

筑路机械保养以及预防机械故障的措施分析

谢巍

广东能达高等级公路维护有限公司

摘要:随着公路工程建设规模的扩大,对于公路施工提出了更高的要求,尤其在技术设备方面,应与时俱进不断更新,同时应做好对机械设备的维护保养才能提高设备的使用质量,减少故障发生的概率,从而既能提高设备使用寿命以节约成本,又能保证公路工程施工的质量。为此,应对筑路机械中经常出现的故障进行研究分许,并采取相应的预防措施。

关键词:筑路机械;维修保养;故障预防

一、筑路机械故障分类

(一) 早期类故障

早期类故障也就是筑路机械的初期故障,在设备一开始运行时就出现故障的原因是因为设备在设计制造时就已存在缺陷,是设备本身质量不符合施工要求引起的。比如材料不合格、各元配件之间不匹配等。早期类故障可在使用前进行预防,做好全面检验并通过调试来降低故障发生率。

(二) 偶然类故障

偶然类故障具有故障率较低且稳定的特点,一般在早期类故障之后以及损耗类故障之前发生,在这段时间内机械设备的工作效率较高。这类故障一般和机械本身指廊无关,而是因为偶然因素引起的,可能是工作人员操作不当,也可能是设备和环境的不适用。对于这类故障是无法预测和避免的,也无法通过调试来消除。但是企业可以从提高技术人员水平、提高管理水平、加强日常检修等来降低偶然类故障发生概率。

(三) 损耗类故障

损耗类故障主要发生在设备使用的后期阶段,具有时间越长故障发生率越高的特点。这是因为机械在长时间连续运作下,加上没有得到很好的维护保养会出现过度损耗,从而出现故障。针对这类故障的预防措施,主要是加强对设备的保养维修,但是当机械故障过多或损耗比较严重时可能维修的费用会超出预算,这时只能做报废处理。

二、筑路机械出现故障的原因分析

筑路机械是公路施工的重要组成部分,主要有平地机、压路机和挖掘机等,这些设备在使用中往往要长时间且连续地在环境恶劣的条件下工作,不仅会受到环境因素的影响,其本身也在反复使用中使其性能不断下降,导致各零件设备发生损耗或故障。筑路机械发生故障后就需要停机维修,严重时需直接更换配件,不但影响公路工程的进度还会增加成本。分析筑路机械故障产生的原因,主要可以分成以下几种:第一筑路机械本身的各种能量,比如机械能、化学能、电池能等在长期使用中会发生变化,导致设备出现不同程度的磨损、变形,甚至断裂、锈蚀等问题,降低设备的使用性能和工作效率,久而久之就会引起各种机械故障。其次筑路机械长期在复杂不确定的环境下工作,当自然界因素变化多端时就会对设备产生破坏,比如暴雨天气工作中设备的零配件在雨水长期浸润下可能会出现锈蚀。此外,由于操作人员操作不当、维护保养不到位引起的机械故障也十分常见。可见预防筑路机械故障需要从客观因素和人为因素寻找原因,然后采取针对性的预防控制措施。

三、筑路机械故障预防控制措施

(一) 明确维护保养的内容,开展全过程维护保养工作

筑路机械维护保养的主要内容包括对设备进行清洁,以延长设备使用寿命,保证设备使用的安全。在清洗时应全面仔细,及时发现零配件损坏部分并进行及时更换。其次要注重合理选择润滑剂,有的零配件在使用中会因为长时间运作而产生磨损损耗,所以加强润滑保养十分必要,尤其要对机械轮轴、齿轮等的润滑保养,选择合适的润滑油和恰当的润滑方式以减小零配件表面的摩擦损伤。此外要做好对设备拉杆、滑轮的维护保养,做好零配件紧固情况的检查和调整。大部分设备在使用一段时间后都会出现螺丝松动的现象,还可能引起漏油漏气问题,为避免零配件失灵必须做好紧固保养,可有效预防机械故障。最后要对零配件的位置进行适当调整,对运行中出现位置偏移的部件进行调整,避免产生较大间隙而影响筑路设备运行的安全。

(二) 制定完善的维修保养制度,保证维护保养到位

为保证维护保养工作正常开展,应有完善的维修保养制度为基础,明确维护保养的责任,建立轮班制度、定期保养制度和巡回保养制度等,制定相应的操作程度和操作方法,明确相关人员的工作责任。另外还应建立好奖惩机制、不断完善考核制度等,以激发工作人员的积极性,确保维护保养工作有效落实。

(三) 开展日常检修和保养工作

对于施工单位而言,必须树立机械设备日常检修和维修保养的意识,在故障发生前就提前做好预防工作,加强检查,及时将故障隐患扼杀。可通过筑路机械检查计划的制度开展日常检查,安排工作人员对筑路机械设备的运行状态进行检查,保证筑路机械处于稳定运行状态中。同时在筑路机械使用前应掌握好故障发生的规律,在故障发生前就做出预判可降低故障发生的概率。为消除初期故障,应根据故障规律注重磨合保养。在使用前做好磨合指的是在机械设备的摩擦面进行加工痕迹磨光,使机械设备配合度更高,减少因摩擦力过大而产生的损耗。制定合理的机械磨合制度对所有新购置的筑路机械在使用前按照规定进行磨合,可提升机械设备使用时的稳定性。

四、结语

综上,本文对筑路机械故障类型、产生的原因和相关预防措施做了简单分析,提出只有正确使用筑路机械设备并采取科学合理的维修保养措施,才能保证设备的使用寿命,使其发挥最大的经济效益。公路施工企业必须清楚地认识到想要既保证公路建设质量又增加企业的经济效益,就必须提高对筑路机械设备维护保养的重视程度,及时采取措施对机械故障进行预防和控制。

参考文献

- [1] 向国强,王指明.浅谈公路工程施工机械使用费及其有效管理[J].魅力中国,2016(4).
- [2] 包春波.新形势下公路的养护机械化必然性[J].建设机械技术与管理[J].2017(07):47-50.
- [3] 林建国.浅谈公路养护与机械设备安全管理问题的探讨[J].建材发展导向,2015(21).