

## <<电路保护技术基础与应用设计>>

### 图书基本信息

书名：<<电路保护技术基础与应用设计>>

13位ISBN编号：9787121136320

10位ISBN编号：7121136325

出版时间：2011-6

出版时间：电子工业出版社

作者：和军平

页数：236

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>

## <<电路保护技术基础与应用设计>>

### 内容概要

电路保护设计是各类电气、电子设备安全、可靠运行的前提和基础，其针对电气、电子设备内、外部过电压、过电流、过热等多种瞬态、暂态危害进行有效保护，以取得及时消除危险、防止故障扩大的目的，涉及雷电、静电理论、电磁兼容理论及可靠性等多个领域。

《电路保护技术基础与应用设计》首先系统地介绍了引起电气、电子设备瞬态、暂态过电压的雷电、静电、电网误操作的成因、特性、危害机理，进而对低压电器、电子设备的静电放电测试、雷击浪涌测试进行了阐述，并具体介绍了过电压保护基本原理和多种保护器件、保护电路设计。

对于电气、电子设备内、外部的暂态过电流故障，《电路保护技术基础与应用设计》具体介绍了熔断器和断路器的原理、特性和测试技术，阐述了过电流保护设计基本原理。

为便于读者应用和参考，《电路保护技术基础与应用设计》还归纳、列举了多个典型低压电器、电子设备及系统的实际电路保护设计方案。

## &lt;&lt;电路保护技术基础与应用设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电路保护技术概述1.1 电路保护的作用和意义1.2 电路保护技术及保护器件的发展情况1.3 电路保护技术与电磁兼容性第2章 雷电的形成和危害机理2.1 雷电的形成和放电过程2.1.1 雷电的形成2.1.2 雷电放电过程2.2 雷电的工程模型和雷电流波形2.2.1 雷电的工程模型2.2.2 雷电流波形2.2.3 典型雷电压波形2.3 雷电流的频谱和能量2.3.1 雷电频谱分析2.3.2 雷电释放的能量2.4 雷电的危害和作用机理2.5 直接雷击的危害效应2.5.1 雷电流的热效应2.5.2 雷电流的机械效应2.5.3 雷电流的电动力效应2.5.4 雷电流产生的高电压效应2.6 邻近雷电对低压电器设备的危害作用2.6.1 雷电的静电感应效应2.6.2 雷电的磁场感应效应2.7 远处雷电对低压电气设备的危害作用2.7.1 传导耦合机制2.7.2 阻性耦合机制2.7.3 感性耦合机制2.7.4 容性耦合机制2.8 电力系统中的操作过电压2.8.1 电力系统中的常见操作过电压2.8.2 电力系统过电压的传输线效应第3章 静电的形成和危害机理3.1 静电的形成3.2 静电的放电3.3 静电对电子工业的危害效应和特点3.4 静电起电工程模型与放电特性3.4.1 人体起电与放电模型3.4.2 机器起电与放电模型3.5 电子设备的静电放电测试模型3.6 静电放电的频谱和能量3.6.1 静电放电电流的频谱3.6.2 静电放电的能量3.7 静电放电对电子设备的典型危害作用模式3.7.1 直接静电放电危害的作用模式3.7.2 间接静电放电危害的作用模式第4章 电子设备的雷击与静电测试及保护原理4.1 电子设备的电磁兼容雷击浪涌测试4.2 低压电子设备防雷设计原理4.2.1 感应雷及浪涌电流的危害形成模式4.2.2 感应雷及浪涌电流的抑制原理4.2.3 感应雷及浪涌电流瞬态抑制器件的应用方法4.3 电子设备电磁兼容静电放电测试4.4 电子设备静电放电保护原理与设计4.4.1 电子设备静电放电保护原理4.4.2 电子设备静电放电保护设计第5章 瞬态过电压抑制器件及应用设计5.1 气体放电管5.1.1 基本结构和工作原理5.1.2 主要性能参数5.1.3 特性分析5.1.4 应用设计及要点5.2 金属氧化物压敏电阻5.2.1 基本结构和工作原理5.2.2 主要性能参数5.2.3 特性分析5.2.4 应用设计5.3 瞬态过电压抑制二极管5.3.1 齐纳二极管和雪崩二极管5.3.2 TVS瞬变电压抑制二极管5.4 瞬态电压抑制晶闸管5.4.1 基本结构和工作原理5.4.2 主要性能参数5.4.3 应用设计5.5 过电压并联抑制型器件性能比较5.6 瞬态过电压串联抑制器件5.6.1 正温度系数电阻5.6.2 抑制ESD高频滤波器第6章 电子设备过电流保护原理6.1 电子设备过电流的形式和危害6.2 过电流的保护原理和过电流保护器件6.3 熔断器及其基本原理6.4 熔断器的性能参数6.5 熔断器特性测试6.6 熔断器典型应用设计6.6.1 一般电气、电子设备熔断器的选择6.6.2 半导体整流装置过电流保护熔断器选择6.6.3 脉冲及瞬态冲击电流时熔断器的选择6.6.4 熔断器线路选择性操作的设计6.7 断路器及其基本原理6.8 断路器的主要特性和参数6.9 断路器过电流保护应用设计6.9.1 断路器的选择6.9.2 断路器与熔断器过电流保护能力比较第7章 电路保护设计案例与分析7.1 交互式网络电视设备的电路保护设计7.2 手机电路板的保护设计7.3 公共电话网及电信终端设备的保护设计7.3.1 用户建筑内电信设备的保护设计7.3.2 电话交换中心设备的保护设计7.4 汽车电子产品的保护设计7.5 移动基站通信电源系统的保护设计7.6 LED照明灯的保护设计7.7 便携式医疗电子设备的保护设计参考文献

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>