

煤矿机电运输撕带故障及应对策略

赵文宇

陕西煤业化工建设(集团)有限公司洗选煤运营分公司 陕西 西安 715500

摘要: 煤炭在我国能源系统中有着极为重要的地位,煤炭企业更是我国经济的支柱,所以保证行业生产效率,是每一位从业人员需要关心的重要任务。在调查中发现,皮带运输机在工作过程中,很容易会出现撕裂、断裂等问题,不仅影响到了正常的生产工作,同时还有可能会带来一些不必要的安全问题,所以,为了确保煤矿企业的正常发展,相关人员应该对故障的原因展开深入分析,探究出相应的解决措施,从根本上确保企业的经济效益。基于此,本文将详细阐述煤矿机电运输撕带故障及应对策略,以供参考。

关键词: 煤矿机电; 运输; 撕带故障; 应对策略

引言:我国的人口增长迅速,所以一切相应的资源需求量都在增长,对于煤炭的需求量也日益增多。对于煤矿开采来说,最值得重视的就是煤矿的开采效率和煤矿开采的安全问题。在煤炭运输过程中,经常会发生的撕带故障就是重要的影响因素之一。为了让煤矿开采工作的安全性和开采效率有所保障,解决撕带故障是很有必要的。针对撕带故障,应定期检查皮带的磨损程度,对磨损严重的部分及时更换。还要注意设备的润滑保养工作,及时加油、清洁,保持设备的正常运行状态。

1 煤矿机电运输撕带主要原因

1.1 对煤矿机电运输中产生的隐患问题缺乏足够重视

煤矿机电运输撕带是指在煤矿中,采用机电设备运输煤炭过程中,传输带出现撕裂、断裂的情况。这种问题在煤矿行业中相当普遍,给煤矿生产带来了严重的安全隐患和经济损失。然而,造成这一问题的主要原因是对煤矿机电运输中产生的隐患问题缺乏足够重视。首先,煤矿机电运输存在的问题多样而复杂,其中包括机电设备的老化、维护保养不到位、操作不规范等。这些问题给传输带的正常运行带来了隐患,容易导致传输带撕裂断裂。然而,由于煤矿生产中的高强度工作和时间紧迫等原因,煤矿企业往往难以给予足够的关注和重视,将煤矿机电运输问题排在次要位置。其次,煤矿机电运输撕带问题也与管理体制有关。在一些煤矿企业中,缺乏完善的机电运输管理体系和规范的操作流程。机电设备的维护保养不及时,对机电运输人员的培训和安全意识教育不够,都是导致机电运输撕带问题的重要原因。然而,许多煤矿企业在管理体制上存在诸多问题,导致煤矿机电运输撕带问题得不到有效控制。在这样的情况下,即使发生撕带事故,也往往得不到及时有效的处理和教训。

1.2 物料划伤导致运输中出现撕带现象

煤矿机电运输是煤矿生产的重要环节,通过机械设备将矿石、煤炭等物料从矿山运输到加工厂或储存地点。然而,在运输过程中,撕带现象时有发生,给生产带来一定的困扰和损失。撕带现象的发生主要是由于物料划伤造成的。在煤矿运输中,物料往往通过皮带进行运输,而物料在运输过程中可能会与机械设备或其他物料发生碰撞。当物料与机械设备摩擦时,容易使物料表面出现划伤,而这些划伤会进一步加剧撕带的发生。此外,物料之间的相互碰撞也是撕带现象发生的原因之一。当物料在运输过程中,由于撞击或重力作用,会产生剧烈震动,这种震动会导致物料之间发生碰撞,进而引发撕带现象。另外,煤矿机电运输撕带问题的产生还与人的主观因素有关。煤矿企业中存在一些工作人员对机电运输安全问题重视不够的情况。一方面,有些人缺乏安全意识,对可能造成撕带的隐患问题视而不见。另一方面,一些工作人员由于工作压力大,为了提高生产效率,可能会忽视机电运输的安全性。这些人的思想观念和行为习惯对机电运输的安全隐患未能起到预防和避免的作用。

1.3 胶带接头及硫化质量不过关

煤矿机电运输撕带是煤矿与机电运输工作中常见的问题之一,其主要原因包括胶带接头和硫化质量不过关。现就此问题进行深入分析。首先,胶带接头不牢固是导致煤矿机电运输撕带的重要原因之一。胶带接头在使用过程中会经受着巨大的拉力和摩擦力,如果接头不牢固,容易被拉扯或者摩擦,从而导致胶带受力不均,损坏甚至撕裂。而胶带接头不牢固的原因可能是施工不规范,胶带接头具备的牢固性能没有得到充分发挥;或者是接头处没有得到及时的维护和修复,使得接头的牢

固性逐渐降低。其次,硫化质量不过关也会导致煤矿机电运输撕带的问题。硫化是胶带维修的一种常用方法,其目的是在原有胶带接头上进行修补,增强其牢固性和耐磨性。然而,如果硫化操作不当,会导致硫化质量低下,无法达到预期的修补效果。例如,硫化层与胶带接头粘结不牢,容易出现开裂或者脱落的情况,进而影响胶带的使用寿命和稳定性。

1.4 胶带磨损问题

煤矿机电运输系统中的胶带撕裂问题是一个常见且让人头疼的问题。胶带磨损是胶带撕带的主要原因之一。首先,胶带磨损的主要原因之一是摩擦。在煤矿机电运输系统中,胶带需要与各种机械设备和运输物料接触,因此摩擦是不可避免的。长时间高速摩擦会导致胶带表面磨损,进而导致胶带撕裂。此外,使用过程中的摩擦也会加剧胶带磨损,如胶带在装载过程中与物料摩擦,或者胶带在刹车过程中与设备接触的摩擦。其次,胶带磨损还受到外界环境的影响。如煤矿运输系统中灰尘和颗粒物的积聚,会导致胶带磨损加剧。煤矿环境通常比较恶劣,有较多的粉尘和颗粒物飞扬,这些杂质会进入胶带表面和胶带内部,加速胶带的磨损程度,从而导致胶带的撕裂。此外,胶带磨损还与胶带材质和质量有关。胶带的材质和质量直接影响其使用寿命和抗磨损性能。一些经济型胶带材质不坚固,容易受到外界的磨损影响,比如破碎物料、钢铁等的摩擦和冲击等。而高质量的胶带则具有较强的磨损抵抗能力,能够更好地适应煤矿机电运输的工况。

1.5 缺乏有效保养和维修

煤矿机电运输撕带是指在煤矿生产过程中,由于一些原因导致输送带撕裂、断裂或发生其他故障的情况。主要原因可以归结为缺乏有效的保养和维修。首先,缺乏定期保养是导致煤矿机电运输撕带的一个重要原因。由于煤矿生产环境恶劣,输送带常常承受着重负荷和频繁的使用,容易出现磨损和裂缝。如果没有定期清洗、涂抹润滑剂以及更换损坏部件的保养措施,输送带的性能和使用寿命就会受到严重影响,增加了撕带的风险。其次,缺乏及时维修也是导致煤矿机电运输撕带的原因之一。当输送带出现裂缝、断裂或其他故障时,如果没有及时发现和修复,这些故障就会不断加剧,导致输送带的进一步损坏。同时,拖延维修还可能引发更大的事故风险,对煤矿生产造成严重影响。此外,缺乏员工维修技能和意识也是煤矿机电运输撕带的原因之一。在很多煤矿中,员工缺乏基本的维修技能,无法对输送带进行有效的维护和修复。另外,一些员工可能对维修工作

缺乏重视,忽视了相关操作规范,增加了撕带的风险。

2 煤矿机电运输撕带故障应对策略

2.1 健全管理体系

煤矿机电运输系统中,撕带故障是一种常见的问题,对煤矿生产造成了一定的影响。为了有效解决这一问题,煤矿管理者应该健全管理体系,采取相应的策略来预防和应对撕带故障,从而提高生产效率和安全性。首先,煤矿应建立完善的预防性维护制度。定期维护和检查煤矿机电运输系统的撕带设备,及时发现问题并进行修复。制定细化的维护计划,确保设备在良好状态下运行,避免撕带故障的发生。其次,煤矿应加强人员培训和技术支持。确保操作人员具备相关的设备操作和维护知识,提高其技能水平。同时,引进专业的技术支持团队,及时解决复杂故障,为撕带设备提供全方位的技术支持。此外,煤矿应加强设备监控和数据分析。通过建立完善的设备监测系统,实时监测撕带设备的运行情况和关键参数,及时预警并处理异常情况。同时,结合数据分析技术,对撕带设备的运行数据进行分析,发现问题的根本原因,改进设备的设计和运行模式。

2.2 强化日常管理

需要强化日常管理,采取相应的策略来防止和解决撕带故障。首先,应加强设备的日常检修和维护工作。定期对机电运输设备进行维护保养,确保各个部件的正常运转。定期检查和更换磨损严重的撕带,避免因长期使用造成的机械损坏,及时修复和更换损坏的部件。其次,应建立完善的管理制度和标准操作规程。制定撕带故障的处理流程,明确责任分工和 workflows,确保在故障发生时能够迅速和有效地进行处理。同时,建立故障记录和分析机制,及时总结故障的原因和解决方法,为日后的预防提供参考。最后,应加强现场监控和预警系统的建设。通过安装监控设备和预警系统,实时监测机电运输设备的运行状态,发现潜在故障并及时采取措施,预防严重撕带故障的发生。

2.3 煤矿机电运输胶带机定期维护保养

煤矿机电运输胶带机是煤矿生产中不可或缺的重要设备。然而,由于长时间的高强度运转,胶带机存在着故障发生的风险。其中,撕带故障是胶带机常见的故障之一。面对这种情况,有一些有效的应对策略。首先,定期维护保养是避免撕带故障的关键。胶带机在运行过程中会积聚大量的灰尘和杂质,应定期进行清洗,以保持胶带机的正常运转。此外,还需检查传动装置和轴承,确保其处于良好的状态,以减少故障的发生。同时,及时更换磨损严重的胶带和零配件也是必要的。其

次，做好胶带机的安全保护工作也是预防撕带故障的重要环节。胶带机应配备完善的安全保护措施，如安装防撞装置和紧急停车装置等，以防止事故发生。同时，还要加强对胶带机设备的定期检查和维修，保证安全设备的正常运行^[1]。

2.4 强化综、连采工作面以及运输系统管理

煤炭作为我国能源的重要组成部分，在工业生产和生活中扮演着不可或缺的角色。然而，煤矿机电运输中的撕带问题一直被认为是一个棘手的难题。为了有效解决这一问题，可以采取以下策略来强化煤矿机电运输撕带的管理。首先，可以采用先进的技术手段对撕带进行监测和预警。利用传感器和监控系统，实时监测电机运行状态、皮带运行速度以及张紧力等关键参数，在撕带即将发生之前及时预警并采取相应措施。这可以有效避免撕带事故的发生，提高机电运输的安全性和稳定性。另外，加强对连采工作面的管理是解决撕带问题的关键之一。连采工作面的采煤活动对机电运输系统的运行状态有直接影响。通过合理安排和管理连采工作面的工作量和工作环境，减少煤炭块状物对撕带的摩擦和损坏，可有效降低撕带事故的发生^[2]。

2.5 规范安装标准并装设可靠装置

煤矿机电运输撕带是煤矿生产过程中的重要设备，它的安装和运行对于保障矿井的安全具有至关重要的意义。为了确保撕带的正常运行，并防止发生意外事故，必须制定规范的安装标准并装设可靠的装置。首先，制定规范的安装标准是确保煤矿机电运输撕带安全运行的基础。在制定安装标准时，需参考国家相关法律法规和标准，结合煤矿实际情况进行综合考虑。例如，要确保撕带安装位置的合理性和稳固性，避免设备与矿井其他设施的冲突和干扰。此外，还需要考虑设备的方向和位置，以便保证正常的煤炭运输路径和作业空间。其次，装设可靠的装置是防止煤矿机电运输撕带事故的重要措施。可靠的装置包括但不限于撕带保护装置、温度监测装置和紧急停车装置等。撕带保护装置可以监测撕带的运行情况，一旦发生异常，及时停止设备运行，避免撕

带撕裂或卡住等情况的发生。温度监测装置可以实时监测撕带的温度变化，如果超过设定的安全温度范围，及时采取措施，避免因摩擦产生的高温引发火灾。紧急停车装置则是在发生紧急情况时，能够快速切断电源，确保撕带能够迅速停止运行，保障人员和设备的安全^[3]。

2.6 提升实际操作能力

煤矿机电运输撕带是煤矿生产过程中的关键环节之一，提升相应的实际操作能力对于煤矿安全和生产效率的提升至关重要。在制定提升策略时，需要考虑到以下几点。首先，引入先进的设备和技术也是改进实际操作能力的重要途径。传统的撕带设备可能存在使用不便、维修频繁等问题，而更先进的设备可以提高操作的便利性和稳定性。此外，结合机械智能化技术，可以实现设备的无人化操作，进一步提升生产效率和安全性。其次，加强沟通与协作也是提升实际操作能力的重要策略。煤矿机电运输撕带操作往往需要与其他环节相互配合，因此需要建立良好的沟通渠道和协作机制。及时交流操作中的问题和意见，共同解决困难和隐患，保证生产过程的顺利进行^[4]。

结语：总之，煤矿机电运输撕带故障给煤矿生产带来了严重的影响，应对这一问题具有极其重要的意义。通过加强机电运输设备的维护保养、监控管理，制定应急预案，并加强技术培训和人员管理，可以有效减少撕带故障的发生，保障煤矿生产的顺利进行，提高煤矿的安全性和经济效益。

参考文献

- [1]王飞.试析煤矿机电运输撕带故障及应对策略[J].内蒙古煤炭经济,2023,(05):133-135.
- [2]王石鹏.试析煤矿机电运输撕带故障及应对策略[J].矿业装备,2022,(06):262-264.
- [3]周立强.论煤矿机电运输撕带故障与应对策略[J].内蒙古煤炭经济,2020,(07):139.
- [4]贺宏鹏.探讨煤矿机电运输撕带故障与应对策略[J].石化技术,2019,26(06):200+206.