

NOTES

反向原子转移自由基聚合反应合成富勒烯 C_{60} 或 C_{70} 功能化的聚甲基丙烯酸甲酯衍生物

郭崇东¹, 滕文锐², 吴惠霞¹, 沈建中¹, 邓啸旻¹, 蔡瑞芳^{*, a}

¹复旦大学化学系, 上海 200433

²化工学院机电系, 郑州 450042

收稿日期 2004-10-25 修回日期 2005-4-12 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文采用反向原子转移自由基聚合反应, 合成得具有确定分子量和窄分子量分布的氯端接的聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA-Cl), 随后将此前体在CuBr/Cu/bipy或FeCl₂/bipy催化体系下, 直接与 C_{60} 或 C_{70} 反应, 制备得富勒烯 C_{60} 或 C_{70} 功能化的聚甲基丙烯酸甲酯衍生物。该高分子衍生物能很好地溶于THF, CHCl₃, 甲苯等常用有机溶剂。用各种波谱技术对这类衍生物进行了结构表征。

关键词 [富勒烯, 聚甲基丙烯酸甲酯, 合成, 结构表征, 原子转移自由基聚合](#)

分类号

Synthesis of Fullerene-end Functionalized Poly(methyl methacrylate) via Reverse Atom Transfer Radical Polymerization

GUO Chong-Dong¹, TENG Wen-Rui², WU Hui-Xia¹, SHEN Jian-Zhong¹, DENG Xiao-Min¹, CAI Rui-Fang^{*, a}

¹Department of Chemistry Fudan University, Shanghai 200433, China

²Department of Mechanics and Electronics, Chemical Engineering College, Zhengzhou, Henan 450042, China

Abstract The use of the reverse atom transfer radical polymerization (RATRP) to end-functionalize poly(methyl methacrylate) (PMMA) with fullerenes, *e.g.* C_{60} and C_{70} was described in this paper. The Cl-terminated PMMA was prepared via RATRP with designed molecular weight and narrow molecular weight distributions, and then directly used to react with fullerenes to produce C_{60} (C_{70}) terminated PMMA polymers in the presence of CuBr/Cu/bipy or FeCl₂/bipy catalysts. The resultant polymers exhibit good solubility in some common organic solvents, *e.g.* THF, CHCl₃ and toluene, and were well structurally characterized by a variety of physical techniques.

Key words [fullerene](#) [PMMA](#) [synthesis](#) [structural characterization](#) [atom transfer radical polymerization](#)

DOI:

通讯作者 蔡瑞芳 organo@fudan.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“富勒烯, 聚甲基丙烯酸甲酯, 合成, 结构表征, 原子转移自由基聚合”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [郭崇东](#)
· [滕文锐](#)
· [吴惠霞](#)
· [沈建中](#)
· [邓啸旻](#)
· [蔡瑞芳](#)
· [a](#)