

<<高分子研究与应用>>

图书基本信息

书名：<<高分子研究与应用>>

13位ISBN编号：9787305107764

10位ISBN编号：730510776X

出版时间：2012-11

出版时间：南京大学出版社

作者：周诗彪,肖安国,庄永兵,王云

页数：305

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<高分子研究与应用>>

### 内容概要

《高分子研究与应用》综述了支化和功能化聚乙烯，多孔聚苯乙烯微球制备与应用、星形聚合物的制备与自组装行为、生物可降解聚合物、UV固化研究、超支化聚合物的合成与表征及应用、高分子材料分子模拟技术、光电功能高分子材料、耐热性高分子（芳杂环聚合物）等方面的内容。本书紧扣高分子材料在这几个方面的科学发展前沿，同时结合作者多年的科研成果和体会。

《高分子研究与应用》可作为高分子相关学科的本科生及研究生教材，也可供高分子材料研究人员参考。

## &lt;&lt;高分子研究与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章支化和功能化聚乙烯 1.1引言 1.2用Pd、Ni催化剂合成支化聚乙烯 1.2.1聚合机理 1.2.2聚合物支化结构的控制 1.3支化聚乙烯的改性及功能化 1.3.1乙烯与极性单体的共聚合 1.3.2支化聚乙烯接枝或嵌段共聚合 参考文献 第二章多孔聚苯乙烯微球制备与应用 2.1引言 2.2多孔聚苯乙烯类微球的合成 2.2.1MPPS微球的制备 2.2.2HCLPS的合成 2.3孔结构形成机理 2.3.1MPPS的孔结构形成机理 2.3.2HCLPS的孔结构形成机理 2.4合成条件对孔结构的影响 2.4.1合成条件对MPPS孔结构的影响 2.4.2合成条件对HCLPS孔结构的影响 2.5多孔聚苯乙烯类微球的应用 2.5.1在惯性约束核聚变中的应用 2.5.2在制备磁性复合材料中的应用 2.5.3在储氢中的应用 2.5.4在催化剂载体中的应用 2.5.5含阳离子染料废水的处理 2.5.6其他应用 参考文献 第三章星形聚合物的制备与自组装行为 3.1星形聚合物的合成 3.1.1先臂后核 (arnl—first) 3.1.2先核后臂 (core—firs) 3.2星形聚合物的自组装 3.2.1星形均聚物的自组装研究进展 3.2.2星形嵌段共聚物的自组装研究进展 3.2.3星形杂臂聚合物的自组装研究进展 参考文献 第四章生物可降解聚合物 4.1前言 4.2生物材料的分类 4.2.1生物医用金属材料 4.2.2生物医用无机非金属材料 4.2.3生物医用高分子材料 4.2.4生物衍生材料 4.2.5生物医用复合材料 4.3聚乳酸生物材料 4.3.1聚乳酸生物材料的合成 4.3.2聚乳酸生物材料的应用 4.3.3聚乳酸生物材料存在的缺点以及改性方法 参考文献 第五章UV固化研究 5.1UV固化原材料体系 5.1.1低聚物 5.1.2光活性单体 5.1.3光引发剂 5.1.4其他助剂 5.2UV树脂的合成 5.2.1聚氨酯丙烯酸酯 5.2.2松节油聚氨酯丙烯酸酯 5.2.3多官能度光固化聚氨酯丙烯酸酯 5.2.4超支化聚氨酯丙烯酸酯 5.2.5水性紫外光固化聚氨酯丙烯酸酯树脂 5.2.6三官能脂肪族聚氨酯丙烯酸酯 5.2.7丙烯酸海松酸聚氨酯丙烯酸酯 (松香基聚氨酯丙烯酸酯) 5.2.8双环戊二烯甲基丙烯酸酯 5.2.9环氧丙烯酸酯 (EA) 5.2.10水性环氧丙烯酸酯 5.2.11异氰酸酯改性环氧丙烯酸酯 5.2.12低黏度双酚F环氧丙烯酸酯 5.2.13聚氨酯改性环氧丙烯酸酯 5.2.14聚酯丙烯酸酯 5.2.15松香基聚酯丙烯酸酯 5.3UV固化工艺及设备 5.3.1UV固化工艺 5.3.2UV固化设备 5.4UV固化工艺技术的应用及研究进展 5.4.1UV固化涂料 5.4.2UV固化油墨 5.4.3UV固化胶黏剂 5.4.4UV印刷技术 5.4.5UV固化技术应用的未来展望 参考文献 第六章超支化聚合物的合成与表征及应用 6.1超支化聚合物简介 6.2超支化聚合物的合成 6.2.1合成方法 6.2.2几种典型的超支化树脂的合成 6.3超支化聚合物的表征 6.3.1结构及结构表征 6.3.2性能特点及表征 6.4应用 6.4.1黏度调节剂 6.4.2交联剂 6.4.3涂料 6.4.4药物缓释剂 6.4.5环氧树脂基复合材料增韧剂 6.4.6染料助剂 6.4.7聚合物薄膜 6.4.8可降解超支化聚合物 6.4.9导电聚合物和电发光 6.4.10纳米材料的反应池 参考文献 第七章高分子材料分子模拟技术 7.1分子模拟方法 7.1.1分子模拟方法介绍 7.1.2四种分子模拟方法的比较 7.2高分子模拟中的常用力场 7.2.1COMPASS力场 7.2.2CFF力场 7.2.3CVFF力场 7.2.4通用力场 7.3分子模拟技术的应用 7.3.1聚合物的结构与性能关系 7.3.2模拟聚合反应及其工艺 7.3.3高分子共混体系的分子模拟 7.3.4聚合物界面研究 7.3.5树状高分子的研究 7.3.6高分子材料老化表征 7.3.7新型聚合物设计 参考文献 第八章光电功能高分子材料 8.1导电高分子材料 8.1.1定义 8.1.2发现 8.1.3高分子导电机理及结构特征 8.1.4分类 8.1.5导电高聚物物理化学性能 8.1.6材料导电性的表征 8.1.7常见导电聚合物 8.1.8导电高分子材料的制备方法 8.1.9应用 8.2聚合物发光材料 8.2.1发光机理 8.2.2聚合物发光材料种类 8.2.3主链连有功能基团的聚合物发光材料 8.2.4侧链连有功能基团的聚合物发光材料 8.2.5聚合物光电材料发光波长和效率的组成和结构调控 参考文献 第九章耐热性高分子 (芳杂环聚合物) 9.1耐热性高分子 9.1.1耐热性高分子的特点 9.1.2耐热性高分子的种类 9.1.3耐热性高分子的化学热稳定性和物理耐热性 9.1.4耐热高分子的结构设计规律 9.2芳杂环聚合物 9.3聚酰亚胺 9.3.1聚酰亚胺的发展 9.3.2聚酰亚胺的优异性能及应用 9.3.3合成 9.3.4聚酰亚胺的分类 9.3.5加聚型聚酰亚胺的结构与性能 9.3.6缩聚型聚酰亚胺的聚集态结构 9.4聚苯并噁唑的结构、性能及研究进展 9.4.1苯并恶唑及其结构特性 9.4.2芳香聚苯并噁唑的结构与性能 9.5主链含苯并恶唑的聚酰亚胺 9.5.1探索新的合成路线及制备工艺 9.5.2聚 (苯并恶唑—酰亚胺) 的结构、性能及重排转变机理研究 9.5.3聚 (苯并噁唑—酰亚胺) 在新材料领域中的应用 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：（2）熔融聚合法 该法以乳酸为原料，直接加热进行缩聚反应，反应过程中反应体系始终处于熔融状态，生成的低沸物如水等依靠真空排除。

聚合物分子量的大小取决于反应时间、反应温度和系统的绝对压强。

反应时间越长、反应温度越高，绝对压强越小，则分子量越高。

但反应温度过高，会导致聚合物降解，甚至炭化。

一般情况下，熔融聚合反应的速度较慢，合成的聚乳酸分子量较低，可使用催化剂加速反应，降低反应温度。

因此，研究的重点集中在催化剂的选择和反应条件的控制上。

汪朝阳等添加0.5%（质量分数）的氯化亚锡作催化剂，于170——180℃，70 Pa条件下，反应10 h，得到 $M_n$ 为10 100的PLA。

秦志忠等添加0.5%（质量分数）的锡粉作催化剂，并加入0.2%（质量分数）的抗氧化剂，采用前期低温低真空、后期高温高真空的方法制得了粘均分子量达4.9万—8.5万的聚乳酸。

Moon等。

使用氯化亚锡与对甲苯磺酸二元复合催化剂，以L—乳酸直接熔融缩聚方法于180℃、1333 Pa条件下，反应5 h，成功合成了聚合度达100 000的聚L—乳酸（PLLA）。

熔融聚合法不使用溶剂，设备和操作均较简单，相对成本较低，技术日趋系呈固相状态。

由于反应温度低，可明显减少因热作用引起的聚合物降解等副反应。

宇恒星等提出的固相聚合法是先用熔融聚合法制得 $M_n$ 为8 000的PLA预聚体，然后以辛酸亚锡为催化剂，在固定温度下反应20 h，得到 $M_n$ 为3万的PLA。

Moon等利用改良后的熔融 / 固相缩聚方法，以二水氯化锡和邻甲苯磺酸的二元体系为引发剂，合成了聚合度高达50万的PLLA，其过程包括熔融缩聚和固相聚合两个步骤。

Shinno等以乳酸为原料，在105℃、66 Pa条件下，经过2 h热处理预聚合，在150℃、66.7 Pa条件下固相聚合20 h，得到 $M_n$ 高达67万的PLA。

4.3.2 聚乳酸生物材料的应用 聚乳酸类生物材料具有很高的附加值，其研究与开发对国民经济的增长和社会的发展具有极其重要的意义。

可完全生物降解聚乳酸现已广泛应用于医药、纺织、农业和包装等领域。

4.3.2.1 药物控制释放体系 用可降解的生物高分子材料作药物载体长期植入体内后，可以控制药物的释放速度，并可实现药物的靶向释放，提高药效。

目前，PLA / PLGA微球作为多肽、蛋白类药物的载体已广泛应用于免疫学、基因治疗、肿瘤治疗、骨缺损修复、眼科等众多领域。

## <<高分子研究与应用>>

### 编辑推荐

《高分子研究与应用》可作为高分子相关学科的本科生及研究生教材，也可供高分子材料研究人员参考。

<<高分子研究与应用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>