

曳引式电梯轮槽磨损及其检验检测探析

刘威

西继迅达(许昌)电梯有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i4.2216

[摘要] 随着我国高层建筑数量的不断增多,电梯设施的应用量也日益增多。人们也越来越关注电梯的稳定性与安全性问题。为了在日后的工作中,对既有的不足更好的改善、弥补,应坚持在曳引式电梯轮槽磨损方面加强检验、分析,由此一来,不仅能够提高曳引式电梯轮槽的安全性、稳定性,同时减少了安全隐患的发生,对于全局工作的综合进步,完全能够奠定坚实的基础。文章针对曳引式电梯轮槽磨损及其检验检测展开讨论,并提出合理化建议。

[关键词] 曳引式; 电梯; 轮槽; 磨损; 检验

1 电梯曳引轮构造

曳引轮为电梯设备重要组成部分,也可以被看成曳引式电梯曳引系统、电机与制动设备以及减速设备共同组建的电梯动力元件,实质上就是曳引机。曳引轮是曳引机的绳轮,被业内人士称之为曳引或驱动绳轮。曳引轮为电梯传导曳引动力的装备,借用曳引钢丝绳与轮边界上端的绳槽摩擦力传导动力,安置在减速设备上端涡轮轴的上部。基于曳引轮需承载轿厢与载重,以及对上述重力均会生成静动载荷这一实况,因此对曳引轮的强度与韧性,耐磨损性与抗冲击性提出较高的标准,所以 QT60-2 球墨铸铁这一原料也有较高的应用频率。曳引轮的半径必须要大于钢丝绳的 20 倍。在现实运用过程中,一般会选用 25 倍左右,特殊情况下大于 30 倍。

2 分析曳引式电梯轮槽磨损原因

2.1 设计曳引轮槽时出现问题

因为在目前技术的制约下,在设计曳引轮槽时经常出现不达标的情况,因此导致问题的发生。如设计轮槽时,其直径很难达到统一,节圆容易出现误差。这样,就会将轮槽使用时的磨损程度增加。此外,制作轮槽所用材料质量,也会严重的影响轮槽磨损质量。一般的时候,因为生产成本的制约,很好会用高强度的材料生产、制作轮槽,这样,就容易将轮槽的耐磨度降低。这样,轮槽的应用寿命就会在无形中被缩短。

2.2 配套设施的构造与材料不合格

曳引轮槽不但受到自身设计与材料的影响,而且,很多外部因素也会对其带来影响。例如曳引绳,在应用电梯设施时,曳引绳会频繁的与轮槽接触,因此,它会直接的影响轮槽的性能。合理的设计曳引绳,能够有效的降低对轮槽的磨损程度。通过数据调查显示,曳引钢丝绳所带来的额轮槽磨损大概占据 30%。同时,生产与制作曳引绳的材料,也会磨损到曳引绳。通常情况下,通过高质量材料制作的曳引钢丝绳,能够将轮槽的磨损程度大大降低,进而将轮槽的应用寿命延长。

2.3 搭配不科学

钢丝绳与轮槽的契合度也会影响到轮槽的性能。高质量

契合度,能够确保钢丝绳与轮槽处在最合理的运行状态下,进而将轮槽的磨损程度降低。然而,一旦两者配合不合理,就会磨损到轮槽,进而将轮槽的磨损程度降低。

2.4 其他影响

有很多因素都会影响到轮槽的磨损程度,例如,承载负荷,必须要严格的依据相关标准控制电梯的承载负荷,如果电梯在运行时将预设承载超出,就会严重的损坏到轮槽。如果一直这样下去,对轮槽的应用寿命必然会带来影响。此外,轮槽的磨损也会受到运行高度的影响。数据表明,越长的电梯运行距离,就会不断加重轮槽的磨损程度。同时,稳定的运行环境,有助于降低电梯轮槽的磨损程度。一旦电梯在外部比较恶劣的环境下运行,必然会影响到轮槽的性能。

3 曳引式电梯轮槽磨损的检测技术

3.1 钢丝绳的检测分析

在电梯系统中,钢丝绳对曳引式电梯的运行起到了十分重要的作用,而且,曳引式电梯的磨损程度也与钢丝绳的性质有着一定的关联,因此,在曳引式电梯槽磨损问题分析中,需要构建以下几种检测方式:第一,观察法。对于观察法而言,主要是针对经验丰富的检测人员而言,在检测工作中,凭借自己以往的工作经验,就可以对钢丝绳表面磨损程度进行判断;第二,拉力检测法。拉力检测主要是通过对钢丝绳拉力值的检测,判断其状态是否良好,需要明确钢丝绳的拉力状态,并在合理范围内进行磨损问题的分析。

3.2 曳引式电梯磨损检测

对于曳引式电梯的轮槽而言,钢丝绳的下沉量是判断曳引式电梯磨损的重要因素,如果其磨损的状态相对严重,会出现较为明显的沉降价值,对于查过磨损范围内的曳引轮,需要进行及时性的修复。与此同时,在曳引式电梯磨损检测及分析中,需要通过目测方式,进行轮槽磨损状态的分析,而且,也可以运用红外测量方式,进行轮槽磨损的判断。因此可以发现,在电梯运行的背景下,完全磨损问题是不可能出现的,所以,只有保证电梯的安全、稳定运行,才可以减少维修成本的支出。

3.3 空超载试验检测

空超载试验主要是通过对空载及超载两种方式的分析,进行项目数据以及资源项目的确定,保证参数记录的及时性及安全性,通过对两种承载状况的分析,可以提升电梯系统的运行速度,保证检测结果的稳定性。在稳定性问题检测分析中,需要及时切断电源,观察电梯在断电中的暂停状态,在合理观察的同时,保证轿厢的稳定性。如果电梯系统的磨损状态十分严重,通过空超载试验就可以进行判断。

4 曳引式电梯轮槽的检验检测对策

4.1 加强定期检验

与一般构造不同,曳引式电梯轮槽的检验检测工作开展,应坚持按照定期方法来完成。首先,无论是居住小区,还是商业大厦,曳引式电梯的运作过程中,轮槽磨损几乎是必然情况,通过定期检验工作的开展,能够在轮槽磨损程度上、磨损原因上做出正确的分析,结合阶段性的测试结果,可以在后续工作的开展上,制定完善的维护方案,降低曳引式电梯轮槽磨损的概率,对于电梯的安全性、稳定性提升,提供了较多的保障。其次,定期检验工作在开展的过程中,一定要努力从长远的角度出发,针对多方面工作的开展进行合理化的部署。例如,每一次检验工作的进行,都必须拥有明确的工作目标,在重点、次重点方面保持高度的透明。

4.2 遵循相关规范

就曳引式电梯轮槽本身而言,检验检测工作的开展,不能表现出随意性的现象,要坚持在相关规范上做出有效的遵循,这样才能在未来工作的践行层面上,不断的取得更好的成绩。经过大量的讨论与分析,认为相关规范的遵循,一定要从最新内容来完成。我国在电梯的使用数量、更换频率上,均保持在世界前列的状态,想要在未来工作的开展上取得理想的成绩,必须坚持加强最新规范的落实,这样不仅能够在工作的综合效用中获得良好的巩固,对于今后的工

作发展,同样能够奠定坚实的基础,整体工作的部署也会更加的完善。

4.3 选用正确的测量方法

曳引式电梯轮槽的检验工作开展,一定要在精度上不断的提升,避免未来工作的进步出现严重的不足。建议在曳引式电梯轮槽的检验过程中,选用正确的测量方法来实施。

4.3.1 测量法,测量法获得轮槽磨损情况的有效途径,可以通过目测的方式,判断轮槽的磨损程度,通常情况下,目测的方式适用于磨损程度较高的轮槽。红外测量法,是一种良好的无损检测形式,可以有有效的对轮槽的磨损程度进行判定,从而有效的得到轮槽的磨损程度。

4.3.2 钢丝绳与曳引轮的轮槽配合情况检查,检测中需要对钢丝绳在轮槽内部的深度是否一致。并对钢丝绳的直径和轮槽的切口是否符合。

5 结束语

曳引式电梯为现代高层建筑吐絮中的重要成分,在曳引轮和钢丝绳共同作用协助电梯实现升降运作的目标。综合全文论述的内容,对曳引式电梯轮槽磨损成因以及检测方法有一定的认识,相关人员应该重视曳引式电梯轮槽磨损问题,科学的应用目测与红外测量法,并做好相关装备间匹配性检测工作,从而最大限度的提升电梯设备的安全系数。

[参考文献]

- [1]李宇杰.曳引式电梯轮槽磨损及其检验检测探析[J].中国设备工程,2017(24):79.
- [2]汪明浩.曳引式电梯轮槽磨损及其检验检测探析[J].城市建设理论研究(电子版),2017(29):68.
- [3]苏正光,苏利群.曳引式电梯轮槽磨损及其检验检测探析[J].福建质量管理,2016(05):56.