

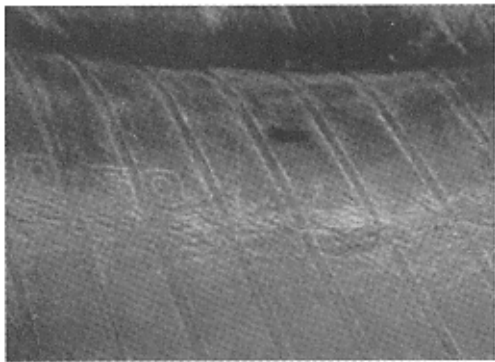


图 78 缺压行驶致胎体帘线出现问题(I)

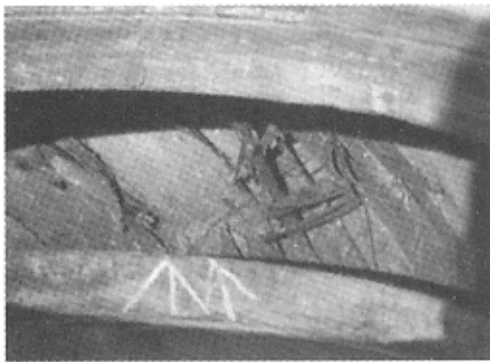


图 80 缺压超负荷致胎体帘线出现问题(I)

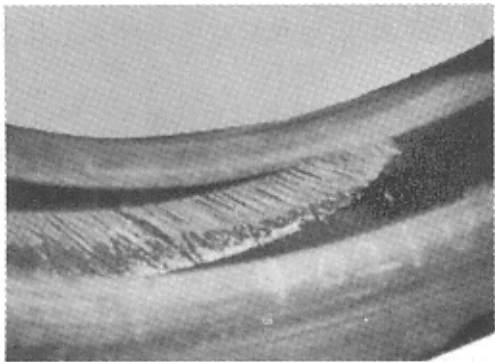


图 79 缺压行驶致胎体帘线出现问题(II)

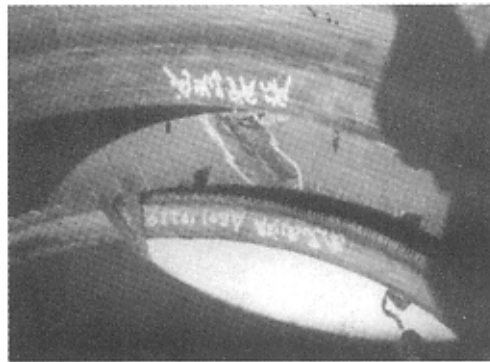


图 81 缺压超负荷致胎体帘线出现问题(II)

7.00—12 12PR 工业车辆轮胎的设计改进

中图分类号:TQ336.1⁺1;U463.341⁺.59 文献标识码:B

我公司生产的 7.00—12 12PR 工业车辆轮胎主要用于车站和码头等场所,供叉车及小型装载机使用,车辆行驶速度不高,但载荷大,往返距离短,轮胎制动、转弯较频繁,要求轮胎有较好的耐磨性、抗刺扎性及胎圈牢固性。该产品自投放市场以来,深得用户好评,但存在生产过程中生产效率低、劳动强度大、成品轮胎合格率低、水胎使用寿命短及轮胎使用中易磨冠等问题。为此,对 7.00—12 12PR 工业车辆轮胎进行了技术攻关,现将改进情况介绍如下。

1 结构设计

1.1 外直径(D)和断面宽(B)

7.00—12 12PR 轮胎以前采用水胎硫化,模型外直径(D)和断面宽(B)取值较大,轮胎充气外缘尺寸均超出国标范围。本设计采用双模硫化机硫化,为保证充气轮胎外缘尺寸达到国家标准,确

定 D 和 B 分别为 663 和 170 mm。

1.2 胎冠弧度高(h)

为减小充气轮胎冠部中间外凸,在减小轮胎行驶面曲率的同时,胎面弧度高(h)由 12 mm 调整到 7 mm,减小胎肩与胎冠间的压力差,使胎面压力分布均匀,确保胎面磨损均匀。

1.3 行驶面宽度(b)

轮胎的行驶面宽度(b)由原来的 140 mm 增大到 160 mm,适当增大行驶面宽度可提高轮胎的负荷能力和耐磨性能。

1.4 胎圈着合直径(d)

胎圈着合直径(d)由原来的 309 mm 调整为 308.5 mm,着合直径减小有利于轮胎与轮辋结合紧密,提高轮胎的使用安全性。

1.5 胎面花纹

采用流行的混合花纹代替原来的横向八角花纹,花纹深度为 15 mm。为提高冠部的抗刺扎性能,冠部花纹沟设有 6 mm 深的加强筋。与普通八角花纹相比,该花纹具有牵引力大、抓着性能好、抗

切割和抗刺扎等优点。为减少花纹块的滑移,提高轮胎的耐磨性能,花纹周节数由原来的48减至25,花纹沟面积占行驶面总面积的23.8%。

2 施工设计

2.1 胎体结构

7.00-12 12PR 轮胎花纹深度增大后,胎冠胶较厚,为减小帘布层数及帘布层总厚度,胎体由原来的6层1400dtex/2'锦纶帘布改为4层1400dtex/3V₁帘布,缓冲层采用两宽结构(1870dtex/2V₂),胎体安全倍数达到10.3。

2.2 胎圈

胎圈由原来的双钢丝圈改为单钢丝圈,结构为7×7。在保证胎圈安全倍数基本不变的前提下,采用单钢丝圈结构简化了成型工序,而且减少了因双钢丝圈错位引起的胎圈早期损坏问题。

2.3 成型机头

成型机头由原来的Φ450 mm卸鼓肩折叠式改为全折叠式,省去了卸鼓肩、上鼓肩工序,卸胎坯容易,劳动强度小,大大提高了生产效率。

3 硫化工艺及成品试验

7.00-12 12PR 轮胎以前采用水胎硫化,由于胎圈结构为双钢丝圈且胎体较厚,定型时装水胎和硫化后扒水胎都很困难,造成机械损伤多,水胎使用寿命短。改进后采用双模A型硫化机硫化,有效地减轻了劳动强度,且避免了水胎硫化引起胎里打褶和胎圈部位欠硫的现象;外胎硫化后充气时间由原来的7 min缩短至3 min以内,避免锦纶帘线在高温无压力下急剧收缩,造成成品轮胎在使用中不耐磨、不抗刺扎和易脱层等质量问题。

成品轮胎充气外直径、断面宽分别为673和186 mm(充气压力为850 kPa),符合国标GB 2982-1991要求。

4 结语

改进后,7.00-12 12PR 轮胎半成品产量由改进前的每班40条提高至90条;原水胎使用平均不足15次,而胶囊使用寿命平均为150次;成

品轮胎废次品率减小70%以上;轮胎实际使用效果明显提高。该产品现已批量生产,并畅销海内外,为企业创造了可观的经济效益。

(中国神马集团橡胶轮胎有限责任公司

张许红供稿)

国内外简讯 6 则

△2004年12月14~15日,东风汽车公司2004年度商用车公司零部件供应商大会在南京举行,会上公布了10家最佳供应商和50家优秀供应商名单。风神轮胎股份有限公司荣获最佳供应商称号,它是8家轮胎供应商中唯一一家获此殊荣的厂家。

(风神轮胎股份有限公司 谢智保供稿)

△中国台湾南港公司推出了SV-1非镶钉型雪地轮胎,这种轮胎使用特殊的白炭黑胶料,加强了低温下的牵引性;其刀槽花纹保证轮胎在雪地制动时有良好的抓着性能;胎面花纹采用有向运动型花纹,提高了其在雪地行驶的稳定性。

TA,[8],64(2004)

△普利司通在泰国春武里成立了该公司在泰国的第3家轮胎厂。预计到2005年6月底该厂可日产全钢子午线轮胎2500条,到2006年年底可提高到5000条。这使普利司通在全球23个国家中轮胎厂增加到46家。

TA,[8],81(2004)

△未来两年米其林将投资7400万美元将其巴西里约载重轮胎厂的生产能力提高40%,使其年产量达到160万条。米其林还将在其意大利钢帘线厂投资2200万美元,提高其生产能力。

ERJ,186[9],16(2004)

△由于货源不足和本公司轮胎厂SR使用比例增大,固特异化学分公司已通知其用户,从近期开始将不再向公司以外的轮胎厂供应ESBR和其它轮胎用聚合物。

RPN,2004-10-04,P1

△大陆公司投资2.6亿美元在巴西卡马萨里建立的轮胎厂已破土动工,该厂生产的轮胎将主要出口到北美。该厂将于2007年年初投产,最终生产能力将达到600万条。

RPN,2004-10-18,P20