

<<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 $N$ 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>