

大时,这一效果更为显著。这一规律与准静态下复合材料的压缩弹性模量变化一致。

3 结论

(1) 随着MWNTs用量的增大,MWNTs/NR复合材料的压缩应力-应变曲线更加倾斜,复合材料的压缩弹性模量和吸能率增大,抗冲击性能提高。

(2) 在MWNTs的用量相同时,MWNTs/NR复合材料的吸能率会随着应变率的增大而增大,且这种增幅会随着MWNTs用量的增大而变大,这说明添加MWNTs后,复合材料的抗冲击性能增强。

参考文献:

- [1] 王宝珍,胡时胜,周相荣. 不同温度下橡胶的动态力学性能及本构模型研究[J]. 实验力学,2007,22(1):1-6.
- [2] 张伟,宋长江,张海波,等. 硫化橡胶材料动力学性能试验研究[J]. 兵器材料科学与工程,2010,33(6):17-18.
- [3] 吴长河,冯晓伟,叶培,等. 应变率对硫化橡胶压缩力学性能的影响[J]. 功能材料,2013,44(8):1098-1101.
- [4] 王绪财,彭刚,冯家臣,等. 应变率对乙烯基酯树脂压缩力学行为影响的研究[J]. 工程塑料应用,2010,38(5):59-61.
- [5] 赵荣国,陈朝中,罗文波,等. 聚合物材料SHPB实验关键问题[J]. 固体力学学报,2011,32(s1):134-144.
- [6] 宋力,胡时胜. 软材料的霍普金森压杆测试新技术[J]. 工程力学,2006,23(5):24-28.
- [7] 景玉龙,杜华太,江美娟,等. CNT表面改性与CNT/橡胶复合材料研究[J]. 特种橡胶制品,2014,35(4):65-74.

收稿日期:2016-04-22

Study on Impact Resistance of MWNTs/NR Composites under Different Strain Rate

JING Yulong, DU Huatai, JIANG Meijuan, KONG Yi, WANG Cunduo, XIE Fuxia

(CNGC Institute 53, Jinan 250031, China)

Abstract: The impact resistance of MWNTs/NR composite under different strain rate was investigated. The results showed that, as the addition level of MWNTs increased, the compressive elastic modulus and the energy absorbability of the composites increased, and the impact resistance was improved. When the addition level of MWNTs was the same, the energy absorbability of composites increased with the strain rate increasing, and the increase was greater as the addition level of MWNTs became greater.

Key words: MWNTs; NR; composite; impact resistance

一种用于鞋底制作的石墨复合材料

中图分类号:TS943.714;TQ330.38⁺³ 文献标志码:D

由青岛天地碳素有限公司申请的专利(公开号 CN 104744737A,公开日期 2015-07-01)“一种用于鞋底制作的石墨复合材料”,涉及的复合材料配方为:天然橡胶 35~42,热塑性聚氨酯 30~40,石墨纤维 55~65,麻纤维 30~35。由于该复合材料添加了石墨纤维和麻纤维等,因此其耐磨性能和防腐蚀性能得到有效提高,且制备方法简单,生产成本低,应用范围广,制作的鞋底舒适、轻便。

(本刊编辑部 赵 敏)

一种用于油箱的波纹橡胶垫及其制备方法

中图分类号:TQ336.4⁺² 文献标志码:D

由安徽中鼎密封件股份有限公司申请的专利(公开号 CN 104761827A,公开日期 2015-07-08)“一种用于油箱的波纹橡胶垫及其制备方法”,涉及的波纹橡胶垫配方为:三元乙丙橡胶 160~190,炭黑 110~140,间接法氧化锌 4~6,橡胶填充油 20~40,润滑剂 1~2,硫黄 0.3~0.8,促进剂 3~5。与现有技术产品相比,该波纹橡胶垫具有良好的抗震和降噪性能以及高强度,能满足油箱对波纹橡胶垫长寿命的要求。

(本刊编辑部 赵 敏)