

ICS 61.080

Y 17



ZZB

浙江 制造 团体 标准

T/ZZB 1211—2019

工业用缝纫机 计算机控制平头锁钮孔 缝纫机

Industrial sewing machine Computer controlled lockstitch button hole
sewing machine

ZHEJIANG MADE

2019 - 10 - 08 发布

2019 - 10 - 31 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 产品分类	3
5 基本要求	4
6 技术要求	5
7 试验方法	10
8 检验规则	15
9 附件、标志、包装、运输、贮存	18
10 质量承诺	19
附录 A（规范性附录） 加固线缝形式	20

ZHEJIANG MADE

前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009 给出的规则进行起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准主要起草单位：拓卡奔马机电科技有限公司。

本标准参与起草单位：杰克缝纫机股份有限公司、浙江众邦机电科技有限公司、北京大豪科技股份有限公司、浙江振盛缝制机械有限公司(排名不分先后)。

本标准评审专家组长：黄伟。

本标准主要起草人：李保青、蔡锦飏、马峰、宋斌、邢少鹏、洪波。

ZHEJIANG MADE

工业用缝纫机 计算机控制平头锁钮孔缝纫机

1 范围

本标准规定了工业用缝纫机计算机控制平头锁钮孔缝纫机的术语和定义、产品分类、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、附件、标志、包装、运输、贮存和质量承诺。

本标准适用于缝制锁式线迹纽扣孔的计算机控制平头锁钮孔缝纫机（以下简称“产品”）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 191—2008 包装储运图示标志
- GB/T 1800.2—2009 产品几何技术规范（GPS） 极限与配合 第2部分：标准公差等级和孔、轴极限偏差表
- GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP 代码）
- GB/T 4515—2008 线迹的分类和术语
- GB/T 6836—2018 缝纫线
- GB/T 9174—2008 一般货物运输包装通用技术条件
- GB/T 12113—2003 接触电流和保护导体电流的测量方法
- GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.4—2018 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- GB/T 24342—2009 工业机械电器设备 保护接地电路连续性试验规范
- GB/T 30420.1—2013 缝纫机术语 第1部分：基础术语
- GB/T 30421—2013 工业用缝纫机 缝纫机、缝纫单元和缝纫系统的安全要求
- QB/T 1177—2007 工业用缝纫机 噪声级测试方法
- QB/T 1178—2006 工业用缝纫机 振动的测试方法
- QB/T 1572—1992 缝纫机零件电镀通用技术条件
- QB/T 2505—2000 缝纫机零件发黑通用技术条件
- QB/T 2528—2001 缝纫机涂装技术条件
- QB/T 4796—2015 工业用缝纫机 计算机控制平头锁钮孔缝纫机

3 术语和定义

GB/T 30420.1—2013和QB/T 4796—2015界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品分类

4.1 型式

本产品系平台式机体，采用摆动式针杆机构刺布、旋梭勾线、连杆挑线、齿型带机构送料，并由计算机控制主轴驱动电机和摆动式针杆机构、齿型带机构运动的步进电机，形成X-Y方向复合运动，实现GB/T 4515—2008规定304锁式线迹特征的钮孔线缝。

4.2 基本参数

产品基本参数应符合表1的规定。

表1 基本参数

项目	要求
最高缝纫速度 (转/分)	不低于 4200
最大压脚提升高度 (mm)	标准：14，特殊规格：17（针杆倒提）
切孔长度 (mm)	标准型：6.4~31.8
钮孔长度 (mm)	标准：41，特殊规格：120
最大钮孔宽度 (mm)	标准：5
最小横列针距 (mm)	不低于 0.2
采用机针	DP×5 11#~14#
采用缝线	11.8tex/3sz~7.4tex/3sz 棉缝纫线或 11.8tex/3sz~7.4tex/3sz 涤纶缝纫线（按 GB/T 6836—2018）

4.3 工作环境

工作环境应符合下列要求：

- 交流电源电压：(220±33) V；
- 额定频率：50 Hz；
- 工作温度：(0~40) °C；
- 工作湿度：30%~85% (25 °C无凝露)。

5 基本要求

5.1 设计要求

- 5.1.1 应采用计算机二维、三维辅助设计软件进行产品及仿真。
- 5.1.2 应具备机械和控制系统的研发能力。
- 5.1.3 主要运动部件的配合精度应达到GB/T 1800.2—2009规定的IT 6~IT 7标准公差等级。

5.2 材料选用

5.2.1 主轴等重要传动轴表面硬度应不低于HV550，凸轮、针板等关键零部件应优先采用20CrMo合金结构钢。

5.2.2 控制系统及驱动电机应通过“欧盟安全认证”（CE）认证及欧盟“关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令”（ROHS）认证。

5.3 工艺装备

5.3.1 产品部件装配时应具备装配工艺标准，装配过程中应有过程检验标准。

5.3.2 产品加工精密零件应使用超声波清洗机清洗零件表面残留铁屑、粉尘、油污等。

5.4 检测能力

5.4.1 应配备声级计、照度仪、振动测试仪、交流电参数测量仪、直流电参数测量仪、盐雾试验箱、等检测设备。

5.4.2 应具备缝纫性能、噪声声压级、振动位移、温升等项目的检测能力。

6 技术要求

6.1 外观

6.1.1 涂装件表面

涂装件表面应符合QB/T 2528—2001中5.1的规定。

6.1.2 产品表面

产品表面不应有锈斑、污渍，标牌应完整，位置应正确，无明显伤痕。

6.1.3 产品外露件表面

产品外露零部件及螺钉头部不应有毛刺。

6.1.4 电镀件表面

电镀件镀层表面应符合QB/T 1572—1992中6.1.1规定。

6.1.5 塑料件表面

塑料件表面应色泽一致，不应有明显缩凹和划伤。

6.1.6 发黑件表面

发黑件表面应符合QB/T 2505—2000中3.1规定。

6.1.7 控制箱表面

控制箱表面色泽一致，不应有明显凹痕、擦伤、变形。

6.1.8 电气线路和接插件

外露的电气线路和接插件排列应整齐、牢固、正确。控制箱的接线端子排、保险座、保护接地端子应有牢固、清晰的标志。

6.1.9 连接和布线

连接和布线应符合下列要求：

- a) 所有连接，尤其是保护接地电路的连接应牢固，没有意外松脱的危险；
- b) 连接方法应与被连接导线的截面积及导线的性质相适应；
- c) 为满足连接、拆卸电缆和电缆束的需要，应提供足够的附加长度；
- d) 只要可能就应将保护导线靠近有关负载的导线安装，以便减少回路阻抗；
- e) 布线通道与导线绝缘接触的锐角、焊渣、毛刺应清除，过孔处应加护口防护；
- f) 没有封闭通道保护的电线、电缆在敷设时应使用绝缘套管或绝缘缠绕带保护。

6.2 产品性能

6.2.1 压脚性能

压脚性能应符合下列要求：

- a) 压脚提升高度应符合表 1 的规定；
- b) 压脚压力应能调节。

6.2.2 缝线张力控制性能

缝线张力控制性能应符合下列要求：

- a) 缝纫开始时，夹线器应能自动夹住面线；
- b) 缝纫结束压脚抬起时，应能自动松开面线；
- c) 加固线缝和横列线缝的面线张力应能分别调节。

6.2.3 剪线性能

剪线性能应符合下列要求：

- a) 面线剪刀的位置应能调节；
- b) 缝纫结束时，应能自动剪断并夹住面线和底线，第二次缝纫时，起针应不脱线。

6.3 缝纫性能

6.3.1 极限钮孔尺寸缝纫

极限钮孔尺寸缝纫应符合下列要求：

- a) 极限钮孔尺寸缝纫应不断针、不断线、不跳针和不浮线；
- b) 钮孔应平整完好，不应起皱，线迹清晰美观；
- c) 切孔口应平齐，且位于横列的中间，切刀不切断线迹；
- d) 缝样上针线线头长度不应大于 2.5 mm，梭线线头长度不应大于 5 mm。

6.3.2 普通缝纫

普通缝纫应符合下列要求：

- a) 普通缝纫应不断针、不断线、不跳针和不浮线；
- b) 钮孔应平整完好，不应起皱，线迹清晰美观；
- c) 切孔口应平齐，且位于横列的中间，切刀不切断线迹；
- d) 缝样上针线线头长度不应大于 2.5 mm，梭线线头长度不应大于 5 mm。

6.3.3 薄料缝纫

薄料缝纫应符合下列要求:

- a) 薄料缝纫应不断针、不断线、不跳针和不浮线;
- b) 钮孔应平整完好, 不应起皱, 线迹清晰美观;
- c) 切孔口应平齐, 且位于横列的中间, 切刀不切断线迹;
- d) 缝样上针线线头长度不应大于 2.5 mm, 梭线线头长度不应大于 5 mm。

6.3.4 组合钮孔形式循环缝

组合钮孔形式循环缝应符合下列要求:

- a) 组合钮孔形式循环缝应不断针、不断线、不跳针和不浮线;
- b) 钮孔应平整完好, 不应起皱, 线迹清晰美观;
- c) 切孔口应平齐, 且位于横列的中间, 切刀不切断线迹;
- d) 缝样上针线线头长度不应大于 2.5 mm, 梭线线头长度不应大于 5 mm。

6.4 运转性能

6.4.1 异常声响

空载运行时, 应无异常声响。

6.4.2 噪声声压级

噪声声压级应不大于 83 dB(A)。

6.4.3 振动位移

振动位移值应不大于 100 μm 。

6.4.4 密封

产品各结合面、密封面应不渗透油、脂。

6.5 安全要求

6.5.1 控制箱外壳

控制箱外壳应符合下列要求:

- a) 控制箱外壳在不采用工具的状态下, 应无法开启;
- b) 控制箱外壳至少应符合 GB 4208—2017 规定的 IP 20 防护等级。

6.5.2 保护联结

6.5.2.1 产品的所有外露可导电部分都应连接到保护联结电路上。

6.5.2.2 产品的电源引入端口处连接外部保护导线的端子应使用Ⓢ或 PE 标识, 外部保护导线的最小截面积要求应符合表 2 的规定。

表2 导线最小截面积

设备供电相线的截面积 (S) (mm ²)	外部保护导线的最小截面积 (S _p) (mm ²)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

6.5.2.3 所有保护导线应进行端子连接，且一个端子只能连接一根保护导线。每个保护导线接点都应有标记，符号为⊕或PE（符号优先），保护导线应采用黄/绿双色的铜导线。

6.5.2.4 应保证联结电路的连续性，应符合 GB/T 24342—2009 的要求，保护总接地端子 PE 到各测点间，实测电压降不应超过表 3 所规定的值。

6.5.2.5 开关电器件不应接入保护联结电路。

表3 电压降

被测保护导向支路最小有效截面积 (mm ²)	最大的实测电压降（对应测试电流 10 A 的值） (V)
≤ 1.0	3.3
1.5	2.6
2.5	1.9
4	1.4

6.5.3 绝缘电阻

在交流供电输入端和保护电路间施加直流 500 V 时，测得的绝缘电阻不应小于 100 M Ω 。

6.5.4 耐电压强度

产品的交流电源输入端与 PE 端之间应能经受交流 1 kV（50 Hz）、持续 5 s 的耐电压试验（工作在或低于 PELV 电压的电路除外），不应有电击穿或闪络现象。

6.5.5 泄漏电流

当产品接入供电电网后，在正常运行时，泄漏电流不应大于 3.5 mA。

6.5.6 断针保护屏

产品应配置断针保护屏。

6.5.7 温升

电动机和控制箱外壳任何部位的温升不应大于 25 K，电磁铁外表面的温升不应大于 20 K。

6.5.8 线缆束防护

移动的线缆束，应采用拖链或类似方式防护，不应裸露。

6.5.9 侧翻保护装置

产品侧翻应有安全保护装置。

6.5.10 急停装置

触动急停装置后，产品应停止运行，并在控制面板上显示相应的状态。

6.5.11 警告标志

在操作维修过程中对人体易造成伤害的部位或者附近应标明警告标志，标志的图形、颜色应符合GB/T 30421—2013中附录B的规定。

6.5.12 静电放电抗扰度

在4000V接触放电电压和8000V空气放电电压环境中，产品应能正常工作，性能判据为GB/T 17626.2—2018中第9章规定的b类。

6.5.13 电快速瞬变脉冲群抗扰度

产品在实际工作状态下，交流电源输入端口、信号线端口应承受表4规定的快速瞬变脉冲群干扰，性能判据为GB/T 17626.4—2018中第9章规定的b类。

表4 快速瞬变脉冲群

项目	要求
电压峰值 (Kv)	2
上升时间 (t_r) (ns)	5
脉冲宽度 (t_w) (ns)	50
重复频率 (kHz)	5

注：试验采用直接注入方式。

6.6 控制功能

6.6.1 缝纫速度调节

通过操作面板的参数设定，缝纫速度应能调节。

6.6.2 钮孔长度和宽度调节

通过操作面板的参数设定，钮孔长度和宽度应能调节。

6.6.3 切孔长度调节

通过操作面板的参数设定，切孔尺寸应能调节。

6.6.4 针距调节

在钮孔长度不变条件下，通过操作面板的参数设定，加固线缝和横列线迹针距应均能调节。

6.6.5 线迹切换

通过操作面板的参数设定，平线迹钮孔和三角线迹钮孔的缝纫应能切换。

6.6.6 自动抬压脚

缝纫开始和结束时，压脚应能自动压下和抬起。

6.6.7 断线自动停车

缝纫过程中断线，应能停车并报警。

6.6.8 组合钮孔形式循环缝

通过操作面板的参数设定，不同的钮孔形式组成的组合，应能按设定的钮孔形式和顺序进行循环缝纫。

6.6.9 操作面板的输入和显示

操作面板应能正确地输入和显示当前工作参数和状态。

6.6.10 花样存储功能

花样程序可通过外部存储介质输入，存储应正确、可靠；可存储花样能达到500种。

7 试验方法

7.1 外观

在光照度为 (600 ± 200) lx光线下，检验距离为 $(300 \sim 400)$ mm，用目测和手感检查判定。

7.2 产品性能

7.2.1 压脚性能

压脚性能应按下列方法试验：

- a) 提升压脚至极限位置，将专用量规放入压脚下，应能通过；
- b) 调节压脚压力，手拉压脚下压住的缝料判定。

7.2.2 缝线张力控制性能

缝线张力控制性能应按下列方法试验：

- a) 缝纫开始时，目测判定自动夹紧面线；
- b) 缝纫结束压脚抬起时，手感判定自动松开面线；
- c) 通过操作面板分别设定加固线缝和横列线缝的面线张力值并进行缝纫试验，目测判定。

7.2.3 剪线性能

剪线性能应按下列方法试验：

- a) 目测判定；
- b) 在缝纫性能中进行试验，目测判定。

7.3 缝纫性能

7.3.1 试验前的准备

试验前的准备应符合下列要求:

- 试验前将产品外表面擦净,清除针板、压脚、送料板、旋梭及过线部分的污物,加润滑油,以最高缝速的80%空载连续缝纫运转5 min;
- 缝纫速度用无接触式转速表测试,试验缝纫速度允差为-1.5%;
- 试验前,可调节压脚压力、缝线张力、切刀位置进行试缝,但在正式试验时则不可再调节。

7.3.2 极限钮孔尺寸缝纫

按表4的规定的试验条件进行试验:

- 6.3.1的a)、b)、c)项,目测判定;
- 6.3.1的d)项,线头长度用精度值为0.02 mm的游标卡尺量取留在钮孔上的线头长度。

7.3.3 普通缝纫

按表4的规定的试验条件进行试验:

- 6.3.2的a)、b)、c)项,目测判定;
- 6.3.2的d)项,线头长度用精度值为0.02 mm的游标卡尺量取留在钮孔上的线头长度。

7.3.4 薄料缝纫

按表4的规定的试验条件进行试验:

- 6.3.3的a)、b)、c)项,目测判定;
- 6.3.3的d)项,线头长度用精度值为0.02 mm的游标卡尺量取留在钮孔上的线头长度。

7.3.5 组合钮孔形式循环缝

按表5规定的试验条件进行试验:

- 6.3.4的a)、b)、c)项,目测判定;
- 6.3.4的d)项,线头长度用精度值为0.02 mm的游标卡尺量取留在钮孔上的线头长度。

表5 试验条件

项目	机针	缝线	面料		钮孔规格	钮孔个数	缝纫速度	线迹形式
			规格	层数				
极限钮孔尺寸缝纫	随机机针	9.5tex×3(60s/3)涤纶线Z捻向	130号中平布100×100	2	按随机切刀尺寸,选最小钮孔、宽度为最小按随机压脚尺寸,选最大钮孔、宽度为最大	各5个	最高缝速90%	小钮孔:三角线迹 大钮孔:平线迹

表5 (续)

项目	机针	缝线	面料		纽孔规格	纽孔个数	缝纫速度	线迹形式
			规格	层数				
普通缝纫	随机机针	9.5tex×3(60s/3) 涤纶线 Z 捻向	130 号中平布 100×100	3	12.7 mm×3 mm 任选 2 个钮孔 花样各试验 5 个	10 个	最高缝速 90%	三角线迹
薄料缝纫			65×35 交织 涤棉布 300×100	2				
组合钮孔 形式循环 缝			130 号中平 布 500×100		3 个 12.7 mm× 3 mm 任选钮孔 花样形成的组 合花样	20 次循环 60 个	最高缝速 的 90%	

7.4 运转性能

7.4.1 异常声响

从启动逐渐加速到最高缝纫速度状态下空载运行，耳听判定。

7.4.2 噪声声压级

噪声声压级：按QB/T 1177—2007中的规定进行试验（不计切刀、剪线和抬压脚的噪声），其中试验钮孔形式采用附录A图A.1中前后加固线缝为“圆形”形式，横列线迹为平线迹，钮孔宽度为3mm，钮孔长度为随机压脚的最长长度，针距为0.35mm，1个钮孔缝纫为1次试验，取其中最大值，共测5次，取5次的算术平均值，噪声声压级应符合6.4.2的规定。

7.4.3 振动位移

振动位移值的试验按下列方法：

- 开机稳定运行 5 min 后，开始试验；
- 按 QB/T 1178—2006 中的规定进行试验，其中试验钮孔形式同 7.4.2) 的试验条件。试验时，将振动传感器放在机台上方（在不影响产品运动而又离针杆最近的位置，如下图 1 所示），完成 1 个钮孔缝制为 1 次试验，读取其中最大值，共测 3 次，取 3 次的算术平均值。



图1 振动位移测试图

7.4.4 密封

在缝纫性能试验后，手感和目测判定。

7.5 安全要求

7.5.1 控制箱外壳

按下列方法进行试验：

- a) 外壳开启型式，目测判定；
- b) 防护等级采用符合 GB/T 4208—2017 规定的专用检具检查。

7.5.2 保护联接

按以下方法进行保护联接试验：

- a) 目测判定 6.5.2.1、6.5.2.3、6.5.2.5；
- b) 6.5.2.2 项，取一段黄/绿双色的接地导线，剥去绝缘护套，清点芯线的根数（ n ）并记录，随意抽取一根芯线，用精度为 0.001 mm 的外径千分尺测量其直径（ d ），按公式（1）计算接地导线截面积 S 。

$$S = \left(\frac{1}{4} \pi d^2 \right) n \dots\dots\dots (1)$$

式中：

S ——接地导线截面积；

d ——芯线的直径；

n ——芯线的根数。

- c) 6.5.2.4 按 GB/T 24342—2009 中 6.2 规定的试验方法进行。

7.5.3 绝缘电阻

绝缘电阻试验应按下列步骤进行试验：

- a) 试验时，将产品电源开关置于接通位置，但其电源输入端不接入电网；
- b) 试验前在产品电源输入端口，应将不宜承受高电压的电器件暂时断开后再进行测量；
- c) 用绝缘电阻测试仪，在交流供电输入端和保护联结电路间施加直流 500 V，读取绝缘电阻的数值；
- d) 检验完毕后，用导线对受试产品进行完全放电以保证安全。

7.5.4 耐电压强度

耐电压强度试验应按下列步骤进行试验：

- a) 将被测产品和测试仪器均放在耐电压强度超过 3000 V 的绝缘工作台或绝缘材料板上；
- b) 试验时，将产品电源开关置于接通位置，但其电源输入端不接入电网；
- c) 试验前在产品电源输入端口，应将不宜承受高电压的元器件暂时断开后再进行测量；
- d) 测试前仪器的漏电流选择为 10 mA；
- e) 在产品交流供电输入端与保护接地端之间，施加试验电压时应在 5 s 内，逐渐将试验电压平缓地上升到交流 1000 V 并保持 5 s 的试验时间。然后再在 5 s 内，逐渐将试验电压平缓地降低至零后断开试验电源；
- f) 试验完毕后，用导线对受试产品进行完全放电以保证安全。

7.5.5 泄漏电流

交流电源进线侧应有隔离变压器，用泄漏电流测试仪或精度误差不大于±5%的交流电流表，接入产品，以额定电压的1.06倍、额定转速、空载状态下运转，按GB/T 12113—2003中5.4.1图6的电路装置进行测量，以正常极性和相反极性（开关P）两种情况下进行测量，取其中的最大值作为被测产品的泄漏电流值。

7.5.6 断针保护屏

目测判定。

7.5.7 温升

产品按普通缝纫模式，选择专用花样（前后加固线缝都采用附录A图A.1中“圆形”形式，横列线迹为平线迹，钮孔宽度为3mm，钮孔长度为随机压脚的最长长度，针距为0.35mm，相邻两个花样的缝纫间隔时间为2s）。

运行前测量起始温度，每10min测量记录发热部件位置的温度。当30min内温度变化小于1K时记录此温度作为测试结果。测试结果与初始温度的差值即为温升值。温升检测点位置见表6。

表6 温升检测点

被测部件	监测点位置
主驱动电机	绕组外壳表面中心
控制箱	接近人体一侧表面中心
电磁铁	电磁铁绕组外壳表面中心

7.5.8 线缆束防护

目测检查判定。

7.5.9 侧翻保护装置

产品接通电源处于待机状态，将机器倾倒30°，系统进入停机状态，试验2次，目测判定。

7.5.10 急停功能

在缝纫过程中，按急停按钮，试验2次，目测判定。

7.5.11 警告标识

目测判定。

7.5.12 静电放电抗扰度

静电放电抗扰度试验按照GB/T 17626.2—2018规定的试验设备和方法进行。

7.5.13 电快速瞬变脉冲群抗扰度

电快速瞬变脉冲群抗扰度试验按照GB/T 17626.4—2018规定的试验设备和方法进行。

7.6 控制功能

7.6.1 缝纫速度调节

在准备状态下，程序控制调节速度，其缝纫速度应按示值变化，目测显示屏判定。

7.6.2 钮孔长度和宽度调节

设定不同的钮孔长度和宽度各3个，并按普通缝纫试验条件进行缝纫试验，目测判定。

7.6.3 切孔长度调节

设定不同的切孔长度的钮孔形式2个，并按普通缝纫试验条件进行缝纫试验，目测判定。

7.6.4 针距调节

设定不同的加固线缝和横列线缝的针距2个，并按普通缝纫试验条件进行缝纫试验，目测判定。

7.6.5 线迹切换

设定平线迹和三角线迹各1次，并按普通缝纫试验条件进行缝纫试验，目测判定。

7.6.6 自动抬压脚

设定自动抬压脚控制模式，在缝纫开始和结束时试验5次，目测判定。

7.6.7 断线自动停车

采用普通缝纫试验条件，在缝纫过程中剪断面线，进行断线试验5次，目测判定。

7.6.8 组合钮孔形式循环缝

按压脚大小，设定3个不同的钮孔形式和缝纫顺序，按普通缝纫试验条件进行逐个、连续的缝纫试验，试验3次，目测判定。

7.6.9 操作面板的输入和显示

在7.6.10试验时同时进行，目测显示屏当前工作参数和状态。

7.6.10 花样存储功能

将外部存储介质连接产品，任选一花样程序输入产品，储存后并按普通缝纫试验条件进行该花样缝纫，目测判定。

8 检验规则

8.1 出厂条件

出厂产品应经质量检验部门检验合格，并附有检验合格证。

8.2 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验，检验项目见表7。

8.3 出厂检验

产品完工包装前，应按本标准规定的出厂检验项目进行全数检验。

8.4 型式检验

有下列情况之一，应进行型式检验：

- a) 新产品的试制定型鉴定或老产品转生产；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产一年应周期性进行一次检验；
- d) 产品停产一年以上，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

8.5 不合格分类及检验分类

不合格分类及检验分类见表7。

表7 检验项目

序号	项目	技术要求	试验方法	不合格分类			检验分类		
				A	B	C	出厂检验	型式检验	
1	外观	涂装件表面	6.1.1	7.1	—	√	—	√	√
2		产品表面	6.1.2	7.1	—	—	√	√	√
3		产品外露件表面	6.1.3	7.1	—	—	√	√	√
4		电镀件表面	6.1.4	7.1	—	—	√	√	√
5		塑料件表面	6.1.5	7.1	—	—	√	√	√
6		发黑件表面	6.1.6	7.1	—	—	√	√	√
7		控制箱表面	6.1.7	7.1	—	—	√	√	√
8		电气线路和接插件	6.1.8	7.1	—	—	√	√	√
9		连接和布线	6.1.9	7.1	—	—	√	√	√
10	产品性能	压脚性能	6.2.1	7.2.1	—	—	√	√	√
11		缝线张力控制性能	6.2.2	7.2.2	—	—	√	√	√
12		剪线性能	6.2.3	7.2.3	—	—	√	√	√
13	缝纫性能	极限钮孔尺寸缝纫	6.3.1	7.3.2	—	√	—	√	√
14		普通缝纫	6.3.2	7.3.3	√	—	—	√	√
15		薄料缝纫	6.3.3	7.3.4	—	√	—	√	√
16		组合钮孔形式循环缝	6.3.4	7.3.5	—	√	—	√	√
17	运转性能	异常声响	6.4.1	7.4.1	—	—	√	√	√
18		噪声声压级	6.4.2	7.4.2	—	√	—	√	√
19		振动位移	6.4.3	7.4.3	—	—	√	—	√
20		密封	6.4.4	7.4.4	—	√	—	√	√
21	安全要求	控制箱外壳	6.5.1	7.5.1	√	—	—	√	√
22		保护联结电路	6.5.2.1	7.5.2	√	—	—	√	√
23		保护导线	6.5.2.2	7.5.2	√	—	—	√	√
24		保护导线连接点	6.5.2.3	7.5.2	√	—	—	√	√
25		保护联接的连续性	6.5.2.4	7.5.2	√	—	—	√	√
26		禁止开关电路接入	6.5.2.5	7.5.2	√	—	—	√	√

注：“√”表示对应不合格分类和需要进行相应项目测试。

表7 (续)

序号	项目	技术要求	试验方法	不合格分类			检验分类			
				A	B	C	出厂检验	型式检验		
27	安全 要求	绝缘电阻	6.5.3	7.5.3	√	—	—	√	√	
28		耐电压强度	6.5.4	7.5.4	√	—	—	√	√	
29		泄漏电流	6.5.5	7.5.5	√	—	—	—	√	
30		断针保护屏	6.5.6	7.5.6	√	—	—	√	√	
31		温升	6.5.7	7.5.7	√	—	—	—	√	
32		线缆束防护	6.5.8	7.5.8	—	—	√	√	√	
33		侧翻保护装置	6.5.9	7.5.9	√	—	—	√	√	
34		急停装置	6.5.10	7.5.10	√	—	—	√	√	
35		警告标志	6.5.11	7.5.11	√	—	—	√	√	
36		静电放电抗扰度	6.5.12	7.5.12	√	—	—	√	√	
37		电快速瞬变脉冲群抗扰度	6.5.13	7.5.13	√	—	—	√	√	
38		控制 功能 要求	缝纫速度调节	6.6.1	7.6.1	—	√	—	√	√
39			钮孔长度与宽度调节	6.6.2	7.6.2	√	—	—	√	√
40			切孔长度调节	6.6.3	7.6.3	√	—	—	√	√
41	针距调节		6.6.4	7.6.4	√	—	—	√	√	
42	线迹切换		6.6.5	7.6.5	—	√	—	√	√	
43	自动抬压脚		6.6.6	7.6.6	—	√	—	√	√	
44	断线自动停车		6.6.7	7.6.7	√	—	—	√	√	
45	组合钮孔形式循环缝		6.6.8	7.6.8	—	√	—	√	√	
46	操作面板的输入和显示		6.6.9	7.6.9	—	√	—	√	√	
47	花样存储功能		6.6.10	7.6.10	—	√	—	√	√	

注：“√”表示对应不合格分类和需要进行相应项目测试。

8.6 型式检验

8.6.1 样本的抽取

样本应从本周期制造的并经检验合格的某个批或若干批中抽取,并要保证所得到的样本能代表本周期的制造技术水平。

8.6.2 抽样方案

型式检验的一次抽样方案见表8。

表8 抽样方案

判别水平	II					
抽样方案	一次抽样					
不合格分类	A		B		C	
样本单位检验项目	21		12		14	
不合格质量水平 (RQL)	65		150		250	
样本量	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
2	0	1	2	3	4	5
注1: 样本单位为每台产品;						
注2: A类的Ac、Re以不合格品计, B、C类的Ac、Re以不合格数计。						

8.6.3 型式检验合格或不合格的判断

根据样本检查的结果,若在样本中发现的A类的不合格品数和B、C类的不合格数,分别不大于对应的合格判定数(Ac),且功能要求全部合格,则判定该型式检验为合格。若在样本中发现的A类的不合格品数和B、C类的不合格数有一类不小于对应的不合格判定数(Re),或功能要求未全部合格,则判定该型式检验为不合格。

8.6.4 型式检验后的处置

型式检验后的处置应按GB/T 2829—2002中5.12的规定执行。

9 附件、标志、包装、运输、贮存

9.1 附件

每台产品配备的附件应符合产品使用说明书或装箱清单规定。

9.2 标志

产品标志应包括下列内容:

- 产品型号;
- 安全警示标志;
- 额定电压(V);
- 额定频率(Hz);
- 额定输入功率(W);
- 制造商名称;
- 制造日期或编号。

9.3 外包装储运标志

按GB/T 191—2008的规定,应有下列储运标志:

- 怕雨;
- 向上;
- 易碎物品;

d) 堆码层数极限。

9.4 包装

按GB/T 9174—2008的规定。

9.5 运输

产品应能适应公路、水运、铁路等运输方式。

9.6 贮存

产品应在环境温度为 $(-20\sim+55)$ ℃，相对湿度 $\leq 95\%$ （无冷凝水）的仓库中存放，室内应无酸碱及腐蚀性气体，且无强烈的机械振动冲击和磁场作用。

10 质量承诺

10.1 产品交货之日起12个月内，如因制造问题而发生损坏或不能正常工作时，应负责包修。

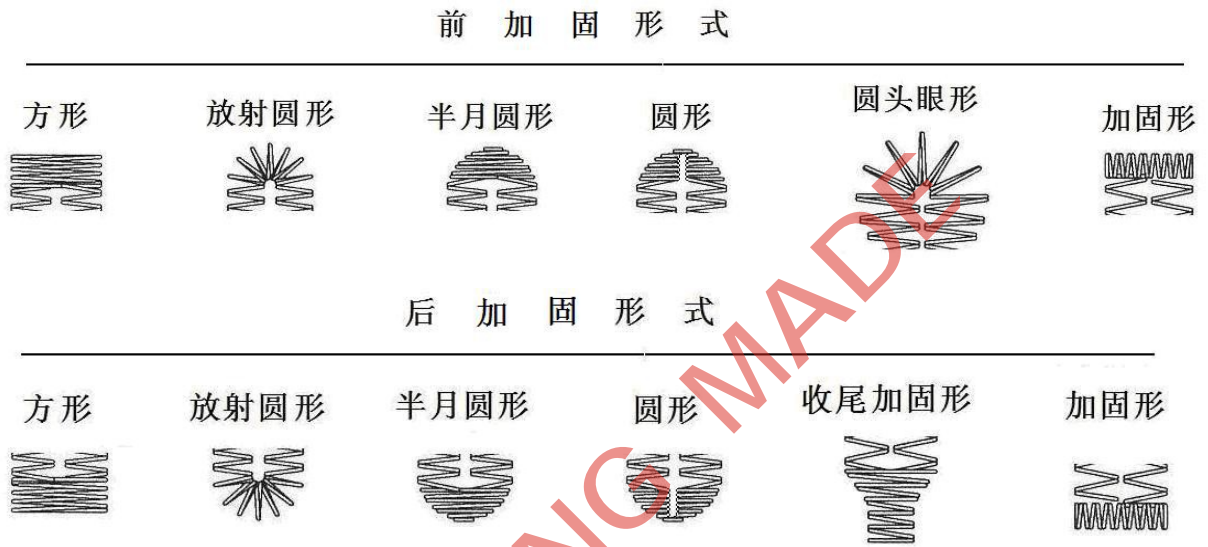
10.2 客户在规定的贮存、运输、使用条件下，产品上轴、摆轴、下轴等重要零件在36个月内出现断裂、严重磨损等影响缝纫的质量问题（未按养护规定保养的情况除外），应负责免费更换。

10.3 发生用户因产品质量进行投诉时，应在48小时内做出处理响应，及时为用户提供合理范围内的服务和解决方案。

ZHEJIANG MADE

附录 A
(规范性附录)
加固线缝形式

加固线缝分别有以下多种形式，见图A.1。



图A.1 加固线缝样式