

## <<电动机实际应用技巧>>

### 图书基本信息

书名：<<电动机实际应用技巧>>

13位ISBN编号：9787030244567

10位ISBN编号：7030244567

出版时间：2009-6

出版时间：科学出版社

作者：黄海平，黄鑫 编著

页数：286

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>

## <<电动机实际应用技巧>>

### 前言

无论是大型国有企业，还是小型加工厂、办公大楼，电动机的身影无处不在。因此，如何应用和维修电动机控制电路已经成为每个电工人员所必须掌握的基本技能。2008年经济危机席卷全球，我国技术人员的就业压力也与日俱增，如何在目前严峻的就业形势下，获得一席之地，关键是要掌握一门过硬的技术本领。随着技术的发展，电动机控制已经渗透到各个领域，熟练掌握电动机的控制原理及应用技巧，从某种意义上讲，可以为每位电工人员增加就业的筹码。

本书共分5章，从实际出发，融入作者多年工作经验，详细介绍电动机的控制原理及应用技巧，主要包括电动机的直接起动、降压起动、调速控制、保护电路、制动电路。每种典型电路均给出工作原理图、电气元件作用表、元器件安装排列图，以及按钮实际接线图及实物接线图。

在介绍电动机各种应用电路的同时，针对常见故障，给出简明的故障解决方案。

本书在编写过程中得到了科学出版社杨凯老师的大力支持与帮助，在此表示诚挚的谢意。

## <<电动机实际应用技巧>>

### 内容概要

本书共分5章，主要介绍电动机的直接起动、降压起动、调速控制、保护电路、制动电路等，内容包括电动机多地控制电路、利用转换开关预选的正反转起停控制电路、水箱晶体管自动控制放水电路、双速电动机自动加速电路、电动机串电抗器手动控制、采用三只时间继电器控制绕线转子电动机串电阻减压起动电路、用电接点压力表控制增压水罐自动补水、用手动按钮控制转子绕组三级串对称电阻起动控制电路、零序电压缺相保护电路、绕线式异步电动机转子串三级电阻起动控制电路、三速电动机定子绕组接法等。

本书从实际出发，融入作者多年工作经验，在详细介绍电动机的控制原理及应用技巧的同时，针对常见故障，给出简明的故障解决方案；书中实物接线图绘读者以直观的感觉，使其容易理论联系实际，举一反三；本书配有大量图表，方便阅读及查找相关内容。

本书可供电气维修人员、电气工程技术人员、新产品设计开发人员阅读，也可作为工科院校相关专业师生的参考用书。

## &lt;&lt;电动机实际应用技巧&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电动机直接起动 1.1 用一只按钮控制电动机起停电路 1.2 用一只按钮控制电动机正反转定时停机电路 1.3 单向起动、停止电路 1.4 单向点动控制电路 1.5 可逆点动与起动混合控制电路 1.6 具有起动、停止、点动混合电路(一) 1.7 具有起动、停止、点动混合电路(二) 1.8 只有接触器辅助常闭触点互锁的可逆点动控制电路 1.9 电动机多地控制电路 1.10 多台电动机同时起动控制电路 1.11 效果理想的顺序自动控制电路 1.12 两台电动机顺序起动、顺序停止控制电路 1.13 两台电动机从前向后顺序起动、从前向后顺序停止控制电路 1.14 四台电动机顺序起动、逆序停止控制电路 1.15 防止同时按下两只起动按钮的顺序起动、同时停止电路 1.16 两台电动机开机按次序从前向后自动完成、而停机不按次序操作 1.17 仅用一只行程开关实现自动往返控制电路 1.18 往返到位自动延时返回控制电路 1.19 短暂停电自动再起停电路 1.20 交流接触器低电压情况下起动电路 1.21 接触器、按钮双互锁可逆起停控制电路 1.22 JZF型正反转自动控制器应用电路 1.23 利用转换开关预选的正反转起停控制电路 1.24 具有三重互锁保护的三相正反转控制电路 1.25 一种控制主机、辅机起停的控制电路 1.26 加密控制电路 1.27 给、排水手动/定时控制电路 1.28 水箱晶体管自动控制放水电路 1.29 用电接点压力表控制增压水罐自动补水 1.30 采用两只中间继电器控制的水位控制电路 1.31 用电接点压力表配合变频器实现供水恒压调速 1.32 两台水泵轮流工作控制电路 1.33 两台水泵电动机自动时故障自投电路 1.34 两台水泵电动机转换工作并任意故障自投控制电路 1.35 带有记忆停止及报警指示的电动机短暂停电再来电自动再起停 1.36 两台电动机任意一台先开后停、而另一台则后开先停顺序控制电路 1.37 电动葫芦电气控制

第2章 电动机降压起动 2.1 单按钮控制电动机进行手动Y- 起动控制电路 2.2 用一只按钮控制电动机Y- 起动停止电路 2.3 延边三角形降压起动自动控制电路 2.4 电动机串电抗器起动自动控制电路 2.5 电动机串电抗器手动控制 2.6 采用三只接触器完成Y- 降压起动自动控制电路 2.7 采用热继电器控制电动机负载增加Y- 转换电路 2.8 采用两只交流固态继电器控制单相电动机正反转 2.9 采用三只时间继电器控制绕线转子电动机串电阻减压起动电路 2.10 频敏变阻器起动控制电路 2.11 变频器控制电动机正反转调速电路 2.12 用手动按钮控制转子绕组三级串对称电阻起动控制电路 2.13 效果理想的手动按钮控制转子绕组三级串对称电阻起动控制电路 2.14 绕线式异步电动机转子串三级电阻起动控制电路 2.15 Y- 降压起动不能转为 $\Delta$ 运转的保护电路 2.16 Y- 不间断连续换接起动电路 2.17 XJ01系列自耦减压起动器电路 2.18 自耦变压器自动控制降压起动电路 2.19 用一台西普STR软起动器控制两台电动机一开一备 2.20 软起动器一拖三主回路连接电路 2.21 电动机Y- 节电转换控制

第3章 电动机调速控制 3.1 单相电动机简易调速电路 3.2 双速电动机自动加速电路 3.3 三速电动机定子绕组的接法 3.4 三速电动机自动加速电路 3.5 接触器手动控制的三速电动机调速电路 3.6 2Y- 双速电动机定子绕组的接法 3.7 双速电动机自动加速控制电路 3.8 用三只交流接触器手动控制的双速电动机调速电路 3.9 电磁调速控制器应用电路

第4章 电动机保护电路 4.1 一种零序电压缺相保护电路 4.2 简单实用的Y形接法电动机断相保护电路 4.3 用一只电压继电器作星形电动机断相保护 4.4 用三只欠电流继电器作电动机断相保护 4.5 用三只电阻器组成的 $\Delta$ 形接法电动机断相保护电路 4.6 采用电流互感器作检测元件的断相保护电路 4.7 用电容器作为中性点的 $\Delta$ 接电动机断相保护电路 4.8 电动机保护熔断器熔断保护电路 4.9 双向可控硅断相保护 4.10 热继电器在Y- 起动主回路中的应用 4.11 电动机多功能保护电路 4.12 GT-JDG1(工泰产品)电动机保护器应用电路 4.13 新中兴GDH-30数显智能电动机保护器应用电路 4.14 防止电动机进水、过热停止保护电路

第5章 电动机制动 5.1 单向起动串电阻反接制动控制 5.2 电容制动电动机控制电路(一) 5.3 电容制动电动机控制电路(二) 5.4 直流能耗制动控制电路 5.5 单管整流能耗制动控制电路 5.6 半波整流可逆能耗制动控制电路 5.7 全波整流单向能耗制动控制电路 5.8 简单实用的可逆能耗制动控制电路 5.9 双向运转反接制动控制电路 5.10 改进的电磁抱闸制动电路

## &lt;&lt;电动机实际应用技巧&gt;&gt;

## 章节摘录

3.9 电磁调速控制器应用电路 电磁调速控制器是用于电磁调速电动机（又称为滑差电动机，简称滑差电机）的调速控制，实现恒转矩无级调速。

图3.19所示为常用的JD1A型电磁调速控制器的电气原理图。

JD1A型电磁调速控制器由速度调节器、移相触发器、晶闸管整流电路及速度负反馈等环节所组成。

速度指令信号电压和速度负反馈信号电压比较后，其差值信号被送入速度调节器进行放大，放大后的信号电压与锯齿波相叠加，控制了三极管的导通时间，产生了随着差值信号电压改变而移动的脉冲，从而控制了晶闸管的导通角，其输出电压也随着变化，使滑差离合器的励磁电流得到了控制，即滑差离合器的转速随着励磁电流的改变而改变。

由于速度负反馈的作用，使滑差转速电动机实现恒转矩无级调速。

输出转速应随面板上转速指令电位器的转动而变化。

1. JD1A、JD1B型电磁调速控制器的调整 转速表的校正：面板上的转速表的指示值正比于测速发电机的输出电压，由于每台测速发电机的输出电压有差异，必须根据电磁调速电动机的实际输出转速对转速表进行校正。

调节转速指令电位器，使电动机运转到某一转速时，用轴测试转速表或数字转速表测量电动机的实际输出转速，如果面板上的转速表所指示的值与实际转速不一致，可以调整面板上的“转速表校正”电位器，使之一致。

<<电动机实际应用技巧>>

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>