

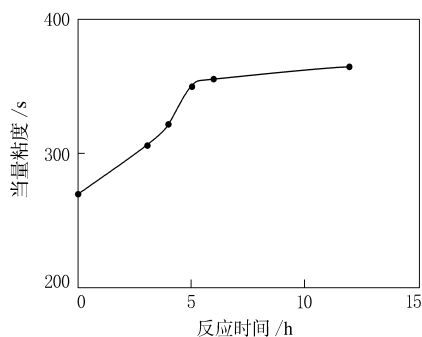


图4 反应时间对 RF 树脂溶液当量粘度的影响

甲醛/间苯二酚摩尔比 2; 氢氧化钠溶液质量分数 0.002 5;
反应温度 25 ℃。

2.4 RF 树脂的红外光谱分析

在确定的优化聚合反应条件(甲醛/间苯二酚摩尔比 1.8, 氢氧化钠溶液质量分数 0.002 5, 温度 25 ℃, 反应时间 5 h)下制备的 RF 树脂的红外光谱如图 5 所示。从图 5 可以得出 RF 树脂的光谱特征: 在波数为 $2\,923\text{ cm}^{-1}$ 处有亚甲基的伸缩振动吸收峰; 在波数为 $1\,608$ 和 $1\,474\text{ cm}^{-1}$ 处有苯环的碳-碳双键振动吸收峰; 在波数为 $1\,223\text{ cm}^{-1}$ 处有酚羟基伸缩振动吸收峰; 在波数为 $1\,096\text{ cm}^{-1}$ 处有较强的羟甲基伸缩振动吸收峰, 说明羟甲基较多; 在波数为 $1\,003\text{ cm}^{-1}$ 处有较弱的醚键伸缩振动吸收峰, 说明醚键较少。综合得出, RF 树脂的主要成分是线形酚醛树脂^[3]。

3 结论

(1) 粘合性能好的 RF 树脂聚合反应的优化

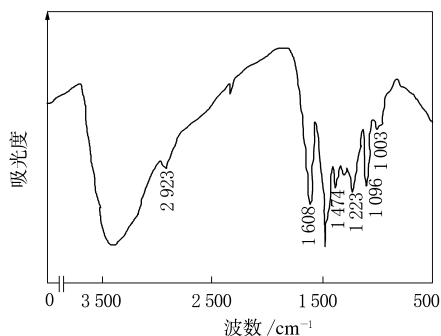


图5 RF 树脂的红外光谱

条件为: 甲醛/间苯二酚摩尔比 1.8, 氢氧化钠溶液质量分数 0.002 5, 反应温度 25 ℃, 反应时间 5 h。

(2) 当量粘度法可以直接取样、间接判定 RF 树脂的聚合度, 并可用于对 RF 树脂聚合反应终点的判定。

参考文献:

- [1] 谭晓明, 黄乃玉, 尚永华, 等. 高羟甲基含量酚醛树脂的合成及表征[J]. 塑料工业, 2001, 29(7): 6-8.
- [2] Porter N K. Some major variables in RFL formulations and their effect on dipped cord properties[J]. Journal of Coated Fabrics, 1993, 23(7): 34-35.
- [3] W C 韦克, D B 伍顿. 橡胶的织物增强[M]. 北京: 化学工业出版社, 1988. 91.
- [4] Takeyama T, Matsui J. Recent development with tire cords and cord-to-rubber bonding[J]. Rubber Chemistry and Technology, 1969, 42(6): 159-165.

第二届全国橡胶工业用织物和骨架材料技术研讨会论文

《橡胶制品实用配方大全 第2版》征订启事

《橡胶制品实用配方大全 第2版》(谢忠麟、杨敏芳编)已由化学工业出版社于2004年2月出版发行。

本书第1版于1999年3月出版以来, 4次印刷, 十分畅销。新出版的第2版收录18类橡胶制品8 825个(比第1版增加3 000多个), 共计243万字。

本书收录范围广、内容新, 配方附有详细的物理性能, 是橡胶行业生产、科研、设计、教学、营销

和管理部门人士必备之书籍。

本书邮购单价(含邮费): 198元。

联系地址: 北京市海淀区阜石路甲19号; 邮编: 100039。

邮局汇款收款单位: 北京橡胶工业研究设计院图书馆; 银行汇款收款单位: 北京橡胶工业研究设计院; 开户银行: 北京市工商银行永定路支行; 银行帐号: 02000049090033008-29。

联系人: 陈静、韩萍; 电话兼传真: (010) 68189540。