

《无速度传感器矢量控制原理与实践》

图书基本信息

书名：《无速度传感器矢量控制原理与实践》

13位ISBN编号：9787111054467

10位ISBN编号：7111054466

出版时间：2006-2

出版社：机械工业出版社

作者：冯垛生,等

页数：229

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《无速度传感器矢量控制原理与实践》

内容概要

本书是作者在日本从事矢量控制技术合作研究多年，并收集了大量技术资料的基础上编写的。本书介绍了无速度传感器矢量控制系统的具体电路、工作原理、参数设计和调整方法。此外，还介绍几种典型的无速度传感器的速度观察方案。书末列出英、法、日等国最新型无速度传感器矢量控制变频器的技术数据和规格，以供读者选用。

本书特点是控制方案结合实际；参数和实验数据翔实。读者阅读本书后，不仅能掌握矢量控制的原理，也能根据书中提供的系统和电路进行实践制作。

本书以从事电气传动自动化技术的工程技术人员为主要读者，也可作为大专院校有关专业师生的参考书。

书籍目录

目 录

《电气自动化新技术丛书》序言

前言

第1章 绪论

1.1现代交流调速的特点

1.1.1电动机的古典控制和现代控制

1.1.2现代交流调速的特点

1.2矢量控制技术研究的发展背景和技术动向

1.2.1发展背景

1.2.2技术动向

1.3无速度传感器矢量控制系统的特色及产品介绍

第2章 异步电动机的数学模型和坐标变换

2.1异步电动机的基本方程式

2.2异步电动机的几种等效电路

2.2.1T型等效电路

2.2.2异步电动机等效电路的通用形式

2.2.3突出转子磁链的T - 1型等效电路

2.3坐标变换

2.3.1概念

2.3.2从三相到两相的静止坐标变换（3S/2S变换）

2.3.3从两相静止到两相旋转的坐标变换（2s/2r变换）

2.4异步电动机在不同坐标系上的数学模型

2.4.1在两相（ α - β ）静止坐标系上的数学模型

2.4.2在两相（M - T）旋转坐标系上的数学模型

第3章 矢量控制变频调速系统的原理、结构和实践

3.1矢量控制基本方程式

3.2转差型矢量控制变频调速系统的结构和工作原理

3.3系统的单元电路和参数调试

3.3.1电动机参数测定

3.3.2指令值运算

3.3.3两相正弦波振荡器

3.3.4矢量旋转器

3.3.5两相/三相变换电路

3.3.6实验结果及分析

第4章 无速度传感器矢量控制系统的结构和速度

观测理论

4.1无速度传感器矢量控制系统的原理和结构框图

4.2速度间接观测理论

4.3系统单元电路和参数计算

4.3.1相电压检测

4.3.2相电流检测

4.3.3三相/两相变换电路

4.3.4运算电路及参数计算

4.3.5运算电路

4.3.6运算电路

4.4实验结果及分析

第5章 典型的无速度传感器矢量控制系统

5.1只用电流传感器的矢量控制系统

5.1.1异步电动机的标量解耦控制

5.1.2电压型矢量解耦控制调速系统

5.1.3转子磁链相位偏差补偿原理

5.1.4速度推算原理

5.1.5异步电动机无速度传感器电压解耦矢量控制系统的设计

5.2电动机转速的自适应辨识系统

5.2.1基于模型参考自适应的转速辨识方法

5.2.2基于神经网络的自适应转速辨识方法

第6章 无速度传感器矢量控制系统参数的自检测

6.1参数自检测概述

6.2电动机参数离线自设定

6.2.1分类

6.2.2自设定原理

6.2.3自设定系统结构

6.2.4自检测的实现和步骤

6.3电动机参数在线自校正

第7章 DSP在无速度传感器矢量控制系统中的应用

7.1数字控制基础

7.1.1微机控制系统的基本结构

7.1.2数字控制的特点

7.1.3数字控制基础

7.2用DSP的异步电动机无速度传感器矢量控制系统的构成

7.2.1DSP的现状和动向

7.2.2DSP系统的结构

7.2.3用DSP的异步电动机无速度传感器矢量控制系统的构成

7.2.4相电压检测

7.2.5相电流检测

7.2.6的运算

7.3DSP控制系统软件的设计

7.3.1控制软件概要

7.3.2各控制环节软件的设计

7.4采用DSP的无速度传感器矢量控制系统实验结果分析

7.4.1微机运算流程图

7.4.2实验波形图

7.4.3结论

附录A 进口矢量控制变频器性能和技术规格介绍

A1日本日立公司J300系列

A2日本三菱公司FRA240系列

A3法国施耐德集团ATV - 66系列

A4英国CT公司V1100 ~ V7500系列

参考文献

《无速度传感器矢量控制原理与实践》

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:www.tushu000.com