

矿井皮带输送机常见故障分析及处理

闫国光（山西西山煤电股份有限公司马兰矿，山西 古交 030205）

摘要：在近一些年来，如何合理安全的开展矿井开采工作已经成为行业内重点关注的一项问题。矿井皮带输送机它在运行的过程中常常会出现一些故障，这一些故障的发生不单单会使得矿井开采企业的经济效益受到损失，并且也会造成工作人员的人身安全遭受到影响。因此在本篇文章中，我们主要是简单的探讨矿井皮带输送机常见故障分析以及处理。

关键词：矿井皮带；常见故障；分析及处理

0 引言

随着我国社会经济的不断发展和加强，可以发现诸多传统行业的发展已经迈入到一个全新的阶段，而矿井行业的发展便是一个很好的例子。但是在实际的过程中，我们开展矿井开采时，会面临着多方面的问题，而矿井运输问题则是较为重要的一个问题，如果想要保障矿井运输的安全性和质量性，那么就需要对各种因素进行管控，从而在最大化限度中保障矿井开采的整体质量和经济效益。

1 皮带运输机传输过程中较为常见的故障以及原因分析

1.1 皮带无法转动

在这一个过程中，我们可以了解到当皮带运输机在运输时，往往会因为受到一些外界因素的干扰，致使皮带出现无法转动的情况发生。一般来说，这一种情况在诸多的皮带机械设备中都出现过，而造成这一种原因主要有着两个方面的内容：第一，因为机械设备的长时间工作，使得皮带与齿轮之间出现松弛，进而无法与齿轮开展紧密的接触，致使齿轮空转的情况频繁发生，无法带动皮带转动。第二，如果矿井传输机中的货物超重，这也会致使出现机械无法正常转动的情况发生，主要是因为货物的重量较高，齿轮动力无法承受重力，致使出现空转的情况发生。

1.2 皮带跑偏或断裂

对于矿井运输机来说，在我们对其进行应用的过程中，往往会因为皮带出现跑偏或断裂的情况发生，这无疑会对运输机的整体运作造成很大的负面影响效果。一般来说，矿井运输机的超负荷运行是致使皮带跑偏以及断裂现象的根本原因。另外，出现跑偏也有可能是技术人员在对其安装中，没有严格的按照标准执行，使得内部滚筒之间的平行度误差过大。

另外，在整体运作中出现皮带跑偏或断裂情况的出现也会直接的影响到企业的经济效益，致使整体工作的安全事故发生概率有所提高。除去这一些原因所导致的皮带断裂以及跑偏情况外，还有可能是因为在皮带的接头处因为长时间处于连接不规范的状态，致使皮带所承受的压力受到影响，并且这一种影响是连续性的，使得整体工作效率难以得到加强。

1.3 减速机漏油

当我们在对矿井运输机开展应用的过程中，减速机出现漏油的情况十分常见。皮带在运输时，可以发现减速机同样也在开展工作。但是因为工作的时间较长，这就十分容易致使减速机的内部温度出现较高的情况发生，这也就

导致在很大的程度上出现机体内外压力不等的情况发生。并且当设备机体内外压力达到一定的差值后，无疑会在一定的程度上对机体各项性能产生影响效果，这是不可避免的状况。另外，如果矿井运输的机体存在小裂缝的情况发生，也会使得体内机油漏出，影响机体的整体运作。

1.4 运作时噪音较大

对于运输机而言，在经过长时间的运转后，往往会出现一定程度的噪音影响，如果输送机出现了过大的噪音，那么很有可能是因为内部的元器件出现了损坏，因此，在面对这一种情况，就需要派遣相关的技术人员对其进行解决和完善。

2 皮带传输机常见的故障处理方式

从目前的这一个阶段来看，随着我国科技水平的不断加强和进步，矿井行业的机械设备应用水平也在进一步提高，而皮带输送机作为我国矿井企业中较为常用的设备之一，当我们在对其进行应用的时候，往往需要相关的操作人员能够具备较高的专业素质，进而保障运输机的运输效率。但是因为多种因素的影响，致使皮带输送机在运行中时常出现一些故障，那么我们就需要采用有效的方式进行解决和完善。

2.1 皮带无法转动的处理方式

在这一个过程中，我们可以了解到在开展皮带输送机相关故障处理的时候，需要保障技术人员能够具有较高的专业知识，并且也需按照现阶段故障出现的实际情况开展工作处理。因此，在对皮带输送机的故障处理方式进行设定时，应当从根本上对所出现的问题加以解决。在实际工作的过程中，皮带十分容易因为老化的情况而出现松弛的状态发生，这就致使设备的齿轮无法转动。那么在面对这一种情况，我们就需要对皮带运输机的运作能力进行精确确定，使其能够保持在合理的范围中，这样便能够保障齿轮得到正常的运转。

2.2 皮带易跑偏或者断裂的处理方式

当皮带在出现跑偏以及断裂的时候，这无疑会对整体的工作运行质量造成严重的影响。现阶段，想要解决这一问题，我们需要从以下两个方面的内容进行着手：第一，进一步保障主动滚筒以及动滚筒的运行状况稳定性，让两者之间的平行度误差管控在合理的范围中。第二，相关的安全监督人员在开展监督工作中，需要严格的按照标准开展工作，不能凭借着自身经验和想法，来对工作进行开展。

2.3 减速器漏油的处理方式

当减速器漏油时应及时处理，通常，（下转第 209 页）

将冷却液内部的气泡有效分离,避免冷却系统在实际运行当中出现气阻现象^[4]。

2.2.5 做好日常维护与保养工作

通过做好内燃叉车维护与保养工作,可以明显提高叉车的整体运行效率,对于内燃叉车操作人员来讲,在具体工作当中,要注意以下两个问题:

第一,根据内燃叉车的具体运行情况,定期进行全面检修,一旦发现叉车出现运行故障,要立即处理。

第二,制定出完善的保养与维修措施。因为内燃叉车结构组成较为复杂,如果出现运行故障,维修难度特别大,为了更好的提高叉车散热系统的运行效率,确保叉车的温控功能得到良好体现,维修人员要制定出详细的保养与维修计划,在延长内燃叉车运行寿命的同时,不断提高其运行效率。

第三,合理选择散热器。在选择内燃叉车散热器的过程当中,有关人员要结合内燃叉车内部结构特点,包括其运行环境,进行全方位考虑,根据内燃叉车发动机运行效率,准确计算出散热器的散热面积,确保散热器能够安全运行^[5]。同时,在选择水箱的过程当中,尽可能选择铝制水箱,因为铝制水箱可以明显提升内燃叉车散热效果,防止发动机在后续运行期间出现空蚀现象,不断提高内燃叉车的安全性及稳定性。

3 结语

综上所述,通过对内燃叉车散热系统运行特点进行全方位的分析,例如明确系统主要功能、合理控制风扇转速、优化散热器内部结构、合理选择冷却液、合理选择冷却液、做好日常维护与保养工作等,可以确保内燃叉车散热系统可靠运行。同时,对于有关工作人员来讲,要密切观察内燃叉车的运行状态,若发现内燃叉车在运行期间出现严重故障,要及时处理,在提高内燃叉车整体运行效率的同时,有效延长叉车的运行寿命。

参考文献:

- [1] 王慧,王友斌.基于声强技术的内燃叉车噪声源识别的试验研究与分析[J].南京工程学院学报(自然科学版),2019,17(02):43-47.
- [2] 王慧,王友斌,孙孟辉.基于正交试验的内燃叉车排气消声器改进设计[J].南京工程学院学报(自然科学版),2020,18(01):64-67.
- [3] 朱节宏,苏永志.CPC30型内燃平衡重式叉车工作装置轻量化设计[J].现代制造工程,2020(02):151-155+143.
- [4] 席慧.蓄电池叉车与内燃叉车液压系统设计匹配方法[J].工程机械与维修,2020(01):60-61.
- [5] 高文倩.基于CAN总线技术对内燃叉车仪表进行通用性优化设计[J].工程机械与维修,2019(04):86-88.

(上接第207页)减速器的漏油较为复杂。我们不仅要考虑外部原因,还要考虑内部原因的影响。首先,在进行减速器的设计工作时,设计概念应准确清晰,以保证设计工作的整体质量。设计人员应充分考虑铸件的热处理,在产热铸件周围设计冷却孔,并增加冷却口,以提高减速器的加热可行性。其次,在减速机设计工作中,还应准确选择设备用料,保证选料的质量和准确性,避免减速机设备因材料原因漏油。最后,在减速机结构设计过程中,应全面加强检查,以有效保证铸件应力。

2.4 减速机易断轴的处理方式

应用矿井输送机时,减速机的断轴现象也比较普遍,这将对输送机的整体运输质量和运输效率产生很大的影响,并且影响相关机械设备操作人员的人身安全。因此,矿井企业应定期对机械设备进行安全检查。在安全检查过程中,应将设备的运作控制在一定范围内,并定期加强定期检查。一旦发现设备损坏,应及时修理和更换,这样整个系统就可以得到稳定运行。其次,为有效防止电机轴与减速器出现同心现象,在减速器安装过程中应反复设定安装方案,以达到减速器安装的实际要求,减速器故障的频率可以有效降低。

2.5 针对噪声的处理

在传送过程中,皮带输送机有时会发出很多噪音,这就需要技术人员耐心地寻找噪音的来源。具体地说,如果皮带输送机在一定时间发出异常声音,则必须首先检查滚动轴承;在确保轴承不偏心的情况下,请检查其他组件。设计皮带输送机时,还应设计出最合适的离心力。如果我

们可以改善齿轮的内部结构,我们可以从源头开始避免过多的噪音。条件允许的情况下,相关人员还可以变换驱动辊或换向辊,及时更换新部件,同时要注意防止发生断轴现象。

2.6 针对撒料的处理

输送机运行时,撒布物料的原因保障输送机超载的情况不会发生。在超载的情况下,皮带输送机承载的物料超出极限,因此在输送时很容易掉落一些物料。具体来说,如果料斗被机器刮擦,也将导致物料散布。对于这种故障,操作员需要实时检查是否超载,并控制物料的输送速度,这样,可以从根本上避免散布材料的出现。另外,相关人员在具体控制时,还应消除皮带边缘的高度差,以确保皮带边缘在同一高度位置。只要我们能仔细观察并确保皮带输送机不会超载,那么就可以消除因撒布物料而造成的物料损失。

3 结语

综上所述,当矿井输送机在实际的过程中,往往会出现一些故障的发生,那么在面对这一种情况,技术人员就需要意识到问题的严重性,进而有效用的方式和方式来进行解决。而矿井皮带出现故障是施工中较为常见的故障之一,当我们在进行维护时,需要注重对维修方式的精准以及明确,使得施工人员的安全得以保障,进而将安全生产的理念落实到实处。

作者简介:

闫国光(1981-),男,山西古交人,2008年1月毕业于中北大学电气自动化专业,主要从事矿井方面工作。