

AC 伺服马达

使用说明书 V1.0

型号：WR50Q



1.安全上的注意事项

使用前请详细阅读本技术资料与所搭配的缝制机械说明书，配合正确使用，并必须有接受过正确训练的人员来安装或操作。
在使用或安装 EasyDriver（“易动”）型伺服马达系列控制箱驱动装置时，请注意以下事项。本驱动装置仅适用于指定的缝制机械，请勿移做其他用途。

1.1 作业环境的安全

- (1)电源电压：电源电压请遵照马达与控制箱铭牌所标之规格 200V—240V 范围操作。
- (2)电磁波干扰：请远离高频磁波机器或电波发射器等，以免所产生的电磁波干扰本驱动装置因而发生错误动作。
- (3)温湿度：
a.请不要在室温 45℃ 以上或 5℃ 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% 以上或露水的场所运作。
- (4)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。

1.2 安装的安全

- (1)马达、控制箱：请遵照说明书正确装好。
- (2)附属品：如要装配其它选购配件或附属品时，请先关闭电源并拔掉电源线插头。
- (3)电源线：
a.请注意不要被外物压住或过度扭曲电源线。
b.装钉电源线时请不要靠近会转动的上轮，最少要离开 3 公分以上。
c.当连接电源线到电源插座时，应确定比供应电压必须符合标示在马达与控制箱铭牌上的指定电压 200V—240V 内。
- (4)接地：
a.为防止杂讯干扰或漏电事故，请做好接地工程（包括缝纫机、马达、控制箱、定位器）。
b.电源线的接地线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。

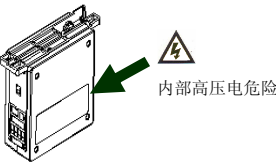
1.3 操作中的安全

- (1)在第一次开机后，请先以低速操作缝纫机并检查转动方向是否正确。
- (2)缝纫机运转时，请不要去触摸上轮、机针等会运动的部位。
- (3)所有可运动的部分，必须以所提供的防护装置加以隔离，防止身体接触并请勿在装置内塞入其他物品。
- (4)请不要在拆下皮带护盖及其他安全装置下操作。

1.4 保养维修

在操作以下动作前，请先关闭掉电源：

- (1)要拆卸马达或控制箱时，或在控制箱上插或拔任何连接插头时。
- (2)控制箱里面有危险高压电，所以关闭电源后要等 1 分钟以上方可打开控制箱盖。



内部高压电危险

- (3)翻抬车头时，与更换车针或梭子或穿线时。(4)修理或作任何机械的调整时。(5)机器休息不用时。

1.5 保养维修的规定

- (1)修理及保养的作业，要请经过训练的技术人员执行。
- (2)马达的通风口附近，请不要堆置杂物阻塞空气流通，尤其马达后风盖上更不可附著灰尘、纸屑、布屑等物，以免造成马达发烫。
- (3)请不要用以下物体，如木槌、铁锤…等敲击本产品装置或马达（马达）心轴。
- (4)所有维修用的零件，须由本公司提供或认可，方可使用。

1.6 危险标示、注意标示

- ⚠ 这个标示符号表示机器安装时，如有错误恐会伤害到人体或机器会受到损坏，所以机器方面有危险性的地方会有此标志。
- ⚡ 这个标志符号表示有高压电等，电气方面有危险性的地方会有此标志。

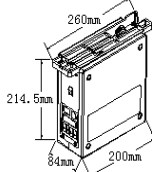
1.7 保质期期限规定

本装置保证在正常工作情况且无人失误的操作下，保证自出厂 12 个月内，无偿的为客户维修使能正常操作。

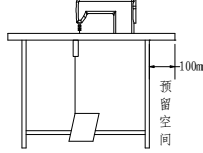
2.安装与调整

2.1 驱动器板的安装

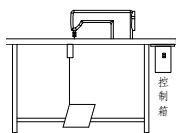
(a) 控制箱尺寸图



(b) 缝纫机桌板右侧必须预留 100mm 以上空间

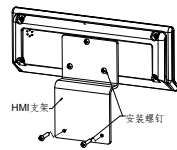


(c) 控制箱安装后示意图

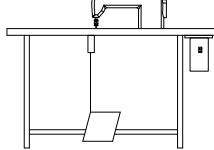


2.2 操作盒(人机接口)的安装

(a) 操作盒及其支架

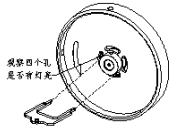
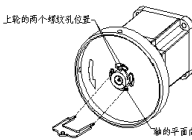


(b) 安装后示意图



2.3 手轮的安装与调整

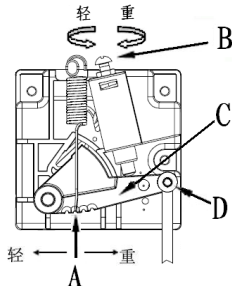
- (1)手轮安装时，使其运动方向上的第一个孔
- (2)在调整针的初始位时，使用调停针工具在手轮的四个孔中沿顺时针方向或逆时针方向调整，边调整边观察针的位置，直到达到用户的要求，如下图



2.4 踏板的调整

踏板各部位名称：如右图所示

- A、运行弹簧
B、后踏力量调整螺栓
C、踏板摇杆
D、球接连杆

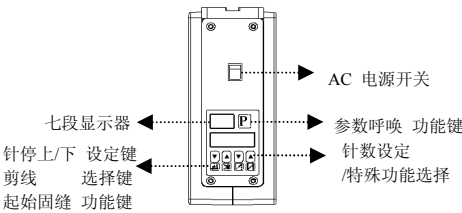


3.接线与接地

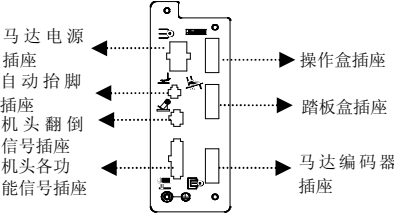
一定要做好系统的接地工程，请合格的电气工程人员予以施工。

4. 机箱各部位的名称

4.1 机箱正面



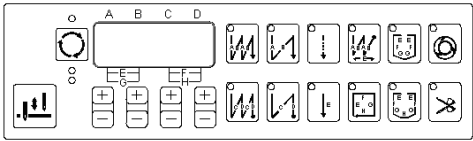
4.2 机箱背面：端子座面板



按端子座面板的指示插接各连接线，DB 插头要插牢后锁紧，其余的插头插紧后确定其锁扣已扣牢。

5. 操作盒使用说明

5.1 按键功能说明



功能	按 键	描 述
起始固缝功能选择		执行起始固缝来回 2 次
		执行起始固缝来回 1 次
终止固缝功能选择		执行终止固缝来回 2 次
		执行终止固缝来回 1 次
自由缝		踏板往前踩，可正常缝纫，中间位置停机，往后踩，完成剪线拨线等功能
连续固缝		1.前踩踏板可自动执行来回缝纫动作，次数由 E 段设定，最高可达 99 次。 2.连续固缝模式默认为触发模式，无需踏板一直踩下，对应定针灯常亮。 3.该功能有效时，前后固缝设定无效。
定针缝		1.往前踩踏板，执行 E 或 E、F、G、H 段设定的缝纫针数。 2.每段缝纫过程中，抬起踏板，缝纫立即停止，继续踩踏板，则开始执行各段设定未完的针数。 3.最后一段针数缝纫完毕，自动执行终止固缝（如果选择）剪线拨线等动作。
定针缝触发选择		1.此键定针缝有效。触发踏板，系统自动执行 E、F、G、H 段的针数，无需一直踩下踏板。 2.连续固缝模式，此键对应的灯常亮，表明连续固缝模式默认为触发模式。
剪线选择		设定或取消剪线功能。
针数设定/查看选择		1.执行该键，可循环切换显示屏上中下段针数设定的显示值。 上端：A、B、C、D 段针数，对应水平灯亮；中端：E、F 段针数，与之对应水平灯亮；下端：G、H 段针数，与之对应水平灯亮。 2.A、D 段针数可设范围 0~15，B、C 段针数可设范围 1~15，其中液晶显示 A、B、C、D、E、F 各代表 10、11、12、13、14、15。 3.对应 E、F、G、H 段针数，可设范围 0~99 针
提针/补针		1.自由缝模式，可根据所按时间长短的不同，补半针、一针或连续补针。 2.定针缝有两种情况： a.每段缝纫未结束中间停车，按此键作提针用，即停在上针位上。b.每段缝纫结束中间停车，按此键可补一针或连续补针。
调速键		减调速键。连续按下，缝纫速度降低，显示屏自动切换为速度设定值。自由缝有效。
		增调速键。连续按下，缝纫速度升高，显示屏自动切换为速度设定值。自由缝有效。

5.2 注意事项

- a.上电，系统完成自检，所有的 LED 灯被点亮，显示屏显示“8888”字样，蜂鸣器会发出鸣叫，上述过程维持 0.5 秒左右时间然后恢复到正常界面。
- b.操作盒上的按键有效，与之对应的指示灯则亮，表明选中该缝纫功能，每按一次，蜂鸣器会发出“哔”一声短叫。比如一个完整的缝纫功能需要：起始固缝来回一次，自由缝及终止固缝来回一次，只要选中相应的图标即可，若要取消前终止固缝，只要再按相应的图标即可取消。
- c.当仅需要单固缝时，可将 A、D 段针数设为 0 即可。d.剪线之前，若想取消掉前终止固缝的设定（假设已选择），当次立即生效，而非等到剪完线下次才有效。e. “针数设定/查看选择” 键的循环设定/查看制约条件：自由缝无切换；定针缝一段缝、连续固缝只能在上端及中间 LED 灯循环切换；其他模式定针缝可在上中下 LED 灯循环切换。f.选中连续固缝 ，前终止固缝设定无效。g.在自由缝模式 下，持续按 定针缝触发键 3 秒以上，可恢复操作盒出厂参数。h.当操作盒读写参数时出错，显示屏会提示“Erro”，其他故障均由机箱小操作盒提示，出现这种情况请寻求技术支持。

6.机箱操作面板使用说明

机箱操作面板布局如图所示，包括六个数码管 abcdef 和五个按键 12345。

6.1 缝纫功能设定

机箱操作面板的默认设定模式，通过按键 1234 和数码管 abcd 可以分别设定针位、剪线、前固缝、后固缝选择。

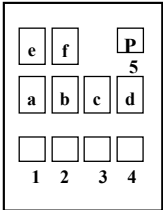
- 1：针位选择 a：0 上针位；1 下针位
- 2：剪线选择 b：0 不剪线；1 剪线
- 3：前固缝选择 c：0 无；1：AB 双固缝；2：ABAB 四固缝
- 4：后固缝选择 d：0 无；1：CD 双固缝；2：CDCD 四固缝

对于不同的工作模式及缝纫模式下，这四个设定不一定都有效。

- 1）系统带机头操作盒工作。仅针位选择有效，其他通过机头操作盒设定。
- 2）系统不带机头操作盒工作。
- a)自由缝、定长缝：四个设定均有效。
- b)连续固缝（W 缝）：仅剪线设定有效。
- c)简易缝纫：四个设定均无效。
- 3）自动测试模式：四个设定均有效。
- 按下 P 键同时上电，系统进入自动测试模式，此时机头操作盒设定无效，只可通过机箱 HMI 进行自动测试的相关设定。
- 按 P 键后同时按下键 4 启动、停止。

关于数码管 ef 的显示功能：

- 1）数码管 e：显示翻抬开关的状态。翻抬开关无效时不显示，翻抬开关有效时显示动画，表示机头已抬起，此时系统禁止运行。
- 2）数码管 f：区分不同的缝纫模式。（简易缝纫时显示“E”，自动测试时显示“A”，其他模式无显示。）



6.2 功能参数设定

在缝纫功能设定模式即机箱操作面板的默认模式下，长按 P 键进入功能参数设定状态。数码管 abcd 显示参数值，通过按键 34 修改；数码管 ef 显示参数编号，通过按键 12 修改，同时保存上一参数的值。按 P 键退出参数设定模式，并保存当前参数值。按键 1234 短按每次变更，长按可连续快速增减。（注：系统运行时无法进入参数设定模式；进入参数设定模式除非退出否则系统无法运行。

具体参数见双针机系统参数表。）

6.3 系统监控状态

机箱操作面板默认模式下，按 P 键后同时按下键 1 进入系统监控状态。数码管 abcd 显示监控值；数码管 ef 显示监控参数编号，通过按键 12 修改。

ef	1	2	3	4
abcd	速度	电流	电压	计件
单位	spm	A	V	件

6.4 系统故障状态

当系统检测到有故障时，系统停止运转，同时机箱操作面板显示故障代码。数码管 abcd 显示故障编号。具体的故障见故障代码列表。

7.系统参数表

No.	项目	内容	设定范围	默认值
1	自由缝纫最高速	设定机头的最高转速	300~2000(spm)	1800
2	软起动功能	始缝时软起动设置 0：无软起动功能 1~9：软起动针数	0~9	1
3	软起动速度	始缝时进行软起动的速度	100~3000(spm)	1000
4	定针缝最高速	定针缝最高速度	300~3000(spm)	3000
5	缝纫模式	缝纫模式设定（不带机头操作盒时有效） 0：自由缝纫 1：连续固缝 2：定针缝纫 3：简易缝纫	0~3	0
6	起始固缝正缝针数	起始固缝正缝针数（不带机头操作盒时有效）	0~32(针)	3
7	起始固缝倒缝针数	起始固缝倒缝针数（不带机头操作盒时有效）	1~32(针)	3
8	终止固缝倒缝针数	终止固缝倒缝针数（不带机头操作盒时有效）	1~32(针)	3
9	终止固缝正缝针数	终止固缝正缝针数（不带机头操作盒时有效）	0~32(针)	3
10	定针缝段数		1~6(段)	1
11	定针缝第 1 段针数	定针缝段数及各段针数设定 （不带机头操作盒时有效）	1~99(针)	15
12	定针缝第 2 段针数		1~99(针)	15
13	定针缝第 3 段针数		1~99(针)	15
14	定针缝第 4 段针数		1~99(针)	15
15	定针缝第 5 段针数		1~99(针)	15
16	定针缝第 6 段针数		1~99(针)	15

No.	项目	内容	设定范围	默认值
18	定针缝触发模式	定针缝触发功能设定（不带机头操作盒时有效） 0：无触发功能 1：有触发功能	0/1	0
20	倒缝开关模式	倒缝开关功能设定 0：倒缝 1：停机时补针，运行时倒缝	0/1	0
25	抬压脚控制模式	抬压脚功能模式设定 0：无抬压脚功能 1：踏板抬压脚功能 2：剪线后自动抬压脚 3：踏板抬压脚加剪线后自动抬压脚 4：停机加剪线后自动抬压脚 5：踏板抬压脚加停机加剪线后自动抬压脚	0~5	0
27	上电定位	上电时机头自动运转至上针位功能设定 0：无上电定位功能 1：有上电定位功能	0/1	1
28	翻抬开关信号模式	机头翻抬开关信号模式设定 0：常开信号 1：常闭信号	0/1	0
35	计件功能	计件功能设定 0：无计件功能 1：有计件功能	0/1	1
36	计件显示	计件数显示	0~9999	0
37	拨线维持时间	拨线维持时间	0~800(ms)	40
41	低速速度	踏板最低速度	100~1000(spm)	200
42	踏板功能调整	踏板调速功能调整	10~100	60
*44	剪线速度	剪线速度	100~500(spm)	250
46	抬压脚延迟缝绉时间	为确认压脚已放下的延时	0~800(ms)	200
47	抬压脚全压输出时间	抬压脚全压输出时间	0~800(ms)	150
48	抬压脚输出占空比	抬压脚输出占空比	0~100	40
49	抬压脚保持时间	抬压脚保持时间后强制关断	1~60(s)	12
50	倒缝全压输出时间	倒缝全压输出时间	0~800(ms)	150
51	倒缝输出占空比	倒缝输出占空比	0~100	60
52	倒缝保持时间	倒缝保持时间后强制关断	1~60(s)	12
53	起始固缝速度	起始加固缝速度	100~3000(spm)	1500
54	起始固缝补偿 1	起始固缝针迹补偿参数	0~15	12
55	起始固缝补偿 2	起始固缝针迹补偿参数	0~15	9
56	终止固缝速度	终止加固缝速度	100~3000(spm)	1500
57	终止固缝补偿 1	终止固缝针迹补偿参数	0~15	12
58	终止固缝补偿 2	终止固缝针迹补偿参数	0~15	9
59	连续固缝速度	连续加固缝速度	100~3000(spm)	1500
60	连续固缝补偿 1	连续固缝针迹补偿参数	0~15	10
61	连续固缝补偿 2	连续固缝针迹补偿参数	0~15	9
69	下停针位	下停针位位置调整	120~240	177
70	反转提针使能	反转提针功能	0/1	0
71	反转提针角度	反转提针角度量	0~45	20
79	特殊功能参数	特殊功能参数（维持 2s 有效） 5：恢复出厂参数	0~15	0

* 带标记的项目是维修用的功能，如果更改了出厂时的初始设定，有可能出现损坏机器或使机器性能降低的危险。要更改时，需专业人员指导。但有时为了提高缝绉机的功能和性能，有可能随时变更功能设定值。

8. 系统功能设置说明

8.1 缝绉速度调整功能（参数 No.1，4，41~42，53，56，59，80）

- (1)自由缝绉的最高速（参数 No.1）
- 自由缝绉时的踏板最高速设定，其最大设定值由参数 No.80 限制。通过机头操作盒的速度调整按键可实时更改此参数值。
- （注意）过高的缝绉速度可能降低缝绉机的使用寿命。
- (2)加固缝绉的速度设定（参数 No.53，56，59）

No.53 起始固缝速度设定 No.56 终止固缝速度设定 No.59 连续固缝速度设定

（注意）固缝速度设置过高会影响固缝针迹的整齐美观。

8.8 缝绉计件功能（参数 No.35~36）

每次剪线结束计数增加，计算缝绉工序完成数的功能。

No.35 设定为 1，计件功能有效；设定为 0，计件功能无效。

No.36 显示计件数，按参数值更改键则清零计件数，可重新计数。

监控界面的监控值 No.4 可以用来在线显示计件数。

8.9 压脚放下延时缝绉功能（参数 No.46）

抬压脚电磁铁吸合时，踩踏板运行，由于电磁铁释放需要时间，压脚未压紧布料时缝绉机可能已运转，从而影响缝绉效果。通过设置此参数可以适当补偿抬压脚释放的时间。

8.10 抬压脚保持时间设定（参数 No.49）

调整压脚抬起保持时间，电磁铁长时间吸合会降低使用寿命。

压脚抬起后，经过 No.49 设定的时间，自动关闭电磁铁放下压脚。

8.11 倒缝保持时间设定（参数 No.52）

调整倒缝保持时间，电磁铁长时间吸合会降低使用寿命。

倒缝电磁铁吸合超过 No.52 设定时间后，自动关闭。

8.12 固缝针迹补偿调整（参数 No.54~55，No.57~58，No.60~61）

在作固缝操作时，若正缝倒缝针迹不一致，可调整该组相应参数，使针迹整齐美观。

调整前，请先将正缝倒缝针数设为相同针数，并通过倒缝手动拨杆确保正缝倒缝的针距相同，否则很难调整到好的效果。按照下表所列情况调节相应参数。

起始固缝 No.54 No.55	正缝倒缝接 合部		倒缝针数变少或变短，调大 参数 No.54		正缝针数变少或变短，调小 参数 No.54
	倒缝正缝接 合部		正缝针数变少或变短，调大 参数 No.55		倒缝针数变少或变短，调小 参数 No.55
终止固缝 No.57 No.58	正缝倒缝接 合部		倒缝针数变少或变短，调大 参数 No.57		正缝针数变少或变短，调小 参数 No.57
	倒缝正缝接 合部		正缝针数变少或变短，调大 参数 No.58		倒缝针数变少或变短，调小 参数 No.58
连续固缝 No.60 No.61	正缝倒缝接 合部		倒缝针数变少或变短，调大 参数 No.60		正缝针数变少或变短，调小 参数 No.60
	倒缝正缝接 合部		正缝针数变少或变短，调大 参数 No.61		倒缝针数变少或变短，调小 参数 No.61

8.13 加油提示功能（参数 No.81）

缝绉机运行一定时间后，提示加油的功能。

No.81 加油提示功能设定

0 加油提示功能无效

50~1000 运行时间超过一定小时数后提示给机器加油

运行至设定时间后，机箱操作面板显示“L.oil”，此时机器锁定，无法运行。断电，加油完毕后，上电，长按机箱操作面板 P 键可以取消加油提示，继续运行。

(3)定针缝速度设定（参数 No.4） 各种花样定针缝的速度设置参数。

(4)低速速度设定（参数 No.41） 踏板启动运行时的速度。调整到合适值，可以用踏板方便的作出补针操作。

(5)踏板调速性能调整（参数 No.42）

8.2 软启动功能（参数 No.2~3）

若针距较短或机针较粗，始缝面线和底线可能结不起来，通过限制始缝时缝绉机的速度可以提高缝绉的可靠性。

No.2 软启动针数设定

0 软启动功能无效

1~9 软启动针数，即始缝时在一定针数内以限制速度缝绉

No.3 软启动速度设定

（注意）设定了起始固缝时软启动功能无效。

8.3 停机针位的设定（参数 No.69）

(1)上下针位的选择

机箱操作面板默认状态下，下排左数第 1 按键设置停机针位，上方对应数字显示设定值。

0 上针位 1 下针位

(2)下针位位置调整（参数 No.69）

设置下针位的位置，从上针位的偏移角度。

8.4 未选配机头操作盒如何设定缝绉模式（参数 No. 5~18）

在系统未选配机头操作盒时，可以通过设置参数来实现特定花样缝绉的功能。

(1)缝绉模式的选择（参数 No.5）

0 自由缝绉：踩下踏板可连续运行，不计针数。

1 连续固缝：正缝针数（参数 No.6），倒缝针数（参数 No.7），正倒缝共重复次数（参数 No.11）

2 定针缝绉：缝绉至一定针数自动停机，可以设置缝绉的停机次数（参数 No.10）以及每次停机的针数（参数 No.11~17）。

3 简易缝绉：停针位置任意，不计针数，固缝模式无效，可手动倒缝和自动抬压脚。 一般若机头同步器损坏可设置成此模式继续运行。

(2)起始固缝和终止固缝功能

a.功能设定：机箱操作面板默认状态下，下排右 2 按键设置起始、终止固缝功能，上方对应数字显示设定模式。

0 固缝无效 1 固缝 2 次 2 固缝 4 次

b.针数设定：起始固缝正缝针数（参数 No.6），倒缝针数（参数 No.7）；终止固缝倒缝针数（参数 No.8），正缝针数（参数 No.9）。

(3)定针缝段数及各段针数的设定（参数 No.10~17）

定针缝可设段数（参数 No.10）为 1~7 段，各段可设针数（参数 No.11~17）为 1~99 针。

(4)定针缝触发功能（参数 No.18）

设定定针缝时各段是否一次缝完的功能。此功能无效时可以在各段缝绉过程中停机。

(5)剪线功能设定

机箱操作面板默认状态下，下排左数第 2 按键设置剪线功能，上方对应数字显示设定值。

0 剪线功能无效 1 剪线功能有效

（注意）当系统选配了机头操作盒时，缝绉设置以机头操作盒为准，参数设置无效。虽然通过参数设置可以实现花样缝绉的功能，但为了缝绉功能选择的方便和实时，建议用户选配机头操作盒。

8.5 抬压脚模式设定（参数 No.25）

设定抬压脚电磁铁的操作模式。

0 无抬压脚电磁铁操作

1 只有踏板命令可以进行抬压脚操作

2 剪线后抬压脚自动操作

3 踏板操作，剪线后自动操作

4 停机后自动操作，剪线后自动操作

5 踏板操作，停机后自动操作，剪线后自动操作

（注意）若未选配抬压脚电磁铁请将参数 No.25 设为 0。

8.6 上电时自动运转至上针位（参数 No.27）

上电时，机头自动运转至上针位，可以方便进行缝绉的功能。

若原本针位在上针位附近，则不做动作。

8.7 翻转保护功能（参数 No.28）

机头处于翻转状态，为防止机器意外运转，锁定机器的功能。参数 No.28 可设定翻转开关信号的类型。

机头翻转时，机箱操作面板上排左 1 的数码管会显示翻抬动画。

9.故障代码

故障显示	故障内容	故障可能原因	检查项目、处理
E011 E012 E013 E014	电机信号故障	电机位置传感器信号故障	电机插头是否接触良好 电机信号检测器件是否损坏 缝绉机手轮是否安装到位
E021 E022 E023 E201	电机超负荷	电机堵转 电机超负荷	电机插头是否接触良好 机头或剪线机构是否卡死 是否缝制规格厚度以上布料 电流检测信号是否正常
E101	硬件驱动故障	电流检测非正常 驱动器件直通	系统电流检测回路是否工作正常 驱动器件是否损坏
E111 E112 E113	系统电压过高	实际电压偏高 制动回路故障 电压检测有误	系统进线电压是否过高 制动电阻是否工作正常 系统电压检测回路是否工作正常
E121 E122	系统电压过低	实际电压偏低 电压检测有误	系统进线电压是否过低 系统电压检测回路是否工作正常
E131	电流检测回路故障	电流检测非正常	系统电流检测回路是否工作正常
E141	系统数据读写故障	系统数据读写非正常	系统数据读写回路是否工作正常 数据芯片是否损坏
E151 E152	电磁铁故障	电磁铁回路过流 电磁铁非正常导通	机头电磁铁是否短路 电磁铁回路是否工作正常
E201	电机电流过大	电流检测非正常 电机运转非正常	系统电流检测回路是否工作正常 电机信号是否正常
E211 E212	电机运转非正常	电机运转非正常	电机插头是否接触良好 电机信号是否不匹配
E301	操作盒通讯不良	机头操作盒通讯数据丢失	操作盒插头是否接触良好 操作盒器件是否损坏
P.oFF	掉电显示	电源关闭	等待电源重新开通
L.oil	加油提示	运行超过加油提示时间	加油后长按 P 键取消提示状态

注：若以上故障按检查项目不能排除，请寻求技术支持。

10 装箱单

W50Q 装 箱 单 V1.0 (PACKING LIST)					
序号	产 品 名 称	数量	规 格	确认	备 注
1	球接连杆	1			
2	电控箱	1	WR50Q		
3	操作盒	1	EP-001		
4	踏板	1	PL-101		含支架
5	操作盒固定螺钉	3	M4×8		十字、盘头、三组合
6	电控箱固定螺钉	3	M5×30		外六角法兰自攻螺钉
7	踏板固定螺钉	3	M5×23		外六角法兰自攻螺钉
8	使用说明书	1			
9	合格证	1			
10	扎带	2	CV-160L		