

<<图解易学变频技术>>

图书基本信息

书名：<<图解易学变频技术>>

13位ISBN编号：9787122134158

10位ISBN编号：7122134156

出版时间：2012-7

出版单位：化学工业出版社

作者：蔡杏山 编

页数：243

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>

<<图解易学变频技术>>

内容概要

本书采用双色图解的形式，系统介绍了变频技术概述、电力电子器件、电力电子电路、变频器电路原理与检修、变频器的使用、变频器及外围设备的选用、安装与维护等内容。本书基础起点低、内容深入浅出、讲解通俗易懂，读者学完本书就能轻松掌握变频技术。

本书可供电力电子行业从事变频器使用与检修的技术人员学习使用，也适合作职业院校相关专业的教材。

<<图解易学变频技术>>

书籍目录

第1章 变频技术概述

1.1 变频技术简介

1.1.1 类型

1.1.2 发展

1.2 异步电动机的调速方式与变频器的基本组成

1.2.1 异步电动机的调速方式

1.2.2 变频器的基本组成

第2章 电力电子器件

2.1 单向晶闸管 (SCR)

2.1.1 外形与符号

2.1.2 结构与工作原理

2.1.3 检测

2.1.4 其他类型的晶闸管

2.2 门极可关断晶闸管 (GTO)

2.2.1 外形、结构与符号

2.2.2 工作原理

2.2.3 检测

2.3 双向晶闸管 (BTT)

2.3.1 符号与结构

2.3.2 工作原理

2.3.3 检测

2.4 电力场效应管 (MOSFET)

2.4.1 增强型MOS管

2.4.2 耗尽型MOS管

2.5 绝缘栅双极型晶体管 (IGBT)

2.5.1 外形、结构与图形符号

2.5.2 工作原理

2.5.3 检测

2.6 其他类型的电力电子器件

2.6.1 静电感应晶体管 (SIF)

2.6.2 MOS控制晶闸管 (MCT)

2.6.3 集成门极换流晶闸管 (IGCT)

2.6.4 功率模块和功率集成电路

2.7 电力电子器件的驱动电路

2.7.1 电气隔离电路

2.7.2 晶闸管驱动电路

2.7.3 GTO驱动电路

2.7.4 电力MOS管的驱动电路

2.7.5 IGBT驱动电路

2.8 电力电子器件的保护电路

2.8.1 过电流保护电路

2.8.2 过电压保护电路

2.8.3 缓冲电路

第3章 电力电子电路

3.1 整流电路 (AC-DC变换电路)

<<图解易学变频技术>>

- 3.1.1 不可控整流电路
- 3.1.2 可控整流电路
- 3.2 斩波电路 (DC-DC变换电路)
- 3.2.1 基本斩波电路
- 3.2.2 复合斩波电路
- 3.3 逆变电路 (DC-AC变换电路)
- 3.3.1 逆变原理
- 3.3.2 电压型逆变电路
- 3.3.3 电流型逆变电路
- 3.3.4 复合型逆变电路
- 3.4 PWM控制技术
- 3.4.1 PWM控制的基本原理
- 3.4.2 SPWM波的产生
- 3.4.3 PWM控制方式
- 3.4.4 PWM整流电路
- 3.5 交流调压电路
- 3.5.1 单向晶闸管交流调压电路
- 3.5.2 双向晶闸管交流调压电路
- 3.5.3 脉冲控制交流调压电路
- 3.5.4 三相交流调压电路
- 3.6 交-交变频电路 (AC-AC变换电路)
- 3.6.1 单相交-交变频电路
- 3.6.2 三相交-交变频电路
- 第4章 变频器主电路详解与检修
- 4.1 主电路的单元电路分析
- 4.1.1 整流电路
- 4.1.2 中间电路
- 4.1.3 逆变电路
- 4.2 主电路实例分析
- 4.2.1 典型主电路实例分析一
- 4.2.2 典型主电路实例分析二
- 4.3 主电路的检修
- 4.3.1 变频器电路的工作流程
- 4.3.2 主电路各单元电路的常见故障
- 4.3.3 不带电检修主电路
- 4.3.4 变频器无输出电压的检修
- 4.3.5 主电路大量元件损坏的检修
- 第5章 变频器电源电路、驱动电路详解与检修
- 5.1 电源电路详解与检修
- 5.1.1 开关电源的特点与工作原理
- 5.1.2 电源电路的取电方式
- 5.1.3 自激式开关电源典型电路分析
- 5.1.4 自激式开关电源的检修
- 5.1.5 它激式开关电源典型电路分析
- 5.1.6 它激式开关电源的检修
- 5.2 驱动电路详解与检修
- 5.2.1 驱动电路与其他电路的连接

<<图解易学变频技术>>

- 5.2.2 驱动电路的基本工作原理
- 5.2.3 四种典型的驱动电路实例分析
- 5.2.4 制动电路的驱动
- 5.2.5 检修驱动电路的注意事项及技巧
- 5.2.6 驱动电路的常见故障及原因
- 5.2.7 驱动电路的检修
- 第6章 变频器其他电路详解与检修
- 6.1 检测电路详解与检修
- 6.1.1 电压检测电路及检修
- 6.1.2 电流检测电路及检修
- 6.1.3 温度检测电路
- 6.2 CPU电路详解与检修
- 6.2.1 CPU基本电路及检修
- 6.2.2 外部输入输出端子接口电路及检修
- 6.2.3 内部输入输出电路及检修
- 第7章 变频器的使用
- 7.1 外形与结构
- 7.1.1 外形
- 7.1.2 结构
- 7.1.3 面板的拆卸
- 7.2 端子功能与接线
- 7.2.1 总接线图及端子功能说明
- 7.2.2 主回路接线
- 7.2.3 控制回路接线
- 7.2.4 PU接口的连接
- 7.3 操作面板的使用
- 7.3.1 操作面板介绍
- 7.3.2 操作面板的使用
- 7.4 操作运行
- 7.4.1 外部操作运行
- 7.4.2 PU操作运行
- 7.4.3 组合操作运行
- 7.5 常用控制功能与参数设置
- 7.5.1 操作模式选择功能与参数
- 7.5.2 频率相关功能与参数
- 7.5.3 启动、加减速控制功能与参数
- 7.5.4 点动控制功能与参数
- 7.5.5 转矩提升功能与参数
- 7.5.6 制动控制功能与参数
- 7.5.7 工频与变频的切换功能与参数
- 7.5.8 瞬时停电再启动功能与参数
- 7.5.9 多挡转速控制功能与参数
- 7.5.10 程序控制功能与参数
- 7.5.11 PID控制功能与参数
- 7.5.12 控制方式功能与参数
- 7.5.13 电子过流保护功能与参数 (Pr.9)
- 7.5.14 负载类型选择功能与参数

<<图解易学变频技术>>

7.5.15 MRS端子输入选择功能与参数

7.5.16 禁止写入和逆转防止功能与参数

第8章 变频器及外围设备的选用、安装与维护

8.1 变频器的种类及变频调速控制方式

8.1.1 变频器的种类

8.1.2 变频调速控制方式

8.2 变频器的选用与容量计算

8.2.1 额定值

8.2.2 选用

8.2.3 容量计算

8.3 变频器外围设备的选用

8.3.1 主电路外围设备的接线

8.3.2 熔断器的选用

8.3.3 断路器的选用

8.3.4 交流接触器的选用

8.3.5 交流电抗器的选用

8.3.6 直流电抗器的选用

8.3.7 制动电阻

8.3.8 热继电器的选用

8.3.9 噪声滤波器

8.4 变频器常用的外围控制电路

8.4.1 正转控制电路

8.4.2 正、反转控制电路

8.5 变频器的安装、调试与维护

8.5.1 安装与接线

8.5.2 调试

8.5.3 维护

8.5.4 常见故障及原因

附录 三菱FR-540系列变频器参数表

<<图解易学变频技术>>

编辑推荐

《图解易学·变频技术（双色版）》可供电力电子行业从事变频器使用与检修的技术人员学习使用，也适合作职业院校相关专业的教材。

<<图解易学变频技术>>

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>