QD9632M系列控制系统说明书V2.0.00

No. 10404118

**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 按键显示及操作说明**

**1.1 按键说明**

| 功能 | 按键 | 车缝动作说明 |
| --- | --- | --- |
| 功能键 |  | 若点击，进入或退出用户参数设定界面。  若长按，转换到密码输入界面。输入正确密码，短按S键确认，可进入高级参数设定界面。 |
| 确认键 |  | 对所选参数号内容进行查看和保存：选择好参数号后按此键可以进行查看和修改操作，修改参数值后按此键则退出并保存参数。 |
| 加速键 |  | 若点击，增加速度。  若长按，连续增加速度。 |
| 减速键 |  | 若点击，减少速度。  若长按，连续减少速度。 |
| 机头灯亮度键 |  | 主界面，若点击，调节机头灯的亮度。  参数界面，若点击，增大千位的数值。 |
| 慢速起缝键 |  | 主界面，若点击，使用或取消慢速起缝功能。  参数界面，若点击，增大百位的数值。 |
| 自动抬压脚键 |  | 主界面，若点击，切换自动抬压脚关闭、中途停车抬压脚、切线后抬压脚、中途停车与切线后抬压脚。  参数界面，若点击，增大十位的数值。 |
| 吸风键 |  | 主界面，若点击，设置使用或取消吸风功能。  参数界面，若点击，增大个位的数值。 |
| 停针位键 |  | 主界面，若点击，切换上、下停针位。  参数界面，若点击，减小千位的数值。 |
| 扫线键 |  | 主界面，若点击，设置使用或取消扫线功能。  参数界面，若点击，减小百位的数值。 |
| 上刀切线键 |  | 主界面，若点击，设置使用或取消上刀切线功能。  参数界面，若点击，减小个位的数值。 |
| 下刀切线键 |  | 主界面，若点击，设置使用或取消下刀切线和上刀切线功能。  参数界面，若点击，减小个位的数值。 |

**1.2 辅助功能**

**1.2.1 调试模式**

在主界面长按“”键，切换到调试参数项界面。P92项电机电角度校正、P72项上定位快捷调整、P100项下切刀测试模式。

**1.2.2 恢复出厂设置**

在主界面同时长按“”和“”，可恢复出厂设置。

**2 参数表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数项 | 中文说明 | 范围 | 初始值 | 内容值名称说明与备注 |
| P01 | 最高转速（rpm） | 100-9000 | 3500 | 车缝时的最高转速设置。 |
| P02 | 加速曲线调整（%） | 10-100 | 80 | 控速器爬升斜率设置。  斜率值愈大，速度愈陡；斜率值愈小，速度愈慢。 |
| P03 | 针停定位选择 | UP/DN | UP | UP：上停针  DN：下停针 |
| P04 | 上扫线电磁铁输出占空比 | 0-100 | 75 |  |
| P05 | 上扫线动作时间（ms） | 10-990 | 20 |  |
| P06 | 上扫线回程时间（ms） | 10-990 | 15 |  |
| P07 | 慢速起缝速度（rpm） | 200-1500 | 1000 |  |
| P08 | 慢速起缝针数（针） | 1-99 | 2 |  |
| P14 | 慢速启动 | ON/OFF | OFF |  |
| P21 | 踏板前踩位置 | 30-1000 | 500 |  |
| P22 | 踏板回中位置 | 30-1000 | 420 |  |
| P23 | 踏板抬压脚位置 | 30-1000 | 280 |  |
| P24 | 踏板切线位置 | 30-1000 | 130 |  |
| P27-N06 | 自动计件选择 | 0-50 | 1 | 0：P41项切线计数器不自动计数 1-50：计数器切线次数 |
| P29 | 切线停车力度 | 1-45 | 20 |  |
| P37 | 上刀切线出力功能设定 | 0-11 | 1 |  |
| P38 | 中途停车自动抬压脚设定 | ON/OFF | ON |  |
| P39 | 中途停车自动抬压脚 | UP/DN | DN | UP：开启  DN：关闭 |
| P40 | 切线后自动抬压脚 | UP/DN | DN | UP：开启  DN：关闭 |
| P41 | 计数器显示 | 0-9999 |  | 车缝完成件数显示。长按减号键可计数清零。 |
| P42-NO1 | 电控版本号 |  |  |  |
| P42-NO2 | 选针盒版本号 |  |  |  |
| P42-NO3 | 转速 |  |  |  |
| P42-NO4 | 脚踏板AD值 |  |  |  |
| P42-NO5 | 机械角度（上定位） |  |  |  |
| P42-NO6 | 机械角度（下定位） |  |  |  |
| P42-NO7 | 母线电压AD值 |  |  |  |
| P42-N11 | 状态信息 |  |  |  |
| P43 | 马达转动方向设置 | CCW/CW | CCW | CW：顺时针方向  CCW：逆时针方向 |
| P44 | 正常停车力度 | 1-45 | 15 |  |
| P45 | 吸风出力的周期信号（%） | 1-80 | 80 |  |
| P48 | 低速（定位速度）（rpm） | 200-1000 | 500 | 最低速度限制调整。 |
| P52 | 延迟马达启动，保护压脚下放时间（ms） | 10-990 | 100 | 踩下时延迟启动时间，以配合自动抬压脚放下的确认。 |
| P53 | 抬压脚功能选择 | 0-2 | 1 | 0：关闭。  1：反踏和半反踏都有抬压脚。  2：半反踏无抬压脚，反踏有抬压脚。 |
| P55 | 上刀切线动作时间（ms） | 10-990 | 20 |  |
| P56 | 开机自动找定位 | 0-2 | 0 | 0：始终不找上定位  1：始终找上定位  2：若电机已经处于上定位时不再找上定位 |
| P57 | 抬压脚保护时间（s） | 1-120 | 10 | 抬压脚保持时间后强制关闭。 |
| P58 | 上定位调整 | 0-1439 | 40 | 上定位调整，数值减少时会提前停针，数值增加时会延迟停针。 |
| P59 | 下定位调整 | 0-1439 | 750 | 下定位调整，数值减少时会提前停针，数值增加时会延迟停针。 |
| P60 | 测试速度（rpm） | 100-6000 | 4000 | 设置测试速度。 |
| P61 | A项测试 | ON/OFF | OFF | 持续运行测试模式。 |
| P62 | B项测试 | ON/OFF | OFF | 全功能启停测试模式。 |
| P63 | C项测试 | ON/OFF | OFF | 无定位、无功能启停测试模式。 |
| P64 | 测试运行时间 | 1-250 | 50 |  |
| P65 | 测试停止时间 | 1-250 | 50 |  |
| P69 | 电机类型选择 | 0-50 | 0 |  |
| P70 | 机型选择 | 1-45 | 31 |  |
| P72 | 上定位快捷调整 | 0-2399 |  | 调整上停针位，显示的数值会随手轮位置变化而变化，按“S”键可保存当前位置（数值）为上停针位。 |
| P73 | 下定位快捷调整 | 0-2399 |  | 调整下停针位，显示的数值会随手轮位置变化而变化，按“S”键可保存当前位置（数值）为下停针位。 |
| P76 | 下剪线出刀行程 | 0-800 | 580 |  |
| P77 | 抬压脚行程高度 | 0-1000 | 580 |  |
| P78 | 下剪线出刀加速度 | 1-30 | 10 |  |
| P79 | 下剪线收刀加速度 | 1-40 | 12 |  |
| P80 | 抬压脚加速度 | 1-60 | 20 |  |
| P81 | 放压脚加速度 | 1-60 | 12 |  |
| P86 | 上下定位距离 | 0-2399 | 1200 |  |
| P87 | 上切线回程延时（ms） | 10-990 | 15 |  |
| P88 | 上刀切线电磁铁输出占空比 | 0-100 | 75 |  |
| P89 | 交流过压值设置 | 500-1023 | 880 |  |
| P92 | 主轴电机电角度校正 |  | 160 | 按停针定位选择键读取编码器起始角度，出厂已设置，请勿随意更改（参数值不可手动更改，随意更改会导致控制箱、电机出现异常或损坏） |
| P93 | 半反踏延迟时间（ms） | 10-900 | 150 |  |
| P100 | 下切刀测试模式 | 0-800 | 0 | 0的时候默认收刀，大于0的时候走相对应数值的行程（如调成200，再按保存，剪刀走200的行程），退出P100后默认收刀。 |
| P105 | 上刀切线端口输出选择 | 0-3 | 1 | 0：上刀切线；1：上扫线；2：上刀切线、上扫线同时存在；3：吹气； |
| P107 | 吸风动作时间（s） | 0-60 | 0 |  |
| P108 | 直流电机驱动输出使能 | 0-1 | 1 | 0：关闭  1：开启 |
| P110 | 切线/压脚步进电机零点校正 | -500~500 | 0 |  |
| P111 | 抬压脚保持电流（0.1A） | 7-25 | 10 |  |
| P112 | 抬压脚电流补偿（0.1A） | 0-9 | 5 |  |
| P119 | 电磁铁过流保护 | 0-1 | 1 | 0：不报警，关闭输出。  1：报警，并停机。 |

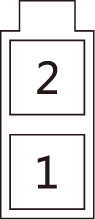
注：参数初始值仅供参考，实际参数值以实物为准。

**3 错误代码表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 错误码 | 问题描述 | 解决措施 |
| E01 | 电压高 | 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 | 电压低 | 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。 |
| E03 | 主CPU与面板CPU通信异常 | 1、关闭系统电源，检测显示屏的连线是否松动或脱落，将其恢复正常后重启系统。  2、关闭系统电源，拆下电控箱只插电源线通电，是否报警E05，如还是报警E03，更换控制箱并通知售后服务。 |
| E05 | 控速器信号异常 | 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 | 主轴电机堵转 | 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。 |
| 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。 |
| E09  E11 | 主轴电机编码器定位信号异常 | 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 | 主轴电机编码器信号异常 | 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 | 主轴电机驱动过流 | 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 | 切线开关没到正确位置 | 关闭系统电源，检查切线机构是否回到正确位置。 |
| E20 | 主轴电机启动失败 | 1、关闭系统电源，检查主轴电机电源线接口、编码器接口是否松动或脱落，将其恢复正常后重启系统。  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。  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。 |
| E92 | 步进电机剪线时过流 | 1、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。 2、若仍不能正常工作，请更换控制箱或剪线(压脚)步进电机并通知售后服务。 |
| E94 | 剪线(压脚)步进电机编码器定位信号异常 | 1、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。 2、若仍不能正常工作，请更换控制箱或剪线(压脚)步进电机并通知售后服务。 |
| E95 | 剪线(压脚)步进电机编码器信号异常 | 1、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。 2、若仍不能正常工作，请更换控制箱或剪线(压脚)步进电机并通知售后服务。 |
| E96 | 剪线(压脚)步进电机启动失败 | 1、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。 2、若仍不能正常工作，请更换控制箱或剪线(压脚)步进电机并通知售后服务。 |
| E97 | 步进电机剪线时堵转 | 1、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。 2、若仍不能正常工作，请更换控制箱或剪线(压脚)步进电机并通知售后服务。 |
| E98 | 步进电机抬压脚时堵转 | 1、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。 2、若仍不能正常工作，请更换控制箱或剪线(压脚)步进电机并通知售后服务。 |
| E99 | 步进电机抬压脚时过流 | 1、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。 2、若仍不能正常工作，请更换控制箱或剪线(压脚)步进电机并通知售后服务。 |

**4 端口示意图**

**2P端口示意图**



1.LED衣车灯：1（DGND）、2（+5V）

**6P端口示意图**



1.上刀切线：1(DGND）、4（32V）

2.吸风：2(DGND)、5（32V）

3.扫线：6(DGND)、3（32V）