



团 体 标 准

T/ZZB XXXX—XXXX

自动光电感控超高速包缝缝纫机

Automatic photoconductor-control
super high speed overlock sewing machine

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类	1
5 基本要求	2
6 技术要求	3
7 试验方法	8
8 检验规则	12
9 标志、包装、运输、贮存、附件与备件	15
10 质量承诺	16

前 言

本文件依据 GB/T 1.1—2020 给出的规则起草。

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。

本文件由浙江省品牌建设联合会提出并归口管理。

本文件由台州市标准化研究院牵头组织制订。

本文件主要起草单位：浙江新顺发缝纫机科技股份有限公司。

本文件参与起草单位：台州市标准化研究院、宁波市标准化研究院、浙江宝宇缝纫机股份有限公司、浙江大森缝纫机有限公司。

本文件主要起草人：阮善兵、阮玲斐、冯文兵、陈璋、应献、周山山、段晓锋、阮春华。

本文件评审专家组长：×××。

本文件由台州市标准化研究院负责解释。

自动光电感控超高速包缝缝纫机

1 范围

本文件规定了自动光电感控超高速包缝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、标志、包装、运输、贮存、附件与备件和质量承诺。

本文件适用于缝制透明、半透明、薄型、中厚型纺织制品的，双电机联动、三光电传感器控制，具有自动识别缝料、自动缝纫和自动控制残留线辫长度功能的自动光电感控超高速包缝缝纫机的（以下简称“产品”）。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用本文件；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 3077—2015 合金结构钢
- 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 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—2021 工业用缝纫机 振动测试方法
- QB/T 1572—1992 缝纫机零件电镀通用技术条件
- QB/T 2252—2012 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 4298—2012 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 4388—2012 工业用缝纫机 计算机控制高速包缝缝纫机

3 术语和定义

GB/T 4515—2008、GB/T 30420.1—2013 和 QB/T 4388—2012 界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品分类

4.1 型式

本产品为平台式机电一体化机体，针杆刺料、弯针勾线、差动式下送料形式。采用伺服电机直接驱动主轴、步进电机驱动抬压脚和剪线辫装置的双电机联动技术，实现速度控制、自动抬压脚、自动停针位、自动计件、自动剪前后线辫、自动吸除废料；采用三光电传感器控制技术，实现自动识别缝料、自动缝纫和停止、自动控制残留线辫长度的功能。

4.2 分类

产品线迹型式按 GB/T 4515—2008 可分为：502、503、504、505、512、514 线迹和 401•504、401•514 组合线迹等。

4.3 基本参数

产品的基本参数应符合下列要求：

- a) 最高缝纫速度：不低于 6000 针/分；
- b) 线迹长度：最小线迹长度不大于 1.0mm，最大线迹长度不小于 5.0mm；
- c) 差动比：顺差动最大差动比不小于 1.4，逆差动最小差动比不大于 0.8；
- d) 包边宽度：不小于 2.5 mm；
- e) 压脚提升高度：不小于 5 mm；
- f) 采用机针：GN 型 Nm 65~Nm 130；
- g) 采用缝线：9.8tex×3（60/3）棉缝纫线或涤纶缝纫线（按 GB/T 6836—2018 的要求）。

4.4 工作条件

工作条件应符合下列要求：

- a) 电源电压：交流（220±44）V；
- b) 电源频率：50Hz/60Hz；
- 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 应采用计算机三维辅助设计软件进行设计；分析不同的面料、服装工艺对缝纫性能的影响，并实验验证设计的可靠性。

5.1.2 主轴、针杆、连杆等运动部件的精度不应低于 GB/T 1800.2—2009 规定的 IT6 标准公差等级。

5.2 材料与零部件

5.2.1 主轴、针杆应采用抗拉强度不低于 GB/T 3077—2015 中牌号 20Cr 合金结构钢，经热处理后其表面硬度不应低于 700HV1。

5.2.2 控制系统应通过欧盟（CE）认证。

5.3 工艺与装备

5.3.1 涂装应采用自动喷涂流水线方式，采用符合国家环保要求的涂料。

5.3.2 机壳应采用立式或卧式加工中心加工。

5.4 检验检测

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

产品表面不应有锈斑、污渍；标牌应完整、位置正确、无明显伤痕。

6.1.2 外露件表面

产品可触及的外露零部件及螺钉头部不应有毛刺。

6.1.3 涂装件表面

涂装件表面应符合 QB/T 2528—2001 中 5.1 的规定。

6.1.4 发黑件表面

发黑件表面应符合 QB/T 2505—2000 中 3.1 的规定。

6.1.5 电镀件表面

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

同色系的塑料件表面应色泽一致，不应有明显的缩凹和划伤。

6.1.7 控制面板表面

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 标志

控制箱内的接线端子排、保险座、保护接地端子应有明确的标志，标志应牢固、清晰。

6.1.9 电气线路和接插件

外露的电气线路和接插件安排应整齐、牢固。

6.1.10 连接和布线

连接和布线应符合下列要求：

- 所有连接应牢固，没有意外松脱的危险；
- 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；
- 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；
- 布线通道与导线绝缘接触的锐角、焊渣、毛刺应清除，过孔处应加护套防护；
- 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 机器性能

6.2.1 机构调节

线迹长度、包边宽度、差动比、缝线张力、线的输出量和压脚压力应能调节。

6.2.2 切刀性能

切刀应锋利，缝料切边应整齐。

6.2.3 线迹长度

线迹长度应符合 4.3b) 的规定。

6.2.4 差动比

差动比应符合 4.3c) 的规定。

6.2.5 包边宽度

包边宽度应符合 4.3d) 的规定。

6.2.6 压脚提升高度

压脚提升高度应符合 4.3e) 的规定。

6.2.7 缝纫速度与显示值误差率

缝纫速度应能调节，最高缝纫速度应符合 4.3a) 的规定，最低缝纫速度不应大于 200 针/分。

6.3 缝纫性能

6.3.1 普通缝纫

普通缝纫不应断针、断线、跳针和浮线。

6.3.2 薄料缝纫

薄料缝纫不应断线、断针、跳针和浮线。

6.3.3 中厚料缝纫

中厚料缝纫不应断线、断针、跳针和浮线。

6.3.4 层缝缝纫

层缝缝纫不应断线、断针、跳针和浮线。

6.3.5 连续缝纫

连续缝纫不应断线、断针、跳针和浮线。

6.3.6 线辫缝纫

线辫缝纫应出线顺利，线辫长度不应短于 100mm。

6.3.7 高、低速缝纫线迹长度相对误差

高、低速缝纫线迹长度相对误差不应大于 5.0%。

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

噪声声压级不应大于 80dB (A)。

6.4.3 振动位移

振动位移值不应大于 200 μm 。

6.4.4 启动转矩

启动转矩不应大于 0.35N·m。

6.4.5 润滑

运转时润滑系统供油及回油应正常。

6.4.6 密封

产品密封性应良好，各结合面不应有渗漏油。

6.5 控制性能

6.5.1 自动缝纫

自动缝纫应符合下列要求：

- a) 当传感器检测到缝料时，产品应能自动抬起压脚，压住缝料后自动启动开始缝纫；缝料离开缝纫区域后，产品应能自动停止缝纫并抬起压脚；
- b) 自动缝纫过程中，产品应能自动检测缝料位置，剪断缝料前后两端的线辫。

6.5.2 自动停针位

自动停针位应符合下列要求：

- a) 缝纫过程中停车，机针上、下针位应能选择设定，动作应准确、可靠；
- b) 缝纫结束剪线辫后，机针上、下针位应能选择设定，动作应准确、可靠；
- c) 自动停针的重复位置精度不应大于 5°。

6.5.3 自动剪线辫

自动剪线辫应符合下列要求：

- a) 剪前线辫、后线辫及前后线辫模式应能选择设定，动作应准确、可靠；
- b) 剪线后，残留线辫长度不应大于 5 mm；
- c) 连续剪线辫 100 次应无故障。

6.5.4 自动切条带

配置条带包边缝纫时，应能自动切断条带。

6.5.5 自动识别缝料

自动识别缝料应符合下列要求：

- a) 应能根据不同缝料，通过控制系统的“布料选择”设置不同的选项；
- b) 采用厚度不小于 0.5 mm 的两层牛仔布，通过“布料选择”设置“厚料”选项，应能符合 6.5.1 “自动缝纫”的要求；
- c) 采用厚度不大于 0.01 mm 的两层 PE 保鲜袋，通过“布料选择”设置“透明”选项，应能符合 6.5.1 “自动缝纫”的要求。

6.5.6 自动吸除废料

配置吸风装置时，产品应能自动吸除剪除的线辫和废边料。

6.5.7 速度控制

缝纫速度应能控制，其误差不应大于 30 针/分。

6.5.8 慢启动

慢启动模式时，应能设定慢启动的缝纫速度。

6.5.9 计件

开启计件模式时，应能统计并显示完成缝纫的工件数量。

6.5.10 语音提示

语音提示应符合下列要求：

- a) 通过控制系统进行操作时，系统应能通过语音提示当前操作选定的项目；
- b) 语音提示的音量应能调节。

6.6 安全要求

6.6.1 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—2017 规定的 IP 40 防护等级。

6.6.2 保护联结

6.6.2.1 产品的所有外露可导电部分都应连接到保护联结电路上。

6.6.2.2 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。

6.6.2.3 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，采用 ⊕ 符号或 PE 字母，图形符号优先，或采用黄/绿双色组合，或这些的任一组合进行标记。

6.6.2.4 应保证联结电路的连续性，保护总接地端子 PE 到各测点间的电压降不应超过表 1 所规定的要求，测试电压应使用安全特低电压（SELV）。

6.6.2.5 开关电器件不应接入保护联结电路。

表1

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

6.6.3 绝缘电阻

绝缘电阻不应小于 1 MΩ。

6.6.4 耐压强度

产品的交流电源输入端与 PE 端之间应能经受交流 1kV（50Hz）、持续 5s 的耐压试验（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。

6.6.5 泄漏电流

泄漏电流不应大于 3.5 mA。

6.6.6 温升

主驱动电机、步进电机和控制系统表面的温升不应大于 35 K；

6.6.7 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。

6.6.8 安全保护

在“全自动”模式时，压脚、护针板和缝台中任意部位未处于正常工作状态时，产品应无法自行启动。

6.7 电磁兼容

6.7.1 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。

6.7.2 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 2 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2

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。

6.8 运行能耗

8 小时运行能耗不应大于 1.5 kWh。

7 试验方法

7.1 外观和结构要求

按 QB/T 4388—2012 中 5.1 规定的方法进行试验。

7.2 机器性能

按 QB/T 4388—2012 中 5.2 规定的方法进行试验。

7.3 缝纫性能

7.3.1 试验前准备

试验前按照下列要求准备：

- 试验前将产品外表擦净，清除针板、送料牙、弯针以及过线部分的污物，加润滑油后，以最高缝速的 80% 运转 5 min 后逐项检验；
- 缝纫速度用非接触式测速仪测试，试验缝纫速度允差为 -1%；
- 将缝纫模式设置为“自由缝”模式、自动剪线辫设置为“前后剪线”模式、自动抬压脚设置为“前后压脚”模式、差动比设置为 1:1、慢启动设置为 2000 针/分；
- 每项试验前可调节线迹长度、包边宽度、差动比、缝线张力、线的输出量和压脚压力并进行试缝，但在正式试验时则不可再调节。

7.3.2 普通缝纫

按 QB/T 4388—2012 中 5.3.2 规定的方法进行试验。

7.3.3 薄料缝纫

按 QB/T 4388—2012 中 5.3.3 规定的方法进行试验。

7.3.4 中厚料缝纫

按 QB/T 4388—2012 中 5.3.4 规定的方法进行试验。

7.3.5 层缝缝纫

按 QB/T4388—2012 中 5.3.5 规定的方法进行试验。

7.3.6 连续缝纫

按 QB/T4388—2012 中 5.3.6 规定的方法进行试验。

7.3.7 线辫缝纫

按 QB/T4388—2012 中 5.3.7 规定的方法进行试验。

7.3.8 高、低速缝纫线迹长度相对误差

按 QB/T4298—2012 规定的方法进行试验。

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空载运行，耳听检查判定。

7.4.2 噪声声压级

按 QB/T1177—2007 规定的方法进行试验。

7.4.3 振动位移

按 QB/T1178—2006 规定的方法进行试验。

7.4.4 启动转矩

按 QB/T2252—2012 规定的方法进行试验。

7.4.5 润滑

按 QB/T4388—2012 中 5.4.4 规定的方法进行试验。

7.4.6 密封

按 QB/T4388—2012 中 5.4.5 规定的方法进行试验。

7.5 控制性能

7.5.1 自动缝纫

自动缝纫试验按下列方法进行：

- a) 在“普通缝纫”项目试验后，将缝纫模式设置为“全自动”模式、布料选择模式设置为“普通”模式、缝纫速度设置为 5000 针/分；
- b) 将缝料移至前端光电传感器上，不对脚踏开关进行操作，检查产品是否自动抬起压脚，压住缝料后自动启动开始缝纫；当缝料离开后端光电传感器后，产品是否自动停止缝纫并抬起压脚；
- c) 自动缝纫过程中，检查产品是否自动检测缝料位置并剪断缝料前后两端的线辫，试验 5 次，目测判定。

7.5.2 自动停针位

自动停针位试验按下列方法进行：

- a) 将缝纫模式设置为“自由缝”模式；将自动停针位模式分别设置为“上针位”或“下针位”，在缝纫过程中停车，检查停车位置是否准确，目测判定；
- b) 将自动停针位模式分别设置为“下针位不回针”或“下针位自动回针”，在缝纫结束切线辫后，检查停车位置是否准确地停至“下针位”或“上针位”，目测判定；
- c) 自动停针的重复位置精度按 QB/T 4388—2012 中 5.5.1 c) 规定的方法进行试验。

7.5.3 自动剪线辫

自动剪线辫试验按下列方法进行：

- a) 将缝纫模式设置为“自由缝”模式、将自动剪线辫模式分别设置为“前剪线”、“后剪线”或“前后剪线”、开启吸风模式、缝纫速度设置为 5000 针/分；
- b) 检查产品是否按设定模式进行自动“前剪线”、“后剪线”或“前后剪线”，目测判定；
- c) “前后剪线”后，用精度不低于 0.02mm 的游标卡尺测量自由状态下前后两端的残留线辫长度，试验 5 次，取最大值；
- d) 连续“前后剪线”100 次，目测检查判定。

7.5.4 自动切条带

配置条带进行包边缝纫，按 QB/T 4388—2012 中 5.8.1 规定的方法进行试验，试验 100 次，目测检查判定。

7.5.5 自动识别缝料

自动识别缝料试验按下列方法进行：

- a) 将缝纫模式设置为“全自动”模式、布料选择模式设置为“厚料”模式、缝纫速度设置为 5000 针/分；
- b) 将牛仔布移至前端光电传感器上，按“自动缝纫”项目的方法进行试验；
- c) 将布料选择模式设置为“透明”模式、缝纫速度设置为 4000 针/分；
- d) 将 PE 保鲜膜移至前端光电传感器上，按“自动缝纫”项目的方法进行试验；
- e) 各试验 3 次，目测检查判定。

7.5.6 自动吸除废料

开启吸风装置，在缝纫性能项目中检查，目测判定。

7.5.7 速度控制

按 QB/T 4388—2012 中 5.5.3 规定的方法进行试验。

7.5.8 慢启动

按 QB/T 4388—2012 中 5.8.2 规定的方法进行试验。

7.5.9 计件

开启计件模式，将计数器清零，进行 5 组不同件数的缝纫并剪线，查看控制面板的累计计数值，目测判定。

7.5.10 语音提示

语音提示试验按下列方法进行：

- a) 将语音提示的音量调节至最大，通过控制面板进行缝纫速度及缝纫模式的设定操作，检查系统是否准确进行语音提示；
- b) 通过控制面板对语音提示的音量进行调节，感官检查。

7.6 安全要求

7.6.1 控制系统外壳

用符合 GB/T 4208—2017 外壳防护等级的专用检具检查，手感目测检查判定。

7.6.2 保护联结

按 QB/T 4388—2012 中 5.6.3 规定的方法进行试验。

7.6.3 绝缘电阻

按 QB/T 4388—2012 中 5.6.1 规定的方法进行试验。

7.6.4 耐压强度

按 QB/T 4388—2012 中 5.6.2 规定的方法进行试验。

7.6.5 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 $\pm 5\%$ 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。

7.6.6 温升

将缝纫模式设置为“全自动”模式、自动剪线辫和自动抬压脚模式分别设置为“前后剪线”和“前后抬压脚”、缝纫速度设置为最高缝纫速度的 90%，针距长度调至 2.5mm，机针不穿线，试料采用两层全棉平布，并将其上、下层前后错开重叠在一起，首尾相接缝固（周长 2000mm），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 记录主驱动电机、步进电机和控制系统表面的实时温度。当 30min 内实时温度变化小于 1K 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 3。

表3

被测部件	检测点位置
主驱动电机	外壳上方表面几何中心
步进电机	外壳外侧表面几何中心
控制系统	接近人体一侧表面中心

7.6.7 警告标志

目测检查判定。

7.6.8 安全保护

安全保护试验按下列方法进行：

- a) 将缝纫模式设置为“全自动”模式，压脚、护针板和缝台均调整至正常工作状态，将缝料移至前端光电传感器上，检查产品是否自动抬起压脚，压住缝料后自动启动开始缝纫；
- b) 依次将压脚、护针板和缝台均调整至非正常工作状态，将缝料移至前端光电传感器上，检查产品是否进入保护状态，不启动自动缝纫；
- c) 每种状态各试验 3 次，目测检查判定。

7.7 电磁兼容

7.7.1 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。

7.7.2 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。

7.8 运行能耗

运行能耗试验按下列方法进行：

- a) 试验的输入电压为缝纫机的额定输入电压，最大误差不得超过 $\pm 1\%$ ；试验环境为 $20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，测试仪器（表）的精度不低于 1 级；
- b) 试验速度用非接触式测速仪测试，缝纫速度为 5400 针/分，最大误差不得超过 -1% ；
- c) 将缝纫模式设置为“全自动”模式、自动剪线辫和自动抬压脚模式分别设置为“前后剪线”和“前后抬压脚”、慢启动功能设置为关闭状态；
- d) 线迹长度设置为 2.5 mm，压脚压力为出厂初始状态；
- e) 试验采用随机机针、不穿线、卸除切刀，以运转 5 s、停顿 5 s 的间歇方式空载运行；
- f) 试验过程采用试料采用两层全棉平布，并将其上、下层前后错开重叠在一起，首尾相接缝固（周长 2000 mm）；
- g) 连续试验 8 个小时，记录其能耗值。

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。

8.2 检验分类

产品检验分出厂检验和型式试验。

8.2.1 出厂检验

产品完工包装前，应按表 4 规定的出厂检验项目进行全数检验，所检项目应全部合格。

8.2.2 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。

8.2.3 不合格分类及检验分类

不合格分类及检验分类见表4。

表4

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			√	√	√
		产品外露件表面	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				√	√	
		标志	6.1.8				√	√	
		电气线路和接插件	6.1.9				√		
		连接和布线	6.1.10				√		
2	机器性能	机构调节	6.2.1	7.2.1			√	√	√
		切刀性能	6.2.2	7.2.2			√	√	
		线迹长度	6.2.3	7.2.3		√		√	
		差动比	6.2.4	7.2.4			√		
		包边宽度	6.2.5	7.2.5			√	√	
		压脚提升高度	6.2.6	7.2.6			√	√	
		缝纫速度与显示值误差率	6.2.7	7.2.7			√	√	
3	缝纫性能	普通缝纫	6.3.1	7.3.2	√			√	√
		薄料缝纫	6.3.2	7.3.3		√		√	
		中厚料缝纫	6.3.3	7.3.4		√		√	
		层缝缝纫	6.3.4	7.3.5		√		√	
		连续缝纫	6.3.5	7.3.6		√		√	
		线辫缝纫	6.3.6	7.3.7		√		√	
		高、低速缝纫线迹长度相对误差	6.3.7	7.3.8			√		
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			√		
		润滑	6.4.5	7.4.5		√		√	
		密封	6.4.6	7.4.6	√				

表4（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	自动缝纫	自动缝纫并抬压脚	6.5.1a)	7.5.1a)		√		√	√
		自动检测并剪线辫	6.5.1b)	7.5.1b)		√		√	
	自动停针位	缝纫过程中停车	6.5.2a)	7.5.2a)			√	√	
		缝纫结束剪线辫后	6.5.2b)	7.5.2b)			√	√	
		重复位置精度	6.5.2c)	7.5.2c)			√	√	
	自动剪线辫	模式选择设定	6.5.3a)	7.5.3a)		√		√	
		残留线辫长度	6.5.3b)	7.5.3b)			√		
		连续剪线辫	6.5.3c)	7.5.3c)			√		
	自动切断条带		6.5.4	7.5.4			√		
	自动识别缝料	布料选择设置	6.5.5a)	7.5.5a)			√	√	
		牛仔缝料识别缝纫	6.5.5b)	7.5.5b)		√		√	
		透明缝料识别缝纫	6.5.5c)	7.5.5c)		√		√	
	自动吸除废料		6.5.6	7.5.6			√		
	缝纫速度		6.5.7	7.5.7			√		
	慢启动		6.5.8	7.5.8			√	√	
计件		6.5.9	7.5.9			√	√		
语音提示	语音提示	6.5.10a)	7.5.10a)			√	√		
	音量调节	6.5.10b)	7.5.10b)			√			
6	控制系统外壳		6.6.1	7.6.1		√			√
	保护联结	保护联结电路	6.6.2.1	7.6.2		√			
		保护导线	6.6.2.2			√			
		保护导线连接点	6.6.2.3			√			
		保护联结的连续性	6.6.2.4			√			
		禁止开关电器接入	6.6.2.5			√			
	绝缘电阻		6.6.3	7.6.3	√			√	
	耐压强度		6.6.4	7.6.4	√			√	
	泄漏电流		6.6.5	7.6.5	√				
	温升		6.6.6	7.6.6			√		
	警告标志		6.6.7	7.6.7	√			√	
	安全保护		6.6.8	7.6.8	√			√	
7	电磁兼容	静电放电抗扰度	6.7.1	7.7.1			√		√
		电快速瞬变脉冲群干扰	6.7.2	7.7.2			√		
8	运行能耗	8小时运行能耗	6.8.1	7.8.1		√		√	

8.3 型式试验规则

8.3.1 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。

8.3.2 抽样方案

型式试验的一次抽样方案见表 5。

表5

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	6		21		36	
不合格质量水平 (RQL)	65		120		300	
样本量	<i>Ac</i>	<i>Re</i>	<i>Ac</i>	<i>Re</i>	<i>Ac</i>	<i>Re</i>
2	0	1	1	2	5	6
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。						

8.3.3 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 (A_c), 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 (R_e), 则判定该批型式试验为不合格。

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:

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

9.1.2 外包装储运标志

按 GB/T 191—2008 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/T9174—2008 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

产品应贮存在干燥、通风并能防止雨雪侵袭的室内，不应与易燃、起尘及腐蚀性物品一起存放。

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

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

10.1.2 在正常使用的情况下，产品的主轴、弯针连杆、针杆连杆、切刀连杆等重要零件在 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。

10.1.3 发生用户因产品质量进行投诉时，应在 24 小时内做出响应，48 小时内为用户提供合理范围内的解决方案。
