

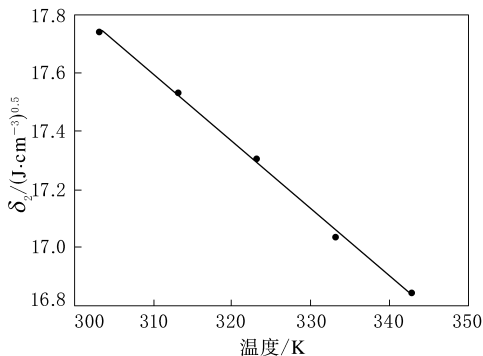


图4 溶解度参数 δ_2 与温度的关系曲线

A 为焓常数, B 为熵常数, 再次利用方程(11)采用外推法可得到室温时的 δ_2 为 $17.8 (\text{J} \cdot \text{cm}^{-3})^{0.5}$, 与文献数值基本一致^[5,14]。

3 结论

IGC 法可快捷、准确地测定有机溶剂与 SBR 的热力学相互作用参数及其溶解度参数, 可为 SBR 的配方改进和聚合工艺改进等提供方法学参考。试验结果表明, 正辛烷和正壬烷是 SBR 的一般溶剂, 三氯甲烷是 SBR 的良溶剂, 正庚烷、正己烷、丙酮和乙酸乙酯是 SBR 的不良溶剂。

参考文献:

- [1] 贾刚治, 龚光碧, 李锦山, 等. 20 世纪 90 年代乳聚丁苯橡胶应用技术专利新进展[J]. 橡胶工业, 2002, 49(10): 623-634.
- [2] 张洪林. 高性能 ESR 制备技术[J]. 橡胶工业, 2010, 57(7): 442-446.
- [3] 孙志娟, 张心亚, 黄洪, 等. 溶解度参数的发展及应用[J]. 橡胶工业, 2007, 54(1): 54-58.
- [4] Nielsen T B, Hansen C M. Elastomer Swelling and Hansen Solubility Parameters[J]. Polymer Testing, 2005, 24(8): 1054-1061.

- [5] Ovejero G, Perez P, Romero M D, et al. Solubility and Flory Huggins Parameters of SBES, Poly(styrene-b-butene/ethylene-b-styrene) Triblock Copolymer, Determined by Intrinsic Viscosity[J]. European Polymer Journal, 2007, 43(4): 1444-1449.
- [6] Dehring K A, Workman H L, Miller K D, et al. Automated Robotic Liquid Handling/Laser-based Nephelometry System for High Throughput Measurement of Kinetic Aqueous Solubility[J]. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, 2004, 36(3): 447-456.
- [7] Price G J, Shillcock I M. Inverse Gas Chromatographic Measurement of Solubility Parameters in Liquid Crystalline Systems[J]. Journal of Chromatography A, 2002, 964(1-2): 199-204.
- [8] Srinivas K, Potts T M, King J W. Characterization of Solvent Properties of Methyl Soyate by Inverse Gas Chromatography and Solubility Parameters[J]. Green Chemistry, 2009, 11(10): 1581-1588.
- [9] 赵殊, 张菲, 张雯雯, 等. 反相气相色谱测定丙烯酸纤维素的溶解度参数[J]. 科学通报, 2007, 52(16): 1879-1882.
- [10] Hansen C M. Hansen Solubility Parameters: A User's Handbook[M]. Boca Raton: CRC, 2007: 614-632.
- [11] Adamska K, Voelkel A. Hansen Solubility Parameters for Polyethylene Glycols by Inverse Gas Chromatography[J]. Journal of Chromatography A, 2006, 1132(1-2): 260-267.
- [12] 冯媛媛, 叶汝强. 反相气相色谱法测定溶剂在 PBMA 中的无限稀释活度系数[J]. 华东理工大学学报, 2000, 26(3): 305-308.
- [13] 敬波, 谢建军, 梁吉福, 等. 溶剂/PET 体系气液平衡研究[J]. 高分子材料科学与工程, 2005, 21(5): 171-173, 177.
- [14] Marzocca A J. Evaluation of the Polymer-Solvent Interaction Parameter $[\chi]$ for the System Cured Styrene Butadiene Rubber and Toluene[J]. European Polymer Journal, 2007, 43(6): 2682-2689.

收稿日期: 2011-10-07

潍坊亚星氯化聚乙烯技术创新 再获新成果

中图分类号: TQ333.92 文献标志码: D

由潍坊亚星集团有限公司研发并申报的《无毒耐候热塑性弹性体材料》和《耐酸、抗老化橡胶材料组合物及其制备方法》两项创新成果, 顺利通过国家知识产权局对其新颖性、创造性和实用性的实质审查, 正式获得期限为 20 年的发明专利权。

该公司是目前世界上规模最大的氯化聚乙烯(CPE)生产、研发企业。为解决国内篷布覆膜材料易中毒、易老化、环保性差、低温脆化等以及用

天然橡胶和丁苯橡胶等加工成的各类设备、管道橡胶密封垫易腐蚀、易老化、耐温性能差, 并给生产特别是压力容器和压力管道用户带来不利影响等问题, 该公司充分发挥国家认定企业技术中心的优势, 加大主导产品 CPE 在塑料、橡胶应用新领域的研发力度, 经过探索创新, 成功研制出无毒、无味、耐老化、使用寿命长、环保性好、成本低的可替代篷布覆膜材料的热塑性弹性体材料, 发明了可替代橡胶密封垫现用材料的耐酸、抗老化橡胶材料组合物及其制备方法。

(潍坊亚星集团有限公司 孙杰 李垂祥)