QD1632系列控制系统说明书V1.0.00

No. 10404113

**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 |
| 多段定针缝键 |  | 若点击，设定为多段定针缝模式（依次切换为四段缝、七段缝、八段缝、十五段缝模式）。 |
| 自由缝键 |  | 若点击，设定为自由缝模式。一旦踏板往前踏下就正常车缝，当踏板回到中立时，立即停止车缝。当踏板往后踏时，就自动完成切线/扫线等动作。 |
| 一段定针缝键 |  | 若点击，设定为E段定针缝模式。 |
| 自动触发键 |  | 若点击，设定使用或取消触发自动功能；触发脚踏板，自动走完设定的缝纫过程。 |
| 连续回缝键 |  | 若点击，设定为连续回缝模式。 |
| 起始回缝键 |  | 若点击，依次切换AB加固缝→ABAB加固缝→无加固缝→B加固缝。 |
| 终止回缝键 |  | 若点击，依次切换CD加固缝→CDCD加固缝→无加固缝→C加固缝。 |
| 抬压脚功能开关键 |  | 若点击，设定使用或取消半反踏/反踏抬压脚功能。 |
| 停针位置选择键 |  | 若点击，切换缝制后机针的停止位置（上停针位/下停针位）。 |
| 自动抬压脚设定键 |  | 若点击，依次切换关闭自动抬压脚→切完线后压脚自动抬起→车缝中马达停止时压脚自动抬起→切完线后和车缝中马达停止时压脚都自动抬起。 |
| 慢速起缝键 |  | 若点击，设定使用或取消慢速起缝功能。在参数值设定界面，若长按，保存当前参数值为出厂参数值。 |
| 切线键 |  | 若点击，设定使用或取消切线功能。若长按，转换到计数器界面。 |
| 恢复出厂设置键 |  | 若长按，恢复出厂设置。 |
| 功能键 |  | 若点击，进入或退出用户参数设定界面。 |
| 确认键 |  | 若点击，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。 |
| 参数递增键 |  | 若点击，增加参数值。若长按，连续增加参数值。 |
| 参数递减键 |  | 若点击，减少参数值。若长按，连续减少参数值。 |
| 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。 |

**1.2 手动调整定位**

1．在关机状态，按住S键开机，显示P-72项，按S键进入参数值界面。

2．用手将手轮转至针尖与针板齐平位置，同时，参数值会随着手轮转动而变化。

3．按S键保存当前参数值并退出到一般界面，控制箱自动根据当前参数值计算出上、下停针位。

**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） | 100-3000 | 2500 | 车缝时的最高转速设定。 |
| P02 | 加速曲线调整（%） | 10-120 | 80 | 控速器的加速爬升斜率设定。 |
| P03 | 针停定位选择 | UP/DN | DN | UP：上停针DN：下停针 |
| P04 | 起始回缝速度（rpm） | 100-2000 | 1000 |  |
| P05 | 终止回缝速度（rpm） | 100-2000 | 1000 |  |
| P06 | 连续回缝速度（rpm） | 100-2000 | 1000 |  |
| P07 | 慢速起缝速度（rpm） | 100-1500 | 400 |  |
| P08 | 慢速起缝针数（针） | 0-99 | 3 |  |
| P09 | 自动定针缝速度（rpm） | 100-3000 | 2000 | 定针缝自动触发功能打开时的速度设定。 |
| P10 | 定针缝后自动执行终止回缝功能（不补针功能设定） | ON/OFF | ON | ON：在执行完最后一段定针缝后，将自动执行终止回缝动作。即在任何缝制模式下，终止回缝前不能作补针功能。OFF：在执行完最后一段定针缝后，将无法自动执行终止回缝功能，必须重新再作前或全后踏动作时才可执行终止回缝或进行补针功能。 |
| P11 | 手按回缝时功能模式选择 | J/B | J | J：在车缝中和中途停止时均执行倒缝。B：即在车缝中执行倒缝动作，在停止时执行补针动作。 |
| P12 | 回缝运动模式选择 | 1-2 | 2 | 1：自动，轻触踏板，自动执行回缝动作。2：停顿，装饰缝模式。 |
| P13 | 起始回缝结束点操作模式选择 | CON/STP | CON | CON：起始回缝段完成后，自动连续下一段功能。STP：起始回缝段针数完成后自动停止。 |
| P14 | 慢速启动 | ON/OFF | OFF |  |
| P15 | 补针方式 | 0-4 | 2 | 0：半针；1：一针；2：连续补半针；3：连续补一针；4：连续补针，快速停车 |
| P16 | 手动倒缝限速 | 100-2500 | 1500 |  |
| P18 | 起始回缝补偿1 | 0-250 | 145 | 起始回缝A段针迹补偿，0～200动作逐步滞后；数值越大，A短最后一针越长，B段第一针越短。 |
| P19 | 起始回缝补偿2 | 0-250 | 156 | 起始回缝B段针迹补偿，0～200动作逐步滞后；数值越大，B段最后一针越长。 |
| P21 | 脚踏板前踏点电压 | 30-1000 | 550 |  |
| P22 | 脚踏板中踏点电压 | 30-1000 | 450 |  |
| P23 | 脚踏板半反踏点电压 | 30-1000 | 290 |  |
| P24 | 脚踏板反踏点电压 | 30-1000 | 150 |  |
| P25 | 终止回缝补偿3 | 0-250 | 145 | 起始回缝C段针迹补偿，0～200动作逐步滞后；数值越大，C段第一针越短。 |
| P26 | 终止回缝补偿4 | 0-250 | 156 | 起始回缝D段针迹补偿，0～200动作逐步滞后；数值越大，C段最后一针越长，D段第一针越短。 |
| P27-N04 | 语言选择 | 0-2 | 1 | 0：关闭语音；1：中文语音；2：英文语音； |
| P27-N05 | 语音播报选择 | 0-3 | 2 | 0：关闭；1：有开机语，无按键音；2：无开机语，有按键音；3：有开机语和按键音； |
| P27-N06 | 计件切线次数 | 0-50 | 1 |  |
| P27-N08 | 虚实转速 | 0-1 | 1 | 0：关闭虚实转速；1：开启虚实转速 |
| P27-N12 | 开机显示计数器界面选择 | 0-1 | 0 | 0：关闭；1：开启 |
| P27-N13 | 切线计数器模式选择 | 0-1 | 0 | 0：加速缝制计数器；1：减数缝制计数器 |
| P29 | 切线后刹车力度 | 1-45 | 30 | 数值越大，力度越大，调整过大可能会引起电机异常。 |
| P32 | 连续回缝补偿5 | 0-250 | 145 | 起始回缝A（C）段针迹补偿，0～200动作逐步滞后；数值越大，A（C）段最后一针越长；B（D）段第一针越短。 |
| P33 | 连续回缝补偿6 | 0-250 | 156 | 起始回缝B（D）段针迹补偿，0～200动作逐步滞后；数值越大，B（D）段最后一针越长，C段第一针越短。 |
| P34 | 定针缝运动模式选择 | A/M | A | A：轻触脚踏板，即自动执行定针缝动作。M：受脚踏板控制，可任意停止与启动。 |
| P36 | 松线功能设定 | 0-11 | 7 | 0：无松线动作。1-11：松线力度逐步变大。 |
| P37 | 拨线、夹线功能设定 | 0-11 | 0 | 0：功能关闭；1拔线功能开启；2-11：夹线动作，数值越大动作力度越大 |
| P38 | 剪线功能设定 | ON/OFF | ON |  |
| P39 | 车缝途中停止时，压脚出力选择 | UP/DN | DN |  |
| P40 | 剪完线停止时，压脚出力选择 | UP/DN | DN |  |
| 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 |  |  |  |
| P43 | 马达转动方向设定（正反转） | CCW/CW | CCW | CW：顺时针方向CCW： 逆时针方向 |
| P44 | 中途停车力度 | 1-45 | 22 |  |
| P45 | 回缝出力的周期信号（%） | 1-70 | 60 | 倒缝动作时，以周期性省电输出，避免倒缝电磁铁发烫 |
| P46 | 剪线后反转提针功能选择 | ON/OFF | OFF | 角度由【P47.TR8】调整决定。 |
| P47 | 剪线后反转提针角度的调整 | 50-200 | 160 | 剪线后，由针上算起以反向运转作提针的角度调整。 |
| P48 | 低速（定位速度）（rpm） | 100-500 | 250 |  |
| P49 | 剪线速度（rpm） | 100-500 | 250 |  |
| P50 | 压脚提升时间（ms） | 10-990 | 150 |  |
| P51 | 压脚出力的周期信号（%） | 1-50 | 25 | 压脚动作时，以周期性省电输出，避免压脚发烫。 |
| P52 | 压脚下放时间（ms） | 10-990 | 150 |  |
| P53 | 半后踏取消抬压脚功能 | 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； |
| P54 | 剪线动作时间（ms） | 10-990 | 200 |  |
| P55 | 拨/扫线动作时间 | 10-990 | 270 |  |
| P56 | 开电后自动找上定位 | 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断，防止电磁铁长时间吸合而发烫。 |
| P58 | 上定位调整 | 0-1439 | 330 | 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 | 570 | 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） | 100-3000 | 2000 | 测试功能的速度设置。 |
| P61 | A项测试 |  | OFF | A项测试选项，设定后将按【P60.】所设定之速度持续运行。 |
| P62 | B项测试 |  | OFF | B项测试选项，设定后将按【P60.】所设定之速度执行启动-车缝-停车-剪线的循环。 |
| P63 | C项测试 |  | OFF | C项测试选项，设定后将按【P60.】所设定之速度执行无定位动能的启动-车缝-停车的循环。 |
| P64 | 测试B、C导通时间 | 1-250 | 30 | B、C项测试中，设置导通时间。 |
| P65 | 测试B、C停车时间 | 1-250 | 20 | B、C项测试中，设置停车时间。 |
| P66 | 机头保护开关检测 | 0-2 | 1 | 0：不检测1：检测零信号2：检测正信号 |
| P70 | 出厂机型选择 |  | 10 |  |
| P71 | 抬压脚释放缓冲(%) | 0-50 | 1 | 压脚下放时的力度调整。 |
| P72 | 上停针位校正 |  |  | 1.在关机状态，按住S键开机，显示P-72项，按S键进入参数值界面。2.用手将手轮转至针尖与针板齐平位置，同时，参数值会随着手轮转动而变化。3.按S键保存当前参数值并退出到一般界面，控制箱自动根据当前参数值计算出上、下停针位。 |
| P73 | 下停针位校正 |  |  | 调整下停针位，显示的数值会随手轮位置变化而变化，按“S”键保存当前位置（数值）为下停针位位置。 |
| P74 | 编码功能1 | 0-FFFF | 0 |  |
| P75 | 编码功能2 | 0-FFFF | 0 |  |
| P76 | 倒缝全额出力时间(ms) | 10-990 | 250 | 倒缝开始动作时，全额出力的动作时间。 |
| P77 | 自由缝连终止回缝停顿时间(ms) | 20-350 | 250 |  |
| P78 | 夹线器起夹角度 | 5-359 | 100 |  |
| P79 | 夹线器结束角度 | 5-359 | 270 |  |
| P80 | 剪线进刀角度 | 0-359 | 40 | 剪线进刀角度设置（上定位为0°计算） |
| P82 | 剪线退刀角度 | 5-359 | 340 | 剪线退刀角度设置（上定位为0°计算） |
| P83 | 剪线后停车力度 | 10-120 | 30 |  |
| P86 | 上下定位距离 | 100-2300 | 400 | 上下定位距离角度（每4个数值为1度） |
| P87 | 拨/扫线回程延迟时间 | 10-990 | 50 | 确保拨/扫线机构回到原位。 |
| P89 | 交流过压值设定 | 500-1023 | 880 |  |
| P92 | 电机电角度校正 |  |  | 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） | 10-990 | 150 |  |
| P101 | 松线开始角度 | 1-359 | 300 | 松线开始角度（上定位为0°计算） |
| P102 | 松线结束角度 | 1-359 | 340 | 松线结束角度（上定位为0°计算，需大于P101项参数值） |
| P104 | 装饰固缝停顿时间（ms） | 5-990 | 60 |  |
| P109 | 拨/扫线前延迟时间（ms） | 5-990 | 5 | 找到上定位后进入拨/扫线动作前的间隔时间。 |
| P110 | 剪线回程延迟时间（ms） | 60-990 | 60 | 确保剪线机构回到原位。 |
| P113 | 压脚全额出力动作的周期信号（%） | 0-100 | 85 |  |
| P117 | 压脚释放缓冲延迟时间（ms） | 0-990 | 0 | 压脚释放缓冲延迟起作用的时间调整。 |
| P118 | 停顿模式下倒缝转正缝停顿位置调整 | 0-720 | 250 | 下定位为0°计算。 |
| P119 | 电磁铁过流保护功能开关 | 0-1 | 1 | 0：关闭；1：开启 |
| P123 | 停顿模式下正缝转倒缝停顿位置调整 | 0-720 | 250 |  |
| P134 | 慢速起缝第二针速度 | 100-1500 | 600 |  |
| P135 | 慢速起缝第三针及之后针数的速度 | 100-1500 | 600 |  |
| P139 | 起缝时松线功能开关 | 0-1 | 0 | 0：关闭1：开启 |
| P141 | 起缝时松线开始角度 | 1-359 | 1 | 起缝时松线开始角度（相对于上针位角度）。 |
| P142 | 起缝时松线结束角度 | 1-359 | 15 | 起缝时松线结束角度（相对于上针位角度，需大于P141项参数值）。 |
| P143 | 剪线联动装置动作开始角度 | 0-359 | 0 |  |
| P144 | 剪线联动装置动作结束角度 | 0-359 | 0 |  |

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。 |
| E08 | 手动倒缝动作时间超过30秒 | 倒缝电磁铁吸合时间过长，重启即可。若重启后还是报E-08，请检查手动倒缝开关是否损坏。 |
| 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。1）前踏踏板让缝纫机进行夹线和加固缝，如果报警，请关闭前加固和后加固，重启电控，再进行前踏，如果报警，请关闭夹线功能重启电控，再次前踏，如果不报警，请更换夹线器。2）前踏踏板让缝纫机进行夹线和加固缝，半反踏抬压脚，如果不报警，请全反踏剪线，如果报警请更换松线电磁铁。 |
| E09E11 | 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。 |
| E17 | 机头翻倒 | 1、关闭系统电源，检查机头是否翻倒。2、检查机头保护开关检测设置是否正确。3、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。 |
| E42E43E44E46 | 主芯片工作异常 | 1、恢复出厂设置后重启。2、若仍不能正常工作，请更换控制箱并通知售后服务。 |

**4 端口示意图**

**端口名称**

****

**12P端口示意图**



1．下倒缝电磁铁：1、7

2．压脚电磁铁：2、8

3．针杆电磁铁：3、9

4．上倒缝电磁铁：4、10

5．松线电磁铁：5、11

6．剪线电磁铁：6、12

**2P端口示意图**



1．LED衣车灯：1（DGND）、2（+5V）

**6P（小）端口示意图**



1．手动抬压脚信号： 1（+5V）、3（DGND）、6

2．手动补针信号：5

3．手动倒缝信号：4