

# 桥门式起重机检验现状及建议分析

吴冯

(江苏省特种设备安全监督检验研究院南通分院 江苏 南通 222000)

**摘要:** 桥门式起重机运行能力的高低直接与企业生产效率有着一定的联系,就目前现状而言,桥门式起重机应检验不合格出现的安全问题比较突出,为了能够将安全事故问题解决,在实践的阶段中就需要做好桥门式起重机的检验控制。因此,本文结合实际在阐述桥门式起重机现状问题的基础上,对桥门式起重机检验过程中涉及的问题及要点进行了探究,新闻论述后能够给该领域的工作人员提供一些参考。

**关键词:** 桥门式; 起重机; 检验现状; 建议

## 0 引言

随着技术的不断发展,以往较为繁重的工程施工变得越来越便捷,特别是施工效率方面有了显著的提高,例如本文所论述的桥门式起重机,其在工程施工中的应用极大地推动了相关操作的科学性与便捷性,但是其中所存在的安全问题却始终未能得到有效的处理。鉴于此,加强桥门式起重机设计的改进和优化就应引起高度的重视,这样才能使其在现代化的建设中发挥出应有的价值。另外所涉及到的设备的安装与生产和检验也应精细地予以控制,以为更为高效的设备应用提供强有力的支持。

## 1 桥门式起重机检验方法

### 1.1 检验方法

门式起重机的检验,要从机械、电气等方面出发进行。机械结构的检查要根据主梁、吊钩、钢丝绳等方面来进行,掌握其存在的缺陷与问题;电气结构检查要做好电路方面的分析,保证电气系统运行达到稳定性标准。

### 1.2 机械结构检验方式分析

门式起重机包含的结构比较多,主梁、吊钩、制动器是主要的组成结构部分,在检查中,要保证各个结构部分的尺寸精度合格,达到质量标准要求,最为常见的方式就是水准仪检测法、光学仪器检测法等,下面选择几种代表性方式分析。

#### 1.2.1 拉钢丝法

该方法是比较常见的门式起重机检查工作,具体的操作中,需要在上盖的中间位置上设置钢丝部件并且做好拉紧控制,在端梁结构的中心和钢丝垂直的部位上设置测量棒的部件,主要的目的就是检测确定主梁的钢筋上盖板与钢丝的间距参数,测量棒的长度需要严格控制,钢丝根据结构的重量做出必要的调整,保证拱度参数合格,确保最终的测量与检验的精度合格,完全满足工作的需要。

#### 1.2.2 水准仪法

在门式起重机的检测中,水准仪法非常的重要,具体是从轨道的翘度、高低差的数据进行分析,这种方式可以完全达到检测精度的要求,但是很多情况下,起重机会受到震动、设备相互影响等干扰,导致测量难以进行,也会威胁总体测量精度,产生非常严重的负面影响。

#### 1.2.3 光学仪器检测法

该方式与其他两种方式对比分析,在具体的应用实践中,效果较好,所以是目前应用比较常见的检测方式。全站仪是主要的光学仪器检测方法,其将光、机、电等先进技术应用到实践中,技术水平非常高,在具体的检测中,只需要将门式起重机进行一次性固定即可完成水平较、垂直角、高差方面的检测和分析,掌握全部的数据信息,提高检验的效率以及质量,达到检测可靠性的标准。门式起重机的吊钩检验是非常重要的工作,因为吊钩组件部分的检查非常的关键,因为其开口部位容易发生磨损、滑轮损坏、吊钩疲劳裂纹等等,所以在具体的检测环节,要将螺母直接卸下来,然后做好吊钩表面的清洁性处理,确保吊钩表面与吊钩尾部的螺纹、杆部的空刀槽的位置上不会有裂纹、凹坑等缺陷问题。从实际情况分析,门式起重机的各个机械部位的检验,应该从裂纹、变形、磨损等方面,做好各个零部件的全面检查,达到运行的标准;制动器部分的检查,要从平衡性的角度出发,防止发生偏差严重的问题;做好制动轮表面结构部分的凹凸状态的检查。此外,针对液压制动器方面分析,需要从渗漏方面进行,不能出现漏油的情况,保证可以正常的运行。

### 1.3 电气部件检验

门式起重机的组成结构中,电气部分的作用非常重要,只有该结构部分达到运行稳定性与可靠性要求才能满足设备的运行和操作的需要。电机检测主要是通过摇表测量电机绝缘参数,同时还要保证绕组与阻值完全达到要求。直流电机需要检测碳刷接触的状态以及磨损状态。而门式起重机最为常见的电气损坏问题就是电机伤害,所以需要加强接地装置的检查和控制,保证接地性能达到稳定性与可靠性的要求。此外,还要结合实际需要做好线路保护性检测,确保线路运行良好,不会存在严重事故问题。

## 2 桥门式起重机存在的问题

### 2.1 起重机存在啃轨现象

以往诸多的检验发现起重机啃轨的情况比较常见。需要注意的是,起重机处在正常运行的过程中,车轮的宽度以及轨道的宽度等都应保证精准,通常车轮宽度应大于轨道,如此才能使其稳定安全地运行。否则极易出现偏离轨道等的不良情况,例如起重机车轮被严重破坏和啃轨等问题。这样条件下的起重机必定会受到严重的不良影响,而整个的工程推

进效率必定也会因此大打折扣。因此,就应加强起重机的检验工作,这样才能切实地保障其质量的达标,而相应的运行也会更为稳定。

### 2.2 起重机设备基础不符合要求

除了常见的安装和检验过程中所存在的不良情况,起重机本身零件基础也会出现一些问题。通常来看,起重机的发明即是以降低劳动力和提高工作效率等为根本目的,而其各部分零件则承载着设备性能正常呈现得基础作用。而如果这方面出现一些不良的情况,那么起重机的安装就不能按照既定的设计进行,如此一来也就无法保障起重机正常稳定地运行,甚至于还会出现一些恶劣的安全事故。

### 2.3 起重机的零件标准达不到基础

关注细节,以从中进行高效的处理。由于起重机属于一种运载高质量的设备,因此相应的制造务必要保证精准,而一旦其中任何一个细节出现不良的情况或是数据出现偏差,那么设备的运行势必会受到严重的不良影响。而如果是零件的核心部分出现细节问题,那么即使是几毫米的差错,那么起重机的运行以及整体的质量必定会因此受到严重的影响。鉴于此,零件的制造务必要关注细节问题。

### 2.4 起重机的装置功能不健全

要想切实地保障设备运行的稳定和安全,就应严格遵照既定的限重标准。如果设备超重的话,其即会自动启动关停功能,如此就实现对设备自身的保护,而相应的运行会更为稳定安全。同时,起重机应配置限位器,车档则应具备紧急关停的功能。而现实情况是,当前的起重机并没有应有的紧急装置,显然这对整个设备稳定安全运行留下隐患。

### 2.5 起重机的接地设置

就当前起重机设备的基本情况来看,底部的接地装置如电器装置等仍旧存在着很大的问题。众所周知的是,起重机底部的电气装置通常是一种金属的结构,而金属接地以后极易出现触电的情况。这样的一种情况极易威胁到起重机正常安全的运行,因此应进行相应的调整和改进,以立足于保障设备运行安全的基础。

## 3 桥门式起重机检验中所存在问题的建议研究

桥门式起重机受到各方面综合因素的影响会出现各种检验问题。

### 3.1 起重机啃轨现象的建议研究

对于桥门式起重机来说,啃轨情况的存在既会影响到设备自身的稳定运行,而设备运行的效率也会受到严重的影响。因此,相关人员在具体实施安装的过程中就应切实地保障起重机车轮宽度的精准,以确保相关运行的稳定与科学,这样最终所达到的效果才会更为理想。

### 3.2 起重机基础设备不符合要求的建议研究

理论层面上来看,起重机基础设备不能达到既定的要求或是出现一些不良的情况,那么设备的运行必定会受到严重的不良影响。鉴于此,进行起重机安装的过程中就应确保各类设备的精准到位,且应严格管控各个过程的生产和检验,从而为规范高效的起重机的生产和后续运行提供切实的保障。

### 3.3 起重机零件不标准问题的建议研究

零件对起重机的运行有着极为重要的作用,而如果这方面出现问题,那么起重机出现安全事故的概率必定会大大增加。因此在前期生产零件的过程中,就应严格按照既定的设计标准进行,切忌出现偷工减料的不良情况,从而为起重机稳定安全地运行提供强有力的支持。同时在检验的阶段中,针对起重机零件不标准的问题,需要严格的按照检验的标准内容要求做好零配件的相应更换,以提高整体系统的运转效率。

### 3.4 起重机装置功能不健全的建议研究

通常情况下,起重机出现一些突发的情况,相关的工作人员势必会受到严重的不良影响,甚至是生命安全会受到损害。鉴于这样的情况,相关设计人员就应根据既定的标准对起重机进行高效的改进,例如加装急停开关和限位器等,以为起重机等的稳定安全地运行提供切实的保障。另外还应注意的,完成起重机的设计以后还应进行不断地调试,而管理人员也应加强精细的管控。

### 3.5 起重机接地装置的建议研究

一般来看,起重机接地装置存在的触电问题是起重机操作人员的重大安全隐患。因此,起重机的接地装置应加强相关金属结构的电气联接,以通过车轮或是轨道等完成接地处理。通常情况下,起重机的金属结构与其他电气设备的金属外壳等都应与大车车轮有稳定的连接。而达标的接地装置的每个部分的接地电阻都应控制在不大于4欧姆的状态,且应在接地截面上进行精细的控制。另外还应注意接地线与接地体以及大车轨道等的安全焊接,这样即能起到有效规避以上所提到的安全威胁的现实作用。

## 4 结语

新时期背景下,随着我国工业化的不断生长,在实践的阶段中桥门式起重机应用的范围以及应用方式都有所改变,在桥门式起重机应用的阶段由于受制于操作因素以及环境因素的影响,会出现各种质量问题给操作安全性带来了一定的影响,为了将桥门式起重机的应用水平提高,要对起重机的检验范围进行明确,采取科学有效的检验方式,找出问题,减少或避免安全事故。

### 参考文献:

- [1] 李贺兵,潘鑫,奚云峰.影响起重机检验安全性判定的问题分析[J].化工管理,2019(33):146.
- [2] 孟恺.桥门式起重机检验中遇到的问题和解决措施[J].品牌与标准化,2017(10):84-85,88.
- [3] 成浪.桥式起重机检验检测技术及安全评估要点[J].中国战略新兴产业,2021(4):205,207.
- [4] 平克楠.冶金类繁重级别起重机运行安全检测及风险点控制[J].科技创新与应用,2017(32):82-83.
- [5] 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.

作者简介:吴冯(1987-),男,汉族,江苏南通人,工程师,本科,研究方向:特种设备。