

ICS 61.080
Y 17



ZZB

浙江 制造 团体 标准

T/ZZB 1181—2019

工业用缝纫机 计算机控制筒式综合送料 平缝机

Industrial sewing machine—Cylinder bed feed compound lockstitch sewing machine

2019 - 09 - 23 发布

2019 - 10 - 31 实施

浙江省品牌建设联合会

发布

目 次

前言	2
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	4
4 产品型式、基本参数和工作条件	4
5 基本要求	5
6 技术要求	5
7 试验方法	9
8 检验规则	14
9 标志、包装、运输、贮存、附件与备件	17
10 质量承诺	18

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。

本标准由丽水市食品药品与质量技术监督检验检测院牵头组织制定。

本标准主要起草单位：浙江飞凤缝制设备有限公司。

本标准参与起草单位：丽水市食品药品与质量技术监督检验检测院、杰克缝纫机股份有限公司、浙江宝宇缝纫机有限公司、上海市缝纫机研究所、义乌硕邦缝纫机有限公司（排名不分先后）。

本标准主要起草人：赵丽婉、牛犇、阙菊华、赵国强、应跃跃、程晴、邱卫明、段晓锋、陆坚勇、龙雄金、吴雨晨、徐超、李彬、丁文强。

本标准评审专家组长：施进。

本标准首次发布。

本标准由丽水市食品药品与质量技术监督检验检测院负责解释。

ZHEJIANG MADE

工业用缝纫机

计算机控制筒式综合送料平缝机

1 范围

本标准规定了工业用缝纫机计算机控制筒式综合送料平缝机的术语和定义、产品型式、基本参数和工作条件、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、附件与备件、质量承诺。

本标准适用于缝制皮革、人造革、帆布等中厚料和厚料制品的工业用缝纫机计算机控制筒式综合送料平缝机（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 包装储运图示标志
- GB/T 1800.2 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 外壳防护等级（IP代码）
- GB/T 4515 线迹的分类和术语
- GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件
- GB/T 6836 缝纫线
- GB/T 9174 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 工业机械电气设备 保护接地电路连续性试验规范
- GB/T 30420.1 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 工业用缝纫机 噪声级测试方法
- QB/T 1178 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 2045 工业用缝纫机 线缝皱缩和缝料层潜移的测试方法
- QB/T 2252 缝纫机机头启动转矩测试方法
- 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 2877 工业用缝纫机 缝厚能力的试验方法
- QB/T 4298 工业用缝纫机 高、低速缝纫线迹长度相对误差试验方法

QB/T 4299 工业用缝纫机 倒、顺缝纫线迹长度相对误差试验方法

QB/T 4388—2012 工业用缝纫机 计算机控制高速包缝缝纫机

QB/T 5228—2018 工业用缝纫机 计算机控制筒式综合送料平缝缝纫机

3 术语和定义

GB/T 30420.1、QB/T 5288 界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品型式、基本参数和工作条件

4.1 型式

本产品为悬筒式机体型式。挑线采用连杆或滑杆型式，刺料采用针杆型式，勾线采用旋梭型式，送料采用针杆、送料牙、内外双压脚交互型式，形成 GB/T 4515 规定的 301 线迹。采用计算机控制系统（含外挂式、直驱式和一体式机型），实现自动停针、自动剪线、自动计数、自动倒顺缝、自动加固缝、自动抬压脚、脚踏板控制和慢启动等功能。

4.2 基本参数

基本参数见表 1。

表1 基本参数

项目		基本参数
最高缝纫速度 (针/分)		$\geq 2\ 200$
最低缝纫速度 (针/分)		≤ 300
最大线迹长度 (mm)		≥ 6
压脚提升高度(mm)	手控	8~10
	膝控	14~15
	自动	14~15
缝厚能力 (mm)		8~10
内外压脚交互量调节范围 (mm)		2~5
采用机针		DP×17 Nm110~Nm160 (18 [#] ~23 [#])
采用缝线		19.7 tex/3sz~29.5 tex/3sz 涤纶缝纫线 (按GB/T 6836-2007)
采用旋梭		双倍线量水平或垂直旋梭
厚度 Mm		2~10

4.3 工作条件

工作条件应符合下列要求：

- a) 电源电压：交流（220±33）V/（380±57）V；
- b) 电源频率：50 Hz；
- c) 环境温度：0℃～40℃；
- d) 相对湿度：20%～85%（25℃无凝露）。

5 基本要求

5.1 设计要求

5.1.1 应具备针对缝纫面料、服装工艺进行性能设计和计算的能力。

5.1.2 主要运动部件的设计精度应达到 GB/T 1800.2 规定的不低于 IT 7 标准公差等级。

5.2 材料选用

5.2.1 上轴、下轴、竖轴应采用下屈服强度不低于 300 MPa 的优质碳素结构钢，经热处理后其表面硬度不应低于 550 HV 1。

5.2.2 挑线杆、旋梭、伞齿轮应采用下屈服强度不低于 500 MPa 的合金结构钢，经热处理后其表面硬度不应低于 600 HV 1。

5.2.3 控制系统及驱动电机应通过“欧盟安全认证”（CE）认证。

5.3 工艺与装备

5.3.1 机壳（含底板）的重要轴孔应采用数控机床进行加工。

5.3.2 装配过程应采用流水线方式，采用相应工装保证批量生产达到设计指标要求。

5.4 检测能力

5.4.1 应配备有声级计、测温仪、耐压测试仪、绝缘电阻测试仪、接地电阻测试仪和泄漏电流测试仪等检测设备。

5.4.2 应具备出厂检验项目的检测设备及能力。

6 技术要求

6.1 外观和结构要求

6.1.1 产品表面不应有锈斑和污渍；标牌应完整、位置正确，无明显伤痕。

6.1.2 产品外露零部件及螺钉头部应无毛刺。

6.1.3 涂装件表面应符合 QB/T 2528—2001 中 5.1 的规定。

6.1.4 发黑件表面应符合 QB/T 2505—2000 中 3.1 的规定。

6.1.5 电镀件镀层表面应符合 QB/T 1572—1992 中 6.1.1 的规定。

6.1.6 塑料件表面色泽应基本一致，不应有明显的缩凹和划伤。

6.1.7 控制面板表面应平整、色泽基本一致，不应有明显凹痕、擦伤和变形。

6.1.8 外露的电气线路和接插件排列应整齐和牢固。控制系统内的接线端子排、保险座和保护接地端子应有明确的标志。标志应牢固和清晰。

6.1.9 连接和布线应符合下列要求：

- a) 所有连接应牢固，没有意外松脱的危险；

- b) 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；
- c) 只要可能就应将保护导线靠近有关负载导线安装，以便减少回路阻抗；
- d) 布线通道与导线绝缘接触的锐角、焊渣和毛刺应清除，过孔处应加护套防护；
- e) 没有封闭通道保护的电线和电缆在敷设时应使用绝缘套管或绝缘缠绕带保护。

6.2 机器性能

- 6.2.1 线迹长度、缝线张力和压脚压力等应能调节。
- 6.2.2 手提压脚提升锁住后，应能起松线作用。
- 6.2.3 压脚提升高度应符合表 1 的规定。
- 6.2.4 最大线迹长度应符合表 1 的规定。
- 6.2.5 倒送扳手的始动作用力不应大于 18 N，压下扳手后松开，倒送扳手应能完全复位。
- 6.2.6 倒、顺缝纫线迹长度相对误差不应大于 7.5 %。
- 6.2.7 内外压脚交叉量应能调节。
- 6.2.8 最高缝纫速度和最低缝纫速度应符合表 1 的规定，最高缝纫速度与系统显示的数值误差率不应大于 1 %。
- 6.2.9 筒身直径应小于 60 mm。

6.3 缝纫性能

- 6.3.1 普通缝纫不应断针、断线、跳针和浮线。
- 6.3.2 层缝缝纫不应断针、断线、跳针和浮线。
- 6.3.3 厚料缝纫不应断针、断线、跳针、浮线和送料卡阻现象。
- 6.3.4 高、低速缝纫线迹长度相对误差不应大于 8 %。
- 6.3.5 缝料层潜移率不应大于 0.3 %。
- 6.3.6 最大缝厚能力不应低于 8 层。

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

空载运行时，噪声声压级不应大于 81 dB (A)。

6.4.3 振动位移

振动位移值不应大于 400 μm 。

6.4.4 启动转矩

启动转矩不应大于 0.8 N·m。

6.5 安全要求

6.5.1 控制系统外壳

控制系统外壳应符合下列要求：

- a) 在不采用工具的状态下，应无法开启；

b) 至少应符合 GB/T 4208 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不应小于设备供电相线的截面积。

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,保护总接地端子 PE 到各测点间,实测电压降不应超过表 2 所规定的要求。

6.5.2.5 开关电器件不应接入保护联结电路。

表2 保护联结电路的连续性

被测保护导线支路最小有效截面积 mm ²	最大的实测电压降 (对应测试电流为 10A 的值) V
≤1.0	3.3
1.5	2.6
2.5	1.9
4.0	1.4

6.5.3 绝缘电阻

应符合 GB 5226.1 的规定。

6.5.4 耐压强度

应符合 GB 5226.1 的规定。

6.5.5 泄漏电流

泄漏电流不应大于 3.5 mA。

6.5.6 温升

6.5.6.1 电动机和控制系统外壳表面的温升不应大于 30K。

6.5.6.2 电磁铁外壳表面的温升不应大于 30K。

6.5.7 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,标志的图形和颜色应符合 GB/T 30421—2013 中附录 B 的规定。

6.6 电磁兼容

6.6.1 静电放电抗扰度

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

6.6.2 电快速瞬变脉冲群抗扰度

产品在实际工作状态下，交流电源输入端口应承受表3规定的电快速瞬变脉冲群抗扰度，性能判据应为GB/T 17626.4—2018中第9章规定的b类。

表3 电快速瞬变脉冲群抗扰度

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

注：试验采用直接注入方式。

6.7 保护功能

6.7.1 信号中断保护

机械发生故障或控制系统接收不到速度信号时，产品应能在5 s内起保护作用。

注：直驱式和一体式机型不适用。

6.7.2 同步器故障保护

同步器出现故障时，控制系统应能在5 s内显示错误代码，进入停机状态。

注：一体式机型不适用。

6.8 功能要求

6.8.1 自动停针位

6.8.1.1 开机停针位

设置开机停针位模式，启动产品后，机针应能自动停在上针位。

6.8.1.2 针位选择

缝纫过程中停车，机针上、下针位应能通过控制系统设定。

6.8.1.3 停针精度

上、下停针位置重复精度误差不应大于 $\pm 3^\circ$ 。

6.8.2 自动剪线

自动剪线应能剪断缝线，再次缝纫时，线头不应从针孔中脱出。

6.8.3 倒顺缝纫

6.8.3.1 手动倒顺缝纫

按下倒缝扳手或按钮，产品应能倒缝。

6.8.3.2 自动前后加固缝

自动前后加固缝的针数和速度应能调节。

6.8.3.3 连续加固缝

连续加固缝的针数、次数及速度应能调节。

6.8.4 计数缝纫

6.8.4.1 补针

产品应能进行不同针数的补针。

6.8.4.2 计数

产品应能设置不同针数的缝纫。

6.8.5 慢启动

产品应能设置慢启动缝纫速度和针数。

6.8.6 脚踏板控制

脚踏控制踏板应能控制启动、停止、缝纫速度、自动剪线和自动抬压脚功能。

7 试验方法

7.1 外观和结构要求

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

7.2 机器性能

7.2.1 机构调节

线迹长度、缝线张力、压脚压力的调节在缝纫性能试验时, 用目测和手感检查判定。

7.2.2 松线作用

按 QB/T 5228—2018 中 6.2.3 的规定进行试验。

7.2.3 压脚提升高度

转动上轮, 将送料牙调节到低于针板位置, 用压脚板手抬起压脚或用膝提、自动方式抬起压脚, 用压脚高度专用量块塞入压脚和针板之间, 检查量规是否通过。

7.2.4 最大线迹长度

按 QB/T 5228—2018 中 6.2.4 规定的试验方法进行。

7.2.5 倒送扳手始动作用力和自由复位

按 QB/T 5228—2018 中 6.2.5 规定的试验方法进行。

7.2.6 倒、顺缝纫线迹长度相对误差

按表4规定的试验条件和QB/T 4299 规定的试验方法进行。

7.2.7 内、外压脚交互量的调节

按产品说明书规定的范围调节。

7.2.8 缝纫速度及误差率

缝纫速度及误差率试验按下列方法进行：

- a) 在额定电压和额定频率下，将压脚抬起，按表 1 规定分别设定最高缝纫速度和最低缝纫速度并空载运行，目测判定；
- b) 以最高缝纫速度空载运转，用非接触式测速仪测量，将测量结果与控制面板显示值相比，按公式（1）计算其误差率。

$$R = \frac{|R_0 - R_1|}{R_0} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

R ——最高缝纫速度与显示值误差率；

R_0 ——控制面板显示值；

R_1 ——实际测量结果。

7.2.9 筒身直径

用精度不低于0.02mm 的游标卡尺测量距筒身端面5mm处的最大直径。

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：

- a) 试验前将产品外表面擦净，并清除针板、送料牙、旋梭和过线部分的污物，加润滑油后，以最高缝速的 80 %运转 5 min 后；
- b) 缝纫速度用非接触式测速仪进行测试，试验缝纫速度允差为-1 %；
- c) 关闭慢启动及前后加固功能；
- d) 每项试验前允许调节压脚压力、缝线张力、线迹长度、送料牙高度和内、外压脚交互量并进行试缝，正式试验时不应再调节。

7.3.2 普通缝纫

按表 4 规定的试验条件，试验 2 次，目测检查判定。

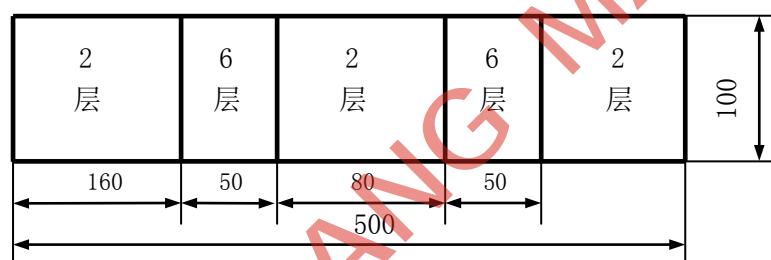
表4 缝纫性能试验条件

序号	试验项目	采用 机针	采用 缝线	试料			线迹长度 (mm)	缝纫速度 (针/分)		
				规格	尺寸 (mm)	层数				
1	普通缝纫	随机 机针	按基 本参 数选 用	PV 人 造 革	1000×100	2	最大	最高缝纫速度		
2	层缝缝纫				500×100	按图 1	4	最高缝纫速度 的 80%		
3	厚料缝纫					6	4			
4	最大线迹长度					2	最大			
5	倒、顺缝纫线迹长度相对误差				按 QB/T 4299 的规定					
6	高、低速缝纫线迹长度相对误差				按 QB/T 4298 的规定					
7	缝料层潜移率				按 QB/T 2045 的规定					

注：PV人造革在自由状态时的厚度为1 mm±0.2 mm。

7.3.3 层缝缝纫

将缝料按图 1 所示缝固，按表 4 规定的试验条件，试验 3 次，目测检查判定。



单位：mm

图1 层缝缝纫缝料示意图

7.3.4 厚料缝纫

按表4 规定的试验条件，试验 2 次，目测检查判定。

7.3.5 高、低速缝纫线迹长度相对误差

按表4 规定的试验条件和 QB/T 4298 的试验方法进行。

7.3.6 缝料层潜移率

按表4规定的试验条件和 QB/T 2045 的试验方法进行。

7.3.7 最大缝厚能力

采用表1规定的机针、缝线及缝料，按QB/T 2877规定的试验方法进行。

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时，耳听判定。

7.4.2 噪声声压级

按QB/T 1177规定的试验方法进行。

7.4.3 振动位移

传感器置于距针孔中心右侧70 mm的筒身中心线上，其他按QB/T 1178规定的试验方法进行。

7.4.4 启动转矩

按QB/T 2252规定的试验方法进行。

7.5 安全要求

7.5.1 控制系统外壳

用符合GB/T 4208外壳防护等级的专用检具检查，手感目测检查判定。

7.5.2 保护联结

保护联结试验按下列方法进行：

- 第 6.5.2.1、6.5.2.3、6.5.2.5 项，目测检查判定；
- 第 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（2）计算接地导线截面积 S ；

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

- 第 6.5.2.4 项，按 GB/T 24342-2009 中 6.2 规定的要求进行试验。

7.5.3 绝缘电阻

按GB 5226.1规定的试验方法进行。

7.5.4 耐压强度

按GB 5226.1规定的试验方法进行。

7.5.5 泄漏电流

交流电源进线侧应接入隔离变压器，产品在额定电压的1.06倍、最高缝纫速度下空载运行，按GB/T 12113—2003中5.4.1图6的电路装置，用泄漏电流测试仪或者精度误差不大于±5%的交流电流表测量正常极性和相反极性两种状态，取其中的最大值。

7.5.6 温升

将缝纫速度设置为最高缝纫速度的90%，针距长度调至3mm，机针不穿线，不放置缝料，以运转5s、停顿5s的间歇方式空载运行。运行前测量初始温度，每10min记录电动机、电磁铁和控制系统表面的实时温度。当30min内实时温度变化小于1 K时为结束试验，最大实时温度与初始温度的差值即为温升值。检测点位置见表5。

表5 温升检测点位置

被测部件	检测点位置
电动机	外壳上方表面几何中心
电磁铁	外壳外侧表面几何中心
控制系统	接近人体一侧表面几何中心

7.5.7 警告标志

目测检查判定。

7.6 电磁兼容

7.6.1 静电放电抗扰度

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

7.6.2 电快速瞬变脉冲群抗扰度

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

7.7 保护功能

7.7.1 信号中断保护

将产品翻倒使皮带脱开，用秒表测试信号中断保护时间。

7.7.2 同步器故障保护

产品启动前，拔出同步器的插头，用秒表测试同步故障保护时间，目测判定；运转过程中，拔出同步器的插头，用秒表测试同步器故障保护时间，目测判定。

7.8 功能要求

7.8.1 自动停针位

7.8.1.1 开机停针位

分别将产品上轮处于3个任意角度位置时接通电源，目测检查判定。

7.8.1.2 针位选择

普通缝纫过程中，分别设定上针位或下针位停车，连续试验3次，目测检查判定。

7.8.1.3 停针精度

停车精度试验按QB/T 4388-2012中5.5.1规定的试验方法进行。

7.8.2 自动剪线

普通缝纫后自动剪线，试验50次，目测检查判定。

7.8.3 倒顺缝纫

7.8.3.1 手动倒顺缝纫

普通缝纫过程中，交替按下、松开倒缝扳手和手触倒缝按钮，各试验 5 次，目测检查判定。

7.8.3.2 自动前后加固缝

按“普通缝纫”的试验条件，设定不同的前后加固针数和加固缝纫速度，试验 5 次，目测检查判定。

7.8.3.3 连续加固缝

按“普通缝纫”的试验条件，设定不同的加固针数、加固次数和加固缝纫速度，试验 5 次，目测检查判定。

7.8.4 计数缝纫

7.8.4.1 补针

按“普通缝纫”的试验条件，在剪线前停车状态时手触补针按钮，进行 0.5 针、1 针或连续几针的补针，各试验 5 次，目测检查判定。

7.8.4.2 计数

按“普通缝纫”的试验条件，设定 20 针的计数缝纫模式，试验 5 次，目测检查判定。

7.8.5 慢启动

按“普通缝纫”的试验条件，分别设定慢启动缝纫速度和针数进行缝纫，目测检查判定。

7.8.6 脚踏板控制

控制脚踏板，对启动、停止、低速至高速缝纫、自动剪线和自动抬压脚功能各试验 5 次，目测检查判定。

8 检验规则

8.1 出厂条件

产品应经质量检验部门检验合格并附有检验合格证方可出厂，压脚下应附有缝样，缝样尺寸 $l \times b$ (100 mm × 30 mm)。

8.2 检验分类

产品检验分出厂检验和型式试验。

8.3 出厂检验

产品完工包装前，应按表 6 规定的出厂检验项目进行全数检验，所检项目应全部合格。

8.4 型式试验

有下列情况之一，应进行型式试验：

- 产品改型的定型鉴定；
- 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；
- 正常生产 12 个月应周期性进行 1 次试验；
- 产品正式停产后恢复生产时；

- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
 ——相关机构提出进行型式试验的要求时。

8.5 不合格分类及检验分类

不合格分类及检验分类见表6。

表6 不合格分类及检验分类

序号	检验项目		要求	试验方法	不合格分类			检验分类	
					A	B	C	出厂	型式
1	外观和结构 要求	产品表面	6.1.1	7.1			√	√	√
		外露件表面	6.1.2				√	√	
		涂装件表面	6.1.3			√		√	
		发黑件表面	6.1.4				√	√	
		电镀件表面	6.1.5				√	√	
		塑料件表面	6.1.6				√	√	
		控制面板表面	6.1.7			√		√	
		电气线路和接插件	6.1.8				√	√	
		连接和布线	6.1.9				√	√	
2	机器性能	机构调节	6.2.1	7.2.1			√	√	√
		松线作用	6.2.2	7.2.2			√	√	
		压脚提升高度	6.2.3	7.2.3			√	√	
		最大线迹长度	6.2.4	7.2.4		√		√	
		倒送扳手始动作用力和自由复位	6.2.5	7.2.5			√		
		倒、顺缝纫线迹长度相对误差	6.2.6	7.2.6		√			
		内、外压脚交互量的调节	6.2.7	7.2.7		√			
		缝纫速度及误差率	6.2.8	7.2.8		√			
		筒身直径	6.2.9	7.2.9			√		
3	缝纫性能	普通缝纫	6.3.1	7.3.2	√			√	√
		层缝缝纫	6.3.2	7.3.3		√		√	
		连续缝纫	6.3.3	7.3.4		√		√	
		高、低速缝纫线迹长度相对误差	6.3.4	7.3.5			√		
		缝料层潜移率	6.3.5	7.3.6		√			
		最大缝厚能力	6.3.6	7.3.7		√			
4	运转性能	异常声响	6.4.1	7.4.1			√	√	√
		噪声声压级	6.4.2	7.4.2		√			
		振动位移	6.4.3	7.4.3			√		
		启动转矩	6.4.4	7.4.4			√		

表6 (续)

序号	检验项目		要求	试验方法	不合格分类			检验分类			
					A	B	C	出厂	型式		
5	安全要求	电控箱外壳		6.5.1	7.5.1		√			√	
		保护联结	保护联结电路		6.5.2.1	7.5.2	√				
			保护导线		6.5.2.2		√				
			保护导线连接点		6.5.2.3		√				
			保护联结的连续性		6.5.2.4		√				
			开关电器件不应接入		6.5.2.5		√				
		绝缘电阻		6.5.3	7.5.3	√			√		
		耐压强度		6.5.4	7.5.4	√			√		
		泄漏电流		6.5.5	7.5.5	√					
		温升	电动机、控制系统表面		6.5.6.1	7.5.6			√		
			电磁铁表面		6.5.6.2				√		
警告标志		6.5.7	7.5.7		√		√				
6	电磁兼容	静电放电抗扰度		6.6.1	7.6.1			√		√	
		电快速瞬变脉冲群干扰		6.6.2	7.6.2			√			
7	保护功能	信号中断保护		6.7.1	7.7.1			√	√	√	
		同步器故障保护		6.7.2	7.7.2			√	√		
8	功能要求	自动停针位	开机停针位	6.8.1.1	7.8.1.1			√	√	√	
			针位选择	6.8.1.2	7.8.1.2			√	√		
			停针精度	6.8.1.2	7.8.1.2			√	√		
		自动剪线		6.8.2	7.8.2	√			√		
		倒顺缝纫	手动倒顺缝纫	6.8.3.1	7.8.3.1			√	√		
			自动前后加固缝	6.8.3.2	7.8.3.2			√	√		
			连续加固缝	6.8.3.3	7.8.3.3			√	√		
		计数缝纫	补针	6.8.4.1	7.8.4.1			√	√		
			计数	6.8.4.2	7.8.4.2			√	√		
		慢启动		6.8.5	7.8.5			√	√		
脚踏板控制功能		6.8.6	7.8.6			√	√				

8.6 型式试验规则

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, 并应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

型式试验的一次抽样方案见表7。

表7 型式试验抽样方案

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	10		13		32	
不合格质量水平 (RQL)	50		120		300	
样本量	<i>Ac</i>	<i>Re</i>	<i>Ac</i>	<i>Re</i>	<i>Ac</i>	<i>Re</i>
3	0	1	2	3	7	8
注1: 样本单位以每台产品;						
注2: A类的 <i>Ac</i> 、 <i>Re</i> 以不合格品计, B、C类的 <i>Ac</i> 、 <i>Re</i> 以不合格数计。						

8.6.3 型式试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), 则判定该批型式试验为合格。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), 则判定该批型式试验为不合格。

8.6.4 型式试验后的处置

型式试验后的处置, 按 GB/T 2829—2002 中 5.12 的规定执行。

9 标志、包装、运输、贮存、附件与备件

9.1 标志

9.1.1 产品标志

产品标志应包括下列内容:

- a) 产品型号;
- b) 商标;
- c) 额定电压 (V);
- d) 额定频率 (Hz);
- e) 额定功率 (W);
- f) 制造商名称;
- g) 制造日期或编号;
- h) 采用的产品标准代号;
- i) 重量及体积。

9.1.2 外包装储运标志

按 GB/T 191 的规定, 应有下列储运标志:

- a) 怕雨;
- b) 向上;
- c) 易碎物品;
- d) 堆码层数极限。

9.2 包装

按 GB/T 9174 的规定。

9.3 运输

产品应能适应公路、水运、铁路等运输方式。

9.4 贮存

产品应在环境温度为 $-40^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ ，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。

9.5 附件与备件

每台产品的附件与备件应符合产品使用说明书或装箱清单的规定。

10 质量承诺

10.1 产品交货之日起 12 个月内，如因制造质量问题而发生损坏或不能正常工作时，应负责保修。

10.2 在正常使用的情况下，产品的主轴、挑线杆、下轴等重要零件在 6 年内出现开裂现象的（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 24 小时内做出响应，及时为用户提供合理范围内的服务和解决方案。

ZHEJIANG MADE