

<<电力电子软开关技术及实用电路>>

图书基本信息

书名：<<电力电子软开关技术及实用电路>>

13位ISBN编号：9787121088889

10位ISBN编号：7121088886

出版时间：2009-6

出版时间：电子工业出版社

作者：王增福

页数：266

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>

## <<电力电子软开关技术及实用电路>>

### 内容概要

本书比较系统地介绍了整流（AC-DC变换）、直流-直流（DC-DC）变换器、直流-交流（DC-AC）逆变器、交流-交流（AC-AC）变频、变压电路中的软开关技术，并对软开关技术电路常用的有源器件、控制方法及集成电路做了简单介绍。

重点介绍并分析了18例软开关实用电路。

希望本书能对工程技术人员设计和制造高质量的开关电源提供帮助。

本书适用于初、中级电力电子工程专业技术人员和大、中专院校相关专业的师生，对业余电子技术爱好者也有参考价值。

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 软开关技术的提出及实现策略 1.2 软开关技术发展历程及趋向 1.3 ZCS、ZVS、ZCS PwM、ZVT PwM变换器软开关技术简介 1.3.1 ZCS变换器 1.3.2 ZVs变换器 1.3.3 ZCS PwM变换器 1.3.4 ZVT PwM变换器 1.3.5 ZCT PwM变换器第2章 软开关技术常用的有源电子器件 2.1 半导体二极管 2.1.1 半导体二极管工作原理及技术参数 2.1.2 快恢复二极管 2.1.3 二极管模块 2.2 半导体三极管 2.2.1 半导体三极管的特性曲线 2.2.2 半导体三极管的三种基本接法 2.2.3 半导体三极管的主要参数 2.3 功率晶体管 2.3.1 功率晶体管的结构 2.3.2 特性与参数 2.3.3 GTR的驱动与保护 2.4 功率场效应晶体管 2.4.1 功率场效应晶体管结构与工作原理 2.4.2 功率场效应晶体管的特性与参数 2.4.3 栅极的驱动与保护 2.4.4 VMOSFET模块 2.5 绝缘栅双极型晶体管 2.5.1 绝缘栅双极型晶体管的工作原理与特性 2.5.2 门极驱动 2.5.3 IGBT的保护 2.5.4 IGBT模块第3章 软开关技术控制方法和集成电路 3.1 PWM技术 3.1.1 工作原理 3.1.2 SPWM波电路 3.1.3 PwM反馈控制模式 3.2 PMPT技术 3.2.1 工作原理 3.2.2 控制电路 3.2.3 栅极驱动信号延迟 3.3 软开关集成控制器 3.3.1 PFM谐振型集成控制器Mc34066系列 3.3.2 移相谐振全桥软开关控制器uc1875 / Uc2875 / Uc3875系列 3.3.3 uc3855A / uc3855B软开关功率因数预调节器 3.3.4 sLE4520三相PwM集成电路第4章 直流一直流(Dc-Dc)变换器中的软开关技术 4.1 零开关PwM Dc-DC变换器 4.1.1 ZCS PwM变换器 4.1.2 ZVS PwM变换器 4.1.3 ZVS-ZCs-Buck PwM变换器 4.2 零转换PwM DC-DC变换器 4.2.1 ZCT PwM变换器 4.2.2 ZVT PwM变换器 4.3 移相控制零开关PwM DC-DC全桥变换器 4.3.1 移相控制零电平开关(zVS) PwM DC-DC全桥变换器 4.3.2 移相控制ZCs PwM DC-DC全桥变换器 4.3.3 移相控制zVZcs PwM Dc-Dc全桥变换器第5章 直流一交流(DC-AC)逆变器中的软开关技术 5.1 基本谐振环逆变器(RDCLI) 5.1.1 RDcu的工作原理 5.1.2 RDcu谐振元器件 $I_r$ 、 $C_r$ 参数计算 5.2 有源钳位谐振直流环逆变器 5.3 同步谐振直流环逆变器 5.4 改进型谐振直流环逆变器 5.4.1 并联谐振直流环逆变器 5.4.2 新型并联谐振直流环逆变器 5.4.3 结实型软换流逆变器 5.5 直流谐振环在三相PwM逆变器中的应用 5.5.1 载波为锯齿波的SPwM单边调制技术 5.5.2 单相软开关技术 5.5.3 三相直流谐振环软开关逆变器 5.6 谐振极逆变器 5.6.1 单相半桥准谐振电流模式逆变器 5.6.2 三相QRCEMI逆变器 .....第6章 在整流和交流变压变频电路中的软开关技术第7章 软开关技术实用电路参考文献

章节摘录

第1章 绪论 一切用电设备都离不开电源，供电电源总体上分为交流电源和直流电源两大类。

从发电厂生产的交流电源经变压器升压后，有交流和直流两种高压输电方式。

交流输电方式是直接将升压后的交流电通过三相三线传输，终端通过变压器降压后供给用户；直流输电方式是将升压后的高压经过整流（AC-Dc变换）变成直流电压，通过正、负两线传输，终端再将直流逆变成交流电压（DC-AC变换），通过变压器降压后供给用户。

直流输电的优点是节约输电成本，减小无功损耗。

无论是交流输电还是直流输电，在用户终端都是交流电源。

如果电网提供的交流电源不能直接满足用电设备的要求，必须有一个中间环节将供电电源转换成用电设备需要的电源，这个电源就是变换电源。

变换电源主要包括AC—DC变换（整流）、DC-Dc变换、Dc-AC变换和Ac-Ac变换等几种形式。

低损耗、高效率的变换电源都采用先进的软开关技术。

AC-DC变换已经是很成熟的电源变换技术，它包括二极管整流和晶闸管可控整流技术。

由于它的结构简单，因此得到了广泛的应用。

但它有一个很大的缺点，就是输入电流含有很大谐波，波形严重失真，降低了电网的功率因数，晶闸管可控整流还会对电网造成严重的污染。

提高整流电路的功率因数，减小谐波干扰，是整流技术的发展方向。

将软开关技术应用到Ac-DC整流电路中，是近年来主要的研究领域，比较成熟的软开关技术有PwM整流和软开关功率因数校正。

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>