

8 胶囊夹盘毛边割破胶囊子口

胶囊夹盘倒角不够大或有毛边及夹盘槽与胶囊子口不匹配,会拉破或割破子口。

改进措施:接触子口的夹槽倒角足够大,去毛边;夹盘槽与胶囊子口匹配。

9 胶囊与胎里润滑

胶囊表面涂隔离剂太少会使胶囊与胎里粘合力增大,损坏胶囊。

改进措施:定时涂刷隔离剂。

10 胶囊存放

胶囊未经停放存在应力集中,综合性能差;停放时间过长,则易产生龟裂、老化。

改进措施:胶囊硫化后存放一周以上再使用,但不要超过半年,并按先后次序使用。

总之,设备完好和使用得当均是提高胶囊使用寿命的有效方法。

(杭州中策橡胶有限公司 尉杭琴
王建中供稿)

载重斜交轮胎纵向花纹沟底裂 原因分析及改进措施

中图分类号:TQ336.1⁺1;U463.341⁺.3 文献标识码:B

随着我国交通运输业和公路建设事业的发展,载重汽车的行驶速度逐渐提高。纵向花纹轮胎滚动阻力小、散热性能好、防侧滑性能较好,适于在好路面上行驶,使用量逐渐增多。

在对退赔斜交轮胎质量问题进行统计分析时发现,9.00—20,10.00—20 和 11.00—20 等规格纵向花纹轮胎退赔率明显高于横向花纹轮胎,因花纹沟底裂而出现早期和中期损坏的占较大比例。尽管在实际使用中,司机多将纵向花纹轮胎安装在前轴导向轮位(导向轮承载相对较小),但仍有部分纵向花纹轮胎使用早期在花纹沟底出现明显小碎裂口。

1 原因分析

花纹沟底部应力-应变变化剧烈,造成该处材料易老化,材料性能下降,同时易产生疲劳裂纹,裂纹生成后扩展比较快。纵向花纹沟宽度比横向

花纹沟小,花纹沟两壁倾斜角度一般为 $8\sim 12^\circ$,轮胎行驶时易夹石子,且自洁能力相对较差;同时由于侧向拉伸和径向压缩应变集中于花纹沟底部,花纹沟底部易产生疲劳裂口,再加上臭氧和日光老化的作用,促使裂纹不断扩展加深,最终导致轮胎早期损坏。

2 改进措施

通过对纵向花纹沟底裂问题的分析,主要从结构方面进行了改进。

对成品轮胎断面进行分析,以保证纵向花纹轮胎基部胶的厚度。主要采取了下列措施。

(1) 花纹转角处设置加强条

为减少纵向花纹沟底部裂口的产生,分散或减小花纹沟底部帘线所受应力,适当加大花纹侧壁的角度,并在花纹转角处设置多个加强条,如图 1 所示。

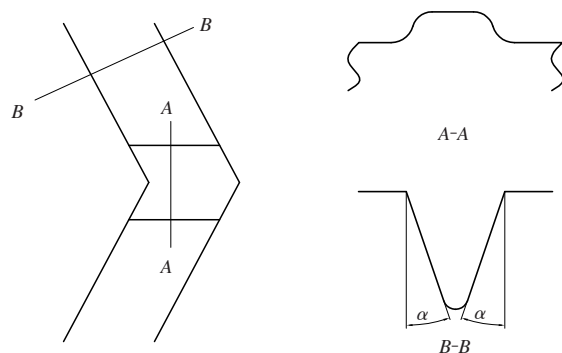


图 1 花纹转角处加强条设计示意

通过设置加强条,增大花纹转角处的刚性,减少应力和应变;通过适当加大侧壁角度,减小夹石子的几率,但由于花纹宽度和深度的限制,加大侧壁角度有一定的局限性。

经实际使用发现,在增加的花纹加强条处也出现了许多细小裂口,改进效果不明显。

(2) 改进花纹沟断面形状

目前 9.00—20 等载重斜交轮胎纵向花纹沟断面(见图 1)与全钢载重子午线轮胎不同,全钢载重子午线轮胎由于其结构和性能特点多以纵向花纹为主,纵向花纹沟断面形状多采用“双边双层”(见图 2)。因此,考虑斜交轮胎纵向花纹断面形状也采用“双边双层”或“单边双层”(见图 3)。这样可加大花纹沟底部的刚度,将 a 处的应力分

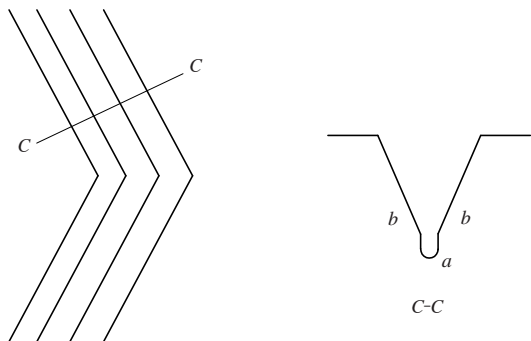


图2 “双边双层”花纹转角设计示意

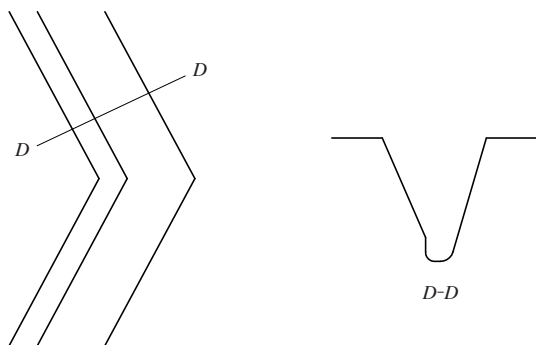


图3 “单边双层”花纹转角设计示意

散,减小花纹沟底的应力以及由此引起的早期裂纹。同时花纹沟上层深度相应减小,可以适当加大花纹沟侧壁的角度和花纹沟底半径。花纹沟宽度与深度的比值明显加大,这种变宽花纹的设计极大地减少了夹石子现象,从而减小了轮胎损坏几率。同时,在纵向花纹转角处设置多处波浪形加强条,增大花纹转角处的刚度,减小应力集中。

3 结语

通过采取上述措施,载重斜交轮胎纵向花纹沟底裂问题大大减少,退赔率明显降低,经济效益显著。

(青岛双星轮胎工业有限公司
逢 华 常爱修供稿)

勇于创新的大连天宝化学工业有限公司

中图分类号:F27;TQ330.3 文献标识码:C

大连天宝化学工业有限公司(简称天宝公司)位于大连市瓦房店祝华工业区,是一家专门从事新型橡胶助剂研发和生产的高科技民营企业。2002年,天宝公司征地22 000多平方米,新建厂房

5 000 m²(建筑面积),投入注册资金 240 万元,为公司腾飞打下了坚实的基础。

天宝公司在中国众多橡胶助剂生产供应商中尚属新军,但在公司董事长宋云保提出的“以高科技为主导,以诚信为本,竭诚服务橡胶工业”的办企业方针指导下,公司全体员工团结合作,艰苦创业,使公司迅速崛起,产量不断翻番,在短短二三年内发展成令人刮目相看的业内“暴发户”。公司拳头产品天宝牌粘合增进剂 AIR-1 以其高品质在轮胎行业闻名遐迩,享有盛誉,已被三角轮胎股份有限公司、杭州中策橡胶有限公司、桦林轮胎股份有限公司、广州珠江轮胎有限公司和新疆昆仑股份有限公司等 150 多家轮胎企业采用。2003 年,粘合增进剂 AIR-1 通过业内十几名专家评审,被认为是符合国家轮胎原材料国产化产业政策的产品,其技术创新性强,性能和质量达到国内领先水平。该产品还荣获由国家科技部、国家税务总局、国家商务部、国家技术监督检测检疫总局和国家环境保护总局五部委联合颁发的 2003 年国家重点新产品证书(项目编号 2003 ED 652001)。公司通过了 ISO 9001:2000 质量管理体系认证。2003 年,粘合增进剂 AIR-1 销量已突破 5 000 t,2004 年有望达到 1 万 t,产值达到 5 000 万元。

天宝公司在短时间内获得如此巨大成就的原因是公司始终坚持“以高科技为主导”的办企业方针。公司领导十分重视科技人才,在公司现有的 89 名职工中,大专以上学历的有 34 人,本科以上学历的有 18 人,博士 1 人。这种人才结构在一般橡胶助剂企业中并不多见。董事长宋云保求贤若渴,广泛结交业内英才,在公司内外编织了庞大的人才网,为公司的发展不断注入新活力。为了提高产品档次和科技含量,天宝公司与研究院所合作,开发出具有自主知识产权的专利产品粘合增进剂 AIR-1(专利号 ZL 96 123 534.9),在国内首次将原位反应增粘技术应用于粘合增进剂中。粘合增进剂 AIR-1 是采用天宝公司独立自主研制的带有反应活性基团的有机胺类化合物为主料,在特定条件下与分散剂、活性剂一起混入无机含硅化合物中精制而成的一种高科技新材料,适用于轮胎、管带等含有织物骨架材料的制品。粘合增进剂 AIR-1 能提高胶料与织物帘线之间的粘