

变压器设备管理存在的问题及改善策略

李新文

上海市正泰电气股份有限公司

DOI:10.12238/hwr.v5i3.3709

[摘要] 电力变压器设备作为重要的一种电力交通运输设备,为了进一步有效确保电力变压器的安全稳定正常运行,做好电力变压器的安全试验管理工作则尤为关键.本文主要通过从事实践试验工作中的经验与查阅相关科学参考文献,就进行变压器安全试验所需设备条件,变压器安全试验运行过程中可能存在的难点问题以及试验相应的问题解决方法对策问题进行粗浅化的探讨.

[关键词] 变压器设备; 管理; 问题; 解决对策

中图分类号: TV91 **文献标识码:** A

Problems and Improvement Strategies of Transformer Equipment Management

Xinwen Li

Shanghai Chint Electric Co., Ltd

[Abstract] As an important power transportation equipment, in order to further ensure the safe, stable and normal operation of the power transformer, it is particularly critical to do the safety test and management of the power transformer. This paper mainly discusses the equipment conditions, the difficult problems of the transformer safety test and the corresponding solutions and countermeasures through the experience in practical experiment and consulting relevant scientific references.

[Key words] transformer equipment; management; problems; solutions

变压器供电设备安全作为整个电力系统的主要基本构成外部元件,其安全可靠一直是动力电网安全稳定运行的重要保证.变压器设备本体自动设备本身是由各种电工材料部件构成的一种工业自动装备,其自身并不一定具备机械

运行时对状态信息反映的主要功能.以往对于电力变压器设备本体的正常工作运行状况,国内外的有关电力部门多年来普遍提倡采用对电力设备本体进行定期巡查检修预运行试验的制度.在此技术基础上逐渐逐步发展建立起了一些设

备参数的检测在线质量监测技术,近年来已在此技术方面已经取得一定应用经验和显著成效.

1 市场展望

随着我国电力工业的快速发展,又是恰逢2015年国家开始实施电力城网、

3.3 妥善处理围堰接缝问题.围堰和堤岸的结构部位是容易发生断层的部位.例如,容易发生集中渗流等破坏性问题,严重影响围堰结构的安全.在围堰施工过程中,要加强管理,确保施工规范化,及时发现施工中存在的问题,采取不同的措施解决不同的问题,确保围堰接缝问题得到很好的处理.在实际施工过程中,可以通过延长防渗路线、增加接触面、增加堤岸深度等措施来解决围堰接缝问题.渗漏问题直接影响到围堰工程的质量,也关系到水利工程建设的安全,因此需要引起高度重视.在施工过程中,

要针对不同的问题采取不同的措施.例如,如果围堰接头位于硬岩层中,则应采用岩层作为基础,以提高围堰与围堰的连接强度.无岩层时,围堰与堤岸接缝处应埋深,埋深应超过透水层.堤岸防渗设施的施工,必须保证其能超过水平面.

4 结论

总而言之,在水利工程中已经逐渐广泛地应用围堰技术,围堰技术所发挥的作用越来越重要,为此,相关技术人员需要加强改进创新,积极探索,不断优化围堰技术,为水利工程的进一步发展和

优化提供保障.

[参考文献]

[1]董博.围堰技术在节制闸施工导流中的应用[J].山东水利,2020,(7):31-32.

[2]平丹艳.围堰技术在农田水利水工程中的应用[J].长江技术经济,2020,4(S1):57-58.

[3]李植,李红,柳树摇,等.浅谈水利水电工程施工中施工导流和围堰技术的运用[J].四川建材,2020,46(6):113-115.

[4]戚侠光,刘敏.水利水电工程施工导流和围堰技术的应用探讨[J].工程建设与设计,2020,(09):132-134.

农网供电改造, 变压器小型汽车专用驾驶室及模拟器专用行业也遭遇到了难得的发展机遇, 也由此为我国变压器汽车专用设备的不断发展及其进步应用带来了新的机遇。由于行业市场竞争进一步走向规范化, 预计在21世纪, 教学仪器, 我国电力变压器制造行业的批量生产分散性将可能会逐步向相对集中化的方向快速发展。必然地就会严格要求学校采用各种高性能、高可靠性、高效率的电动汽车工程教学系统模型作为专用设备。一个装备企业的技术装备制造水平不仅是一个企业综合实力的重要象征, 也是重要的市场竞争手段之一。随着变压设备以及变压器相关产品的不断发展及制造工艺的更新技术不断进步, 更新变压设备的技术要求必然会更加迫切。

1.1 铁心生产设备

电力离心变压器设备制造中, 铁钢离心变压生产线的设备主要分别是铁心纵剪式电线和铁心横剪线。横剪线国外已普遍采用新型液压齿轮传动, 其主要特点之一是传动速度快、噪声小。国内汽车要继续采用新的液压动力传动, 遇到的最大一个问题也就是它的液压传动系统容易漏油。采用先进液压泵和伺服驱动技术, 元件价格昂贵, 对系统设备用油量的要求高, 给系统维护管理带来一定技术难度。上述两种问题得到解决后的还可考虑采用新型液压步进传动, 增加具有纵向、横向两种步进传动功能以充分满足用户错位更换叠片时的问题。目前, 国内企业生产的监控设备已基本具备此种控制功能, 但有待于进一步提高。自动叠单柱, 国外应用已有, 国内尚未基本研制成功。自动化诊断系统也无疑是我国横剪线今后技术发展的大方向。另外, 还提出应尽量减少设备维修的操作难度, 降低对设备操作人员的要求, 使过程控制管理系统更加模块化并使软件更加可靠完善。

在卷制配电铁心变压器电子桩考仪器的制造中, 随着卷制铁心配电变压器

的不断发展, 将来还会不断研制生产出成套的量子电工学和电子工程实验室制造设备以及自动化技术程度较高的卷制铸铁和轴心零件生产制造设备, 包括自动剪切铁心卷制、成型和加热退火三种设备。

1.2 绕线生产设备

随着对自动绕线机的质量技术要求提高物理学和实验室仪器设备进一步提高, 大型立式自动绕线机将在社会逐渐得到普遍广泛采用。大型专用卧式制动绕线机的主要改进技术方向主要是通过采用高速变频制动技术可以使其启动时制动平稳, 并通过增加制动辐向、轴向动力压紧制动装置及轴向拉紧制动装置, 提高我国化学化工实验室绕线设备施工自动化管理水平, 解决目前的“人拉捶打”施工状况。绕线动力压床将来还会由具有高标准精度绕线行程、高精度绕线压力自动控制的先进设备陆续供应, 恒压干燥控制装置也将进一步推广扩大应用。

1.3 绝缘件加工

加工设备中心以其加工高效率、加工的高技术质量将来会被进一步扩大推广, 但目前加工设备国产价位过高, 大概一部分生产企业根本无法能够承受, 国产化完成后会大量小幅度进行降价。撑条、制冷用和制热用的实验台和床垫块等民用绝缘件目前多在普通民用机床零件上切削加工, 这方法是不合理的, 因为对绝缘件切削加工对材料精度高的要求不高, 切削力小, 而对零件光洁度高的要求高, 应尽量采用高速手动切削, 这只有将普通机床内部主轴的转速成倍数地提高起来才行。心肺功能复苏技术模拟机器人采用进口新型加工刀具中心机的主轴最高加工转速可达18000r/min, 同时还广泛应用于研究加工刀具的所用材料和刀具形状, 解决材料除尘和刀具排屑等问题。

1.4 波纹式的油箱技术

生产线采用配电波纹变压器的波纹

油箱将可以逐步推广成为波纹式的油箱。为了有效率地改进钢铁铸钢箱底波纹壁与钢带铸钢铸铁箱底的无缝滑动焊接, 在铸铁箱底铸钢波纹下部分别重新焊上两层波纹壁和钢带。这也有人可能认为是一台较复杂的冲压加工送料设备, 包括自动送料加工冲压送料、自动冲压加工送料夹紧、自动冲压加工送料焊接等。目前, 透明电梯教学用的电梯国内普遍采用的是手工焊接, 在电梯组装时用手焊接。组焊设备工序国外普遍采用光电自动跟踪组焊系统, 实现自动化的组焊, 但实际价格相当高昂。

1.5 器身干燥设备

设备结构变化泵压法干燥处理工艺系统可能在汽车器身干燥上可以得到更广泛应用, 汽车电器集成电路专业实习工作台因这种干燥工艺系统可在公司原有的冷热风干燥处理系统中进行改造而更集成。采用数字计算机自动控制设定温度和测量真空度, 编制自动控制软件监控系统, 这使各方面应用技术日趋成熟。

2 设备变压器主轴减速机的常见故障分析及其改善策略

运行过程中的大型高压电力直流变压器大多器件处于正常工作状态只有少数暂时器件处于不正常工作状态。在注意状态进行评估时, 可以区分为正常注意状态; 严重注意活动状态; 异常注意状态; 严重注意状态。

正常设备状态质量表示各设备状态的质量均仍然处于稳定且良好的状态范围内, 设备仍然可以正常工作运行。

异常线路状态限值表示线路单项重要线路状态的电量限值变化较大, 已出现接近或略微出现超过线路标准电量限值, 应及时监视线路运行, 并适时主动安排线路停电进行检修。

严重服务状态停电表示企业单项重要服务状态停电量严重情况超过行业标准电量限值, 需要尽快主动安排设备停电进行检修。

2.1 主轴减速机容易发热及漏油及其改善

出现这类电机故障主要的根本原因可能是由于绕线机的实际使用维护工况性能较差,超过各个厂家指定规格的内部技术参数;电机润滑油专用添加剂数量的规定选择不正确可能会直接加油造成绕线机件产生发热及主轴电机齿轮漏油;由于正在维修中的用户擅自改变电机驱动器的主轴电机油和驱动器的转速,而直接加油导致的由于主轴驱动减速箱没有驱动油的故障。绕线机在实际生产前和出厂时各个生产厂家都已经对其作了非常严格的的调试,内部一些技术参数一定合格是不能随意对其进行任何修改的;同时在日后的实际使用检修维护中尽量不要随意选择优质的主轴电机专用润滑油和其它专用电机添加剂,有更高效率地大大减少由于使用电机润滑剂的产生油漏。

2.2 蜗轮及传动小斜齿轮磨损及其改善

这类减速蜗轮磨损故障通常需要一般用户在进行减速齿轮设备日常的保养维护或者检修中通常都是可以自己进行检查才能发现,减速齿轮发电机上的减

速蜗轮及由于动力系统传动小或大斜径的减速齿轮正常运行工作的但运行时它在蜗轮上的磨损很慢,减速发电机上的蜗轮通常可以连续正常使用5年以上。一般在选择使用重力绕线转动控制机械主轴转动线圈机的时候都可能需要同时进行转动整形,用户在选择重力撞击敲打控制主轴转动整形机的时候还首先需要准确的的掌握一个合适和匀的撞击力度及位置同时千万不得随意移动松开主轴绕线圈和顶针等的转动装置。

2.3 减速机蜗杆轴承损坏及其改善

这可能是最常见的电动减速机生锈故障,由于减速变压器以及绕线机系统属于重型大负荷传动设备,所以减速轴承生锈是日常维护检修的一个重点,如果您发现电动减速机内的轴承齿轮油被严重乳化,就非常需要立即进行更换,以免日后发生减速轴承严重生锈、损坏。这是因为齿轮设备在重度高负荷环境运行时每当齿轮机及油品的温度不断升高又迅速冷却后其所产生的机油凝结物和水与齿轮油品的混合物会导致齿轮油品迅速变质;此外针对主轴电机及传动减速机上的传动蜗杆皮带的固定松紧对用力进行调整也很重要,过紧同样也可能

会直接导致主轴减速发电机传动蜗杆及主轴承的严重损坏。

3 结束语

综上所述,为更好适应我国电网行业发展和安全管理工作的最新要求.为了改变不利的电网生产经营局面,提高电网变压器供电设备安全正常运行管理水平,国家电网公司相继颁布出台了等一系列规章制度.本文主要介绍了建立完善电网变压器供电设备安全管理体系,提高电网变压器供电设备正常运行安全可靠及其管理办法规定的其他有关具体内容及规定执行后的效果。

[参考文献]

- [1]栾建栋.公路工程中的试验检测管理要点[J].交通世界,2017,(29):137-138.
- [2]马红霞.公路工程试验检测质量提升策略分析[J].科技与企业,2015,(7):11.
- [3]吉正莲.公路试验检测管理水平提升策略探讨[J].交通建设与管理,2015,(22):45-46+50.
- [4]谢勇.公路试验检测管理水平提升策略[J].黑龙江交通科技,2015,38(1):174.
- [5]荆诚.公路试验检测管理水平提升策略分析[J].黑龙江交通科技,2014,37(12):181+183.