第一图书网, tushu007.com

# <<变频器应用技术>>

## 图书基本信息

书名：<<变频器应用技术>>

13位ISBN编号：9787030222497

10位ISBN编号：7030222490

出版时间：2008-7

出版时间：科学出版社

作者：李方园 编

页数：228

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

## 内容概要

《高等职业教育“十一五”规划教材·高职高专电子信息类系列教材：变频器应用技术》从变频器使用者的角度出发，从理论到实践、从设计到应用，由浅人深地阐述了变频器基础知识、使用功能、使用系统的设计、节能应用、设备控制及应用、总线控制及维护经验。

《高等职业教育“十一五”规划教材·高职高专电子信息类系列教材：变频器应用技术》最大的特点就是按照使用者了解和应用变频器的渐进过程，分为人门篇、设计篇、应用篇和维护篇，结合生产工艺和机械装备的实际应用，详细介绍了变频器的使用范围、工作原理及行业经验，力图将变频器在应用中所涉及的重点言简意赅地呈现给读者。

《高等职业教育“十一五”规划教材·高职高专电子信息类系列教材：变频器应用技术》可作为高职高专院校电气自动化技术专业、机电一体化技术专业、自动控制专业及相关专业的教材，也可供机电技术和电气技术人员参考使用。

# <<变频器应用技术>>

## 书籍目录

前言第1篇　入门篇第1章　变频器基础知识1.1　交流电机的调速方式1.2　交流异步电机的调速原理1.3　变频器的电路结构1.4　变频器的分类与特点本章小结思考与练习题第2章　变频器使用功能2.1　变频器的控制方式2.2　变频器的频率给定方式2.3　变频器的运转指令方式2.4　变频器的启动制动方式本章小结思考与练习题第2篇　设计篇第3章　变频器使用系统设计3.1　变频调速系统的设计原理3.2　转速控制应用3.3　PID控制应用3.4　通信控制应用3.5　变频控制柜的设计本章小结思考与练习题第3篇　应用篇第4章　变频器的节能应用4.1　变频节能的典型应用4.2　给、排水系统的变频器节能控制4.3　暖通空调系统的变频节能控制4.4　注塑机变频节能应用4.5　变频家电的节能应用本章小结思考与练习题第5章　变频器的设备控制及应用5.1　变频设备控制的基本特点5.2　变频器在机械加工设备中的应用5.3　变频器在定位控制中的应用5.4　变频器在电梯中的应用本章小结思考与练习题第6章　变频器的总线控制6.1　变频总线系统的组成6.2　变频器与Profibus组成的总线控制系统6.3　变频器与CC-Link组成的总线控制系统本章小结思考与练习题第4篇　维护篇第7章　变频器维护经验7.1　变频器维护基本要点7.2　过压原因及故障定位7.3　过流原因及故障定位7.4　过载原因及故障定位7.5　缺相原因及故障定位7.6　通信故障原因及故障定位本章小结思考与练习题参考文献

## 章节摘录

第1篇　入门篇　　第1章　变频器基础知识　　【内容提要】　　交流电机比直流电机经济耐用得多，因而被广泛应用于各行各业。
在实际应用场合，往往要求交流电机能随意调节转速，以便获得满意的使用效果，但它在这方面比起直流电机来就要逊色得多，于是人们不得不借助其他手段达到调速目的。
根据交流电机的转速特性可知，交流调速方式有3大类：频率调节、磁极对数调节和转差率调节。
　　本章介绍了交流异步电机的变频调速原理，包括U／f控制、矢量控制和DTC控制。
同时还介绍了变频器的基础结构知识，即功率转换和弱电控制两大部分。
最后阐述了变频器的分类及发展趋势。
　　1.1　交流电机的调速方式　　1.1.1　异步电机和同步电机的概念　　1.异步电机　　三相异步电机要旋转起来的先决条件是具有一个旋转磁场，三相异步电机的定子绕组就是用来产生旋转磁场的。
三相电源相与相之间的电压在相位上是相差120°的，三相异步电机定子中的3个绕组在空间方位上也互差　20°，这样，当在定子绕组中通人三相电源时，定子绕组就会产生一个旋转磁场，其产生的过程如图1.1所示。
图1.1中分4个时刻来描述旋转磁场的产生过程。
电流每变化一个周期，旋转磁场便在空间旋转一周，即旋转磁场的旋转速度与电流的变化是同步的。
　　旋转磁场的转速为　　n=60f／p　　式中，f为电源频率；P是磁场的磁极对数；n的单位是r／min。
根据此式可知，电机的转速与磁极对数和使用电源的频率有关。
　　定子绕组产生旋转磁场后，转子导条（笼型条）将切割旋转磁场的磁力线而产生感应电流，转子导条中的电流又与旋转磁场相互作用产生电磁力，电磁力产生的电磁转矩驱动转子沿旋转磁场方向以n1的转速旋转起来。
一般情况下，电机的实际转速n1低于旋转磁场的转速n。
因为假设n=n1，则转子导条与旋转磁场就没有相对运动，就不会切割磁力线，也就不会产生电磁转矩，所以转子的转速n1必然小于n。
　　……

## 编辑推荐

随着维修电工（高级、技师）对于变频器的使用、操作和设计要求越来越高，“变频器应用技术”在高职高专教育中的课程改革迫在眉睫。
为了更好地适应高职高专学生对于变频器知识的掌握和理解，《高等职业教育“十一五”规划教材·高职高专电子信息类系列教材：变频器应用技术》进行了大胆的改革和尝试。
从变频器使用者的角度出发，从理论到实践、从设计到应用由浅人深地阐述了变频器的基础知识、使用功能、使用系统的设计、节能应用、设备控制、总线控制及维护经验。
该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

第一图书网, tushu007.com



## 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