

大产品堆密度。在反应体系中分别添加氯化镍、硫酸铜和硫酸钴(占促进剂M的质量分数为0.003),产品堆密度见表3。从表3可以看出,在反应体系中添加助剂后促进剂DM的堆密度明显增大,添加硫酸铜的效果尤其明显。这可能是因为加入助剂为体系提供了一部分晶核,使得促进剂DM更容易生长,产品堆密度增大。

表3 助剂对促进剂DM堆密度的影响

助 剂	堆密度/(g·mL ⁻¹)	助 剂	堆密度/(g·mL ⁻¹)
无	0.09	硫酸铜	0.34
氯化镍	0.21	硫酸钴	0.27

3 结论

(1)采用环保氧化剂双氧水对溶解于乙醇体系中的促进剂M进行氧化,合成促进剂DM,产品质量可靠,且溶剂可循环利用,真正实现无水产

艺,对环境不会造成污染。

(2)促进剂DM最佳合成工艺条件为:反应温度 60℃,加料时间 60 min,氧化剂过量 5%,反应时间 90 min。产品初熔点达到180℃,熔程较短。

(3)在反应体系中添加助剂可以显著提高产品堆密度,解决产品分离、干燥、包装等后处理问题。

参考文献:

- [1] 宋玉叶,黎振球,肖海煊,等. 2,2'-二硫代二苯并噻唑的合成进展[J]. 精细石油化工进展,2007,8(11):51-54.
- [2] 叶芳尘,吴祥彪. 橡胶硫化促进剂DM生产新工艺[J]. 温州师范学院学报:自然科学版,1997(3):51-53.
- [3] 杨晓玲. 二硫化二苯并噻唑的催化合成[J]. 应用化工,2011,40(1):88-90.
- [4] 陈先良,王欣,吴晓静,等. 二硫基二苯并噻唑的环保合成[J]. 安庆师范学院学报,2007,13(2):64-65.

收稿日期:2015-10-16

Environmentally Friendly Synthesis Process of Accelerator DM

HONG Xuebin

(Ren'ai College of Tianjin University, Tianjin 301636, China)

Abstract: The environmentally friendly synthesis process of accelerator DM was investigated in this study. The results showed that, with accelerator M as raw material, recyclable ethanol as solvent and hydrogen peroxide as oxidant, the optimized synthesis parameters of one-step preparation of accelerator DM were as follows: 5% excess oxidant was added, the total feeding time was 60 min, and the reaction was carried out at 60℃ for 90 minutes. The initial melting point of obtained DM was 180℃ and melting range was quite narrow. In addition, with additives such as copper sulfate the problem of low bulk density was solved.

Key words: accelerator DM; accelerator M; synthesis process; environmentally friendly; hydrogen peroxide; bulk density

印度对欧盟等的丁苯橡胶进行反倾销调查

中图分类号:TQ333.1;F742 文献标志码:D

印度反倾销和联合税收理事会(DGAD)日前对进口自欧盟、泰国和韩国的丁苯橡胶启动反倾销调查。此次反倾销调查涉及的丁苯橡胶为1500和1700系列两个通用品种,调查期为12个月,从2014年10月至2015年9月。

(本刊编辑部)

普利司通召回3.6万条货车轮胎

中图分类号:TQ336.1;F742 文献标志码:D

普利司通美洲公司召回3.6万条商品名为Firestone FS561、规格为255/70R22.5的商用货车轮胎。此次召回轮胎是2015年2月至2016年1月在美国和加拿大生产的。召回原因是这批轮胎在苛刻行驶条件下受到擦伤之后可能会引起胎面脱落。

(国 益)