

沥青搅拌站机械常见故障及维修研究

侯绪峰

济南同晟路桥工程有限公司

DOI:10.12238/etd.v2i4.4185

[摘要] 沥青搅拌站是公路工程建设中的主要设备,是保证工程建设中材料高效输送的关键。一旦沥青搅拌站机械发生故障,就会影响工程的建设进程,增加问题出现的风险。基于此,本文将重点对沥青搅拌站机械的常见故障加以分析,并给出相应的维修措施和方案,以期促进工程施工的顺利进行。

[关键词] 沥青搅拌站; 机械故障; 维修措施

中图分类号: TQ177.6+3 **文献标识码:** A

Study on common mechanical faults and maintenance of asphalt mixing Station

Xufeng Hou

Ji'nan tongsheng Luqiao engineering co., ltd

[Abstract] Asphalt mixing plant is an important component equipment in highway engineering construction, and it is the key to ensure the efficient transportation of materials in engineering construction. Once the asphalt mixing plant machinery fails, it will affect the construction process of the project and increase the risk of problems. Based on this, this paper will focus on the common faults of asphalt mixing plant machinery, and give the corresponding maintenance measures and schemes, in order to promote the smooth progress of engineering construction.

[Key words] Asphalt mixing station; Mechanical failure; Maintenance measures

如今,公路建设已经成为我国基础设施建设的重要一环。而在提高工程建设质量时,需要考虑多方面因素,其中沥青搅拌站机械设备就是重要一环。如果沥青搅拌站机械设备发生故障,则会影响工程的整体建设效果,拉长工期,降低公路工程的建设质量。为此,要做好沥青搅拌站机械设备监督检查工作,并针对故障问题给出合理的维修方案,以此促进沥青搅拌站机械设备的安全高效运行,达成公路工程的建设目标。

1 沥青搅拌站机械设备

综合现阶段资料数据,可将沥青搅拌站划分为以下几种:按照搅拌方式可分为连续式搅拌站和间歇式搅拌站;按照搬运方式可分为移动式、半固定式和固定式这三种。但无论是哪种搅拌站类型,核心机械设备均以集料供应、除尘、干燥、筛分、称量、搅拌机加热系统为主,具有统一性、综合性。沥青搅拌站机

械设备在市政道路、高速公路、国道的建设中有广泛应用,其生产的沥青材料可以维护道路质量与行驶安全,降低工程的建设成本。不过在深入分析后可知,沥青搅拌站机械设备在使用中会受到一些因素的影响而出现各种故障,如粉尘、环境及人为因素等,使得机械设备无法正常运转,拉长工程的建设周期,降低公路工程的建设质量。为此,就需要对沥青搅拌站机械设备展开监控,及时掌握存在的故障问题,确保机械设备处于稳定的运行状态。

2 沥青搅拌站机械的常见故障以及维修方法

2.1 冷料进给故障

冷料进给故障多是因为冷料胶带上存在碎石异物或出现卡顿。一般在检查该故障问题时,先检查设备运行过程中电路方面是否存在问题,查看是否存在电线短路情况;之后检查是否出现皮

带跑偏问题。一般情况下,皮带跑偏多是由于打滑、涨紧度不统一导致的。在确定跑偏成因后,工作人员要开展专项调整和优化处理,使其处于稳定运行状态。整个过程还应对电流变化加以把控,根据电流变化判断故障问题所在,给出专业的解决措施。例如:负荷力矩的增加一般是由设备机械故障导致的,这时电动机的电流和正常运行时的电流相比要大得多。因此,我们初步判断设备有故障隐患,需接受保养或者停机检查。

2.2 搅拌机故障

搅拌机故障多是由于轴承损坏或错位、严重磨损、温度变化导致的。在故障维修时,要先判断故障成因及所在位置,工作人员应先确定混合驱动电机的电压变动情况,查看是否存在瞬时电压超出规定承载要求的情况。如果有,应采用合理的维修方式控制问题出现。如果以下部件存在严重磨损或内部脱落,也

要进行更换,如护板、搅拌拌臂、拌叶。搅拌机在出料时,骨料温度有时会出现异常变化,此时需对温度传感器加以彻底清洁,检查降温装置是否正常工作。

2.3 燃烧器点火问题

在发生燃烧器点火故障时,需要对控制柜内部情况予以明确了解,判断内部设备设施是否存在着火隐患,之后检查电源开关位置,判断是否存在短路,随后依次检查鼓风机、光电感应器、点火电极,判断是否存在干扰起火点的故障源。确定后,结合起火点所在位置,查找问题成因,并给出合理的解决方案。

2.4 传感器故障

沥青搅拌站中传感器设备的种类很多,如温度传感器、料位传感器及称重传感器,不同传感器因为性能的不同,所处环境不同,存在影响因素各不相同。在出现故障问题后,工作人员需要做到细致的分析检查,确定设备故障成因,给出针对性的解决方案。如常见的计量参数不准确、设备运行中突然出现失灵状况等,多数情况下是因为传感器长期使用老化损坏,也有雷击造成料位计击穿。同时,还要开展设备定期检查和维修,及时发现和解决问题。一般情况下,为提高计量的精准性,要求每年开展一次传感器检查和校准,提高设备的使用率。

2.5 PLC故障

PLC可编程逻辑控制器是沥青搅拌站中较为重要的设备,具有故障频率低、安全可靠性强、编程工作便捷、掌握简单等优势。当PLC设备发生故障时,要先对指示装置予以观察和了解,确定指示位置,根据获得的信息判断故障类型。之后再根据实际情况,对模块加以替换,以最快的速度恢复运行。检查输入开关信号是否到位,接线插板有无松动,输出端逻辑输出是否符合要求。如果是系统模块发生问题,则需及时展开替换处理,以确保设备的运行质量。

2.6 沥青导热油故障

沥青导热油故障种类及其解决措施为:

一是油炉燃烧器的柴油渗滤器未定期清洗,使得燃油在流通过程中,因为环境内存在杂质较多,出现堵塞现象,断火报警信号发出报警处理。工作人员要对柴油滤清器加以清洗,先从第一级滤网做起,当第一级滤网比较脏时,需要对第二级滤网和第三级滤网加以清洗。关于清洗的方法,可以将柴油泡洗和用气吹二者结合起来。

二是油雾化不良。油泵喷油过程中,油雾化不良也是常见的故障种类,一般是因为油路阀、风门调节阀未及时清理引起的。

三是燃油喷涂连续性不足,空气进入过于频繁,影响了内部的运行质量。该故障的解决方式为提高柴油泵接触器运行效率,及时开展调整工作,排除故障。

四是燃油压力不足。该故障多是机械磨损过于严重出现的问题,通过调节油泵的调压阀即可解决故障。

五是导热油压力异常。及时关掉燃烧器开启排气阀,使泵循环运转,做到压力控制与调整。如果一段时间后,发现压力仍未恢复到规定标准范围内,应再次开展降温和检查工作,判断故障成因,减少意外问题的出现。

3 增强维修效果

根据上文论述,沥青搅拌站机械设备存在故障问题较多,且每种故障的解决方法各不相同,为降低故障影响,促进沥青搅拌站的高效运转,在日常作业中,应加大设备维修和养护重视力度,定期开展维修养护工作,及时处理存在的问题,完善作业质量。

3.1 定期进行常规维修保养

在沥青搅拌站开启前,先要开展内外检查和清理工作,对上面附着的粉尘、杂质予以有效剔除,保证内外的清洁度和干燥度。在沥青搅拌站运行过程中,开展监督和管控作业,准确了解设备设

施的运行情况。在发现问题后,相关人员需立即采取措施,查明原因,以免问题进一步扩大,确保设备设施的稳定运转。

3.2 做好电路、电气元件的维修养护

沥青搅拌站是由各子系统共同组成的,如除尘系统、集料供应系统、搅拌系统等,且不同系统中电路连接及电气元件种类各不相同,为避免故障问题的产生,需要对内部电路及电气元件进行定期的检修和维护工作,针对其性能特征给出专业检查和监督方案,避免异常现象的出现,提高运行质量。如定期开展电源保养,查看绝缘状态,防止短路、断路等故障问题的出现。

3.3 明确工作流程,加大维护保养力度

沥青搅拌站机械维修和养护中涉及内容较多,为保证工作的完全落实,增强工作的有序性,还需要制定一套较为完善的流程体系,严格按照流程要求逐步落实作业内容,加大维修养护力度。另外,制定季、月、周、日等维修养护计划,明确每日工作要点,做好设备的检查和分析,及时发现和解决存在问题,保证沥青搅拌站的正常运转,从而提高工程的建设质量,确保最终的经济效益。

4 结束语

综上所述,沥青搅拌站机械设备维修养护是提升工程建设水平,维护工程整体经济效益的重要环节。相关部门及人员应加以重视,合理规划作业要点,定期展开常规维护保养,加大设备实施的维养力度,以此避免意外问题的发生,促进工程作业的安全高效进行。

[参考文献]

[1]何伟.新时代下沥青拌合站机械设备维护和保养技术策略浅析[J].建材与装饰,2019(11):222-223.

[2]徐田武.浅谈沥青混凝土搅拌站常见故障原因及应对措施[J].中国设备工程,2019(21):198-200.

[3]邓贵营.沥青搅拌站的使用和维护探讨[J].西部交通科技,2019(7):203-205.