

胶鞋技术讲座

第8讲 质量问题分析

赵光贤

(上海市胶鞋研究所 上海 200051)

中图分类号: TS943.71

文献标识码: E

文章编号: 1000-890X(2000)08-0507-03

1 胶鞋质量问题的特殊性

与其它橡胶制品一样,胶鞋生产中常会遇到一些质量问题,而胶鞋的质量问题又有其特殊性。

(1)胶鞋是生活消费品,对外观要求较高,尽管胶鞋标准对外观要求作了详尽的规定,各胶鞋制造厂也根据标准采取了预防措施,但各种质量问题仍会经常出现。由于侧重于外观质量,有些质量问题对其它橡胶制品来说不算瑕疵,而对胶鞋来说则是不合格品。

(2)胶鞋是多工序、多部件产品,工艺流程长,工序步骤多,增大了出现质量问题的几率。

(3)胶鞋是劳动密集型产品,手工含量大,产品质量很大程度上取决于操作者的熟练程度,而人员的变动常会带来质量的波动。

(4)胶鞋又是成双产品,外观检查是在配双基础上进行的。例如,对鞋的左右脚对应部件的大小和位置都有严格规定,超过规定的就要降级,而在非配双产品中就不存在这方面的制约。

2 产生原因

造成胶鞋质量问题的因素错综复杂,主要有配方设计、结构设计、粘合和工艺条件。

(1)配方设计

配合组分设置不当、剂量失调或配合剂品种选用不当都会影响配方设计的合理性,由此可导致常见的喷霜、失光、硫化速度不匹配、泛色、失粘及微孔等质量问题。

(2)结构设计

部件与楦体之间或部件与部件之间配合不好,如帮-底不匹配。单层围条结构用于变形次数多、受力强度高的胶鞋,易出现围条脱开问题,改用内外围条可有效防止脱围条现象。

(3)粘合

胶鞋质量问题有一部分与粘合有关,如脱胶、弹开、脱空等。主要是由于表面处理不符合要求、胶粘剂和表面处理剂与被粘材料不匹配以及粘合工艺不适当等因素造成。

(4)工艺条件

工艺条件的制定是否合理以及执行上有无偏差都是造成胶鞋质量问题的因素。

3 原因分析

造成胶鞋质量问题的因素很多,也比较复杂,有时可能是几种原因综合在一起,这就需要具体问题具体分析。

3.1 布面胶鞋

(1)鼓泡

鼓泡常发生在大底包头和围条等处。鼓泡的面积较大,严重的呈波浪形,致使花纹扭曲变形。

原因分析:

①贴合成型时裹入空气,未能除尽;

②气压机的海绵气泡与鞋坯外形吻合度不够;

③硫化时压力骤降,胶内空气膨胀,形成鼓泡。

(2) 胶部件微孔

胶部件微孔表现为胶部件断面出现密集的小气泡。

原因分析:

- ①原材料水分过多;
- ②混炼胶出片过水后未干透。

(3) 脱层

脱层指大底与海绵中底的接触界面脱开。

原因分析:

- ①胶料粘性差;
- ②胶片出型后温度突降, 软化剂析出表面, 影响粘合;
- ③大底和中底出型后停放时间过长, 粘性下降;

- ④贴合成型时未压实贴紧。

(4) 喷霜

喷霜指橡胶表面出现细末或油状物质。

原因分析:

- ①超量配合, 某种配合剂的添加量超出其在橡胶中的溶解度;
- ②欠硫, 某种配合剂未与橡胶作用而游离到表面。

(5) 海绵不平

海绵不平指海绵中底高低不平或鼓气后外凸, 严重时连同外底一起外突。

原因分析:

- ①海绵硫化速度与发泡剂分解温度未协调好, 当发泡剂已生成大量气体时, 硫化却跟不上;
- ②发泡剂用量过大;
- ③海绵中底出型后保管不当, 致使早期硫化影响流动。

(6) 失光

失光是指胶鞋硫化出罐后马上失去光泽或经过一段时间后失去光泽(即滞后失光)。

原因分析:

- ①硫化过程中胶面沾上冷凝水, 阻止氧化膜生成;
- ②过早通入直接蒸汽;
- ③硬脂酸或石蜡过量配合, 硫化后逐步喷出, 形成滞后失光。

(7) 水渍和油污

水渍和油污指在帮面出现油污或水渍斑点。

原因分析:

- ①鞋帮在停放过程中被沾污;
- ②硫化罐内冷凝水或压缩空气管道中的锈蚀, 使油污、水分喷到帮面。

(8) 中底布透浆

中底布透浆指胶浆透出中底布表面, 硫化后留下痕迹。

原因分析:

- ①中底布浆过于稀薄;
- ②中底布的织纹结构过于稀疏。

(9) 弹大底

弹大底指大底边部与帮的结合部位脱开。出型底一次硫化鞋多见于后跟部位, 而模压底二次硫化鞋则多见于两侧。弹大底主要是由于大底受压时的反弹力大于帮-底界面粘合力造成的。

原因分析:

- ①塑性值(大底胶)偏小, 初粘力小;
- ②出型大底边部太厚;
- ③压合时围条浆尚未干透;
- ④围条浆硫化速度慢, 不能与大底胶同步;
- ⑤大底胶轻度自硫;
- ⑥帮-底之间不匹配, 有间隙。

3.2 胶面胶鞋

(1) 弹开

弹开是指鞋的统-底结合部脱开。

原因分析:

- ①鞋底与统的匹配性差;
- ②刷浆部位前期打毛不够, 或打毛后清除不彻底;
- ③含胶率过小;
- ④贴合操作不当, 如温度过低或保压时间过短;
- ⑤刷浆时有漏刷情况。

(2) 亮油失光

亮油失光指亮油无光泽或光泽很差。

原因分析:

- ①油溶黑(着色剂)质地差;

②熬油时未能除尽亚麻仁油中的粘膜性蛋白质,从而影响氧化膜生成;

③亮油原料中水分过大;

④成品出罐后未充分冷却即包装;

⑤硫化中过早地通入直接蒸汽。

(3) 双色商标受污染

双色商标受污染是指黑色亮油污染或掩盖了双色商标的金色部分。这主要是由于黑色亮油遮盖力强,造成商标污染。解决措施有:

①应用电化铝烫印箔片与橡胶商标底片一起压合;

②以金粉加入苯乙烯-丁二烯嵌段共聚物(SBS)溶液制得涂层,涂于商标表面,可保持金属光泽,不受污染。

3.3 冷粘橡塑鞋

冷粘橡塑鞋主要出现的质量问题是开胶,即在穿着中早期出现帮底脱开,失去使用价值。

原因分析:

(1)被粘材料的表面处理未达到要求;

(2)所选用的胶粘剂和处理剂与被粘材料不匹配;

(3)组装成型工艺条件(压力、温度和表面处理)不当;

(4)EVA微孔中底质地不佳,变形大,导致开胶。

3.4 浇注橡塑鞋

浇注橡塑鞋中主要出现的质量问题是断底,即在穿着中早期出现裂缝并蔓延扩大,最后导致断底。

原因分析:

(1)固化剂(A组分)和预聚体(B组分)之比(按等摩尔化学反应计算)超出允许范围(应不大于2%);

(2)原料贮存不当,接触水分和光,导致固化剂(多异氰酸酯)消耗增大,使A/B比值超出允许范围。另外,吸潮后使发泡倍率增大,密度和强力下降,促使早期断底。

(本讲座终)

马来西亚和泰国联手支撑 NR 价格

中图分类号: TQ332 文献标识码: D

英国《欧洲橡胶杂志》2000年182卷3期14页报道:

即将消亡的国际天然橡胶组织(INRO)官员警告,如果现在不及时采取正确步骤,NR在10年内将陷入极度匮乏的境地。

目前INRO正准备以每季度出售3.4万t的速度清理其13.8万t市场调剂缓冲储备胶,但是由于市场价格太低,因而尚无法了结销售合同。

据报道,马来西亚和泰国将共同执行一项斥资4300万美元购买INRO的缓冲储备胶的计划,其目的是稳定世界NR价格。INRO 1999年12月决定,在2001年6月30日以前,只有以稍高于0.70美元·kg⁻¹的价格才会卖掉其所有缓冲储备胶,相当于所有缓冲储备胶售价约为9700万美元。

按此水平计算,马来西亚和泰国的预算仅能购进45%的缓冲储备胶,尽管这两国目前正寻求印度尼西亚对该项计划的支持。

如果NR价格一直持低,INRO将修订其清仓计划,因为他们不想对市场产生负面影响。由于世界NR价格在相当长时间内保持低位,投资者和小胶园主将失去更新胶树的热情,甚至不愿对已有胶树采割。

2005~2010年NR的供应将取决于此间或此前胶树更新状况、高产无性系胶树的推广、技术转让、农林业发展以及小园主的整顿改组等因素。

在马来西亚,作为加强橡胶供应的一个途径,政府设立了2630万美元的基金,鼓励对胶树更新。橡胶工业小园主发展局(Risda)将利用这笔基金向21000家小园主提供无息贷款,以更新低产老胶树和油棕榈树。

(涂学忠摘译)