
聚苯胺掺杂与导电机制原理

摘要

自上个世纪八十年代，我国改革开放后，人们的生活水平逐渐提高，对生活中的各种生活用品的要求越来越高，由此对于制作这些产品的材料，就提出比较高的要求，这种情况下复合高分子材料应运而生。高分子复合材料有可称为高聚物复合材料。其中，导电高聚物复合材料是最受瞩目的亮点，因为其具备高导电性、半导体特性、电容、电化学活性，以及具有与普通高分子不同的一系列光学特性等优点。因此，导电高聚物复合材料本身具备的巨大的潜力与价值，使得其成为自二十世纪末期以来逐渐被广泛研究与使用的新兴材料。其中，以聚苯胺为主要成分的导电高聚物复合材料是实际生活中最容易使用的导电高聚物复合材料。本文对聚苯胺复合导电聚合物进行了说明，介绍了聚苯胺的结构特性、发展历程、仍然具备的棘手问题、未来的发展方向、掺杂与导电机制、实用范畴、制备与复合改性等方面内容。

关键词：导电聚苯胺；发展历程；掺杂；合成方法；复合改性

Abstract

Since the eighties of the last century, China's reform and opening up, people's living standards gradually improve, the requirements of life in a variety of living goods more and more high, and thus for the production of these products, the material put forward relatively high requirements, under the circumstances of the composite polymer materials came into being. There are polymer composites that can be called polymers. Among them, conductive polymers composites are the most remarkable because of their high conductivity, semiconductor properties, capacitance, electrochemical activity, and a range of optical properties that are different from those of ordinary polymers. Therefore, the great potential and value of conductive polymer composites itself, making it an emerging material that has gradually been widely studied and used since the end of the 20th century. Among them, conductive polymer composites with polyaniline as the main component are the most easily used conductive polymer composites in real life. In this paper, the structural characteristics, development history, still difficult problems, future development direction, doping and conductivity mechanism, practical scope, preparation and compound modification of polyaniline composite conductive polymers are described.

Key words: conductive polyaniline, ; development history, ; doping, synthesis method, ; composite modification

目 录

摘 要	1
Abstract	11
引 言	1
1 导电聚合物	2
2 聚苯胺结构与性质	3
2.1 聚苯胺的分子结构式	3
2.2 聚苯胺的远程结构	4
2.3 聚苯胺的性质	5
2.3.1 导电性	5
2.3.2 微波吸取特性	5
2.3.3 其他特性	6
3 聚苯胺的研究历程	7
3.1 聚苯胺的发展历史	7
3.2 聚苯胺研究过程中的问题	8
3.2.1 导电性较低	8
3.2.2 难溶难熔，加工特性不好	8
3.2.3 稳固性不够	9
3.3 聚苯胺研究的重点目标	9
3.3.1 可溶性导电聚苯胺	9
3.3.2 高电导率聚苯胺	10
3.3.3 制作聚苯胺元器件	10
4 聚苯胺掺杂与导电机理原理	11
4.1 聚苯胺的掺杂机制	11
4.2 聚苯胺的几种掺杂方案	12
4.2.1 外加磁场下电化学聚合或化学掺杂	12
4.2.2 光诱导掺杂	12
4.2.3 微波参与掺杂	13

4.3 聚苯胺的导电机理	13
--------------------	----

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/918134112114006120>