

提高矿用液压支架维修质量的有效措施

翟金鹏 郭朝锋

郑州煤机综机设备有限公司 河南 郑州 450000

摘要: 液压支架不仅是保障煤矿安全生产的重要设备,也是提高煤矿生产效率、保障井下作业人员安全的基础。因为矿用液压支架的工作环境比较艰苦,提高其维修质量具有重要意义。结合矿用液压支架的工作实践和工作原理,本文件提出了提高矿用液压支架维修质量的具体对策。

关键词: 矿用; 液压支架; 维修质量

引言

我国的煤矿基本上已经实现了全面的机械化开采,煤炭资源的生产力大大提高。在全面的机械化开采中,液压支架是重要的设备。主要功能是支持煤层层顶板的稳定性,以维持工作表面积。但是,由于煤矿下的严峻生产环境,液压支架在使用过程中将失败。及时修复液压支架的断层很重要。为了确保煤矿生产的安全性,必须确保液压支架的维护质量。不合格的液压支架维修不仅会影响支架的使用寿命,而且很容易导致支架安全事故。为了应对液压支架的常见故障和维护问题,一些改善液压支架维护质量的方法可以帮助安全生产煤矿。

1 矿用液压支架系统概述

矿石的液压支架主要依赖于液压来产生一定的支撑力,然后是在顶板上产生支撑和管理效果的液压动力设备。功率来源是液体的压力。液压支架的组成非常复杂。液压组件和金属组件共同形成一个可以平稳提升并具有千斤顶功率的支架系统。液压支架是采矿过程中必不可少的设备,这对整个采矿操作任务产生了至关重要的影响,因为只有依靠液压支架,承保操作才具有基本的安全性和可靠性。在实际使用过程中,矿石使用液压支架在支持支持和前进运动中发挥了作用。采矿环境相对复杂,并且有许多外部影响因素。因此,在使用液压支架期间,可能会导致施工故障和事故。通常,系统组件用于失败,或者结构部件的联合销售轴失败,而油缸的泄漏也是一种更常见的故障类型。

2 矿用液压支架工作特征分析

液压支架的工作方法主要基于高压液压的功率来产生功率。煤矿开采支持设施通过金属零件和液压组件构

成基础。并可以帮助运营商实现自由升降机并在地下来回移动,从而进一步提高煤矿开采的效率。液压支架的使用也可以大大节省设备所占据的空间,以确保有足够的正常构造空间。在现代煤矿开采业务中,液压支架和煤采矿机电设备的完整整合可以实现煤矿开采的全面机械化模型。在全面改善煤炭开采的安全性的同时,它也可以有效地改善煤炭传输的好处。液压支架的结构相对复杂,并且该设备的重量相对较大,并且内部结构和零件非常大。和稳定性,有必要确保它可以在地下地雷的复杂,可变且危险的环境中稳定自己的性能,并确保煤矿开采的平稳进展。相关技术人员需要全面分析煤矿生产安全的技术标准,并结合地下和采矿需求的实际情况,并制定一种科学合理的液压支架操作方法。

3 矿用液压支架的常见故障

3.1 供液故障因素分析

在液压支架的操作中,液体供应失败的问题非常普遍,并且该问题直接影响了液压支架的正常使用。这种故障的原因通常是由于各种原因引起的管道阻塞造成的,以及因素的影响,例如外界的环境温度可能导致变形,伸缩变形,伸缩式变形,伸缩变形,伸缩,膨胀,扩张和管道的收缩程度不同。慢慢地,这些还将直接导致液压支架工作中的液体供应失败问题。此外,由于在某些采矿区长期使用液压支架设备,管道活塞密封圈具有老化现象,这也会导致管道阻塞。另外,如果管道泵中发生小故障,则可能导致液体供应不足,从而导致影响工作效率的液压支架的不适当膨胀效应。管道系统故障和液体供应故障问题具有直接关系。管道压力不足也可能导致液压支架无法正常工作。当内部软管接头不符合要求时,或者软管关节连接器的密封部分位于软管关节连接器的一部分,不会严重发生的损坏会导致液体溢出会导致液压支架液体供应不足,这将导致故障^[1]。

3.2 管路系统故障

作者简介: 翟金鹏(1989-),男,助理工程师,主要研究方向是煤矿机械设计。

通信作者: 郭朝锋(1989-),男,助理工程师,主要研究方向是煤矿机械设计。邮箱:954375851@qq.com

管道系统失败的原因有很多，并且发生频率很高。因此，维护策略应首先关注对故障问题的调查，找到故障原因，然后解决故障问题。如果是由于圆形阀门关闭而导致不稳定的内部液态液压压力的管道系统疾病，则有必要打开断路阀以使管道恢复管道以确保在确保确保状态下的管道平滑度内部液体是稳定的。实验液体是否可以平稳地通过。如果您可以通过它，则意味着管道系统正常运行并可以继续工作。如果仍然存在路径障碍，则需要进一步检查管道中的液体流动，以查看是否有其他影响液体运动的杂质运动或其他杂质的运动。尽快解决它，以为随后的管道运输任务奠定基础。

3.3 立柱、千斤顶故障

作为液压支架前部位置的弱部分，圆柱或前梁非常容易失败。其中，故障主要集中在三个方面：首先，由于软管或前梁的放置不当，支柱或前梁被阻塞。第二个是操作错误。由控制阀变化引起的过早引起的管道压力，内部压力和外部压力之间的压力差会导致内部液体的泄漏。在这种状态下，支柱和前梁中有下属的现象。第三，卸载后，每个组件都收缩了，这导致了组件和密封部件之间的不连续合作，并且表面滑动发生，这会导支柱千斤顶和前梁插孔的顶部发生故障问题。

4 矿用液压支架的维修策略

4.1 管路系统故障的维修策略

管道系统失败的原因有很多，并且发生频率很高。因此，维护策略应首先关注对故障问题的调查，找到故障原因，然后解决故障问题。如果是由于圆形阀门关闭而导致不稳定的内部液态液压压力的管道系统疾病，则有必要打开断路阀以使管道恢复管道以确保在确保确保状态下的管道平滑度内部液体是稳定的。实验液体是否可以平稳地通过。如果您可以通过它，则意味着管道系统正常运行并可以继续工作。如果仍然存在路径障碍，则需要进一步检查管道中的液体流动，以查看是否有其他影响液体运动的杂质运动或其他杂质的运动。尽快解决它，以为随后的管道运输任务奠定基础^[2]。

4.2 立柱、千斤顶的维修策略

对于支柱插孔和前梁磅，还必须根据故障原因解决目标解决方案。如果由于管道位置的问题而导致故障，则有必要对管道位置进行特殊检查，以检查液压泵是否正常工作，以确保外部液体正常流动，同时确保正常运行外部插孔。因为外部液压支架可能会导致支柱插孔和前梁插孔的故障，因此人们应根据相关的维护策略和检查程序及时维护和检查外部结构，并根据相关的维护策略和检查程序为了及时知道故障发生时源的来源。采用

目标解决方案。此外，是否应在正常范围内定期记录安全阀的安全价值，如果超过此范围，则有必要注意。

推动插孔的维护策略基本上围绕两个点：首先，观察密封零件和活塞杆的正常使用，如果有问题，请及时更换它以避免更大的错误和故障；其次，观察组件现场清洁状况和碎屑处理的部分，因为它可能不会及时清洁，因此可能会导致使用实际设备的某些障碍，并且在实际使用过程中也可能导致一些障碍。因此，它是清洁组件以不时清洁组件的必要任务之一。

4.3 支架的解体与清洗

大多数液压支架用于我的工作。矿山的大多数内部环境都很差，条件很差。因此，在使用各种外部因素的过程中，液压支架成分的损坏将由各种外部因素造成。因此，有必要定期检查和清洁每个组件。为了更好地维修，需要分解支架。首先，应拆卸液压支架上的各个阀门。在卸下油缸之前，需要将铰链销售轴从分解中拉开。此外，在高强度运输工作中，液压支架和侧板部分的上层部分将保留许多矿渣或土壤。因此，当支架分解时，应将这些零件完全清洁。最后就是清洗的时候应该采用低压水枪将液压支架表面的污渍进行清理之后，再选择合适的高压水枪来进一步进行冲洗，这样也能对一些顽固污渍、铁锈等进行完全清除。在完成清洗解体工作之后相关的工作人员还需要对支架的各个零件以及结构部件进行全面的检查，确保每一个部件的完整性，如果发现破损、变形部件应该及时进行修护和更换^[3]。

5 提高矿用液压支架维修质量的相关措施

5.1 采取先进的故障诊断技术

液压支架的失败是多种多样的，很难通过维护过程中的经验方法进行时间和准确的判断。如果无法迅速诊断出液压支架的故障，则很难确保维护的效率和质量。因此，在执行液压支架时需要采用先进的故障诊断技术。故障诊断技术可以准确识别液压支架的断层，并提供准确的维护位置。这取决于远程在线监视液压支架的工作状态，例如监测液压油的温度，压力和粘性。发生故障时，监测的某些状态将是异常的，并且故障诊断系统可以确定液压支架的断层。

采用先进的故障诊断技术不仅可以有效发现故障，而且还可以确定液压支架故障的原因。这有助于大大提高液压支架的维护效率。由于液压支架的体积和重量较大，因此拆卸非常不便。如果您可以准确判断液压支架故障的原因，则可以节省大量的维护时间。

例如，液压支架重新制造生产线的的应用实现了煤矿综合液压支架及其零件的拆卸，瓦解，清洁，维修，组

装和工厂性能测试的应用设备。因此，维护和重新制造以实现组装线路运营，合理的维护过程，平稳的过程，减少工人的数量，减少工人的劳动力强度，显着提高生产效率并确保维护质量。

5.2 积极引进新技术

为了在有限的时间内提高液压支架故障的效率，人们需要尽可能多地使用当前的先进技术来为液压支架维修提供服务。例如，大数据和云计算这类先进的信息技术类型，将其应用于液压支架维修之中，能够有效地保留液压支架运行的数据，更加精准地找到故障问题的原因和处理的方法。此外，大数据网络还可以实时监视液压支架的工作，实时监视各种数据，并在出现异常数据时第一次找到和解决。同时，由于外部环境因素的影响，矿物质的液压支架的工作通常是在复杂的井中进行的。周围环境不利于维护工作的发展，并且很容易受到灰尘的污染。因此，可以在大数据的帮助下帮助。通过在线监视和故障诊断的方式，遥控设备完成了故障维护工作，这无疑提高了安全处理能力和工作效率，这有利于机械维护的开发。新技术的添加还将为未来开采的液压支架开发提供一定的帮助，为维持液压支架提供新的标准和想法。

5.3 加强教育培训，提高液压支架维修人员的专业技能

随着液压支架生产技术的不断提高和液压支架性能的丰富，特别是智能化技术在液压支架生产中的应用，使液压支架的智能化功能有了很大的提高。对此，液压支架故障的维修对维修人员提出了更高的要求，因此有关部门应加强对维修人员的教育培训，提高其专业技能。液压支架厂家应定期深入煤矿企业进行对液压悬置在使用过程中可能出现的问题进行后续分析，从而对后续技术研发中可能出现的问题进行深入分析和国产化，从而提高产品的性能。例如，液压支架研发部门应与用户单位建立沟通机制，及时掌握液压支架的故障特征。二是要加强维修人员的技能培训，提高维修液压支架的专业能力。例如，针对目前液压支架部件的高精度特点，煤炭企业应与生产企业建立合作机制，引进液压支

架研发人员，深化企业开展液压支架讲解培训。以提高维修人员的专业技能。

5.4 制定严格的维修制度，保障安全

为了减少液压支架故障的发生率并增加机械设备的使用寿命，液压支架使用单元必须建立严格的维护系统：首先，我们必须建立严格的日常维护系统来澄清工作职责。由于液压支架的恶劣环境，每天进行良好的工作是减少故障发生的重要措施。因此，有必要澄清设备维护职位的责任，并在日常维护和注册方面做得很好。例如，维护人员应检查机芯零件，液压系统和液压支架的软管，以及及时找出问题并及时解决。其次，制定标准化的维护系统并标准化维护操作步骤。修复液压支架时，有必要遵循外部的原理，清洁和修复液压支架隐藏的污垢，然后检查每个组件的焊接问题，最后去除生锈。如果该组件损坏，则更换元设备。最后，应在维护过程中进行安全管理。例如，当应拆卸和检查支架时，您需要注意顶板并掉下来，以便在保护身体和设备方面做得很好。

结束语：在恶劣的生产环境中，液压支架上发生了各种断层，以确保液压支架的缺陷维护质量对于煤矿的安全非常重要。一方面，液压支架维护必须确保维护的质量，一方面，它必须确保维护效率，但是很难在两者之间实现有效的平衡。因此，在确保维护效率的前提下，提高液压支架的维护质量非常重要。因此，根据多年的维护经验，已经提出了一些提高液压支架质量的措施。它主要分为严格的跟随系统，科学维护方法和培训专业维护才能。

参考文献

- [1]赵波.提高矿用液压支架维修质量的措施[J].中国化工贸易,2020,12(28):208+210.
- [2]周刚.矿用液压支架常见故障及维修措施[J].机械工程与自动化,2020(5):219-220.
- [3]潘修书.矿用液压支架修理中的若干问题分析[J].技术与市场,2019,26(3):167.