

《电动机使用与维修技巧》

图书基本信息

书名：《电动机使用与维修技巧》

13位ISBN编号：9787111289555

10位ISBN编号：7111289552

出版时间：2011-1

出版社：机械工业

作者：谭影航

页数：293

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

《电动机使用与维修技巧》

内容概要

《电动机使用与维修技巧》详细讲述了三相异步电动机的基本结构、工作原理、使用维护、控制电路、故障原因及处理、各种维修工具与仪表及电动机绝缘等级材料、绝缘结构、绕组结构特点、绕组展开图与接线图的画法、绕组重绕修理：嵌线规律与工艺、修后检测与试验，以及许多范例。同时，对单相异步电动机的故障与修理也进行了简要的介绍。书中还收集了常用电动机的技术数据、常用电动机材料的型号、特性和用途等，便于读者在修理电动机时查阅使用。

《电动机使用与维修技巧》适合具有初中以上文化程度的人员自学与实践，可供专业电动机修理人员使用参考，也供高职高专、中等职业学校的机电维修专业或电子电器应用与维修专业的师生、电气技术人员阅读与参考。

《电动机使用与维修技巧》

书籍目录

前言第一章 电动机的使用与维修基础1 一、电动机的使用与维护1 (一) 电动机的基本结构与工作原理1 (二) 交流电动机的分类5 (三) 电动机的铭牌解读5 (四) 电动机的选择7 (五) 电动机的正确使用9 (六) 如何确保电动机安全运行10 (七) 电动机的正确拆装方法13 (八) 电动机的正确保养与维护方法16 二、电动机的起动方法、控制电路及保护18 (一) 电动机的控制电路图18 (二) 电动机的起动方法24 (三) 笼型异步电动机的起动设备及控制电路25 (四) 绕线转子异步电动机的起动设备及控制电路30 (五) 电动机的保护32 三、修理电动机时的注意事项及对绕组修理的技术要求34 (一) 电动机修理人员应具备的技术素质34 (二) 修理电动机绕组时的注意事项与技术要求35 (三) 电动机修理工序36 四、电动机修理工具及使用37 (一) 常用的工具37 (二) 电动机修理的专用工具40 (三) 简易短路侦察器的使用与制作43 五、小型电动机的绝缘结构与所需材料、配件45 (一) 小型电动机的绝缘结构45 (二) 电动机修理常用的绝缘材料及绕组线49 (三) 轴承和润滑脂59 (四) 集电环和电刷尺寸61第二章 三相电动机绕组63 一、电动机绕组63 (一) 三相电动机绕组的基本要求63 (二) 三相电动机绕组的术语解读64 (三) 三相电动机绕组的对称条件与分布原则66 (四) 三相电动机绕组的连接规律67 (五) 单层绕组71 (六) 双层叠绕组81 (七) 单双层混合绕组85 (八) 多速电动机的绕组89 (九) 绕线转子异步电动机绕组93 二、三相电动机绕组展开图的绘制方法96 (一) 三相4极36槽异步电动机单层整距绕组展开图的绘制方法97 (二) 4极36槽单层同心绕组1路接法展开图的绘制方法100 (三) 4极36槽单层交叉绕组1路接法展开图的绘制方法102 (四) 6极36槽单层链式绕组1路接法展开图的绘制方法 103 (五) 4极48槽双层短距叠绕组2路接法展开图的绘制方法105 三、三相绕组圆形接线图的绘制方法107 四、用槽矢量星形图排列多速电动机绕组的方法109第三章 三相异步电动机故障维修114 一、定子绕组的故障维修114 (一) 电动机绝缘电阻偏低的原因与检修114 (二) 定子绕组接地故障的原因与检修115 (三) 定子绕组断路故障的原因与检修118 (四) 定子绕组短路故障的原因与检修122 (五) 绕组接线错误的原因与检查127 (六) 定子绕组烧毁的原因130 二、转子绕组的故障维修130 (一) 笼型异步电动机转子绕组的故障维修130 (二) 绕线转子异步电动机转子绕组的故障维修133 三、机械部分的故障维修136 (一) 机座和端盖的故障维修136 (二) 转轴的故障维修138 (三) 滚动轴承的故障维修140 (四) 铁心的故障维修141 四、修复后的检验143 五、常见故障排除143第四章 三相电动机绕组的重绕维修技术150 一、查明电动机故障，确定修理方案150 二、判断绕组型式及记录绕组技术数据 150 三、拆下旧绕组153 四、清除槽内杂物和修整或校正位移的铁心冲片157 五、选定导线直径和线圈匝数157 六、线模尺寸的确定和计算162 七、绕制线圈165 八、裁剪绝缘纸和制作槽楔169 九、嵌线172 十、线圈组引线的连接和焊接180 十一、绕组端部的整形和绑扎186 十二、半成品的检验187 十三、浸漆和烘干188 十四、修后装配与检查试验194第五章 维修实例196 一、单层同心绕组的嵌线实例196 二、单层交叉绕组的嵌线实例200 三、单层链式绕组的嵌线实例202 四、双层叠绕组的嵌线实例203 五、单、双层混合绕组的嵌线实例207 六、多速电动机绕组的嵌线实例209第六章 单相异步电动机维修213 一、单相异步电动机的基本结构与原理213 二、单相异步电动机的定子绕组218 (一) 单相异步电动机的定子绕组的类型218 (二) 单相异步电动机的正弦绕组218 (三) 正弦绕组每极下匝数的计算方法220 (四) 正弦绕组每极下匝数的分配计算实例220 三、单相异步电动机的正弦绕组的重绕修理224 四、单相异步电动机常见故障排除231第七章 电动机的改制与废旧电动机的利用236 一、三相电动机改为单相电动机的方法236 (一) 电容器的选择和电容量计算236 (二) 接线方法236 (三) 使用注意事项237 二、异步电动机改为异步发电机的方法237 (一) 电容器的选择及电容量的计算237 (二) 接线方法237 (三) 使用注意事项238 三、利用废旧电动机定子铁心制作交流电焊机的方法238 (一) 废旧电动机定子铁心的选择238 (二) 简要设计与计算238 (三) 制作工艺241 四、利用废旧电动机定子铁心制作电焊-充电两用机的方法242 (一) 电路原理242 (二) 变压器的有关数据242 (三) 桥式整流电路元件的选取242 (四) 变压器制作要点242 (五) 使用说明243第八章 异步电动机使用维修有关问题的问答244 (一) 异步电动机的电磁转矩与外加电压的关系是怎样的? 244 (二) 电动机的温度和温升有什么区别? 极限允许温升是多少? 244 (三) 绝缘材料的绝缘电阻为什么随着温度升高而减少，而导体的电阻为什么随着温度升高而增加? 244 (四) 笼型异步电动机转子绕组对地为什么不要绝缘，而绕线转子异步电动机转子绕组对地则必须绝缘? 245 (五) 笼型异步电动机起动电流很大，而起动转矩为什么不大? 245 (六) 为什么绕线转子异步电动机在转子

《电动机使用与维修技巧》

回路中串入适当的电阻，就能改善起动性能?245 (七) 电源电压过高或过低对电动机起动和运行有何影响?245 (八) 异步电动机的空载电流过大或过小对电动机性能有何影响?空载电流与哪些因素有关?246 (九) 电动机绕组原为联结的，为什么不能改成 联结?而在什么情况下，绕组为 联结可以改成联结?246 (十) 电动机是怎样通风散热的?247 (十一) 假如电动机不安装风罩或风叶，运转时会发生什么现象?247 (十二) 有的电动机端盖内侧装有挡风板，运转时不装挡风板，其后果如何?247 (十三) 为什么对小型异步电动机笼型转子采用斜槽?247 (十四) 定子绕组线圈导体直径(或截面积)过大或过小对电动机有何影响?247 (十五) 定子绕组每相串联匝数过多或过少对电动机性能有何影响?247 (十六) 修后的电动机在空载试验时，出现三相电流不平衡故障是什么原因?247 (十七) 怎样用简便易行的方法来测量电动机的温升?248

第九章 异步电动机技术数据、绕组参数249 (一) Y2系列(IP54)三相异步电动机技术数据、绕组参数249 (二) Y系列(IP44)三相笼型异步电动机技术数据、绕组参数254 (三) YX系列高效率三相异步电动机技术数据、绕组参数257 (四) YR系列(IP44)绕线转子三相异步电动机技术数据、绕组参数259 (五) YD系列变极多速三相异步电动机技术数据、绕组参数264 (六) JO3系列三相笼型异步电动机技术数据、绕组参数275 (七) YU系列(电阻起动)单相异步电动机技术数据279 (八) YC系列(电容起动)单相异步电动机技术数据279 (九) YY系列(电容运转)单相异步电动机技术数据281 (十) YL系列(双值电容)单相异步电动机技术数据281 (十一) YC系列单相异步电动机铁心、绕组参数282 (十二) YL系列单相异步电动机铁心、绕组参数283 (十三) BO2系列(电阻起动)单相异步电动机技术数据、绕组参数284 (十四) CO2系列(电容起动)单相异步电动机技术数据、绕组参数285 (十五) DO2系列(电容运转)单相异步电动机技术数据、绕组参数285 (十六) 常用分数槽绕组的分配排列列表286

《电动机使用与维修技巧》

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:www.tushu000.com