

现代感应加热装置



[现代感应加热装置_下载链接1](#)

著者:潘天明

出版者:冶金工业出版社

出版时间:1996-12

装帧:平装

isbn:9787502419257

内 容 简 介

本书较全面地介绍了适用于感应加热装置的各种电力半导体器件 IGBT、SIT、VMOS、SCR、SITH等的结构、特点和应用技术，在介绍感应加热技术的必备知识的基础上，较详细地分析和讨论了电力半导体式感应加热装置的电路原理和设计计算，并列举包括低频、中频、超音频和高频在内的各种感应加热装置实例。书中还以一定篇幅介绍了电子式感应加热装置的基本原理和调整、维护知识。

本书可供从事感应加热装置的开发、使用和维护的专业技术人员，大专院校有关专业师生参考。也可作为感应加热设备的操作、维护人员的培训教材。

作者介绍:

目录: 目 录

1电力半导体式感应加热装置

1.1绪论

1.1.1感应加热的基本知识

1.1.1.1感应加热的特点和用途

1.1.1.2感应加热的原理

1.1.1.3感应加热的频率

1.1.2感应加热装置综述

1.1.2.1概述

1.1.2.2电力半导体器件的比较和选择

1.1.2.3电力半导体式感应加热装置的构成

1.1.2.4储能元件C和L

1.2电力半导体器件

1.2.1二极管

1.2.1.1二极管的结构、符号、特性和参数

1.2.1.2二极管的应用

1.2.2晶体管

1.2.2.1特大功率晶体管 (CTR)

1.2.2.2功率场效应晶体管 (VMOS)

1.2.2.3静电感应晶体管 (SIT)

1.2.2.4绝缘栅双极型晶体管 (IGBT)

1.2.2.5晶体管的保护

1.2.3晶闸管

1.2.3.1逆阻断型换流关断晶闸管 (SCR)

1.2.3.2可关断晶闸管 (GTO)

1.2.3.3静电感应晶闸管 (SITH)

1.2.3.4MOS控制晶闸管 (MCT)

1.2.3.5晶闸管的保护

1.3谐振和耦合电路

1.3.1谐振电路

1.3.1.1串联谐振

1.3.1.2并联谐振

- 1.3.1.3复合谐振电路
- 1.3.1.4谐振电路的特征
- 1.3.2静电耦合电路
- 1.3.2.1L型电路
- 1.3.2.2II型电路
- 1.3.2.3T型电路
- 1.3.3电磁耦合电路
- 1.3.3.1空芯变压器
- 1.3.3.2铁芯变压器
- 1.4整流器
- 1.4.1主电路
- 1.4.1.1概述
- 1.4.1.2三相全控桥式整流电路的工作原理
- 1.4.1.3三相全控桥式电路的计算
- 1.4.1.4斩波电路
- 1.4.2控制电路
- 1.4.2.1概述
- 1.4.2.2PTM—I型锁相分频式相控触发电路
- 1.4.2.3PrM—II型锁相分频式相控触发电路
- 1.4.2.4PTM—III型锁相分频式相控触发电路
- 1.4.2.5单片微机相控触发器
- 1.4.3平滑滤波器
- 1.4.3.1电感滤波器
- 1.4.3.2电容滤波器
- 1.4.3.3T型滤波器
- 1.4.3.4其他形式的滤波器
- 1.4.3.5平滑滤波电路的比较
- 1.4.3.6关于滤波电感的设计问题
- 1.5逆变器
- 1.5.1概述
- 1.5.2并联逆变器
- 1.5.2.1并联逆变器的工作原理
- 1.5.2.2并联逆变器的主电路参数
- 1.5.2.3并联谐振电路
- 1.5.2.4并联逆变器的控制电路
- 1.5.2.5并联逆变器的启动
- 1.5.2.6并联逆变器的输出电路
- 1.5.3串联逆变器
- 1.5.3.1串联逆变器的工作原理
- 1.5.3.2串联逆变器的主电路参数
- 1.5.3.3串联谐振电路
- 1.5.3.4串联逆变器的控制电路
- 1.5.3.5串联逆变器的输出电路
- 1.5.3.6串联和并联逆变器的比较
- 1.5.4串并联逆变器
- 1.5.4.1逆变器的工作区
- 1.5.4.2逆变器主要参数的关系
- 1.5.4.3逆变器主要元件的选择
- 1.5.5采用具有自关断能力开关器件的逆变器
- 1.5.5.1串联谐振式电压型逆变器
- 1.5.5.2并联谐振式电流型逆变器
- 1.6感应加热装置的设计
- 1.6.1整机布置和结构设计
- 1.6.2并联逆变式中频电源的设计

- 1.6.2.1可调直流电流源参数的计算
- 1.6.2.2逆变器参数的计算
- 1.6.2.3负载电路参数的计算
- 1.6.3串联逆变式中频电源的设计
- 1.6.3.1可调直流电压源参数的计算
- 1.6.3.2逆变器参数的计算
- 1.6.3.3负载电路参数的计算
- 1.6.4感性部件的结构设计计算
- 1.6.4.1加热线圈和空芯电抗器
- 1.6.4.2铁芯电抗器
- 1.6.4.3高频淬火变压器
- 1.7实用电路
- 1.7.1串联逆变式晶闸管半桥低频电源
- 1.7.1.1主电路
- 1.7.1.2控制电路
- 1.7.1.3电路的特点
- 1.7.1.4类似电路
- 1.7.2双混倍频式晶闸管中频电源
- 1.7.2.1概述
- 1.7.2.2主电路
- 1.7.2.3控制电路
- 1.7.3并联逆变式晶闸管中频电源
- 1.7.3.1概述
- 1.7.3.2双控的原理
- 1.7.3.3双控的优点
- 1.7.3.4起动
- 1.7.4并联逆变式SITH中频电源
- 1.7.4.1主电路
- 1.7.4.2控制系统
- 1.7.4.3实验结果
- 1.7.5并联逆变式IGBT中频电源
- 1.7.5.1概述
- 1.7.5.2主电路
- 1.7.5.3控制系统
- 1.7.5.4实际数据
- 1.7.5.5类似电路
- 1.7.660kHz/100kW的SITH超音频电源装置
- 1.7.6.1概述
- 1.7.6.2主电路
- 1.7.6.3控制系统
- 1.7.6.4保护
- 1.7.6.5实验结果
- 1.7.6.6装置的特点
- 1.7.7移相脉宽调制式SITH超音频电源
- 1.7.7.1概述
- 1.7.7.2移相PWM式串联逆变主电路
- 1.7.7.3移相PWM式串联逆变控制电路
- 1.7.8串联逆变式IGBT超音频电源
- 1.7.8.1方案选择
- 1.7.8.2主电路
- 1.7.8.3控制电路
- 1.7.8.4实验结果
- 1.7.8.5类似电路
- 1.7.980kW/150kHz的SIT高频电源

- 1.7.9.1概述
- 1.7.9.280kW/150kHz的SIT电源主电路
- 1.7.9.3SIT电源控制电路
- 1.7.10300kW/200kHz的SIT 高频电源
- 1.7.10.1主电路组成
- 1.7.10.2控制系统
- 1.7.1110kW/400kHz的SIT感应加热电源
- 1.7.12单管变频电路
- 1.7.12.1并联谐振式单管变频电路
- 1.7.12.2串联谐振式单管变频电路
- 1.7.13VMOS高频感应加热装置
- 1.7.13.1概述
- 1.7.13.2主电路结构
- 1.7.13.3控制电路
- 1.7.13.4内部构造
- 2电子式感应加热装置
- 2.1电子管振荡器的基本知识
- 2.1.1电振荡
- 2.1.2振荡电路能源的补充
- 2.1.3电子管振荡器
- 2.1.4工业用电子管振荡器
- 2.1.4.1用途和特点
- 2.1.4.2供电方式
- 2.1.4.3栅极回路
- 2.1.4.4接地点问题
- 2.1.4.5振荡器的负载匹配方式
- 2.1.4.6输出功率的调节方法
- 2.2一般工业用的典型电子管振荡器
- 2.2.1单回路振荡器
- 2.2.1.1具有附加线圈的回路
- 2.2.1.2无附加线圈的回路
- 2.2.2双回路振荡器
- 2.2.3三回路振荡器
- 2.3振荡器的电源
- 2.3.1概述
- 2.3.2可控硅交流调压式阳极电源
- 2.3.2.1交流调压电路
- 2.3.2.2可控硅三相交流调压的实际应用
- 2.3.3振荡管的灯丝电源
- 2.3.3.1振荡管灯丝变压器接法
- 2.3.3.2振荡管灯丝电路
- 2.3.3.3灯丝电路实例
- 2.3.3.4关于有效值问题
- 2.4电子式感应加热装置实例
- 2.4.1GP800—0.3—H11高频装置
- 2.4.1.1概述
- 2.4.1.2电路结构和原理
- 2.4.1.3磁饱和稳压器
- 2.4.1.4装置的特点
- 2.4.2CYP200—0.035—C型超音频电源
- 2.5高频装置的调整和试验
- 2.5.1安装和送电前后的检查、整定
- 2.5.1.1整机各部件的正确安装
- 2.5.1.2送电前检查

- 2.5.1.3逐步送电检查和保护参数整定
- 2.5.2振荡管阳极电源的调试
 - 2.5.2.1可控硅交流调压式阳极电路的调试
 - 2.5.2.2相序指示器
 - 2.5.2.3系统稳压精度测试
 - 2.5.2.4阳极电源的脉动系数测试
 - 2.5.2.5测量直流高压
- 2.5.3振荡器的调试
 - 2.5.3.1决定振荡器工作状态及其性能的因素
 - 2.5.3.2起振试验
 - 2.5.3.3选择最佳参数
 - 2.5.3.4各种参数测试
 - 2.5.3.5连续负荷试验
- 2.5.4调试中可能出现的异常现象及其处理
 - 2.5.4.1高压送不上
 - 2.5.4.2间歇振荡
 - 2.5.4.3中途停振
 - 2.5.4.4负阻效应
 - 2.5.4.5频率跃变
 - 2.5.4.6寄生振荡
 - 2.5.4.7高频干扰
- 2.6高频装置的使用和维护
 - 2.6.1控制和测量系统
 - 2.6.2振荡管
 - 2.6.2.1振荡管的更换和安装
 - 2.6.2.2振荡管在运行中应注意的问题
 - 2.6.2.3振荡管的真空击穿和它的硬化处理
 - 2.6.3其他部件的维护和使用
 - 2.6.3.1电容器
 - 2.6.3.2高压变压器
 - 2.6.3.3水冷系统
- 参考文献
 - • • • • (收起)

[现代感应加热装置 下载链接1](#)

标签

感应电源

评论

计算很复杂.喵

[现代感应加热装置_下载链接1](#)

书评

[现代感应加热装置_下载链接1](#)