

减小电梯轿厢噪音的方法探讨

张占奎

西继迅达(许昌)电梯有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i2.1216

[摘要] 电梯是一种把电动机作为基本动力的一种非水平的升降机,其中含有箱型的吊舱,是一种输送乘客、货物的常用设备。伴随着社会的迅速发展,电梯早已融入到人们的日常生活当中,并且乘坐电梯的舒适度关乎着乘坐者的身心健康。然而,电梯轿厢噪音对人们而言是一种非常大的影响要素,为此,本文围绕减小电梯轿厢噪音的方法进行具体的浅述,望能够有一定的可参考价值。

[关键词] 电梯轿厢;噪音;方法

从新中国成立以来,我国社会主义市场经济便得到了突飞猛进地不断发展,我国城市化进程不断地加快,在社会经济发展的过程当中建筑行业获得了显著性的进步。从目前城市的具体发展现状来看,高层建筑早已成为一座城市中一道亮丽的风景,可是,伴随而来的确实电梯噪音问题。当电梯在正常运行过程中,震动、噪声是伴随而来的,噪声会透过楼板、墙体、建筑固体传声的形式传送到房屋内部,这给房屋居住者的身心健康造成了极大程度的影响。最近几年,我国居民在电梯噪声的投诉上越来越多,这给广大建筑商及电梯制造厂家带来了严峻的挑战,为此,怎样减小电梯轿厢噪音是目前整个社会共同关注的热点。

1 引起电梯轿厢噪音的因素分析

1.1 导轨问题

电梯实际运作的过程当中导轨起到了一定的导向作用,此外,导轨为安全钳的正常运行供应了充分的支撑力。当电梯停止运行的时候其需要承受轿厢等部件带来的加速力量。如果安装电梯的时候存在一定的误差或导轨有弯曲变形的问题存在,那么则会给轿厢带来一种侧向力,这一作用力会给电梯上下运行的精准度造成一定程度的影响。伴随着电梯运行速度的加快就会有噪音的形成,给乘坐者的舒适造成直接的影响。

1.2 曳引机导向轮的安裝

曳引机导向轮可为钢丝绳的具体运行供应一定的导向作用。如果曳引机导向轮的轴线与铅垂的钢丝绳未保持互相垂直的方向,那边在轮槽的侧面位置便会有摩擦的形成,钢丝绳在受到摩擦的同时会开始不断地振动,振动会通过轿厢与钢丝绳的连接点传入至轿厢当中从而便会有大量的噪音形成。在此期间,所形成的摩擦会对钢丝绳产生非常严重的破坏作用,造成钢丝绳与曳引机导向轮的实际可使用年限大大缩短。然而,要想使得上述噪音问题得到行之有效的解决,则需要对导向轮的具体安装方位做出科学合理地调整,从而达到减小电梯轿厢噪音的目的。

1.3 导轨和导靴

一般在电梯轿厢上下梁的安全钳下方位置进行导靴的

安装,于重架底层与上部的位置进行重导轨的安装,将其与自身的导轨进行良好的接触。这里所提出的导靴是指电梯顺着导轨运行的一种导向装置,在导轨和导靴间空隙小的情况下,电梯运行的同时便会有噪音的出现。如果电梯已经运行了较长的一段时间,那么,导轨和导靴间的摩擦会造成二者间的空隙逐渐的增大,在电梯实际运作的同时便会使得导向支承引发的噪音不断地缩小。对于电梯轿厢而言,导轨是非常重要的导向装置设备,如果在具体使用过程中有砂石等杂物出现在导轨之上,那么便会有噪音的形成。在这种情况下,则需要及时的将导轨上的杂质彻底的清理干净。

1.4 轿厢

通常情况下,电梯轿厢的轿壁厚度控制在1.2-1.5mm的范围,是由比较稀薄的钢板制作而成的,为能够促使轿壁的刚度得到显著性的升高,可在轿壁的背部进行加强筋的焊接,如果加强筋所处具体方位不合理,那么,电梯在具体运作的过程当中便会有大范围的薄板间不断振动,从而便会有巨大的噪音出现。有的电梯当中,为了防止电梯在实际运作中因轿壁振动而引发噪音的产生,通常会在轿壁的背面粘贴上一些阻尼材料,像轿壁、轿顶、立柱等中间的位置进行橡胶垫的安装,从而起到减小轿厢噪音的目的。

1.5 制动器

正常使用电梯的过程当中,制动器的重复性制动以及制动解除、闸瓦的反复与制动轮相接触产生的噪音,对此,在制动的空隙要求上,其不可高出0.7mm,并且要确保制动轮和闸瓦间空隙的整体均匀性。可是,如果闸瓦受到了不同程度的磨损与破坏,在制动间隙不均衡的状况下,便会引发不同程度的噪音产生。除此之外,制动器电磁线圈在具体运行的过程当中亦会有一部分电流噪音的形成。

2 减小电梯轿厢噪音的具体方法

2.1 对电梯轿厢进行科学合理的设计

不断强化电梯的合理性设计,从而促使电梯在设计阶段便可将轿厢噪音控制在最小的状态,为电梯的科学合理性使用创造良好的基本条件。为此,作为一名电梯设计师必

须要在整个设计阶段严格恪守职业道德及专业素质,具备超强的专业设计技能。对此,设计公司要制定明确的设计人员工作制度及职业道德修养,让每一位参与电梯设计的人员都能够将职业道德深植于内心,要真正地感受到电梯设计关乎着所有乘坐者的身体生命安全,为此,电梯设计要以乘坐者为中心,牢牢坚持安全负责的基本准则开展整个电梯的设计工作,在设计电梯的过程当中要慎重的兼顾电梯的实用性,对电梯噪音给人们正常生活及工作带来的影响综合的考虑在内,此外,要高度注重电梯的质量问题,电梯设计中材料的选择一定要遵循选用高性价比的原材料,尽可能地将电梯轿厢噪音产生的可能性降到最低的限度,让电梯更好地融入到千家万户。同时,作为电梯设计企业,要不断地提高电梯设计人员的专业技能,可外聘一些具有较高设计水平的设计师,同时,对于那些专业技能较差的设计人员要定期开展系统性的技能培训,加强其专业业务技能。要知道,只有设计出无噪音的优质电梯,才能够促使人们当前的生活质量得到进一步的提高,彰显出我们电梯公司最为独特的价值。

2.2 正确使用电梯

在具体使用电梯的过程当中,企业要配备专业的电梯管理人员进行电梯的日常监管,做好电梯的日常检查,为电梯的安全正常使用做好充分的前期准备。只有尽可能地做好电梯噪音预防工作才能够杜绝电梯轿厢噪音的出现。作为一名合格的电梯工作人员要对电梯内部的杂质及时的做好清理,避免因清理不彻底引发噪音的产生。当电梯正式投入使用之后则需要定期做好电梯的维修养护,以避免电梯在长期使用后中间摩擦较大,从而便会有噪音的产生。通常情况下,电梯使用的是6股或8股的钢丝绳,对此,一定要从电梯的实际使用需求入手进行钢丝绳的合理选用,并

且,电梯管理人员要对钢丝绳的具体使用年限进行合理性的严格掌控,做好电梯的后期使用维护,将由钢丝绳松弛引发的噪音现象减少到最小的程度。

2.3 调整变频设备

对于电梯在实际使用过程中引发的噪音问题,首先需要设置明确的电梯开关规定,避免电梯音开关使用不正确引发的电梯轿厢噪音的出现。对于电梯轿厢中噪音的形成,则需要不断地提高电梯人员对轿厢重要作用的思想认识水平,通常需在电梯轿厢运行时选择厚重的、具有良好防振效果的材料,并且,可在电梯轿厢内部增加一定的防震棉,这样就能够将轿厢中存在的噪音进行一定程度的减小。此外,针对变频设施中形成的电流噪音,则需做好电气设施的定期检查,做好相关设施的定期升级与改造,这样才能够在最大限度上减小电梯轿厢噪音的基础上保证电梯的安全快速运行。

3 结语

在现代化城市当中电梯是不可或缺的一种工具,电梯轿厢引发的噪音更是十分多见,而只有对电梯轿厢噪音进行系统性的分析,才能够找出其中噪音的形成原因,从而做好前期的噪音预防措施及后期的有效治理。进而为人们提供安全舒适的电梯环境,提高人们当前的生活质量。

参考文献:

- [1] 李江. 电梯噪声降噪技术与实践[J]. 设备管理与维修, 2014, (12): 25-27.
- [2] 丽莉. 电梯噪音来源分析及解决对策[J]. 科技与企业, 2016, (08): 207-208.
- [3] 林跃国. 曳引驱动电梯振动及噪音原因及对策浅析[J]. 中国新技术新产品, 2015, (06): 136-137.