QD2632MQ3系列控制系统说明书V1.0.07

No.10404140

**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，必须确定工作电压符合本产品标识中规定的额定电压值。

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）在安装完成第一次开电后，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）请不要以不适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．操作面板按键功能说明**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 图标 | 名称 | 功能说明 |
| 1 |   | 功能参数编辑 | 1.一般模式界面下，若点击，进入“用户参数设置”界面。2.参数设置界面下，若点击，返回主界面。 |
| 2 |  | 参数查看保存 | 参数设置界面下，若点击，保存设置。 |
| 3 |  | 加键 | 增大参数/提高运行速度。 |
| 4 |  | 减键 | 减小参数/降低运行速度。 |
| 5 |  | 左键 | 左移。 |
| 6 |  | 右键 | 1.右移。2.若长按，进入快捷操作界面。 |
| 7 |  | 模式选择键 | 若点击，实现以下4个模式的循环切换：1.全自动：启动靠全感应信号完成。2.自由缝3.半自动：启动靠前感应信号+脚踏板完成（与P-05项同步）。4.全人工：启动靠脚踏板完成。若长按，进入模式相关参数设置界面。 |
| 8 |  | 吸气键 | 1.若点击，实现：吸气关闭、前吸气开、后吸气开、前后吸气开、长吸气的循环切换。2.若长按，进入吸气相关参数设置界面。 |
| 9 |  | 剪线键 | 1.若点击，实现：剪线关闭、前剪线开、后剪线开、前后剪线开的循环切换。2.若长按，进入剪线第二段进刀角度，可调节剪线相关参数设置界面。 |
| 10 |  | 抬压脚键 | 1.若点击，实现：自动抬压脚关闭、前抬、后抬、前后抬的循环切换。2.若长按，进入压脚二段抬起角度，可调节压脚相关参数设置界面。 |
| 11 |  | 电眼键 | 1.若点击，查看传感器的实时感应值和当前阈值。2.若长按，进入传感器灵敏度调节界面。 |
| 12 |  | 维修键 | 若点击，进入维修模式，关闭压脚、剪线、电机以及感应。 |
| 13 |  | 上下停针键 | 若点击，可切换上下停针位置。 |
| 14 |  | 薄厚键 | 若点击，可切换布料厚度：厚料，中厚料，薄料。 |
| 15 |  | 亮度键 | 若点击，可调节亮度。 |
| 16 | 指示灯 | ①F-SENSOR②M-SENSOR③B-SENSOR④STATE | 1.前传感器感应到有布时，F-SENSOR黄灯亮，无布时熄灭。2.中传感器感应到有布时，M-SENSOR蓝灯亮，无布时熄灭。3.后传感器感应到有布时，B-SENSOR绿灯亮，无布时熄灭。4.缝纫机异常时，STATE红灯亮，正常时熄灭。 |

**2．特殊功能操作说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 功能名称 | 功能说明 |
| 1 | 上定位快捷调整 | 第一步：同时按“”+“”，进入“技术员参数设置”界面；第二步：将参数调到P-72项；第三步：手轮方向看，顺时针转动手轮转到上定位，按“”保存当前数值； |
| 2 | 下定位快捷调整 | 第一步：同时按“”+“”，进入“技术员参数设置”界面；第二步：将参数调到P-73项；第三步：手轮方向看，顺时针转动手轮转到下定位，按“”保存当前数值； |
| 3 | 布料识别模式 | 第一步：同时按“”+“”，进入布料识别模式第二步：请将布移开感应器之后，按“”；第三步：选择布料识别模式之后，按“”；设置完成。（界面有提示）； |
| 4 | 主轴零点角度设置 | 在主界面下，长按“”，进入快捷界面选择主轴零点角度设置； |
| 5 | 计件功能 | 在主界面下，同时按“”和“”进入计件界面； |
| 6 | 步进原点调节 | 在主界面下，同时按“”和“”进入步进原点； |
| 7 | 技术员参数模式 | 在主界面下，同时按“”和“”输入密码后可进入技术员参数模式； |
| 8 | 快捷操作界面 | 在主界面下，长按“”，进入快捷界面：1、主轴零点角度设置；2、上定位调整；3、步进电机开关；4、开机找上定位设置；5、步进电机原点调整；6、缝台保护；7、压脚保护。 |
| 9 | 恢复出厂设置 | 在主界面下，长按“”和“”即可恢复出厂设置。 |

**3．系统参数设置说明**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 范围 | 默认值 | 参数说明 |
| P-01 | 最高转速(转/分) | 200-7000 | 5500 |  |
| P-02 | 停针定位选择 | 0-1 | 0 | 0：上停针1：下停针 |
| P-03 | 剪线速度(转/分) | 200-7000 | 5200 | 有剪线功能时：前传感器触发启动和后传感器信号结束时（剪线前）的速度设置。 |
| P-04 | 启动模式 | 0-1 | 0 | （全自动模式下有效）0：自动模式1：脚控模式（前感应+脚踏板前踏启动） |
| P-05 | 自动半自动模式 | 0-1 | 1 | （P-06开启时）0：自动（配合P-04使用）1：半自动（脚控模式） |
| P-06 | 自动感应开关 | 0-1 | 1 | 0：关闭（全人工模式开启）；1：开启（实现自动/半自动模式，与P-05项匹配使用） |
| P-07 | 自动剪线 | 0-3 | 3 | 0：关闭1：前开（中间传感器接收到信号时剪线）2：后开（后传感器接收信号结束后剪线）3：前后开 |
| P-08 | 自动吸气 | 0-3 | 3 | 0：关闭1：前开2：后开3：前后开  |
| P-09 | 自动拉布 | 0-2 | 0 | 0：关闭1：缝中拉布2：缝后拉布 |
| P-10 | 自动抬压脚 | 0-3 | 0 | 0：关闭1：前开（前传感器接收到信号时） 2：后开（后传感器信号结束时）3：前后开 |
| P-11 | 缝中抬压脚 | 0-1 | 0 | （全人工/半自动模式下有效）0：关闭1：开启（停车时自动抬压脚） |
| P-12 | 剪线后抬压脚 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P-13 | 半反踏抬压脚 | 0-2 | 0 | （全人工/半自动模式下有效）0：半反踏&反踏抬1：不抬2：反踏抬 |
| P-14 | 手动吸气 | 0-2 | 1 | 0：不吸1：后吸2：前后吸 |
| P-15 | 机头灯亮度 | 0-4 | 3 | 0：熄灭1→4：亮度等级，数字越大越亮。 |
| P-16 | 低气压模式 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P-17 | 连续缝制开关 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P-18 | 恒速剪线开关 | 0-1 | 0 | 0：关闭（完成后剪线前不执行P-03项的速度）1：开启（前后剪线的速度固定为P-03项的速度） |
| P-20 | 剪线后停针位选择 | 0-1 | 1 | 0：下停针1：上停针 |
| P-22 | 前接收器E#开关 | 0-1 | 1 | 0：关闭（关闭前传感器，脚踏板直接启动)1：开启（打开前传感器，传感器信号+脚踏板启动） |
| P-23 | 间歇吸气吸时间（×100毫秒） | 1-600 | 20 | 数字越大时间越长。 |
| P-24 | 间歇吸气停时间（×100毫秒） | 0-600 | 0 | 0：为无间歇吸气前吸气关闭时间（P-46项设置为“1”时配合使用有效） |
| P-25 | 吸风同步（P16=1） | 0-2000 | 200 | 布边吸风同步时间（P-16设置为“1”时配合使用有效） |
| P-26 | 两传感器间针数 | 1-600 | 100 | 循环周期参数：在一个周期内后传感器接收到信号后才能连续运行，否则一个周期停止 |
| P-27 | 前剪线延迟针数 | 0-50 | 3 | 数值越小越提前，线头预留越长（中传感器触发）。 |
| P-28 | 后剪线延迟针数 | 0-50 | 3 | 数值越小越提前，结尾线头越短（后传感器触发）。 |
| P-30 | 前吸气关闭延时 | 0-2000 | 100 | 数值越小，关闭越快。 |
| P-31 | 后吸气关闭延时 | 100-5000 | 200 | 数值越小，关闭越快。 |
| P-35 | 停车延迟针数 | 1-99 | 1 | 布过完传感器后几针自动停车（后剪线关闭状态有效）。 |
| P-36 | 前传感器响应时间 | 0-990 | 50 | 数值越小反应越快，数值越大反应越慢。 |
| P-37 | 前传感器灵敏度 | 10-900 | 300 | 为适应不同布料设定前传感器的透布强度。 |
| P-38 | 中间传感器灵敏度 | 10-900 | 215 | 为适应不同布料设定中传感器的透布强度。 |
| P-39 | 前抬压脚保持时间 | 50-2000 | 200 | （全自动/半自动模式下）数值越大保持时间越长。 |
| P-40 | 后抬压脚启动时间 | 0-2000 | 120 | 后自动抬压脚启动时间，数值越小反应越快。 |
| P-41 | 压脚全始出力时间 | 10-990 | 100 | 数值越大压脚抬的越高（注：不能太高）。 |
| P-42 | 压脚出力周期信号(%) | 10-90 | 25 | 压脚动作时，以周期性省电输出，避免电磁铁发烫。 |
| P-43 | 压脚下放时间 | 10-990 | 100 | 压脚下放时序的动作时间。 |
| P-44 | 压脚保护时间（秒） | 1-120 | 5 | 中途停车抬压脚、剪线后停车自动抬压脚、反踏抬压脚后保持时间到后强制关闭。 |
| P-45 | 剪线时间 | 10-990 | 30 | 时间越长，剪线力度越大。 |
| P-46 | 连续送布吸气 | 0-2 | 0 | 0：不吸气1：长吸气2：同步吸气 |
| P-47 | 计件数 |  | 0 |  |
| P-48 | 开机找上定位 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P-50 | 上定位调整 | 0-2399 | 4 | 与P-72项设置同步。 |
| P-51 | 下定位调整 | 0-2399 | 16 | 与P-73项设置同步。 |
| P-52 | 测试速度 | 200-7000 | 5500 |  |
|  P-53 | 测试工作时间（×100毫秒） | 1-250 | 20 |  |
| P-54 | 测试停止时间（×100毫秒） | 1-250 | 20 |  |
| P-55 | 测试A：持续运行 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P-56 | 测试B：含功能运行 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P-57 | 测试C：启停运行 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P-58 | 缝台保护 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P-59 | 压脚保护 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P-60 | 电动/气动 | 0-1 | 0 | 0：电动1：气动 |
| P-61 | 后踏剪线开关 | 0-7 | 1 | 0：全关1：全人工开2：半自动开3：全自动开4：全人工和半自动开5：半自动和全自动开6：全人工和全自动开7：全人工和半自动和全自动开 |
| P-63 | 语言 | 0-2 | 1 | 0: 英文1：中文2：土耳其语 |
| P-64 | 前发射管强度 | 0%-100% | 80% | 调节前发射管强度。 |
| P-65 | 中发射管强度 | 0%-100% | 80% | 调节中发射管强度。 |
| P-66 | 后发射管强度 | 0%-100% | 80% | 调节后发射管强度。 |
| P-67 | 后传感器灵敏 | 10-900 | 375 | 为适应不同布料设定后传感器的透布强度。 |
| P-69 | 后感应缓响应时间 | 0-3000 | 0 | 在缝制网格布的情况下可以调节此项，以达到想要的效果。 |
| P-70 | 机型选择 | 0-2 | 0 | 0：横刀机型1：侧刀机型2：倒回缝 |
| P-71 | 最高限速 | 200-7000 | 6000 |  |
| P-72 | 手动上定位调整 | 0-2399 | 500 | 从手轮方向看，顺时针转动手轮转到上定位，点击保存当前数值为下定位，只可微调。 |
| P-73 | 手动下定位调整 | 0-2399 | 500 | 从手轮方向看，顺时针转动手轮转到下定位，点击保存当前数值为下定位，只可微调。 |
| P-74 | 参数查看 | N1-N5 |  | N1：电控软件版本N2：面板软件版本N3：转速N4：脚踏板ADN5：驱动软件版本 |
| P-76 | 密码设置 | 0000-9999 | 0000 |  |
| P-77 | 零点角度设置 |  | 0000 |  |
| P-78 | 吸风桶类型 | 0-2 | 0 | 0：有刷1：无刷2：气阀 |
| P-80 | 针杆护罩保护 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P-81 | 电磁铁保护 | 0-1 | 1 | 0：关闭1：开启 |
| P-82 | 报警件数 | 0-9999 | 0 |  |
| P-83 | 待机显示件数 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P-84 | 计件模式选择 | 0-1 | 0 | 0：增序1：减序 |
| P-85 | 计件剪线次数 | 0-50 | 1 |  |
| P-86 | 语音音量 | 0-5 | 4 |  |
| P-87 | 语音播报选择 | 0-1 | 1 | 0：关闭1：开启 |
| P-88 | 机械类型 |  | 3 |  |
| P-90 | 语音芯片选择 | 0-4 | 4 |  |
| P-91 | 后感应开关 | 0-1 | 1 | 0：关闭1：开启 |
| P-92 | 开机语选择 | 0-11 | 0 |  |
| P-94 | 薄料透光度 | 1-800 | 20 |  |
| P-95 | 普通料透光度 | 1-800 | 200 |  |
| P-96 | 网格料透光度 | 1-800 | 50 |  |
| P-97 | 特殊料检测针数 | 0-50 | 0 |  |
| P-98 | 剪线速度开关 | 0-3 | 0 | 0：关闭1：前开2：后开3：前后开  |
| P-99 | 前剪线保护 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P-100 | 缝制布料类型 | 0-2 | 0 | 0：普通料1：薄料2：网格料 |
| P-101 | 前感应识别信号差 | 0-50 | 10 |  |
| P-102 | 中感应识别信号差 | 0-50 | 10 |  |
| P-103 | 后感应识别信号差 | 0-50 | 10 |  |
| P-104 | 踏板加速斜率 | 1-100 | 32 |  |
| P-106 | 后踏剪线次数 | 0-1 | 0 |  |
| P-108 | 电机类型 | 0-2 | 0 | 0：8极小电阻电机1：10极电机2：8极大电阻电机 |
| P-128 | 流水灯样式 | 0-5 | 1 |  |
| P-129 | 步进电机开关 | 0-1 | 1 | 0：关闭1：开启 |
| P-130 | 步进原点 | -2400～2400 | 0000 | 需将P131步进电机锁定关闭。 |
| P-131 | 步进电机锁定 | 0-1 | 0 | 0：锁定1：松开 |
| P-132 | 步进最大电流 | 20-60 | 50 | （\*100mA）步进电机运行时的最大电流。 |
| P-133 | 步进保持电流 | 5-20 | 20 | （\*100mA） 压脚抬起时的步进电机保持电流大小（即压脚保持力度）。 |
| P-134 | 切线第一段进刀速度 | 5-1500 | 101 | 快速通过剪线机构前半段空行程路段。 |
| P-135 | 切线第一段进刀角度 | -2400～2400 | 15 | 不允许大于P-137第二段进刀角度。 |
| P-136 | 切线第二段进刀速度 | 5-1500 | 650 | 适当减速，增加剪线时的力度。 |
| P-137 | 切线第二段进刀角度 | -2400～2400 | 300 | 不允许小于P-135第一段进刀角度【减小可以减轻剪线下刀的金属碰撞声，但同时也会减小剪线力度】。 |
| P-138 | 剪线最大电流 | 30-55 | 50 |  |
| P-141 | 切线第一段退刀速度 | -2400～2400 | 200 | 剪刀快速回位通过剪线机构空行程路段，减小对正在缝制布料的影响。 |
| P-142 | 切线第一段退刀角度 | -2400～2400 | 20 | 不允许小于P-144第二段进刀角度，不允许大于P137第二段进刀角度。 |
| P-143 | 切线第二段退刀速度 | 5-1500 | 200 |  |
| P-144 | 切线第二段退刀角度 | -2400～2400 | 0 | 不允许大于P-142第二段进刀角度（一般设置为步进电机原点）【控制剪刀回位的位置】。 |
| P-145 | 压脚第一段抬起速度 | 5-1500 | 50 | 低速贴死步进电机机构与压脚机构之间的空隙，防止碰撞发出声音。 |
| P-146 | 压脚第一段抬起角度 | -2400～2400 | -30 | 不允许小于P-148压脚二段抬起角度。 |
| P-147 | 压脚第二段抬起速度 | 5-1500 | 550 |  |
| P-148 | 压脚第二段抬起角度 | -2400～2400 | -330 | 不允许大于P-146压脚一段抬起角度【控制压脚抬起最高位置】。 |
| P-149 | 压脚第一段下放速度 | 5-1500 | 150 |  |
| P-150 | 压脚第一段下放角度 | -2400～2400 | -100 | 不允许大于P-152压脚二段下放角度，不允许小于P148压脚二段抬起角度。 |
| P-151 | 压脚第二段下放速度 | 5-1500 | 100 | 低速回至原点，防止步进电机机构与压脚机构分离过快导致过吵的撞击声。 |
| P-152 | 压脚第二段下放角度 | -2400～2400 | 0 | 不允许小于P-150压脚一段下放角度（一般设置为步进电机原点）【控制压脚回位的位置】。 |
| P-153 | 前剪线时机微调 | 0-100 | 10 | 此项参数的用于 在主轴电机在高速与低速情况下，缝制布料的线头长度的一致性（不可轻易修改）。 |
| P154 | 步进原点锁定电流 | 1-12 | 4 |  |
| P155 | 步进调试保持时间 | 0-300 | 10 |  |
| P-164 | 压脚轻抬开关 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P-165 | 压脚轻抬检测针数 | 0-50 | 2 |  |
| P-166 | 压脚轻抬角度 | -2400～2400 | -80 |  |
| P-167 | 压脚轻抬速度 | 5-1500 | 100 |  |
| P-168 | 压脚轻抬下放速度 | 5-1500 | 100 |  |
| P-169 | 厚度 | 0-2 | 0 | 0：厚料1：中厚料2：薄料 |
| P-170 | 布料厚度调节速度 | 50-1000 | 200 |  |
| P-171 | 厚料角度 | -2400～2400 | 1095 |  |
| P-172 | 中厚料角度 | -2400～2400 | 1203 |  |
| P-173 | 薄料角度 | -2400～2400 | 1303 |  |

注：参数默认值仅供参考，实际参数值以实物为准。

**4.错误代码表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 错误码 | 内容 | 对策 |
| NC | 前面操作盒与CPU传输通信异常 | 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。若仍不能正常工作，请更换控制箱并通知售后服务。 |
| E01 | 超电压 | 1.电网电压是否高于AC260V。2.如果是自行发电供电，请降低发电机功率。3.若仍不能正常工作，请更换控制箱并通知售后服务。 |
| E02 | 低电压 | 1.是否插入低电压。2.恢复出厂设置。3.若仍不能正常工作，请更换控制箱并通知售后服务。 |
| E05 | 控速器接触异常 | 1.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。2.若仍不能正常工作，请更换控制箱或控速器并通知售后服务。 |
| E07 | 电机堵转 | 1.关闭电源，检查手轮是否可以顺畅转动（手转手轮），如果无法转动请排查机械。2.关闭电源，检查电机电源接口是否松动，插好后重启。3.检查上停针位是否正确，如果不正确请调整上定位位置。4.若仍不能正常工作，请更换控制箱或主轴电机并通知售后服务。 |
| E11 | 定位信号异常 | 1.关闭系统电源，检查主轴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。2.检查电机零点校正设置是否正确；重新设置电机零点校正，编码器码盘是否有油，如果有请清理干净。3.若仍不能正常工作，请更换控制箱或主轴电机并通知售后服务。 |
| E14 | 编码器信号异常 | 1.关闭系统电源，检查主轴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。2.检查光栅安装是否正确（光栅螺丝有没有固紧，光栅是不是在编码器头居中位置）。3.检查光栅码盘是不是有油，如果有，请清理干净，复原后重启系统。4.若仍不能正常工作，请更换控制箱或主轴电机并通知售后服务。 |
| E15 | 电力模块不正常过流保护 | 1.请检查电机电源线有没有接触不良。2.请检查电机电源线有没有被压破。3.请更换控制箱或主轴电机并通知售后服务。 |
| E16 | 抬压脚保护开关没到正确位置 | 检查压脚是否回到正确位置，抬压脚开关是否损坏，插座是否异常。 |
| E17 | 缝台保护开关没到正确位置 | 检查缝台是否打开，缝台安全开关是否损坏，插座是否异常。 |
| E92 | 剪线(压脚)步进电机过流 | 关闭系统电源，观察剪线(压脚)步进电机是否卡住。如卡住则先排除机头机械故障。如正常，检查剪线(压脚)步进电机接口是否松动或脱落，将其恢复正常后重启系统。 |
| E94 | 剪线(压脚)步进电机编码器定位信号异常 | 关闭系统电源，观察剪线(压脚)步进电机是否卡住。如卡住则先排除机头机械故障。如正常，检查剪线(压脚)步进电机编码器接口是否松动或脱落，编码器码盘是否有油，如果有请清理干净，将其恢复正常后重启系统。 |
| E95 | 剪线(压脚)步进电机编码器信号异常 | 关闭系统电源，检查剪线(压脚)步进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。 |
| E96 | 剪线(压脚)步进电机启动失败 | 关闭系统电源，检查剪线(压脚)步进电机电源线接口、编码器接口是否松动或脱落，将其恢复正常后重启系统。 |
| E97 | 剪线(压脚)步进电机堵转 | 关闭系统电源，观察剪线(压脚)步进电机是否卡住。如卡住则先排除机头机械故障。如正常，检查剪线(压脚)步进电机电源线接口、编码器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**

**8A白色端口（LED、发射器）**



1：GND，2：LED+，3：预留，4：手动剪线，5：中发，6：后发，7：前发，8：+5V

**3P黑色端口（压脚安全开关）**



1：GND，2：信号，3：+5V

**3P红色端口（缝台安全开关）**



1：GND，2：信号，3：+5V

**3P白色端口（灯罩安全开关）预留**



1：GND，2：信号，3：+5V

**4P白色端口（前、中接收）**



1：前接收信号，2：+5V

3：中接收信号，4：+5V

**2P白色端口（后接收）**



1：接收信号，2：+5V

**6P白色端口（吸风）**



1.线辫吸风：1，4（+24V）

2.布边吸风：2，5（+24V）

3.松线：3，6（+24V）