

柴油机维修应注意的几个问题

王东升 石璋权 郭俊杰

(中国酒泉卫星发射中心 甘肃 酒泉 732750)

摘要: 柴油机在运行使用的过程中或多或少遇到一些问题, 维修人员根据这些问题制定维修策略, 选择恰当的维修技术, 如果操作不当也会产生各种各样的质量问题, 影响到柴油机的正常使用。通过总结以往的工作经验, 将柴油机维修过程中遇到的问题, 分为了几个类型进行阐述, 并提出了维修过程中的要点。总结这些工作经验, 选择恰当的维修方法, 并注重积累在维修过程中出现的问题以及解决策略, 为柴油机的维修工作提供一定的参考意见。

关键词: 柴油机; 维修; 注意事项

柴油机经过长时间的使用, 各零件磨损严重, 出现了各项故障问题。为了解决这些问题, 维修人员需要拆卸各部件检查主要的故障问题, 并更换磨损严重的零件。在维修过程中或多或少的存在一些问题, 影响到维修的质量和柴油机, 后续的正常使用。因此需要针对其中存在的问题, 做好分析工作, 根据主要的情况, 制定有效的解决方案, 也需要维修人员提高重视, 进一步优化维修方案, 解决各类问题。

1 柴油机维修中遇到的问题及解决策略

1.1 柴油雾化问题

柴油机在使用的过程中, 柱塞副、喷油器针阀副和出油阀副等各个部位, 由于长时间的使用, 出现了磨损状态不佳等各种情况, 影响了原本的性能, 导致柴油机出现了雾化的情况, 这些问题导致柴油机内部燃烧不完善, 启动十分困难, 在运行的过程中也难以达到预期的功率, 但是油耗却有所增加。因此在维修过程中, 需要维修人员认真检查燃油系统, 了解其中精细零件的磨损情况。

1.2 三滤问题

三滤问题指的是空气、柴油、机油滤清器在运行的过程中, 并没有达到良好的清洁效果, 灰尘的沉积、柴油的质量等导致柴油机内部各个机件地磨损过于严重, 缩短了机件的使用寿命。因此检修人员需要定期做好清洁和检查工作, 保障其能够达到良好的清洁效果。

1.3 小孔与通孔问题

柴油机在使用的过程中, 如果油箱盖的通气孔被堵塞, 油箱内部成为了一个密闭的空间, 燃烧掉的柴油机产生的蒸汽无法排出到空气当中, 一直停留在箱内, 会增加箱内的压力, 而油箱的上部也会出现负压, 使得油箱无法正常运作为其他部位供油。如果问题得不到解决, 压力逐步升高, 当压力超过油箱可以承受的范围后, 会导致油箱开裂。曲轴箱换气孔如果出现了堵塞情况, 那么曲轴箱内会积累越来越多的废气, 气压也会随之升高, 内部气压过高, 会导致机油渗漏, 废气融入到机油当中, 影响了机油的质量, 再加上柴油的滤清器存在一些问题, 这一废弃便对柴油机内部零件产生一定的影响, 零件之间的相互摩擦导致原本的功能有所影响, 无法达到良好的效果, 还有可能导致柴油机的运作出现各种故障。如果输油泵的泄油孔出现了堵塞情况, 柴油无法排出, 那么

在导管间的一些少量柴油会进入到喷油泵当中, 和润滑油相融合, 导致壳体缺乏润滑油的保护, 加速了磨损。水泵泄水孔如果堵塞, 那么, 柴油机体内的水便排不出泵体, 留在轴承座内, 对零件产生了一定的腐蚀作用, 影响了零件的使用寿命。

而通孔问题主要发生在安装过程当中, 柴油机要求轴承衬套的 5 处通孔需要对正安装。在安装过程中, 技术人员如果并未严格按照要求进行操作, 出现了一定的误差, 便直接影响到柴油机内部油路的使用。主轴承需要确保凸缘缺口, 对准定位消, 油孔对准后润滑油路才能畅通无阻, 确保主轴承与气缸体主轴径上的油相通。衬套主要分为连杆、摇臂、启动轴, 在安装摇臂嵌套时, 如果通孔没有对准, 那么摇臂轴和衬套难以进行润滑, 在使用过程中磨损严重, 导致气门的间隙变大, 产生了较大的噪声。连杆嵌套安装时需要小头钻的集油孔和衬套的油孔对准相通, 避免在使用过程中出现一定的噪声, 甚至咬死, 影响柴油机的正常使用。启动衬套的安装也需要确保各通孔的校对安装, 保证安装质量, 还需要维修人员谨记这些要点工作, 在拆卸完之后, 按照顺序摆放, 完成检修工作, 安装时遵循各项要点, 提高安装质量, 优化柴油机的各项性能。

1.4 磨合问题

磨合问题主要包括热磨合和冷磨合。规定的荷载和时间热磨合, 注意到柴油机各部位的声音以及机油口的主要情况, 发现问题后及时排除, 能够保证柴油机的正常使用。卸下喷油器, 然后使用外力带动柴油机运转, 检查各部位的温度和机油的压力, 听各部位发出的声音, 完成冷磨合。随后放出机油, 清洗油道和滤清器。

1.5 燃烧室容积问题

修理过后的柴油机, 燃烧室的容积会发生一定的变化, 压缩比有所改变, 而压缩比会对柴油机动力经济等产生一定的影响, 会直接影响到柴油机的正常使用。造成这一问题的原因可能是由于修理时装反了活塞的位置, 气门下陷量过大、曲柄连杆机械磨损严重等等。因此在维修柴油机时, 需要格外重视这几点因素。

1.6 三漏问题

在解决柴油机的三个问题时, 维修人员主要遵循严、洁、

抹磨、紧5字准则。严指的是要求维修人员严格地按照各项操作的要求,进行拆卸清洗维修安装。柴油机的每个环节部位都有着细致的维修标准,利用这一标准约束维修人员的各项操作,避免出现漏油的情况,影响到柴油机的正常使用。洁指的是维修人员在解决了重要问题后,需要清洗零件部位,确保干净整洁没有杂质,然后再进行安装,不仅会出现漏油的情况,还会使机件之间磨损更加严重,影响到发动机的使用。抹指的是将石棉油涂抹至一些漏油处,缓解这一情况。磨指的是研磨零件的结合面,确保零件表面光滑,恢复到之前的精度,投入到使用中,能够消除零件磨损所带来的故障问题。紧指的是密封装置需要确保适宜的紧度,不能过紧或者过松。

1.7 气缸压力问题

在维修的过程中,需要确保气缸具有足够的压力,活塞环的端隙,边间隙必须符合各项要求,同时要确保气门与气门座的密封性,选择质量好厚度符合要求的气缸垫,从而保障气缸的压力问题。

2 提高柴油机维修质量的有效措施

2.1 掌握维修技术要点,加强维修过程的质量监督

为了提高柴油机的维修质量,有效地解决维修过程中存在的一些问题,以及维修不到位所造成的后果,需要技术人员掌握各项要点,同时,管理人员做好维修过程中的质量监管工作,确保技术人员严格的落实每项操作。在实际的维修过程中,维修技术人员利用专业仪器分析柴油机出现的故障,

根据自己的经验和知识来判断产生问题的主要原因,寻找有效的解决方法。如果在这一过程中遇到障碍,可以利用互联网,求助专家系统获得一定的技术支持,解决这一故障问题提高维修的质量和效率。

2.2 做好对维修人员的培训工作,提高他们的综合素养

定期组织维修人员学习新的维修技术,更新他们的思想,增强他们的质量控制意识。在培训工作中,根据当下比较流行的先进技术和常出现的故障问题制定培训方案,丰富维修人员的知识储备,提高他们的维修技能。在工作经验交流过程中,维修人员分享自己在维修过程中的一些难题,出现的失误等等,吸收他人的经验,不断丰富个人储备,提高自身的综合素养。在柴油机维修过程中,技术人员能够提供足够的力量支持,解决存在的各类问题。

3 结语

综上所述,柴油机的使用 and 维修都会遇到各种各样的问题,需要维修技术人员利用专业知识和仪器设备及时判断出现问题的部位及问题的原因,确定维修方案并掌握维修要点,在维修过程中需要严格遵守各项章程,规范各项操作,提高柴油机的维修质量,保障柴油机的正常运行,有效地降低柴油机的油耗。

参考文献:

[1] 靳国华. 柴油机维修应注意的几个问题[J]. 农民致富之友, 2015, (15): 92.

(上接第87页)

2.3 管道更换

如果高炉鼓风机在长时间运行过程中出现振动故障,就会造成高炉鼓风机管道出现变形问题,直接影响管道结构现实作用,高炉鼓风机运行效果和安全水平也会受到很大影响。而且管道变形难以进行有效维修,这就应在考虑高炉鼓风机现实应用情况和实际运行状态条件下及时更换管道结构,继而保障管道结构在高炉鼓风机运行和振动故障维护中的现实作用,以此保证高炉运行过程中风能供给效果,借此维护高炉安全运行状态,从而调整高炉不良运行状态,使得高炉中燃料充分燃烧,以此保证高炉热能转化效率,强化各项工作实施效果,严防高炉鼓风机运行过程中受到各项故障问题干扰。

2.4 轴承调整

高炉鼓风机振动故障会导致轴承间隙过大,这就影响轴承在高炉鼓风机运行过程中的作用效果。基于此,就应在考虑各项基础要求条件下对轴承运行故障和基础零部件潜藏的问题进行优化调整,以此保证轴承以及相关结构在高炉鼓风机运行和振动故障控制中的作用效果。而且对高炉鼓风机轴承结构进行有效维修,可以在调整高炉鼓风机振动故障的同时,保证高炉鼓风机基础部件运行效果和安全水平,严防高炉鼓风机在运行过程中出现基础元件碰撞和设备停机的的问题。有效诊断、维修高炉鼓风机振动故障,从而降低高炉鼓风机运行过程中出现安全事故的可能性。

2.5 更换叶片

高炉鼓风机在长时间运行过程中会出现叶片磨损严重的问题,这就会导致高炉鼓风机在运行过程中出现振动故障问题,直接影响鼓风机与高炉之间关联性,相关设备运行效果和高炉运行风能供给水平也会产生不利影响。这就应在考虑高炉鼓风机运行要求条件下对高炉鼓风机中出现故障问题的叶片进行更换处理,并做好高炉鼓风机叶片维护工作,保证高炉鼓风机风能供给效果和综合运行力度。而且按照标准流程更换高炉鼓风机叶片,还能强化高炉鼓风机振动故障问题维修效果。使得叶片运转速率和导风能力达到合理状态,满足高炉鼓风机良性运行要求。

3 结语

为保证高炉鼓风机达到合理稳定状态,就应遵循各项要求对高炉鼓风机运行过程中振动故障进行优化调整,严防高炉鼓风机运行受到各项故障问题的干扰。对高炉鼓风机振动故障进行诊断时,必须保证相应故障诊断方法的合理性和有效性,同时在考虑各项具体要求条件下确定高炉鼓风机振动故障维修方法,处理高炉鼓风机振动故障问题。在保证鼓风机运行安全性和稳定性条件下,强化鼓风机在高炉现实运行中的作用效果。

参考文献:

[1] 李承兰. 高炉鼓风机轴向振动故障分析与处理措施[J]. 信息记录材料. 2018, (07)