QD9635MR系列控制系统说明书V1.0.09

No.10404153

**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**

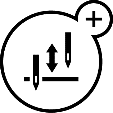
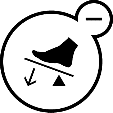
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 按键 | 注明 |
| 功能键 |  | 若点击，进入或退出用户参数设定界面。  若长按，转换到密码输入界面。输入正确密码，短按S键确认，可进入高级参数设定界面。 |
| 确认键 |  | 对所选参数号内容进行查看和保存：选择好参数号后按此键可以进行查看和修改操作，修改参数值后按此键则退出并保存参数。  主界面，若长按，转换到调试参数项界面。可调P100项、P92项、P72项。 |
| 停针位键 |  | 主界面，若点击，切换上、下停针位。  参数界面，若点击，增加千位的数值。 |
| 踏板档位调整键 |  | 主界面，若点击，进入P122项参数值并进行数值自动加1更改。  参数界面，若点击，减少千位的数值。 |
| 抬压脚高度加键 |  | 主界面，若点击，增加抬压脚高度。  参数界面，若点击，增加百位的数值。 |
| 抬压脚高度减键 |  | 主界面，若点击，减小抬压脚高度。  参数界面，若点击，减少百位的数值。 |
| 切布总开关键 |  | 主界面，若点击，设置开启或关闭前后切布功能和膝靠切布功能。  参数界面，若点击，增加十位的数值。 |
| 前切布针数键 |  | 主界面，若点击，进入前切布针数设置界面。  参数界面，若点击，减少十位的数值。 |
| 自动切布键 |  | 主界面，若点击，设置使用或取消前后切布功能。  参数界面，若点击，增加个位的数值。 |
| 后切布针数键 |  | 主界面，若点击，进入后切布针数设置界面。  参数界面，若点击，减少个位的数值。 |
| 电子手轮键 |  | 主界面，若点击，设置使用或取消电子手轮功能。 |

**1.2 辅助功能**

**1.2.1 调试模式**

主界面，若长按S键，转换到调试参数项界面。可调P92项、P72项、P100项。

**1.2.2恢复出厂设置**

主界面，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 | 3200 | 车缝时的最高转速设定。 |
| P02 | 加速曲线调整（%） | 10-100 | 80 | 控速器爬升斜率设定。 斜率值愈大，速度愈陡；斜率值愈小，速度愈慢。 |
| P03 | 停针位选择 | UP/DN | UP | UP：上停针；DN：下停针 |
| P07 | 慢速起缝速度（rpm） | 200-1500 | 1000 |  |
| P08 | 慢速起缝针数（针） | 0-99 | 2 |  |
| P09 | 电子手轮开关 | ON/OFF | OFF |  |
| P14 | 慢速启动 | ON/OFF | OFF |  |
| P15 | 前切布开关 | ON/OFF | ON |  |
| P16 | 前切布针数 | 0-100 | 8 |  |
| P17 | 后切布开关 | ON/OFF | ON |  |
| P18 | 后切布针数 | 0-100 | 8 |  |
| P19 | 光眼检测开关 | 0-2 | 1 | 0：不检测；1：检测零信号；2：检测正信号 |
| P20 | 断线检测开关 | 0-2 | 1 | 0：不检测；1：检测零信号；2：检测正信号 |
| P21 | 踏板加速位置 | 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 |  |
| P26 | 电子膝靠切布开关 | ON/OFF | ON |  |
| P29 | 切线停车力度 | 1-45 | 20 |  |
| P38 | 切布总开关 | ON/OFF | ON |  |
| P39 | 中途停车自动抬压脚设定 | UP/DN | DN |  |
| P40 | 切线自动抬压脚设定 | UP/DN | DN |  |
| P41 | 计数器显示 | 0 | 0 |  |
| 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-N05 | 机械角度（上定位） |  |  |  |
| P42-NO6 | 机械角度（下定位） |  |  |  |
| P42-NO7 | 母线电压AD值 |  |  |  |
| P43 | 马达转动方向设定 | CW/CCW | CCW | CW：顺时针方向，反转； CCW：逆时针方向，正转； |
| P44 | 正常停车力度 | 1-45 | 15 |  |
| P45 | 吸风出力的周期信号（%） | 1-80 | 80 |  |
| P46 | 自动触发 | ON/OFF | OFF |  |
| P47 | 电子手轮转速比 | 1-5 | 1 |  |
| P48 | 最低速度（定位速度）（rpm） | 100-1000 | 500 | 最低速度限制调整。 |
| P50 | 前切滤波 | 2-10 | 3 |  |
| P51 | 后切滤波 | 2-10 | 6 |  |
| P52 | 延迟马达启动，保护压脚下放时间（ms） | 10-990 | 150 | 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 |
| P56 | 开电后自动找上定位 | 0-1 | 0 | 0：始终不找上定位；1：始终找上定位 |
| P57 | 抬压脚保护时间（s） | 1-60 | 10 | 抬压脚保持时间后强制关闭。 |
| P58 | 上定位调整 | 0-1439 |  | 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 |  | 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（r/s） | 100-6000 | 4000 |  |
| 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B、C导通时间 | 1-250 | 50 |  |
| P65 | 测试B、C停车时间 | 1-250 | 50 |  |
| P69 | 主轴电机类型选择 | 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 | 切布出刀行程 | 0-700 | 420 |  |
| P77 | 抬压脚行程高度 | 0-1300 | 900 |  |
| P78 | 切布出刀加速度 | 1-30 | 5 |  |
| P79 | 切布收刀加速度 | 1-40 | 15 |  |
| P80 | 抬压脚加速度 | 1-30 | 12 |  |
| P81 | 放压脚加速度 | 1-30 | 12 |  |
| P82 | 非上停针位压脚高度 | 0-900 | 600 |  |
| P86 | 上下定位距离 | 0-2399 | 1200 | 上下定位距离角度（每4个数值为1度）。 |
| P89 | 交流过压报警AD值 | 500-1023 | 880 |  |
| P92 | 电机电角度校正 |  | 160 | 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 | 半反踏功能起效时间（ms） | 10-900 | 150 |  |
| P100 | 切布测试 | 0-800 | 0 | 调刀模式，长按保存到P76。 |
| P104 | 密码设置 | 0-9999 | 0 |  |
| P107 | 吸风动作时间（s） | 0-60 | 0 | 0：长吸气  1-60：超过设定时间后自动停止，每次前踏时重新计时。 |
| P108 | 前吸风功能选择 | ON/OFF | ON |  |
| P109 | 长吸风功能选择 | ON/OFF | ON |  |
| P110 | 切线/压脚步进电机零点校正 | -500～500 | 0 |  |
| P114 | 前吸风针数 | 0-100 | 0 |  |
| P119 | 电磁铁过流保护功能开关 | 0-1 | 1 | 0：不报警，关闭输出；1：报警，并停机 |
| P122 | 踏板档位调节 | 1-4 | 4 | 1：常规档；2：较慢档；3：慢速档；4：快速档 |

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 | 内容 | 对策 |
| 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E03，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 | 1、拔除电磁铁接口，如报警E10，更换控制箱并通知售后服务。  2、如果拔除电磁铁接口后不再报警，请插回接口。 |
| 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 | 剪线位置异常 | 1、关闭系统电源，检查剪线机构是否会回到正确位置。  2、检查剪线保护开关检测设置是否正确。  3、检查剪线的设置是否正确。  4、若仍不能正常工作，请更换控制箱或面板并通知售后服务。 |
| 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 | 剪线（压脚）步进电机过流 | 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，将其恢复正常后重启系统。  2、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。  3、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 | 剪线时步进电机堵转 | 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 | 抬压脚时步进电机堵转 | 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 | 抬压脚时步进电机过流 | 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。 |

**4端口示意图**

**14P功能端口示意图**



1.前吸风电磁阀：1（信号）、8（+32V）

2.长吸风：2（信号）、9（+32V）

3.衣车灯：4（DGND）、11（+5V）

4.断线保护：6（信号）、7（DGND）、14（+15V）

**6P功能端口示意图**



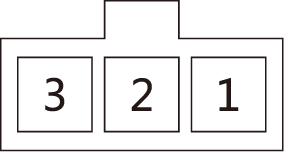
脚踏板接口：1（DGND）、3（+5V）、6（信号）

**4P功能端口示意图**



信号输入：1（+15V）、2（膝靠开关信号）、3（DGND）、4（光眼检测信号）

**对外220V AC接口示意图**



1：L线、2：空、3：N线