

中 文

K-1E

使用说明书
(操作面板)

前 言

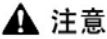
欢迎您使用本公司的特种缝纫机控制系统。

请您仔细阅读本操作手册，以确保正确的操作、使用特种缝纫机，请按照本手册内注明的方式进行操作，否则，如违规操作所造成损失本公司不承担责任。此外，请将本用户手册妥善保存在安全地点，以便随时查阅。若发生故障须由本公司指定的技术人员或专业人员进行维修。

安全注意事项

1. 安全操作的标志及含义

本使用说明书及产品所使用的安全标志是为了让您正确安全的使用产品，防止您及其他人受到伤害。标志的图案和含义如下：

	危险	如果忽视此标记而进行错误的操作，会导致人员的重伤或死亡。
	注意	如果忽视此标记而进行错误的操作，会导致人员的受伤和设备的损坏。
		该符号表示“应注意事项”。三角中的图案表示必须要注意的内容。（例如左边的图案表示：“当心受伤”）
		该符号表示“禁止”
		该符号表示“必须”。圆圈中的图案表示必须要做的内容。（例如左边的图案表示“必须接地”）

2. 安全注意事项

	
	打开控制箱时，先关闭电源开关并将电源插头从插座上拔下后，等待至少 5 分钟后，再打开控制箱盖。触摸带有高电压的区域会造成人员受伤。
	
使用环境	
	应避免在强电气干扰源（如高频焊机）的附近使用本缝纫机。 强电气干扰源可能会影响缝纫机的正常操作。
	电源电压的波动应该在额定电压的±10%以内的环境下使用。 电压大幅度的波动会影响缝纫机的正常操作，需配备稳压器。
	环境温度应在 0℃~45℃的范围内使用。 低温或高温会影响缝纫机的正常操作。
	相对湿度应在 35%~85%的范围内，并且设备内不会形成结露的环境下使用。干燥、潮湿或结露的环境会影响缝纫机的正确操作。
	压缩空气的供气量应大于缝纫机所要求的总耗气量。压缩空气的供气量不足会导致缝纫机的动作不正常。
	万一发生雷电暴风雨时，关闭电源开关，并将电源插头从插座上拔下。雷电可能会影响缝纫机的正确操作。
安装	
	请让受过培训的技术人员来安装缝纫机。
	安装完成前，请不要连接电源。 如果误按启动开关，缝纫机动作会导致受伤。
	缝纫机头倒下或竖起时，请用双手操作。不要用力压缝纫机。 如缝纫机失去平衡，缝纫机滑落到地上会造成受伤或机器损坏。
	必须接地。 接驳地线不牢固，是造成触电或误动作的原因。

	所有电缆应固定在离活动部件至少 25mm 以外处。另外，不要过度弯曲或用卡钉固定得过紧。会引起火灾或触电的危险。
	请在机头上安装安全罩壳。
缝纫	
	本缝纫机仅限于接受过安全操作培训的人员使用。
	本缝纫机不能用于除缝纫外的任何用途。
	使用缝纫机时必须戴上保护眼镜。 如果不戴保护眼镜，断针时机针折断部分可能会弹入眼睛造成伤害。
	发生下列情况时，请立即切断电源。否则误按下启动开关时，会导致受伤。 1.机针穿线时 2.更换机针时 3.缝纫机不使用或人离开缝纫机时
	缝纫过程中，不要触摸任何运动部件或将物件靠在运动部件上，因为这会导致人员受伤或缝纫机损坏。
	如果缝纫机操作中发生误动作，或听到异常的噪声或闻到异常的气味，应立即切断电源。然后请与购买商店或受过培训的技术人员联系。
	如果缝纫机出现故障，请与购买商店或受过培训的技术人员联系。
维护和检查	
	只有经过训练的技术人员才能进行缝纫机的维修、保养和检查。
	与电气有关的维修、保养和检查请及时与电控厂家的专业人员进行联系。
	发生下列情况时，请关闭电源并拔下电源插头。否则误按启动开关时，会导致受伤。 1. 检查、调整和维修 2. 更换弯针、切刀等易损零部件
	在检查、调整和修理任何使用气动设备之前，请先断开气源，并等压力表指针下降到“0”为止。
	在必须接上电源开关和气源开关进行调整时，务必十分小心遵守所有的安全注意事项。
	未经授权而对缝纫机进行改装而引起的缝纫机损坏不在保修范围内。

目 录

前 言.....	i
安全注意事项.....	ii
1 概要说明.....	1
1.1 技术参数表	1
1.2 安全使用注意事项	2
1.3 使用上的预防措施	3
1.4 输入方式	4
1.5 显示方式	4
1.6 面板布局	4
1.7 标准化	4
1.8 操作方式	4
2 操作及调试.....	5
2.1 控制面板图示及说明	5
2.2 主轴马达的安装	6
2.3 系统检测模式（调试模式）.....	6
2.3.1 01 系统输入检测	7
2.3.2 02 XY 原点校正	7
2.3.3 03 老化模式	8
2.3.4 04 主轴检测	9
2.3.5 06 压脚电机检测	9
2.3.6 08 系统输出检测	10
2.3.7 09 面板检测	10
2.3.8 11 主轴原点校正	11
2.4 基本操作	11
2.4.1 图案编号的设定	11
2.4.2 项目数据的设定	11
2.4.3 图案形状的确认	13
2.4.4 缝制	14
2.4.5 向其他图案的变更	14
2.4.6 卷绕底线	14
2.4.7 使用计数器的缝制	15
2.4.7 使用计数器的缝制	17
2.5 设置 P 花样与 C 花样	17

2.5.1 使用图案键进行缝制	17
2.5.2 使用组合功能（循环缝制）的缝制	19
2.6 复制 / 删除 P 花样和 C 花样	21
2.6.1 复制 / 删除 P 花样	21
2.6.2 复制 / 删除 C 花样	22
2.7 存储器开关的启动和变更	22
2.7.1 用户参数设置表	23
3 服务参数设置	25
3.1 服务参数的开启和变更	25
3.2 服务参数列表	25
3.3 恢复出厂默认设置	28
3.4 软件版本显示	29
3.5 查看运行总针数和清除加润滑油报警信息	29
3.6 用户密码设置及系统 U/K 参数锁定	29
3.7 修改用户密码	29
3.7.1 设置系统 U/K 参数锁	30
4 钉扣功能	31
4.1 钉扣功能设定	31
5 USB 通信功能	32
5.1 通过 U 盘升级花样	32
5.2 通过 U 盘升级软件	33
5.3 通过 U 盘升级步进参数和步进曲线	35
6 附录 1	36
6.1 套结机花样一览表	36
6.2 钉扣机花样一览表	40
6.3 主控异常信息一览表	42
6.4 面板异常信息一览表	46
7 附录 2	49
7.1 电控箱安装尺寸	49
7.2 操作箱安装尺寸	50
7.3 系统框图	51

1 概要说明

1.1 技术参数表

No.	机 型 项 目	K-1E
1	用途	套结、钉扣
2	缝制范围	X(左右) 方向 40mm× Y(前后) 方向 30mm
3	最高缝纫速度	最高 3200rpm
4	缝迹长度	0.1mm-10.0mm (0.1mm 单位)
5	送布	间接送布(脉冲马达 2 轴驱动方式)
6	针杆行程	41.2mm
7	机针	DP × 5 #14 (DP×5 #11(F,M), (DP×17#21 厚料))
8	抬压脚方式	脉冲马达
9	压脚上升量	标准 14mm, 最大 17mm(反转抬针时)
10	标准花样数	100 个
11	拨线方式	脉冲马达抬压脚连动
12	抓线装置	标准: 通常 0
13	面线张力	电子夹线器
14	旋梭	半旋转标准旋梭或半旋转倍旋梭
15	加油方式	旋转部: 微量加油
16	机油	缝纫机油
17	润滑脂	缝纫机用润滑脂
18	数据记忆	Flash Memory
19	放大缩小功能	X 方向、Y 方向各自独立缩放 20%~200% (1%单位)
20	放大缩小方式	线迹长度增减方式
21	缝制速度限制	400-3200rpm(100rpm 单位)
22	花样选择功能	花样号码指定方式(1-200) 自编花样总针数 13000 针
23	底线记数	上转/下转方式(0-999999)
24	机械马达	550W 小型 AC 伺服马达(直接驱动方式)
25	外形尺寸	263mm×153mm×212mm
26	控制箱重量	约为 10 Kg
27	额定功率	600W
28	使用温度范围	0℃ - 50℃
29	使用湿度范围	35% - 85% (无结露)
30	电源电压	AC 220V ± 10%; 50/60Hz

※最高缝制速度请根据缝制条件降低速度使用

※产品执行标准: QCYXDK0004—2023 《工业缝纫机计算机控制系统》。

1.2 安全使用注意事项

● 安装

- 控制箱
 - ◆ 请遵照说明正确装好
- 附件
 - ◆ 如要安装其它附件时，请先关掉电源并拔掉电源插头。
- 电源线
 - ◆ 请不要用重力去压住电源线或过度的扭曲电源线。
 - ◆ 请不要将电源线靠近转动的部位，最少要离开 25mm 以上。
 - ◆ 控制箱要接入电源前，请必再查看要接入的电源电压是否与控制箱上标示的电压相同。确定位置后，才可供应电源。如有接用电源变压装置的话，同样的要检查一下后方可供应电源。这时缝纫机上的按钮式电源开关一定要放在 [OFF]。
- 接地
 - ◆ 为防止噪声干扰及漏电而发生电击事件，电源线上的接地线定要确实做好接地。
- 附属装置
 - ◆ 如要接用电气方面的附属装置的话，请遵照指示的位置接好。
- 拆卸
 - ◆ 要卸下控制箱时，必须要先关掉电源并拔掉电源插头。
 - ◆ 在拔离电源插头时不可只拉电源线，必须用手拿住电源插头拔出。
 - ◆ 控制箱里面有危险的高压电，所以要打开控制箱盖的话，需要先关掉电源后等候 5 分钟以上才可打开控制箱盖。

● 保养、检查和修理

- 修理和保养的作业，要请经过训练的技术人员执行。
- 更换机针和梭子时，请务必关电。
- 请使用正厂的零件。

● 其它的安全对策

- 缝纫机运转中请不要去触摸会转动和会移动的部位 (特别是机针和皮带附件)等，并注意不要靠近它们，以免发生危险。
- 控制装置不可摔落地，更不可在空隙间塞入其它物品。
- 请不要在拆掉各护盖的情形下运作。
- 如本控制装置有损伤或无法正常运作时，必要请有经验的技术人员调整，或检查修理，故障还没排除前请不要再去运转它。
- 敬请各客户们不要自行改造或变更本控制装置。

● 废弃处理

- 请以一般产业废弃物处理。

● 警告示意和危险示意

- 错误的行为可能会发生危险，其程度如后述的标示区别说明。

 警告	错误的行动可能会发生 重伤或死亡。	 注意	错误的行动可能会发生 伤害或房屋或财产的损 害。
---	----------------------	---	--------------------------------

■ 标示符号的表示如下说明。

	请遵照指示内容作业。
	注意高温。
	绝对不要执行。

	注意高压电 (电击) 的危险。
	务必接上接地线。

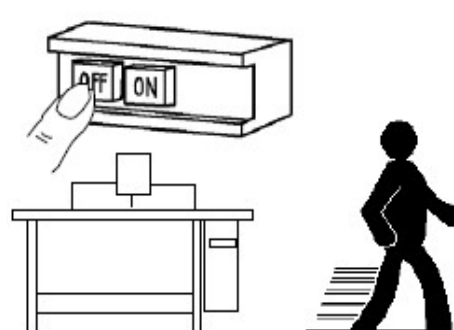
1.3 使用上的预防措施



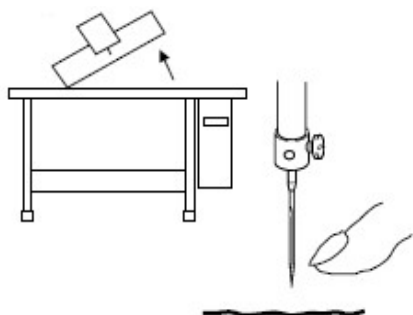
1、当手要按开关 [ON] 时，脚定要离开脚踏板。



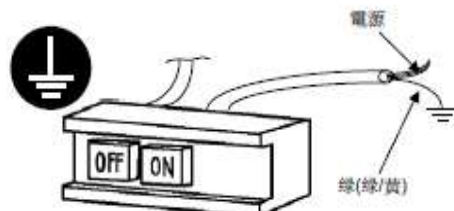
2、要离开工作岗位时，请务必关掉电源。



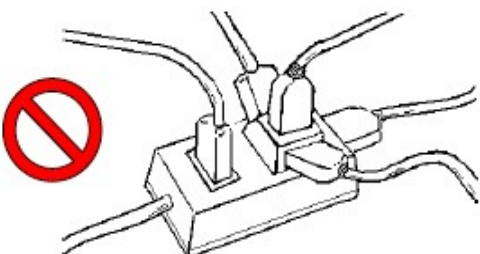
3、如要横倒头部或更换机针或穿面线时，请务必关掉电源。



4、接地线要做好接地。

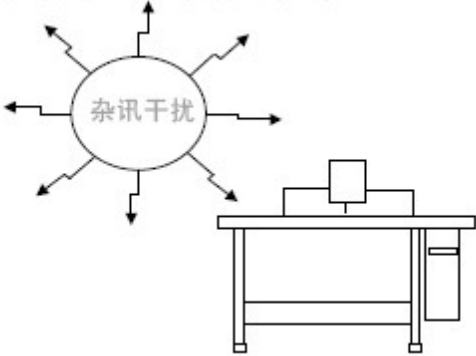
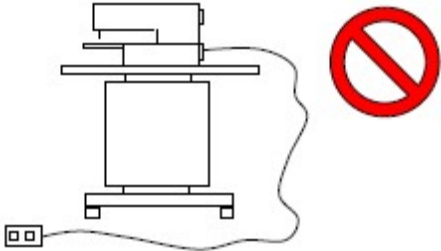


5、不要用家庭用多插孔式延长线。



6、控制箱内部存有危险的高压电，所以关掉电源后等候 5 分钟才可打开控制箱盖。



7、更换电机后，请务必参照本资料所示设置主轴电机安装角度。	
8、请远离会产生高周波噪声干扰的机器。	9、如利用外接信号插座接应用附属装置时，其连线长度请尽量越短越好，长线可能会导致误动作 连接请用隔离线缆。
	
10、如保险丝烧断时，请先把原因排除后再换相同容量的保险丝。	
11、系统关机之后需等待 2s 左右再次开机，不可短时间内开关机，也可通过观察面板上的指示灯，即操作头上指示灯完全熄灭时，即可开机。	

1.4 输入方式

采用按键输入方式。

1.5 显示方式

采用黑白点阵液晶屏和发光二极管显示方式。

1.6 面板布局

操作面板整体为长方形，分为两部分，显示部分为 1 个点阵液晶屏和 2 个发光二极管，操作部分 2 个按键。参考操作说明控制面板图。

1.7 标准化

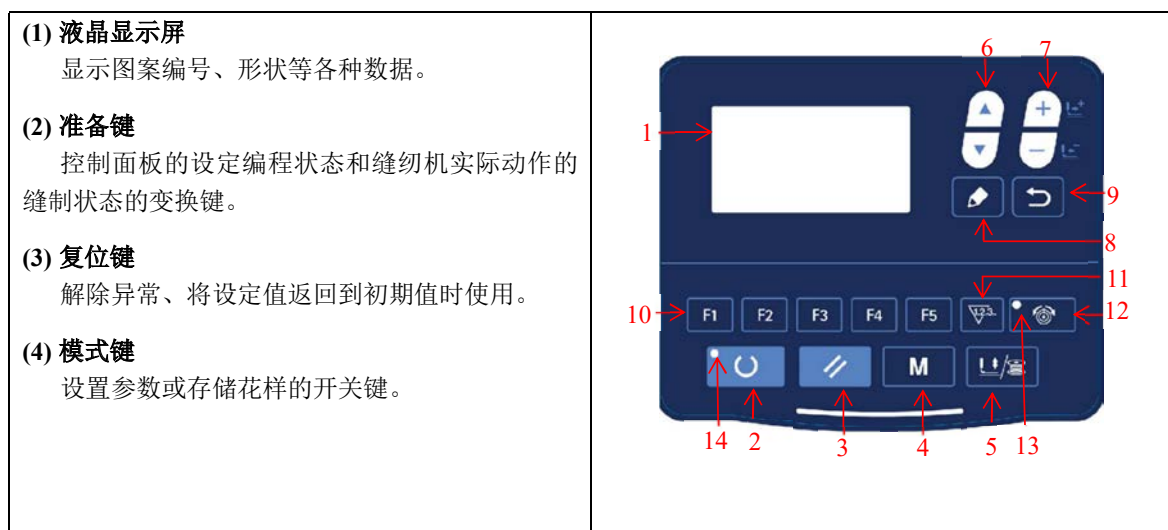
功能按键采用业界公认的图形标识，图形是国际化语言，各国用户都可以识别。

1.8 操作方式

功能键包括准备键，复位键，模式键，穿线/绕线键、选择键、加减键、编辑键、返回键以及线张等。具体操作方法请参考第 2 节“操作说明”。

2 操作及调试

2.1 控制面板图示及说明



(5) 压脚卷线键

提升、下降压脚。上升时，把针杆移动到原点；下降时，把针杆移动到右侧。在绕线时按。

(6) 项目选择键

切换选择不同图案类型、菜单项或参数。

(7) 数据变更键

修改图案编号或参数值，在试缝模式中单针移动送布。

(8) 编辑键

显示编辑画面，选择项目，或者显示详细画面。

(9) 返回键

返回前一个画面。

(10) 直接图案（P 花样）

登记 P 花样。登记后的图案，只要一按此键就可以立即选择进行缝纫。

(11) 计数器键

在缝纫模式编辑（未准备）状态下，按下后可以直接进入计数器设置模式。

(12) 线张力键

设置线张力。

(13) 线张力 LED

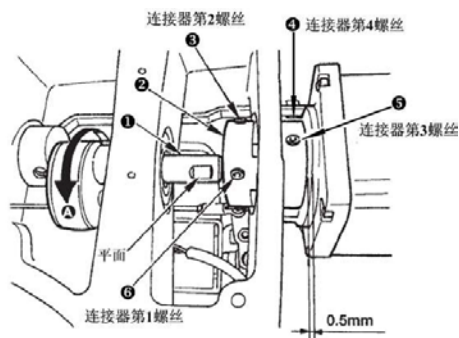
进入线张力功能后 LED 点亮。

(14) 缝制准备 LED

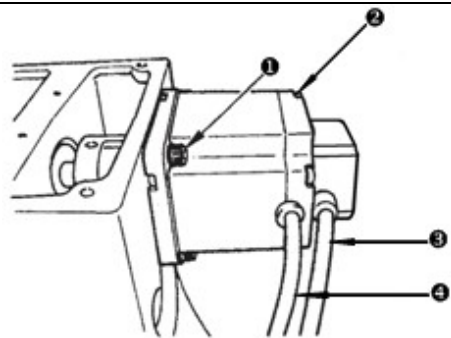
缝制模式时点亮。

2.2 主轴马达的安装

主轴马达通过连接器②连接到缝纫机的上轴①上，马达连接器由 4 个螺丝分别固定到缝纫机上轴及马达主轴上。首先，将连接器第 1 螺丝⑥垂直于缝纫机上轴平面拧紧，然后拧紧连接器第 2 螺丝③；连接器第 3 螺丝⑤垂直于马达主轴平面拧紧，然后拧紧连接器第 4 螺丝④，这样完成了主轴马达与缝纫机上轴的连接。安装图示如图：



主轴马达的外部线缆朝向（从缝纫机后部向前部看去，电机线缆朝向观察者的左手边），安装位置如图所示：
①为主轴马达安装固定螺丝，共有 4 个；②为主轴马达后壳固定螺丝，共 4 个；
③为主轴马达编码器信号线；④为主轴马达电源线。



2.3 系统检测模式（调试模式）

通过启动该模式，可进行保养检查操作。

1) 在缝制灯熄灭的状态下，按住模式键持续 3 秒，面板蜂鸣器会鸣响一声，然后按项目选择键选中“11 系统检测”，再按编辑键可以进入调试模式。



2) 按项目选择键可以变更功能测试程项目，按编辑键进入测试项目，每个序号代表的功能如下表所示：

功能测试项目	功能	内容
01 系统输入检测	输入信号检验	以灯亮提示开关，传感器输入的状态。
02 XY 原点校正	XY 马达/原点传感器检验	显示 X/Y 马达寸动操作，原点检索操作以及 X/Y 原点传感器的状态
03 老化模式	连续运转	在设定连续运转条件后，移向连续运转模式。
04 主轴检测	主马达旋转数检验	设定旋转数、机器启动、显示实测旋转数。
06 压脚电机检测	压脚、切线马达/原点传感器检验	显示压脚、切线马达寸动操作，原点检索操作，以及压脚原点/压脚传感器的状态。
08 系统输出检测	输出信号检验	驱动输出电磁铁/气阀动作。

09 面板检测	检测 LED 与 LCD	检测面板显示屏和 LED 灯是否;正常。
11 主轴原点校正	校正主轴原点位置	可以根据机械装配误差修正主轴电机原点位置

3) 各功能测试如果按返回键或模式键的话，就会终止测试，返回到 2) 的状态；但是，如果使用过老化模式 1 次的话，就不能解除了，只有关闭电源才能结束。

2.3.1 01 系统输入检测

1) 能够检验操作控制盘键、踏板开关、各种传感器等的输入状态。在选中“01 系统输入检测”时，按编辑键进入。

在该模式中，按项目选择键切换输入检测项目，而检测信号的状态在屏幕右侧显示。



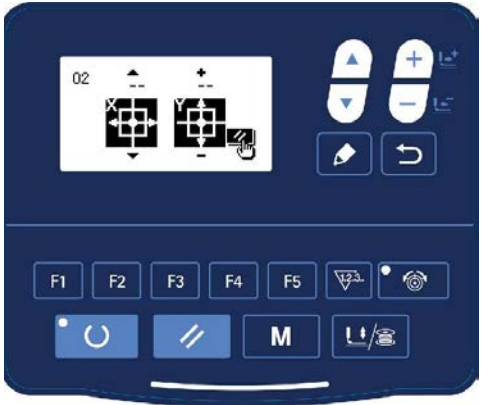
2.3.2 02 XY 原点校正

显示 XY 马达的寸动操作，原点检索操作以及 X/Y 原点传感器的状态。

1) XY 电机单步运行测试

如果在开机后从未按过准备键进入准备状态，而是直接按模式键进入系统菜单的系统检测模式，则进入该“02 XY 原点校正”模式后可以直接按项目选择键和数据变更键分别对 XY 电机进行单步移动。如果在开机后按准备键进入过准备状态，则每次进入该“02 XY 原点校正”模式后必须先按一次复位键执行 XY 原点检索后才能单步移动电机，而此时表示的是 XY 电机原点校正功能。

在移动 XY 电机的过程中，如果原点传感器信号发生变化，屏幕显示的图标会改变为反色显示。



2) XY 电机原点校正

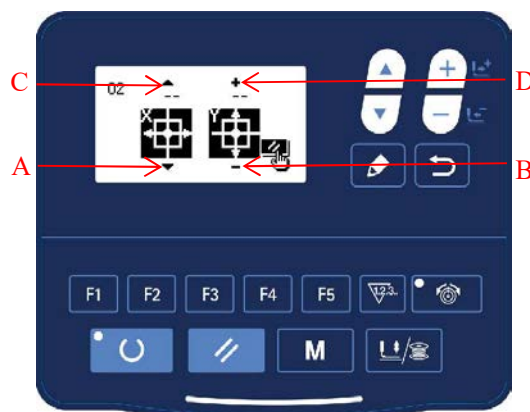
先按一次复位键执行 XY 原点检索，屏幕上会显示出 X 电机的原点传感器状态 A 和当前校正值 C，以及 Y 电机的原点传感器状态 B 和当前校正值 D。

按项目选择键和数据变更键分别对 XY 电机进行单步移动，同时校正值也会随之改变，观察压脚正中与机针针孔位置重合后，

按准备键保存校正值并返回。如果修改后

但不想保存校正值，需要按返回键或模式

键放弃保存并返回。



2.3.3 03 老化模式

在选中“03 老化模式”时，按编辑键进入连续运转模式。在设定了连续运转条件后，启动连续运转模式；如果要解除连续运转模式请关闭电源。

1) 间隔时间的设定

在显示“(01)老化间隔”时，按数据变更键, 设定两次运转的间隔时间。
从 0 至 9900ms 可以 100ms 为单位进行设定。
(默认值 2000ms)。



2) 缝制结束有无原点检索的设定。

按项目选择键键切换到显示“(02) 原点检索”，设定缝制结束时有无原点检索。

OFF：无效(默认值)

ON：有效（每次缝制结束后进行原点检索）

设定完成后，按准备键保存设置，并进入普通缝制模式主界面。

3) 连续操作

在普通花样缝制模式下，用户可以设定花样号码、X、Y 缩放率、最高转速等条件然后开始缝制。缝制结束之后，如果在第 2 步操作中设定有原点检索的话，则开始进行 X/Y 压脚、切线/抓线的各个马达的原点检索；在经过设定的时间间隔后再次自动开始进行缝制；如果要中止连续缝制，请在缝纫停止时，

按准备键停止。

若要终止继续缝制，请关闭电源。

2.3.4 04 主轴检测

设定机器的转速，在设定的转速下仅驱动机器的主马达，显示实测的转速。

1) 准备

在选中“04 主轴检测”时，按编辑键进入该模式，各个电机自动执行原点检索，屏幕上会显示出主轴电机的“目标转速”、“实际转速”和“主轴角度”。



2) 操作

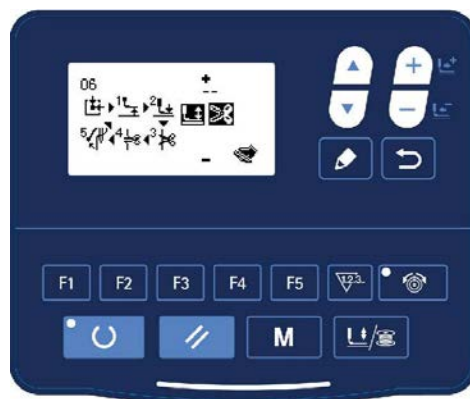
按数据变更键，可以变更设定主轴的目标转速，然后按准备键，机器以设定的转速开始运转。如需再次变更设定转速，可以在运转过程中继续使用数据变更键设定转速值，然后按准备键，机器以新设定的转速运转。如需停止运转，按复位键。如需退出该模式，请在机器停止运转的情况下，按返回键或模式键.

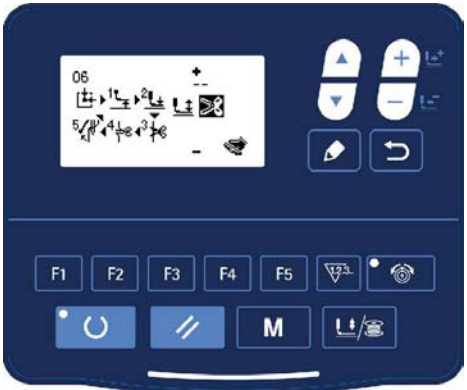
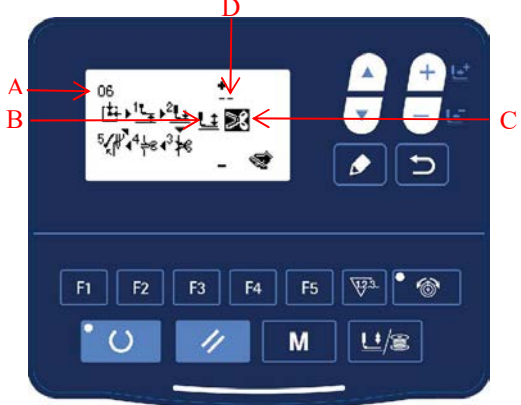
2.3.5 06 压脚电机检测

显示压脚、切线马达的寸动操作，原点检索操作以及压脚原点传感器和切线传感器的状态。

1) 压脚电机运行测试

类似【2.3.2 02 XY 原点校正】模式中的操作，在上电后没有进入过准备状态的情况下，进入“06 压脚电机检测”模式后，可以直接按数据变更键对压脚电机执行单步移动测试，屏幕上会显示压脚原点剪刀位置两传感器信号状态。而一旦执行了原点检索，每次进入该模式后，必须先踩踏板到 2 档执行原点检索，之后才能移动电机。



2) 压脚电机位置模拟运行测试 在该模式中踩踏板到 2 档执行原点检索后，可以按编辑键让电机在抬起、降下等几个工作位置模拟运行。	
3) 压脚电机原点校正 在该模式中踩踏板到 2 档执行原点检索后，不按编辑键让电机保持在原点位置 A 状态下，按数据变更键可以修改当前原点校正值 D，同时压脚原点传感器信号 B 和剪刀位置传感器信号 D 也会根据实际状态显示变化。修改好是设置数值后，按准备键保存校正值并返回。如果修改后但不想保存校正值，需要按返回键或模式键放弃保存并返回。	

2.3.6 08 系统输出检测

在该模式下，可以通过按项目选择键键切换要检测的设备，按编辑键驱动设备动作。

2.3.7 09 面板检测

在该模式下，可以通过按编辑键点亮面板上的所有 LED 灯，并让 LCD 液晶屏全屏显示，再次按编辑键返回正常显示状态。

2.3.8 11 主轴原点校正

主轴原点校正

在选中“11 主轴原点校正”时，按编辑键进入该模式，可进行主轴原点校正，转动针杆到最高点后，按准备键即可保存回到上一界面。



2.4 基本操作

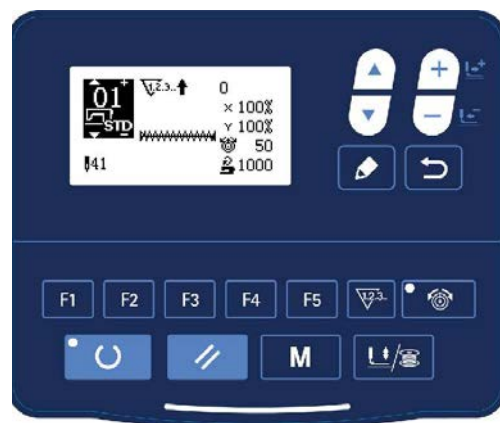
2.4.1 图案编号的设定

打开电源开关。

在画面的左上角图案 No. 被显示，图案形状、X/Y 放大缩小率、线张力值、缝制速度也被显示出来。

按了数据变更键之后，可以变更图案 No.。按

项目选择键进行花样模式切换；即：内置花样、P 型花样和 C 型循环花样。



2.4.2 项目数据的设定

按了编辑键之后，项目数据输入画面被显示出来。

在画面的左侧显示出可以编辑的项目，在画面右侧显示出设定内容。

用项目选择键选择项目，然后可以用数据变更键变更设定内容，按退出后自动保存。

(1) X 尺寸的输入

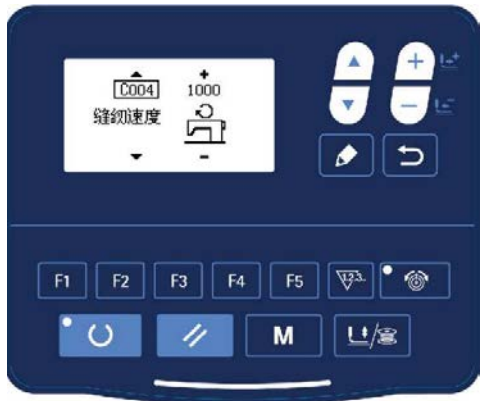
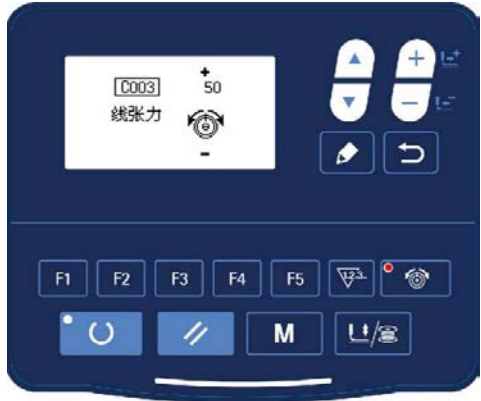
请按项目选择键，显示出 C001X 尺寸。

请按数据变更键，显示出希望的数值。

X、Y 的尺寸输入，用存储器开关 U063 输入%或者从实际尺寸值进行选择。（默认值：%输入）

注意：设定超出压板允许缝制范围时，机针和布压脚会相碰，发生断针，非常危险。



(2) Y 尺寸的输入 请按项目选择键, 显示出 C002Y 尺寸。 请按数据变更键, 显示出希望的数值。 X、Y 的尺寸输入, 用存储器开关 U063 输入%或者从实际尺寸值进行选择。(默认值: %输入) 注意: 设定超出压板允许缝制范围时, 机针和布压脚会相碰, 发生断针, 非常危险。	
(3) 缝制速度的输入 请按项目选择键, 显示出 C004 缝制速度。 请按数据变更键, 显示出希望的数值。 输入的最大范围是存储器开关 U001 最高缝制速度的数值。	
(4) 线张力的设定 请按线张力键, 显示出 C003 线张力。 请按数据变更键, 显示出希望的数值。(输入范围: 0~200) 确定后, 请用返回键返回到输入画面。	

(5) 设定结束

按准备键.

压脚移动→上升后准备键 LED 指示灯点亮, 成为可以缝制的状态。

注意: 按准备键压脚进行回花样起缝点过程中, 压脚首先下降然后再移动, 因此请注意不要夹到手指。

* 按准备键之后, 图案 No.、XY 扩大缩小率等设定值被记忆。

*再按次准备键之后，准备键 LED 指示灯熄灭。可以变更各项目的设定。

* 请确认了图案 No.之后再使用。显示着图案 No.的状态下按了准备键之后，会显示 M-306 异常错误。此时，请重新设定图案 No.。

注意：不按准备键开关，关掉电源后，图案 No.、XY 扩大缩小率、最高转速、线张力的设定值均不能被记忆。

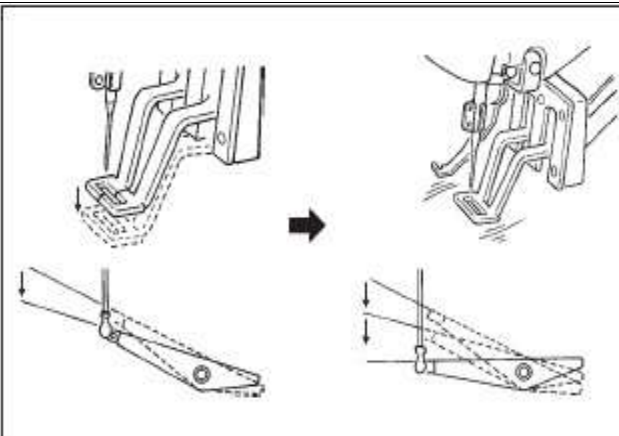
2.4.3 图案形状の確認

警告！

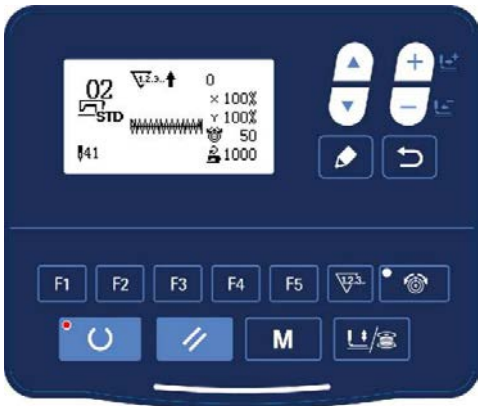
1. 选择图案后，请一定确认图案的形状。如果图案远离压脚，缝制途中机针会碰到压脚，弄断机针。
2. 确认图案形状时，请注意如果在针杆下降后的状态下按了+ / -键的话，针杆将自动地复位到上位置之后压脚才移动。

1) 按准备键，准备键 LED 指示灯点亮。 2) 按压脚卷线键，显示出「压脚下降画面」。 3) 用+键显示出形状确认画面。 在此模式下，踩踏了踏板缝纫机不会执行缝制动作。	
4) 请用数据变更键确认花样是否在压板范围内。 5) 用复位键，返回到缝制开始位置，压脚上升。 如按返回键之后，在现在的位置的状态下显示缝制画面。 在此状态下，踩踏了踏板之后，可以从现在的位置进行缝制。	

2.4.4 缝制

缝制： 1. 把缝制品放到压脚部。 2. 踩踏板开关至第一级，，压脚下降；松开踏板后，压脚上升。 3. 踩踏板开关至第二级之后开始缝制。 4. 缝制结束后，压脚上升返回到起始缝的位置。	
---	--

2.4.5 向其他图案的变更

按准备键 ，准备键 LED 指示灯熄灭。 用数据变更键  设定图案 No.。 与【02.4.2 项目数据的设定】同样，可以设定 XY 放大缩小率、速度等。 按了准备键  之后，准备键 LED 指示灯点亮，变成可以缝制的状态。 选择图案后，请一定确认图案的形状。 万一图案远离压脚，缝制途中机针会碰到压脚，弄断机针。	
---	---

2.4.6 卷绕底线

1) 按准备键 ，准备键 LED 指示灯熄灭。 2) 按压脚卷线键 ，选择下降压脚。 3) 按▼键 ，显示卷线画面。 4) 踩踏板之后，缝纫机转动。	
--	--

5) 再次踩踏板或者按了复位键  之后，缝纫机停止。

6) 按了准备键 、返回键  之后，结束卷线画面。



2. 4. 7 使用计数器的缝制

(6) 计数器值的设定方法

1) 进入计数器设定画面
在准备键 LED 指示灯熄灭的输入模式，按模式键 ，显示出模式画面。

用项目选择键 ，把「02 计数器设定」设定为选择状态。

按编辑键 ，显示计数器画面 A。

或在准备键 LED 指示灯熄灭的输入模式，按计数器键  也可以直接进入计数器画面 A。

计数器画面 A 被显示，成为可以设定。计数器值的设定只能用输入模式进行设定。如果是缝制模式时，请按准备键 ，准备键 LED 指示灯熄灭的状态下。

2) 计数器类别的选择
按项目选择键 ，反转表示计数器类别的图标 B。

按数据变更键 ，从下列计数器类别中选择适当的计数器。





3) 计数器设定值的变更

按项目选择键 ，反转计数器设定值 C。按数据变更键 ，输入设定值（目标值）。

4) 计数器现在值的变更

按项目选择键，反转计数器现在值 D。按复位键之后，可以清除计数器途中的值。另外，用数据变更键也可以进行数值编辑（当前值）。

(7) 计数器类别

-   B01 缝制加数计数器
每进行 1 形状的缝制之后，现在值数字加 1。
现在值和设定计数器
-   B02 缝制减数计数器
每进行 1 形状的缝制之后，现在值数字减 1。
现在值到达 0 之后，显示出减数计数器画面。
-   B03 件数加数计数器
加算计数进行 1 个循环缝的各个现在值。现在值和设定值相等之后，显示出加数计数器画面。
-   B04 件数减数计数器
减算计数进行 1 个循环缝的各个现在值。现在值到达 0 之后，显示出减数计数器画面。
-   B05 底线加数计数器
每缝制 10 针，在现在值的基础上进行加算。现在值和设定值相等之后，显示计数器加数画面。
-   B06 底线减数计数器
每缝制 10 针，在现在值的基础上进行减算。现在值等于 0 之后，显示计数器加数画面。
-   B07 不使用计数器

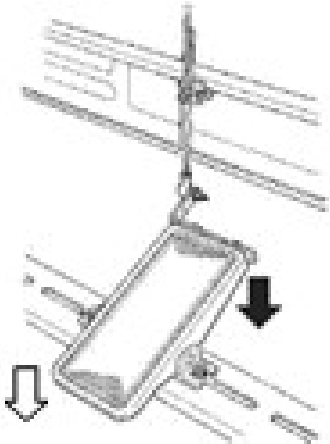
(8) 计数器加数的解除方法

缝制作业中如果到达加数条件之后，则显示出加数画面。按复位键之后，复位计数器，返回缝制模式。而且，开始再记数。	
--	--

2. 4. 7 使用计数器的缝制

脚踏板分为三档：1 档压脚下降；2 档正常缝制；3 档（脚跟向后反踩）为急停档。

1) 按下准备键后向前↓踩脚踏板，压脚下
降；
2) 再次向前↓踩脚踏板便开始缝制；
3) 在缝制过程中，如果需要急停，您可以向
后↓踩一下脚踏板，机器进入急停，面板
显示“E-002”。



(9) 面板急停

1) 用存储器开关 U031 把复位键设定为 1 之后，复
位键变成暂停键，缝制中可以用来停止缝纫机。
2) 用复位键让缝纫机停止，E-002 被显示出来。
按了复位键之后，解除异常，前进后退送布
画面被显示出来。



3) 解除后的操作有以下 3 种

1. 用开始开关重新开始缝制。

2. 按复位键，进行切线后，用数据变更键调整位置，然后再用开始开关开始缝制。

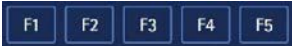
3. 按复位键，进行切线后，再次按复位键复归原点。

4.按复位键进行切线后，再次踩踏板可继续进行缝制。

2. 5 设置 P 花样与 C 花样

2. 5. 1 使用图案键进行缝制

可以把已经登记的图案（No.1~200）登记到 P1~P99 上。变更扩大缩小率、最高转速限制、线张力、缝制位置就可以登记，用图案 No. 的滚动窗口选择同样可以登记图案，可以一次地叫出 P1~P25。

* 选择了 P6~P25 时，用下表所示的键的组合（同时按）进行缝制。

P-No.	选择键	P-No.	选择键	P-No.	选择键	P-No.	选择键
P1	P1	P8	P1+P4	P15	P4 +P5	P22	P2+P3+P4
P2	P2	P9	P1+P5	P16	P1+P2+P3	P23	P2+P3+P5
P3	P3	P10	P2+P3	P17	P1+P2+P4	P24	P2+P4+P5
P4	P4	P11	P2+P4	P18	P1+P2+P5	P25	P3+P4+P5
P5	P5	P12	P2+P5	P19	P1+P3+P4		
P6	P1+P2	P13	P3+P4	P20	P1+P3+P5		
P7	P1+P3	P14	P3+P5	P21	P1+P4+P5		

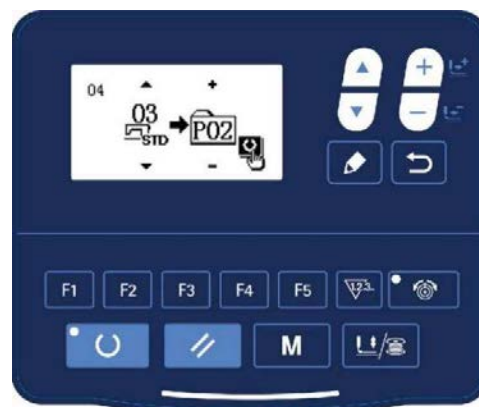
(1) 往图案键上的登记

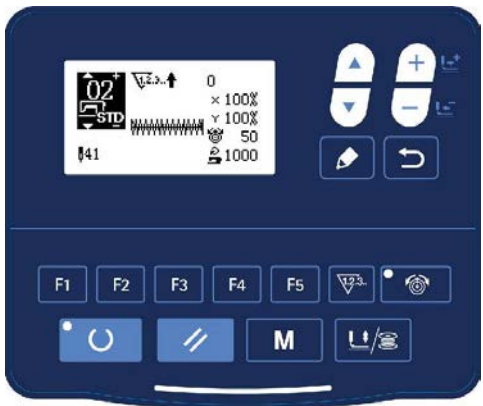
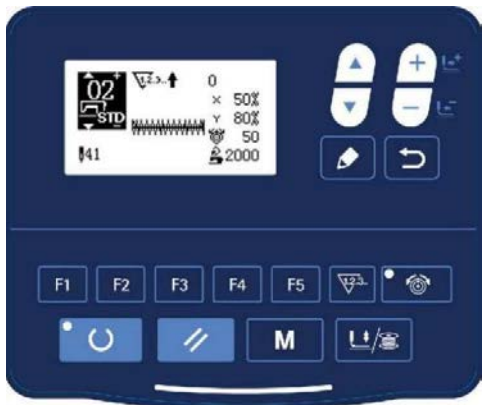
设定例：把图案 No.3、X 扩大缩小 50%、最高速度限制 2,000sti/min、线张力“50”、图案位置右移 0.5mm、前移 1mm 的设定登记到 P2。

- 1) 打开（ON）电源，然后按模式键 。（准备好了 LED 应该灭灯）进入方式设定（存储器开关设定）。按项目选择键 ，把「04 登记 P 花样」设定为选择状态。按编辑键 ，显示图案登记模式。



- 2) 按项目选择键 ，把标准图案设定为 No.3。按数据变更键 ，把 P-No.设定为 2。按了准备键之后，P2 被登记，模式画面被显示出来。按模式键  或者按返回键 。
- 3) 按编辑键 ，然后请用数据变更键  进行项目数据的编辑。



4) 分别进行设定,把 X 尺寸缩小率设定为「50」%,把 Y 尺寸缩小率设定为「80」%,把缝制速度设定为「2000」sti/min,把线张力设定为「50」。 5) 按了编辑键之后,「X 放大缩小率」显示为 0.0。可以用 0.1mm 单位来设定 X 方向的移动量。用数据变更键把数据变更为「0.5」。	
6) 按了编辑键之后,「Y 放大缩小率」显示为 0.0。可以用 0.1mm 单位来设定 Y 方向的移动量。用数据变更键把数据变更为「-1.0」。 7) 按准备键之后,设定结束。 8) 按模式键。结束图案登记方式。 9) 按模式键。结束方式设定,返回通常方式。	

2.5.2 使用组合功能（循环缝制）的缝制

本缝纫机可以顺次地缝制复数的循环缝制图案数据。

最多可以输入 99 个图案,缝制具有多个不同的图案的缝制物时可以使用。

另外,最多还可以登记 99 个数据。需要时,请拷贝之后使用。

(1) 循环数据的选择

1) 设定为输入模式 在准备键 LED 指示灯熄灭输入模式下,可以选择连续缝制数据。缝制模式时,请按准备键变换为输入模式。仅数据模式时,可以选择连续缝制数据。 2) 选择循环缝制数据 按项目选择键顺序在已登记的图案之间进行切换,显示被登记的循环数据 No.、连续缝数 No.。这时,请选择想缝制的循环数据 No.。	
---	--

3) 进行缝制

在连续缝制数据被选择的状态下，按了准备键之后，准备完了 LED 亮灯，变成可以缝制。

购买时仅登记了循环数据 No.1，没有输入缝制图案，不能成为缝制状态。因此，请参照下页（2）循环数据的编辑方法进行输入。

(2) 循环缝数据的编辑方法

1) 设定为输入模式

在准备完了 LED 灭灯的输入模式下，可以输入

连续缝制数据。缝制模式时，请按准备键变换为输入模式。

2) 把循环缝数据设定为编辑状态

按了编辑键之后，进入编辑状态，当前选中编辑点的图案 No.变为反色显示。

此状态可以编辑数据。



3) 选择编辑点

按了项目选择键之后，当前选中编辑点顺次切换，在移动到最后一个图案之后，显示出追加图标。

在编辑点选择中，按了编辑键之后，在选择位置追加指示图标被显示，此时可以插入图案数据。

4) 变更选择的编辑要点的的数据

按数据变更键之后，可以变更编辑要点的的数据。

被登记的图案 No.被显示出来，可以进行选择。

另外，按复位键后，可以删除编辑点的图案数据。

请反覆步骤 3、步骤 4 进行数据编辑。

5) 取消图案数据的插入

按了返回键之后，取消图案数据的插入，移动到输入模式。

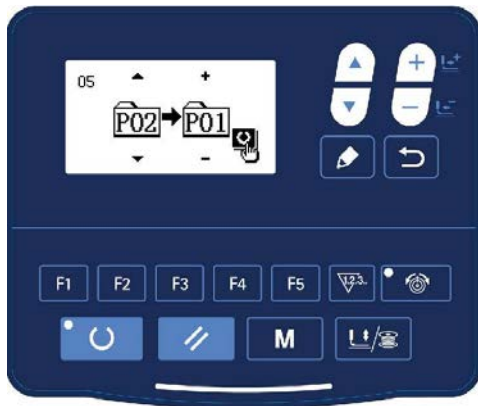
(3) 缝制操作

1) 打开（ON）电源。 2) 用项目选择键选择循环图案，然后用数据变更键选择循环图案 No.。 3) 按准备键，准备键 LED 指示灯点亮之后，压脚移动，然后上升。	
---	--

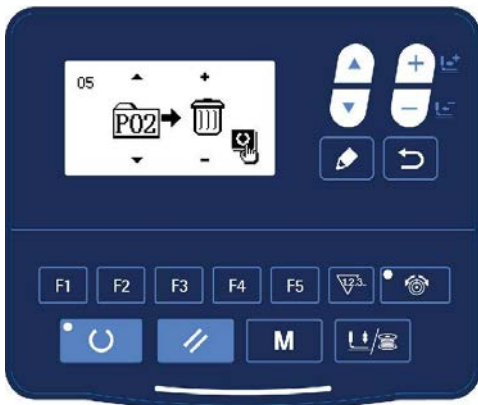
2.6 复制 / 删除 P 花样和 C 花样

可以将已经登记的 P 花样复制为新的 P 花样，C 花样也可以复制。也可以将已经存在的 P 花样或 C 花样删除（但如果只剩下最后一个 C 花样，这个 C 花样是不可以删除的）。

2.6.1 复制 / 删除 P 花样

1) 在缝制灯熄灭的状态下，按模式键进入系统菜单，按项目选择键选中“05 复制/删除 P 花样”，再按编辑键进入该模式。	
2) 用项目选择键切换被复制（已经存在）的 P 花样号，用变更数据键切换要新复制（尚未存在）的 P 花样号。确定好后，按准备键执行保存操作并返回。如果想要放弃修改，按返回键不保存返回。	

3) 在使用变更数据键  切换要新复制的 P 花样号时，可以选中删除图标 ，如果此时按准备键 ，将会删除已经存在的 P 花样。

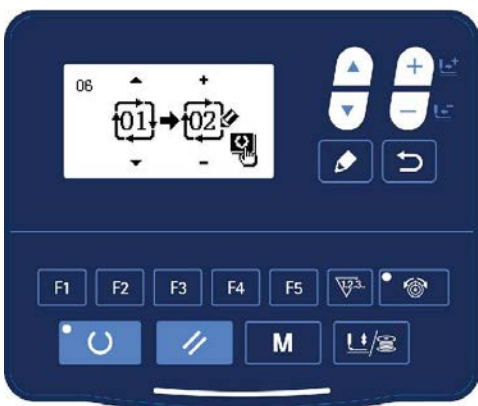


2.6.2 复制 / 删除 C 花样

1) 在系统菜单中，按项目选择键  选中“06 复制/删除 C 花样”，再按编辑键  进入该模式。

2) 类似 P 花样的复制/删除操作，可以使用变更数据键  切换新的 C 花样号执行复制操作，选择  表示删除 C 花样，

使用项目选择键  切换为  图标时，表示登记一个新的空 C 花样。



2.7 存储器开关的启动和变更

1) 设定输入模式
在准备键 LED 指示灯熄灭的输入模式下，可以变更存储器开关数据。缝制模式时，请按准备键  变换为输入模式。

2) 进入存储器开关数据编辑画面
按了模式键  之后，模式画面（操作人员等级）被显示出来。
按项目选择键 ，选择「01 系统 U 参数」。
按了编辑键  之后，变成存储器开关数据画面。



3) 选择变更的存储器开关数据 按项目选择键，选择想变更的数据项目。 4) 变更数据 用变更数据键，可以增减变更设定值。 5) 保存并退出 在执行完数据变更操作后，按返回键保存修改并退出该模式回到模式画面，再按返回键回到缝制画面。	
---	--

2.7.1 用户参数设置表

参数号	功能	调整范围	初值	备注
U001	缝制的最高速度。	400～3200	3200	
U002	第 1 针的缝制速度。（抓线）	400～1500	1500	
U003	第 2 针的缝制速度。（抓线）	400～3200	3200	
U004	第 3 针的缝制速度。（抓线）	400～3200	3200	
U005	第 4 针的缝制速度。（抓线）	400～3200	3200	
U006	第 5 针的缝制速度。（抓线）	400～3200	3200	
U007	第 1 针的线张力（抓线）	0～200	200	
U008	切线时的线张力	0～200	0	
U009	切线时的线张力变换同步时间	－6～4	0	
U010	第 1 针的缝制速度。	400～1500	400	
U011	第 2 针的缝制速度。	400～3200	900	
U012	第 3 针的缝制速度。	400～3200	3200	
U013	第 4 针的缝制速度。	400～3200	3200	
U014	第 5 针的缝制速度。	400～3200	3200	
U015	第 1 针的线张力	0～200	0	
U016	缝制开始的线张力变换同步时间。	－5～2	0	
U025	压脚分段开关	0: 压脚分段 1: 禁止压脚分段	1	
U026	压脚分段高度调整	50～90	70	

U031	急停使能	0: 无效 1: 操作盘复位键 2: 外接急停开关	0	
U032	禁用蜂鸣器	0: 不响蜂鸣音 1: 操作盘操作音 2: 操作盘操作音和报警提示音	2	
U033	设定抓线放开的针数	1~7 针	2	
U034	可以推迟抓线的同步时间	-20~0	0	
U035	可以禁止上线抓线控制	0: 通常 1: 禁止	1	
U036	送布动作的同步时间调整	-8~16	12	
U037	缝制结束后压脚状态	0: 先回起缝点再抬压脚; 1: 回起缝点同时抬压脚; 2: 踩踏板手动抬压脚;	1	
U038	禁止抬压脚	0: 普通 1: 禁止抬压脚	0	
U039	缝制结束后原点检索设定	0: 不检索原点 1: 检索原点	0	
U040	设定循环缝制时的原点检索	0: 不检索原点 1: 每 1 图案结束	0	
U041	设定 P 花样缝制时的原点检索	0: 不检索原点 1: 检索原点	0	
U042	设定针杆停止位置	0: 上位置 1: 上死点	0	
U046	禁止剪线	0: 通常 1: 禁止切线	0	
U049	绕线速度	800~2000	1600	
U063	XY 缩放率设定方式	0: 按百分比设定 1: 按尺寸设定	0	
U135	起缝前压脚动作设定	0: 压脚在起缝点待命 1: 压脚在原点待命	0	
U200	语言选择	根据设置选择语言	简体中文	
U212	气动外压脚分离下降动作设定	0: 同时下降 1: 先下降左再下降右 2: 先下降右再下降左	0	
U213	气动外压脚分离上升动作设定	0: 同时上升 1: 先上升左再上升右 2: 先上升右再上升左	0	
U214	翻转压脚使能	0: 禁止 1: 使能	1	

3 服务参数设置

服务参数有别于普通参数，一般禁止用户自行更改，这些参数提供给专业技术人员，供其调试时使用。

3.1 服务参数的开启和变更

在准备键 LED 指示灯熄灭的状态下，长按模式键持续按住 3 秒，听到蜂鸣器响声后，就能对服务参数进行启动与变更。

服务参数的修改与普通参数相同，具体操作方法可参考【02.7 存储器开关的启动和变更】一节。

3.2 服务参数列表

参数号	功能	调整范围	初值	备注
K001	脚踏板类型	0: 模拟单踏板 1: 数字单踏板 2: 双踏板 3: 双踏板，但只运行踏板起控制作用	0	
K002	中压脚控制方式	0: 无中压脚控制 1: 未使用 2: 电磁铁控制中压脚 3: 机械控制中压脚	0	
K019	气动外压脚上升时间	0~90	30	
K021	模拟单踏板开关位置	50~200	70	
K022	模拟单踏板高低段行程开关位置	50~200	120	
K023	模拟单踏板启动开关位置	50~200	185	
K027	踩踏板时压脚下降速度	100~4000pps	4000	
K028	踩踏板时压脚上升速度	100~4000pps	1500	
K029	缝制结束时切线压脚上升速度	100~4000pps	3000	
K036	结束前 4 针的缝制速度	400~3200	3200	
K037	结束前 3 针的缝制速度	400~3200	3200	
K038	结束前 2 针的缝制速度	400~3200	3200	
K039	结束前 1 针的缝制速度	400~2500	2500	
K043	剪线速度	300~800	800	
K044	切线时有无送布的操作	0: 无送布 1: 有送布	0	
K045	切线时送布针孔导向直径	16~40 (1.6mm~4.0mm)	16	
K046	主轴响应加快	0~1	1	
K056	+X 方向（右侧）的移动限定范围	0~50mm	20	
K057	-X 方向（左侧）的移动限定范围	0~50mm	20	
K058	+Y 方向（后面）的移动限定范围	0~30mm	15	
K059	-Y 方向（前面）的移动限定范围	0~30mm	15	
K064	拨线方式选择	0: 电磁铁拨线 1: 电机拨线	1	
K066	压脚联动拨线操作脉冲数	30~60	45	

K074	外压脚控制方式选择	0: 气阀控制 1: 电机控制	1	
K095	剪线角度	-10~10	0	
K097	急停后的切线方式	0: 自动切线 1: 手动切线	1	
K102	X 步进电机全流参数	0~15	8	需重新上电生效
K104	Y 步进电机全流参数	0~15	9	需重新上电生效
K106	抓线步进电机全流参数	0~15	7	需重新上电生效
K108	压脚步进电机全流参数	0~15	9	需重新上电生效
K109	X 步进电机半流参数	0~15	7	需重新上电生效
K110	Y 步进电机半流参数	0~15	6	需重新上电生效
K111	压脚步进电机半流参数	0~15	5	需重新上电生效
K112	主轴停车补偿	-10~10	0	
K120	加润滑油报警针数	3000~12000	4000	单位: 万针
K121	计数器锁定	0: 可清零可加减; 1: 可清零不可加减; 2: 不可清零可加减; 3: 不可清零不可加减	0	
K122	OC 长度微调	-128~128	0	
K123	OD 长度微调	-128~128	0	
K124	BD 长度微调	-512~512	0	
K125	OC 长度设定	1780~2380	2080	
K126	OD 长度设定	1440~2040	1740	
K127	BD 长度设定	430~630	530	
K128	步进驱动类型设定	0: DSP1 闭环, DSP2 闭环; 1: DSP1 开环, DSP2 闭环; 2: DSP1 闭环, DSP2 开环; 3: DSP1 开环, DSP2 开环;	0	需重新上电生效
K129	步进驱动模式设定	0~15	12	
K130	XY 送布同步模式	0: 关闭 1: 开启	1	
K135	分线延时	-10~30	0	
K136	XY 送布起始角度设定	-10~30	0	
K137	起针夹线器松开角度	-150~150	0	
K138	起针夹线器剪线后夹紧时间	-2~1	0	-2 表示关闭起针夹线器剪线后夹紧动作
K139	机针冷却	-1: 关闭 0~30: 开启	0	开启数值表示延迟关闭时间, 单位 100ms
K140	线张力控制方式	0: 电子夹线	0	

		1: 机械夹线		
K141	支线电磁铁吸合力度微调	-20~20	0	
K142	支线电磁铁保持力度微调	-40~40	0	
K144	线张力微调	-100~100	0	
K150	禁用机头翻到开关	0: 普通 1: 机头翻起安全形状无效	0	
K151	布高度检测使能	0: 关闭 1: 开启	0	
K152	布高度微调	-100~100	0	
K160	禁止反踩踏板急停	0~1	0	0: 允许反踩急停 1: 禁止反踩急停
K161	切布动作设置	0: 踩踏板一档时 1: 踩踏板二档时	0	针对自动吸料剪料机 料机型 (1900GMC)
K162	切布后吸气保持时间	0~30	0	针对自动吸料剪料机 料机型 (1900GMC), 单位: 100mS
K163	切布后送布前延迟时间	0~30	0	K163
K169	空送速度	0~10	10	越大越快
K170	拨线中压脚延时	0~20	0	单位: 50mS
K171	拨线中压脚下降	0: 不下降 1: 下降	0	
K172	断线检测针数设定	0~10	0	大于 0 表示断线后 过多少针急停 0 表示关闭断线检测
K174	剪刀位置传感器使能	0: 禁用 1: 开启	0	
K177	剪线终止角度	0~40	0	
K180	(X) 电机找原点方式	0~4	0	
K181	(Y) 电机找原点方式	0~4	0	
K182	(C) 电机找原点方式	0~4	0	
K183	(P) 电机找原点方式	0~4	0	
K190	XY 送布同步设置	0: 同时开始 1: 同时结束 2: 同时开始且同时结束 3: 中点重合	0	

K191	起缝第一针送布角度微调	-30~30	0	
K192	起缝第二针送布角度微调	-30~30	0	
K193	起缝第三针送布角度微调	-30~30	0	
K194	结束前三针送布角度微调	-30~30	0	
K195	结束前 2 针送布角度微调	-30~30	0	
K196	结束前 1 针送布角度微调	-30~30	0	
K197	XY 送布起始角度微调	-30~30	0	
K198	XY 送布结束角度微调	-30~30	0	
K227	主轴电机类型	0: 0830-F11 1: 0830-F01	0	需重新上电生效
K228	主轴停车锁轴使能	0~1	0	
K229	主轴穿透模式	0: 关闭 1: 开启	0	需重新上电生效
K231	踏板自动缝	0~255	0	需重新上电生效
K240	扩展外设	0: 关闭 1: 内建时序无外扩系统 2: 内建时序有外扩系统	0	需重新上电生效
K241	机型设定	0: 套结（加固） 7: 钉扣	0	
K242	扩展机型 ID	0~255	0	设置扩展机型功能

注：以上参数只供维修人员使用，用户不能轻易改动。

3.3 恢复出厂默认设置

当用户无意中修改了某些出厂时设置好的参数或者电控系统出现故障时，可以尝试使用“恢复出厂默认设置”功能，进行系统恢复。

注意：恢复出厂默认设置，用户以前设定的数据参数将会被覆盖，使用此功能时，请慎重考虑，如不清楚，应及时联系厂家技术人员，在其指导下进行操作。

具体操作步骤如下：

1. 在缝制灯熄灭的状态下，按住模式键持续 3 秒，面板蜂鸣器会鸣响一声，然后按键选中“13 恢复出厂设置”，然后按编辑键，进入恢复出厂设置菜单，再按项目选择键选择要恢复的项目，确定后按准备键，确认执行恢复操作。面板会先提示“操作执行中，请勿关机！”表示正在执行恢复操作，此时不可以关闭电源。当经过一段时间后恢复完成，面板会提示“请关机！”信息，关闭电源再打开电源后，就完成了恢复出厂设置的操作。

2. 注意：在确认恢复操作后，系统进行恢复过程中，面板会提示“操作执行中，请勿关机！”，如果断电，恢复过程将被迫中断，将不能完成恢复出厂默认设置，会导致操作失败。

3.4 软件版本显示

在缝制灯灭的状态下，长按模式键 3 秒，此时能听到蜂鸣器响一声，松开模式键，然后按▼键选中“08 查询软件版本”。再按编辑键进入软件版本查看界面。之后按▲键或▼键选择需要查看的版本。软件版本按顺序显示如下：

主控：机型-MC-厂家代号-版本号

操作箱：机型-LKD2-厂家代号-版本号

步进 1：机型-MD1-厂家代号-版本号

步进 2：机型-MD2-厂家代号-版本号

3.5 查看运行总针数和清除加润滑油报警信息

当机器运行一段时间后，可能会出现“M-333 机器需要加润滑油了”提示信息，表示需要补充润滑油。

在此种情况下，可以先按复位键清除报警信息，然后按模式键进入系统菜单，选择“01 系统 U 参数”，按编辑键进入 U 参数设置模式，再按项目选择键选择“U245 清除加润滑油总针数”，按复位键就可以清除，机器运行总针数，不再显示该提示信息了。

3.6 用户密码设置及系统 U/K 参数锁定

系统提供了可供用户自行设置的密码管理机制，用户输入设定密码后，可以解锁一些高级功能，如设置系统参数加锁保护，避免因误操作修改了关键参数而导致机器出现异常的情况。

3.7 修改用户密码

如果需要使用用户密码，需要先进入密码管理模式修改密码，操作方法为：在缝制灯熄灭的状态下，长按模式键持续按住 3 秒，听到蜂鸣器响声后，按项目选择键选择“14 密码设置”，然后按编辑键进入密码输入界面。

通过按项目选择键可以向后移动、向前删除输入的密码位，按变更数据键设置当前选中位的密码字符。允许输入的密码字符范围是“0~9”，“A~Z”。

当输入完毕后，按编辑键确认，如果密码输入正确，就会进入新密码输入界面，否则提示错误并返回系统菜单。

注意：出厂默认的密码都是固定的，有关这方面的详细信息请您与您的机械供应商或代理商联系。



需要输入第一行“新密码”和第二行“确认输入” 的密码完全一致时，最后按编辑键确认才会修改成功，否则将提示“输入不一致”的错误信息。如果想要放弃修改密码操作而中途退出时，可以按返回键或模式键退出。 注意：在成功修改密码后，请务必牢记密码并避免密码信息泄露！	
--	--

3.7.1 设置系统 U/K 参数锁

此功能可以让用户自行对需要保护的参数加锁或解锁，每一个系统 U 参数和 K 参数都可以独立设置锁定或解锁状态。这里以系统 U 参数锁举例说明操作方法，K 参数方法与 U 参数类似。

在系统菜单中按项目选择键选择“15 系统 U 参数锁”，然后按编辑键进入密码输入界面，输入正确密码并按编辑键确认后即可进入系统 U 参数锁设置界面。如果密码输入不正确，是不能进入该界面的。

在该界面下，用项目选择键选择选择要修改 锁定/解锁状态的系统 U 参数，用变更数据键修改参数锁定/解锁状态值。如果显示为表示对参数加锁，如果显示为表示对参数解锁。被加锁的参数，在对应的参数修改界面中会显示锁定图标，尝试修改参数值时会进入输入密码的界面，只有输入了正确的密码后才可以暂时解开该参数的锁定状态，可以修改参数值。一旦从参数设置模式界面返回后，再次进入参数设置界面，这些被设置为锁定的参数仍然会恢复锁定状态。	
---	---

当设置完毕参数锁以后，可以按返回键或模式键保存并退出。

4 钉扣功能

4.1 钉扣功能设定

1、在缝制灯灭的状态下，长按模式键3秒，此时能听到蜂鸣器响一声，松开模式键, 即开启了服务参数变更； 2、按项目选择键, 选择“12 系统 K 参数”，按编辑键进入，再按项目选择键, 选择 K241 号参数；	
--	--

3、按变更数据键, 将参数值变更为“7”，然后按返回键确认修改。此时面板会先提示“操作执行中，请勿关机！”的信息，一定不要关闭电源。经过一段时间后面板提示“请关机！”的信息，就可以关闭电源了；

4、断电并再次上电后，机器功能变更为钉扣功能。

注意：机器的钉扣功能需要钉扣所需的专用压脚等辅助外设，有关这方面的详细信息请您与您的机械供应商或代理商联系。

5 USB 通信功能

5.1 通过 U 盘升级花样

可支持 VDT 花样的单个导入(追加):

- (01) 导入花样: 导入(追加)花样, 如果导入的花样号已经存在则进行覆盖;
- (02) 导出花样: 导出所有外置花样到 USB 存储设备;
- (03) 删除花样: 清除(格式化)面板外置花样存储区域;

电控可以使用 U 盘将 VDT 格式的花样输入到系统中, 升级后的花样编号为 101~200。也可以将电控中 101~200 号已经存在的花样导出到 U 盘中。

1) 使用花样编辑软件制作 VDT 格式的花样文件, 并命名为“XXX.VDT”(注: XXX 必需为 101~200 的花样号码, 同时该号码也是升级后的花样号)。 2) 在 U 盘根目录下建立一个名为 DH_PAT 的文件夹, 将步骤 1 中制作好的花样保存到 U 盘中的这个 DH_PAT 目录下, 一次可以导入多个花样文件。	
--	--

3) 在准备键 LED 指示灯熄灭的状态下, 按模式键  进入系统菜单, 按项目选择键  选中“10 花样导入导出”, 再按编辑键  进入该模式。

4) 按项目选择键  选中“01 导入花样”, 并将存入花样的 U 盘插入到面板右侧的 USB 接口上。

5) 按准备键 , 面板显示“操作执行中, 请勿关机!”, 开始执行花样导入操作。

注意: 在此步骤操作之前, 请确认已经先将 U 盘插入面板 USB 接口, 如若未插入 U 盘而执行该步骤操作, 则无法进行升级操作, 面板会提示“M-324U 盘未连接”错误。

6) 当升级完毕后, 面板显示“操作成功!”并自动回到导入花样模式界面, 表示花样升级完成。

注意: 如果电控中已经存在 101~200 号升级的某些花样, 也可以通过在 U 盘中存入命名编号与电控中已存在花样不同的花样文件, 并按照上述操作进行花样追加; 如果 U 盘中存入命名编号与电控中已存在花样相同的花样文件, 则进行升级操作后, 电控中那些编号相同的花样将被替换。

另外, 在第 4 步中, 除了将功能号改为 01 进行花样升级导入操作外, 还可以将功能号改为 02 和 03, 分别进行花样的导出和删除操作。改为 02 时的功能是将面板中已导入的花样备份操作, 而改为 03 时的功能是将所有 101~200 号花样全部删除清空, 当电控出现报“M-318外置花样存储空间已满”或“M-319 外置花样存储区数据格式异常”错误时, 可以尝试此删除操作。

7) 打开花样锁：花样升级完毕后，在缝制界面如果选择花样号时，如果不能选中新升级的 U 盘花样，可能是因为没有将花样锁打开，101~200 号花样出厂默认时是锁定不能选择的，需要进行如下操作：

在准备键 LED 指示灯熄灭的状态下，按模式键 

进入系统菜单，按项目选择键  选中“03 普通

花样锁”，再按编辑键  进入该模式。

在该模式中，左半部分 A 显示的是普通花样号，可

以按项目选择键  在 1~200 之间切换；右半部份 B 显示的是花样状态，显示为“ON”时花样打开可以缝纫，显示为“OFF”时花样锁定不能缝纫。

可以用数据变更键  修改花样打开或锁定的状态。



8) 用项目选择键  和用数据变更键  将导入的花样打开，按返回键  保存修改回到系统菜单，再按返回键  返回到正常缝制模式。

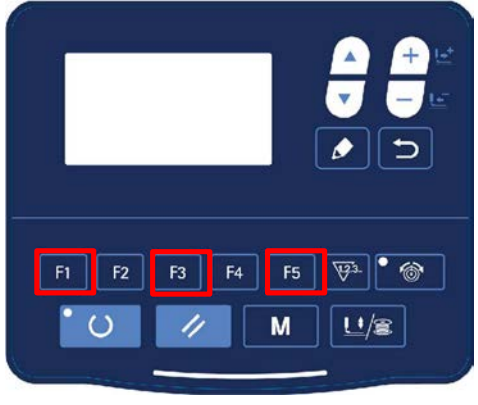
5.2 通过 U 盘升级软件

可以通过 U 盘升级主控、面板和步进程序。程序都需要放到 U 盘 update 目录下。

- (01) 升级主控：文件名为“mControl_6GR”；
- (02) 升级步进 DSP1：文件名为“dsp1_6GT”；
- (03) 升级步进 DSP2：文件名为“dsp2_6GT”；

按准备键  后开始升级。



升级过程中会显示升级进度百分比。	
升级过程中会显示升级进度百分比。	
面板程序的升级，文件名为“LCDpanel-2021”，也是需要放到 U 盘 update 目录下，在关机情况下接入 U 盘到面板 USB 接口，然后同时按住 F1、F3、F5 三个键开机，即可进入升级界面自动完成升级。	

5.3 通过 U 盘升级步进参数和步进曲线

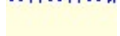
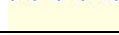
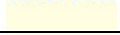
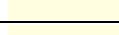
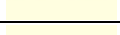
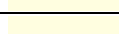
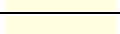
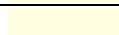
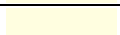
可以通过 U 盘升级步进驱动器的参数和曲线。数据文件都需要放到 U 盘 update 目录下。

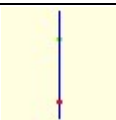
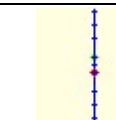
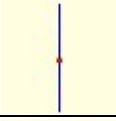
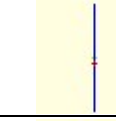
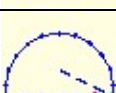
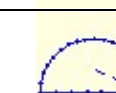
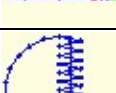
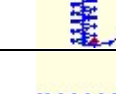
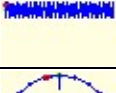
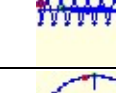
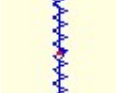
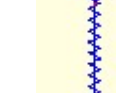
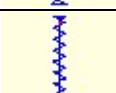
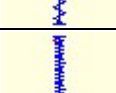
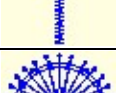
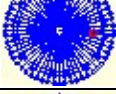
- (01) 导入 DSP1 配置参数：文件名为 “Dsp1StepPara_6G” ；
- (02) 导入 DSP2 配置参数：文件名为 “MStepPara_6G” ；
- (03) 导入 DSP1 曲线数据：文件名为 “Dsp1StepCurve_6G” ；
- (04) 导入 DSP2 曲线数据：文件名为 “MStepCurve_6G” ；

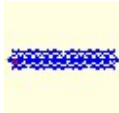
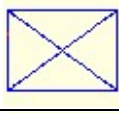
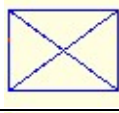
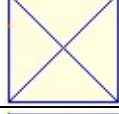
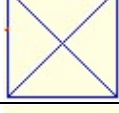
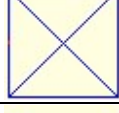
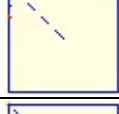
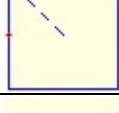
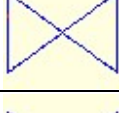
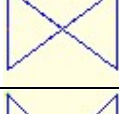
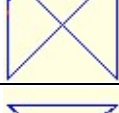
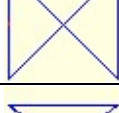
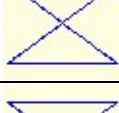
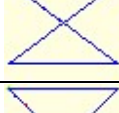
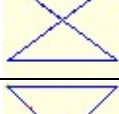
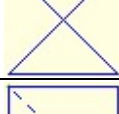
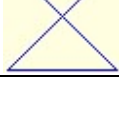
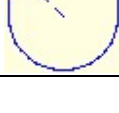
按准备键后开始升级。	
升级完毕后提示“操作成功！”，无需重新开机即可生效新的数据。	

6 附录 1

6.1 套结机花样一览表

NO	缝纫图案	针数	长×宽 (mm)	NO	缝纫图案	针数	长×宽 (mm)
1		41	16×2	2		41	10.1×2
3		41	16×2.4	4		41	24×3
5		27	10×2	6		27	16×2.4
7		35	10×2	8		35	16×2.4
9		55	24×3	10		63	24×3
11		20	6×2.4	12		27	6.1×2.4
13		35	6×2.4	14		14	8×2
15		20	8×2.2	16		27	8×2
17		20	10×0	18		27	10×0
19		27	25.2×0	20		35	24.8×0
21		40	25.2×0	22		43	35×0
23		27	4×20	24		35	4×20
25		41	4×20	26		55	4×20

27		17	0×20	28		20	0×10
29		20	0×20	30		27	0×20
31		51	10.1×7	32		62	12.1×7
33		23	10.2×6	34		30	12×6
35		47	7×10	36		47	7×10
37		89	24×3	38		27	8×2
39		25	11.8×12	40		45	12×12
41		28	2.4×20	42		38	2.4×25
43		38	2.4×25	44		57	2.4×30
45		75	2.4×30	46		41	2.4×30
47		89	8×8	48		98	8×8
49		147	8×8	50		163	8×8
51		110	7.9×7.9	52		120	7.9×7.9
53		130	7.9×7.9	54		51	12.4×10.2
55		50	12.4×10.2	56		52	21×6

57		57	21×6	58		99	19×3
59		115	40×5	60		115	40×5
61		308	6×25	62		257	6×20
63		108	40×30	64		80	40×30
65		64	40×30	66		96	30×30
67		76	30×30	68		60	30×30
69		52	40×30	70		40	40×30
71		32	40×30	72		44	30×30
73		36	30×30	74		28	30×30
75		60	40×30	76		48	40×30
77		36	40×30	78		56	30×30
79		44	30×30	80		36	30×30
81		67	40×30	82		51	40×30
83		39	40×30	84		55	30×30
85		35	30×30	86		42	30×30

87		145	16.2×16.2	88		153	12×12.4
89		74	20×24	90		54	20×24
91		65	20×20	92		49	20×20
93		39	20×20	94		63	25×20
95		51	25×20	96		45	25×20
97		42	25×20	98		33	25×20
99		27	25×20	100		88	30×25

6.2 钉扣机花样一览表

NO	缝纫图案	缝线 (根)	标准缝制 长 度 X(mm)	标准缝制 长 度 Y(mm)	NO	缝纫图案	缝线 (根)	标准缝制 长 度 X(mm)	标准缝制 长 度 Y(mm)
1 34		6-6	3.4	3.4	18 44		6	3.4	0
2 35		8-8			19 45		8		
3		10-10			20		10		
4		12-12			21		12		
5 36		6-6			22		16		
6 37		8-8			23 46		6	0	3.4
7		10-10			24		10		
8		12-12			25		12		
9 38		6-6			26 47		6-6	3.4	3.4
10 39		8-8			27		10-10		
11		10-10			28 48		6-6		
12 40		6-6			29		10-10		
13 41		8-8			30 49		5-5-5	3.0	2.5
14		10-10			31		8-8-8		

NO	缝纫图案	缝线 (根)	标准缝制 长 度 X(mm)	标准缝制 长 度 Y(mm)	NO	缝纫图案	缝线 (根)	标 准 缝 制 长 度 X(mm)	标准缝制 长 度 Y(mm)
15 42		6-6			32 50		5-5-5		
16 43		8-8			33		8-8-8		
17		10-10							

6.3 主控异常信息一览表

错误代码	异常名称	异常内容	解除方法
E-001	脚踏板未在中央位置	在进入准备缝制状态过程中脚踏板被踩下。	确认进入准备缝制界面时踏板没有被踩下。
E-002	暂停	缝纫机运转中按了复位开关，暂停。	按复位开关切线后，再次开始或返回原点。
E-003	机头翻倒异常	机头翻倒检测开关被设定为 ON。	在放倒机头的状态不能运转。请返回到正常的位置。技术人员可直接用短路块将机头板上的 2P 蓝色插头短路。
E-007	主轴驱动器不良	主轴驱动器检测出异常。	关闭电源，稍待一些时间后再次打开电源。
E-008	24V 电源异常	24V 过流。	关闭电源，稍待一些时间后再次打开电源。
E-010	气阀（风扇）故障	开机后系统检测到气阀或风扇电压信号异常。	关机，检查外设有无短路情况。
E-012	压脚位置异常	压脚不在正确位置。	关闭电源开关，确认机头信号电路板上的 CZ025 是否松动脱落。若未松动，检查该路光藕。
E-013	编码器未接	不能检测 ADTC 信号。	关闭电源开关，确认 X5 插头是否插紧。
E-014	电机运行异常	主轴电机在运行过程中到达 0° 时电气角度范围异常。	关机。查看电机编码器信号是否正常。
E-015	超过缝制区域	超过缝制区域。	按复位开关，确认图案和 X、Y 放大率。 触发条件：软件花样计算报错。
E-017	缝纫过程中断线	针杆不在上位置。	主轴停车位置错误，可能是主轴驱动的原因，也可能是人为转动所致。转动手轮，把针杆返回到上位置。
E-018	切线切刀位置异常	切线刀不在正确位置。	关闭电源开关，确认机头信号电路板上的 CZ024 是否松动脱落。若未松动，检查该路光藕。
E-022	机器老化停止	在老化模式下机器进入了停止状态。	关机。
E-025	X 原点检索异常	X 原点传感器不变化。	关闭电源开关，确认机头信号电路板 CZ021、控制箱 X9 是否松动、脱落。
E-026	Y 原点检索异常	Y 原点传感器不变化。	关闭电源开关，确认机头信号电路板 CZ022、控制箱 X9 是否松动、脱落。

错误代码	异常名称	异常内容	解除方法
E-027	压脚原点检索异常	压脚原点传感器不变化。	关闭电源开关，确认机头信号电路板 CZ025、控制箱 X9 是否松动、脱落。
E-028	抓线原点检索异常	抓线原点传感器不变化。	关闭电源开关，确认机头信号电路板 CZ026、控制箱 X9 是否松动、脱落。
E-032	主轴电机编码器 Z 信号异常	编码器 Z 相没有信号。	检查主轴电机编码器线缆是否完整，连接是否牢靠。
E-035	主板 IPM 瞬时过流	主板 IPM 驱动模块短时间内电流过大。	关闭电源，稍待一些时间后再次打开电源。更换主轴电机确认电机是否损坏；如果问题不能解决，请更换主板。
E-036	主板 IPM 多次过流	主板 IPM 驱动模块在上电后累计多次出现过流。	关闭电源，稍待一些时间后再次打开电源。更换主轴电机确认电机是否损坏；如果问题不能解决，请更换主板。
E-037	主轴过流	马达停转。	在机械不卡的情况下，检查主轴编码器是否连接良好。
E-038	机器锁定	因为发生了某些故障，缝纫机主轴不能转动。	发送主轴运转命令后，主轴电机无反映。查看主轴电机驱动电路六路 PWM 波形是否正常，编码器反馈信号是否正常，也可能是机械卡死所造成。
E-039	主轴超速	在机器运转过程中检测到主轴电机实际转速超过限定最大值。	关闭电源，稍待一些时间后再次打开电源。
E-044	下位机机头板参数异常	下位机从机头板读取参数异常。	确认机头板是否完好，X9 线缆是否插好。 可以通过按复位键使用 67 号参数尝试对机头板参数进行恢复操作。
E-047	缝纫针数超出花样总针数	缝纫运转针数超出当前花样总针数。	检查主轴电机及线缆是否正常，排查主轴编码器是否受外部干扰。
E-056	步进闭环 DSP1 (X25/X27) 通信错误	步进对接收到的指令进行校验未通过。	查看 SPI 通信线缆连接是否正确、牢固。
E-057	步进闭环 DSP1 第一路 (X27) 过流	硬件检测到有大电流出现。	首先检查电机是否正常，可测量电阻、电感值是否在正常范围内。如果电机正常，则需确认步进板硬件是否正常。

错误代码	异常名称	异常内容	解除方法
E-058	步进闭环 DSP1 第一路 (X27) 超差	检测到的编码器反馈位置与程序中的指令位置不符。	将步进电机改成开环模式运行，如果可以正常动作，则电机正常。如果电机不能正常动作，则需要排查步进板驱动部分及电机本体。做完上述工作后，排查编码器部分，看编码器线缆是否插错，是否插牢，是否有编码器信号线损坏以及步进板信号反馈部分及编码器本体是否正常。
E-059	步进闭环 DSP1 第一路 (X27) 超速	通过编码器反馈信号检测到电机转速异常时报此错误。	检查方法同检查超差错误。
E-060	步进闭环 DSP1 第二路 (X25) 过流	硬件检测到有大电流出现。	首先检查电机是否正常，可测量电阻、电感值是否在正常范围内。如果电机正常，则需确认步进板硬件是否正常。
E-061	步进闭环 DSP1 第二路 (X25) 超差	检测到的编码器反馈位置与程序中的指令位置不符。	将步进电机改成开环模式运行，如果可以正常动作，则电机正常。如果电机不能正常动作，则需要排查步进板驱动部分及电机本体。做完上述工作后，排查编码器部分，看编码器线缆是否插错，是否插牢，是否有编码器信号线损坏以及步进板信号反馈部分及编码器本体是否正常。
E-062	步进闭环 DSP1 第二路 (X25) 超速	通过编码器反馈信号检测到电机转速异常时报此错误。	检查方法同检查超差错误。
E-063	步进闭环 DSP2 (X21/X23) 通信错误	步进对接收到的指令进行校验未通过。	查看 SPI 通信线缆连接是否正确、牢固。
E-064	步进闭环 DSP2 第一路 (X23) 过流	硬件检测到有大电流出现。	首先检查电机是否正常，可测量电阻、电感值是否在正常范围内。如果电机正常，则需确认步进板硬件是否正常。
E-065	步进闭环 DSP2 第一路 (X23) 超差	检测到的编码器反馈位置与程序中的指令位置不符。	将步进电机改成开环模式运行，如果可以正常动作，则电机正常。如果电机不能正常动作，则需要排查步进板驱动部分及电机本体。做完上述工作后，排查编码器部分，看编码器线缆是否插错，是否插牢，是否有编码器信号线损坏以及步进板信号反馈部分及编码器本体是否正常。
E-066	步进闭环 DSP2 第一路 (X23) 超速	通过编码器反馈信号检测到电机转速异常时报此错误。	检查方法同检查超差错误。

错误代码	异常名称	异常内容	解除方法
E-067	步进闭环 DSP2 第二路 (X21) 过流	硬件检测到有大电流出现。	首先检查电机是否正常,可测量电阻、电感值是否在正常范围内。如果电机正常,则需确认步进板硬件是否正常。
E-068	步进闭环 DSP2 第二路 (X21) 超差	检测到的编码器反馈位置与程序中的指令位置不符。	将步进电机改成开环模式运行,如果可以正常动作,则电机正常。如果电机不能正常动作,则需要排查步进板驱动部分及电机本体。做完上述工作后,排查编码器部分,看编码器线缆是否插错,是否插牢,是否有编码器信号线损坏以及步进板信号反馈部分及编码器本体是否正常。
E-069	步进闭环 DSP2 第二路 (X21) 超速	通过编码器反馈信号检测到电机转速异常时报此错误。	检查方法同检查超差错误。
E-090	USB 升级步进错误	查询步进状态超时。	检查步进板程序是否正确。
E-093	步进闭环 DSP1 (X25/X27) 通信数据包校验错误	主控与步进通信错误。	检查主控与步进通信线路是否稳定可靠。
E-094	步进闭环 DSP1 (X25/X27) 通信数据包非法命令	主控与步进通信错误。	检查主控与步进通信线路是否稳定可靠。
E-095	步进闭环 DSP2 (X21/X23) 通信数据包校验错误	主控与步进通信错误。	检查主控与步进通信线路是否稳定可靠。
E-096	步进闭环 DSP2 (X21/X23) 通信数据包非法命令	主控与步进通信错误。	检查主控与步进通信线路是否稳定可靠。
E-103	扩展外设通信异常	缝纫机电控与扩展外设电控之间通信异常	检查缝纫机电控与扩展外设电控之间 CAN 通信线缆。
E-104	扩展外设运行异常	扩展外设电控报错	在扩展外设电控上接上面板观察报错信息。
E-105	步进闭环 DSP1 (X25/X27) 主轴同步模式错误	开启主轴同步模式下步进动作异常	检查主轴电机运转是否正常平稳,有无抖动。
E-106	步进闭环 DSP2 (X21/X23) 主轴同步模式错误	开启主轴同步模式下步进动作异常	检查主轴电机运转是否正常平稳,有无抖动。

6.4 面板异常信息一览表

错误代码	异常名称	异常内容	解除方法
M-300	存储异常	面板定义的数据存在错误	内部错误，需要升级面板程序
M-301	内存异常	面板内存数据异常	内部错误，需要升级面板程序
M-302	机型异常	面板上电读取机型参数值不在已定义的机型范围以内。	按复位键后进入 K241 号参数，选择已定义的机型后保存参数。
M-303	系统 UK 参数异常	面板读取 EEPROM 中内存参数范围异常	按复位键后进入系统菜单，进行恢复出厂设置操作。
M-304	机头板参数异常	面板接收到下位机发送的机头板参数范围异常。	按复位键后进入系统菜单，进行恢复出厂设置操作。
M-305	普通花样参数异常	面板使用花样参数时发现花样参数范围异常。	按复位键后进入系统菜单，进行恢复出厂设置操作。
M-306	花样不存在或未开启	被准备的图案 NO. 没有登记到 ROM 里，或是被设定为不能读出。图案 NO. 为 0。	按复位开关，确认图案 NO.。确认使用花样已经在普通花样锁打开。
M-307	花样数据异常	面板读取花样缝纫数据时发现标志数据格式异常。	选择其他号码的花样。
M-308	缝纫数据过大	计算花样数据时发现花样数据过大超出正常范围。	更换其他花样缝纫。
M-309	花样超出缝制范围	计算花样数据时发现花样超出缝制区域。	按复位开关，确认图案轮廓尺寸是否在 K056、K057、K058 和 K059 参数限定范围以内。
M-310	针距超出正常范围	计算花样数据时发现花样针距超出正常范围。	按复位开关，确认图案和 X、Y 放大率。
M-311	花样数据传输异常	面板给主控制器发送花样数据过程中出现错误。	检查花样是否正确，检查面板与主控制器通信线缆是否连接正常。
M-312	普通花样锁加载异常	面板加载 EEPROM 中普通花样锁数据时出现错误。	按复位键后进入系统菜单，进行恢复出厂设置操作。
M-313	当前花样参数异常	面板加载 EEPROM 中当前花样参数数据时出现错误。	按复位键后进入系统菜单，进行恢复出厂设置操作。
M-314	参数设定超出正常范围	设置参数值超出正常范围。	按复位键后重新修改设置参数值。
M-315	缝纫计数器加载异常	面板加载 EEPROM 中缝纫计数器数据时出现	按复位键后进入系统菜单，进行恢复出厂设置操作。

错误代码	异常名称	异常内容	解除方法
		错误。	
M-316	缝纫计数器用尽	缝纫完成后计数器到达设置的限定值。	按复位键解除。
M-317	面板与主控通信异常	主电路板与操作面板不能通信或通讯错误。	关闭电源，稍待一些时间后再次打开电源。检查通讯线缆及主板与操作面板是否有故障。
M-318	外置花样存储空间已满	在导入 USB 花样时检测到面板存储外置花样数据的存储器空间已满。	先将现有内置花样导出后，删除花样后再进行花样导入操作。
M-319	外置花样存储区数据格式异常	操作头读取外置花样数据格式信息时发现标志数据异常。	进入系统菜单的花样导入导出模式，执行删除花样操作。
M-320	导入花样已存在	在导入 USB 花样时检测到面板中已经有相同号码的外置花样。	将 USB 存储设备中要导入的花样名更改为未使用的号码再进行导入操作。
M-321	导入花样未找到	在导入 USB 花样时在 USB 存储设备上没有找到要导入花样号的花样文件。	选择在 USB 存储设备上已存在花样号的花样文件进行导入。
M-322	花样删除错误	在删除面板外置花样时检测到要删除花样号的花样数据不存在。	选择已经存在花样号的花样数据进行删除。
M-323	花样读取错误	面板在从外置花样数据存储区域读取花样数据时出现异常。	选择其他号码的花样。
M-324	U 盘未连接	在进行花样导入、导出操作时面板检测到读写 USB 存储设备异常。	更换 USB 存储设备进行操作。
M-325	导入花样文件尺寸过大	在进行花样导入操作时，面板检测到导入的花样超出了最大尺寸限制。	确认要导入的花样文件尺寸都在合理范围以内。
M-326	外置花样不存在	缝纫准备时读取外置花样不存在。	选择其他号码的花样。
M-327	要删除的 P 花样被 C 花样引用	在删除 P 花样时发现该 P 花样已经被加入到 C 花样中。	先将该 P 花样从 C 花样中删除，再执行删除 P 花样的操作。
M-328	U 盘中没有花样	在进行花样导入操作时，面板检测到 USB 存储设备中没有花样。	确定已经将花样文件命名正确并保存在 USB 存储设备指定目录中。
M-329	没有登记 P 花样	在进入 P 花样复制/删除或 C 花样复制/删除模式前发现没有登记	请先登记 P 花样再进入这些模式。

错误代码	异常名称	异常内容	解除方法
		任何 P 花样。	
M-330	普通花样全部被关闭	在进入 P 花样登记模式前发现所有普通花样都已经被关闭。	请先进入普通花样锁模式解锁普通花样在执行操作。
M-331	P 花样已满不能登记 P 花样	在进入 P 花样登记模式前发现所有 P 花样都已经被登记。	请先删除一部分 P 花样后再登记新的 P 花样。
M-332	不能删除最后的 C 花样	在删除 C 花样时发现当前删除的是最后一个 C 花样。	不允许删除最后一个仅剩的 C 花样。
M-333	机器需要加润滑油了	机器运转到了向指定位置补充润滑油的时期，所以缝纫机停止了。	按复位键后，进入参数 U245，按复位键清零后，可以继续使用。
M-999	未知错误	面板未定义的错误。	关机，更新操作头程序。

7.1 电控箱安装尺寸



7.2 操作箱安装尺寸



7.3 系统框图

