1=不剪线时针高位 2=针位转换，半针 3=针位转换，单针 4=加固线缝逆转 5=加固线缝抑制
P08	手动倒缝最高限速	200~5000	3000	spm
P09	补针速度	100~300	180	spm
P10	剪线速度	100~300	180	spm
P11	针数检测值	0-9999	0	针
P12	慢速起缝针数	0-9	0	0=没软启动 1-9=1-9 针软启动
P13	慢速起缝速度	100~300	200	spm
P14	前固/W 缝针迹补偿 1	0~50	18	ms
P15	前固/W 缝针迹补偿 2	0~50	28	ms
P16	后固缝针迹补偿 1	0~50	18	ms
P17	后固缝针迹补偿 2	0~50	28	ms
P18	夹线开始角度	0-359	122	度
P19	夹线结束角度	0-359	318	度
P20	调速步幅	0~200	50	Spm

P21	恢复出厂参数		0	
P22	多功能选择（按位定义）	0-1111	0111	个位:夹线选择 十位:上电自动找上针位 百位:倒缝按钮功能切换 千位:翻台开关安全电平选择

出厂参数恢复:

进入技术员参数模式，并修改技术员参数 P21 的后两位为 88 即可立即恢复出厂参数（恢复出厂参数后，P21 参数的值也会立即恢复为初始设置值）。



设置慢速起缝:

将技术员参数 P12 参数最后一位设置为 1-9，即可选择慢速起缝及慢速起缝针数。

■ 系统员模式

在系统员模式中，可以根据使用需要，调整各种电磁铁的参数设置，使得伺服系统能正常运转，参数设定如下：

第一步：在操作员模式下，先按下  键不放，再按  键进入系统员模式。

第二步：使用第二个和第三个  键和  键来改变系统员参数索引。
系统员参数详见表 4。

第三步：使用后四个  键和  键更改参数值。


第四步：按下  键，操作面板退回到操作员模式。

表 4：系统员参数表

显示	参数说明	数值范围	缺省值	备注
P31	剪线角度 1	100~300	220	度

P32	剪线角度 2	10~90	50	度
P33	剪线角度 3	50~250	90	度
P34	拨线维持时间	5~80	30	ms
P35	抬压脚脉冲启动时间	50~300	150	ms
P36	抬压脚脉冲开通时间	1~20	5	ms
P37	抬压脚脉冲关断时间	1~20	6	ms
P38	抬压脚保护时间	2~60	20	s
P39	倒缝保护时间	2~60	5	s
P40	放压脚延迟缝纫时间	0~800	200	ms
P41	踏板抬压脚命令时间	0~800	300	ms
P42	按钮补一针命令时间	0~800	150	ms
P43	自动测试间隔时间	1~100	10	100ms
P44	拨线/夹线选择	0-1	0	0: 拨线输出 1: 夹线输出
P45	针迹补偿参考角	120-240	165	度
P46	特殊运行模式选择	0~2	0	0—操作工选择
				1—简易缝模式
				2—测电机初始角
P47	电机/机头传动比	800~1200	1000	0.001
P48	密码	0~9999	****	进入技术员/系统员参数的四位数字密码，需要时可向厂方索取。
P49	倒缝电磁铁脉冲延迟时间	70~500	100	ms
P50	上停针偏移	0—359	0	度
P51	下停针偏移	0—359	155	度
P52	松线电磁铁启动角度	0-359	260	度

密码的更改:









系统员参数 P48 为进入技术员和系统员参数的密码，更改此参数即更改了密码。在恢复出厂参数时，密码同时恢复为默认值:0000。

测电机初始角模式:

进入系统员模式，将 P46 参数设为 2，则将操作工模式设置为



测电机初始角模式（建议空载测试）。在测电机初始角模式下，显示界面维持不变，可通过监控参数 SP4 查看电机初始角。电机初始角测试完毕，请将此参数改回原值。如果对此驱动器更换了被控电机，务必重新执行测试电机初始角操作。

自动测试：

在剪线后(在待机状态下)，按  若干次，选择自动测试模式，这时 LCD 会显示 Auto-test. 再按  键+  键，机器会自动进入自动运行状态。在这种状态下可以选择自动测试的针数，通过调节 P43 的参数来调节自动测试的中途停止时间。按 , 或 , 或 , 或 , 或  键，后自动测试结束。

3.1.2 功能操作

■ 自由缝功能



按下  键，在液晶显示区自由缝模式图标  会亮，其余图标则不显示，表示已经选择了自由缝模式，踩下踏板即可开始缝纫。



■ 简易缝功能

进入系统员模式，将 P46 参数设为 1，则将操作工模式设置为简易缝模式。在简易缝模式下，液晶仅显示自由缝和停车抬压脚图标（如果选择），且除了设定参数的相关按键和加减速按键外，其余按键均无效。

■ 定长缝功能



1、连续回缝



第一步：按下  键，在液晶显示区连续回缝图标  会亮，其余图标则不显示，表示已经选择了连续回缝模式。

第二步：使用  和  键修改对应的参数值（A、B、D 的值），设置范围：1-9 针。

第三步：设定完毕后踩下踏板即可开始缝纫。



2、一段缝



第一步：按下  键，在液晶显示区一段缝图标  会亮，其余图标则不显示，表示已经选择了一段缝模式。；

第二步：使用  和  键修改对应的参数值（E 的值），设置范围：0-99 针。

第三步：设定完毕后踩下踏板即可开始缝纫。


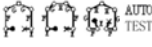
3、四段缝



第一步：按下  键，在液晶显示区四段缝图标  会亮，其余图标则不显示，表示已经选择了四段缝模式。

第二步：使用  和  键修改对应的参数值（E、F、G、H 的值），设置范围：0-99 针。

第三步：设定完毕后踩下踏板即可开始缝纫。

4、其他模式缝

第一步：连续按下  键，可以在对应模式缝图标  间进行切换，停止按键则表示已经选中该模式。

第二步：使用  和  键修改对应的参数值（E、F、G、H 的值），

设置范围：0-99 针。

第三步：设定完毕后踩下踏板即可开始缝纫。



■ 前后固缝功能

第一步：按下  键或者  键修改前固缝设置。

前固缝有如下四种模式：


- ◆  无前固缝
- ◆  前单固缝
- ◆  前双固缝
- ◆  前四固缝



第二步：使用上述的两个按键选择需要的前固缝模式，停止按键进行确认，即可选中该固缝模式。

第三步：然后使用  和  键修改对应的参数值（A、B 的值），设置范围：1-9 针。设置好针数即完成了前固缝设置。




备注：除按键不同外，后固缝的设置方法与前固缝设置方法基本相同。


■ 自动剪线功能

按动  键即可进入剪线设置，可以设置为不剪线和剪线两种方





式。反复按下  键，液晶显示区  图标被点亮或消隐。设置为剪线模式时该图标点亮，设置为不剪线模式时该图标消隐。点亮则表示已经选择剪线功能，消隐则表示不选择剪线功能。

■ 抬压脚设置功能

按  键即可进入抬压脚设置，抬压脚有四种设置：不自动抬压脚、剪线后自动抬压脚 ()、缝纫中停车自动抬压脚 ()、剪线后和停车时都自动抬压脚。

使用  键选择所需的抬压脚设置，停止按键进行确认。抬压脚设置完成。

■ 停针位设置功能

按动  键可对停针位进行设定，可以设置为上停针和下停针两种方式。反复按下  键，在 （下停针）和 （上停针）之间切换。选择所需的停针位，停止按键进行确认。停针位设置完成。

■ 倒缝和补针功能

缝纫机机头上的倒缝按钮兼起补针的作用。倒缝速度和补针速度都可调。不同的缝纫模式下，该按钮的相应情况如下：

自由缝模式：机头处于运行状态时按下该按钮实现倒缝；机头处于静止状态时按下该按钮可以实现补针。可根据需要，轻触倒缝按钮时补半针，轻按倒缝按钮后放开为补 1 针，按住倒缝按钮不放为连续补针。

定长缝模式：此模式下该按钮只起补针的作用。完成一段缝纫之前停机，按倒缝按钮机针可以调整到上针位（若机针原本停在上针位，则系统不作任何反应）。完成一段缝纫后停机，按倒缝按钮可以实现补针。可根据需要，轻触倒缝按钮时补半针，轻按倒缝按钮后放开为补 1 针，按住倒缝按钮不放为连续补针。

备注：不管在何种缝纫模式下，剪线以后机头处于静止状态时按下该按钮均无效。

■ 针迹补偿功能

针迹补偿功能的介绍以前固缝（A=B=4 针）为例，进行说明：

- 如图 a 所示，将参数 P14 适当调大。

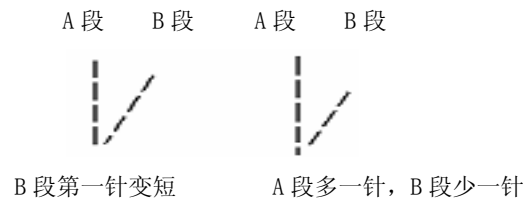
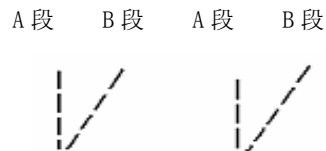


图 a

- 如图 b 所示，将参数 P14 适当调小。



A 段最后一针变短 A 段少一针，B 段多一针

图 b

- 如图 c 所示，将参数 P15 适当调大。

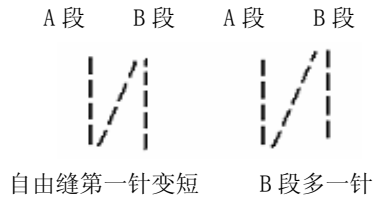


图 c

- 如图 d 所示，将参数 P15 适当调小。

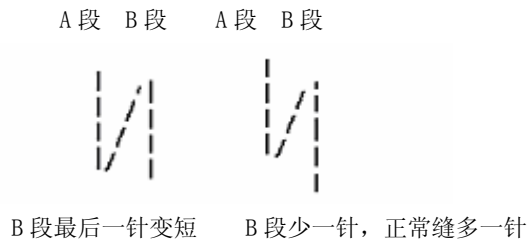


图 d

如果在后固缝中也出现上述情况，可以采取同样的方法适当调整技术员参数 P16 和 P17 的数值来逐渐修复针迹。若 W 缝出现类似的线迹差异情况，可适当调整参数 P14 和 P15 的数值来修复。

■ 参数监控功能

操作员模式下，先按下  键和  键进入监控模式。使用第三个  键和  键改变监控参数索引。监控参数详见表 5。

表 5：监控参数表

参数显示	参数说明	正常数值范围	单 位
SP01	母线电压	270~350	伏
SP02	电机电流	xxx	0.01 安
SP03	电机转速	xxx	rpm
SP04	电机初始角度	xxx	度
SP05	系统版本号		实际值

※ 操作员、技术员、系统员均可进入监控模式对系统运行参数进行监控。

4 作业环境

1. 电磁波干扰

操作本系统时请远离高磁场或高辐射等，以免受干扰而发生误动作。

2. 温湿度

- a. 请不要在室温 40℃ 以上或 0℃ 以下的场所操作。
- b. 请不要在日光直接照射的场所或室外运作。
- c. 请不要在暖气（电热器）旁运作。
- d. 请不要在相对湿度 30% 以下或 95% 以上或有露水的场所运作。

3. 空气

- a. 请不要在多灰尘或具有腐蚀性物质的场所操作。
- b. 请不要在有挥发性气体的场所操作。

4. 通风

- a. 控制箱通风口附近，不可堆置杂物以免阻塞空气流通。
- b. 定期清理机箱附着的灰尘、纸屑、布屑等物，以免电机过热。

5 故障处理及维护

- ◆ 系统会自动上电自检，如果出现故障，会以蜂鸣器（仅对操作面板有效）和错误代码的形式报警。
- ◆ 系统运行时出现故障，也会以相同的形式报警。
- ◆ 出现故障时，操作面板显示屏显示如下（如图 15）：



图 15

- ◆ 故障代码参数、对应代码含义及解决措施如表 6 所示。


表 6: 故障代码参数表

故障代码	代码含义	解决措施
01	硬件过流	关闭系统电源，30 秒后重新接通电源，控制器若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
02	软件过流	
03	系统欠压	断开控制器电源，检查输入电源电压是否偏低（低于 190V）。若电源电压偏低，请在电压恢复正常后重新启动控制器。若电压恢复正常后，启动控制器仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
04	停机时过压	断开控制器电源，检查输入电源电压是否偏高（高于 245V）。若电源电压偏高，请在电压恢复正常后重新启动控制器。若电压恢复正常后，启动控制器仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
05	运行时过压	
06	电磁铁回路故障	关闭系统电源，检查电磁铁连线是否正确，是否有松动、破损等现象。若有则及时更换。确认无误后重启系统，若仍不能工作，可寻求技术支持。
07	电流检测回路故障	关闭系统电源，30 秒后重新接通电源观察是否能正常工作。不行的话重试几次，若该故障频繁出现，需请求技术支持。
08	电机堵转	断开控制器电源，检查电机电源输入插头是否脱落、松动、破损，是否有异物缠绕在机头上。排除后重启系统仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
09	制动回路故障	关闭系统电源，检查电源板上白色的制动电阻接头是否松动或脱落，将其插紧后重启系统。若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。

10	HMI 通讯故障	检查控制面板与控制器的连线是否脱落、松动、断裂，将其恢复正常后重启系统。若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
11	机头停针 信号故障	检查机头同步信号装置与控制器的连线是否松动，将其恢复正常后重启系统。若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
12	电机初始角 度检测故障	请断电后再尝试 2~3 次，若仍报故障，请更换控制器并通知厂方。
13	电机 HALL 故障	关闭系统电源，检查电机传感器接头是否松动或脱落，将其恢复正常后重启系统。若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
14	DSP 读写 EEPROM 故障	请断电后再尝试 1 次，若仍报故障，请更换控制器并通知厂方。
15	电机超速 保护	关闭系统电源，30 秒后重新接通电源观察是否能正常工作。不行的话重试几次，若该故障频繁出现，请更换控制器并通知厂方。
16	电机反转	关闭系统电源，30 秒后重启系统，若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
17	HMI51 读写 EEPROM 故障	关闭系统电源，30 秒后重启系统，若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
18	电机过载	关闭系统电源，30 秒后重启系统，若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。

特别提醒：若系统出现下列异常，可能不发出蜂鸣声和显示故障代码，请按以下方法检查，并及时向厂方反馈。

异常现象	检查方法	措施
控制器和控制面板显示正常，踩踏板控制器不工作，亦不报故障。	电磁铁插座是否可靠连接； 踏板传感器的插头是否可靠连接。	
接通电源后，控制器指示灯不亮，控制面板没有任何显示，电机不转。	打开控制器前盖检查保险丝。	更换烧坏的保险丝（最好由经过培训的维修人员或由厂方人员更换）。
不剪线。	是否取消了剪线设置； 踏板传感器的插头是否可靠连接； 剪线电磁铁是否损坏。	
剪不断线。	P31 参数设置是否正确； 剪刀机构是否损坏。	在排除了缝纫机机械故障的情况，即排除剪刀机构损坏等情况下，适当调整 P31 参数。

	<p>注意：</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 拆装控制器任何部件前，应先断开电源。 ■ 缝制过程中，不能进行按键修改操作。 ■ 参数设置完毕后，须等到显示屏上数据返回到初始状态时，方可进行缝制。 ■ 做好日常的清洁工作，使系统免于因灰尘积聚或其它不良工作环境而产生的故障。
---	-------------------	--

—全文完—
2008 年 7 月