第一图书网, tushu007.com

<<多电平逆变技术及其应用>>

图书基本信息

书名：<<多电平逆变技术及其应用>>

13位ISBN编号：9787111206651

10位ISBN编号：7111206657

出版时间：2007-4

出版时间：机械工业出版社

作者：刘凤君

页数：397

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

内容概要

这是一本专门介绍多电平逆变技术及其应用的书。
本书以“基本功率单元”的观点，采用物理概念和数学分析相结合的方法，详细介绍了各种多电平逆变器的电路构成、工作原理和控制方法。
本书共分6章。
第1章介绍了多电平逆变器的一些基础知识、产生背景、发展过程及应用领域。
第2章介绍了钳位式多电平逆变器，其中包括二极管钳位、飞跨电容钳位、混合钳位和通用钳位型多电平逆变器。
第3章介绍了级联式多电平逆变器，如2H桥级联式、3H桥级联式和混合级联式多电平逆变器。
第4章介绍了多电平逆变器的控制方法，如三角波层叠法、优化PWM法、消除特定谐波法、三角波移相法、空间相量控制法和不连续层叠法等。
第5章介绍了多重叠加法，如N个2H桥的叠加、三相逆变器的叠加和电流型逆变器的多重叠加。
第6章介绍多电平逆变器在变频调速器、电力有源滤波器和静止同步补偿器中的应用。
本书适合于电力电子技术领域的科技人员，从事电气传动自动化、电机及其控制的科技工作者阅读，也可作为大专院校相关专业师生的教学参考书。

书籍目录

前言第1章 概述 1.1 定义和产生的背景 1.1.1 多电平逆变器的定义 1.1.2 多电平逆变器产生的背景 1.2 发展过程与应用领域 1.2.1 多电平逆变器的发展过程 1.2.2 多电平逆变器的应用领域 1.3 基本工作原理、分类及特点 1.3.1 多电平逆变器的基本工作原理 1.3.2 多电平逆变器的分类 1.3.3 多电平逆变器的特点 1.4 多电平逆变器的基本单元分析法 1.4.1 多电平逆变器电路的基本单元 1.4.2 多电平逆变器的基本单元分析 1.5 基本逆变器单元的数学表示式 1.6 多电平逆变器生成的多重叠加法 1.6.1 N个单相逆变器的多重叠加 1.6.2 三相逆变器的多重叠加 1.7 生成多电平逆变器的级联法 1.8 多电平阶梯波的谐波分析新方法 1.9 多电平逆变器用的开关器件 本章小结第2章 钳位式多电平逆变器 2.1 二极管钳位式多电平逆变器 2.1.1 二极管钳位式三电平逆变器 2.1.2 单相全桥式二极管钳位三电平逆变器 2.1.3 三相二极管钳位三电平逆变器 2.1.4 采用辅助臂的二极管钳位式三电平逆变器 2.1.5 二极管钳位五电平逆变器 2.2 飞跨电容钳位式多电平逆变器 2.2.1 单相飞跨电容钳位三电平逆变器 2.2.2 三相飞跨电容钳位三电平逆变器 2.2.3 飞跨电容钳位多电平逆变器 2.3 电容钳位自平衡式多电平逆变器 2.3.1 电容钳位自平衡式五电平逆变器 2.3.2 电容钳位自平衡式多电平逆变器的派生电路 2.4 混合钳位式多电平逆变器 2.4.1 混合钳位式三电平逆变器的结构原理 2.4.2 三相混合钳位式三电平逆变器 2.4.3 混合钳位式多电平逆变器的单相电路 2.5 钳位式逆变器的缓冲电路与软开关技术 2.5.1 钳位式多电平逆变器的缓冲电路 2.5.2 二极管钳位三电平逆变器的软开关技术 2.5.3 辅助谐振变换极二极管钳位三电平逆变器的软开关电路 2.5.4 电容钳位三电平逆变器的有源软开关技术 本章小结第3章 级联式多电平逆变器 3.1 级联式多电平逆变器的结构与特点 3.2 IGBT2H桥级联式多电平逆变器 3.2.1 SPWN一2H桥的工作方式与输出电压表示式 3.2.2 SPWM一2H桥的应用级联方式 3.3 IGBT3H桥级联式多电平逆变器 3.3.1 3H桥的工作方式与输出电压的表示式 3.3.2 3H桥的级联方式 3.4 IGBT2H桥与3H桥的混合级联 3.4.1 一个2H桥与一个钳位式三电平逆变器的级联 3.4.2 一个2H桥与一个3H桥的混合级联 3.5 不同开关器件不同直流电压的2H桥混合级联 3.5.1 用GTO晶闸管与IGBT作开关的两级2H桥串联叠加 3.5.2 用GTO晶闸管与IGBT作开关的三级2H桥串联叠加 3.5.3 采用不同开关器件的其他2H桥级联方式 3.6 不同开关器件不同直流电压的2H桥与3H桥的混合级联 3.6.1 2H桥与3H桥的混合级联 3.6.2 2H桥与不对称3H桥的混合级联 3.7 三相半桥式逆变器的级联 3.7.1 三相半桥式SPWM逆变器的输出电压表示式 3.7.2 三相半桥式SPWM逆变器的级联方式 3.7.3 三相半桥式SPWM逆变器的串一并联混合叠加 3.8 三相SPWN逆变器的线电压串联叠加 3.8.1 电路中的电压、电流和功率关系 3.8.2 控制方式、特点和扩展 3.9 开绕组双端供电式电路 3.9.1 开绕组交流电动机双逆变器供电的电路结构分析 3.9.2 等效原理与扩展 3.10 层叠式多电平逆变器 3.10.1 层叠式多电平逆变器的典型结构 3.10.2 层叠式多电平逆变器的自平衡 3.11 2H桥与三相半桥式逆变器的广义软开关技术 3.11.1 用缓冲电路使开关软化 3.11.2 I,CD关断无源无损缓冲电路 3.11.3 有源无损缓冲电路 本章小结第4章 多电平逆变器的删控制技术 4.1 PWM控制法的来源、分类及其内在关系 4.1.1 多电平逆变器PWM控制法的分类 4.1.2 PWM控制法的来源及其内在关系 4.2 三电平逆变器的载波PWM控制 4.2.1 三角载波层叠法 4.2.2 开关频率优化：PWM法 4.2.3 消除特定谐波的PWlVl控制法 4.3 三电平逆变器的空间电压相量PWM控制法 4.3.1 基本相量的分类与对中点电压的影响 4.3.2 参考电压相量的合成 4.3.3 三电平空间相量PWM控制的算法 4.3.4 60~坐标系的算法 4.4 多电平逆变器的载波PWM控制 4.4.1 三角载波移相PWM控制 4.4.2 三角载波层叠PWM控制 4.4.3 开关频率优化PWM控制 4.4.4 性能指标的实现与优化 4.5 多电平逆变器的空间电压相量PWM控制法 4.5.1 空间相量模型及控制目标 4.5.2 60坐标系多电平空间相量PWM控制法 4.5.3 参考电压分解多电平空间相量PWM控制法 4.5.4 多电平逆变器的通用空间相量PWM控制法 4.6 级联式多电平逆变器的载波PWM控制 4.6.1 2H桥实现级联的必备条件与控制方式 4.6.2 2H桥级联输出电压与控制电路 4.7 不同开关器件H桥混合级联分段载波层叠式PWM控制法 4.7.1 不同开关器件2H桥混合级联PWM控制法 4.7.2 不同开关器件2H桥与3H桥混合级联的PWM控制法 4.7.3 阶梯波EPWM控制法 本章小结第5章 多重叠加式逆变器 5.1 利用分组特性进行多重叠加的应用实例 5.1.1 2H桥输出电压为方波的表示式 5.1.2 用6

个2H桥实现5个方波电压的叠加　5.1.3 用6个2H桥实现4个方波电压的叠加　5.1.4 用6个2H桥实现3个方波电压的叠加　5.1.5 用9个2H桥实现5个方波电压的叠加　5.2 应用余弦规律多重叠加的应用实例　5.2.1 N=6的6个方波电压的叠加　5.2.2 N=8的8个方波电压的叠加　5.3 采用三相逆变器的多重叠加　5.3.1 N=2的普通三相方波逆变器的叠加应用实例　5.3.2 N=3的普通三相方波逆变器的叠加应用实例　5.3.3 由4个三相逆变器多重叠加组成的不间断电源(UPS)　5.3.4 常用的多重叠加方式　5.3.5 多重叠加法的控制电路　5.4 并联三相多重叠加逆变器　5.4.1 中心抽头电抗器式并联叠加逆变器　5.4.2 并联多重变压器式单相2H桥多重叠加　5.4.3 并联多重变压器式三相多重叠加逆变器　5.5 采用一个并联多重变压器的三相多重叠加式逆变器　5.6 电压型三相逆变器的串联和并联叠加方式　5.7 电流型逆变器的多重叠加　5.7.1 直接并联多重叠加　5.7.2 通过输出变压器的多重叠加　5.7.3 直接并联叠加与通过变压器叠加的比较　本章小结第6章 多电平逆变器的应用　6.1 多电平逆变器在变频调速领域的应用现状　6.1.1 多电平逆变器变频调速在风机、泵类负载中的应用　6.1.2 多电平逆变器变频调速在轧钢系统中的应用　6.1.3 多电平逆变器变频调速在轨道交通系统中的应用　6.2 多电平逆变器在中、高压变频调速领域的应用技术　6.2.1 中、高压变频调速器的控制方式　6.2.2 二极管钳位三电平逆变器的开关模型　6.2.3 三电平逆变器供电的异步电动机调速系统的数学模型　6.2.4 由三电平逆变器供电的异步电动机直接转矩控制　6.2.5 异步电动机直接转矩控制的系统组成和应用实例　6.3 2H桥级联式多电平逆变器在变频器中的应用技术　6.3.1 2H桥级联式变频器的结构　6.3.2 2H桥级联式逆变器的微机控制　6.3.3 2H桥级联式逆变器的相量控制　6.3.4 采用2H桥级联式多电平逆变器的中压变频器实例　6.4 多电平逆变器在有源滤波器中的应用技术　6.4.1 谐波的危害与有源滤波　6.4.2 参考电流的检测　6.4.3 适合于CSAPF的有功电流检测与参考电流检测法　6.4.4 电力有源滤波器的控制方式　6.5 多电平逆变器在静止同步补偿器中的应用技术　6.5.1 STATCOM的工作原理　6.5.2 STATCOM的主电路组成　6.5.3 STATCOM的数学模型　6.5.4 STATCOM的控制系统 本章小结参考文献

第一图书网, tushu007.com

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