

<<超声波电机运动控制理论与技术>>

图书基本信息

书名：<<超声波电机运动控制理论与技术>>

13位ISBN编号：9787030324870

10位ISBN编号：7030324870

出版时间：2011-10

出版时间：科学出版社

作者：史敬灼

页数：416

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>

## <<超声波电机运动控制理论与技术>>

### 内容概要

《超声波电机运动控制理论与技术》是作者课题组近年研究工作的总结，阐述了超声波电机运动控制理论及具体装置的设计方法与实现技术，反映了超声波电机运动控制领域的最新进展。

内容丰富，深入浅出，主要包括超声波电机驱动控制电路设计、系统建模方法与仿真技术、运动控制理论与实现技术等。

书中给出了多种超声波电机新型驱动控制电路的电路图及详细设计方法，分析了超声波电机系统的控制非线性问题，论述了适合于控制应用的超声波电机运动控制系统建模方法，细致研究了多种针对超声波电机运行特点的运动控制策略。

《超声波电机运动控制理论与技术》作为国内专题讨论超声波电机运动控制的第一本专著，既是一部科研成果专著，又注重理论联系实际。

不仅希望为超声波电机运动控制系统提供新的有效控制手段，而且希望能在理论研究与工程应用上给读者有所启发与帮助。

# <<超声波电机运动控制理论与技术>>

## 书籍目录

### 前言

### 第1章 绪论

#### 1.1 超声波电机驱动控制技术的发展

##### 1.1.1 超声波电机系统建模的研究

##### 1.1.2 超声波电机的运动控制策略

#### 1.2 本书的内容安排

#### 参考文献

### 第2章 超声波电机驱动控制电路

#### 2.1 超声波电机低成本推挽式驱动电路

#### 2.2 可调频、调幅、调相的超声波电机控制电路

#### 2.3 具有正反转不对称补偿的超声波电机闭环控制电路

##### 2.3.1 基于VCO的超声波电机控制电路

##### 2.3.2 电机定子振幅闭环控制与正反转不对称补偿

#### 2.4 基于DSP的驱动控制电路设计

##### 2.4.1 基于DSP的驱动控制电路设计

##### 2.4.2 基于DSP的对称PWM信号产生方法

#### 2.5 基于对称PWM控制信号发生器的超声波电机驱动控制电路

##### 2.5.1 对称PWM控制信号发生器工作原理

##### 2.5.2 PWM信号发生器控制参数的设置

##### 2.5.3 基于CPLD的对称PWM控制信号发生器

##### 2.5.4 基于CPLD的DSP多SPI端口通信设计与实现

#### 2.6 基于DDS的超声波电机驱动控制电路

##### 2.6.1 系统功能分析和结构设计

##### 2.6.2 基于CPLD的DDS信号发生器设计与实现

##### 2.6.3 DDS中ROM分时复用的实现

##### 2.6.4 低通滤波器设计与实现

##### 2.6.5 用于超声波电机驱动的DDS信号发生器误差分析

##### 2.6.6 基于DDS的对称PWM信号产生方法

##### 2.6.7 DSP对DDS信号发生器的控制

#### 2.7 基于相移PWM的超声波电机H桥驱动控制电路

##### 2.7.1 H桥相移PWM控制方法

##### 2.7.2 低成本相移PWM控制信号发生器

##### 2.7.3 基于CPLD的相移PWM控制信号发生器

##### 2.7.4 H桥控制电路设计与实现

##### 2.7.5 H桥相移PWM电路与推挽式电路对比分析

#### 2.8 超声波电机谐振驱动电路

##### 2.8.1 行波超声波电机谐振驱动电路的仿真研究

##### 2.8.2 行波超声波电机谐振驱动电路的实验分析

#### 2.9 行波超声波电机驱动电路非线性研究

##### 2.9.1 驱动超声波电机的推挽式变换器工作过程分析

##### 2.9.2 超声波电机串联电感匹配电路研究

#### 参考文献

### 第3章 两相行波超声波电机驱动控制系统的建模

#### 3.1 超声波电机驱动控制系统的建模与仿真

##### 3.1.1 环形行波超声波电机的建模与仿真

## <<超声波电机运动控制理论与技术>>

- 3.1.2 超声波电机驱动控制系统建模与仿真
- 3.1.3 采用神经网络进行辨识建模与仿真的展望
- 3.2 两相行波超声波电机转速特性的仿真计算与神经网络建模
  - 3.2.1 压电陶瓷与定子系统的振动模型
  - 3.2.2 定、转子接触摩擦模型
  - 3.2.3 超声波电机的转速特性
  - 3.2.4 超声波电机速度特性的神经网络模型
- 3.3 两相行波超声波电机等效电路模型及其参数辨识
  - 3.3.1 超声波电机等效电路模型
  - 3.3.2 超声波电机等效电路的谐振特性
  - 3.3.3 基于导纳圆的等效电路参数近似计算
  - 3.3.4 基于L-M法的等效电路参数辨识
- 3.4 两相行波超声波电机频率—转速控制的阶跃响应建模
  - 3.4.1 数据测试实验设计
  - 3.4.2 基于阶跃响应的超声波电机模型辨识
- 3.5 两相行波超声波电机频率—转速控制的动态辨识建模
  - 3.5.1 数据测试实验设计
  - 3.5.2 超声波电机频率—转速控制模型辨识
  - 3.5.3 频率—转速控制模型参数时变的模型表述
- 3.6 两相行波超声波电机电压幅值—转速控制的辨识建模
- 第4章 采用推挽驱动的超声波电机运动控制策略研究
- 第5章 采用H桥驱动的超声波电机运动控制策略研究
- 第6章 超声波电机混沌运行分析与控制

<<超声波电机运动控制理论与技术>>

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>