

<<有机硅产品合成工艺及应用>>

图书基本信息

书名：<<有机硅产品合成工艺及应用>>

13位ISBN编号：9787122066169

10位ISBN编号：7122066169

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业

作者：来国桥//幸松民

页数：783

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>

## <<有机硅产品合成工艺及应用>>

### 前言

有机硅材料具有一系列其他合成材料不可比拟的优良性能，当前商品有机硅材料具备多种产品形态和众多的品种型号，有机硅产品在工业、农业、国防和科技各领域都有广泛应用，特别是在高新技术领域发挥越来越重要的作用，因而被称之为“高新技术发展的催化剂”。

中国实行改革开放以来，有机硅产业取得了长足进展。

当今中国已经成长为世界有机硅材料消费大国，正在奔向全球有机硅生产大国。

但是，与世界先进技术水平相比，中国的有机硅产业要做大做强则还有漫长的路要走，尤其需要强化技术投入，加强基础研究，重视新技术新产品开发。

为了加快研究开发进程，进行技术培训和技术交流，迫切需要精深实用的专业参考资料。

2000年9月化学工业出版社出版的《有机硅合成工艺及产品应用》一书，收集技术资料广泛，论述内容深入实用，出版近十年来，深得有机硅业界的欢迎，多次重印广为流传，为推动我国有机硅产业技术进步发挥了积极作用。

原书汇集了老一代有机硅人的心血和智慧，当代有机硅化学研究硕果累累，有机硅工业技术也在不断演进，杭州师范大学有机硅化学及材料技术教育部重点实验室，是全国高校中唯一从事有机硅专业研发的部级实验室，该实验室主任来国桥教授是中国氟硅材料工业协会常务理事、第五届教育部科技委材料学部委员，二十余年来一直致力于有机硅化学及材料的教学与科研工作，《有机硅合成工艺及产品应用》原书编著者和有机硅领域的新一代学者来国桥教授，悉心收集近十年国内外有机硅化学和有机硅工业的新进展，现将这些资料汇集于《有机硅产品合成工艺及应用》，实为有机硅业界的一大幸事。

期望新版《有机硅产品合成工艺及应用》为促进我国有机硅化学和有机硅产业发展提供新的助力。

## <<有机硅产品合成工艺及应用>>

### 内容概要

《有机硅产品合成工艺及应用(第2版)》广泛而详尽地介绍了常用有机硅化合物的合成工艺、产品性能及应用领域。

同时,对有机硅化合物的分析方法也做了简要介绍。

《有机硅产品合成工艺及应用(第2版)》共分为9章。

包括概论、有机卤硅烷、有机硅烷、有机聚硅氧烷、硅油及改性硅油、硅油的二次加工品、硅橡胶、硅树脂及改性硅树脂、分析方法。

《有机硅产品合成工艺及应用(第2版)》将新近国内外有机硅生产技术与产品应用技术相融合,理论与实际生产相结合。

书中详细介绍常用有机硅单体及聚硅氧烷的物理常数和性质,主要产品的生产工艺流程、产品配方及应用,并附有相关的参考文献,是一部实用性较强的有机硅专业参考书。

《有机硅产品合成工艺及应用(第2版)》主要供从事有机硅研究开发、生产及应用人员阅读,对化工新材料及高新技术领域的科研及管理人员,相关院校的教学及应用部门的工作人员也有很强的参考价值。

## &lt;&lt;有机硅产品合成工艺及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论1.1 硅与硅键1.1.1 硅和碳的区别1.1.2 硅的电负性、键角及离子键1.1.3 硅键类型及特性1.2 有机硅化合物命名法1.2.1 硅烷及其衍生物1.2.2 甲硅烷基衍生物1.2.3 线型聚合物1.2.4 环状聚合物1.2.5 立体构型聚合物1.2.6 聚硅烷1.2.7 含金属或准金属原子或原子团的有机硅化合物1.2.8 含硅的基团1.3 有机硅化学及工业发展简史1.4 有机硅生产及市场1.4.1 国外主要的有机硅公司1.4.2 世界有机硅产业介绍1.4.3 中国有机硅行业发展状况参考文献第2章 有机卤硅烷2.1 概述2.2 有机卤硅烷的制法2.2.1 有机金属化合物法2.2.2 加成法2.2.3 缩合法2.2.4 再分配法2.2.5 直接法2.3 有机卤硅烷的分离与纯化2.3.1 甲基氯硅烷的分离与纯化2.3.2 苯基氯硅烷的分离与纯化2.4 有机卤硅烷的性质2.4.1 物理性质2.4.2 化学性质2.4.3 生理性质及毒性2.5 有机卤硅烷的用途2.5.1 制取其他官能性硅烷2.5.2 制取聚硅氧烷2.5.3 其他应用2.5.4 甲基氯硅烷生产中高沸物、低沸物富余单体及废触体的应用参考文献第3章 有机硅烷3.1 概述3.2 硅官能硅烷3.2.1 烷氧基硅烷3.2.2 有机烷氧基硅烷3.2.3 有机氢硅烷3.2.4 有机硅醇及硅醇盐3.2.5 有机酰氧基硅烷3.2.6 有机氨基硅烷3.2.7 有机酰氨基硅烷3.2.8 有机酮肟基硅烷及有机异丙烯氧基硅烷3.3 碳官能有机硅烷3.3.1 链烯基硅烷3.3.2 氟烷基硅烷3.3.3 氯烷基硅烷3.3.4 溴烷基硅烷3.3.5 氰烷基硅烷3.3.6 异氰酸烷基硅烷3.3.7 羟烷基硅烷3.3.8 巯烷基硅烷3.3.9 氨烷基硅烷3.3.10 环氧烷基硅烷3.3.11 甲基丙烯酰氧烷基硅烷3.3.12 叠氮及重氮烷基硅烷3.3.13 其他碳官能硅烷3.3.14 硅烷偶联剂参考文献第4章 有机聚硅氧烷4.1 概述4.2 聚硅氧烷的制备4.2.1 硅官能有机硅烷水解缩合法4.2.2 有机氯硅烷醇解法4.2.3 硅氮化合物水解4.2.4 异官能有机硅烷间的缩合4.2.5 活性硅氧烷4.3 聚硅氧烷的性质4.3.1 物理性质4.3.2 化学性质4.3.3 生物性质4.4 聚硅氧烷的用途4.4.1 制取硅油、硅橡胶及硅树脂的原料4.4.2 改进有机树脂及橡胶的性能4.4.3 化妆品主剂及助剂4.4.4 药物及医疗参考文献第5章 硅油及改性硅油5.1 概述5.2 线型及支链型硅油的制法5.2.1 烷基硅油5.2.2 硅官能硅油5.2.3 支链型硅油5.3 改性硅油的制法5.3.1 聚醚改性硅油5.3.2 氨烷基改性硅油5.3.3 环氧烷基改性硅油5.3.4 羟烷基改性硅油5.3.5 巯烷基改性硅油5.3.6 羧烷基改性硅油5.3.7 甲基丙烯酰氧烷基改性硅油5.3.8 氯烷基改性硅油5.3.9 氟(醚)烷基改性硅油5.3.10 长链烷基硅油5.3.11 其他改性硅油5.4 线型、支链型及改性硅油的性质5.4.1 线型硅油的物理性质5.4.2 改性硅油的物理性质5.4.3 线型硅油的化学性质5.4.4 改性硅油的化学性质5.4.5 生理性质5.5 线型硅油的用途5.5.1 个人保护及化妆用品5.5.2 医疗及食品5.5.3 电绝缘介质5.5.4 交通器械及仪表5.5.5 润滑5.5.6 抛光5.5.7 冷、热载体5.5.8 涂料、橡胶及塑料添加剂5.5.9 表面处理剂5.5.10 扩散泵油5.5.11 粉末处理5.5.12 二次加工产品的原料5.6 改性硅油的用途5.6.1 聚醚硅油5.6.2 氨烷基硅油5.6.3 环氧烷基硅油5.6.4 羟烷基硅油5.6.5 巯烷基硅油5.6.6 羧烷基硅油5.6.7 甲基丙烯酰氧烷基硅油5.6.8 氯烷基硅油5.6.9 氟烷基硅油5.6.10 长链烷基硅油5.6.11 改性硅油在纺织助剂中的应用参考文献第6章 硅油的二次加工产品6.1 概述6.2 硅脂与硅膏6.2.1 制法6.2.2 性质6.2.3 用途6.3 消泡剂6.3.1 起泡与消泡剂6.3.2 硅油消泡剂的失活和再生6.3.3 硅油消泡剂的特性与种类6.3.4 硅油消泡剂的制法6.3.5 消泡剂的用途6.4 脱模剂6.4.1 硅氧烷脱模剂的类型6.4.2 有机硅脱模剂的特点6.4.3 有机硅脱模剂的选择与用法6.4.4 脱模剂的制法6.4.5 脱模剂的用途6.5 纸张隔离剂6.5.1 隔离剂的作用原理及隔离性能的影响因素6.5.2 纸张隔离剂的类型6.5.3 隔离纸及隔离剂的评价方法6.5.4 纸张隔离剂的制法6.5.5 纸张隔离剂的用途参考文献第7章 硅橡胶7.1 概述7.2 混炼型硅橡胶7.2.1 生胶的种类7.2.2 生胶的制法7.2.3 混炼及配合技术7.2.4 硫化成型7.2.5 混炼胶的主要品种及性能7.2.6 废硅橡胶的回收利用7.2.7 混炼型硅橡胶的性质7.2.8 混炼型硅橡胶的用途7.3 缩合型液体硅橡胶7.3.1 单组分室温硫化硅橡胶的基本组成制法及硫化机理7.3.2 双组分室温硫化硅橡胶的基本组成制法及硫化机理7.3.3 缩合型液体硅橡胶的使用方法7.3.4 缩合型液体硅橡胶的基本特性7.3.5 缩合型液体硅橡胶的主要用途7.4 加成型液体硅橡胶7.4.1 硫化机理7.4.2 主要组成及制法7.4.3 胶料的品种、配制、性能及用途参考文献第8章 硅树脂和改性硅树脂8.1 概述8.2 硅树脂预聚物的制法8.2.1 缩合型硅树脂预聚物8.2.2 加成型硅树脂预聚物8.2.3 过氧化物引发型硅树脂预聚物8.3 硅树脂产品的配制8.3.1 电绝缘

## &lt;&lt;有机硅产品合成工艺及应用&gt;&gt;

漆8.3.2 涂料8.3.3 粘接剂8.3.4 塑料8.4 改性硅树脂的制法8.4.1 醇酸改性硅树脂8.4.2 聚酯改性硅树脂8.4.3 丙烯酸改性硅树脂8.4.4 环氧改性硅树脂8.4.5 酚醛改性硅树脂8.4.6 硅氧烷改性聚酰亚胺树脂8.4.7 硅氧烷改性其他有机树脂8.5 硅树脂及改性硅树脂的性质8.5.1 硅树脂组成与性质的关系8.5.2 耐热性8.5.3 耐寒性8.5.4 耐候性8.5.5 电绝缘性8.5.6 憎水性8.5.7 耐化学试剂性8.5.8 不相容性及防粘性8.5.9 力学性能8.6 硅树脂的用途8.6.1 电绝缘漆8.6.2 涂料8.6.3 粘接剂8.6.4 塑料8.6.5 聚碳酸酯阻燃剂8.6.6 微粉及梯形聚合物8.7 改性硅树脂的用途8.7.1 醇酸改性硅树脂涂料8.7.2 聚酯改性硅树脂涂料8.7.3 丙烯酸改性硅树脂涂料8.7.4 环氧改性硅树脂涂料8.7.5 酚醛改性硅树脂8.7.6 聚酰亚胺改性硅树脂参考文献第9章 分析方法9.1 化学方法9.1.1 元素分析9.1.2 官能团分析9.1.3 化学分解法9.2 物理及物理化学方法9.2.1 相对密度及折射率9.2.2 红外吸收光谱(IR)9.2.3 核磁共振波谱(NMR)9.2.4 紫外吸收光谱(UV)9.2.5 气相色谱(GC)9.2.6 质谱(Ms)9.2.7 凝胶渗透色谱(GPC)9.2.8 其他9.3 聚硅氧烷产品的鉴定与分析9.3.1 纯硅油的分析9.3.2 改性(共聚)硅油的分析9.3.3 硅脂的分析9.3.4 磨光剂的分析9.3.5 化妆品的分析9.3.6 消泡剂的分析9.3.7 硅树脂及涂料的分析9.3.8 皮革、织物或纸张中硅氧烷处理剂的分析9.3.9 未硫化硅橡胶的分析9.3.10 硫化硅橡胶的分析参考文献

## <<有机硅产品合成工艺及应用>>

### 章节摘录

插图：第6章硅油的二次加工产品6.1概述硅油按其加工状况可分为一次产品及二次产品。

前者是指加工前的硅油产品，包括烃基硅油、硅官能硅油、碳官能硅油及非官能改性硅油等；后者是以硅油为原料，配入增稠剂、表面活性剂、溶剂及添加剂等，并经特定工艺加工成的脂膏状物、乳液及溶液等产品，例如，硅脂、硅膏、消泡剂、脱模剂以及隔离剂等。

硅油经过二次加工后，不仅产品形态变化了，而且性能也大不一样，因而应用范围更宽，使用效果及效益更好。

当前它们的市场规模已与硅油一次产品相当。

6.2硅脂与硅膏硅脂与硅膏是以硅油为基础油，加入增稠剂、稳定剂及改性添加剂，经混合研磨加工而成的产品。

习惯上，人们将金属皂（主要为锂皂）增稠的润滑用产品称为硅脂；而把非皂类（主要为白炭黑）增稠的产品称为硅膏（又称硅油复合物）。

此外还有人给硅脂及硅膏下了不同的定义：硅脂是一种半结构化的润滑脂，用于润滑和保护金属与金属的接触面；而硅膏则是用于金属与非金属接触面的润滑与保护。

表6—1为硅脂、硅膏用作润滑剂与硅油的比较。

## <<有机硅产品合成工艺及应用>>

### 编辑推荐

《有机硅产品合成工艺及应用(第2版)》自2000年出版以来，一直受到读者欢迎，是国内第一本系统阐述有机硅产品合成及应用的著作，本次修订，系统总结了国内外近十多年有机硅行业的新产品、新工艺、新技术，无论对于从事有机硅产品开发还是下游应用的技术人员，都有很好的参考价值。

<<有机硅产品合成工艺及应用>>

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>