

处、单取代苯环上氢的面外弯曲振动产生的吸收峰在 700 和 760 cm^{-1} 处均具有明显的红外特征性。对照聚苯乙烯和聚丁二烯的红外光谱,发现聚丁二烯红外光谱在 1 492 cm^{-1} 附近的红外吸收峰与聚苯乙烯红外吸收峰相重叠,但是在 700 cm^{-1} 处聚丁二烯没有红外吸收峰,因此选择 700 cm^{-1} 处为苯乙烯单元定量分析峰。965 和 990 cm^{-1} 处包含了 1,2-丁二烯和 1,4-丁二烯特征吸收峰,较全面地反映了样品中聚合丁二烯的含量,因此选择 967 和 990 cm^{-1} 处作为丁二烯单元的定量分析峰。

2.5 红外光谱法与核磁共振法检测结果的比较

取一组不同苯乙烯含量的 SBR 样品进行测定,同时将检测结果与核磁共振的定量检测结果进行比较,结果见表 1。

由表 1 可以看出,红外光谱法测定结果与核磁共振法测定结果的相对误差在 3.3% 以内。红外光谱法的相对标准偏差 ($n=6$) 为 1.5% ~ 2.2%,满足实际检测工作的要求。

3 结语

选取苯乙烯和丁二烯特征吸收峰,采用红外

表 1 红外光谱法与核磁共振法测定 SBR 中聚合苯乙烯质量分数结果比较

项 目	样品编号			
	1	2	3	4
红外光谱法	0.195	0.235	0.356	0.408
核磁共振法	0.205	0.230	0.362	0.395
相对误差/%	2.3	1.5	1.3	3.3
红外光谱法相对标准偏差/(%($n=6$))	1.8	2.0	2.2	1.5

光谱法测定 SBR 中聚合苯乙烯含量,方法简便、快捷,精密度和准确性较好,满足海关快速检测的要求。

参考文献:

[1] 黄锐. 塑料工程手册[M]. 1 版. 北京:机械工业出版社,2000: 31-32.
[2] ISO 3136:1983,丁苯胶乳——结合苯乙烯含量测定[S].
[3] ISO 5478:1980,橡胶——苯乙烯含量测定-硝化法[S].
[4] GB/T 13646—1992,橡胶中结合苯乙烯含量的测定 分光光度法[S].
[5] 董炎明. 高分子分析手册[M]. 1 版. 北京:中国石化出版社, 2004:282.
[6] 王正熙. 聚合物红外光谱分析与鉴定[M]. 1 版. 成都:四川大学出版社,1989:187.

收稿日期:2013-02-26

一种提高吸水膨胀橡胶性能的方法

中图分类号:TQ336.4+2 文献标志码:D

由沈阳化工大学申请的专利(公开号 CN 101983980A,公开日期 2011-03-09)“一种提高吸水膨胀橡胶性能的方法”,提供了一种提高吸水膨胀橡胶性能的方法,即将介孔分子筛与吸水膨胀橡胶按 100:(0.1~10)质量比混合,使介孔分子筛均匀分散于吸水膨胀橡胶基体中,制得吸水膨胀橡胶复合材料。其中介孔分子筛分为无孔道和有孔道结构,形状以规则球形为主,平均粒径为 80~100 nm;吸水膨胀橡胶是在橡胶基体中引入亲水基团或亲水组分而制成的新型功能高分子材料,吸水后可膨胀至自身质量或体积的数倍乃至数百倍,并产生较大的膨胀压力。通过介孔分子筛改性形成的吸水膨胀橡胶化学稳定性强,并具有高吸水膨胀率、高强度、耐久性以及重复使用

性,克服了现有吸水膨胀橡胶的不足。

(本刊编辑部 赵 敏)

一种阻燃脱醇型室温固化硅橡胶

中图分类号:TQ333.93 文献标志码:D

由绵阳惠利电子材料有限公司申请的专利(公开号 CN 102002240A,公开日期 2011-04-06)“一种阻燃脱醇型室温固化硅橡胶”,涉及的阻燃脱醇型室温固化硅橡胶组分包括端基为三甲氧基的聚硅氧烷、补强填料(白炭黑、纳米碳酸钙中的 1 种)、阻燃填料(硅微粉、氢氧化铝和碳酸锌等)、铂化合物和缩合固化剂(三甲氧基硅烷、硅烷偶联剂、有机钛酸酯或者有机锡化合物等)。该产品具有快速固化、对各种基材粘合性能优异、阻燃性能良好以及不含卤素等特点。

(本刊编辑部 赵 敏)