

《张燕宾电工实践》

图书基本信息

书名：《张燕宾电工实践》

13位ISBN编号：9787111515803

出版时间：2016-1

作者：张燕宾

页数：257

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《张燕宾电工实践》

内容概要

本书记述了作者经历和处理过的电气工程方面的技术问题，内容共分三大部分。

电工电子篇：记述了作者开发的一些小产品和在维修过程中的一些特殊处理。介绍其原理、计算方法以及元器件的选择。

电机与拖动篇：对异步电动机中一些比较难懂的内容，进行了深入浅出的讲解，分析了一些特殊电动机的原理与特性。

变频调速篇：对变频调速技术中一些比较难以理解的内容进行深入浅出的讲解，介绍了若干工程项目的示例，对变频器在使用中常遇到的问题进行了简明扼要的归纳。

本书可供工矿企业里的电气工程技术人员参考。

《张燕宾电工实践》

作者简介

作者于1937年出生于江苏省海门市，1955年毕业于上海电机学院的工业企业自动化专业和吉林函授学院的数学系，高级工程师。

文革前曾先后在长春工业大学和长春大学任教，退休于宜昌市自动化研究所。

曾任宜昌市自动化研究所副所长、宜昌市科委深圳联络处主任、宜昌市自动化学会理事长、湖北省自动化学会常务理事等职。

退休后从事变频调速技术的推广应用。

已经出版的著作有《SPWM变频调速应用技术》（第一、第二、第三、第四版）、《变频调速应用实践》（主编）、《电动机变频调速图解》、《实用变频调速技术培训教程》、《常用变频器功能手册》、《变频调速460问》、《变频调速600问》、《变频器应用教程》（第一、第二版）、《变频器的安装、使用和维护》、《变频器应用图册》、《小孙学变频》、《小孙学变频续编》、《小李学异步电动机》等。

书籍目录

前言

第1篇 电工电子篇

第1章 简易小制作

1.1 相序指示器

1.1.1 基础知识的复习

1.1.2 相序显示的构思与效果

1.1.3 器件选择与用法

1.2 简易晶闸管测试器

1.2.1 晶闸管的工作特点

1.2.2 晶闸管测试电路

1.3 缺相保护器

1.3.1 三相四线制的缺相保护

1.3.2 三相三线制的缺相保护

1.4 简易显示器

1.4.1 点-条显示器 (LM3914) 简介

1.4.2 简易信号指示器

1.4.3 LM3914用于控制

1.5 无触点快速制动器

1.5.1 原理与计算

1.5.2 变频调速系统的停机控制

1.5.3 快速制动器的外部接线

1.5.4 和其他快速制动的比较

1.6 电子调压器

1.6.1 PWM调节交流电压的原理

1.6.2 脉宽调制电路

1.6.3 三相调压器

1.7 大功率无触点开关

1.7.1 晶闸管反并联电路

1.7.2 晶闸管和二极管反并联

1.7.3 晶闸管控制极对接

第2章 维修小经验

2.1 巧修隔离变压器

2.1.1 机器运行的临时措施

2.1.2 修理变压器

2.2 巧用桥形电路

2.2.1 原设计概要

2.2.2 问题与思考

2.3 只响一下的电铃

2.3.1 本厂电工的方案

2.3.2 只响一下的电铃

2.4 削波电路的修复

2.4.1 基本判断

2.4.2 用照明变压器的可行性分析

2.4.3 变压器的修理

2.5 粗略估算电动机绕组

2.5.1 基本依据

2.5.2 计算绕组匝数

2.5.3无铭牌电动机的修复

2.6白炽灯里的学问

2.6.1白炽灯的电阻

2.6.2解决方法

2.7离奇故障集锦

2.7.1竖起的触头

2.7.2“出轨”的电刷

2.7.3变态的二极管

2.7.4接反的接近开关

第2篇电机与拖动篇

第3章交流电动机若干问题浅说

3.1驻波与行波磁场

3.1.1驻波磁场

3.1.2行波磁场

3.1.3驻波与行波的相互关系

3.2异步电动机的转子

3.2.1转子的等效电路

3.2.2转子的电磁转矩

3.3异步电机的发电

3.3.1异步电机能发电吗？

3.3.2拖动系统里的发电机状

3.4三相整流子电动机

3.4.1基本构思

3.4.2三相交流整流子电动机的特点

3.4.3三相交流整流子电动机的机械特性

3.5电动机绕组的接线舞曲

3.5.1异步电动机的定子绕组

3.5.2接线规律与舞曲

第4章电力拖动拾遗

4.1力矩电动机调速

4.1.1力矩电动机简介

4.1.2调压控制的主电路

4.2滑差电动机的机械特性

4.2.1滑差电动机的构造和原理

4.2.2滑差电动机的机械特性

4.3电磁离合器的PWM调速

4.3.1电磁离合器的正反向控制

4.3.2脉宽调制信号

4.3.3控制电路

4.4小水轮发电机的变频调速

4.4.1水轮机转速的采样

4.4.2变频调速的实现

4.5电磁离合器的反接制动

4.5.1主电路的改进

4.5.2晶闸管的触发电路

4.5.3快速放电电路

第3篇变频调速篇

第5章变频器应用中的几个问题

5.1变频器的输入电流

- 5.1.1 输入电流的大小
- 5.1.2 输入电流的功率因数
- 5.1.3 输入电流不平衡
- 5.2 停电时的故障分析
 - 5.2.1 变频器里的直流电源
 - 5.2.2 停电时逆变管损坏的原因
- 5.3 小电感的大作用
 - 5.3.1 一个小实验
 - 5.3.2 改善功率因数的应急措施
 - 5.3.3 输出电抗器的发热及改善
 - 5.3.4 简易滤波器
- 5.4 异步电动机的上限频率
 - 5.4.1 讨论背景
 - 5.4.2 电动机高频运行的特点
 - 5.4.3 各类负载的最高工作频率
- 5.5 变频调速取代其他调速电动机
 - 5.5.1 变频调速取代直流电动机
 - 5.5.2 变频调速取代滑差电动机
 - 5.5.3 变频调速取代整流子电动机
- 5.6 关于基本频率的讨论
 - 5.6.1 基本频率的定义
 - 5.6.2 变频器与电动机的额定电压不符时的处理
 - 5.6.3 大马拉小车的节能措施
 - 5.6.4 40Hz加大转矩的方法
 - 5.6.5 额定转速以上的有效转矩
- 5.7 变频器的应用误区
 - 5.7.1 甩掉减速器
 - 5.7.2 提高工作频率
 - 5.7.3 四极代六极
- 5.8 变频器用自制配件
 - 5.8.1 测量器件
 - 5.8.2 自制制动电阻
 - 5.8.3 自制制动单元
- 5.9 变频器的PID功能浅说
 - 5.9.1 基本概念
 - 5.9.2 PID的直观演示
 - 5.9.3 需要预置的功能
 - 5.9.4 闭环控制的接线与调试
- 第6章 变频改造补遗
 - 6.1 浆纱机十二单元同步控制
 - 6.1.1 浆纱机概况
 - 6.1.2 变频改造要点
 - 6.1.3 调试与效果
 - 6.2 饮料灌装输送带的变频改造
 - 6.2.1 概述
 - 6.2.2 变频改造要点
 - 6.3 车床的变频改造
 - 6.3.1 普通车床的大致构造与负载性质
 - 6.3.2 变频调速的改造实例

- 6.3.3变频改造的计算
- 6.3.4变频调速系统的设计
- 6.4龙门刨床变频改造的若干问题
 - 6.4.1龙门刨床简介
 - 6.4.2两种调速系统的比较
 - 6.4.3刨台往复运动的控制
 - 6.4.4变频调速系统的设计
- 6.5中央空调的变频调速
 - 6.5.1中央空调系统的大致构成
 - 6.5.2循环水系统与供水系统的节能比较
 - 6.5.3冷却水系统的变频调速
 - 6.5.4冷冻水系统的变频调速
- 第7章变频器应用技术便查录
 - 7.1变频器的主要电路
 - 7.1.1内部主电路
 - 7.1.2外接主电路
 - 7.1.3变频器的内部控制电路
 - 7.2变频器常用功能
 - 7.2.1频率给定功能
 - 7.2.2控制方式功能
 - 7.2.3加、减速功能
 - 7.2.4外接端子的控制功能
 - 7.3变频器跳闸原因总汇
 - 7.3.1过载跳闸 (OL)
 - 7.3.2过电流跳闸 (OC)
 - 7.3.3过电压 (OV) 的跳闸原因
 - 7.3.4欠电压 (LV) 的跳闸原因
 - 7.3.5过热 (OH) 的跳闸原因
 - 7.3.6控制电路的故障跳闸
- 附录独立寒秋六十载

《张燕宾电工实践》

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:www.tushu000.com