

<<LED照明应用技术>>

图书基本信息

书名：<<LED照明应用技术>>

13位ISBN编号：9787111352433

10位ISBN编号：7111352432

出版时间：2011-10

出版时间：机械工业出版社

作者：莫蒂尔

页数：180

译者：王晓刚

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>

<<LED照明应用技术>>

内容概要

本书首先介绍了LED照明的原理，并对面临的问题与挑战进行了讨论；接着详述了LED制造中的几个关键问题，包括衬底、外延、工艺和封装；随后论述了LED的光电特性、LED照明、色彩品质的提高；最后对OLED（即有机LED）技术进行了介绍。

本书可供LED制造业从业人员和相关专业人员阅读，还可作为材料物理、材料化学等专业教师和学生的参考书。

<<LED照明应用技术>>

书籍目录

译者序

原书序

前言

第1章 LED：原理与挑战

1.1 光源领域的革新历史

1.2 LED和照明

1.3 LED的工作原理、颜色、效率、寿命和质量

1.3.1 LED发出白光：原理与挑战

1.3.2 寿命

1.3.3 LED的品质

1.4 LED面临的挑战

1.5 参考文献

第2章 III族氮化物电致发光二极管的衬底

2.1 简介

2.2 晶体结构及其与6H-SiC和Al₂O₃的外延关系

2.3 异质外延的缺点和约束

2.3.1 位错

2.3.2 衬底的解取向

2.3.3 外延应力

2.3.4 热应力

2.4 GaN在蓝宝石上的MOVPE生长

2.4.1 GaN生长

2.4.2 标准2D外延

2.4.3 3D外延生长

2.4.4 外延的横向过生长 (ELO1S)

2.4.5 各向异性生长

2.4.6 两级ELOGaN生长 (ELO2S)

2.4.7 使用悬空外延技术的GaN生长

2.4.8 纳米外延

2.5 大块氮化物衬底

2.5.1 制造结晶GaN的HNPS (高氮压溶液法)

2.5.2 GaN的氨热合成

2.5.3 GaN的卤化物气相外延(HVPE)

2.6 结论

2.7 参考文献

第3章 III族氮化物高亮度LED

3.1 简介

3.2 GaN的pn结

3.3 有源区：InGaN/GaN量子阱

3.3.1 生长和结构

3.3.2 光学性质

3.4 辐射效率

3.5 结论与展望

3.6 参考文献

第4章 二极管工艺设计

<<LED照明应用技术>>

- 4.1 简介
- 4.2 数量级
- 4.3 二极管结构
 - 4.3.1 常规芯片 (CC)
 - 4.3.2 倒装芯片 (FC)
 - 4.3.3 垂直薄膜 (VTF)
 - 4.3.4 薄膜倒装芯片 (TFFC)
- 4.4 晶片级光提取
- 4.5 二极管工艺设计、蚀刻、接触沉积
 - 4.5.1 n型接触
 - 4.5.2 p型接触
- 4.6 蚀刻
- 4.7 移除衬底
- 4.8 发展趋势
- 4.9 参考文献
- 第5章 封装
 - 5.1 简介
 - 5.2 各种封装工艺
 - 5.2.1 历史背景
 - 5.2.2 从晶片到芯片
 - 5.2.3 带连接引脚的器件
 - 5.2.4 SMT有引脚器件
 - 5.2.5 SMT无引脚器件
 - 5.2.6 其他技术
 - 5.2.7 小结
 - 5.3 热管理
 - 5.3.1 目的
 - 5.3.2 散热方式
 - 5.3.3 LED内的散热
 - 5.3.4 各种封装工艺的比较
 - 5.3.5 小结
 - 5.4 LED的光提取
 - 5.4.1 LED的横向光提取
 - 5.4.2 利用透镜实现垂直光提取
 - 5.4.3 透镜和密封材料
 - 5.4.4 透镜和密封的实现
 - 5.5 LED器件的特性
 - 5.5.1 热和电气特性
 - 5.5.2 光学特性
 - 5.5.3 筛选
 - 5.5.4 可靠性
 - 5.6 结论与展望
 - 5.7 附录
 - 5.8 参考文献
- 第6章 电致发光二极管的光电特性
 - 6.1 LED的光度测定
 - 6.1.1 基本知识概述

<<LED照明应用技术>>

- 6.1.2 常用参数
 - 6.1.3 光度计/辐射计应具备的性能
 - 6.1.4 发光强度的测量
 - 6.1.5 光通量的测量
 - 6.1.6 光谱测量
 - 6.2 LED的电气特性
 - 6.2.1 正向电压
 - 6.2.2 温度效应
 - 6.2.3 光度测量用LED的工作条件
 - 6.2.4 规范化的立场
 - 6.3 参考文献
- 第7章 LED的白光品质
- 7.1 简介：白光和视觉品质
 - 7.1.1 白光
 - 7.1.2 与光品质有关的几个想法
 - 7.1.3 人类视觉功能：感受器、视网膜、大脑
 - 7.1.4 本章内容
 - 7.2 比色法和测光法的概念
 - 7.2.1 比色法
 - 7.2.2 光度值
 - 7.3 用LED获得白光
 - 7.3.1 基于短波长发射的白光二极管
 - 7.3.2 基于紫外光二极管的白光LED
 - 7.3.3 将红光、绿光和蓝光结合
 - 7.3.4 多个LED结合和光谱优化的实例
 - 7.3.5 白光LED颜色的标准化
 - 7.4 光源的显色性
 - 7.4.1 CIE对CRI的定义
 - 7.4.2 详细计算过程
 - 7.4.3 CIE立场的改变，考虑了观察者的判断
 - 7.5 改善LED的发光品质
 - 7.5.1 模型
 - 7.5.2 色彩模拟
 - 7.5.3 实验验证
 - 7.5.4 关于视觉评判复杂性的结论
 - 7.6 LED在照明中的应用
 - 7.7 结论：优点、措施和展望
 - 7.8 致谢
 - 7.9 参考文献
- 第8章 OLED技术
- 8.1 简介
 - 8.1.1 有机材料：发展史
 - 8.1.2 第一个OLED器件的诞生
 - 8.2 电致发光二极管
 - 8.2.1 有机半导体的类别
 - 8.2.2 沉积技术概述
 - 8.3 有机半导体：理论

<<LED照明应用技术>>

- 8.3.1 有机化学半导性简介
 - 8.3.2 非晶态有机固体的电子输运模型
 - 8.4 OLED的电气特性
 - 8.4.1 载荷子注入模型
 - 8.4.2 载荷子输运模型
 - 8.5 OLED的各种结构
 - 8.5.1 直接二极管和反向二极管
 - 8.5.2 使用底发射和顶发射二极管
 - 8.5.3 异质结二极管和能带工程
 - 8.5.4 光提取
 - 8.5.5 荧光与磷光
 - 8.6 OLED照明专用结构
 - 8.6.1 单发光层结构
 - 8.6.2 双发光层材料
 - 8.6.3 n发光层结构 (n = 3)
 - 8.6.4 堆叠式OLED和叠层结构
 - 8.6.5 转换器 (下转换)
 - 8.7 OLED的稳定性与寿命：封装问题
 - 8.8 用于照明的OLED
 - 8.9 参考文献
- 作者列表

<<LED照明应用技术>>

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>