

表 3 半成品和成品性能

项 目	优化配方	原配方
密度/(Mg·m ⁻³)	1.43	1.43
门尼焦烧时间/min	6.30	5.43
邵尔 A 型硬度/度	69	69
300%定伸应力/MPa	7.3	6.0
拉伸强度/MPa	15.1	15.7
拉断伸长率/%	525	490
2.7×10 ⁷ 次屈挠裂口等级/级	2	3
6万只成品中花边脱层废品数	87	251

方胶料门尼焦烧时间延长了 0.87 min,邵尔 A 型硬度恒定,300%定伸应力增大,拉伸强度略有减小,屈挠裂口等级减小,花边脱层废品数大幅降低。

2.5 成本分析

以纳米碳酸钙、轻质碳酸钙和促进剂 DS 单价分别为 1.6,0.52 和 16.13 元·kg⁻¹计算,优化配方胶料的价格为 10.371 7 元·kg⁻¹,原配方胶料 10.607 2 元·kg⁻¹,优化后胶料的价格降低

0.235 5 元·kg⁻¹。

3 结论

解放鞋草绿围条胶料的优化配方为:NR 100,纳米碳酸钙 57,陶土 57,炭黑 N330 14.08,硬脂酸 0.8,活性氧化锌 3,防老剂 MB 0.6,防老剂 CD 0.8,防老剂 405A 0.6,铬黄 2,酞青绿 G 0.09,二甲苯树脂 4.5,硫黄 2.5,促进剂 M 1.4,促进剂 DS 0.3,促进剂 CZ 0.6。该配方胶料混炼工艺优,综合物理性能好,产品合格率高,且与原配方相比,胶料成本降低 0.235 5 元·kg⁻¹,经济效益显著。

参考文献:

[1] 黄家明,涂学忠. 碳酸钙在我国橡胶工业中的应用和发展 [J]. 橡胶工业,2003,50(3):186-190.

收稿日期:2012-05-17

Application of Nano-calcium Carbonate in Gross Green Foxing of Liberation Shoes

YI Yue-xiong, XIE Xiao-yun, XIAO Hua-zhi, ZENG Yi

(Jihua 3517 Rubber Products Co., Ltd, Yueyang 414000, China)

Abstract: The formulation of grass green foxing for liberation shoes was optimized by using nano-calcium carbonate instead of light calcium carbonate and reducing the amount of accelerator DS. The optimum formula was as follows: NR 100, nano-calcium carbonate 57, clay 57, carbon black N330 14.08, stearic acid 0.8, active zinc oxide 3, antioxidant MB 0.6, antioxidant CD 0.8, antioxidant 405A 0.6, chrome yellow 2, phthalocyanine green G 0.09, xylene resin 4.5, sulfur 2.5, accelerator M 1.4, accelerator DS 0.3, accelerator CZ 0.6. The test results showed that the compound possessed better mixing behavior and comprehensive physical properties, as well as higher product pass rate and lower production cost.

Key words: nano-calcium carbonate; liberation shoes; gross green foxing

汽车吸音减振(震)板

中图分类号: TQ336.4⁺2 文献标志码: D

由浙江吉利汽车研究院有限公司和浙江吉利控股集团有限公司申请的专利(公开号 CN 202242167U, 公开日期 2012-05-30)“汽车吸音减振(震)板”, 涉及的汽车吸音减震板由钢板及设置在钢板一面的薄膜层、纸板层、发泡树脂层和橡胶层构成, 为多层结构, 通过橡胶与汽车内的壳体

粘接在一起。该汽车吸音减震板具有综合的吸音、隔音和减震功能, 对低频的振动噪声和中高频的空气噪声都有降低作用, 对整车的 NVH(噪声、振动与声振粗糙度)性能有一定的提升效果, 解决了汽车车体内装饰材料具有吸音作用的片材无法起到良好的减震作用, 而具有减震作用的片材对中高频噪声的吸收性能较差的问题。

(本刊编辑部 马 晓)