

Analysis on Management and Maintenance of Reinforced Concrete Mechanical Equipment

Bing Han

Tianjin Port Shipyard Co., Ltd., Tianjin, 300457, China

Abstract

With the development of concrete industry in China, in order to improve the working efficiency, some mechanical equipments are inevitably be used to assist the construction. Since it is mechanical equipment, it will gradually aging with the increase of time in the process of use, which makes the working effect of machinery decrease. Therefore, the paper analyzes the repair technology and maintenance technology of concrete construction machinery.

Keywords

concrete machinery; repair technology; maintenance technology

强化混凝土机械设备及维护的分析

韩冰

天津港航桩业有限公司, 中国·天津 300457

摘要

随着中国混凝土业越来越发达, 在施工的时候为了提升工作效率, 不可避免地会使用一些机械设备来辅助施工。既然是机械设备, 在使用过程中就会随着时间的增长而逐渐老化, 从而使机械的工作效果下降。因此, 论文根据混凝土工程机械的维系技术和保养技术进行分析。

关键词

混凝土机械; 维护技术; 保养技术

1 引言

随着中国机械行业和混凝土行业的发展, 用于混凝土工程的机械设备也越来越多, 混凝土机械设备在工程中所占的比重也越来越大, 相应地混凝土机械设备的任务也就越来越多, 这对于整个工程的经济效益以及施工速度都带来了很大的提升。既然是机械, 就避免不了会有磨损、有老化的情况出现, 最严重的情况可能会使整个机械出现损伤, 甚至报废的情况, 最终对整个工程的效率都会造成非常大的影响。因此, 为了保证整个工程的顺利进行, 并且为了能延长混凝土机械设备的寿命, 我们在平时进行使用时, 一定要注意使用细节, 完全按照标准的操作步骤来。

2 混凝土机械设备维护技术的现状

2.1 混凝土机械设备维护不可控性较强

时代在发展, 使用混凝土机械设备的公司企业也就越来越

越多, 这就促进了这个行业的发展。与此同时, 更多的企业对混凝土机械设备的需求也就越来越多, 这对混凝土机械设备维修造成了很大的难度, 对工作人员以及维修人员的职业素养需求也越来越高了。因为混凝土机械设备的专业性, 具有非常多的种类和很复杂的内部结构, 所以维修人员要加强自身的职业素养, 这样才能对混凝土机械设备进行好维护以及维修, 因为在维修过程中, 由于零件的微小, 所以每一个细微的举动都可能使整个设备不可再用。

2.2 对维修制度进行完善

截止到目前, 社会上还是没有出现一套完美的维护管理制度, 因此就对混凝土机械设备工作的开展带来了很大的一个阻碍。由于并没有一个行业标准可以来进行规定, 这就使维修人员没有办法快速判断到底是哪里出现了状况, 对设备的维护带来了很大的难度^[1]。

3 混凝土机械设备工作过程中常见的设备故障类型

3.1 临时性故障

临时性故障对混凝土机械设备造成的破坏虽然不是毁灭性的,也不会影响太久的的工作时间,可是在短时间内却无法让机器可以正常工作。如果机器超负荷运作时间过久,导致混凝土机械设备中循环风机的运转轴承的温度过高而影响机械正常使用,从而让机器无法正常运行,工程无法高效率实施等问题。

3.2 较久性故障

这种问题刚好是临时性故障的对立面,其会由于混凝土机械设备出现较严重的故障,从而影响工作效率,目前最快速、有效的维修方式只有一种,那就是将故障零件或者设备进行更换,才能使机械能正常运转快速投入工作当中。例如,如果机械分配器不能正常工作发生了故障,就会使混凝土机械设备的下料程序出现故障,导致无法正常工作,只有维修好或者更换出现了故障的分配器,才能使混凝土机械设备正常工作。

3.3 突发性故障

突发性故障在工程中并不经常出现,生的主要原因是在混凝土机械设备运行过程中,由于操作不当,使混凝土机械设备在运转过程中出现了超负荷工作的情况,导致机械无法正常运转。如果情况不严重,解决机械故障只需要一些基本的专业知识就可以进行维修,如果情况严重,则需要专业性较强的人才对机械进行诊断和维修才可以继续投入工作中。

3.4 老化故障

混凝土机械设备并没有做定期的维修和诊断或者效果不好的情况下,或者长时间使用机械,都会使机械设备的寿命透支,提早进入老化的阶段,进而影响整个机械的工作效率和机械性能,使其在机械工作过程中由于机械效率达不到或者性能不够而出现的老化故障。例如,四排链条机的链条在进行长时间工作了以后如果不进行保养,就比较容易受到磨损、老化等情况,导致其机械性能不断降低,并且链条的强度也会越来越低,最终使整个链条脱落或者链条断裂^[1]。

4 混凝土机械设备常见故障的诊断方法

4.1 统计分析法

对于混凝土机械设备中每一个零件的使用寿命和磨损程

度进行分析和统计,总结出机械中最容易发生故障的零件以及容易发生故障的原因,统计发生故障的几率。统计分析法虽然能对混凝土机械设备出现的故障比较直观、明确地诊断出来,但是却只能是用户设备故障的初期进行诊断,如果故障出现的原因过于复杂,统计分析法就无法精准的定位到出现故障的部位和原因,这个时候这种方法就不再适用了。

4.2 故障树分析法

使用树状图的方法,将机械可能会出现故障一一列举出来,并通过对可能会出现故障的原因进行分析,通过分析得出的数据而构建出完美树状结构图,由最初构建的树枝开始慢慢扩展根据逻辑发展到树叶,通过一步步的分析最后得出可能会出现故障的原因。绝大多数故障的发生原因都能应用该方法能诊断出,由于这种方法执行起来比较复杂并且执行周期较长,并且在出现一些由于多种方面故障混合在一起比较复杂的涉及到多个方面的故障的时候,就容易会出现误判。

4.3 经验判断法

检修人员经常在检查机械故障时会使用以往的经验进行诊断,对以往发生同样故障情况时的故障部位进行确定而后对标记的位置进行安全排查,最终进行确定故障原因。使用经验判断法对机械故障进行诊断的条件,首先需要机械操作人员具有很强的工作经验,见过足够多的故障情况,通过故障发生后混凝土机械设备运行的状态对可能发生故障的位置进行判断和检查;如果发生故障后,如果操作人员不能对故障和故障位置进行精准的定位,这个时候就需要同时专业的维修人员对其进行检查。凭借自身丰富的经验,检修人员可以通过机械的运行状态对故障的位置进行初步判断,然后再采用逐一检查、排除的方式确定故障发生的准确位置。

4.4 主要混凝土机械设备故障和诊断技术分析

在混凝土工程生产和加工的过程中会经常性地使用大型设备来进行操作和辅助,通常主要使用到的机械为搅拌机、离心机、桥式起重机、精切墩头机、编笼机、转运链条机和变配电系统。对于同一种机械的不同的机械部位,也同样会有着非常多种不同的诊断方式和排查内容。但是在真正投入到实际运用当中的时候,需要极其注意,因为混凝土机械设备不同于普通的机械设备,这个时候的诊断技术也会不同很多,混凝土机械设备是属于专业类型的混凝土型设备,因此

在进行维修的时候需要极强的专业技能,需要维修人员有着极高的专业素质,无论是对于机械的哪一个设备,设备的哪一个部位,都需要极其专业的维修人员进行专业操作,来对机械维修之前进行专业性的诊断工作,对设备要进行重复诊断和排查,一定切记不能一次下定论,这样得出来的结果会具有偶然性和不确定性,造成误诊的结果以后会给以后的工作带来更加大的麻烦^[1]。

5 混凝土机械设备维修管理发展趋势

在中国混凝土长期发展的过程中,根据数据调查显示,中国大多数混凝土机械设备制造企业在进行混凝土机械设备维修的时候,都基本会使用周期性计划维修和预防维修的手段,即定期对混凝土机械设备进行大型和中性的维修。随着中国新型混凝土工程建造方法技术的不断演进与发展,中国对混凝土机械设备的安全性和可持续性都提出了更加高的要

求,原本传统的周期性计划维修已经不能满足中国现在大多数大型混凝土机械设备企业的维修现状以及需求。

6 结语

综上所述,中国混凝土工程机械维修保养技术还是一个漫长的过程,所以我们还需要加强相关的专业知识基础。中国也要制定相应的法律法规来进行鼓励,努力为中国的混凝土事业添砖加瓦。

参考文献

- [1] 韩红生. 谈对混凝土机械维护保养技术的分析 [J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2013(18):52-53.
- [2] 王秋红. 谈对混凝土机械维护保养技术的分析 [J]. 中国市场, 2010(14):80.
- [3] 韩大勇. 混凝土机械维护保养技术的应用分析 [J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2013(23):106.