

## <<白光LED照明技术>>

### 图书基本信息

书名：<<白光LED照明技术>>

13位ISBN编号：9787030338778

10位ISBN编号：7030338774

出版时间：2012-5

出版单位：科学出版社

作者：田民波 等著

页数：284

字数：409500

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>

## <<白光LED照明技术>>

### 内容概要

白色发光二极管（LED）于1996年问世，当初主要在小型光源及手机背光源等领域使用。开始出现的白光，是由蓝光LED发出的蓝光与靠蓝光激发YAG荧光体发出的黄光混色而得的拟似白光。此后，随着LED发光波长的多样化、高输出化以及蓝光乃至近紫外光激发的高辉度、高效率发光的新颖荧光体的开发，白光LED在最近几年间正向着替代白炽灯泡及荧光灯的方向，作为下一代光源而急速进展。目前，面向一般家庭照明用的白光LED光源已有市售。

目前国内正在推广的节能型灯泡式荧光灯，在今后会逐渐被白光LED所替代，这听起来似乎令人不可思议。当然，在LED及荧光体的高性能化、低价格化、生态学及人们观念改变等方面，还有大量问题需要解决。白光LED作为下一代光源的动向，正成为全世界关注的焦点。

白光LED照明技术内容包括白光LED发光原理、白光LED照明的研发与展望、白光LED照明的种类及其特征、白光LED照明的关键技术、外延基板与封装基板、白光LED照明的颜色与色彩评价技术、白光LED照明的应用开发、白光LED照明的技术革新、经营战略与国际标准等。

白光LED照明技术可作为相关专业本科生及研究生用教材，特别适合产业界的技术人员阅读。

## &lt;&lt;白光LED照明技术&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 白光LED发光原理1.1 LED及相关材料1.1.1 LED的发光原理1.1.2 LED相关材料1.2 LED的基本知识1.2.1 LED的基本结构和基本方程1.2.2 内部量子效率1.2.3 光取出效率1.2.4 配光特性1.2.5 工作电压1.2.6 发光光谱1.2.7 热设计1.3 蓝光LED实现白光LED照明的起点与关键1.3.1 LED早期发展简介1.3.2 蓝光LED的发展1.3.3 蓝光LED元件结构1.3.4 制作蓝光LED元件关键技术第2章 白光LED照明的研发与展望2.1 利用LED照明技术的研发2.2 白光LED照明特征与最新技术2.2.1 白光LED的种类与特征2.2.2 构造与配光特性及发光效率2.2.3 最新技术动态与节能照明技术2.2.4 色调可变的白光LED照明光源2.3 应用产品与市场动态及技术发展预测第3章 白光LED照明的种类及其特征3.1 以蓝光LED为基础的白光LED3.1.1 以蓝光LED为激发源的白光LED发光原理与构造3.1.2 白光LED的效率3.1.3 照明用高光通量白光LED的开发3.1.4 白光LED显色性的改善3.1.5 正在普及的半导体固体照明3.2 以近紫外LED为基础的白光LED3.2.1 近紫外激发荧光体变换型白光LED研发与光品质3.2.2 近紫外激发白光LED的特征与其他方式的比较3.2.3 近紫外LED及近紫外激发的白光LED所需要的材料特性3.2.4 近紫外激发白光LED的发光效率和损失3.2.5 高显色性近紫外激发白光LED的现状3.2.6 高附加值光源第4章 白光LED照明的关键技术4.1 荧光体4.1.1 从荧光体看白光LED的历史4.1.2 白色LED的构成及特征4.1.3 白光LED照明用荧光体的性能4.1.4 对应于蓝光激发的白光LED用荧光体4.1.5 对应于紫外或近紫外激发的白光LED用荧光体4.2 LED材料4.2.1 作为LED材料的荧光体4.2.2 灌封用树脂材料4.3 内部量子效率的评价方法4.3.1 LED的效率4.3.2 内部量子效率的导出法4.3.3 内部量子效率导出方法的检测实验4.4 封装材料与封装技术4.4.1 炮弹型LED4.4.2 炮弹型LED的封装材料4.4.3 炮弹型LED的封装技术4.4.4 表面安装(SMD)型LED4.4.5 SMD型LED的元件构造4.4.6 SMD型LED的封装技术4.5 多晶片白光LED的种类及其特征4.5.1 LED的发展与多晶片LED4.5.2 多晶片方式与单晶片方式的比较4.5.3 多晶片LED的构造及特征4.5.4 多晶片LED的应用现状4.5.5 多晶片LED的发展前景第5章 外延基板与封装基板5.1 外延基板5.1.1 各种外延基板材料5.1.2 基板材料开发的变迁5.1.3 蓝宝石单晶5.1.4 GaN基板5.1.5 SiC基板和AlN基板5.1.6 氧化镓基板5.2 封装基板5.2.1 大功率LED封装工艺进展5.2.2 新型大功率LED封装离不开封装基板5.2.3 高热导基板的分类和特点5.2.4 热传输的数学物理模型5.2.5 高热导聚合物基复合材料基板5.2.6 金属基板(IMS)5.2.7 陶瓷基板(ceramic substrate)5.2.8 陶瓷直接覆铜板(DBC)5.2.9 其他类型的散热基板第6章 白光LED照明的颜色与色彩评价技术6.1 显色性评价的基础6.1.1 显色性与评价方法6.1.2 显色性评价方法的变迁6.1.3 CIE/JIS显色性评价方法6.2 显色、色彩评价的研发与白光LED显色应用6.2.1 显色评价数及其存在的问题6.2.2 色彩6.2.3 条件等色(metameism,条件配色同色异谱)6.2.4 利用CIELAB对白光LED的评价6.2.5 可变色RGBCYM白光LED6.3 小结第7章 白光LED照明的应用开发7.1 光源特征及设计方面的课题7.1.1 关注外形的设计7.1.2 关注照度的设计7.1.3 关注光流量的设计7.1.4 关注寿命的设计7.1.5 关注效率的设计7.1.6 关注显色性的设计7.2 技术课题7.2.1 导热及散热技术7.2.2 寿命预测技术7.2.3 如何减低色偏差与非均匀性7.2.4 如何减低眩光(glare)7.3 LED照明器件的开发趋势7.3.1 LED器件的应用实例7.3.2 白光LED从晶片到照明器具的工艺过程和主要的技术课题7.3.3 220~280nm带域AlGaIn系深紫外LED的应用领域7.3.4 LED照明器件的价格7.4 小结第8章 白光LED照明的技术革新、经营战略与国际标准8.1 技术革新与国际竞争力8.2 白光LED光源与传统光源的比较8.3 新市场开拓与企业的经营模式8.3.1 蓝光激发白光LED8.3.2 近紫外激发白光LED8.3.3 市场的变化8.4 如何应对国际标准化8.4.1 标准化简介8.4.2 各国应对国际化的方针8.5 小结结束语参考文献索引

<<白光LED照明技术>>

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>