

QD220系列控制系统说明书V1.1.02

△安全指示

No.10404036

- 在安装或使用本产品前，使用者必须详细阅读本操作手册。
- 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。
- 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。
- 为安全起见，禁止以延长线作电源供应二项以上的电器产品使用。
- 在连接电源线时，必须确定工作电压低于 AC 250V，且符合本产品标识中规定的额定电压值。
※注意：电控箱电源规格如为 AC220V 时，请勿插接至 AC380V 的电源插座上，否则将出现异常且电机无法动作。此时请立即关闭电源开关，重新检查电源。持续供应 380V 超过五分钟以上，将可能烧损电控箱内器件，而危及人身安全。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 所有可转动的部分，必须以所提供的零件加以防范露出。
- 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。
- 在进行以下操作前，请先关闭所有电源：
 - 在控制箱与马达上插接任何连接插头时。
 - 穿针线时。
 - 翻拍缝纫机机头时。
 - 修理或做任何机械上的调整时。
 - 机器闲置不用时。
- 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。
- 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。
- 请不要以不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

本公司在正常使用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：

- 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。
 - 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。
 - 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

1 按键显示及操作说明

1.1 按键说明

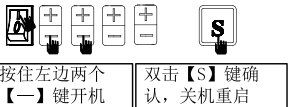
名称	按键	注明
功能参数编辑键		进入或退出功能参数的编辑。
参数查看保存键		对所选参数号内容进行查看和保存；选择好参数号后按此键可以进行查看和修改操作，修改参数值后按此键则退出并保存参数。
参数递增键		增大参数。
参数递减键		减小参数。
慢速起缝键/计数器键		1. 若点击，设定使用或取消慢速起缝功能。 2. 若长按，切换至计数器界面。
针距键/停针位键		1. 若点击，切换至针距调整界面。 2. 若长按，切换缝制后机针的停止位置（上停针位/下停针位）。
花样缝键/切线开关		1. 若点击，切换至花样缝模式设置界面。 2. 若长按，设定使用或取消切线功能。
拍压脚键		1. *图标亮时，切完线后压脚自动抬起。 2. !图标亮时，车缝中马达停止时压脚自动抬起。 3. 当 2 个图标都亮时，切完线后和车缝中马达停止时压脚都自动抬起。 4. 当 2 个图标都不亮时，无自动拍压脚功能。
夹线功能键/松线功能键		若点击，设定使用或取消夹线功能、松线功能。
模式切换键		若点击，切换自由缝模式、一段定针缝模式、连续回缝模式和多段定针缝模式。
起始回缝键		若点击，切换执行起始回缝 B 段、执行起始回缝（A、B 段）1 次或执行起始回缝（A、B 段）2 次； 若长按，增加屏幕背光亮度。
终止回缝键		若点击，切换执行终止回缝 C 段、执行终止回缝（C、D 段）1 次、执行终止回缝（C、D 段）2 次； 若长按，降低屏幕背光亮度。
自动触发键		1. 在自由缝的式样中：按下此键无功能。 2. 在定针缝的式样中按下此键：当踏板一经往前踏下触发，则自动执行 E、F 段或 G、H 段中所设定的针数，直到段内针数完成后自动停止。再逐一触发踏板，则自动执行下一段所设定的针数直到自动完成切线、扫线等动作为止。相应图标不亮时，表示关闭相应功能。 3. 若长按，可恢复出厂设置。
锁屏键		若点击，设定使用或取消锁屏功能。

2

1.2 手动调整定位

- 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；
- 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；
- 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；

1.3 恢复出厂设置



2 参数表

参数项	中文说明	范围	初始值	设定键	内容值名称说明与备注
在一般模式下按[P]键					
P01	最高转速（rpm）	100-3000	3000		车缝时的最高转速设定
P02	加速曲线调整（%）	10-100	80		控制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）	200-2000	700		起始回缝时的速度设定
P05	终止回缝速度（rpm）	200-2000	700		终止回缝时的速度设定
P06	连续回缝速度（rpm）	200-2000	700		连续回缝时的速度设定
P07	慢速起缝速度（rpm）	200-1500	400		慢速起缝时的速度设定
P08	慢速起缝针数（针）	0-99	2		慢速起缝时的针数设定
P09	自动定针缝速度（rpm）	200-3500	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		手按车头回缝开关动作时机： J：JUKI 方式（在车缝中和中途停止时均执行倒缝） B：BROTHER 方式（即在车缝中执行倒缝动作，在停止时执行补针动作）
P12	起始回缝运动模式选择	0-3	2		0：人工，受踏板控制，可任意停止与启动 1：自动，轻触踏板，自动执行回缝动作 2：停顿
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		ON：慢速启动功能开启 OFF：慢速启动功能关闭
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
P17	自动件选择	0-1	0		0：P41 项参数递增自动计数 1：P41 项参数值不自动计数

3

P18	起始回缝补偿 1	0-200	170		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		170		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
P20	终止回缝运动模式选择	1-3	2		1：自动，轻触踏板，自动执行回缝动作 2：停顿
P24	脚踏板反踏点电压	30-500	110		脚踏板反踏点位置调整
P25	终止回缝补偿 3	0-200	170		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		170		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
P28	连续回缝运动模式选择	0-3	2		0：人工，受踏板控制，可任意停止与启动 1：自动，轻触踏板，自动执行回缝动作 2：停顿
P29	切线后刹车力度	1-45	23		数值越大力度越大，调整过大可能会引起电机异常。
P30	厚料加力	0-50	0		数值越大力度越大，调整过大可能会引起电机异常。
P31	剪线加力	0-50	0		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	0-200	170		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
			170.		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
P33	连续回缝补偿 6				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
P34	定针缝运动模式选择	A/M	A		0：无松线动作 1~11 松线力度逐步变大
P36	松线出力功能设定（松线器力道设置）	0-11	8		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
P37	拔线、夹线功能设定（夹线器力道设置）	0-11	0		ON：剪线功能开启 OFF：剪线功能关闭
P38	剪线功能设定	ON/OFF	ON		UP：车缝途中停止时，压脚抬起压脚 DN：车缝停止时，无自动拍压脚
P39	车缝途中停止时，压脚出力选择	UP/DN	DN		UP：剪完线后，自动抬起压脚 DN：剪完线后，无自动拍压脚
P40	剪完线停止时，压脚出力选择	UP/DN	DN		UP：剪完线后，自动抬起压脚 DN：剪完线后，无自动拍压脚
P41	车缝完成件数显示		0		进入件数显示界面后生效，自动保存；长按减号键进行计数清零
P42	信息显示		N-01		按 S 键进入，按 P 键退出 N01 电控板本序列号 N02 选针盒版本号 N03 车缝转速
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

4

按住[P]键开机					
P44	中途停车力度	1-45	18		缝纫中途停车时的力度选择
P45	回缝出力的周期信号（%）	1-50	30		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		ON：剪线后反转提针功能开启。（角度由【P47.TR8】调整决定） OFF：功能关闭
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	200		定位速度设定
P49	剪线速度（rpm）	100-500	200		调整剪线周期时的电机速度
P50	压脚提升时间（ms）	10-990	150		压脚提升时序的动作时间
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	200		压脚下放时序的动作时间
P53	半后路取消抬压脚功能	ON/OFF	OFF		ON：半后路时，无抬压脚出力 OFF：半后路时，有抬压脚出力
P54	剪线动作时间（ms）	10-990	200		剪线时序的动作时间
P55	拨 / 扫线动作时间/	10-990	270		拨 / 扫时序的动作时间
P56	开电后自动找上定位	0-2	2		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	拍压脚保护时间（s）	1-60	10		拍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	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）	100-3500	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	20		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
P67	剪线保护开关检测	ON/OFF	OFF		OFF：不检测 ON：检测
按住[P]、[S]键同时开机					
P69	倒缝释放缓冲(%)	0-50	0		倒缝释放时的力度调整
P70	出厂机型选择		10		
P71	拍压脚释放缓冲(%)	0-50	1		压脚下放时的力度调整

5

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
P76	倒缝全额出力时间（ms）	10-990	200		倒缝开始动作时，全额出力的动作时间
P77	自由缝终止回缝停顿时间(ms)	20-200	100		
P78	夹线器起来角度	5-359	100		
P79	夹线器结束角度	5-359	270		
P80	剪线进刀角度	5-359	0		剪线进刀角度设置（下定位为 0° 计算）
P81	剪线开始加力角度	5-359	200		剪线开始加力角度设置（下定位为 0° 计算）
P82	剪线退刀角度	5-359	280		剪线退刀角度设置（下定位为 0° 计算）
按住提针/补针键同时开机					
P83	剪线后停车力度	10-120	30		剪线后停车时的力度选择。
P84	厚料开始加力角度	0-359	5		
P85	厚料结束加力角度	0-359	50		
P86	上下定位距离	100-1400	240		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		
P93	半反踏延迟时间（ms）	10-990	300		半反踏相应功能有效时的确认时间
P98	倒缝释放时间（ms）	1-800	200		倒缝释放时序的动作时间
P101	松线开始角度	1-359	240		松线开始角度（下定位为 0° 计算）
P102	松线结束角度	1-359	280		松线结束角度（下定位为 0° 计算，需大于 P101 项参数值）
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
P111	电机类型选择	0-1	0		0：无磁环；1：有磁环
P112	剪线全额出力时间（ms）	10-990	200		剪线开始动作时，全额出力的动作时间
P113	剪线出力动作的周期信号（%）	0-100	80		剪线动作时，以周期性省电输出，避免剪线电磁铁发烫
P114	剪线释放缓冲（%）	0-100	0		剪线释放时的力度调整
P115	剪线释放缓冲时间（ms）	0-990	0		剪线释放缓冲起作用的时间调整
P116	剪线释放缓冲放空时间（ms）	0-990	0		剪线释放缓冲延迟起作用的时间调整

6

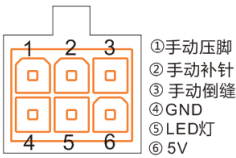
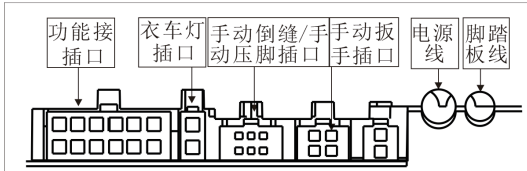
P117	压脚释放缓冲放空时间（ms）	0-990	0		压脚释放缓冲延迟起作用的时间调整
P118	停顿模式下停顿位置调整	0-1000	150		（下定位为 0° 计算）
P119	电磁铁过流保护功能开关	0-1	1		0：关闭；1：开启

3 错误代码表

错误码	内容	对策
E01	1）电源 ON 时，主电压检测过高 2）供应电源电压过高时	关闭系统电源，检测供应电源电压是否正确。（或是否超过使用规定的额定电压）。 若正确，请更换控制箱并通知厂方。
E02	1）电源 ON 时，主电压检测过低 2）供应电源电压过低时	关闭系统电源，检测供应电源电压是否正确。（或是否低于使用规定的额定电压）。 若正确，请更换控制箱并通知厂方。
E03	操作面板与 CPU 传输通信异常	关闭系统电源，检查操作面板接口是否松动。 如接触良好，请更换操作面板。 如不是操作面板，则为控制箱损坏，请更换。
E05	控速器接触异常	关闭系统电源，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。若仍不能正常工作，请更换控速器并通知厂方。
E07	a)马达插头配线接触不良导致不转。 b)车头机构死锁或马达皮带异物卷入卡死。 c)加工物过厚，马达扭力不足无法贯穿。 d 模块驱动出力异常。	如转动正常，检查电机编码器接头和电机电源线接头是否松动。如有松动请修正。 如接触良好，检查供应电源电压是否异常或转速设置过高。如有请调整。 如正常，请更换控制箱并通知厂方。
E08	连续手动倒缝超过 15 秒	倒缝电磁铁吸合时间过长，重启产品即可。 若重启产品后还是报 E-08，请检查手动倒缝开关是否损坏。
E10	电磁铁过流保护	关闭系统电源，检查电磁铁（电磁阀）连接线或电磁铁（电磁阀）是否损坏。
E09 E11	定位信号异常	关闭系统电源，检查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。若仍不能正常工作，请更换电机并通知厂方。
E14	编码器信号异常	关闭系统电源，检查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。若仍不能正常工作，请更换电机并通知厂方。
E15	电力模块不正常过流保护	关闭系统电源，再重新开启。若仍不能正常工作，请更换控制箱并通知厂方。
E17	机头保护开关没到正确位置	关闭系统电源，检查机头是否掀开，控制箱内滚珠开关是否移位或损坏。
E20	开机电机启动失败	关闭系统电源，检查电机编码器接口和电机电源接口是否松动或脱落，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厂方。

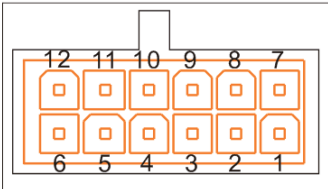
7

4 端子示意图 4.1 各个端口名称



手动倒缝插口名称

4.2: 12P 功能端口对应表



- ① 下倒缝电磁铁1、7
- ② 拍压脚电磁铁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

8