第一图书网, tushu007.com

<<聚丙烯腈基碳纤维>>

图书基本信息

书名：<<聚丙烯腈基碳纤维>>

13位ISBN编号：9787030303394

10位ISBN编号：7030303393

出版时间：2011-3

出版时间：王成国、 朱波 科学出版社 (2011-03出版)

作者：朱波，王成国 著

页数：545

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

<<聚丙烯腈基碳纤维>>

内容概要

《聚丙烯腈基碳纤维》系统介绍了聚丙烯腈基碳纤维的制备工艺、组织结构和性能，全书共12章，内容包括聚丙烯腈基碳纤维的发展及制备工艺、丙烯腈共聚合工艺、丙烯腈共聚物结构分析、聚丙烯腈初生纤维凝固成形、聚丙烯腈纤维的加工处理、聚丙烯腈纤维的结构与性能、聚丙烯腈纤维的预氧化、预氧化纤维的结构与性能、预氧化纤维的碳化、碳纤维的结构与性能、石墨纤维的结构与性能以及聚丙烯腈基碳纤维的应用。

《聚丙烯腈基碳纤维》可供从事碳纤维研究和生产的科研技术人员参考，也可作为高校材料科学与工程专业的教学参考书。

本书由山东大学碳纤维工程技术研究中心王成国和朱波合著，全书由王成国统稿。

<<聚丙烯腈基碳纤维>>

书籍目录

前言第1章　聚丙烯腈基碳纤维的发展及制备工艺1.1 引言1.2 聚丙烯腈基碳纤维的发展1.3 聚丙烯腈基碳纤维的制备工艺参考文献第2章　丙烯腈共聚合工艺2.1 引言2.2 共聚单体的选择2.3 溶液聚合2.3.1 溶剂的选择2.3.2 引发剂对聚合反应速率的影响2.3.3 单体浓度对聚合反应的影响2.3.4 反应温度和时间对聚合反应的影响2.3.5 共聚单体对聚合反应的影响2.3.6 共聚单体对纺丝原液落球黏度的影响2.3.7 共聚单体对聚合物相对分子质量的影响2.4 水相沉淀聚合2.4.1 丙烯腈在单体相和水相的分离2.4.2 单体浓度对聚合反应的影响2.4.3 引发剂浓度对聚合反应的影响2.4.4 反应温度对聚合反应的影响2.4.5 反应时间对聚合反应的影响2.4.6 单体配比对聚合反应及聚合物组成的影响2.4.7 相对分子质量调节剂对聚合反应的影响2.4.8 复合引发体系对聚合反应的影响2.5 水相悬浮聚合2.5.1 反应温度对聚合反应的影响2.5.2 引发剂浓度对聚合反应的影响2.5.3 单体浓度对聚合反应的影响2.5.4 单体配比对聚合反应的影响2.5.5 分散剂对聚合反应的影响2.5.6 搅拌速率对聚合反应的影响2.6 混合溶剂沉淀聚合2.6.1 混合溶剂配比对聚合反应的影响2.6.2 反应温度对聚合反应的影响2.7 丙烯腈共聚物的溶液性能2.7.1 聚合物的溶解理论2.7.2 丙烯腈共聚物的稀溶液特性2.7.3 丙烯腈共聚物的浓溶液流变特性2.7.4 聚丙烯腈溶液的动态流变行为参考文献第3章　丙烯腈共聚物结构分析3.1 引言3.2 单体竞聚率3.2.1 单体竞聚率的测算方法3.2.2 共聚体系对单体竞聚率的影响3.3 聚合反应速率3.3.1 聚合反应速率方程的建立3.3.2 引发剂对聚合反应速率的影响3.3.3 混合溶剂配比对聚合反应速率的影响3.3.4 聚合反应活化能3.4 共聚物组成与序列结构分析3.4.1 共聚物组成3.4.2 共聚物序列结构分析3.4.3 丙烯腈共聚物的蒙特卡罗模拟3.4.4 由模拟结果讨论聚丙烯腈的合成3.5 共聚物结构与性能的表征3.5.1 红外光谱分析3.5.2 示差扫描量热分析3.5.3 X射线衍射分析3.5.4 激光拉曼散射光谱分析3.5.5 核磁共振分析3.5.6 元素分析参考文献第4章　聚丙烯腈初生纤维凝固成形第5章　聚丙烯腈纤维的加工处理第6章　聚丙烯腈纤维的结构与性能第7章　聚丙烯腈纤维的预氧化第8章　预氧化纤维的结构与性能第9章　预氧化纤维的碳化第10章　碳纤维的结构与性能第11章　石墨纤维的结构与性能第12章　聚丙烯腈基碳纤维的应用附录　缩略语表

章节摘录

版权页：插图：PAN溶液黏度的高低决定了纤维在成形过程中可纺性的优劣，而溶液的温度对于黏度的影响非常敏感，因此，考察黏度随温度的变化情况对于选择合适的纺丝温度具有重要指导意义。
从图2.29（a）～图2.29（h）还可以看出，对于同一PAN溶液，随着实验温度的提高，PAN溶液的表观黏度下降。
从分子运动论的观点看，如果把聚合物大分子链设想为自由连接链段，则大分子链段的相对位移可视为链段向空穴跃迁的总结果。
也就是说，聚合物溶液的流动主要是由于分子链重心沿着流动方向发生了位移和链间的相互滑移。
实现链运动需要一定的能量，当温度升高时，可为大分子链段的滑移提供更多的能量。
同时，溶液中的自由体积增加，链段的活动能力增加，分子间的相互作用力减弱，即分子链的柔性增加，使之易于沿剪切方向形成分子链取向和进行链段向空穴的跃迁扩散运动，溶液的流动性增加，黏度下降。
在较低温度区内，溶液黏度随温度的升高而快速下降，到达较高温度时，黏度下降得较慢。
该现象在高相对分子质量溶液中较为明显，而低相对分子质量溶液的黏度随温度变化幅度不是很大。
在实际纺丝过程中，PAN聚合物相对分子质量较高，并且原液固含量较大，因此纺丝原液黏度较大。
为了提高纺丝溶液的可纺性，纺丝原液输送过程中所采用的水浴温度多在60～80℃。
很明显，在较高温度时，剪切速率对黏度的变化影响较小。

<<聚丙烯腈基碳纤维>>

编辑推荐

《聚丙烯腈基碳纤维》是由科学出版社出版的。

第一图书网, tushu007.com

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