

<<LVD无极灯>>

图书基本信息

书名：<<LVD无极灯>>

13位ISBN编号：9787309067545

10位ISBN编号：7309067541

出版时间：2009-8

出版时间：第1版 (2009年8月1日)

作者：陈育明

页数：223

字数：260000

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>

<<LVD无极灯>>

前言

在全球经济的持续增长与资源短缺的矛盾日益突出的今天，能源问题已经成为当今世界发展的重要问题，节能减排已引起世界各国的高度重视。

照明用电占电力资源总消耗的15%左右，因此照明节能成为节能工作的一个重点。

作为实现照明可持续发展的一个重要内容，在照明工程中提高照明光源的光效和寿命十分重要。

无极放电光源由于没有电极，它与传统光源相比具有诸多优势，例如，寿命长，在寿命期间光衰十分小，而且不必担心发光物质和电极的相互作用，因此，采用无极放电光源无论是对节约能源，还是对减少环境污染都具有重要意义。

无极灯的研究可以追溯到1891年，当时Tesla发现在高频电磁场中等离子体能够产生光线；1907年，Hewitt发明了世界上第一个无极灯。

但无极灯的发展并不迅速，从概念到产品经过了一个多世纪，直到最近20年才有成熟产品出现。

究其原因，影响无极放电光源发展的最主要问题是高频功率电子器件。

20世纪80年代，随着半导体电子和开关电源技术的逐渐发展，无极放电光源产品的实现才成为可能，目前已经有多种无极放电光源产品问世，相关研究也在不断深入。

LVD无极灯是我国自主研发的具有独立知识产权的新型节能光源。

它具有高效节能、超长寿命等众多优点，使用LVD无极灯可以节约大量自然资源并为环境保护作出巨大贡献。

LVD无极灯的成功发明及其在产业化和技术领域内的领先优势，已经引起了国际照明界的广泛关注。

本书是我们在学习和研究无极灯的基础上，参照国内外的文献进行编写的。

首先介绍了无极灯的发展、光源技术基础和气体放电原理等基本知识，为后面的内容进行铺垫；接着介绍了LVD无极灯原理、射频无极光源的放电模式的研究及其光谱学诊断和无极荧光灯电子镇流器的分析，最后介绍了LVD无极灯的应用研究。

<<LVD无极灯>>

内容概要

本书系统介绍了LVD无极灯的基本知识，从LVD无极灯的基本发光原理，到其实际应用剖析。全书内容包括LVD无极灯的发展、光源技术基础，气体放电原理、LVD无极灯原理、射频无极光源的放电模式研究、射频无极光源放电模式的光谱学诊断，无极荧光灯电子镇流器的分析和LVD无极灯的应用研究等8章。

本书可作为从事电光源专业的工程技术人员的参考用书。

<<LVD无极灯>>

书籍目录

第一章 LVD无极灯的发展	§ 1.1 无极放电光源的进展	一、无极放电光源的类型	二、无极光源的进展	三、无极放电的发展展望	§ 1.2 无极荧光灯从概念到产品的发展之路	一、前期探索	二、无极荧光灯产品的发展	三、无极荧光灯的发展趋势	§ 1.3 LVD无极灯的发展	一、发光机理的突破	二、IC芯片技术的应用	三、全新放电结构的设计	四、数码调光的实现	五、生产工艺的突破														
第二章 光源技术基础	§ 2.1 光	一、光的本质	二、光的产生	§ 2.2 视觉	一、人眼	二、视觉的特征与功能	三、人眼的光谱灵敏度	§ 2.3 光度学	一、基本单位	二、照度和亮度的测量	§ 2.4 颜色	一、颜色的性质	二、国际照明委员会色度学系统	三、色度学及其测量	§ 2.5 光源	一、自然光源	二、人工光源											
第三章 气体放电	§ 3.1 气体放电光源的工作原理、结构、外形、光电参数及使用条件	一、气体放电现象	二、辉光放电	三、弧光放电	四、低气压放电和高气压放电	五、灯的稳定工作条件和启动方式	§ 3.2 低气压的汞蒸气放电	一、汞的基本特征	二、低压气体放电建立	三、汞低气压放电光谱	四、辉光放电和弧光放电	§ 3.3 灯用荧光粉	一、发光颜色	二、显色性	三、荧光灯的光效	四、发光色一致性	§ 3.4 高频低压Ar-Hg放电无极荧光灯的模拟	一、高频Ar ⁻ Hg放电理论	二、放电基本特性									
第四章 感应无极荧光灯原理	§ 4.1 基本原理	一、传统荧光灯与LVD无极灯	二、灯的启动特性	三、提高无极灯系统效率的方法	§ 4.2 变压器模型	一、感应无极灯发光原理	二、变压器模型描述	三、模型计算	§ 4.3 数据的测量和计算	一、整灯调频实验	二、单侧磁环实验	三、灯管阻抗及耦合系数的计算	四、对模型计算的验证和修正说明	§ 4.4 讨论	一、磁环铁氧体功率损耗分析	二、铁氧体损耗整体分析	三、灯管等效阻抗分析											
第五章 射频无极光源的放电模式研究	§ 5.1 引言	§ 5.2 射频无极光源的稳态放电模式研究	一、实验构架和实验方法介绍	二、放电模式转变和滞后现象	三、放电模式转变的频率特性	四、匹配条件对放电模式的影响	五、发射光谱在不同放电模式下的变化	§ 5.3 射频无极光源的启动瞬态过程研究	一、实验构架和实验方法介绍	二、实验结果和讨论	§ 5.4 重要结论																	
第六章 射频无极光源的光谱学诊断	§ 6.1 引言	§ 6.2 理论基础	一、ICP放电模式转变的物理解释	二、发射光谱在ICP放电模式转变中的应用	§ 6.3 实验构架和实验方法	§ 6.4 结果与讨论	一、发射光谱随放电条件的变化	二、电子能量分布和电子温度随放电条件的变化	三、亚稳态浓度随放电条件的变化	四、方位角环形电场对放电的影响	五、放电模式转变和滞后现象的物理解释	§ 6.5 重要结论																
第七章 无极荧光灯电子镇流器的分析	§ 7.1 基本原理	一、无极荧光灯的工作原理	二、高频电子镇流器的结构	§ 7.2 无极灯电子镇流器的设计	一、电子镇流器的元件分析	二、设计结果分析	§ 7.3 高频电子整流器的调光实验	一、实验数据	二、实验结果分析和讨论																			
第八章 LVD无极灯的应用研究	§ 8.1 LVD无极灯与绿色照明	一、绿色照明与环境的保护	二、“绿色光源”的起源和发展	三、LVD无极灯与绿色照明	§ 8.2 LVD无极灯在道路照明中的应用	一、道路照明简介	二、道路照明的常用光源及参数	三、道路照明的相关国际标准	四、中间视觉与道路照明	五、LVD道路照明案例	§ 8.3 隧道照明中LVD无极灯的应用	一、隧道照明简介	二、电磁感应无极灯在隧道照明中的应用前景	三、隧道照明案例分析	§ 8.4 LVD无极灯在室内体育场馆照明中的应用	一、室内体育馆的照明设计要点	二、无极灯用于体育馆室内照明中的案例分析	§ 8.5 LVD无极灯在工厂照明中的应用	一、照度设定	二、光源和灯具的选择	三、照明设计和控制	四、照明环境的评价方法	五、无极灯用于工厂照明中的案例分析	§ 8.6 太阳能LVD无极灯	一、太阳能电磁感应灯系统	二、系统的设计	三、注意事项	四、设计实例
附录1 LVD无极灯的基本参数	附录2 LVD照明工程测试报告参考文献																											

<<LVD无极灯>>

章节摘录

第一章 LVD无极灯的发展 § 1.1 无极放电光源的进展 在照明工程中提高照明光源的光效和寿命十分重要,追求高光效、长寿命的光源成为实现照明可持续发展的一个重要内容。电极的寿命成为制约传统光源寿命的瓶颈,目前延长照明光源寿命的方法包括改进灯丝和电极的结构与材料,蒸镀二向色性反光镜、使用高频电子镇流器点灯线路等。而无极放电光源采用了无电极的结构,使电极不再成为制约光源寿命的瓶颈,因此,无极光源的发展符合照明可持续发展的基本要求,是未来光源发展的一个重要方向。

无极放电光源由于没有电极,因此它与传统光源相比有诸多优势,例如寿命长,在寿命期间光衰十分小,而且不用担心发光物质和电极的相互作用,这无论是对节约能源还是对减少环境污染都有重要意义。

但从1891年Tesla首次发现在高频电磁场中等离子体能够产生光辐射到现在已经过去了一个多世纪,无极放电光源的发展并不迅速,直到最近20年才有成熟产品出现。

究其原因,影响无极放电光源发展的最主要问题是高频功率电子器件。

20世纪80年代,随着半导体电子和开关电源技术的逐渐发展,无极放电光源产品的实现成为可能,目前已经有多种无极放电光源产品问世,相关研究也在不断深入。

<<LVD无极灯>>

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>