



目录

01
单击输入目录标题

02
研究背景与意义

03
H桥及SPWM调制技术

04
大功率交流恒流源

05



PART 01

添加章节标题



PART 02

研究背景与意义



恒流源应用场景

直流电机驱动：恒流源可作为直流电机的驱动电源，实现电机的稳定运行。

电化学实验：恒流源在电化学实验中用于控制电流，保证实验结果的准确性。

电子设备测试：恒流源在电子设备测试中用于模拟实际工作条件，提高测试结果。

现有恒流源技术局限

效率低：传统恒流源效率较低，无法满足大功率应用的需求

控制难度大：传统恒流源控制难度较大，需要复杂的控制算法和硬件支持

稳定性差：传统恒流源稳定性较差，容易受到外部干扰影响

成本高：传统恒流源成本较高，难以实现大规模应用

研究目的与意义



提高大功率交流恒流源的性能和稳定性



降低能耗，提高能源利用效率



推动电力电子技术的发展与应用

PART 03

H桥及SPWM调制技术原理



H桥工作原理

SPWM调制原理

■ SPWM (Sinusoidal Pulse Width Modulation) 是一种调制技术，通过改变脉冲宽度来控制输出电压。

■ SPWM的基本原理是通过和载波信号，生成一系列些脉冲信号的宽度与载波

■ SPWM的优点是可以产生平滑的输出电压，并且可以通过改变载波频率和脉冲宽度来调节输出电压的大小和频率。

■ SPWM在H桥电路中的应用功率交流恒流源的输出，稳定性和效率。

H桥及SPWM调制在恒流源中的应用

H桥：实现直流电到交流电的转换，
提高电源效率

恒流源：通过H桥和SPWM调制，
实现对输出电流的精确控制

SPWM调制：通过改变开关频率和
占空比，实现对输出电压和电流的

应用领域：
电机控制

PART 04

大功率交流恒流源系统设计



系统总体架构



输入部分：包
括交流电源、
直流电源和负
载



输出部分：包
括交流输出和
直流输出



控制部分：包
括H桥和
SPWM调制
器



保护部分：包
括过流保护、
过压保护和过
热保护



显示部分
包括电压、
和功率的

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/558047076115006053>