

表 1 胶料物理机械性能对比

项目	缓冲胶				帘线胶			
	原配方		新配方		原配方		新配方	
硫化条件 (137℃× min)	30	40	30	40	30	40	30	40
拉伸强度 /MPa	24.9	24.7	25.2	25.0	26.1	25.6	25.4	25.6
拉断伸长率 /%	550	530	550	510	630	610	590	575
300%定伸应力 /MPa	9.6	9.8	11.3	11.7	6.7	7.4	9.0	9.0
邵尔 A型硬度 /度	61	61	63	63	60	61	61	60
拉断永久变形 /%	25	21	22	17	24	23	23	18
H抽出力 /N	142.8	137.4	163.6	164.3	140.2	135.3	151.1	153.8
老化系数 (100℃× 24h)	0.59	0.68	0.63	0.69	0.52	0.62	0.74	0.73

由上表数据分析可见,改进配方后的胶料,除拉断伸长率有所下降外,其它性能均有不同程度的提高。由于帘布胶的定伸应力、三角胶芯胶的硬度及钢丝胶粘合性的提高,使胎体与胎圈部位的刚性和强度相应增强,从而满足轮胎轻量化要求,降低了胎圈材料间的剪切变形,提高了胎圈质量。

3.3 生产工艺

1. 在现有国产压延设备条件下,尽量提高压延张力,减少压延胶帘布边密及出兜现象,提高压延胶帘布质量。
2. 减少裁断时胶帘布的大头小尾,避免裁断角度超出公差范围。

3. 将原滑动铁针指示裁断改为光标指示裁断,以减少由于看不清所造成的工艺误差,提高裁断角度的精度。

4. 贴合过程中,对每个帘布筒划中心线,保证成型时帘布筒不偏歪,从而使胎圈部位材料均匀过渡。

4 结语

通过上述原因的分析及措施的采取,我公司10.00-20-18PR外胎子口爆破现象得到了明显的改观。据对2006年6~12月轮胎退回统计,子口爆现象与往年同期相比下降了43%。

废旧卤化丁基橡胶利用难题获解

由国家自然科学基金和美国自然科学基金资助,北京化工大学率先研发的适用于含卤橡胶的热可逆交联剂体系,可将价格昂贵的卤化丁基橡胶废旧制品及边角料制成具有热塑性的卤化丁基硫化胶(也包括其它含卤橡胶),提高卤化丁基橡胶原材料的利用率。据介绍,这项技术只改变配方而不改变橡胶制品的生产工艺,因此很适合现有厂家采用。

传统的橡胶硫化是在橡胶分子链之间形成共价交联网络,所形成的共价交联键是不可逆的,橡胶经硫化后丧失热塑性,因此废旧制品及边角料的再加工利用十分困难。开发既有热塑加工性、又有硫化胶优异性能的橡胶,是几十年来国内外科研工作者的努力目标。这种橡胶的交联网络形态与传统硫化胶相同,但是交联键是热可逆的共价键,因此可以通过热加工方法再成型,而室温下的力学性能可与传统硫化胶媲美。

随着石油价格的不断上涨,本已昂贵的丁基

类橡胶原料价格也居高不下,回收橡胶制品及边角料的再加工利用凸显经济价值,热可逆共价键交联技术可从根本上解决卤化丁基橡胶的循环利用难题。该技术主要用于价格昂贵的氯化丁基橡胶和溴化丁基橡胶的热可逆交联,采用热可逆交联剂取代传统的硫化配方,不改变制品生产工艺,使交联的卤化丁基橡胶具有热塑加工性,便于边角料及废旧制品的加工复用,提高卤化丁基橡胶原料利用率,降低制品成本。同时,该技术还可用于其它特种橡胶的热可逆交联,包括:皂交联型丙烯酸酯橡胶、卤化乙丙橡胶、氯醇橡胶(氯醚橡胶)、氯化聚乙烯、软质聚氯乙烯等。

据了解,目前全国卤化丁基橡胶年消耗量达5万^t,主要用于内胎或轮胎的气密层、医用胶塞、防水卷材、密封件等,每年仅边角料就有万吨规模,对边角料的加工利用新技术有迫切需要。此外,全国其它特种胶的年消耗量也非常可观,例如:氯化乙丙橡胶1万^t,丙烯酸酯橡胶0.8万^t,氯化聚乙烯1万^t,氯醇胶0.5万^t。因此,热可逆交联技术有着广阔的应用前景。

钱 进