

QD5621系列R5控制箱说明书V1.0.01

安全指示

No. 10403182

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。

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:电控制箱电源规格如为 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。

- 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机后,先关闭切缝功能以低速操作缝切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. 翻抬缝切机机头时。
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,须由本公司提供才行,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。

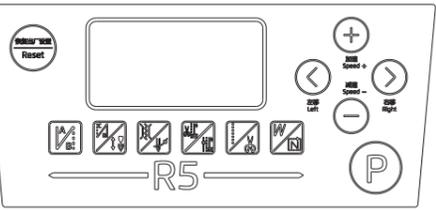
保修内容
本产品在正常使用且无人为操作失误的前提下,于保修期间无偿为客户维修使能正常使用。但以下情况于保修期间将收取维修费用:

- 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、异常电压及其它灾难或不当场所所造成的损害。

3. 客户购买后掉落本产品,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(如漏电保护装置)

1. 按键显示及操作说明



1.1 按键说明

名称	按键	注明
起始回缝模式键	[A/B]	若点击,切换起始回缝(A、B段)1次、起始回缝(A、B段)2次或关闭。
终止回缝键/上下停针键	[C/D]	1. 若点击,切换终止回缝(C、D段)1次、起始回缝(C、D段)2次或关闭。 2. 若长按,切换缝制后机针的停止位置(上停针位/下停针位)。
夹线功能/断线检测键	[W]	1. 若点击,切换自动夹线动作(有(相应图标亮)/无(相应图标亮))。 2. 若长按,设定使用或取消断线检测功能。
剪线抬压脚/停车抬压脚键	[P]	1. 若点击,图标显示,设定使用或取消剪线后自动抬压脚功能。 2. 若长按,图标显示,设定使用或取消中途停车自动抬压脚功能。
自由缝/剪线功能键	[P]	1. 若点击,切换为自由缝模式。 2. 若长按,设定使用或取消剪线功能。
W缝/多段定针键	[W]	1. 若点击,切换为W缝模式。 2. 若长按,切换为多段定针缝模式。
进入参数区功能键	[P]	一般模式下长按P键进入用户参数模式。按住P键开机进入技术员参数模式。
设置速度递增/参数递增	[+]	1. 向上调速度键。 2. 参数内容区内当设定数值递增键。
设置速度递减/参数递减	[-]	1. 向下调速度键。 2. 参数内容区内当设定数值递减键。
向左选择内容参数	[<]	向左选择内容参数
向右选择内容参数	[>]	向右选择内容参数
恢复出厂设置键	[R]	长按3S后恢复出厂设置

2 控制系统安装后的调试

2.1 一体化控制箱的调试说明

2.1.1: 进入用户参数模式及保存
长按P键进入用户参数模式。按<或>更改参数项,移动光标,相应位数值内,再按+或-修改该数值。按P键,整个参数数值内,保存参数。再按P键退出。

2.1.2: 进入技术员参数模式及保存
按住P键开机(显示P27)进入技术员参数模式。按<或>更改参数项,移动光标,相应位数值内,再按+或-修改该数值。按P键,整个参数数值内,保存参数。再按P键退出。

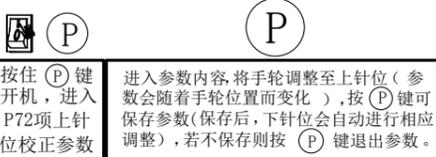
2.2 教启动

在用户参数P14调整,参数为0N开启,参数为0FF关闭(默认)。

2.3 调速度

调速度,按+调快,按-调慢,每按一次调整数值50,为临时调速,与内部调速参数01号参数显示一致,01号参数限制4000,解除限制按目前0号参数控制。

2.4 调整上针位置



3 参数说明

3.1 用户参数(开机后长按P键3秒进入)

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)	200-5000	4000	车缝时的最高转速设定
P02	加速曲线调整 (%)	10-100	80	控制曲线上升斜率设定 斜率值愈大,速度愈陡;斜率值愈小,速度愈慢
P03	针停止位选择	DN/UP	DN	UP: 上停针 DN: 下停针
P04	起始回缝速度 (rpm)	200-3200	1800	前段回缝(起始回缝)时的速度设定
P05	终止回缝速度 (rpm)	200-3200	1800	后段回缝(终止回缝)时的速度设定
P06	连续回缝速度 (rpm)	200-3200	1800	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)	200-4000	3500	触发自动功能键按下时的速度设定
P10	定针缝后自动执行终止回缝功能(不补针功能设定)	0N/0FF	0N	0N: 在执行完最后一段定针缝后,将自动执行终止回缝动作。 注:亦即在任何缝制模式下,不能作补针功能。 0FF: 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脚踏动作才可。
P11	手按回缝时功能模式选择	J/B	J	J: JUKI 方式 (在车缝中中途停针时具有动作) B: BROTHER 方式 (在车缝中始有动作)

P12	起始回缝运动模式选择	A/M	A	A: 轻脚踏板,即自动执行起始回缝 M: 受脚踏板控制,可任意停止
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: 起始回缝段针完成后自动停止
P14	慢速启动	0N/0FF	0FF	
P15	补针方式	0-2	2	0: 半针 1: 一针 2: 连续补半针;
P16	手动倒缝限速	0-3200	0	0: 关闭
P18	起始回缝补偿1	0-200	146	起始回缝A段针缝补偿,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	0-200	156	起始回缝B段针缝补偿,0-200动作逐步滞后;数值越大,B短最后一针越长
P20	终止回缝运动模式选择	A	A	A: 车缝后踏板全后踏,即自动执行终止回缝 M: 受脚踏板控制,可任意停止
P21	踏板前踩运行位置	30-1000	520	
P22	踏板回中位置	30-1000	420	
P23	踏板抬压脚位置	30-1000	260	
P24	踏板剪线位置	30-500	130	
P25	终止回缝补偿3	0-200	131	终止回缝C段针缝补偿,0-200动作逐步滞后;数值越大,C短最后一针越短
P26	终止回缝补偿4	0-200	156	终止回缝D段针缝补偿,0-200动作逐步滞后;数值越大,C短最后一针越长;D段第一针越短
P28	连续回缝运动模式选择	A-M	A	A: 轻脚踏板,即自动执行连续回缝 M: 受脚踏板控制,可任意停止
P29	切线停车力度	1-50	24	
P30	过厚力度	0-100	0	
P31	剪线力度	0-100	40	
P32	连续回缝补偿5	0-200	131	起始回缝A(C)段针缝补偿,0-200动作逐步滞后;数值越大,A(C)短最后一针越短;B(D)段第一针越短
P33	连续回缝补偿6	0-200	156	起始回缝B(D)段针缝补偿,0-200动作逐步滞后;数值越大,B(D)短最后一针越短;C段第一针越短
P34	定针缝运动模式选择	0-1	1	1: 轻脚踏板,即自动执行定针缝动作 0: 受脚踏板控制,可任意停止与启动
P35	针数模式选择	0-1	0	0: 手动针数 1: 自动针数
P36	松线功能设定	0-11	0	0: 无松线动作 1-11: 松线力度逐步变大
P37	自动摆线/夹线功能设定	0-11	8	0: 无动作; 1-7: 为摆线动作 8-11: 夹线动作,动作力度逐步变大
P38	自动回缝功能设定	0N/0FF	0N	0N: 有剪线动作 0FF: 无剪线动作
P39	中途停车自动抬压脚设定	DN/UP	DN	UP: 车缝停止时,自动抬压脚 DN: 车缝停止时,无自动抬压脚(由踏板后踏控制)
P40	切线自动抬压脚设定	DN/UP	DN	UP: 切完线后,自动抬压脚 DN: 车切完线后,无自动抬压脚(由踏板后踏控制)
P41	计数显示器	0-9999	0	车缝完成件数显示;长按夹线键可计数清零;
P42	信息显示	N01-N07	N01	N01 电控板本号 N02 选针盒版本号 N03 转速 N04 脚踏板AD N05 上定位角度 N06 下定位角度 N07 母线电压AD
P43	马达转动方向设定	CCW/CW	CCW	CW: 顺时针方向 CCW: 逆时针方向

3.2 技术员参数内容表(按P键开机进入)

参数项	中文说明	范围	初始值	内容值名称说明与备注
P44	正常停车力度	1-50	16	机器停车时的力度选择。
P45	回缝能力的周期信号 (%)	1-50	30	回缝动作时,以周期性省电机输出,避免电磁发热
P46	切线后,反转提针功能选择	0N/0FF	0FF	0N: 开启 0FF: 关闭

P47	切线后,反转提针角度的调整	50-200	160	切完线后,由上针位算起,以反向运转作提针的角度调整。
P48	最低速度(定位速度) (rpm)	100-500	210	最低速度限制调整
P49	切线速度 (rpm)	100-500	250	调整切线周期时的电机速度
P50	抬压脚全额定力的工作时间 (ms)	10-990	200	
P51	压脚出力的周期信号 (%)	10-40	25	压脚动作时,以周期性省电机输出,避免压脚电磁发热
P52	延迟马达启动,保护压脚下放时间 (ms)	10-990	120	踩下时延迟启动时间,以配合自动抬压脚放下的确认
P53	半后踏抬压脚功能取消	0N/0FF	0FF	0N: 半后踏时,无抬压脚 0FF: 半后踏时,有抬压脚
P54	剪线动作时间 (ms)	10-990	200	剪线时序所需的动作时间
P55	拨 / 扫线动作时间/	10-990	30	拨 / 扫线时序的动作时间
P56	开机后自动找上定位	0-2	2	0: 始终找上定位 1: 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	0-1799	460	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	0-1799	1360	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)	100-4000	2000	设置测试速度
P61	A 项测试	0N/0FF	0FF	A 项测试选项,设定后将按【P60、TV】所设定之速度持续运行
P62	B 项测试	0N/0FF	0FF	B 项测试选项,设定后将按【P60、TV】所设定之速度执行启动-车缝-停车-剪线的循环
P63	C 项测试	0N/0FF	0FF	C 项测试选项,设定后将按【P60、TV】所设定之速度执行无定位功能的启动-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
P70	机型选择		36	36: B5 机型
P71	压脚释放缓冲空占(比%)	0-40	2	压脚下放时的力度调整
P72	上定位快捷调整	0-1799		
P73	下定位快捷调整	0-1799		
P76	倒缝全额定力时间(ms)	10-990	200	倒缝开始动作时,全额定力的动作时间
P78	夹线器起夹角度	10-150	110	夹线器起始的定位角
P79	夹线器结束角度	160-359	280	夹线器结束的定位角
P80	剪线进刀角度	5-359	18	剪线进刀角度设置(下定位为0°计算)
P81	剪线加力角度	5-359	140	剪线加力角度设置(下定位为0°计算)
P82	剪线退刀角度	5-359	172	剪线退刀角度设置(下定位为0°计算)
P83	刹车距离	10-100	33	
P84	厚料开始加力角度	0-359	9	
P85	厚料结束加力角度	0-359	57	
P86	上下定位距离	100-1700	900	
P88	扫线回程时间	10-990	30	
P89	交流过压值设定	500-1023	880	
P92	编码器起始角度	0-479	445	按夹线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)
P109	扫线前延时	5-990	5	

P110	剪线回程时间	10-990	60	扫线关闭时才会起作用,扫线开启时执行扫线前延时
P113	电磁铁全额定力的周期信号 (%)	0-100	95	
P116	少量曲线模式起缝第一针速度 (rpm)	100-800	150	
P117	压脚释放缓冲延迟时间 (ms)	0-990	12	压脚释放缓冲延迟起作用的时间调整
P118	断线检测功能	0-1	1	0: 关闭 1: 开启
P119	电磁铁过流保护功能开关	0-1	0	0: 关闭 1: 开启
P122	断线停车针数	0-10	3	超过设置针数仍未检测到线时,缝切机停止工作并报警
P123	断线检测报警持续时间(≠100ms)	0-2500	5	
P124	恢复原始出厂设置			
P125	计件剪线次数	1-9	1	剪线次数为设置次数时,计件数加1
P126	底线总针数设置	0-9999	2000	P127 开启时,机器运行至设置针数后报警
P127	计针数模式选择	0-2	0	0: 关闭 1: 计满位不停机 2: 计满停机
P130	加密缝/短线头	0-3	2	0: 关闭 1: 短线头 2: 加密缝 3: 加密缝+短线头
P131	密缝速度	100-1200	1000	
P132	密缝针数	0-10	2	
P133	密缝磁铁动作角度	20-330	115	密缝磁铁提前于下定位开始动作的角度
P136	起缝第一针限速	0-1500	600	参数值为0时无效
P137	起缝第二针限速	0-1500	800	参数值为0时无效
P138	起缝第三针限速	0-1500	1000	参数值为0时无效
P139	起缝时松线功能开关	0-1	0	0: 关闭 1: 开启
P140	松线模式	0-2	0	0: 松线磁铁松线 1: 剪线磁铁松线 2: 剪线结束后松线模式(不影响剪线时的松线动作)
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	35	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)
P151	钩线功能开关	0-1	0	0: 关闭 1: 开启
P152	钩线延迟时间	0-990	100	
P153	钩线持续时间	0-990	30	
P154	钩线远程时间	0-990	30	
P155	钩线出力的周期信号 (%)	0-100	90	
P156	起缝时压脚出力的周期信号 (%)	0-100	30	
P157	起缝时压脚开始出力角度	1-359	1	起缝时压脚开始出力角度(相对于上针位角度)
P158	起缝时压脚结束出力角度	1-359	100	起缝时压脚结束出力角度(相对于上针位角度,需大于P157项参数值)
P159	起缝时压脚出力功能	0-1	0	0: 关闭 1: 开启

4 错误代码表

错误码	问题描述	解决措施
E01	超电压	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售后服务。
E02	低电压	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售后服务。
E03	CPU 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。
E05	控制器接触异常	关闭系统电源,检查控制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,请更换控制器并通知售后服务。
E07	电机堵转	转动机头手轮观察是否卡住。如卡住则先排除机械故障。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。如有调整。若仍不能正常工作,请更换控制箱并通知售后服务。
E08	手动倒缝动作时间超过 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)是否损坏或短路。
E09	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,请更换电机并通知售后服务。
E11	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,请更换电机并通知售后服务。
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,请更换电机并通知售后服务。
E15	电力模块不正常过流保护	关闭控制箱并通知售后服务。
E17	机头保护开关没到正确位置	关闭系统电源,检查机头是否盖紧,控制箱内滚珠开关是否移位或损坏。
E20	电机启动失败(角度错误)	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售后服务。
E25	断线保护	关闭电源,检查缝切机线是否断开,将缝切机线重新穿好重启系统。若仍不能正常工作,请更换断线感应器并通知售后服务。