

机械设备管理中机械修理维护的意义及效果分析

聂海飞

鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司 内蒙古 鄂尔多斯 017000

摘要: 机械设备的使用大大减少了工作人员的工作量,但是在使用过程中也要注意到机械设备的危险性。所以要通过对设备的修理维护保证工作人员的生命安全,同时也降低设备发生故障所造成的损失。只有企业重视开展机械修理维护,才能保证设备的性能,减少故障的发生,使设备能够正常使用。

关键词: 机械; 设备管理; 修理维护

引言

维护和修理机械设备是现代工业生产中不可或缺的重要环节,尤其对于机械设备管理来说更是关键性的环节。随着科技的进步,各种机械设备在制造上变得更加复杂,而这些机械设备的日常使用和运营也面临着各种挑战与问题。因此,对于机械设备的维护和修理工作显得尤为重要,论文主要探讨维护和修理机械设备的意义及效果分析。

1 机械设备管理中机械修理维护的内容

机械修理维护是机械设备管理中的重要环节,它的主要目的是为保证机械设备的性能、延长机械设备使用寿命、提高生产效率等方面提供保障。在机械设备管理中,机械修理维护的内容非常丰富,包括以下几个方面:1) 日常维护。这是机械设备管理中最基本的维护方式,也是最常见的维护方式。它包括设备损坏的预防和避免、检查设备状态以及对设备的日常清洁等。这些工作有助于检测设备在正常使用情况下出现的问题,及时发现问题并解决。

2) 定期检查^[1]。针对设备的使用频率和使用寿命,业主应在设备相应的时间节点上对机械设备进行检查和调整。在这个过程中,我们将对机械设备进行全面的检查,了解设备的完整性、性能和操作状态等,以及各种不良变化。3) 预防性维护。预防性维护将包括完整的检查和一些简单的保养措施,这些措施将在设备使用周期内加以实施,以确保设备碰到危险时不能受到伤害。预防性维护是稳定设备性能和延长设备使用寿命的关键,因此这个过程应保证在设备的保养支出内,并且应该设定有有效的计划。4) 修理工作。有时设备出问题了,它需要在正常生产线上安全停机。在这个时候,维修工作必须优先处理,对问题进行技术指导和处理,进行相关配件的更换或对零部件进行维修,以恢复设备的正常运行。设备维修的内容比较丰富,它不仅包括机械技术方

面的问题,还涉及电气、控制等多个方面。5) 优化升级。针对一些旧型、老旧机械设备,在设备的性能和生产效率已经下降的情况下,可以选择进行优化升级。优化升级的过程中,可以对设备进行改造、更新,增强设备的性能、可靠度和操作效率。这将提高设备的可持续性,耐用性和耐老化性,同时提高设备的生产效能。

2 机械设备修理维护的具体过程

2.1 寻找故障原因

机械设备修理维护是机械设备管理中极为重要的一环,当设备出现故障时,我们需要采取一系列措施来排查故障,确保设备的正常工作。而寻找故障原因是机械设备修理维护过程中的一个非常重要的步骤。以下是机械设备修理维护的具体过程之寻找故障原因的细节。1) 观察故障现象。当机械设备出现故障时,首先要做的是观察故障现象,并尽可能详细地描述故障现象,比如故障的频率、持续时间、故障文字提示、目视观察的现象等等。在观察过程中,要尽可能地了解设备的特点和使用条件。2) 排除故障的可能性。排除应该快速诊断容易排除的可能性^[2]。例如,检查清楚设备的电源和开关、设备电缆的连接是否松动,机械部件的安全和稳定性是否存在问题等。3) 加大系统调查的力度。如果故障仍然存在,则需要对整个设备系统进行详细调查。这可能涉及到对设备的性能、结构和各个部件的操作情况等方面进行评估。通过综合考虑设备的所有方面,从而找到故障的原因,以确定正确的修复方案。4) 通过试验来确认故障。如果从前三个步骤找到的故障点非常难确定,则需要进行试验和验证以确认设备的真实故障。试验需要保持耐心和稳定。试验可以基于现场出现的问题,还可以根据设备的技术规格确定试验内容。对于不少故障,需要模拟客户的使用环境来确定故障点。5) 确认故障并提出修复方案。在确认设备的故障时,需要将所有的推论和猜测归纳到一个可能的结论中,并通过

可行的实验和验证来确定这个常见问题。确定故障点之后,需要进一步提出适当的修理方案,以提高设备的效率和性能。

2.2 更换同款零件

在机械设备的修理和维护过程中,更换同款零件是比较常见的一种操作。当机械设备出现故障或部件老化时,需要及时更换零部件,保证设备的正常运行。下面就具体介绍一下更换同款零件的步骤。1) 确认设备故障或部件老化。在进行更换同款零件之前,需要先设备故障或部件老化的原因,以便更换零件。可以通过检查机械设备或者进行专业的故障检测来确认设备故障或部件老化的原因。2) 确认更换零件。经过确认设备故障或部件老化的原因后,需要对原有零件进行拆卸。在更换零件之前,需要通过对原有零件的型号、尺寸等信息加以确认,以保证更换的零件是同款零件。确认零件的一些信息可以通过查看原有零件的型号或者直接联系设备保养维修厂商获得信息。确认零件信息之后,可以进行下一步操作。

3) 拆卸原有零件。在进行更换操作之前,需要对原有零件进行拆卸。在进行拆卸操作时,需要注意以下几个要点:第一,严格按照设备维护规程执行,避免误操作。第二,逐步拆卸,按零件组装顺序依次拆除,保证后续组装顺序正确。第三,注意标注,在拆下的零件上标注名称和拆下的位置,避免混淆。第四,细心而不粗心,尽量避免划伤或损坏原有零件,避免增加设备维护成本。3) 按操作步骤更换同款零件。第一,对新零件进行检查,确认新零件尺寸和型号与原有零件一致。第二,按照设备维护规程执行,逐步组装新零件,按照装配顺序依次进行组装^[3]。第三,按设备维护规程和厂家规定的松紧度、扭矩等装配要求,保证装配质量。第四,注意清洁,确保装配的零件表面没有灰尘、油污等杂质,以保证零件表面的质量。4) 测试零件更换效果。在更换零件之后,需要进行设备的调试和测试。对设备进行初步测试后,观察设备运行情况,判断新更换零件效果。必要时可以进行进一步调试和测试,确保设备能够正常运行。测试合格后,可以完成设备更换工作。

2.3 加强日常检查工作

机械设备的修理维护是一个重要的过程,在此过程中,加强日常检查工作是非常重要的。加强日常检查工作可以帮助保持机械设备的正常运转,延长其使用寿命,减少损坏和故障率,避免一些因疏忽而导致事故的发生。下面是加强日常检查工作的具体内容:1) 制定检查计划。机械设备的日常检查应该有制定合理的计划,

以便能够及时检查和维护设备。根据设备的不同需求和 Usage 情况进行安排,制定适当的检查周期,这样有利于日后的维护管理。2) 定期巡视。定期的巡视工作对于机械设备维护工作至关重要。巡视时能够发现一些设备的问题,如异响、松动、渗漏等。发现问题时及时进行维护,可以避免小问题变成大问题,最大程度上减少设备故障。3) 检查设备运行情况。在设备运行过程中,还需关注并检查设备的运行情况及时处理。这包括各项指标、参数及处理结果等,在设备运行监控中重点关注设备有无失常情况,当设备出现异常情况,需要提前预警以及进行及时维修。3) 适时清洗设备。

设备使用时间长了,损坏几率和腐蚀几率也会增加,从而影响设备的正常运转。因此,适时清洗设备,除去污垢和废弃物,有利于设备的正常运转,提高设备效率和工作品质。4) 更换易损件。机械设备的修理维护中,更换易损件非常重要。更换旧的和磨损的易损件,有利于减少设备故障和损坏。因为这些易损件是设备运转的核心部件,损坏会影响整个设备的正常工作。因此,定期更换易损件可以有效地提高设备的使用寿命和维护效果。

3 机械设备维护和修理的意义

3.1 提高机械设备的可靠性和持久性

在机械设备管理中,维护和修理工作能够保证机械设备长时间稳定运行,从而增强机械设备的可靠性和持久性。每台机器设备都有自身的寿命,在规定寿命内,我们需要对其进行正确的维护和保养,以减少故障,延长其使用年限。

3.2 提高生产效率和质量

机械设备的良好运转是企业保持正常生产的基础,若出现故障则会导致生产中断和效率下降。因此,机械设备的维护和修理工作能够保证生产设备的正常运转,提高产品质量和生产效率,增强企业竞争力。

3.3 减少成本

对于企业来说,维护和修理之所以重要,是因为它有助于减少额外的成本开支。如果机械设备不能正常运行,将不得不采取临时措施或更换新设备,这都会产生高额的费用^[4]。相反,对机械设备进行维护和修理可以防止发生故障,并延长其寿命,从而避免额外的费用开支。

3.4 提高安全性

在现代工业生产中,安全是十分重要的,尤其是在机械设备管理中。如果机器设备出现故障仍然被使用则会带来高许多不安全的隐患,甚至导致人身伤害事故或生产停顿等问题。通过正确的维护和修理机械设备,可以确保设

备的安全性和稳定性,并有效减少各种隐患和风险。

3.5 促进环保

机械设备在运营过程中会产生一定的污染和废弃物,如空气污染、水污染等。而通过机械设备维护和修理,可以有效降低运营过程中产生的污染和废弃物,并对环境保护起到积极的促进作用。

4 机械修理维护的效果分析

4.1 降低故障率和停机时间

通过定期维护和保养设备,可以及时发现和排除一些隐蔽问题和小故障,防止故障发生。此外,如果采取正确的维护措施,可以保证设备的稳定性和有效性,从而避免不必要的停机时间影响生产。

4.2 提高设备利用率

通过科学的维护和保养,可以保证设备始终处于良好的工作状态,提高设备的利用率。此外,定期更换配件和检查设备的使用状况,可以更好地了解设备情况,对于设备的维护和改进提供有价值的技术支持。

4.3 保证生产线不中断

通过定期维护和保养设备,可以提高设备的稳定性和可靠性,避免因设备故障而中断生产线^[1]。此外,通过维护和保养设备,可以保证设备的连续稳定运行,从而提高生产效率和产量。

4.4 提高人员工作效率

通过定期维修和保养设备,可以降低人员的维修工作量,让设备始终处于良好的工作状态,从而减少人员的日常工作量,提高人员的工作效率。此外,维修和保养也能培训人员的责任心和维护技能,提高人员的工作素质。

5 新技术的展望

5.1 机器人技术

机器人技术对机械设备维修保养的发展有着重要的作用,能够代替人工进行检查、清洗、调整等工作,提高维修工作的效率和准确性。例如,机器人可以通过扫描设备上的二维码或使用其他技术来识别设备的位置和功能,从而自动进行维修和保养。通过引入机器人技术,将大大减少人工维护的工作量,减少人员的作业风险,大大增加维护保养的准确性和效率。

5.2 互联网技术

互联网技术正在逐渐进入机械设备维修保养的领域,并为机械设备维护和保养提供了新的方案和思路。

通过互联网技术,我们可以采用远程监测来实现对机械设备的实时监控、故障诊断和故障分析。这对快速处理设备故障、提高设备运行效率具有重要的作用。同时,互联网技术对于设备的大数据管理和维护也能提供更为便捷的方法。

5.3 人工智能技术

人工智能技术正在逐渐改变着机械设备维修保养的方式,可以带来更加智能化的服务。基于机器学习、自然语言处理等技术,人工智能系统可以处理大量数据和信息,自动分析设备的运行状态、自主进行故障检测和诊断、提供设备的健康监测方案。人工智能对于机械设备维修保养的智能化提升具有很大的潜力,预计未来人工智能将在机械设备管理中发挥越来越重要的作用。

5.4 智能传感器技术

随着传感器技术的不断革新,如智能温度传感器、智能压力传感器、智能倾斜传感器等新型传感器的应用,可以对设备进行多种参数检测和监控,提高设备监测的可靠性,为机械设备管理提供更加全面的保障^[4]。这些智能传感器可以实时监测设备运行状态,如果设备发生异常,传感器将会自动发出警报信息并提供相关的问题分析。传感器同时可以自动分析设备故障的原因和影响,为设备管理人员提供更精确的故障诊断。

结语

在对机械进行管理的时候,对机械进行有效地修理与维护有利于减少设备故障的发生,保证设备的正常使用,同样也有利于我国的机械化发展。对于出现故障的设备,要及时找到造成故障的原因,如果是零件的问题要对零件进行更换,最后还要加强设备的日常检查,这有利于企业生产的稳定,同时也有利于我国机械设备修理维护的不断发展。

参考文献

- [1]朱晓.设备管理中机械修理维护的意义及分析[J].设备管理与维修,2019(20):49-51.
- [2]林莉莉.机械设备管理中机械修理维护的意义[J].设备管理与维修,2019(14):23-25.
- [3]邹永祥.机械设备管理中机械修理维护的意义[J].技术与市场,2019,26(02):201+203.
- [4]孙玲.机械设备管理中机械修理维护的意义分析[J].科技与创新,2018(04):102-103.