

<<有机电子学>>

图书基本信息

书名：<<有机电子学>>

13位ISBN编号：9787030302458

10位ISBN编号：7030302451

出版时间：2011-1

出版时间：科学出版社

作者：高志强

页数：440

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>

## <<有机电子学>>

### 内容概要

本书从有机电子学的角度，深入浅出地总结了有机电子材料中的电子结构与过程，并以此为基础，阐述了有机固体凝聚态的各种性质，这些性质对实际应用中的有机光电器件的行为起决定性作用。基于对理论的理解，书中介绍了有机电子材料性质的测试表征方法，讨论了有机薄膜材料在实际电子器件中的各种应用，例如，有机场效应晶体管、基于有机材料的太阳能电池、基于有机电致发光的信息显示与照明、有机传感器、有机存储器及有机激光等。

对于各种应用器件，本书主要强调它们的基础知识、基本原理、器件结构和性能表征。

本书可供初涉有机电子学领域的人员参考，也可供从事有机电子材料领域研发的科技人员使用。

## &lt;&lt;有机电子学&gt;&gt;

## 书籍目录

序

前言

## 第1章 引言

1.1 有机材料概念及发展简史

1.2 电子学与有机材料

1.3 有机半导体与无机半导体比较

1.4 有机光电材料中的电子过程及相关性质简介

1.5 有机电子学及其应用简介

1.5.1 有机场效应晶体管

1.5.2 有机太阳能电池

1.5.3 有机电致发光

1.5.4 有机传感器和存储器

参考文献

## 第2章 有机材料中的电子结构与过程

2.1 有机分子内成键及相关概念

2.1.1 固体物质的成键方式

2.1.2 原子的电子轨道和电子云

2.1.3 原子之间的杂化轨道

2.1.4  $\sigma$ 键与 $\pi$ 键.单键、双键与三键.饱和键与不饱和键：

2.1.5 价电子、 $O$ 电子、 $N$ 电子和 $\pi$ 电子

2.1.6 实例：化学成键与材料性质

2.2 有机材料的电子结构及相关理论简介

2.2.1 分子轨道理论

2.2.2 配位场理论

2.2.3 能带理论

2.2.4 有机材料中电子能级

2.3 有机材料分子间作用力及其晶体堆积方式

2.3.1 作用力

2.3.2 有机分子晶体结构

2.4 有机材料中与光 / 能量相关的概念及电子过程

2.4.1 分子内光激发态及其衰变过程

2.4.2 聚集分子中的激发态及衰变特点

2.4.3 光跃迁规律

2.4.4 激子的产生

2.4.5 激子的分类

2.4.6 激子输运——能量传递 / 转移

2.4.7 激子扩散

2.4.8 激子的动力学过程

2.4.9 物质的发光

2.5 有机材料中与电学性能相关的概念及电子过程

2.5.1 有机材料电学性质研究历史

2.5.2 描述电学性质的基本概念

2.5.3 有机材料中载流子类型

2.5.4 光生载流子

2.5.5 掺杂型载流子

## <<有机电子学>>

- 2.5.6 注入型载流子
- 2.5.7 载流子注入效率
- 2.5.8 载流子输运的两种极限模式
- 2.5.9 非晶(无序)有机材料中载流子迁移率的理论模型.
- 2.5.10 导电有机材料
- 2.6 有机电子材料性能表征
- 2.6.1 热稳定性分析
- 2.6.2 HOMO / LUMO及二线态能级
- 2.6.3 载流子迁移率
- 2.6.4 功函数测量
- 2.6.5 发光量子产率

### 参考文献

## 第3章 有机场效应晶体管

### 3.1 场效应晶体管发展简史

.....

### 第4章 有机太阳能电池

### 第5章 有机电致发光

### 第6章 有机优越感

### 第7章 有机存储

### 第8章 有机激光

《半导体科学与技术丛书》已出版书目

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>