

桥式起重机的常见故障机械维护保养措施

Maintenance measures for common failures of bridge cranes

张星星 (山西华禧建筑安装有限公司, 山西 太原 030024)

Zhang Xingxing (Shanxi Huaxi Construction and Installation Co., Ltd. Taiyuan City, Shanxi Taiyuan 030024)

摘要: 工业化进程的加速和有效落实应用到建筑生产领域, 可以大幅度提高机械化在整个施工要素中的占比, 提高工作效率, 很多施工任务都必须由专业的机械设备配合施工帮助完成, 对于这类施工规模大的施工类型, 大型设备的进场使用非常广泛, 很多施工作业任务如果没有大型机械设备的加入是无法完成的。工业化的发展离不开相应的起重机械的支持调试, 其在工业生产中的应用非常广泛, 可以进行工业化生产原料及相关设备的储存运输, 有效提升了工业生产的运输效率, 进而提高整个生产效率, 确保工作任务进度符合预期标准。

关键词: 桥式起重机; 常见故障; 维修保养

Abstract: The acceleration and effective application of the industrialization process to the field of construction production can greatly increase the proportion of mechanization in the entire construction elements and improve work efficiency. Many construction tasks must be completed by professional machinery and equipment. For construction types with large construction scale, large-scale equipment is widely used in the field, and many construction tasks cannot be completed without the addition of large-scale machinery and equipment. The development of industrialization is inseparable from the support and debugging of the corresponding hoisting machinery. Its application in industrial production is very wide. It can be used for the storage and transportation of industrialized production raw materials and related equipment, which effectively improves the transportation efficiency of industrial production and thus improves the entire production. Efficiency, to ensure that the progress of work tasks meets the expected standards.

Key words: bridge crane; common failure; maintenance

0 引言

桥式起重机在使用期间, 容易因为系统发生故障使设备无法完成发出的指令, 完成动作, 不仅如此起重机也会因为自身运行机构的故障影响到设备运行效果, 为此需要了解桥式起重机的故障, 根据设备运行原理进行安装工作, 在维修保养期间, 根据故障发生原因, 有序开展排除与预防工作, 保证设备稳定运行, 提升工作效率。

1 桥式起重机介绍

桥式起重机通常用于工业制造, 其中重型工件运输卸载困难, 目前通常用于仓库和制造, 其中桥式起重机支撑和移动在仓库屋顶上, 安装相应的起吊轨道, 用于材料运输存储轨道, 一般来说, 桥式起重机主要有四个专门的车轮来维护横向功能, 微型面包车运行结构是一个带有桥式起重机的底盘, 以及一个通过两个驱动器(桥式施工)进行横向运输的运输电子系统电气系统由开关室和相应的辅助装置组成, 确保起重装置在实际工作运行时相互配合, 其中许多机器的日常使用方式称为挂钩式起重机, 以及先进的双桥起重机和单桥起重机、磁桥

式起重机。每种起重机都有自己的使用方法和使用优点。为了提高生产效率同时保持总成本稳定, 需要结合不同类型起重机的特点、实际应用方案和应用。

2 常见机械故障分析

2.1 吊钩和卷筒故障

现实中, 考虑到桥式起重机的功能和应用特点, 其最容易发生故障的地方是经常与货物进行接触的吊钩部位。因为在利用桥式起重机吊起重物时, 吊具、索具长期滑动就可能导致吊钩发生磨损、变形甚至出现表面疲劳裂纹, 严重地甚至可能增大吊钩发生折断的事故几率。而吊钩一旦出现以上问题就会影响到其工作可靠度, 严重时甚至可能引发重物脱落。重物脱落轻则损伤重物自身, 由此会造成一定的经济损失; 重则可能会砸伤下方的作业人员或机械设备, 造成人员伤亡财产损失等重大安全事故。除了吊钩之外, 卷筒也是桥式起重机中的重要受力部件, 卷筒在工作时因为长时间和钢丝绳存在互相挤压和摩擦的情况, 会使卷筒出现磨损和疲劳裂纹, 而这种情况一旦恶化到一定程度后, 卷筒就可能会因承受不住载荷而发生破裂, 甚至引发重物坠落等安全事故。

2.2 制动器故障

在吊装大吨位的物料过程中, 请注意刹车的工作方式。制动器内的部件在运行时必须承受很大的负载, 在负载下可能会出现严重磨损现象, 这在长时间运行后可能会导致严重问题。为了降低发生事故的可能性, 应考虑刹车失灵的原因, 以产生刹车效应。组件磨损过高会导致制动失效、制动电阻自动力不足、摆动臂自由拉伸、制动盘温度过高以及温度升高。导致此错误的原因是制动衬片过小, 摩擦过大, 主弹簧失效。

3 故障预防措施探讨

3.1 吊钩和卷筒故障预防

对于吊钩故障的预防, 首先要做的就是起重机运行时严禁超载吊运。超载吊运是导致吊钩出现严重磨损、变形和疲劳裂纹的直接原因, 做到正确使用起重机是预防该类故障事故发生的根本性举措。其次, 在日常的检查维护和每次使用前, 应对吊钩的开口度和危险断面的磨损情况进行认真检查, 并依据相关标准要求判断其是否能够继续使用, 而对于出现裂纹的吊钩一定要报废处理, 严禁通过补焊等形式进行修补。吊钩从初始产生裂纹和变形到最终发生断裂间需要经历一个过程, 往往会有一些征兆, 通过加强检查往往可以提前识别到相关危险源, 这对故障预防具有重要作用。对于卷筒故障的预防, 主要包括以下两个方面的举措: 首先, 做好卷筒和钢丝绳之间的润滑。良好的润滑可以控制磨损量, 进而可以降低卷筒发生破裂故障的几率。此外, 要加强对卷筒的检测工作。按照相关标准要求, 一旦发现卷筒的筒壁磨损达到原来的 20% 或出现裂纹时, 就必须立即对其进行更换。

3.2 制动器维修

制动装置出现故障时, 需要及时维护, 以查看各个组件在运行过程中是否正常工作, 并控制组件磨损。保证设备的安全运行, 确定制动轮和制动皮带的磨损程度, 考虑措施的磨损程度, 考虑设备是否处于制动状态, 制动皮带磨损是否漏油。制动和制动衬片内的污染也应在维修过程中定期消除, 以防止设备因小问题投入使用。磨损的组件需要及时更换, 以避免操作过程中出现故障并造成安全问题。

3.3 高值对制动阻尼器的维修保养

从理论上讲, 阻尼器是一个核心部件, 可能会使本节中出现的问题使整个设备系统难以运行。在这方面, 还需要提高认识, 重点检查核心部件, 以确保润滑油润滑良好, 不能与质量低劣的润滑油配合使用, 并确保润滑油能够满足核心部件的运行要求; 然后, 负载会根据实际负载范围进行计费, 且不会超载, 从而导致磨损情况, 甚至在设备严重作业困难的情况下也可能导致磨损情况。最后, 重点建设行车负荷和磨损服务机制十分重要, 并在使用年限不断增加的情况下, 确保实际负荷持续下降, 以避免超载, 从而可能导致实际设施的使用周期延长。

3.4 职业生涯维护

变更建立操控盘的方式, 调整操控盘和轨道之间的间隙大小, 确保操控盘保持平齐, 并且操控盘和轨道之间不会发生过度摩擦。润滑油运行在防止过度摩擦导致轨道扭曲方面可发挥重要作用。改变速度方法还可以提高桥梁杠杆操作的稳定性, 防止因运动误差引起的干扰。在滑动车轮等情况下, 通过降低轨道表面粗糙度和降低运行摩擦力的表面处理, 提高了设备运行的可靠性。

3.5 提高起重机产品质量管理的有效性

起重机投入使用前, 应首先开始按照国家法律规定准备的相关质量管理工作, 管理部门应对进入施工现场的每台设备进行彻底检查, 并与技术人员和质量官员一道检查起重机的正确性, 以确保所有零部件质量好, 设备投入使用。起重机租赁或销售合同管理, 明确规定设备在运行期间的维护和管理, 使租赁供应商和设备供应商能够依法承担自己与起重机有关的维护和管理职责, 而在设备合同情况下, 公司有相应的管理技术准则, 以确保维修和管理。

4 结束语

桥式起重设备应用领域较广泛, 是常用的施工设备, 为了提高工作效率, 需要了解设备运行容易发生的故障, 分析故障出现的原因, 重视保养维护工作, 有针对性地排查常见故障, 并进行全面维护工作, 延长设备使用期限, 提升生产速度。

参考文献:

- [1] 刘丽丽, 李晓芦. 桥式起重机常见故障及维修保养措施 [J]. 设备管理与维修, 2019(24):70-72.
- [2] 黄斌, 席东青. 论桥式起重机的常见故障与维修保养 [J]. 化工管理, 2019(33):143.
- [3] 郑立波, 马雷雷. 桥式起重机的常见故障及维修保养研究 [J]. 装备维修技术, 2019(02):146+154.
- [4] 高新辉, 李红军. 桥式起重机的常见故障与维修保养研究 [J]. 铜业工程, 2018(05):98-100.
- [5] 蔡永乐. 桥式起重机的常见故障与维修保养 [J]. 四川水泥, 2018(03):18.
- [6] 周文锋. 桥门式起重机械故障检修与维护管理探析 [J]. 中国设备工程, 2020(09):68-69.
- [7] 闻杰. 桥式起重机的常见故障及维修保养研究 [J]. 决策探索 (中), 2020(02):53.
- [8] 刘丽丽, 李晓芦. 桥式起重机常见故障及维修保养措施 [J]. 设备管理与维修, 2019(24):70-72.
- [9] 赵攸乐. 桥式起重机安全距离问题的检验与思考 [J]. 质量与标准化, 2020(09):45-47.
- [10] 毕海榕. 桥门式起重机电气保护系统检验检测技术 [J]. 设备管理与维修, 2020(18):109-111.
- [11] 徐勇. 门式与桥式起重机电气保护系统的检验技术分析 [J]. 中国设备工程, 2020(18):132-134.
- [12] 周超, 帅飞, 高志柯, 李向东. 起重机机构运行参数测试研究 [J]. 起重运输机械, 2020(17):80-84.