

<<变频器应用与维修>>

图书基本信息

书名：<<变频器应用与维修>>

13位ISBN编号：9787111324966

10位ISBN编号：711132496X

出版时间：2011-3

出版时间：机械工业出版社

作者：孟晓芳 等编著

页数：264

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>

<<变频器应用与维修>>

内容概要

变频器是利用电力电子器件把工频电变换成各种频率的交流电以实现电动机的变速运行的设备，是运动控制系统中的功率变换器。当今的运动控制系统包含多种学科的技术领域，总的发展趋势是驱动的交流化，功率变换器的高频化，控制的数字化、智能化和网络化。随着现代电力电子技术与控制理论的发展，变频器广泛应用于冶金、化工、纺织、电力等各个行业，在生产中发挥着越来越大的作用。

本书从实际工程应用出发，详细介绍了变频器的原理、选用、安装调试、维护、故障诊断、具体应用等内容。本书强调物理概念，注重与实际工程相结合，通俗易懂，对快速掌握变频器应用技术将会有很大的帮助。

本书既可以作为电气传动、自动控制领域从事变频器调试与维修的工程技术人员参考书或自学教材，同时也可作为高等学校相关专业的参考书。

<<变频器应用与维修>>

书籍目录

前言

第1章 绪论

1.1 变频器简介

1.1.1 变频器的产生背景

1.1.2 使用变频器的目的及效果

1.2 变频器调速控制系统的优势

1.3 变频器的分类

1.4 变频器的应用范围及市场需求

1.5 变频器的性能质量与可靠性

1.5.1 变频器的基本功能

1.5.2 变频器的质量标准

1.5.3 变频器可靠性指标的分配

1.6 变频器的发展趋势

第2章 变频器的工作原理及控制方式

2.1 异步电动机基本工作原理与控制

2.1.1 异步电动机基本工作原理

2.1.2 异步电动机的等效电路

2.1.3 三相异步电动机的变频调速原理

2.1.4 异步电动机调速的基本方法

2.2 变频器的基本构成和工作原理

2.2.1 变频器的基本构成

2.2.2 变频器的工作原理

2.3 变频器对异步电动机的控制方式

2.3.1 恒U/f控制

2.3.2 转差频率控制

2.3.3 矢量控制

2.3.4 直接转矩控制

2.3.5 直接转速控制

2.3.6 矩阵式控制

2.4 变频器的频率给定方式

第3章 变频器的选择

3.1 负载与电动机的转矩特性

3.1.1 恒转矩负载

3.1.2 恒功率负载

3.1.3 二次方律负载

3.1.4 其他类型的负载

3.1.5 电动机的转矩特性

3.2 负载的飞轮力矩

3.3 电动机的选择

3.3.1 电动机类型的选定

3.3.2 电动机额定电压及额定转速的选定

3.3.3 电动机额定功率的选定

3.3.4 电动机型式的选定

3.3.5 电动机外壳防护的选定

3.3.6 选定电动机时的注意事项

<<变频器应用与维修>>

3.4 根据负载特性选择变频器

3.4.1 变频器电压和电流的选择

3.4.2 变频器容量的选择

3.4.3 恒转矩负载变频器的选择

3.4.4 恒功率负载变频器的选择

3.4.5 二次方律负载变频器的选择

3.5 变频器外围设备的选择

3.5.1 输入变压器的选择

3.5.2 低压断路器的选择

3.5.3 交流接触器的选择

3.5.4 制动电阻的选择

3.5.5 电抗器的选择

3.5.6 EMI滤波器的选择

第4章 变频器的电路结构及功能

第5章 变频器的安装、布线、接地及调试

第6章 使用变频器时的注意事项及异常对策

第7章 变频器的维护、故障诊断及案例分析

第8章 三菱FR-A700系列变频器的操作与运行

第9章 西门子MM4系列变频器的操作及运行

第10章 欧姆龙3G3MZ系列变频器的操作及运行

参考文献

<<变频器应用与维修>>

章节摘录

第一章 绪论 1.5 变频器的性能质量与可靠性 1.5.1 变频器的基本功能 新一代的变频器除能完成电动机变频器调速的基本功能外,还具有内置的可编程、参数辨识、通信及保护等功能。

1. 自动加减速 变频器可实现模糊最优加减速控制:根据电动机的负载状态而自动设定加减速的最短时间;或者在设定的最短加减速时间内,限制加速电流,将减速的直流过电压控制在允许值以内。

2. 多段程序运行 变频器可以根据预设的速度值和运行时间执行多段程序运行。例如,各段可运行时间、加减速时间以及正反向均可事先设定等。

其特点是将一个完整的工作过程分为若干个程序步骤,各程序步骤的旋转方向、运行速度、工作时间或距离等都可以预置,各程序步骤之间的切换可以自动进行。

3. 节能 变频器能自动选定输出电压,使电动机运行于最小电流状态,从而使电动机运行损耗最低,其效率在原有节能基础上再提高3%。

4. 电动机参数辨识 无速度传感器矢量控制变频器需要根据电动机参数推算转速观测值。一般制造厂商将变频器供电的标准电动机参数事先设定好,也可以由用户将所用电动机的参数进行新的设定。

新型变频器也可以做到第1次试运行时按规定程序自动辨识电动机参数并打印出来,这样就拓宽了变频器的应用范围,而且使用很方便。

5. 通信和反馈功能 新型变频器一般都带有RS-232 / RS-422 / RS-485通信接口,可以实现上位工控机对变频器的通信功能,可将上位机的运行指令下达,或将交流变频器的运行状态上传。

在需要高精度控制时,可选用编码器,将转速反馈信号反馈到变频器,构成闭环系统。

完善的软件功能和规范的通信协议,使它可实现灵活的系统组态,组成现场总线系统,变频器在其中作为通信的从站和传动执行装置。

……

<<变频器应用与维修>>

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>