

桥门式起重机检验中存在的问题及措施分析

郑登国 吕杰

湖北特种设备检验检测研究院 湖北 430000

摘要:近年来我国工业化发展进程逐步加快,在工业发展中起重机占据重要作用,能有效提升现代化工业生产效率,还能有效节约工业生产消耗时间,实现多项技术有效应用。但是目前从部分区域起重机制造、生产、应用、管理各个环节中能得出多项问题,致使我国工业生产安全隐患逐步增大。所以当前要注重做好起重机检验操作,能为工业生产奠定稳定的安全基础。

关键词:桥门式起重机;检验;问题;应对措施

一、引言

起重机既能够在一定程度上提高生产效率和生产质量,也能够一定程度上解放劳动者的双手,降低其工作负担。根据国家有关规范,起重机分为83种类型,其中桥门式起重机应用范围最广,但其相较于其他起重机而言,对安全性的要求会更高。在大型工业生产中出现的安全问题是致命的,而想要规避桥门式起重机使用阶段的安全问题,就必须大力开展对于该类设备的检测工作。

二、分析桥门式起重机检验检测的重要意义

桥门式起重机运用自身独特的优势与特点,深受工业领域相关工作人员的喜爱和青睐,同时,应用的范围也比较广泛,是我国起重机中运用程度最高的一种机械。

根据实践证明,将桥门式起重机运用到工业生产过程中,不但能够降低相关工作人员的劳动强度,还能让工业企业生产的效益大幅度地提升。为了能够进一步确保桥门式起重机与国家所制定的标准相符合,不但要制定健全与完善的安全监督管理体系,而且还要加强相关工作人员的安全劳动意识。但是,在桥门式起重机具体运用的过程中,还会有一些不足和问题出现,在一定程度上影响了桥门式起重机检验的速度^[1]。对桥门式起重机进行严格、细致的检验,其目的不单单是为了能够提升工业生产的效率,更重要的是为确保相关工作人员的生命安全。

三、桥门式起重机检验中的问题

(一) 安装技术水平不高

在对市面上通用的桥门式起重机进行检验可以得知,部分安装工人并没有以国家和行业领域的规范要求来完成桥门式起重机的装配工作,这很容易为后续的操作工作带来安全风险。

第一,桥门式起重机的吊装工作必须在具备相应的起吊装备下进行,这既可以让起重机本身的起吊功能得到充分发挥,还可以确保起重机与安全工作的标准相符合。同时,在检验工作的开展期间还能够发现,部分安装工人并没有运用和起重机型号相契合的起吊辅助装置。当操作工人仍然使

用该桥门式起重机来完成工作时,就有一定的几率会发生安全问题。

第二,本身在使用桥门式起重机时,场地周边是要预留出一定的安全间距的,这样才能为电线的安全运行提供保障。然而,在实际的生产作业过程中却发现,部分桥门式起重机和四周建筑物的间距并不符合规范标准,并且四周也没有预留一定的安全间距。在这种状况下,容易出现安全问题。

(二) 桥门式起重机出现了啃轨问题

当桥门式起重机在工作的过程中,啃轨问题是起重机使用与检测过程中最常见、也是最普遍的问题之一。同时,这一问题在众多的起重机中都非常容易出现。在桥门式起重机的工作过程中,大小车的车轮宽度比轨道的宽度还要大,车轮在滚动时,车轮的边缘与轨道之间会有一定的空隙。因为人为原因或者是安装原因等,造成车轮偏离了原来的轨道,与轨道的侧面发生了摩擦,就会导致车轮边缘出现很严重的变形。啃轨问题不但能够减少车轮与轨道的使用寿命,同时,对厂房的基础结构也会造成不同程度的影响与制约。

(三) 电气故障的问题

在检测桥门式起重机的过程中,电气部分是十分重要的检测内容,检测中常见的问题如下所述。

1. 总线路接触器不足

在起重机安装的过程中,总线路接触器是不可或缺的组成部件,其发挥着十分重要的作用,与总机构空气开关相似,可以根据设备运行状态对全机构的电路回路进行分析。在安装设备的过程中,总机构空气开关必须保持安装良好,或者安装总线路接触器并保持良好,这样才能确保运行的安全稳定。但通过检验可以发现,部分设备并没有安装这两个部件的任何一个,造成设备出现故障时无法及时切断电力回路,进而带来较为严重的安全事故。为了避免此类问题,需要在设计阶段就进行严格的把控,根据规范要求对总线路接触器的安装设置。

2. 电缆外皮磨损老化等问题

桥门式起重机通常在比较复杂的环境下运行使用,所

以会影响设备质量和使用寿命的因素比较多,外界环境和人为因素都会造成影响,电缆经常会出现外皮磨损、老化等问题,进而影响设备运行。

四、桥门式起重机检验中问题的应对策略

(一) 明确安全施工要求

当前要注重做好桥门式起重机现场管理,企业要注重对施工阶段各项施工要求集中分析,拟订完善的管理方式。在起重机应用前要注重对各类设备集中检查,保障设备能满足应用操作要求之后进行登记签字,不满足应用要求的设备不能应用。操作技术人员要对各类设备运行参数进行分析,判定不同设备实际承载量,对超载运转情况有效控制,能实现高效化操作管控。

施工活动完成以后要及时将设备应用归还,通过管理人员检查之后进行登记。标注具体归还时间,便于管理人员能对各类设备规范化调配。在桥门式起重机管理中,还要针对性做好仓库以及停车场区域环境管理,标准对应的警示性标语,保障电线电路以及接地设施能配置完整,对存有安全隐患问题的设备要及时进行清理^[2]。管理人员要注重定期对设备实施高效的安全检查。成功维修之后要对各类零件型号有效记录,保障多项活动能有效落实。

(二) 对于起重机啃轨问题的应对措施

啃轨问题是起重机安装和使用过程中时常会出现的问题,这一问题一般包括两种情况,第一种是指在安装时起重机设备的轨道和轮子宽度不能相互匹配,第二种是指由于长线使用但缺少对于设备的定期养护所致的轮子变形问题。

想要处理好起重机设备的啃轨问题,就必须注意工人在完成起重机设备轮子的安装工作的过程中,应当保证轮子宽度和规轨道相互匹配,通常情况下可以选用相同生产厂家所出产的同一型号的轮子,这样能够确保两者之间可以相互匹配。当轮子和轨道之间不可以进行有效地连接时,可以考虑对设备元件进行更换。同时,在起重机的安装工作中出现误差是不可避免的,只要误差的程度不超过标准程度就是被允许的。

(三) 电气系统的检验

在检验的过程中,电气系统检验也是十分重要的环节。首先要对零位保护进行检验,确保起重机操作台手柄在非零位置的时候不会出现突然断电引发的事故问题,如果操作人员不在工作台,也没有将手柄复位到零位位置,则在恢复电力的情况下,可能会引发启动事故。所以,要发挥零位保护的作用,就是在突然断电的情况下避免出现意外启动的情

况。这是十分重要的保护装置,可以保护工作人员的人身安全。

在检验的过程中,可以采用通电检验的方式。机构电机采用凸轮控制器直接控制检验总电源,将其中一个控制手柄置于非零位,然后接通电源进行检验操作,发现无法与总电源接通。将所有手柄都回归到零位,然后接通总电源,则电源可以接通。机构电动机可以切断总电源,采用主令控制器和接触控制器进行控制,将控制器手柄挂在零位,然后与总电源连接,此时无法同时启动结构电动机。

在接地电阻检验的过程中,要做好保护接地和重复接地的监测处理,使载流性能得到良好的保障,检验并分析设备接地电阻。目前,主要采用手摇接地电阻测试方式、电子接地电阻测试方式进行检验,一些起重机无法进行布线,手摇式无法应用。针对这种情况,应该根据地理环境和实际的应用情况进行综合分析,对各项检验方案进行对比,进而选择最恰当的方案^[3]。不仅如此,时代在不断发展和进步,智能化、自动化等技术的应用愈加广泛,在这种背景下,要对检验方法进行优化和改进,先确定具体的应用技术,然后选择先进的检验、检测技术,确保检验的全面性和准确性,排除起重机的各项安全隐患。

五、结束语

桥门式起重机检验操作重要性突出,当前企业管理人员要强化此项工作重要性认识。在检验中要注重对各项问题集中控制,全面提升起重机安全应用成效。相关企业要注重规范化购置满足安全应用要求的起重机设备,配置与起重机相匹配的起吊设备,及时做好设备老化线路维修。在应用中做好接地防护,对各项用电安全问题集中控制,保障企业多项生产活动有序进行。

参考文献:

- [1] 成小周. 桥门式起重机检验中存在的问题及建议研究[J]. 内燃机与配件, 2020(2):158-159.
- [2] 刘永茂. 桥门式起重机检验中存在的问题及对策分析[J]. 商品与质量, 2020(32):172.
- [3] 熊书霖. 探讨桥门式起重机检验中常见问题及解决策略[J]. 中国战略新兴产业, 2020(26):63.

通讯作者: 郑登国, 1984年8月, 男, 汉族, 湖北安陆人, 就职于湖北特种设备检验检测研究院, 质量工程师, 本科。研究方向: 特种设备安全。