

交流电动机合理选用及现场故障检修技术问答



[交流电动机合理选用及现场故障检修技术问答_下载链接1](#)

著者:赵家礼

出版者:机械工业出版社

出版时间:1997-03

装帧:平装

isbn:9787111045861

本书较全面系统地解答了广大电机维修工人和专业技术人员

在电动机合理选用、节能运行以及电动机故障现场处理检修实践过程中所碰到的各种技术问题173个。其内容共分四章：电动机合理运行技术问答；电动机现场故障检修技术问答；适应电源变化节电措施技术问答和电动机的正确选用技术问答。内容实用、技术先进、文字通俗易懂、问题针对性强、便于速查，可供电动机运行和维修工人以及从事电机设计、生产和管理的专业技术人员查阅，也可供大专院校和职业培训学校有关专业师生参考。

作者介绍:

目录: 目 录

第一章 电动机合理运行技术问答

- [1-1] 停止空转的电动机就节电吗?
- [1-2] 什么叫电动机过载? 电动机能避免过载吗? 造成过载的原因有哪些?
- [1-2] 什么情况下允许电动机超载运行?
- [1-4] 定子绕组 Δ 联结的电动机误接成 Y 联结运行电动机各种电量都有哪些改变?
- [1-5] 三相异步电动机中都有哪些损耗? 如何降低这些损耗?
- [1-6] 选用高效率电动机就节电吗?
- [1-7] 怎样计算采用高效率电动机的经济效益?
- [1-8] 有一台J2-81-440kW三相异步电动机满载运行, 因无备品, 相利用库存的一台J2-82-4, 55kW三相异步电动机问这样做是否造成“大马拉小车”现象而浪费电能?
- [1-9] 怎样降低电动机通风损耗进行节电?
- [1-10] 为什么说电动机合理调压可以节电?
- [1-11] Δ 联结的电动机改为 Y 联结运行时就节电吗?
- [1-12] 运行电动机的负载率如何进行测试?
- [1-13] 如何计算三相异步电动机在任意负载下的效率?
- [1-14] 有一台JSQ1410-10型280kW电动机 实际负载率 $K=30\%$ 拟更换JSQ148-10型230kW或JSQ147型200kW电动机 是否有必要? 更换哪一台更合理?
- [1-15] 电动机总损耗 与负载率 K 关系曲线如何绘制? 有什么用途?
- [1-16] 对工矿企业使用的电动机如何进行节能工作?
- [1-17] 电动机运行中功率因数降低原因是什么? 提高措施有哪些?
- [1-18] 三相异步电动机都有哪些起动方法? 其特点是什么?
- [1-19] 单相异步电动机都有哪些起动方法? 其特点是什么?
- [1-20] 电动机绕组出线端是如何标志的?

[1-21] 异步电动机调速方法有哪些？选择调速方法的原则是什么？

[1-22] 如何采用调节电压来改变电动机转速？

[1-23] 如何采用改变极数来改变电动机的转速？

[1-24] 什么叫串级 并级联接调速法？能实现奇数极的转速吗？

[1-25] 如何采用改变电源频率来改变电动机的转速？

[1-26] 绕线转子异步电动机常用哪两种调速方法？

[1-27] 什么叫克雷默控制调速方法？

[1-28] 什么叫谢菲尔毕乌斯控制调速方法？

第二章 电动机故障现场检修技术问答

[2-1] 三相异步电动机小 中 大修项目都有哪些？检修周期如何确定？

[2-2] 同步电动机在起动前要做哪些准备工作？

[2-3] 同步电动机在运行中和停机时要做哪些维护检查工作？

[2-4] 同步电动机小 中 大修项目和检修周期有哪些？

[2-5] 同步电动机常见故障有哪些？如何进行处理？

[2-6] 各类电动机运行时怎样进行维护检查？

[2-7] 怎样靠感觉经验来判断和发现三相异步电动机的异常现象和故障原因？

[2-8] 异步电动机运行前后要检查哪些项目？

[2-9] 各类电动机搬运和安装时要注意哪些事项？

[2-10] 通常异步电动机的故障现象 原因有哪些？解决的措施是什么？

[2-11] 电动机接入电源不转的原因有哪些？如何检查？

[2-12] 如何根据熔断器烧熔现象来判断电动机的故障原因？

[2-13] 三相异步电动机不转的原因如何按“树枝状”分析方法快速查找？

[2-14] 电动机定子绕组一般过热原因有哪些？如何进行处理？

[2-15] 电动机转子绕组一般过热原因有哪些？如何进行处理？

[2-16] 电动机绕组直流电阻不合格的原因有哪些？如何处理？

[2-17] 电动机绕组对地击穿故障有哪些？如何进行处理？

[2-18] 电动机正常运行时发现过热原因有哪些？如何检查？

[2-19] 三相异步电动机绕组短路故障原因有哪些？如何检查和处理？

[2-20] 运行的电动机突然发生断路原因是什么？如何进行检查？

[2-21] 电动机运行时滚动轴承过热是怎样造成的？如何解决？

[2-22] 引起电动机振动的原因有哪些？如何检查和处理？

[2-23] 请举出在现场处理电动机振动的实例？

[2-24] 遭受水淹的电动机如何抢修？

[2-25] 遭受火灾的电动机如何抢修？

[2-26] 三相异步电动机的噪声是怎样产生的？如何进行修？

[2-27] 修理时如何降低电动机轴承的噪声？

[2-28] 能否在施工现场带电清洗电动机？

[2-29] 绕线转子电动机转子绕组上的炭粉怎样才能彻底清除掉？

[2-30] 受潮的电动机在现场如何快速干燥处理？

[2-31] 中小型电动机滚动轴承如何选用？

[2-32] 怎样查找绕线转子并头套虚焊的隐患？

- [2-33] 如何处理绕线转子甩焊锡和甩无纬带故障？
- [2-34] 集电环工作表面故障在现场如何处理？
- [2-35] 在现场怎样处理集电环绝缘局部烧伤故障？能否带电更换电刷？
- [2-36] 怎样探测电动机的气隙？气隙不均匀对电动机有何影响？
- [2-37] 定、转子铁心相擦故障如何处理？
- [2-38] 怎样进行带电车削集电环？
- [2-39] 笼型转子绕组有哪些特点？
- [2-40] 转子铜笼条在槽内松动如何简易处理？
- [2-41] 磁极线圈与磁极铁心之间产生松动如何处理？
- [2-42] 如何正确选用滚动轴承的润滑脂？
- [2-43] 滚动轴承配合松动的简易处理方法都有哪些？
- [2-44] 新购的滚动轴承还需要进行清洗吗？
- [2-45] 修理电动机时如何提高滚动轴承的装配质量？
- [2-46] 滑动轴承的轴瓦衬套如何进行补焊修复？
- [2-47] 电动机修理时采取哪些措施能提高滚动轴承的使用寿命？
- [2-48] 电火花强化工艺在电动机修理中都有哪些用途？
- 如何操作？
- [2-49] 滑动轴承座渗漏油在现场如何简易处理？
- [2-50] 如何改善中小型电动机通风散热能力？
- [2-52] 旁磁制动电动机如何维护和保养？
- [2-52] 旁磁制动电动机常见故障有哪些？如何进行修理？
- [2-53] 防爆电动机常见故障和排除方法有哪些？
- [2-54] 防爆电动机的防爆面损伤如何修复？
- [2-55] 化工防腐型电动机有哪几种类型？其用途和使用环境条件有哪些？
- [2-56] 化工防腐电动机防腐工艺措施有哪些？
- [2-57] 防腐型电动机常见故障有哪些？如何处理？
- [2-58] 防腐电动机铸件工作表面缺陷如何粘补？
- [2-59] 锥形转子制动电动机如何进行日常维护工作？
- [2-60] 锥形转子制动电动机常出现哪些故障？如何解决？
- [2-61] 井用潜水电动机使用条件和结构特点是什么？
- [2-62] 潜水电动机绕组修理时如何选择绝缘材料？
- [2-63] 井用潜水电动机常见故障有哪些？如何处理？
- [2-64] 井用潜水电动机密封故障及密封材料的选用有哪些？
- [2-65] 潜水和潜油电泵及其配套电动机如何进行日常维护工作？
- [2-66] 充油式潜水电动机绝缘电阻降低由哪些原因造成的？如何处理？
- [2-67] 充油式潜水电动机产生噪声和振动故障是什么原因？如何处理？
- [2-68] 充油式潜水电动机起动困难的原因是什么？如何处理？
- [2-69] 充油式电动机空载和负载电流异常是什么原因造成的？如何处理？
- [2-70] 充油式潜水电动机漏油和油质恶化原因是什么？如何处理？
- [2-71] 充油式潜水电动机温升超限和过载跳闸是什么原因造成的？如何处理？
- [2-72] 电磁调速电动机如何进行日常维护工作？
- [2-73] 电磁制动电动机如何进行日常检查和维修？
- [2-74] 力矩电动机如何进行日常维护工作？

[2-75] 力矩电动机过热故障及处理方法有哪些?

[2-76] 力矩电动机起动性能变坏原因及处理方法有哪些?

第三章 适应电源变化节电措施技术问答

[3-1] 电源质量对三相异步电动机运行有哪些影响?

[3-2] 三相负载不平衡 给电气设备带来的危害是什么?

[3-3] 为什么电力系统中有高次谐波产生? 我国在谐波管理上有哪些规定?

[3-4] 高次谐波有哪些危害?

[3-5] 抑制高次谐波危害的主要措施有哪些?

[3-6] 如何改善电动机效率和功率因数?

[3-7] 电源电压波动对电动机效率和功率因数有哪些影响?

[3-8] 不平衡的三相电压对电动机性能有哪些影响?

[3-9] 如何改接绕组接线方式适应电源电压的变化?

[3-10] 10kW高压电动机拟改接线用在6kV电源上使用是否可以?

[3-11] 如何将380V的电动机改接到660V电源上使用?

[3-12] 改变绕组接线方式进行节电的效果如何计算?

[3-13] 60Hz三相异步电动机可否不经改造直接投入50Hz电源上使用?

[3-14] 60Hz电动机使用在50Hz电源上时 其性能变化如何计算?

[3-15] 引进电动机的额定电压不符合国内电源电压时电动机性能有什么变化?

[3-16] 电源频率相同而电压不同的电动机如何改接以适应电源电压要求?

[3-17] 什么叫就地无功补偿、分组无功补偿和集中无功补偿? 功率因数补偿提高到什么程度较合理?

[3-18] 异步电动机就地无功补偿电容如何计算?

[3-19] 怎样合理地调整同步电动机的励磁电流?

[3-20] 提高工厂的功率因数 都有哪些主要措施?

[3-21] 普通感应电动机采用变频电源供电时, 其基本特性如何变化?

[3-22] 采用变频供电后的感应电动机的损耗如何变化?

[3-23] 采用变频电源供电的电动机, 散热风扇如何改装?

[3-24] 采用变频电源供电当频率降低时是否有必要增强电动机冷却散热能力?

[3-25] 在现场如何增强电动机的冷却能力?

[3-26] 变频电源对普通电动机绝缘的危害有哪些?

[3-27] 如何解决变频电源对电动机绕组绝缘的危害?

[3-28] 什么叫轴电压? 是怎样产生的? 如何解决轴电压的危害?

[3-29] 轴电流对滑动轴承有哪些危害?

[3-30] 轴电流对滚动轴承有哪些危害? 轴电压频率大小与被破坏油膜电压值有哪些关系?

[3-31] 如何防止轴电流事故的发生?

[3-32] 电动机低速运行时对滑动轴承的润滑会产生什么影响?

[3-33] 电动机转速与油膜厚度有哪些关系? 电动机容许的最小油膜厚度是多少?

[3-34] 为了确保电动机所容许的最小油膜厚度 电动机的最低转速如何确定?

[3-35] 带油环的滑动轴承在低转速运行时 会产生哪些问题?

[3-36] 对于低转速运行的电动机滑动轴承润滑问题如何

解决?

[3-37] 高频度起动运行的电动机 其滑动轴承的润滑问题如何解决?

[3-38] 普通电动机改为变速运行时 滑动轴承产生振动问题如何解决?

第四章 电动机的正确选用技术问答

[4-1] 为了正确选择电动机, 要对负载状态和工作环境做哪些调查?

[4-2] 常用的交流异步电动机如何分类?

[4-3] 选择电动机时, 要考虑哪些主要条件?

[4-4] 如何按工作环境选择电动机?

[4-5] 在电动机选型时 要做哪些电气方面和机械方面的检查?

[4-6] 选择电动机时要注意哪些问题?

[4-7] 选择电动机时, 如何考虑负载机械特性和负载所需堵转转矩和最大转矩?

[4-8] 如何计算起重机和泵类负载所需功率?

[4-9] 三相异步电动机有哪些工作制?

[4-10] 电动机所驱动的机械负载特性有哪些?

[4-11] 不同工作制的电动机如何代用?

[4-12] 电动机铭牌上有哪些额定值 有什么意义?

[4-13] 三相异步电动机的极数如何选择?

[4-14] 三相异步电动机的额定电压如何选择?

[4-15] Y系列中小型异步电动机有哪些优点? 对用户使用有哪些好处?

[4-16] 选用高效率电动机有哪些好处? 选用时要注意什么?

[4-17] 起重 冶金用三相异步电动机如何选用?

[4-18] 普通低压绕线转子异步电动机如何选用?

[4-19] 变负载的电动机容量如何确定?

[4-20] 如何按电动机在起 制动时产生热量大小来选用电动机型式?

[4-21] 带有爆炸气体场所的电动机如何选用?

[4-22] 环境湿度大的电动机如何选用?

[4-23] 环境尘埃多的场所电动机如何选用?

[4-24] 低噪声场合的电动机如何选用?

[4-25] 环境有腐蚀介质时电动机如何选用?

[4-26] 高转差率三相异步电动机如何选用?

[4-27] 深井水泵三相异步电动机如何选用?

[4-28] 变极调速电动机如何选用?

[4-29] 从节能观点出发选择电动机时 应考虑哪些技术问题?

[4-30] 三相异步电动机的产品型号所表示的意义是什么?

[4-31] 欲更换现用的老系列异步电动机 如何查到所对应的新系列电动机型号?

[4-32] 采用新系列电动机代替老系列电动机时 安装尺寸如何考虑?

[4-33] 采用新系列电动机代替老系列电动机时 相应的容量如何确定?

• • • • • (收起)

标签

技术

评论

[交流电动机合理选用及现场故障检修技术问答_下载链接1](#)

书评

[交流电动机合理选用及现场故障检修技术问答_下载链接1](#)