

<<变频器应用维护与修理>>

图书基本信息

书名：<<变频器应用维护与修理>>

13位ISBN编号：9787502827632

10位ISBN编号：7502827633

出版时间：2005-12

出版单位：地震出版社

作者：李自先，周中方，

页数：315

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>

## <<变频器应用维护与修理>>

### 内容概要

《变频器应用维护与修理》原理篇阐述了通用变频器的基础知识和基本原理。

应用篇着重介绍了通用变频器的选择, 安装、使用调试的方法。

国内外几种品牌的通用变频器主要特点, 技术性能、基本接线图, 以及通用变频器的应用技术和实例

。维修篇理论联系实际, 详细地介绍了通用变频器维护方法和维护内容。

对运行过程中出现的故障进行分析和介绍故障处理的方法。

特别是变频器修理方面, 详尽地剖析了变频器的各种电路。

对变频器的种种故障现象, 分析其产生的原因, 问题所在和具体修复处理的方法等。

同时, 列举了常见故障、疑难故障和几种品牌变频器的修理实例。

对维修人员特别有参考价值。

《变频器应用维护与修理》可供生产第一线的电气工程技术人员, 及变频器使用、维护和修理人员阅读, 可作为上岗职业培训教材和中等专业学校电气专业的教材, 也可作为大专院校电气、自动化等专业师生的参考书。

## &lt;&lt;变频器应用维护与修理&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 原理篇

1.1 异步电动机概况

1.1.1 异步电动机的结构与基本工作原理

1.1.1.1 异步电动机的结构

1.1.1.2 异步电动机的基本工作原理

1.1.2 异步电动机的转矩和机械特性

1.1.2.1 转矩的公式

1.1.2.2 机械特性曲线

1.1.2.3 机械性能的实用公式

1.1.3 异步电动机制动

1.1.3.1 能耗制动

1.1.3.2 反接制动

1.1.3.3 回馈制动运行

1.1.4 异步电动机的变频调速

1.2 变频器的基本原理

1.2.1 变频器技术的发展

1.2.1.1 变频器在调速系统中的地位

1.2.1.2 变频器的发展过程

1.2.1.3 变频器的发展方向

1.2.2 变频器的基础知识

1.2.2.1 变频器的基本结构

1.2.2.2 变频器的分类

1.2.2.3 交—直—交变频器的基本电路

1.2.2.4 交—直—交变频器的主回路

1.3 脉宽调制技术

1.3.1 PWM的基本原理

1.3.1.1 单极性SPWM控制方式

1.3.1.2 双极性SPWM控制方式

1.3.2 SPWM调制方法

1.3.2.1 异步调制方式

1.3.2.2 同步调制方式

1.3.2.3 分段同步调制方式

1.3.3 SPWM的生成方法

1.3.3.1 SPWM模拟电路生成

1.3.3.2 SPWM专用芯片生成

1.3.3.3 SPWM微处理器与数字信号处理器生成

1.3.3.4 SPWM矢量控制处理器生成

1.4 变频器的控制方式和原理

1.4.1  $u/f$ 控制方式

1.4.1.1 保持 $u_1/f_1=c$  (常数)的控制方式

1.4.1.2  $M=C$ 的恒磁通控制方式

1.4.1.3  $P_m=C$ 的恒功率控制方式

1.4.1.4 电压型 $u/f$ 控制变频器

1.4.2 转差频率控制方式

1.4.3 矢量控制方式

1.4.3.1 基于转差频率控制的矢量控制方式

1.4.3.2 矢量控制方式(有/无转速传感器矢量控制)

1.5 通用变频器电力电子器件及驱动电路

1.5.1 功率晶体管GTR(BJT)

1.5.1.1 GTR的特性

1.5.1.2 GTR的主要参数

1.5.1.3 G11R的驱动电路

1.5.1.4 GTR的并联使用

1.5.2 功率场效应晶体管MOSFET

1.5.2.1 MOSFET的结构

1.5.2.2 MOSFET的工作原理

1.5.2.3 MOSFET的主要参数

1.5.2.4 MOSFET的特性

1.5.2.5 MOSFET的驱动电路

1.5.3 绝缘栅双极晶体管IGBT

1.5.3.1 IGBT的结构特点与外形

1.5.3.2 IGBT的重要参数

1.5.3.3 IGBT的驱动电路

1.5.3.4 IGBT的保护

1.5.4 智能功率模块IPM

1.5.4.1 IPM的主要特点

1.5.4.2 IPM的内部基本结构原理图及接线端子含义

1.5.4.3 IPM的应用实例

第二篇 应用篇

2.1 通用变频器的规格与选用

2.1.1 通用变频器的标准规格指标

2.1.1.1 通用变频器的型号

2.1.1.2 通用变频器的容量

2.1.1.3 通用变频器的输出电压

2.1.1.4 通用变频器的输出频率

2.1.1.5 通用变频器控制特性

2.1.1.6 通用变频器的保护功能

2.1.1.7 使用条件

2.1.2 通用变频器的选型

2.1.3 通用变频器容量的选用

2.2 通用变频器主要产品介绍

2.2.1 西门子通用变频器

2.2.1.1 MM420通用变频器

2.2.1.2 MM440矢量型通用变频器

2.2.1.3 MICROMASTER Vector(MM3)系列通用变频器

2.2.2 ABB通用变频器

2.2.2.1 ABB Comp—ACS100系列变频器

2.2.2.2 ABB Comp—CS400系列变频器

2.2.2.3 ABB Comp—ACS600系列变频器

2.2.3 丹佛斯通用变频器

2.2.3.1 丹佛斯VLT2800系列变频器

2.2.3.2 丹佛斯VLT5000系列变频器

2.2.4 施耐德通用变频器

2.2.4.1 施耐德Altivar-08系列变频器

2.2.4.2 施耐德Altivar-68系列变频器

2.2.5 伦茨通用变频器

2.2.6 三菱通用变频器

2.2.6.1 三菱FR—A500系列多功能通用型通用变频器

2.2.6.2 三菱FR—F500系列风机水泵专用型通用变频器

2.2.7 富士通用变频器

2.2.7.1 富士FRENIC 5000 G9S/P9S通用变频器

2.2.7.2 富士FRENIC 5000 G11S/P11S通用变频器

2.2.7.3 富士FRENIC 5000 G11UD电梯专用系列变频器

2.2.8 日立通用变频器

2.2.8.1 日立J—100系列变频器

2.2.8.2 日立J—300系列变频器

2.2.9 三肯通用变频器

2.2.10 台安通用变频器

2.2.10.1 台安N2系列通用变频器

2.2.10.2 台安V2系列通用变频器

2.2.11 佳灵通用变频器

2.3 通用变频器的安装

2.3.1 通用变频器的安装环境

2.3.2 通用变频器的具体安装

2.3.2.1 墙挂式安装

2.3.2.2 柜式安装

2.3.3 通用变频器的接线

2.3.3.1 主电路的接线

2.3.3.2 控制电路的接线

2.3.4 通用变频器的抗干扰措施

2.3.4.1 变频器抑制外部干扰的有效措施

2.3.4.2 变频器对外干扰抑制的有效措施

2.4 通用变频器的使用

2.4.1 键盘面板设置

2.4.2 键盘面板的操作体系与操作方法

2.4.3 通用变频器的控制方法

2.4.3.1 键盘面板控制

2.4.3.2 外部端子控制

2.4.3.3 串行通讯接口控制

2.4.3.4 P 控制

2.4.3.5 可编程控制器(PM)控制

2.4.4 通用变频器的制动

2.4.4.1 制动电阻和制动单元

2.4.4.2 制动过程中的转矩概念

2.4.4.3 制动电阻值和容量的确定

2.4.4.4 制动单元的结构原理

2.5 通用变频器的应用实例

2.5.1 变频器恒压(或恒水位)供水系统

2.5.1.1 变频器恒压供水系统常用的几种方案

2.5.1.2 变频器恒压供水系统举例

2.5.2 变频器收卷机恒张力控制系统

2.5.2.1 收卷系统的张力控制方案

2.5.2.2 变频器收卷恒张力控制系统实例

2.5.3 变频器控制自动加料系统

2.5.3.1 变频器调速传动带定量送料控制

2.5.3.2 变频器调速称量斗自动加料控制

第三篇 维修篇

3.1 变频器的维护

3.1.1 变频器维护的重要性

3.1.1.1 使用环境对变频器的影响

3.1.1.2 元器件老化对变频器的影响

3.1.2 变频器的日常检查

3.1.3 变频器的定期检修

3.1.3.1 停机检修

3.1.3.2 通电试运行检查

3.2 变频器调速系统常见异常及处理方法

3.2.1 故障报警显示(停机)和运行异常

3.2.1.1 过电流故障

3.2.1.2 过电压故障

3.2.1.3 欠电压故障

3.2.1.4 变频器过热故障

3.2.1.5 电动机不能启动

3.2.1.6 电动机能运行,但不能

## <<变频器应用维护与修理>>

调速3.2.1.7 电动机加速过程中失速3.2.1.8 异常故障3.2.2 变频器干扰故障3.2.2.1 外界对变频器的干扰3.2.2.2 变频器对周边设备的干扰3.3 变频器的修理3.3.1 变频器修理的基本方法3.3.1.1 变频器修理的理论准备工作3.3.1.2 修理变频器的主要检测仪器3.3.1.3 变频器修理的通常方法3.3.2 变频器主要电路故障分析和处理3.3.2.1 主回路3.3.2.2 驱动电路3.3.2.3 保护电路3.3.2.4 开关电源电路3.3.2.5 通信接口电路3.3.2.6 外部控制电路3.3.3 变频器常见故障的分析和处理3.3.3.1 功率模块的损坏3.3.3.2 无任何显示3.3.3.3 有充电显示, 键盘面板无显示3.3.3.4 有故障显示3.3.3.5 无故障显示, 不能工作3.3.3.6 输出电压波动, 电动机运行抖动3.3.4 变频器修理实例3.3.4.1 功率模块损坏(1~11例) 3.3.4.2 操作盘无任何显示(黑屏)(12~18例) 3.3.4.3 故障显示(19~38例) 3.3.4.4 运行过程中出现的故障显示(39~46例) 3.3.4.5 运行时出现的故障(47~54例) 3.3.4.6 其他故障(55~76例) 3.3.4.7 器件的变通(72~82例) .....

<<变频器应用维护与修理>>

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>