

《电力电子整流技术及应用》

图书基本信息

书名：《电力电子整流技术及应用》

13位ISBN编号：9787121062384

10位ISBN编号：7121062380

出版时间：2008-4

出版社：电子工业出版社

页数：388

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《电力电子整流技术及应用》

内容概要

《电力电子整流技术及应用》重点介绍了半导体二极管不可控整流电路、晶闸管相控整流电路、功率场效应管和绝缘栅双极晶体管作为整流器件的PWM整流电路。对各种整流器件的结构、特性和参数，以及相应的驱动(触发)电路也做了较详细的介绍。为了便于设计人员设计整流电路，《电力电子整流技术及应用》还给出了国内外部分整流器件的模块、变压器和电感器的设计等内容。作为整流技术的应用，《电力电子整流技术及应用》专列一章介绍某些专用整流器。

书籍目录

第1章 概述	1.1 整流技术的发展和现状	1.2 整流器的主要参数	1.2.1 空载输出直流电压 U_{d0}	1.2.2 额定输出直流电压 U_{dn}	1.2.3 整流效率和整流因数 K_R	1.2.4 功率因数	1.2.5 直流电压调整值和直流电压调整率 d	1.3 整流器的谐波效应	1.4 整流器的热效应和散热设计	1.4.1 元器件的散热设计	1.4.2 散热器的选用	1.4.3 印制电路板的散热设计	1.4.4 机箱的散热设计																										
第2章 半导体二极管整流器	2.1 半导体二极管	2.1.1 半导体二极管的伏-安特性	2.1.2 半导体二极管的主要参数	2.2 半导体二极管整流电路	2.2.1 单相二极管整流电路	2.2.2 多相二极管整流电路	2.3 半导体二极管模块	2.3.1 半导体二极管模块的主要参数	2.3.2 单、双二极管模块	2.3.3 单相全桥二极管整流模块	2.3.4 三相半桥二极管整流模块	2.3.5 三相全桥二极管整流模块																											
第3章 晶闸管整流电路	3.1 晶闸管	3.1.1 晶闸管的工作原理	3.1.2 晶闸管的伏-安特性	3.1.3 晶闸管的串/并联	3.1.4 晶闸管的保护	3.2 晶闸管整流电路	3.2.1 单相半波晶闸管可控整流电路	3.2.2 单相全波晶闸管可控整流电路	3.2.3 单相桥式晶闸管可控整流电路	3.2.4 单相桥式晶闸管不控整流电路	3.2.5 二相零式晶闸管整流电路	3.2.6 二相式晶闸管整流电路	3.2.7 三相半波晶闸管可控整流电路	3.2.8 三相桥式晶闸管可控整流电路	3.2.9 多相晶闸管可控整流电路	3.2.10 双Y平衡晶闸管可控整流电路	3.2.11 三相不可控桥和三相晶闸管可控桥串联的可控整流电路	3.3 晶闸管整流电路输出电压的脉动	3.4 各种晶闸管整流电路的比较和参数的计算	3.5 晶闸管模块	3.5.1 晶闸管模块的主要参数	3.5.2 普通单、双晶闸管模块	3.5.3 普通晶闸管/整流管模块	3.5.4 单相半控桥晶闸管模块和单相全控桥晶闸管模块	3.5.5 单相半控桥+整流管模块和单相全控桥+整流管模块	3.5.6 三相半控桥晶闸管模块和三相全控桥晶闸管模块	3.5.7 三相半控桥+整流管模块和三相全控桥+整流管模块												
第4章 PWM整流电路	4.1 功率场效应晶体管 (VMOSFET)	4.1.1 VMOSFET的基本结构和工作原理	4.1.2 VMOSFET的技术参数	4.1.3 VMOSFET的外形和分类	4.1.4 应用VMOSFET时应注意的问题	4.2 绝缘栅双极晶体管 (IGBT)	4.2.1 IGBT的结构和特点	4.2.2 IGBT的基本特性	4.2.3 IGBT的主要参数	4.3 PWM整流电路的原理和分类	4.3.1 PwM整流电路的原理	4.3.2 PwM整流电路的分类	4.4 单相电压型全桥式整流电路	4.4.1 电路结构和工作原理	4.4.2 控制方案和工作原理	4.5 单相电压型半桥式整流电路	4.5.1 电路结构和工作原理	4.5.2 控制方案和工作原理	4.6 单相电流型桥式整流电路	4.6.1 电路结构和工作原理	4.6.2 控制方案和工作原理	4.7 三相电压型桥式整流电路	4.7.1 电路结构和工作原理	4.7.2 控制方案和工作原理	4.8 三相电流型半桥式整流电路	4.8.1 电路结构和工作原理	4.8.2 控制方案和工作原理	4.9 VMOSFET模块	4.9.1 VMOSFET模块的主要参数	4.9.2 一单元VMOSFET模块	4.9.3 二单元VVMOSFET模块	4.9.4 四单元VMOSFET模块	4.9.5 六单元VMOSFET模块	4.10 IGBT模块	4.10.1 IGBT模块的主要参数	4.10.2 一单元IGBT模块	4.10.3 二单元IGBT模块	4.10.4 四单元IGBT模块	4.10.5 六单元IGBT模块
第5章 具有有源滤波功能的整流器	5.1 谐波对市电电网的影响	5.2 输入电流的无源整形技术	5.2.1 单相LC滤波器	5.2.2 三相LC滤波器	5.3 单相输入电流的有源整形技术	5.3.1 升压式 (Boost) APFC整流电路	5.3.2 降压式 (Buck) APFC整流电路	5.3.3 单端反激型 (Flyback) APFC整流电路	5.4 三相输入电流的有源整形技术	5.4.1 三相APFC整流电路的基本电路	5.4.2 不解耦三相APFC整流电路	5.4.3 部分解耦三相APFC整流电路	5.4.4 全解耦三相APFC整流电路																										
第6章 驱动 (触发) 电路	6.1 晶闸管的触发电路	6.1.1 可变电阻触发电路	6.1.2 阻容移相桥触发电路	6.1.3 饱和电抗器触发电路	6.1.4 同步电路与定时电路	6.1.5 单结晶体管触发电路	6.1.6 集成触发电路	6.2 VMOSFET的驱动电路	6.2.1 VMOSFET对驱动电路的要求	6.2.2 VMOSFET的栅极驱动电路	6.2.3 集成VMOSFET栅极驱动电路	6.3 IGBT的驱动电路	6.3.1 IGBT栅极驱动应注意的问题	6.3.2 IGBT的栅极驱动电路																									
第7章 专用整流器	7.1 电解用整流器	7.2 电镀用整流器	7.3 同步电机励磁用整流器	7.4 直流电动机调速用整流器	7.5 蓄电池充放电用整流器	7.6 直流弧焊机用电源																																	
第8章 变压器和电感器的设计	8.1 磁性材料	8.1.1 磁性材料的基本特性	8.1.2 低频磁性材料	8.1.3 高频磁性材料	8.2 整流变压器的设计	8.2.1 工频变压器的设计	8.2.2 高频变压器的设计	8.3 电感器的设计	8.3.1 直流偏压电感器的设计	8.3.2 无直流偏压电感器的设计	8.3.3 空心电感器的设计	8.4 饱和电抗器的设计	8.5 平衡电抗器的设计	8.6 平波电抗器的设计	8.6.1 平波电抗器电感量的计算	8.6.2 平波电抗器的设计举例	8.7 电流互感器的设计																						
参考文献																																							

第1章 概述 变换电路包括AC/DC、DC/DC、DC/AC和AC/AC四种类型，其中AC/DC变换电路是将交流电能变换为直流电能的电路，俗称整流电路。整流电路可以直接给电力电子装置提供直流电能，如电解用整流器在发展初期多半是采用硅二极管整流器。整流电路也可以作为市电网与电力电子装置的接口电路，与控制电路一起为电力电子装置提供高稳定性和高精度的稳压电源。在上述四类变换电路中，整流电路是出现最早的，也是应用最广的能量转换形式，几乎所有的电力电子装置都要应用整流电路。

1.1 整流技术的发展和现状 在半导体技术未出现时，整流是用电动机—发电机组和电子管—离子管器件来完成的。随着半导体技术的出现和发展，半导体整流器在整流技术中占据统治地位。

《电力电子整流技术及应用》

编辑推荐

本书是关于介绍“电力电子整流技术及应用”的教学用书，书中重点介绍了半导体二极管不可控整流电路、晶闸管相控整流电路、功率场效应管和绝缘栅双极晶体管作为整流器件的PWM整流电路等内容。本书可作为高等院校的电力电子和电力传动专业及其有关专业师生的参考书。

《电力电子整流技术及应用》

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:www.tushu000.com