

<<中国电气工程大典（第11卷）>>

图书基本信息

书名：<<中国电气工程大典（第11卷）>>

13位ISBN编号：9787508378343

10位ISBN编号：7508378342

出版时间：2009-2

出版时间：中国电力

作者：陆俭国//何瑞华//陈德桂//仲明振

页数：937

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>

## 前言

电气工程包括发电工程、输配电工程和用电工程,是为国民经济发展提供电力能源及其装备的战略性产业,是国家工业化和国防现代化的重要技术支撑,是国家在世界经济发展中保持自主地位的关键产业之一。

电气工程的产业关联度高,对从原材料工业、机械制造业、装备工业以及电子、信息等一系列产业的发展均具有推动和带动作用,对提高整个国民经济效益,促进经济社会可持续发展,提高人民生活质量有显著影响。

经过改革开放30年来的发展。

我国电气工程已经形成了较完整的科研、设计、制造、建设、运行体系,成为世界电力工业大国之一。

至2007年底,我国发电装机容量达7.13亿kW,三峡水电及输变电工程、百万千瓦级超超临界火电工程、百万千瓦级核电工程,以及正在建设的交流:1000kV、直流±800kV特高压输变电工程等举世瞩目;大电网安全稳定控制技术、新型输电技术的推广,大容量电力电子技术的研究和应用,风力发电、太阳能光伏发电等可再生能源发电技术的产业化及规模化应用。

超导电工技术、脉冲功率技术、各类电工新材料的探索与应用取得重要进展。

特别是进入21世纪以来,电气工程领域全面贯彻科学发展观,新原理、新技术、新产品、新工艺获得广泛应用,拥有了一批具有自主知识产权的科技成果和产品,自主创新已成为行业的主旋律。

我们的电气工程技术和产品,在满足国内市场需求的的基础上已经开始走向世界。

## <<中国电气工程大典（第11卷）>>

### 内容概要

《中国电气工程大典》是由中国电工技术学会、中国机械工程学会、中国电机工程学会、中国动力工程学会和中国水力发电工程学会共同组织全国电气工程各领域的著名专家、学者编纂而成的。它是一部全面系统反映电气工程各领域最新成就和技术水平的综合性工具书。

《中国电气工程大典》包括现代电气工程基础、电力电子技术、电气工程材料及器件、火力发电工程、水力发电工程、核能发电工程、可再生能源发电工程、电力系统工程、电机工程、输变电工程、配电工程、船舶电气工程、交通电气工程、建筑电气工程、电气传动自动化等15卷。

本书为第11卷，配电工程卷。

主要内容包括概论、低压电器、低压成套开关设备和控制设备、低压电器与成套设备可靠性技术、低压电器试验与检测技术，以及低压成套开关设备和控制设备试验与检测技术。

本书主要供电气工程领域技术人员和管理人员使用，也可供高等院校相关专业师生参考。

书籍目录

序

前言

本卷前言

1. 概论

2. 低压电器

3. 低压成套开关设备和控制设备

4. 低压电器与成套设备可靠术

5. 低压电器试验与检测技术

6. 低压成套开关设备和控制设备试验与检测技术

## 章节摘录

测量断路器操动机构主轴转动过程及动触头的位移需要用位移或转角传感器,例如WDD35D系列高精度导电塑料电位器可用于测量机械转角,其标称阻值为1 - 10k,可测360°并转角。

WDL系列直滑式导电塑料电位器可用于测量最大值由31 - 306mm的位移,其阻值为1-10k。

### 6.3 灭弧室内电弧运动的测量。

低压开关电器的开断性能很大程度取决于开断过程中电弧在灭弧室中的运动,以及电弧能否顺利进入灭弧栅片,因而观察和记录电弧在灭弧室内的运动至关重要。

目前有两种方法可以记录和拍摄灭弧室中的运动情况,它们是CCD数字式高速摄像机和二维光纤高速测试系统。

CCD数字式高速摄像机拍摄灭弧室内电弧运动要在断路器外壳上开较大的观察窗。

对断路器结构造成较大的破坏,影响断路器的开断性能,CCD高速摄像机的拍摄速度一般为104幅/s。

而光纤测试系统可将光纤插入灭弧室内,对断路器影响较小,其拍摄速度可达106幅/s。

这里重点介绍由西安交通大学研制的带自聚焦透镜的二维光纤阵列电弧运动测试系统,如图2.3—57所示。

系统由多路光纤组成的探头、信号处理系统和后处理计算机及其专用软件组成,光纤探头以二维阵列方式布置,并插入被观察的灭弧室内,以测量电弧的光信号。

为了提高测量精度,在每根光纤顶端加装一自聚焦透镜,使它与普通光纤比,可获得小得多的观察发散角度。

系统利用光纤将测试点光照强度传送至以光电转换元件为核心构成的转换电路,由该电路将光照强度信号转换为与之对应的电压信号,经过AD转换后将各测试点光照强度随时间的变化情况保存,并在实验结束后将相应数据通过RS232串行通信口送至计算机。

系统软件根据测试数据,用s种亮度不同的翻色表示对应的光照强度,根据需要将测量区域内各点的光照强度随时间的变化过程以可调节的速度模拟再现出来,即可观察到整个开断过程中电弧的运动形态。

系统选择响应速度快的光敏二极管作为光电转换的核心元件。光敏二极管在反向施加一定电压的情况下,产生的反向光电流大小与其顶端采光透镜中通过的光强成正比例关系,使光电流通过一个采样电阻形成电压信号并经过线性放大,即得到可用于AD转换的电平信号,图2.3 - 58为光电信号的采集与放大原理。

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>