

变频器控制技术入门与应用实例



[变频器控制技术入门与应用实例_下载链接1](#)

著者:姚锡禄 编

出版者:中国电力

出版时间:2009-8

装帧:

isbn:9787508386874

《变频器控制技术入门与应用实例》深入浅出地讲述了变频器控制技术的基础理论，重

点介绍了变频器的应用实例。首先简要介绍了变频调速技术的发展历程和应用技术对当前工业生产的现实意义。然后重点介绍了变频器控制技术的节能效果，并以西门子公司MM440变频器为典型，介绍了变频器电路结构及工作原理、基本运行方式、安装及维修知识。

还介绍了变频器选择条件和由变频器为核心构成的调速系统及其功能。第六章到第十章通过实例介绍了变频器在电梯、机床、风机水泵、机电设备及部分生产线上的应用。

《变频器控制技术入门与应用实例》介绍的实例涉及面广，具有代表性。接线方案、参数设定介绍得比较详细，很有借鉴意义。

《变频器控制技术入门与应用实例》是变频器及其应用技术的入门读物，可供开发应用变频器的工程技术人员参考，也可作为大中专院校机电、自动化类专业学生实践教学的辅助教材。

作者简介:

目录: 前言第一章 变频器应用技术发展的概况 第一节 交流变频技术的发展
一、应用变频器技术的意义 二、变频器技术的发展概况
三、变频器新技术及其发展方向 第二节 电力电子器件在变频器中的应用
一、电力电子器件的发展概况 二、电力电子器件的简单分类
三、变频器中常用的电力电子器件 四、其他电力电子器件 第三节
全数字微处理器在变频器中的应用第二章 变频器的电路结构及工作原理 第一节
变频调速与变频器 一、变频调速的控制方式 二、变频器的基本构成 第二节
变频器的分类 一、按直流电源的性质分类 二、按输出电压调节方式分类
三、按控制方式分类 四、按电压等级分类 五、按用途分类 第三节
正弦波脉宽调制(SPWM)逆变器 一、正弦脉宽调制原理 二、同步调制与异步调制
三、谐波分析与输出电压调节 四、脉宽调制的控制方法 第四节
变频器的控制方式与性能 一、U/f控制 二、转差频率控制 三、矢量控制
四、直接转矩控制 第五节 高性能通用变频器 一、高性能通用变频器的类型
二、使用高性能变频器时的注意事项 第六节 高压变频器 一、功率开关器件
二、主电路拓扑结构 三、控制方式 四、高压变频器对电网与电动机的影响第三章
变频器的运行 第一节 变频器的面板操作 一、MM440变频器的面板介绍
二、面板的基本操作方法及功能 第二节 变频器的运行参数 一、常用频率参数
二、频率的给定 三、操作练习 第三节 变频起动 一、升速特性 二、起动方式
三、操作练习 第四节 变频制动 一、降速特性 二、制动方式 三、操作练习 第五节
变频器的运行方式 一、点动运行 二、正反转运行 三、瞬停再起运行
四、MM440变频器多段速频率控制 五、同步运行 六、工频与变频运行第四章
变频器构成的调速系统 第一节 变频器技术应用的特点 一、节能应用 二、提高生产率
三、提高产品质量 四、设备的合理化 五、适应或改善环境 六、应用变频器的技术优势
第二节 通用变频器的主要功能 一、系统所具有的功能 二、频率设定功能
三、与运行方式有关的功能 四、变频器常见的保护功能 五、与状态监测有关的功能
六、其他功能 第三节 生产机械的驱动 一、机械负载与电动机转矩 二、转速—转矩特性
三、变频器驱动不同负载时需要注意的问题 第四节 异步电动机的选择
一、异步电动机类型与容量的选择 二、负载功率的计算
三、选用异步电动机时的注意事项 四、变频器专用电动机的选择 第五节 变频器的选择
一、常用变频器的品牌及主要参数 二、变频器类型的选择 第六节 变频器容量的计算
一、连续恒载运转时所需变频器容量的计算
二、一台变频器驱动多台电动机并联运行时变频器容量的计算
三、大惯性负载起动时变频器容量的计算
四、多台电动机并联起动且部分电动机直接起动时变频器容量的计算
五、轻载时变频器容量的确定 六、变频器选择时的注意事项 第七节
变频器外围设备及其选择第五章 变频器的安装与维护 第一节 变频器的安装

一、安装使用环境的要求 二、安装空间的要求 三、安装柜的设计及选择
四、变频器的防尘 五、变频器与电动机的距离 第二节 变频器的接线 一、主电路接线
二、控制电路的接线 第三节 变频器的测量 一、目前常见的测量仪表
二、变频器的测量与仪表的选择 三、输入侧的测量 四、输出侧的测量 第四节
变频器的调试与维护 一、通电前检查 二、通电与预置 三、带电动机空载试验
四、带负载调试 五、维护与检查 六、变频器的故障检修 七、故障排除案例 第五节
变频器的通信组网 一、变频器与PLC的连接 二、使用时的注意事项
三、变频器在现场总线控制系统中的应用第六章 变频器在电梯上的应用 第一节
MM440在电梯上的应用 一、系统配置 二、系统功能与原理
三、电动机和变频器主要参数设定 第二节 安川V5-616G5通用变频器电梯调速系统
一、变频器技术特性 二、变频器的配置及容量选择 三、电梯变频调速系统的构成
四、输入参数后对电动机自学习 五、电梯变频调速系统现场调试中的几个问题 第三节
电梯门的传动控制系统 第四节 森兰SB80C变频器在自动扶梯上的应用 一、改造方案
二、改造后的功能 三、控制原理 四、功能码设置 五、节能与优点第七章
变频器在机床、起重机方面的应用 第一节 车床的变频器控制 第二节
变频器在龙门铣床、刨床上的应用 一、龙门铣床的变频改造
二、单臂龙门刨床走刀系统的变频改造 三、剃齿机的控制 第三节 升降吊车的控制
一、一般升降吊车的控制 二、变频调速技术在热镀锌起重行吊车中的应用
三、塔式起重机的控制 第四节 焦化桥式起重机的控制
一、原桥式抓斗起重机传动系统存在的问题 二、变频调速控制系统工作原理
三、变频调速传动系统的优点第八章 变频器在水泵、风机控制方面的应用 第一节 概述
一、泵的基本特性 二、变频器控制泵时的几个问题 第二节 水泵控制应用的实例
一、排水泵 二、空调冷水泵控制 三、陈列柜水泵的控制 四、灌药泵的控制 第三节
变频恒压供水控制系统 一、变频恒压供水控制系统的工作原理
二、变频器的选型及功能预置 三、变频器的PID调节功能 第四节
智能型多功能控制器及PLC控制下的恒压供水系统 第五节
大型水泵高压变频调速节能技术 一、高压(中压)变频器在取水泵房的应用
二、工业水泵高压变频调速 第六节 风机类变频控制 一、冷却塔风扇的控制
二、发电厂锅炉送风机的控制 第七节 工业锅炉燃烧过程的变频调速系统
一、燃煤蒸汽锅炉燃烧过程 二、变频调速系统接线原理 三、变频器功能设定第九章
变频器在机电设备中的应用 第一节 空调设备的变频器控制
一、中央空调系统的变频器控制 二、多重分隔空调的控制 三、房间空调的变频控制
四、变频调速装置在毛纺厂中央空调系统中的应用 五、楼房空调外调扇的控制 第二节
工业洗衣机、压缩机的变频器控制 一、工业洗衣机 二、压缩机 第三节
单相电容电机的变频控制第十章 变频器在生产线上的应用 第一节
变频器在冶金生产方面的应用 一、炼钢转炉倾动和氧枪升降的应用
二、输送辊道的变频调速 三、无缝钢管热处理线变频控制系统
四、线材精轧机组上的变频控制 第二节 变频器在纺织行业的应用
一、变频器在涤纶高速纺丝技改中的应用 二、变频器在粗纱机上的应用 第三节
变频器在造纸机、胶片机及光缆护套机等方面的应用 一、变频器在造纸机上的应用
二、变频器在胶片机上的应用 三、变频器在光缆护套机上的应用 第四节
变频器在总线控制系统中的应用 一、变频器在DeviceNet网络中的应用
二、基于Modbus-RTU的变频器组网技术参考文献
．．．．．(收起)

[变频器控制技术入门与应用实例_下载链接1](#)

标签

评论

[变频器控制技术入门与应用实例_下载链接1](#)

书评

[变频器控制技术入门与应用实例_下载链接1](#)