



内胎质量缺陷产生原因及解决措施

赵杰, 李宏森, 安艳

(中国神马集团橡胶轮胎有限责任公司, 河南平顶山 467001)

摘要:分析内胎壁厚薄不均、皱褶、接头不牢、气门嘴胶垫与胎筒粘合不牢等质量问题的产生原因, 并提出相应的解决措施。通过采取控制炼胶割刀次数, 控制返回胶掺用比例, 保证半成品尺寸符合施工标准, 控制接头温度、压力、时间, 硫化时快装模慢定型, 控制气门嘴贴合工艺, 过滤混炼胶, 保证生产现场清洁等措施, 成品内胎质量明显改善。

关键词:内胎; 质量缺陷

内胎是薄壁制品, 由环形密闭胶筒、带胶垫的金属气门嘴和气门芯组成, 是充气轮胎的一个重要组成部分。内胎质量受原材料、设备、生产环境、工艺操作等因素的影响较大。本文对内胎壁厚薄不均、皱褶、接头不牢、气门嘴胶垫与胎筒粘合不牢等质量缺陷的产生原因进行分析, 并提出相应的解决措施。

1 胎壁厚薄不均

内胎壁厚薄不均主要表现为胎筒折叠处和胎筒与气门嘴结合部位薄。

1. 原因分析

(1) 返回胶掺用比例过大。

(2) 胶料混炼不均, 造成成品内胎各部位硬度、塑性不一致。

(3) 挤出胎筒尺寸小于施工标准或胎筒大头小尾。

(4) 接头后的半成品储存量大、停放时间长, 造成折叠处薄。

(5) 硫化前定型速度快, 造成气门嘴部位和壁薄部位胶料先膨胀, 导致胎体局部鼓粗和气门嘴处薄, 冬季尤其明显。

(6) 合模、装罐速度慢, 先接触模具的部位先受热, 加内压时膨胀快, 后接触模具的部位膨胀

慢, 从而导致胎壁厚薄不均。

2. 解决措施

(1) 严格控制胶料热炼割刀次数, 保证粗炼割刀4次, 细炼割刀2次, 以确保胶料混炼均匀, 并严格控制返回掺用比例不大于30%。

(2) 对关键岗位挤出工序严格管理, 做到口型设计精确, 挤出胎筒尺寸合格, 确保不合格半成品不流入下道工序。

(3) 每个硫化机台存放的接头后的半成品不多于10条, 且不摞压存放, 按存放先后顺序使用。

(4) 硫化工序采取“慢定型、快合模”的操作方法。定型充气程度以使充气内胎的外壁与模腔之间有适当的间隙为宜, 其中大规格内胎的间隙一般为18 mm, 小规格内胎和中型内胎的间隙一般为22 mm, 充气压力为8.1~10.1 kPa。

2 皱褶

内胎皱褶指胎圈内壁折叠产生的皱纹现象, 气门嘴胶垫与胎筒结合部位也易打褶。

1. 原因分析

(1) 半成品定型尺寸过大易导致胎体出现横向皱褶, 胎筒定长过大易导致胎体纵向皱褶。

(2) 气门嘴贴偏或装模时气门嘴未对正, 易导致气门嘴部位皱褶。

(3)装模未装到底。

2. 解决措施

(1)半成品操作人员应实行专检、自检、互检相结合的检验方法,严格控制半成品尺寸在施工标准范围内。

(2)提高操作人员的操作技能,严禁胎筒定长过大、定反等,硫化装模应认真仔细。

3 接头不牢

接头是内胎成型的最后一关,其方法有手工法和机械法2种。接头不牢表现为接头裂开、错位、重皮、压伤等。

1. 原因分析

(1)对接压力低,对接时间过短;接头电力温度与接头速度、加温延时配合不当,胎筒两侧错位大于0.8 mm。

(2)接头处隔离剂未完全清理干净,胶料流动时覆盖在隔离剂上产生重皮;电刀切割角度不合适,切割时余留胶边太多;电刀粘有杂质或胶末。

(3)接头拐角处与接头线垂直方向有沟槽,压板低压过高、间距过小,胶料过软,拐角处隔离剂太少,从而易产生压伤。

(4)接头后半成品存放时间短于10 min。

(5)定型速度快或风压大,导致接头处拉薄或裂开。

2. 解决措施

(1)交接班时检查接头机的运行情况,并进行试接头。

(2)将接头压力、时间、温度严格控制在工艺标准内,机械接头时对接时间不短于7 s,电力温度对应的电流为:低温 0~10 A,高温 25~70 A。接头两侧错位小于0.8 mm时补贴一块胶片,大于0.8 mm时作返回胶处理。

(3)手工接头电力温度不宜过高,控制在180~190℃,并及时擦净接头面;接头前汽油应挥发完全;搭接时应反复辊压,以免搭接面窝藏空气。

(4)接头后的半成品应停放10 min后才能充气定型,定型时低风压慢充气,防止接头被拉薄或

裂开。

4 气门嘴胶垫与胎筒粘不牢

内胎气门嘴胶垫与胎筒粘不牢表现为气门嘴胶垫边缘裂纹或重皮,胶垫与胎筒间有气泡,气门嘴与胎筒粘不牢,气门嘴脱落。

1. 原因分析

(1)气门嘴胶垫与筒嘴粘不良。

(2)气门嘴胶垫边缘厚度超过0.5 mm。

(3)胶浆过期,在气门嘴胶垫表面形成一层隔膜,导致胶垫与胎筒粘不牢。

(4)涂刷胶浆时铁刷在胎筒表面刷出沟痕或刷起胶疙瘩,粘贴气门嘴时窝藏空气。

(5)粘合时胶浆未干或气门嘴胶垫胶未压实,硫化时气门嘴部位易产生气泡。

2. 解决措施

(1)贴气门嘴前严格检查其外观质量,严格控制贴嘴工艺,改传统手压辊压实为风筒压实机压实,风压为0.40~0.60 MPa,加压时间为2~3 s。

(2)胶浆存放时间不能过长,胶垫边缘厚度不能过大(大于0.5 mm);刷好胶浆的气门嘴用布盖实,以防粉尘污染,并按先后顺序使用。

5 杂质

内胎必须具有优异的气密性。轮胎行驶时,内胎处于伸张屈挠状态。内胎中的杂质,即使是极微小的杂质都会导致内胎漏气。另外,含杂质部位的胶料不能完全硫化,会导致内胎报废,即使硫化不完全部位较小,补上胶片后回模硫化,制成的内胎也是次品。

1. 原因分析

(1)生胶含有沙粒等杂质,各种配合剂结团或/和含有杂质。

(2)由于生产环境控制不严,胶料混炼过程中混入杂质。

(3)混炼胶在加硫黄前未过滤。

(4)挤出工序的返回胶带入杂质。

(5)硫化机模腔未清理干净。

2. 解决措施

(1)生胶入烘房前除去杂质,各种粉状配合剂

使用前要干燥、粉碎,不能结团。

(2)严格控制内胎胶料过滤工艺,过滤网采用20目、40目、40目的3层筛网组成,并及时更换不能保证过滤质量的筛网。

(3)保证生产环境清洁,避免生产过程中胶料和半成品混入杂质。

(4)严格管理挤出工序的返回胶,保证返回胶不混入杂质。

(5)硫化装模前认真检查定型圈和模腔内有无杂质,保证定型圈和模腔清洁。

6 结语

在内胎生产中,通过采取控制炼胶割刀次数,控制返回胶掺用比例,保证半成品尺寸符合施工标准,控制接头温度、压力和时间,控制接头电力温度,硫化时快装模慢定型,控制气门嘴贴合工艺,过滤混炼胶,保证生产现场清洁等措施后,成品内胎的各种质量缺陷明显减少,产品合格率显著提高,取得了良好的经济效益和社会效益。

参考文献:略

中橡桂林搭建网上虚拟展台

日前,中国化工橡胶桂林有限公司的网上虚拟展台正式开通。这是该公司继构建“商务网站+B2B贸易平台”体系之后,在电子商务的道路上迈出的新的一步。

网上虚拟展台又称在线虚拟展馆,是利用互联网技术将中橡桂林的公司资料、产品简介及图片投放到互联网上展示,达到宣传企业、推广产品、提升企业形象的目的。与传统的实体展台相比,网上虚拟展台具有受众面广、形象直观、不受时空限制、成本低、信息容量大、信息反馈及时等优势,从而使中橡桂林拥有更多市场机遇,占领更多市场份额。

2010年雷芬轮胎展将于6月1~4日举行,国内外著名轮胎厂商悉数参加。面对后金融危机时代,各参展商希望借这次盛会树立企业形象,开拓市场。中橡桂林出口部为强化参展效果,想方设法做好准备工作,包括前期宣传,搭建网上虚拟展台就是举措之一。中橡桂林网上虚拟展台由公司名片、企业简介、产品简介、图片、联系表单、企业商务网站链接等元素组成。除具备实体展台的展示功能外,还具备资料下载、在线联系、安排观展日程等功能。在实体展会开馆之前,该虚拟展台是2010年雷芬轮胎展的预展;在实体展会闭馆之后,它将成为2010年雷芬轮胎展的延伸。雷芬轮胎展官方网站每年访问量达到上百万人次,网上展馆全年全天候开放,在空间、时间上无限扩大

了参展商的影响力度,为中橡桂林拓展信息交流渠道,增加合作契机创造了条件。

中橡桂林去年已建立起“商务网站+B2B贸易平台”的电子商务体系,并初见成效。在此基础上,中橡桂林出口部将积极应对国际金融危机、轮胎市场需求萎缩、中美轮胎特保等不利因素的影响,确保2010年管理有变革,效益有增长,发展有新绩,推动TORCH(火炬)牌轮胎品牌又好又快发展。
邓海燕

风神公司研制成功系列叉车轮胎

日前,风神轮胎股份有限公司研制成功系列叉车轮胎。该系列叉车轮胎包括6.00-9,6.50-10,7.00-12和28X9-15四个规格品种。此系列轮胎主要为工业叉车轮胎,专为柳工集团、龙工公司等专业工程机械厂家的2t,2.5t和3t平衡重式叉车研制开发。

此系列叉车轮胎采用新轮廓结构和专用配方,胎体、胎圈结构强度高,具有较好的抗冲击性能、耐磨性和抗刺扎性能;胎面花纹采用横向花纹为主的混合花纹,以增强轮胎的防侧滑性能;花纹沟宽度和深度较大,以利于散热,避免轮胎早期损坏;花纹沟底采用台阶式结构,防止夹石子,提高轮胎的自洁性。

该系列叉车轮胎已完成室内检测,各项性能均达到国家标准要求,可批量生产。

陈利萍