

性好,说明经过硅烷偶联剂 KH-570 改性的 HFR-3000 在 CPE 中分散性较好,这与硅烷偶联剂 KH-570 改性 HFR-3000 填充 CPE 硫化胶的宏观物理性能较好相对应。

2.4 成本分析

HFR-3000 每千克价格为 2 元,远低于白炭黑和炭黑,与碳酸钙和高岭土价格相当,但性能优于碳酸钙和高岭土。

3 结论

(1)相比其他填料填充 CPE 胶料,HFR-3000 填充 CPE 胶料具有加工性能好、焦烧安全性普通、硫化速率快的特点。

(2)HFR-3000 的补强效果逊于炭黑和白炭黑,但优于滑石粉、碳酸钙和高岭土,且 HFR-3000 填充 CPE 胶料具有较好的综合性能,有望部分甚至完全取代炭黑和白炭黑。

(3)硅烷偶联剂 KH-570 能够改善 HFR-3000 在 CPE 中的分散状况,赋予 HFR-3000 填

充 CPE 胶料更好的综合性能。

(4)HFR-3000 价格低廉,性价比较高。

参考文献:

- [1] 王金银,彭立新.氯化聚乙烯在线缆行业中的应用[J].橡胶工业,2002,49(4):222-224.
- [2] 方跃胜,刘运春,丁剑平,等.紫炭黑在载重子午线轮胎胎肩垫胶中的应用[J].轮胎工业,2011,31(10):614-617.
- [3] 孙程,赵艳芳,廖小雪,等.紫炭黑/天然橡胶共混胶性能的研究[J].弹性体,2013,23(1):65-69.
- [4] Phewphong P, Saeoui P, Sirisinha C. Mechanism of Silica Reinforcement in CPE/NR Blends by the Use of Rheological Approaches[J]. Journal of Applied Polymer Science, 2008, 7(4):2638-2645.
- [5] 鲁冰雪,张振秀,王文艳,等.白炭黑用量对橡胶型氯化聚乙烯性能影响的研究[J].弹性体,2011,21(1):54-57.
- [6] 杨清芝.现代橡胶工艺学[M].北京:中国石化出版社,1997.
- [7] 王晓强,陈春花,辛振祥.炭黑品种对三元乙丙橡胶/氯化聚乙烯橡胶并用胶性能的影响[J].橡胶工业,2013,60(5):284-287.

收稿日期:2014-09-19

Effect of Modified Inorganic Functional Filler HFR-3000 on Properties of CPE

GONG Yi-sheng¹, LIN Xing², JIANG Zhi-jie², DING Jian-ping², LIU Yun-chun²

(1. Guilin International Electric Wire & Cable Group Co., Ltd., Guilin 541004, China; 2. South China University of Technology, Guangzhou 510640, China)

Abstract: The effect of modified inorganic functional filler HFR-3000 on the properties of CPE was investigated. The results showed that, compared with common filler filled CPE, HFR-3000 filled CPE had better processability, faster curing rate, better overall physical properties and better electrical property. The CPE filled by HFR-3000 which was modified by KH-570 showed further improved properties.

Key words: modified inorganic functional filler; coupling agent modification; CPE; physical property; electrical property

一种过氧化物交联天然-丁苯绝缘橡胶及其制备方法

中图分类号: TQ336.4+2 文献标志码: D

由天津天缆集团有限公司申请的专利(公开号 CN 104017246A, 公开日期 2014-09-03)“一种过氧化物交联天然-丁苯绝缘橡胶及其制备方法”,涉及的天然橡胶(NR)-丁苯橡胶(SBR)绝缘混合胶配方为: NR 50~70, SBR 30~50, 滑石粉 60~90, 碳酸钙 110~140, 氧化锌 4~8,

硬脂酸 0.4~0.8, 防老剂 MB 1.5~2, 防老剂 DNP 0.3~0.6, 石蜡 8~10, 过氧化二异丙苯 0.8~1.2, N, N-间亚苯基双马来酰亚胺 0.8~1.2。采用过氧化二异丙苯替代通常使用的促进剂 TMTD, 不仅可使硫化胶形成的交联键为碳-碳键, 赋予硫化胶良好的热稳定性和耐高温老化性能, 而且解决了电缆铜导体发黑的技术问题。

(本刊编辑部 赵敏)