第一图书网, tushu007.com

<<功能高分子材料概论>>

图书基本信息

书名：<<功能高分子材料概论>>

13位ISBN编号：9787802299191

10位ISBN编号：7802299195

出版时间：2009-6

出版时间：中国石化出版社

作者：辛志荣，韩冬冰 著

页数：314

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

前言

要是在三十年前，不会有人写这本书。
因为当时还没有功能高分子这个概念。
即使高分子这个概念，早算也才出现在20世纪20年代，至今也不过八十多年。
相对于其他学科来说，高分子是年轻的。
而高分子形成学科，大约到40年代。
随着第二次世界大战的结束，军工材料进入民用领域。
冷战的叫板，呼唤着新材料的问世。
人类进入太空以及各方面的要求，使材料的作用凸显着重要的地位。
高分子学科的发展迅速，很快走向成熟，成为既年轻又成熟的学科。
高分子材料以其独特的性能，由替代其他材料的地位，诸如替代木材、石材、钢材、水泥，转而变成其他材料无法替代的独特材料。
有的成了非它不可的专用材料，有的成了自然界没有出现过的奇异材料。
不仅仅是因为它质轻，不仅仅是因为它绝缘，不仅仅是因为它可以大规模生产，不仅仅是因为它易于加工成型，许多高分子材料起着十分神奇的作用。
可以说，没有高分子材料，火箭就不能上天，卫星就不能回来，宇航员就无法工作，许多人类梦寐以求的事情就无法兑现。
看来，高分子尽管还很年轻，但几乎国民经济的每个部门，人类生活的每个角落都离不开她。
在现代通讯、能源、高新技术、国防尖端以及农林牧副渔、工农商学兵、衣食住行用，从科学殿堂到农家小院，到处都充斥着她的倩影。
功能高分子材料的概念，出现在20世纪80年代。
它与复合材料成为高分子学科的两个重要的新分支，并且各自以十分迅速的速度在发展着。
细究起来，功能高分子材料从一开始就是为了满足人类的新的要求而根据分子设计的理论和材料性能设计的理论，通过化工合成和材料化制备过程等方法，终于得到的具有人们所期望性能的材料。
但随着功能高分子知识和材料的普及，人们把许多特别的性能也看成了功能：反过来，把一些并没有起十分大作用的功能又淡化了，并把一些司空见惯的功能忽略了。
所以功能高分子其“功能”的说法，至今尚无定论。
在无定论的“功能”名下，写一本介绍功能高分子材料的著作，当然有些勉强。

<<功能高分子材料概论>>

内容概要

《功能高分子材料概论》全面地介绍了目前已经生产或已经研究有成的功能高分子材料，包括离子交换材料、吸附分离材料、螯合树脂、水溶性高分子、高吸水树脂、感光高分子、导电高分子、磁性材料、高分子试剂、高分子催化剂、高分子液晶、高分子膜、高分子微球、医用高分子材料、智能高分子材料、高分子表面活性剂、功能复合材料。
书中内容详略有致，深浅有别；既可作为实用参考，又有手册性的功能。
《功能高分子材料概论》可作为高等学校高分子材料、化工、轻工相关专业的教材，也可供有关研究人员、工程技术人员参考。
对一般读者，也是一本入门的科普读物。

<<功能高分子材料概论>>

书籍目录

第一章 概述第一节 功能高分子知识一、什么是功能高分子材料二、功能的类型三、功能高分子材料分类四、功能高分子材料的历史和展望第二节 功能高分子材料的结构特征一、起功能作用的官能团二、聚合物骨架的作用第三节 功能高分子材料的获得途径一、材料设计和分子设计二、功能高分子材料的合成途径第二章 离子交换树脂第一节 概述一、发展简述二、结构和功能种类三、离子交换树脂分类和命名第二节 离子交换树脂的性能一、基本物理参数二、基本化学性能第三节 离子交换树脂的合成一、概述二、两步法合成离子交换树脂三、由具有功能基团的单体（一步法）合成离子交换树脂第四节 离子交换树脂应用一、离子交换树脂选用的经验原则二、水质处理上的应用三、处理工业和生活废水四、化工制药冶金工业分离提纯五、代替酸碱作化工合成催化剂第五节 螯合树脂一、概述二、氧为配位原子的高分子螯合剂三、氮为配位原子的高分子螯合剂四、硫为配位原子的螯合剂和其他类型螯合第三章 吸附树脂第一节 概述一、吸附树脂的发展和进步二、品种和分类第二节 吸附树脂性能一、一般物理性质二、吸附性能第三节 吸附树脂合成一、树脂的高分子骨架二、添加致孔剂形成大孔树脂三、附加交联形成网络均孔树脂四、某些骨架树脂的修饰第四节 吸附树脂应用一、水质净化和废水处理二、用于化工和制药工业中的产物分离三、在生物工程和生化工程中应用四、在食品轻工中的应用五、在中药制剂和成分的分离上应用第四章 水溶性高分子第一节 概述一、水溶性高分子的概念和内涵二、水溶性高分子的发展历史三、水溶性高分子分类第二节 水溶性高分子的性能一、水溶性二、增黏和增稠性能三、成膜性能四、表面活性剂功能五、吸附、分散和絮凝功能六、粘接作用七、减摩擦作用八、相容性和可反应性第三节 重要品种的合成和主要用途一、改性淀粉二、水溶性纤维素醚三、聚乙烯醇（PVA）四、聚丙烯酰胺（PAM）五、聚氧化乙烯（PEO）六、聚丙烯酸类及其共聚物七、聚乙烯吡咯烷酮（PVP）八、聚乙二醇（PEG）九、聚马来酸及其共聚物第四节 亲水树脂与水性涂料一、概述二、亲水树脂合成举例三、水性涂料的助剂四、亲水树脂和水性涂料应用第五章 高吸水树脂第一节 概述一、发展简述二、高吸水树脂的结构特征三、高吸水树脂的品种分类四、高吸水树脂存在的问题和展望第二节 高吸水树脂的特性一、吸液性能二、保水能力三、吸湿性四、其他主要性能第三节 高吸水树脂合成一、淀粉改性系列的高吸水树脂二、纤维素系列的高吸水树脂三、聚丙烯酸系的高吸水树脂合成四、聚乙烯醇类高吸水树脂第四节 高吸水树脂制品加工和应用一、高吸水树脂的应用形态加工简介二、在生理卫生方面的应用三、在医药医疗方面的应用四、在农林园艺方面应用五、在建筑建材方面的应用六、在食品行业上的应用七、在日常用品和生活中应用八、在油田化工和其他工业上应用九、在其他方面的应用第六章 感光性高分子第一节 概述一、研究感光性高分子的意义二、感光性高分子分类三、感光性高分子的功能第二节 光聚合型感光性高分子的组成第三节 重要的感光性高分子的制备一、感光性化合物与高分子拼混二、合成具有感光基团的高分子第四节 感光性高分子的应用一、光固化涂料（UV固化涂料）二、光固化胶黏剂三、感光性油墨四、PS版和光致抗蚀剂五、光致变色树脂六、光降解材料七、其他应用第七章 导电高分子第一节 概述一、材料的导电性能二、高分子材料的导电特点三、导电高分子材料的种类第二节 复合型导电高分子一、复合型导电高分子材料的结构二、复合型导电高分子材料的组成三、复合型导电高分子材料的导电机理四、复合型导电高分子材料的制造方法五、复合型导电高分子材料的性质与应用第三节 结构型导电高分子一、电子导电聚合物二、离子导电聚合物第八章 磁性高分子材料第九章 高分子液晶第十章 高分子试剂和催化剂第十一章 高分子膜第十二章 医用高分子第十三章 智能高分子第十四章 其他功能高分子参考文献

章节摘录

第三章　吸附树脂　　第一节　概述　　一、吸附树脂的发展和进步　　吸附树脂的发展是随着离子交换树脂的研究脚步前进的。
离子交换树脂出现较早。
在二次大战之后，离子交换树脂得到实际应用，研究的速度和技术进步惊人。
当时，人们把离子交换树脂的功能称为“吸附功能”。
20世纪60年代之后，离子交换树脂的功能走向复合化和多样化。
除了常见的强酸、强碱型的阳、阴离子交换树脂之外，又开发了弱碱、中弱碱、中强酸、弱酸型的以及氧化还原和两性的离子交换树脂，提高离子交换树脂的交换水平。
这时，已经有人注意到离子交换树脂的发展，不能光从“离子”上做文章了，要从高分子骨架上寻求新的突破。
因为习惯上叫离子交换树脂为吸附树脂，所以，到20世纪70年代，当改进高分子支链骨架，创造出了以N、O、S等为配位的离子交换树脂时，发现它们可以把重金属、高价金属从稀溶液中吸附出来，还可以从浓的一价金属离子中吸附出微量的高价金属离子，这种令人叫绝的选择性“吸附功能”，绝不是阳离子交换和阴离子交换所能解释的。
因此，人们称这类树脂为吸附树脂。
当然，后来的研究者，仍把这种树脂归纳为离子交换树脂，只是叫它“螯合型离子交换树脂”。
所以至今许多专著仍把离子交换树脂和吸附树脂混在一起论述。
　　20世纪70年代之后，研究离子交换树脂的高分子骨架改进成了当时的热门课题，研究的目的是为了提高吸附功能。
人们受高分子行业可发性聚苯乙烯等材料的启发，首先在高分子合成中加入低沸点的物质如石油醚之类，发明了将高分子的凝胶孔制成多孔骨架。
随着高分子材料加工技术、发泡技术、匀泡技术的进步和互相促进，以后又逐步改进，出现了微孔、中孔、大孔、网络、均匀孔等离子吸附树脂，这些大孔的、多孔的、微孔的离子交换树脂，已经不仅仅是靠离子的交换能力了，更多地靠大孔微孔的“分子筛’’作用，因此，仍有人将大孔离子交换树脂称为吸附树脂。
只是把我们这里定义的吸附树脂称为分子型吸附树脂，而离子交换树脂有人会说成是离子型吸附树脂。
　　……

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