第一图书网, tushu007.com

<<有机半导体异质结导论>>

图书基本信息

书名：<<有机半导体异质结导论>>

13位ISBN编号：9787030211644

10位ISBN编号：7030211642

出版时间：2008-4

出版时间：科学出版社

作者：闫东航 等 著

页数：217

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

内容概要

《有机半导体异质结导论》以作者研究小组近年来主要研究工作为主线，分6章介绍高有序有机半导体薄膜与异质结的制备原理的方未能、有机异质结界面电子结构与电输驼，以及有机异质结在薄膜电子器件中的应用。

《有机半导体异质结导论》可供从事半导体材料化学、物理及器件方面的研究工作者、教师和研究生阅读。

作者简介

闫东航，1963年生于吉林。
1985年在吉林大学获物理专业学士学位，1995年在德国Mainz大学获物理化学专业理学博士学位。
1995年至今在中国科学院长春应用化学研究所高分子物理与化学国家重点实验室工作，任副研究员、研究员、博士生导师。
2000年国家自然科学基金委员会杰出青年基金获得者，2006年获中国科学院·拜耳青年科学家奖。
主要研究方向：（1）有机半导体材料与器件，涉及有机薄膜晶体管、平板显示、有机光伏电池；（2）凝聚态物理，涉及有机半导体异质结物理、高有序有机半导体薄膜的制备原理和方法。

书籍目录

序前言第1章　有机薄膜电子器件中的异质结构1.1　有机发光二极管1.2　有机双极晶体管1.3　有机光伏电池1.4　薄膜晶体管特性参数简介参考文献第2章　弱取向外延生长有机半导体薄膜2.1　真空沉积法制备有机超薄膜2.1.1　有机分子束外延薄膜2.1.2　有机分子气相沉积薄膜2.1.3　有机分子取向外延薄膜2.1.4　动力学和热力学控制的有机分子气相沉积薄膜2.2　棒状和扭曲有机分子的气相沉积薄膜2.2.1　并五苯气相沉积膜2.2.2　六噻吩气相沉积膜2.2.3　三环扭曲液晶分子m-OSB气相沉积膜2.2.4　六联苯气相沉积膜2.3　六联苯异质外延盘状有机分子气相沉积膜2.3.1　六联苯与平面盘状金属酞菁2.3.2　六联苯与非平面盘状酞菁2.4　盘状分子的异型异质外延2.4.1　弱取向外延HzPc薄膜的稳定性2.4.2　动力学因素控制的弱取向外延H2Pc薄膜2.4.3　H2Pc薄膜相表面异质外延生长F16CuPc薄膜2.5　展望参考文献第3章　有机半导体异质结的界面电子结构3.1　双极型有机晶体管与有机异质结构3.2　CuPc/F16CuPc异质结效应3.2.1　CuPc/F16CuPc异质结晶体管的常开工作模式3.2.2　CuPc/F16CuPc异质结高电导现象的组合实验证明3.2.3　CuPc/F16CuPc异质结界面处电荷累积3.2.4　CHPc/F16CuPc异质结的反向整流现象3.2.5　CuPc/16CuPc异质结中的载流子累积厚度3.2.6　CuPc/F16CuPc异质结界面电子结构的UPS直接测量3.2.7　UPS测量结果的分歧3.3　Anderson定则与CuPc/F16CuPc异质结界面电子结构的修正3.3.1　Anderson定则3.3.2　CuPc/F16CuPc异质结界面电子结构的修正3.4　有机和无机半导体异质结3.4.1　有机累积型异质结和无机耗尽型异质结的对比分析3.4.2　半导体异质结的分类3.5　BP2T/F16CuPc异质结3.5.1　BP2T/F16CuPc体系中的异质结效应3.5.2　BP2T/F16CuPc异质结能带图3.5.3　BP2T/F16CuPC异质结二极管3.6　ZnPc/C60异质结3.6.1　典型光伏体系ZnPc/C60中的异质结效应3.6.2　ZnPc/C60异质结能带图3.6.3　ZnPc/C60异质结二极管3.7　同型有机异质结3.7.1　VOPc和p-6P同型有机异质结晶体管3.7.2　VOPc和Ph3同型有机异质结晶体管和MOS二极管3.7.3　VOPc和Ph3型异质结的界面电子结构3.7.4　VOPc和Ph3同型有机异质结二极管3.8　展望参考文献第4章　有机异质结中的电输运4.1　CuPc和F16CHPc异质结薄膜的电导特性4.1.1　高品质的CuPc和F16CuPc异质结薄膜及其电导特性4.1.2　CuPc和F16CuPc异质结薄膜的变温电导特性4.1.3　CuPc和F16CuPc异质结薄膜的霍尔效应4.2　BP2T和F16CuPc双极型异质结晶体管中载流子的传输4.2.1　BP2T/F16CuPc异质结MOS二极管4.2.2　采用两类单层晶体管模拟双极型传输4.2.3　双极型异质结晶体管模型4.3　展望参考文献第5章　有机异质结在电子器件中的应用5.1　有机异质结薄膜作为器件的有源层材料5.1.1　有机场效应晶体管5.1.2　有机光伏电池5.2　有机器件中电接触的改善5.2.1　高电导材料改善晶体管中的接触5.2.2　高电导异质结改善晶体管中的接触5.2.3　有机光伏电池中接触的改善5.3　异质结薄膜作为叠层器件的连接单元5.3.1　叠层有机发光二极管5.3.2　叠层有机光伏电池5.4　适用于平板显示的VOPc薄膜晶体管5.4.1　VOPc OTFT的静态特性5.4.2　VOPc OTFT的瞬态特性5.4.3　VOPc MIS二极管的电学特性5.4.4　含有异质结缓冲层的VOPc OTFT的静态和瞬态特性5.4.5　VOPc场效应晶体管的稳定性5.5　OTFT有源矩阵显示5.5.1　OTFT-LCD5.5.2　OTFT-0LED5.6　展望参考文献第6章　有机异质结半导体6.1　P3HT：C60异型异质共混体系6.1.1　高效有机光伏电池6.1.2　P3HT/C60异质结特征6.1.3　累积型异质结光伏电池6.1.4　异质结效应对导电性质的影响6.1.5　掺杂效应对导电性质的影响6.2　异型异质互穿网络形态结构的双极电输运性质6.2.1　溶液加工的双极型体异质晶体管6.2.2　真空蒸镀的双极型体异质晶体管6.3　同型异质有机半导体共混体系6.3.1　CuPc和CoPc夹心型晶体管6.3.2　CuPc和CoPc共混共晶材料6.3.3　CuPc和NiPc共混共晶材料6.4　异型有机半导体层状超晶格6.4.1　有机量子阱/超晶格的发展历程6.4.2　酞菁盘状分子超晶格材料的制备6.4.3　有机半导体超晶格材料的表征6.5　展望参考文献

章节摘录

第1章　有机薄膜电子器件中的异质结构　　1.1　有机发光二极管　　1987年，美国柯达公司的邓青云博士（Dn C.w.Tang）等首先报道了采用双层有机薄膜的有机发光二极管…。
在2.5 V的低电压下能够观察到有机发光二极管发光，其在10 V下亮度达到1000 ccUm2。
有机发光二极管的工作机理采用载流子分立传输的模型（图1.1），空穴传输层（hole transport layer，HTL）等效于P型半导体，电子传输层（electron transport layer，ETL）等效于n型半导体，电子和空穴在外电压作用下分别从阴极A9和阳极ITO（indium tin oxide，铟锡氧化物）注入到电子传输层和空穴传输层并在其中分立传输，最终它们在异质结构界面附近的Alq3[三（8-羟基喹啉）铝]层中复合发光。

编辑推荐

该书通过丰富的实验和翔实的数据描述了有机异质结薄膜及器件的制备过程和表征方法，详细介绍了电荷注入及电输运模型在有机异质结器件上的应用。
每个章节的结尾还通过展望给出作者对相关主题未来发展方向的理解。
该书不仅对从事有机半导体材料与器件研究人员具有重要的参考价值，同时还可以作为本领域研究生与教学人员学习有机电子学的重要参考读物。

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