

矿山机电设备故障维修及预防措施

张佳伟 (山西西山煤电股份有限公司马兰矿, 山西 古交 030205)

摘要: 我国是一个能源需求大国, 虽然现在有很多代替的新能源, 但是对矿山资源的需求量一直是很大的, 矿山开采规模一直在扩大, 矿山开采需要大量的矿山开采设备, 而且都是体积较大的设备, 设备在矿山开采中会存在很多安全隐患问题, 安全问题是采矿中的重中之重, 开采设备是否安全直接影响到开采人员的安全和矿井资源的安全开发, 所以保证矿山机电设备的安全生产是很重要的。本文就如何保证矿山设备的维修和预防作出探讨。

关键词: 矿山机电; 设备维修; 预防措施

矿井开采主要依靠机器, 开采设备的故障维修和预防措施都应该做到位, 进行安全生产, 这样才能够保证生产的质量和人员安全, 保证经济效益的提高。随着制造业发展, 机械设备的制造技术也有了很大的提高, 生产效率再提高的同时, 我们的设备安全管理措施也应该进一步的优化。设备用久了之后就会产生不同程度的磨损, 这就需要定期的管理维修以保障工作的正常运行, 这些机械化和电子化的设备如果是因为没有正常的维修而坏掉, 是得不偿失的, 再配置的费用很大, 应该可以把经费用在平时的维修保障中, 保证安全生产。

1 机电设备中出现的故障种类

在每天的开采中, 机电设备都是在不停的运转的, 所以机电设备最易出现的故障就是磨损, 磨损在设备中有很多现象, 不过一般都是在设备的表面, 在工人检测时很容易就能看出来。机电还容易出现松脱, 这也是机电设备故障中容易出现的一种, 这种现象都是由于设备机电在运行时震动的频率过大引起的, 这种故障是不可避免的, 所以在平时的设备维修检测时一定要细心, 随时都要检测这一问题。机电设备还存在堵塞与渗漏的问题, 这些可能是因为平时对机电设备的保养缺乏, 没有定时的给机电设备进行清洁, 造成了设备的堵塞。这种设备故障是完全可以避免的。在设备使用了较长的时间之后, 很容易出现退化型的故障, 主要是因为设备的老化等原因。机电设备的应用中出现故障的原因还有可能是因为技术员工的操作失误, 没有按照规定的流程来操作机器, 也没有对设备进行定期的维修。

2 矿山机电设备故障维修

2.1 出现故障的原因

想要更好的做好对机电的维修, 保证机械的正常运行。就要找到致使机电发生故障的原因, 找到根源, 这样才能更好的对症下药, 针对故障发生的原因做好科学的对策, 维持机电正常运行。一般在设备出现故障以后, 想要找到发生故障的根源, 我们就应该从故障的表象入手, 让管理人员作出分析, 根据机电容易出现故障的种类, 找到他们出现这种故障的根源, 作出相应的记录, 对每一种出现的故障都作出统计, 找到最长常出现的故障。

2.1.1 机电设备维修人员的专业素养低

机电出现故障的原因还有一些工作人员的问题, 没有按照设备的说明来进行操作, 没有定期的进行保养。一般来说, 维修工作需要耗费大量的人力资源, 所以在实际的维修现场会出现各层各界的人员。在这样一个劳动密集型

的施工中, 在一定程度上一定会受到人为因素的干扰。由于在维修工作中每一项程序都是一项大工程, 所以就需要在工程投入大量的人力, 而往往因为个别人员的错误操作, 就可能影响整体的施工质量, 所以人为因素是影响施工现场质量管理的一个重要因素。维修人员在一定程度上他们在具体的施工中常出现不规范、不合理的现象。由于维修现场的人员流动性较大, 这也为企业培训员工造成了不小的困难。企业需要安排相关的维修人员定时对机电设备进行维修, 须在了解机电设备性能、结构及特点的基础进行维修。因为机电设备的用途主要应用在矿山行业, 它是一份非常高危的行业, 如果没有做好定期维修的后期保障, 那么随时都有可能威胁到施工人员的生命安全。企业须加强维修人员的培训, 让他们在专业课程的学习中提高自身专业水平, 从而进一步保障好机电设备的安全运行。

2.1.2 管理机电设备维修人员的工作不到位

矿山机电工程的维修管理制度需要企业和专业的维修人员共同商策, 做好各个工序的细化管理工作, 将每份工作都落实到各个员工中去, 明确他们的责任与义务, 从而方便在施工进度中进行沟通。管理制度可将施工过程的施工手段、施工材料以及施工人员, 在各个层面中对机械设备的进行全面的, 才能进一步保障施工过程的安全性和稳定性。我国在不断发展的同时也逐渐培养维修人员的安全意识, 由于矿山机电项目的维修是一项高危的工作, 如果在维修中出现任何小差错, 极有可能对自身或者他人的生命造成威胁, 因此需要维修人员要把安全意识牢记心中。由于大多数维修人员素质普遍不高, 他们未接受过专业的生产培训, 在维修过程中很有可能因为缺乏安全意识而对工程安全埋下很大的隐患, 足以看来, 施工单位要在开展矿山机电项目工程前对维修人员进行合格的专业培训, 进一步让他们把安全意识和质量意识做到内化于心、外化于行, 从而更好地保障矿山机电工程维修的安全和质量标准。

2.2 机电设备故障维修

在机电设备的使用中, 对设备的维修是很有必要的, 这对生产工作的进行有很大的意义。在机电设备使用期间, 肯定会出现很多的零件磨损情况, 这就需要设备的管理人员, 每天都认真的去检查设备, 定期的对设备的零件进行更新, 做好维修工作, 加强对设备的维修管理。还要做好对设备的清洁工作, 防止堵塞, 对老化的设备进行替换, 只要做好对设备的检测维修, 就可以 (下转第 205 页)

氮气吹扫线。现如今对于我国所产的硫磺催化剂来讲,有着较好的稳定性,而且活性也是很高的,与进口的催化剂相比较,国产催化剂有的性能相对较好,对于制硫以及加氢催化剂来讲,都能够进行国产。针对制硫催化剂而言,应当优先选择钛基催化剂,以针对尾气中的羰基硫,促使其体积分数不超过 $101 \mu\text{L}$; 当对加氢催化剂进行选择时,应当优先选用水解活性较为理想,而且属于低温的,在增强水解性能的基础上,减少使用温度,由此减少装置的能耗,实现对催化剂使用年限的提高。

2.3 溶剂再生系统、降低吸收塔温度

对于吸收塔来讲,其操作压力并不大,不易对硫化氢进行脱除,所以在溶剂品质方面,有着相对较高的要求,一般情况下,硫化氢的质量浓度不可超过 1g/L 。需要配置再生系统,针对溶剂质量浓度,应当处于每 0.1 升 $35\text{g}-45\text{g}$ 的范围,而对于重沸器蒸汽而言,其温度应当处于 $135^\circ\text{C}-150^\circ\text{C}$ 的范围,同时针对热稳态盐含量,应当以定期的形式,对其展开相应的分析,质量浓度不得超过每 0.1 升 2g 。通常而言,可以添设过滤系统。对于胺液吸收硫化氢的过程而言,属于一种放热的过程,往往会促使胺液温度的上涨,通常情况下大概能升高 10°C ,而对于胺液来讲,当温度介于 $35^\circ\text{C}-50^\circ\text{C}$ 的范围,是最合适的吸收温度。另一方面,在贫胺液温度过高的情况下,极有可能产生发泡的现象,从而会影响到胺液的质量,因此对于吸收塔的温度,应当得到全面的掌控,一般温度应当处于 $35^\circ\text{C}-42^\circ\text{C}$ 的范围。

2.4 控制酸性气质量、配备在线仪表

基于质量控制指标,在装置出现严重波动的情况下,容易导致进料出现异常,面对这样的问题,需要稳定上游操作,与此同时,针对上游装置,要认真做好考核工作,确保装置能够平稳运行。配置一系列的在线分析仪,比如酸碱度值分析仪、二氧化硫分析仪。对于硫磺回收装置来讲,其属于一种环保装置,对于装置形成的酸性气而言,其中包括硫化氢,都需要进行接收,而且不附带任何条件,另一方面,在上游装置出现波动的情况下,会对回收装置的操作造成影响,在处理酸性气之后,对于排放浓度来讲,存在严格规定值。基于这样的情况,不易稳定操作装置,有着很大的波动,即便通过人工调节之后,也会存在很大的滞后性,不断进行健全,同时有效应用在线仪表,可为装置的稳定运行以及操作,提供强有力的保障。

3 结论

对于硫磺回收装置来讲,其有着充足的原料,无论是装置的运行还是操作,都存在很大的波动性,需要以多个方面为着手点,比如运行条件的掌控、溶剂的选用、装置的改进设计以及配置等,在此基础上,确保装置运行的平稳,与此同时,针对 SO_2 排放浓度,确保其能够与环保要求相符合,并且可以有效处理排放问题。

参考文献:

- [1] 宋丽佳.降低硫磺回收装置烟气中 SO_2 排放量的探讨[J].化工管理,2019(28):48-49.

(上接第 203 页)保证矿井开采,保证工作的有效进行,提高生产效率,为企业带来更好的经济效益。

3 针对矿山机电设备故障的预防措施

3.1 切实落实好机电设备的安装与维修工作

机电设备的预防工作与平日的管理工作是分不开的,为提高矿山机电设备的使用性能和延长其使用年限,企业须对矿山机电设备做好安装工作,并在使用期间定期对机电设备进行保养和维修工作,在一定程度上可以很好地降低设备发生故障的几率。机电设备的安装工作并不简单,企业须挑选有合格资格证的设备,并详细了解相关的技术说明、方法操作和维修措施等,这些都与机电设备后期正常使用密切相关。当然,在选择优质合格的机电设备的基础上还须要专业人员的验收,对购买的机电设备进行抽样测试,进一步保障机电设备后期的正常使用。与此同时,矿山机电设备的保养维修工作也是非常重要中,企业维修人员要学习专业的知识,将日常保养与定期保养做到并重,才能及时发现机电设备在使用中出现的问题,从而更好地保障机电设备在使用状态下的安全性和稳定性。

3.2 建立矿山机电设备的管理体系

安装和维修工作是一份非常繁琐的工作,企业还需要对此进行管理,切实做好有效的预防措施才是真正提高机电设备的使用性能和使用寿命。在安装和维修现场还要形成互相监督的施工模式,通过提高监督意识的方式让他们切实落实好自身的责任,从而才能更好地保障整个过程得

到有效的控制。当然,机电设备在定期的预防工作还是会出现一些问题,矿山机电设备管理工作需要制定严格、完善的管理体系,在维修前对机电设备的使用性能进行测试,在专家的指导下制定科学合理的管理制度,如果在维修过程中出现与原计划不符的情况,企业也可根据机电设备的特点进行战略调整,在一定程度上可以很好地保障机电设备的使用性能。管理体系可在各个层面中对机械设备进行全面的管理体系,才能进一步保障机电设备在使用过程的安全性和稳定性。

4 结束语

想要做好矿山机电设备故障的维修和预防工作,一定要加强管理,从多方面去维护和管理。而且随着科学技术的发展,矿山的开采设备在不断的更新,为了更好的应用好设备,要加强对技术人员的培养,加强对设备使用的管理,防止安全事故的发生,采用创新理念去促进矿山事业的可持续发展。

参考文献:

- [1] 冯建平.故障诊断技术在矿山机电设备维修中的应用[J].能源与节能,2021(02):63-64.
- [2] 孟彬.矿山机电设备的故障分析与维修策略[J].现代矿业,2020,36(07):252-253+256.

作者简介:

张佳伟(1989-),河南鹿邑人,2015年毕业于山西大同大学,主要从事矿山相关方面工作。