

<<有机电致发光材料与器件导论>>

图书基本信息

书名：<<有机电致发光材料与器件导论>>

13位ISBN编号：9787309046427

10位ISBN编号：7309046420

出版时间：2005-9

出版时间：第1版(2005年9月1日)

作者：黄春辉

页数：446

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>

## <<有机电致发光材料与器件导论>>

### 前言

在社会进化过程中,人们特别考察的是在物质生产中所用的材料与工具,这是断定石器时代、青铜时代、铁器时代……等等的依据。

材料既是社会进化的基石,又是社会进化的标志。

20世纪的材料,如大尺寸硅单晶用作计算机芯片,它是信息产业与全球网络化的物质基础,带动了材料及材料学进入信息材料的新阶段。

有机物/聚合物材料作为化工产品的中间体与终端产品,引起人们高度关注。

20世纪末,有机物薄膜电致发光以及导电聚合物方面杰出的科学家获得诺贝尔奖,标志着有机物/聚合物材料踏进信息材料的领域,从而开拓了全新研究与产品开发领域。

有机聚合物进入信息材料领域的最重要产品之一是有机发光二极管(简称为oLED)、聚合物发光二极管(简称为PLED),及其构建的平板显示屏,这是一个人机对话的十分重要的界面。

这类产品的特点是,驱动电压低、发光亮度与发光效率高、响应速度快、工作温度范围宽、成型加工比较简便,可以大规模与大面积生产。

平板显示屏还可以做在柔性衬底上,做成柔性器件等等,这些特点使电致发光器件存在着强劲的潜能和巨大的市场前景。

与此同时,引起人们关注的产品稳定性差、容易老化等缺点,通过10多年的研究与开发,采取提高材料稳定性、应用封装技术、改善器件设计等等措施,已经达到实用化的要求。

从全球范围来看,有机物/聚合物电致发光材料与器件的研究与开发工作有了突破性的进展,已经达到组织批量生产的阶段。

早在20世纪80年代末,在国家自然科学基金委员会与国家科技部领导下,我国科学工作者就开展了对此领域的跟踪与创新研究工作。

## <<有机电致发光材料与器件导论>>

### 内容概要

《有机电致发光材料与器件导论》共分8章，第一章绪论主要介绍电致发光的发展情况及存在的问题;第二章主要介绍光致发光及电致发光的基本知识;第三章主要介绍电致发光的器件结构与器件物理;第四章主要介绍电致发光的主要辅助材料;第五、第六、第七、第八章则分别介绍有机小分子、高分子、磷光及稀土配合物等4种重要的发光材料及它们在电致发光器件中的应用。

《有机电致发光材料与器件导论》图文并茂，全部内容均取自于原始文献，反映了该领域的最新研究成果，可供化学专业、材料专业、器件物理专业及其相关专业的大学生、研究生作为参考读物，也可以供在该领域从事研究的人员使用。

有机电致发光被普遍认为是能同时兼有全彩色、低能耗、广视角、响应快的新一代平板显示技术，它正处于产业化的过程之中。

《有机电致发光材料与器件导论》是一部较全面地介绍这一领域最新研究成果的专著。

## &lt;&lt;有机电致发光材料与器件导论&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论1.1 引言1.2 国内外研究现状和发展趋势1.3 存在的问题1.4 展望参考文献第二章 光致发光及电致发光的基本知识2.1 基础光物理2.1.1 基态与激发态2.1.2 吸收与发射2.1.3 荧光与磷光2.1.4 激基复合物与激基缔合物2.1.5 电荷转移2.1.6 激发态能量转移与光致电子转移2.2 有机电致发光和有机半导体的基本原理2.2.1 引言2.2.2 半导体的能带和载流子2.2.3 本征半导体和掺杂半导体2.2.4 直流注入式有机电致发光2.2.5 有机发光二极管中的激子2.2.6 Forster能量转移和Dexter能量转移参考文献第三章 电致发光的器件结构与器件物理3.1 电致发光的器件结构3.1.1 单层器件3.1.2 双层器件3.1.3 三层器件3.1.4 多层器件3.1.5 带有掺杂层的器件3.1.6 三像素垂直层叠式器件3.2 器件的制备3.2.1 小分子真空沉积成膜3.2.2 高分子成膜3.3 器件的封装3.3.1 有机电致发光器件封装材料的类型3.3.2 有机电致发光器件封装材料高阻隔性的获得3.3.3 有机电致发光器件封装材料的添加剂3.3.4 有机电致发光器件的封装技术与稳定性3.3.5 未解决的问题与未来的研究方向3.4 器件的重要参数及其测量方法3.4.1 发光效率及其测量3.4.2 亮度及其测量3.4.3 色度及其测量3.4.4 电流电压 (I-V) 曲线及其测量3.4.5 亮度电压 (L-V) 曲线及其测量3.4.6 发射光谱及其测量3.4.7 器件寿命及其测量3.5 提高器件性能的途径3.5.1 有机发光器件中相关材料的预处理及使用方法3.5.2 有机材料/无机电极界面的修饰3.5.3 电极的选择和处理3.5.4 提高光的输出3.6 薄膜器件的物理过程3.6.1 载流子的注入机制3.6.2 插入绝缘层增强载流子的注入3.6.3 界面效应3.6.4 载流子的输运参考文献第四章 有机电致发光的主要辅助材料4.1 空穴注入材料4.1.1 常用的空穴注入材料4.1.2 阳极的界面工程4.2 空穴传输材料4.2.1 成对偶联 (twin) 的二胺类化合物4.2.2 “星形” (star-shaped) 三苯胺化合物4.2.3 螺形结构 (spiro-linked) 4.2.4 枝形 (branched) 的三苯胺空穴传输材料4.2.5 三芳胺聚合物空穴传输材料4.2.6 咪唑类化合物4.2.7 有机硅空穴传输材料4.2.8 有机金属配合物空穴传输材料4.3 电子传输材料4.3.1 金属配合物电子传输材料4.3.2 二唑类电子传输材料4.3.3 其他含氮五元杂环电子传输材料4.3.4 含氮六元杂环电子传输材料4.3.5 含氰基和亚胺的电子传输材料4.3.6 全氟化的电子传输材料4.3.7 有机硼电子传输材料4.3.8 有机硅电子传输材料4.3.9 其他有希望的电子传输材料4.4 空穴阻挡材料4.4.1 常用的两个空穴阻挡材料4.4.2 有机硼空穴阻挡材料4.5 多功能的载流子传输材料4.6 小结参考文献第五章 有机小分子电致发光材料5.1 纯有机小分子蓝色发光材料5.1.1 只含碳和氢两种元素的芳香型蓝光材料5.1.2 芳胺类蓝光材料5.1.3 有机硅类蓝光材料5.1.4 有机硼类蓝光材料5.2 纯有机小分子绿光材料5.2.1 香豆素染料5.2.2 喹吖啶酮类绿光材料5.2.3 具有载流子传输性能的绿光材料5.2.4 其他有机小分子绿光材料5.3 纯有机小分子红光材料5.3.1 DCM系列掺杂红光材料5.3.2 “辅助掺杂”类红光材料5.3.3 其他DCM衍生物掺杂红光材料5.3.4 其他掺杂型红光材料5.3.5 主体发光的非掺杂型红光材料5.4 金属配合物电致发光材料5.4.1 8-羟基喹啉类配合物5.4.2 10-羟基苯并喹啉类配合物5.4.3 羟基苯并噻唑 (?唑) 类配合物5.4.4 2-(2-羟基苯基)吡啶类配合物5.4.5 Schiff碱类金属配合物5.4.6 羟基黄酮类配合物5.4.7 小结参考文献第六章 高分子材料的电致发光6.1 高分子电致发光材料的特点6.2 聚苯撑乙烯类电致发光材料6.3 聚乙炔类电致发光材料6.4 聚对苯类电致发光材料6.5 聚噻吩类电致发光材料6.5.1 结构与光电性能的关系6.5.2 电致发光性质及其器件6.6 聚芴类电致发光材料6.6.1 芴的寡聚物类电致发光材料6.6.2 芴的均聚物类电致发光材料6.6.3 芴的共聚物类电致发光材料6.6.4 芴的超支化类电致发光材料6.6.5 芴的纳米晶或者纳米乳液类电致发光材料6.7 其他种类的高分子电致发光材料6.7.1 聚吡啶类电致发光材料6.7.2 聚咪唑类电致发光材料6.7.3 聚咪喃类电致发光材料参考文献第七章 磷光材料的电致发光7.1 磷光及磷光电致发光7.2 铂金属配合物的电致发光7.2.1 早期的磷光电致发光器件和发光特性7.2.2 磷光电致发光器件中的几个基本问题7.2.3 含有铂碳氮键和铂氧键螯合配体的铂配合物7.2.4 含二亚胺类的铂配合物7.2.5 含芳基-2,2'-联吡啶三齿配体-炔基的铂配合物7.3 铱配合物的磷光电致发光7.3.1 绿色磷光材料2-苯基吡啶铱配合物的磷光电致发光7.3.2 含有吡啶衍生物或苯并含氮五元杂环配体和辅助配体-双酮的三元铱配合物的磷光电致发光7.3.3 基于吡嗪或喹啉衍生物的铱配合物的磷光电致发光7.3.4 基于苯并咪唑衍生物的铱配合物的磷光电致发光7.4 铱配合物的磷光电致发光7.4.1 基于联吡啶或邻菲罗林及其衍生物的铱配合物的磷光电致发光7.4.2 基于吡啶吡唑基的铱配合物的磷光电致发光7.5 铪配合物的磷光电致发光7.6 铜配合物的磷光电致发光7.7 有机电致白光器件7.7.1 多发射层白光器件7.7.2 多重掺杂单发射层白光器件7.7.3 单掺杂单发射层白光器件7.7.4 基于激基缔合物和激基复合物发射的白光器件7.7.5 基于溶液处理的聚合物白光器件7.7.6 其他白光器件结构7.7.7 白光器件研究中

<<有机电致发光材料与器件导论>>

存在的问题参考文献第八章 稀土配合物的电致发光8.1 引言8.1.1 稀土离子的能级结构8.1.2 稀土离子的吸收光谱及荧光的产生8.1.3 稀土配合物光致发光及其应用8.1.4 稀土配合物电致发光的特点8.2 镧配合物的光致发光和电致发光8.2.1 镧配合物的光致发光8.2.2 提高镧配合物电致发光的途径8.3 铽配合物的光致发光和电致发光8.3.1 铽配合物的光致发光8.3.2 铽配合物的电致发光8.4 钐、镨和铕配合物的光致发光和电致发光8.4.1 钐配合物的电致发光8.4.2 镨配合物的光致发光和电致发光8.4.3 铕配合物的光致发光和电致发光8.5 稀土元素在红外区的发光——钐、镨、铕、铽配合物的电致发光8.5.1 钐配合物的电致发光8.5.2 镨配合物的电致发光8.5.3 铕配合物的电致发光8.5.4 铽配合物的电致发光8.6 配体发光的稀土配合物的电致发光——钐、镨、钐、铽配合物的电致发光8.6.1 钐、镨、钐、铽的光致发光8.6.2 3个铽的三元配合物的电致发光性质的比较参考文献结构式索引

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>