

<<交流伺服与变频器应用技术>>

图书基本信息

书名：<<交流伺服与变频器应用技术>>

13位ISBN编号：9787111390121

10位ISBN编号：7111390121

出版时间：2012-8

出版时间：机械工业出版社

作者：龚仲华

页数：378

字数：602000

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>

## <<交流伺服与变频器应用技术>>

### 内容概要

《交流伺服与变频器应用技术(安川篇)》根据交流伺服驱动和变频调速系统工程设计、使用维修的实际需要,在介绍交流电机控制系统基本理论和原理的基础上,对安川公司 / 伺服驱动器和CIMR-G7/A1000变频器的产品规格、电路设计、功能参数、操作调试、监控维修等内容进行了全面系统、深入细致的介绍。

《交流伺服与变频器应用技术(安川篇)》广泛吸收了国外的先进设计思想和标准,选材典型先进、内容全面系统,理论联系实际,面向工程应用,是从事机电产品设计、使用维修的工程技术人员和高等学校师生的优秀参考书。

# <<交流伺服与变频器应用技术>>

## 书籍目录

前言

第1章绪论

1.1交流电机控制系统概述

1.1.1交流传动与交流伺服

1.1.2发展概况

1.2变频器与伺服驱动器

1.2.1变频器

1.2.2伺服驱动器

1.3交流调速系统性能与比较

1.3.1调速指标

1.3.2性能比较

1.4典型产品简介

1.4.1伺服驱动器

1.4.2变频器

第2章交流调速基础

2.1电机控制的基本理论

2.1.1电磁感应与电磁力定律

2.1.2电机运行的力学基础

2.1.3恒转矩和恒功率调速

2.2伺服驱动原理

2.2.1伺服电机运行原理

2.2.2伺服电机输出特性

2.3变频调速原理

2.3.1感应电机运行原理

2.3.2变频调速原理

2.3.3感应电机的机械特性

2.4交流逆变技术

2.4.1电力电子器件

2.4.2PWM逆变原理

2.4.3双PWM逆变与12脉冲整流

2.4.4三电平逆变与矩阵控制变频

第3章伺服驱动电路设计

3.1性能与规格

3.1.1安川伺服简介

3.1.2 驱动器

3.1.3伺服电机

3.2硬件与连接

3.2.1硬件组成

3.2.2系统连接

3.3主回路设计

3.3.1电路设计与连接

3.3.2元器件选择

3.3.3电路设计实例

3.4控制回路设计

3.4.1DI/DO电路设计

## <<交流伺服与变频器应用技术>>

- 3.4.2 给定与反馈电路设计
- 3.4.3 全闭环控制电路设计
- 3.4.4 控制回路设计实例
- 3.5 工程设计实例
  - 3.5.1 工程设计规范
  - 3.5.2 电路原理说明
- 第4章 伺服驱动操作与调试
  - 4.1 驱动器基本操作
    - 4.1.1 操作单元说明
    - 4.1.2 参数的显示与设定
  - 4.2 驱动器检查与试运行
    - 4.2.1 参数初始化与配置检查
    - 4.2.2 软件检查和初始化
    - 4.2.3 驱动器试运行
  - 4.3 位置控制快速调试
    - 4.3.1 功能与要求
    - 4.3.2 位置指令与匹配
    - 4.3.3 基本参数及设定
  - 4.4 速度控制快速调试
    - 4.4.1 功能与要求
    - 4.4.2 基本参数设定
    - 4.4.3 速度偏移调整
  - 4.5 在线自动调整
    - 4.5.1 功能与要求
    - 4.5.2 使用与操作
- 第5章 伺服驱动功能与参数
  - 5.1 DI/DO功能及定义
    - 5.1.1 DI信号及定义
    - 5.1.2 DO信号及定义
  - 5.2 控制模式及切换
    - 5.2.1 驱动器结构与控制模式
    - 5.2.2 驱动器其他控制模式
    - 5.2.3 控制模式的切换
  - 5.3 停止与制动控制
    - 5.3.1 正常停止与动态制动
    - 5.3.2 硬件基极封锁
    - 5.3.3 机械制动器及其控制
  - 5.4 位置调节器设定
    - 5.4.1 闭环位置调节原理
    - 5.4.2 调节器结构与参数
    - 5.4.3 模型追踪与增益切换
  - 5.5 速度调节器设定
    - 5.5.1 调节器结构与参数
    - 5.5.2 P/PI调节
  - 5.6 转矩调节器设定
    - 5.6.1 调节器结构与参数
    - 5.6.2 转矩限制与调整

## <<交流伺服与变频器应用技术>>

- 5.6.3辅助调整操作
- 5.7绝对编码器与全闭环控制
  - 5.7.1绝对编码器的使用
  - 5.7.2全闭环控制
- 第6章驱动器监控与维修
  - 6.1状态监控与辅助调整
    - 6.1.1操作单元显示
    - 6.1.2模拟量输出监视
    - 6.1.3驱动器辅助调整
  - 6.2驱动器报警与处理
    - 6.2.1报警设定与检查
    - 6.2.2故障分析与处理
- 第7章变频器电路设计
  - 7.1性能与规格
    - 7.1.1安川变频器简介
    - 7.1.2产品规格
  - 7.2硬件与连接
    - 7.2.1硬件组成
    - 7.2.2选件规格
    - 7.2.3系统连接
  - 7.3主回路设计
    - 7.3.1基本要求
    - 7.3.2电路设计
  - 7.4DI/DO回路设计
    - 7.4.1DI回路设计
    - 7.4.2DO回路设计
  - 7.5其他回路设计
    - 7.5.1AI/AO回路设计
    - 7.5.2PI/PO回路设计
    - 7.5.3闭环系统设计
    - 7.5.4安全电路设计
  - 7.6工程设计实例
    - 7.6.1电路原理说明
    - 7.6.2变频器与CNC的连接
- 第8章变频器操作与调试
  - 8.1CIMR-F7/G7基本操作
    - 8.1.1操作单元说明
    - 8.1.2变频器基本操作
    - 8.1.3参数设定与保护
  - 8.2CIMR-F7/G7的快速调试
    - 8.2.1快速调试操作
    - 8.2.2自动调整操作
    - 8.2.3变频器调试实例
  - 8.3CIMR-A1000基本操作
    - 8.3.1操作单元说明
    - 8.3.2变频器基本操作
    - 8.3.3参数设定与保护

## <<交流伺服与变频器应用技术>>

### 8.4 CIMR-A1000的快速调试

#### 8.4.1 快速调试操作

#### 8.4.2 基本参数设定

#### 8.4.3 典型应用参数

### 8.5 自动调整与试运行

#### 8.5.1 自动调整方式选择

#### 8.5.2 自动调整操作

#### 8.5.3 试运行

## 第9章 变频器常用功能与参数

### 9.1 功能与参数概述

#### 9.1.1 变频器功能概述

#### 9.1.2 变频器参数概述

### 9.2 输入/输出功能定义

#### 9.2.1 DI信号定义

#### 9.2.2 常用DI信号说明

#### 9.2.3 DO信号定义

#### 9.2.4 常用DO信号说明

#### 9.2.5 AI/AO、PI/PO功能定义

### 9.3 基本参数设定

#### 9.3.1 控制方式与选择

#### 9.3.2 载波频率设定

#### 9.3.3 V/f曲线设定

### 9.4 运行控制与频率给定

#### 9.4.1 功能与参数

#### 9.4.2 AI给定与切换

#### 9.4.3 频率限制与跳变

#### 9.4.4 输入增益与偏移调整

#### 9.4.5 多级变速与点动

#### 9.4.6 远程控制

### 9.5 加减速与停止控制

#### 9.5.1 加减速控制

#### 9.5.2 自适应加减速与失速防止

#### 9.5.3 停止与制动控制

### 9.6 变频器保护功能

#### 9.6.1 变频器过载保护

#### 9.6.2 电机过热保护

#### 9.6.3 其他保护功能

## 第10章 变频器特殊功能与参数

### 10.1 重新启动与速度搜索

#### 10.1.1 重新启动与KEB

#### 10.1.2 速度搜索与控制

### 10.2 速度控制附加功能

#### 10.2.1 转差补偿、频率偏差控制和振动抑制

#### 10.2.2 速度调节器设定

#### 10.2.3 转矩补偿、限制与检测

#### 10.2.4 节能运行、弱磁与升降负载控制

### 10.3 转矩控制功能

## <<交流伺服与变频器应用技术>>

10.3.1功能与参数

10.3.2转矩控制的设定

10.3.3速度/转矩切换控制

10.4PID调节功能

10.4.1结构与参数

10.4.2功能说明

10.5通信与网络控制

10.5.1网络连接与设定

10.5.2通信命令及格式

10.5.3通信控制与实例

第11章变频器监控与维修

11.1变频器监控

11.1.1操作与显示设定

11.1.2变频器状态监控

11.1.3AO/PO输出监控

11.2变频器报警及处理

11.2.1变频器故障及其处理

11.2.2变频器警示及处理

11.2.3操作错误及处理

11.3无报警故障的处理

11.3.1变频器不能运行

11.3.2变频器运行不良

附录

附录A安川 V/ 系列驱动器参数总表

附录B安川CIMR-7/1000系列变频器参数总表

参考文献

## <<交流伺服与变频器应用技术>>

### 章节摘录

伺服驱动器直流母线的主电容器可以储存能量，因此，即使主电源中断，仍可以进行短时间运行。

驱动器允许主电源中断的时间可通过参数Pn 509调整，如断电时间小于Pn 509设定，驱动器保持继续运行；否则，进入伺服PFF状态。

参数Pn 509的设定只对主回路瞬时断电有效，控制回路的瞬时断电允许时间规定为100ms（200V / 400V级）或65ms（100V级），如控制回路瞬时断电时间超过，驱动器立即进入伺服OFF状态。

但是，如在主电源瞬时断电保持期间内，由于系统负载过重等原因，同时发生了直流母线欠压报警，则驱动器立即进入伺服OFF状态。

在主回路欠电压时，V系列驱动器也可以继续短时间运行，但是，需要限制输出转矩。

主回路欠压运行的转矩限制方式可通过参数Pn 008.1选择，转矩可通过驱动器T—REF端的外部模拟量输入（Pn 008.1=1）或参数Pn 424的设定（Pn 008.1=2）进行限制。

当主回路电压恢复后，驱动器在经过参数Pn-425设定的时间后，自动解除转矩限制，恢复正常输出。



<<交流伺服与变频器应用技术>>

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>