

<<橡胶化学与物理导论>>

图书基本信息

书名：<<橡胶化学与物理导论>>

13位ISBN编号：9787122050489

10位ISBN编号：7122050483

出版时间：2009-6

出版单位：化学工业

作者：焦书科

页数：272

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>

<<橡胶化学与物理导论>>

内容概要

本教材是北京市教育委员会精品教材。

全书是按橡胶化学与物理学科体系，以结构-性能相关性为主线，遵循因果关系分析思路，全面系统地论述了橡胶合成反应和橡胶物理，以及橡胶合成反应与橡胶品种，聚合方法与生产效率和生产质量、改性反应与胶种特性、生胶加工硫化技术与制品强伸物性之间的内在相关性。

另外，还单辟一章介绍了橡胶弹性理论及其拉伸结晶。

本书共分为六章，第1章是以橡胶名称、特性和分类为题，重点是介绍橡胶及其相关术语的含义等基本概念，以期逐步澄清橡胶行业一直存在的多词共存混用的局面；第2章是以橡胶分子界定参数为准绳，全面系统地论述各类聚合反应及其在合成橡胶中的具体应用；第3章是与橡胶合成反应密切相连、并将其付诸实施的生产技术陈述、对比分析和相关技术演进；第4章是生胶的交联和改性，较详细地介绍了各类橡胶的交联反应历程，进而从化学改性、配合改性和共混改性三方面论述了橡胶改性的理论依据和改性实效；第5章橡胶加工硫化技术及其与橡胶物性之间的相关性，主要是论述生胶的流变特性及其与辊筒行为之间的关系、生胶加工工序和加工工艺、混炼胶的硫化，继而把硫化胶物性与橡胶结构和分子运动关联起来，以较大的篇幅详细地论述硫化胶在恒定外力和交变应力作用下的静、动态力学性能及其与分子结构的关系；第6章则首先对橡胶网络进行热力学分析，以揭示硫化胶呈现高弹性的内因和限度，随后系统地阐述了单个分子链和交联网链的弹性理论及橡胶拉伸结晶行为的研究历史和现状。

本教材可作为高等院校合成材料专业高年级本科生和研究生教材或教学参考书；也可供橡胶行业的从业人员（橡胶材料合成、制造和加工应用行业的科技人员乃至销售人员）参考使用。

<<橡胶化学与物理导论>>

书籍目录

<<橡胶化学与物理导论>>

章节摘录

插图：第3章橡胶合成方法及其技术进步橡胶合成方法是指：依据聚合反应的性质和产品质量要求而选用的聚合体系，继而为选定的聚合体系制定相应的聚合流程、工艺参数、调控措施和控制指标。和合成其他高分子材料一样，合成橡胶所用的聚合体系一般包括：单体、引发剂（或催化剂）、添加剂和反应介质。

其中，单体和引发剂（或催化剂）对任何聚合反应都是必需的；添加剂只是为调节某些聚合反应的速率、分子量和聚合物结构而采取的补偿性（或调控）措施。

例如在合成乳聚丁苯橡胶时，为防止聚合物的支化、交联，常采用硫醇类调节剂；用活性阴离子聚合合成溶聚丁苯橡胶时常用醚类化合物作结构调节剂，用碱金属醇盐作无规化剂；而用Al、B、Ni催化剂合成顺丁橡胶，一般却不加任何调节剂。

反应介质则是利于单体和催化剂扩散反应并协助排散聚合热、维持聚合温度恒定经常采用的惰性物质。

但是对某些聚合反应来说，介质的性质和纯度不仅关系到聚合速度和散热能力，而且还是决定聚合反应能否顺利进行的关键因素。

例如离子型和配位聚合所用的引发剂（或催化剂）即使遇到微量质子性杂质都会使引发剂或催化剂分解而失活，从而使之不能在含活泼H的介质中进行聚合，而对水不敏感的自由基型引发剂却可在水介质中顺利地进行水乳液或悬浮聚合。

从这个意义上说，聚合体系或聚合方法的选择是由催化剂或引发剂的性质所决定的。

聚合体系选定之后，首先要进行配方和聚合工艺条件试验，待确定出最适配方和工艺条件后，最基础的工作还要依据聚合反应的性质（自由基、离子或配位聚合）进行动力学研究，以确定聚合反应的基本参数（如聚合速率、聚合周期和各物料配比等），并为聚合釜设计（如结构、材质和传热面、冷剂温差等）提供基础数据。

对合成橡胶来说，既可用自由基型引发剂引发自由基聚合，又可采用离子型引发剂或过渡金属催化剂进行离子型、活性离子型或配位聚合。

<<橡胶化学与物理导论>>

编辑推荐

《橡胶化学与物理导论》可作为高等院校合成材料专业高年级本科生和研究生教材或教学参考书；也可供橡胶行业的从业人员(橡胶材料合成、制造和加工应用行业的科技人员乃至销售人员)参考使用。

<<橡胶化学与物理导论>>

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>