

<<中小型电机使用与维修手册>>

图书基本信息

书名：<<中小型电机使用与维修手册>>

13位ISBN编号：9787111327035

10位ISBN编号：7111327039

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业出版社

作者：孙克军 编

页数：510

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>

## <<中小型电机使用与维修手册>>

### 前言

随着我国电力事业的飞速发展，电动机在工业、农业、国防、交通运输、城乡家庭等各个领域均得到了日益广泛的应用。

为了满足广大电动机使用与维修人员的需要，我们组织编写了这本《中小型电机使用与维修手册》。

本书在编写过程中，从当前中小型电机使用与维修的实际情况出发，面向生产实际，收集、查阅了大量与电机使用与维修等有关的技术资料，以基础知识和操作技能为重点，介绍了三相异步电动机，直流电机，变极多速三相异步电动机，单相异步电动机，特殊用途电机，小型潜水电泵及深井泵用电动机，单相串励电动机与电动工具，汽车、拖拉机用电动机，家用电器用电动机，小型同步发电机，控制电机等各种中小型电机的基本结构、工作原理、使用与维护、常见故障及其排除方法，还介绍了电动机常用控制电路以及电动机的选择、电动机的检修、电动机使用与维修中的简易计算与实例等。

本书着重于基本原理、基本方法、基本概念的分析和应用，重点阐述物理概念，尽量联系电动机使用与维修的生产实践，力求做到重点突出，以帮助读者提高解决实际问题的能力，而且在编写体例上尽可能适合自学的形式。

本书的特点是密切结合生产实际，图文并茂、深入浅出、通俗易懂，书中列举了大量实例，具有实用性强，易于迅速掌握和运用的特点。

本书由孙克军任主编，刘宝坤、邓慧琼任副主编。

第1章由刘宝坤编写，第2章由邓慧琼编写，第3章由闫和平编写，第4章由张苏英编写，第5章由孙丽华编写，第6章由胡玫荣编写，第7章由孙丽君编写，第8章由严晓斌编写，第9章由李俊格编写，第10章由魏英静编写，第11章由常宇健编写，第12章由韩宁编写，第13章由张颖编写，第14章由陈会振编写，第15章由孙克军编写。

本书由马淑范主审。

编者对关心本书出版、热心提出建议和提供资料的单位和个人在此一并表示衷心的感谢。

## <<中小型电机使用与维修手册>>

### 内容概要

本书内容包括三相异步电动机，直流电机，变极多速三相异步电动机，单相异步电动机，特殊用途电机，小型潜水电泵及深井泵用电动机，单相串励电动机与电动工具，汽车、拖拉机用电动机，家用电器用电动机，小型同步发电机，控制电机；电动机常用控制电路、常用电动机的选择、常用电动机的检修、电机使用与维修中的简易计算等。

书中介绍了各种常用电机的基本结构、工作原理、使用与维护、常见故障及其排除方法，还介绍了电动机常用控制电路以及电动机的选择、使用与维修中的简易计算与实例等。

本书密切结合生产实际，突出实用、图文并茂、深入浅出、通俗易懂，书中列举了大量实例，具有实用性强，易于迅速掌握和运用的特点。

本书可供从事电动机使用与维修的电工及相关技术人员使用，可作为高等职业院校及专科学校相关专业师生的教学参考书，也可作为职工培训用参考书。

## &lt;&lt;中小型电机使用与维修手册&gt;&gt;

## 书籍目录

前言	第1章 三相异步电动机	1.1 三相异步电动机基础知识	1.1.1 三相异步电动机的基本结构
	1.1.2 三相异步电动机的工作原理	1.1.3 三相异步电动机旋转磁场的产生及特点	1.1.4 三相异步电动机的转差率
	1.1.5 三相异步电动机的用途和分类	1.1.6 三相异步电动机的型号	1.1.7 三相异步电动机的铭牌
	1.1.8 三相异步电动机绕组的连接	1.1.9 电动机的工作制	1.1.10 电机的绝缘等级
	1.1.11 电机的防护等级	1.1.12 三相异步电动机的输入功率与输出功率	1.1.13 三相异步电动机的效率
	1.1.14 三相异步电动机的功率因数	1.1.15 三相异步电动机的机械特性	1.1.16 三相异步电动机的空载电流与起动电流
	1.1.17 三相异步电动机的起动转矩与最大转矩	1.2 三相异步电动机的绕组	1.2.1 交流电动机绕组常用名词术语
	1.2.2 三相异步电动机绕组的分类	1.2.3 单层绕组的特点与实例	1.2.4 双层绕组的特点与实例
	1.2.5 单双层绕组的特点与实例	1.3 笼型三相异步电动机的起动	1.3.1 直接起动
	1.3.2 星三角(?) 起动	1.3.3 自耦变压器减压起动	1.3.4 笼型三相异步电动机的起动计算实例
	1.4 绕线转子三相异步电动机的起动	1.4.1 转子回路串接电阻分级起动	1.4.2 转子回路串接电阻分级起动计算实例
	1.4.3 转子回路串接频敏变阻器起动	1.5 三相异步电动机的调速	1.5.1 降低定子绕组电压调速
	1.5.2 变极调速	1.5.3 变频调速	1.5.4 变极调速计算实例
	1.5.5 绕线转子异步电动机转子回路串接电阻调速	1.5.6 转子回路串接电阻调速计算实例	1.5.7 串级调速
	1.6 三相异步电动机的制动	1.6.1 三相异步电动机的能耗制动	1.6.2 三相异步电动机的反接制动
	1.6.3 三相异步电动机的回馈制动	1.7 三相异步电动机的使用与维护	1.7.1 电动机的熔体选择
	1.7.2 电动机绝缘电阻的测量	第2章 直流电机	第3章 变极多速三相异步电动机
	第4章 单相异步电动机	第5章 特殊用途电机	第6章 小型潜水电泵及深井泵用电动机
	第7章 单相串励电动机与电动工具	第8章 汽车、拖拉机用电机	第9章 家用电器用电动机
	第10章 小型同步发电机	第11章 控制电机	第12章 电动机常用控制电路
	第13章 常用电动机的选择	第14章 常用电动机的检修	第15章 电机使用与维修中的简易计算
	附录A 常用电磁线	附录B 常用绝缘材料	附录C 常用辅助材料

## <<中小微型电机使用与维修手册>>

### 章节摘录

3) 检查电动机轴承是否有润滑油, 滑动轴承是否达到规定油位。

4) 检查熔体的额定电流是否符合要求, 起动设备的接线是否正确, 起动装置是否灵活, 有无卡滞现象, 触头的接触是否良好。

使用自耦变压器减压起动时, 还应检查自耦变压器抽头是否选得合适, 自耦变压器减压起动器是否缺油, 油质是否合格等。

5) 检查电动机基础是否稳固, 螺栓是否拧紧。

6) 检查电动机机座、电源线钢管以及起动设备的金属外壳接地是否可靠。

7) 对于绕线转子三相异步电动机, 还应检查电刷及提刷装置是否灵活、正常。

检查电刷与集电环接触是否良好, 电刷压力是否合适。

2.正常使用的电动机起动前的检查 1) 检查电源电压是否正常, 三相电压是否平衡, 电压是否过高或过低。

2) 检查线路的接线是否可靠, 熔体有无损坏。

3) 检查联轴器的连接是否牢固, 传送带连接是否良好, 传送带松紧是否合适, 机组传动是否灵活, 有无摩擦、卡住、窜动等不正常的现象。

4) 检查机组周围有无妨碍运动的杂物或易燃物品。

1.7.4 电动机起动时的注意事项 异步电动机起动时应注意以下几点: 1) 合闸起动前, 应观察电动机及拖动机械上或附近是否有异物, 以免发生人身及设备事故。

2) 操作开关或起动设备时, 应动作迅速、果断, 以免产生较大的电弧。

3) 合闸后, 如果电动机不转, 要迅速切断电源, 检查熔丝及电源接线等是否有问题。绝不能合闸等待或带电检查, 否则会烧毁电动机或发生其他事故。

4) 合闸后应注意观察, 若电动机转动较慢、起动困难、声音不正常或生产机械工作不正常, 电流表、电压表指示异常, 都应立即切断电源, 待查明原因, 排除故障后, 才能重新起动。

5) 应按电动机的技术要求, 限制电动机连续起动的次数。

对于Y系列电动机, 一般空载连续起动不得超过3~5次。

满载起动或长期运行至热态, 停机后又起动的电动机, 不得连续超过2~3次。

否则容易烧毁电动机。

6) 对于笼型电动机的星-三角起动或利用补偿器起动, 若是手动延时控制的起动设备, 应注意起动操作顺序和控制好延时长短。

7) 多台电动机应避免同时起动, 应由大到小逐台起动, 以避免线路上总起动电流过大, 导致电压下降太多。

1.7.5 三相异步电动机运行时的监视 正常运行的异步电动机, 应经常保持清洁, 不允许有水滴、油滴或杂物落入电动机内部; 应监视其运行中的电压、电流、温升及可能出现的故障现象, 并针对具体情况进行处理。

1) 电源电压的监视三相异步电动机长期运行时, 一般要求电源电压不高于额定电压的10%, 不低于额定电压的5%; 三相电压不对称的差值也不应超过额定值的5%, 否则应减载或调整电源。

2) 电动机电流的监视电动机的电流不得超过铭牌上规定的额定电流, 同时还应注意三相电流是否平衡。

当三相电流不平衡的差值超过10%时, 应停机处理。

3) 电动机温升的监视监视温升是监视电动机运行状况的直接可靠的方法。

当电动机的电压过低、电动机过载运行、电动机缺相运行、定子绕组短路时, 都会使电动机的温度不正常地升高。

.....

<<中小型电机使用与维修手册>>

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>