第一图书网, tushu007.com

<<轻松图解LED>>

图书基本信息

书名：<<轻松图解LED>>

13位ISBN编号：9787111398868

10位ISBN编号：7111398866

出版时间：2013-1

出版时间：机械工业出版社

作者：（日）安藤幸司　著，郭文兰，金飞虎，王卫兵　译

页数：194

字数：187000

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

本书深入浅出地介绍了“发光二极管是什么”、
“发光二极管有哪些特征”、
“发光二极管将来会有怎样的发展”。
发光二极管与传统光源相比，具有以下几个特点：第一，作为照明光源省电；第二，使用寿命长；第三，体积小。
本书以发光二极管的各个侧面为切入点，引进最新话题，采取图表解释法通俗易懂地加以介绍。
本书共分6章，内容为发光二极管的特征、光的基础知识、各种各样的光源、认识在身边使用的发光二极管、发光二极管的性能、运用自如的发光二极管。

本书适用于相关专业的中专生、非电专业的大专和大学生，以及电子爱好者阅读。

第一图书网, tushu007.com

<<轻松图解LED>>

书籍目录

前言
第1章　发光二极管的特征
1.1发光二极管带来了什么
1.2发光二极管的特点
1.3点亮发光二极管
1?利用简易的电路点灯
2?基本结构为半导体构造（二极管）
3? PN结
4?发光二极管的结构
1.4发光二极管的发展
1?发光二极管的构思
2?发光二极管始于红外发光
3?大功率化的挑战
1.5半导体激光器与发光二极管的差异
1?半导体激光器与发光二极管是兄弟
2?与半导体器件一样，差异在于结构
1.6LED的亮度单位
1?坎德拉、毫坎德拉
2?瓦特
3?流明
4?坎德拉、瓦特、流明之间的关系
1.7蓝色发光二极管开发的历史
1?对蓝色发光二极管执著的开发
2?蓝色发光二极管开发的突破
3?明亮的白色发光二极管
1.8实际的发光二极管产品
1? LED按发光波长的分类
2? LED按输出功率的分类
3? LED按形状的分类
第2章　光的基础知识
2.1发光的实质是什么
1?发光的本质——光子和电子
2?电磁波
3?光也是能量
4?发光的种类
（1）加热发光
（2）放电发光
（3）反应热发光
（4）激励发光
（5）化学发光
5?光的作用
（1）加热作用
（2）化学作用
（3）照明
（4）信号处理

（5）数据通信
2.2光的单位
1?发光强度 坎［德拉］（cd)
2?光通量 流［明］(lm)
3?照度 勒［克斯］（lx)
4?亮度坎每平方米(cd/m2)或 尼特 (nt)
5?辐射功率瓦［特］（W)
6?坎德拉光的颜色
2.3量子发光的意义
1?光子（Photon）与声子（Phonon）的区别
2?光子
3?禁带宽度
Eg（带隙、禁带宽度）
第3章　各种各样的光源
3.1荧光灯以前的光源
1?太阳光
2?蜡烛
3?煤气灯
白炽丝罩的发明
4?弧光灯
5?白炽灯
(1)灯丝的改良
(2)惰性气体，卤素循环
6?荧光灯［低压汞(水银)灯］
(1)荧光灯的结构
(2)荧光灯的闪烁
3.2HID灯
1?高压汞灯
UHP(超高压)灯
2?金属卤化物（HMI）灯
墨鱼渔船上用的集鱼灯
3?钠灯
4?氙灯
5?氙闪光灯
氙闪光灯的发光原理
3.3激光器登场以后
1?激光器的基本原理
(1)激励源释放光
(2)光的增幅
2?半导体激光器
3? X射线光源
(1)X射线（X.ray）的发现
(2)X射线的性质
4?冷光——磷光和荧光
3.4发光二极管与其他光源的比较1?与白炽灯的比较
2?与荧光灯的比较
3?与高压放电灯［汞(水银)灯、金属卤化物灯、

钠灯］的比较
4?与激光器进行比较
3.5LED灯能替换白炽灯吗？

1?白炽灯和荧光灯替换为LED灯时
2?在家中使用时（与荧光灯比较）
3?LED灯的投资价值
第4章　认识在身边使用的发光二极管
4.1日常生活中的发光二极管
1?电子仪器的指示灯
2?自动门传感器
3?条码读出器
4?手电筒
高亮度便携式LED灯
5?公告板
6?交通信号灯
7?住宅用电灯
8?汽车前照灯
9?液晶电视面发光光源
10? LED打印机
4.2活跃在电子产品中的LED传感器
1?光耦合器
2?光电中断器
3?固体继电器
4?与光纤的组合
5?测距传感器
6?位置传感器
4.3发光二极管的优点和缺点1?优点
2?缺点
4.4发光二极管的寿命和对人体的影响
第5章　发光二极管的性能
5.1市场商品中的发光二极管
5.2如何看性能表
1?最大额定值
2?工作电流/工作电压
3?光通量输出值
4?正向电流
5?反向电压、热阻
6?发光波长
7?扩散角
8?工作环境温度
9?寿命
第6章　运用自如的发光二极管
6.1实际使用LED时的注意事项
1?激发(点亮)LED
(1)串联多个发光二极管
(2)并联多个发光二极管

2?注意器件的冷却
3?用透镜扩散或聚焦LED光
4?用光纤引导LED光
5?作为LED闪光灯使用
6.2用于发光二极管的电源
6.3使用时注意事项
6.4使用环境和散热方法
附录　有关LED的问与答
附录A初级篇
附录B高级篇（与光有关）
附录C高级篇（与电有关）
附录D高级篇（与热有关）
资料
参考文献
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