

## <<PWM整流器及其控制>>

### 图书基本信息

书名：<<PWM整流器及其控制>>

13位ISBN编号：9787111368229

10位ISBN编号：7111368223

出版时间：2012-3

出版时间：机械工业出版社

作者：张兴，张崇巍 编著

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>

## <<PWM整流器及其控制>>

### 内容概要

PWM整流器以其优良的性能和潜在的优势正在广泛地应用，已成为电力电子技术研究的热点。本书以电压型PWM整流器为主，兼顾电流型PWM整流器，对PWM整流器的基本原理、数学建模、特性分析、控制策略和系统设计等进行了系统阐述，同时结合现代控制理论对PWM整流器在若干领域中的具体应用进行了介绍。

本书可供电力电子技术、自动控制技术及电工电能新技术应用领域的工程技术人员和研究人员阅读和参考。

## &lt;&lt;PWM整流器及其控制&gt;&gt;

## 书籍目录

电力电子新技术系列图书序言

前言

第1章 绪论

1.1 PWM整流器概述

1.2 PWM整流器研究概况

1.3 本书内容概述

第2章 PWM整流器的拓扑

结构及原理

2.1 基本原理及分类

2.1.1 PWM整流器原理概述

2.1.2 PWM整流器的分类及拓扑

结构

2.2 电压型PWM整流器(VSR)

PWM分析

2.2.1 单相VSR PWM分析

2.2.2 三相VSR PWM分析

2.3 电流型PWM整流器(CSR)

PWM分析

2.3.1 单相CSR PWM分析

2.3.2 三相CSR PWM分析

第3章 电压型PWM整流器

(VSR)

3.1 三相VSR的建模及动、静态分析

3.1.1 三相VSR一般数学模型

3.1.2 三相VSR dq模型的建立

3.1.3 三相VSR dq模型的动、静态分析

3.2 三相VSR控制系统设计

3.2.1 电流内环控制系统设计

3.2.2 电压外环控制系统设计

3.2.3 VSR交流侧电感的设计

3.2.4 VSR直流侧电容的设计

第4章 VSR电流控制技术

4.1 VSR间接电流控制

4.1.1 三相VSR静态间接电流控制

4.1.2 三相VSR动态间接电流控制

4.2 VSR直接电流控制

4.2.1 固定开关频率PWM电流控制

4.2.2 滞环PWM电流控制

4.3 影响三相VSR电流控制要素分析

## <<PWM整流器及其控制>>

4.3.1三相VSR网侧电流的时域描述

4.3.2PWM开关死区的效应及影响

4.3.3三相VSR直流电压对网侧电流波形的影响

4.4VSR输出直流分量和共模电流的抑制

4.4.1VSR输出直流分量的抑制

4.4.2非隔离型VSR中共模电流的抑制

第5章 VSR空间矢量PWM(SVPWM)控制

5.1SVPWM一般问题讨论

5.1.1三相VSR空间电压矢量分布

5.1.2空间电压矢量的合成

5.1.3SVPWM与SPWM控制的比较

5.1.4VSR空间电压矢量的几何描述

5.2三相VSR空间电压矢量PWM(SVPWM)控制

5.2.1基于不定频滞环的SVPWM电流控制

5.2.2基于定频滞环的SVPWM电流控制

5.2.3跟踪指令电压矢量的SVPWM电流控制

第6章 VSR并网控制策略

6.1VSR并网控制概述

6.2基于电流闭环的矢量控制策略

6.2.1概述

6.2.2基于电网电压定向的矢量控制(VOC)

6.2.3基于虚拟磁链定向的矢量控制(VFOC)

6.3直接功率控制(DPC)

6.3.1瞬时功率的计算

6.3.2基于电压定向的直接功率控制(V<sup>2</sup>DPC)

6.3.3基于虚拟磁链定向的直接功率控制(VF<sup>2</sup>DPC)

6.4基于LCL滤波的VSR控制

6.4.1概述

## <<PWM整流器及其控制>>

6.4.2无源阻尼法

6.4.3有源阻尼法

6.4.4基于LCL滤波的VSR中  
滤波器设计

6.5单相VSR的控制

6.5.1静止坐标系中单相VSR的  
控制

6.5.2同步旋转坐标系中单相  
VSR的控制

第7章 三相VSR的其他控制  
策略

7.1无交流电动势、电流传感器的  
三相VSR控制

7.1.1无交流电动势传感器的  
三相VSR控制

7.1.2无交流电流传感器的三相  
VSR控制

7.2电网不平衡时的三相VSR  
控制

7.2.1电网不平衡时的三相VSR  
基本问题

7.2.2电网不平衡时的三相VSR  
控制

第8章 电流型PWM整流器  
(CSR)的建模及控制

8.1三相CSR建模

8.1.1三相CSR一般数学模型的  
建立

8.1.2三相CSR dq模型的  
建立

8.1.3三相CSR dq模型的  
改进

8.2三相CSR dq模型的动、静态  
分析

8.2.1三相CSR dq等效电路  
描述

8.2.2三相CSR静态特性分析

8.2.3三相CSR动态特性分析

8.3三相CSR PWM信号发生  
技术

8.3.1三值逻辑PWM信号  
发生

8.3.2三值逻辑空间矢量PWM  
信号发生

8.3.3三相CSR PWM电流利用率  
讨论

8.3.4低电压应力三值逻辑PWM

## &lt;&lt;PWM整流器及其控制&gt;&gt;

信号发生

8.4电流型PWM整流器(CSR)

控制系统设计

8.4.1单相CSR控制系统设计

8.4.2三相CSR控制系统设计

8.4.3三相CSR主电路参数

设计

第9章 PWM整流器中的锁

相环技术

9.1锁相环技术概述

9.2基本锁相环的结构与原理

9.2.1过零鉴相法——基本开环

锁相法

9.2.2乘法鉴相法——基本闭环

锁相法

9.3三相锁相环技术

9.3.1单同步坐标系软件锁

相环

9.3.2基于对称分量法的单同

步坐标系软件锁相环

9.3.3基于双同步坐标系的解耦

软件锁相环

9.3.4基于双二阶广义积分器的

软件锁相环

9.4单相软件锁相环技术

9.4.1基于单相变量的单相锁

相环方案

9.4.2基于两相正交变量的单相锁相环方案

9.5锁相环控制器参数的整定

第10章 PWM整流器应用

10.1高功率因数整流器

(HPFR)

10.1.1概述

10.1.2高功率因数整流器最优

控制

10.2静止无功发生器(SVG)

10.2.1概述

10.2.2SVG非线性解耦控制

10.3有源电力滤波器(APF)

10.3.1概述

10.3.2谐波检测

10.3.3采用滑模控制的APF

电流控制策略

10.4统一潮流控制器(UPFC)

10.4.1概述

10.4.2UPFC控制系统设计

10.5可再生能源并网发电

## <<PWM整流器及其控制>>

10.5.1概述

10.5.2光伏并网逆变器及其  
控制

10.5.3风力发电机并网及其控制

参考文献

<<PWM整流器及其控制>>

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>