

公路工程中筑路机械的使用和保养分析

刘乃华

372824196605150018

【摘要】公路工程是关乎城市发展建设的重要项目,对社会、经济等多方面发展都有一定的影响,而筑路机械作为其中最为关键的工具,其质量必须要得到保证,确保工作性能可以在施工中得到充分的发挥。基于此,本文就公路工程中筑路机械的使用和保养展开分析,针对筑路机械在施工过程中存在的问题,明确具体的使用标准和规范,在此基础上,对具体的保养方法进行分析,以此保证公路施工的稳定性和提高公路质量。

【关键词】公路工程;筑路机械;使用保养;工程质量

引言

筑路机械是公路施工过程中必不可少的工具和手段,必须要得到承建单位的重视,科学的使用、严格的保养,从根源上避免问题和隐患的出现,让公路建设质量得到提高。使用和保养对于任何机械设备而言都是非常关键的两个环节,可以让机械设备性能得到充分地发挥,安全、高效的运行,但从目前来看,公路施工中筑路机械依然存在一定的问题,使用和保养缺少相应的规范标准,因此,需要得到进一步的研究分析。

1 筑路机械在公路工程中常见的故障问题

在筑路机械设备使用过程中,一些细节问题的存在对施工质量产生负面影响,不仅会耽误工期,严重的情况下,还会威胁到有关人员的生命财产安全。常见的筑路机械故障的包括以下几点:第一,机械杂质。随着使用时间的延长,机械内会出现一些金属碎屑、杂质、灰尘。这些杂质会加大机械摩擦、还会加重机械零件磨损,轻则缩短筑路机械生命周期,重则导致设备故障。第二,机械润滑。根据不完全统计,筑路机械故障中54%是因为润滑不充分导致的,润滑不充分会导致设备运行过程中温度不断升高,超出标准范围,进而加重磨损程度,故障几率也会进一步提高。第三,机械荷载。筑路机械在运行过程中,如果荷载不稳定,机械故障几率也会随之增加。第四,机械细节。公路施工中影响因素较多,在使用筑路机械时,也会出现一些小问题、隐患,但这些问题和隐患并不明显,一旦没有及时发现,随着时间的推移,问题、隐患就会逐渐严重,甚至威胁到工作人员安全。

由上可知,如果不对筑路机械进行定期检查、保养,那么将会影响到机械的工作状态和使用寿命,设备的动

力性能也会随之下降,稳定性、安全性都会受到影响,工作消耗量也随之增加,因此,如何在公路工程中正确的使用和保养筑路机械是承建单位研究重点。此举不仅可以提高筑路设备的使用率,也能够提高施工企业的经济效益。

2 筑路机械设备的使用管理措施

2.1 使用注意要点

筑路机械设备中柴油机、液压系统的运转使用的非常关键,会对施工工作的正常运行产生至关重要的影响。

2.1.1 柴油机

柴油机的使用必须要按照相应的规定进行操作,以此保证设备使用性能。第一,柴油机使用中不能出现空载运转,同时也要尽量避免低速运转;第二,使用过程中要确保柴油燃烧充分,避免出现火花堵塞等问题;第三,施工人员在操作中要尽可能减少开闭柴油机散热盖的次数,减少气缸接触到冷却液气泡的机会,避免出现气缸被腐蚀、密封装置磨损、散热器失效等问题。

2.1.2 液压油

不仅是柴油机,液压系统也非常关键,是保证筑路机械稳定运行的关键。而在这之中,液压油承担着传递能力、润滑、防腐防锈等功能,需要工作人员在实际操作中提高警惕。首先,粘滞性。在确定液压油粘滞性的过程中,工作人员需要根据季节、温度进行选择,如果温度较高,那么就要选择高粘滞性的液压油,反之则选择粘滞性低的液压油。另外,还需充分考虑到机械运转情况,当运转速度较快时,选择低粘滞性液压油,反之则选择粘滞性较高的液压油。其次,质量。工作人员要对液压油质量进行检查,除了粘滞性之外,气味、颜色等都是重要的判断指标,是保证公路工程施工正常开展

的重要前提。如果将过期、变质的液压油投入使用，会对设备产生严重的负面影响。最后，特殊性。在一些筑路机械设备中对液压油有着特殊的需求，尤其是在一些进口设备中，液压油的选择必须要按照设备使用说明书进行选择，以此确保液压系统稳定进行，让机械性能得到充分发挥。

2.2 使用管理措施

除了上述两个使用注意要点之外，在实际使用筑路机械的过程中，必须要建立形成严格的使用操作制度，确保所有的筑路机械都能严格按照相应的操作进行。筑路机械指的是筑路过程中所有的机械设备，因此在实际施工使用过程中要对机械设备进行清晰的界定，明确相应的使用方法和性能，重点针对设备中的注意事项进行了解，明确掌握机械设备的操作动作要领，为安全施工提供保障。另外，都要对施工人员展开系统的培训考核，配合岗位责任制，引导操作人员规范化自身使用行为、动作，从根源上解决筑路机械设备使用过程中存在的质量和隐患，让筑路机械可以始终处于良好的运行状态。

3 筑路机械设备的保养管理措施

保养工作也是筑路机械设备使用的重点，润滑、清洁、固定等内容都非常关键，可以让机械设备持续高速运转，可以最大程度避免部件出现损伤。

3.1 滤清器的清洁工作

空气滤清器是筑路设备中最为关键的存在，可以有效滤除设备中的空气杂质。由上可知，液压油中粘滞性非常重要，但粘滞性会受到空气杂质的影响，一旦气缸被灰尘黏住，那么设备的上下运动就会受到阻碍，活塞环和气缸之间的磨损也会随之加剧。因此，必须要日常管理维护过程中，对空气滤清器进行清洁处理。需要注意的是，所有的管路都要封闭，避免含有杂质的空气进入到其他管路中影响到内部结构部件。另外，机油滤清器也是清洁工作的主要对象，机油滤清器能够有效过滤金属碎屑以及机油加热过程中产生的胶状沉淀和酸性物质。但如果长期不清理，那么滤清器的性能就会随之下降，油压无法提高，供油量也会随之减少，因此在清理空气滤清器时，机油滤清器也不能够忽略。

3.2 零部件的紧固工作

绝大部分筑路机械设备都是由多部件连接而成，借助螺栓进行固定，随着长期的使用，在载荷的作用下，会出现连接螺栓松动的问题，如果不能及时的紧固处理，零部件松弛后会导致漏水、漏电、漏油等多项问题，甚至可能会引发大范围脱落，给机械部件造成损伤，引发安全事故。因此，在日常保养维护过程中，需要定期检查螺栓连接的情况，避免机械在往复振动中，出现部件松弛的情况。必要时可以更换连接螺栓以保证机械部件的紧固性。

3.3 摩擦结构的润滑工作

除了上述两方面保养工作之外，筑路设备在日常工作中必须处于一个良好的润滑状态下，以此保证后续持续稳定地展开转动和往复运动，技术人才也要定期对润滑系统进行检测和管理，保证润滑系统处于最佳状态下，以此稳定输送润滑剂到各个摩擦的结构中，确保设备持续高速的进行，避免部件出现损伤。比如，某承建单位借助信息化、智能化技术实现了远程保养管理，切实提高了管理效率，也从根本上改善了保养工作质量，润滑系统在信息化、智能化的控制下，可以及时地发送告警信息和维护信息，让工作人员对润滑系统进行处理。

4 总结

综上所述，机械设备的好坏会对最终的生产质量产生影响，对于任何一个生产工艺而言都是如此。因此，在使用机械设备的过程中，必须要落实高质量的保养维护工作，严格按照相应的方法使用设备，以此将设备出现故障的概率降至最低，减少隐患问题，确保施工安全。筑路机械设备也是如此，定期对设备即兴维护检修，根据设备运行情，以及存在的问题，进行系统的处理，延长设备使用寿命，提高工程质量。

【参考文献】

- [1] 闫祚强. 公路工程中筑路机械的使用和保养策略[J]. 价值工程, 2019, 38(22): 227-228.
- [2] 董玉飞, 徐璐. 公路工程中筑路机械的使用和保养分析[J]. 黑龙江交通科技, 2018, 41(12): 254-255.
- [3] 成亚宏. 公路工程中筑路机械的使用和保养分析[J]. 科技风, 2020(07): 174.