

电梯超载保护装置失效原因及处理

白雪 (葫芦岛市检验检测中心 (葫芦岛市特种设备监督检验所), 辽宁 葫芦岛 125000)

摘要: 文本主要针对电梯超载保护装置失效原因及处理展开深入研究, 结合电梯超载保护装置失效原因处理的意义, 阐述了电梯超载保护装置失效原因, 如电梯组件质量比有待改善、电梯自身性能弱等等, 然后又提出了几点切实可行的处理措施, 如限制轿厢面积、安装轿厢超载报警装置、固定超载保护装置, 通过以上措施, 为电梯正常运行提供重要的保障。

关键词: 电梯超载保护装置; 失效原因; 处理

在当今社会, 随着经济水平不断的提高, 也使得人们的生活水平得到改善, 其中在提升人们的生活效率上, 电梯作为主要的设置, 其运行使用的安全性和稳定性对于此行业的发展会产生直接的影响, 但是在实际使用的过程中, 由于长期的使用, 其超载的问题上, 让此实施失去控制能力。针对此问题, 从电梯超载保护装置运行控制人员的角度上来看, 一定要意识到电梯失效问题的重要性, 并给予高度重视, 针对此问题展开深入分析, 并采取有效的措施, 由此以来, 使得电梯失效的问题得到解决, 为人们出行的安全提供重要的保障。

1 电梯超载保护装置失效原因处理的意义

对于电梯超载运行保护装置来说, 其电梯超载运行上, 通过此装置能有效的防止, 这就显得此装置的重要性, 因为电梯超载保护装置能为设施运行控制的安全性和可靠性提供重要保障, 但是在实际运行控制的过程中, 从超载保护装置的角度上来看, 其使用一段时间后, 其效用, 难以做到始终保持, 所以出现了失效的问题, 一定程度上, 这直接关系到电梯运行控制安全稳定性。这在电梯安全运行上, 是不会产生太大影响的, 但是这不能使得电梯运行的效果获得提高。基于此, 从电梯设备维护人员的角度上, 通过分析超载保护装置失效原因, 并明确之后, 能够确保处理措施有效的运行, 使得其可操作性获得提高, 由此以来, 为电梯设备正常使用提供重要的保障, 防止产生安全的隐患, 促使电梯行业更好的发展。

2 电梯超载保护装置失效原因

2.1 电梯组件质量比有待改善

电梯的质量直接关系到后期的运行, 如果电梯质量存在问题的话, 除了要进行维修之外, 还会使得维修的成本有所增加, 而且在平常的运行的过程中, 还会产生安全隐患, 但是对于质量好的电梯称重传感器来说, 其性能上, 对于这一能力能始终的保持, 不管是实施监测实验, 还是经过产生长时间的使用, 对于传感器的性能都不会产生直接的影响。但是就当前的情况来看, 针对这点还没有做到。

在多次使用下, 受自然环境的影响, 会发生腐蚀的现象, 这从某种程度上来看, 给传感器会带来一定的破坏, 再加上在传感器中, 会涉及到很多的元件, 而且还

非常的敏感, 但是对于这些元件进行分析, 稳定性比较薄弱, 很容易发生损坏, 其中这都是传感器稳定性弱的主要原因, 这直接关系到电梯称重装置的准确性。

2.2 电梯自身性能弱

在电梯实际运行的过程中, 一定要注重电梯称重的准确性, 这是非常重要的, 其电梯称重上, 如果发生了一定的误差, 那么在实际使用时, 很容易发生故障。在称重装置上, 还需要规范好其检测距离, 并做到准确规范, 在称重设计要求上, 如果难以达到与传感器要求的话, 那么就不能将传感器输出的作用充分的体现出来, 尤其是在电梯启动输出的力矩上, 不能将匹配轿厢重量力矩计算出来, 在垂直方向上, 使其给电梯带来一定的冲击, 电梯正常构造发生了破坏, 提高监测的成本。

3 电梯超载保护装置失效原因及处理措施

在电梯称重工作中, 对于电梯称重超载保护装置来说, 是非常重要的, 而且这在确保顺利实施电梯称重工作上, 还作为主要的基础, 这还直接关系到电梯的安全。从相关工作人员的角度上来看, 针对电梯超载保护装置失效的问题, 为了能更好地解决, 可以采取以下几点措施, 使得电梯称重的有效性得到恢复, 为电梯运行的安全性提供重要的保障。

3.1 限制轿厢面积

在轿厢内部重量上, 如果发生过重的现象, 这时从相关工作人员的角度上来看, 可以从轿厢的面积入手, 进行相应的限制, 避免电梯发生超载的现象。在轿厢的内部, 其标准规定下, 如果载重量达到了上限, 这时从轿厢地坎角度上来看, 会进行下沉, 这时需要将电梯的电源切断掉, 并接通开关, 其电梯门上一直实施开启, 使得电梯能够处于保护状态^[1]。其中在此装置中, 压缩弹簧组是非常重要的称重元件, 其电梯载重量上, 绳头组合为反馈元件, 在轿厢内载上, 如果内载发生一定的变化, 针对超载装置的杠杆会发生变动的的作用, 进而实施上下摆动。如果轿厢发生了超载这种现象, 其杠杆的摆动上, 会处于最大的状态, 甚至在微动开关上, 还能进行触动, 为此将电梯的电源切断, 使其对电梯的安全起到保护的作用^[2]。

3.2 安装轿厢超载报警装置

对于轿厢的电梯超载报警装置来说, 其主要使用功

能为以下几点：在电梯轿厢内部，如果发生载荷的现象，而且超出额定载重量，这时会发出光电警报信号，代表着电梯运行失效。在这个过程中，其控制回路上，需要进行切断，这主要结合的是轿厢承重装置反馈，其中这在控制电梯运行上，额定参数作为主要的参数，如果一旦存在问题，由于曳引力不够，使得溜车的情况发生。从制造厂家的角度来看，其额定数额载重上明确和设计的过程中，可充分考虑到电梯用户的实际需求，还就是结合在所出环境背景下，根据电梯设备使用的频率^[3]。在此过程中，从相关人员的角度上来看，需要实施划分工作，其中在实施此工作时，在超载报警装置上，要严格按照超载报警信号采集位置差异，也就是轿厢和钢丝绳端。比如在轿厢的底部，设置采集装置，那么对于电梯超载报警装置来说，在低梁上，就可安装重量传感器和触电。如果这个装置以弹性胶垫为主，那么在向下发生位移，其中这主要由于载荷的增加。如果超出了载重量，在这个保护装置中，其微动开关，就会发动，并将相应的信号发出，之后来对此信号进行明确^[4]。

在电梯承重装置在实际检测的过程中，其实际载重量上，如果检测到针对超载保护装置动作的设定值达到了，这时从超载保护动作的角度上来看，就是有效，禁止电梯启动。在电梯中，如果安装了补偿绳，不会影响到超载检测工作。其钢丝绳端，如果超载报警信号采集电梯对补偿绳有没有安装时，这在超载检测上，会对其有效性产生直接的影响。基于此，使其能更好地控制电梯超载保护装置失效，并达到预期的效果，可从轿厢超载报警装置入手，并进行安装。

3.3 固定超载保护装置

在电梯超载保护装置失效的问题上，经我们分析失效的主要原因得知需要解决的方法为从轿厢绳头的位置上，从电梯超载保护装置入手，进行加固，尤其是绳头上一定要注意，需要确保至少2根。由此以来，对于超载传感器来说，才能为其可靠性提供重要的保障，其永磁体和传感器上，防止这两者之间发生移动。再加上随着连接钢丝绳数量逐渐的增多下，就能有效的判断出轿厢的重量，提高其准确性。通过此原理的利用，其钢丝绳上，防止受力不均匀的现象发生。在曳引驱动电梯通常情况下，轿厢钢丝绳头其传感器电梯超载保护装置上，主要以霍尔传感器电梯超载保护装置为主，并加大监测力度，来检测这个设备，其固定和牢靠性上，来进行分析；之后在永久磁铁和传感器上，检测这两个之间偏移的现象，进而为电梯超载保护装置正常运行提供重要的保障。

3.4 加强电梯保护装置的维护

对于超载保护装置来说，为了防止存在一定的问题，必须要实施维修工作，在平常中，将这项维修工作落到实处，其中此工作主要围绕着电梯来开展，进而使其电梯综合保护装置的可靠性获得提高。

首先，加强电梯维护工作，在电梯维护方面，可专

门成立一个小组，当电梯使用完之后，来实施巡检工作，在巡检的过程中，主要就是从电梯超载保护装置入手，来对此装置的情况进行判断。如果发现发生损坏的话，解决的要及时化，并立即进行更换，为超载保护装置的可靠性提供重要的保障。

其次，实施维修工作，此工作主要针对的是超载保护装置，但是此工作可以采取定期或者是不定期的方式进行。在超载保护装置检修方面，需要将检修周期明确好，在实际检查的过程中，主要就是看超载保护装置是否发生异常的情况，比如传感器的平偏移等等，如果发生了这种情况，需要告知维护人员，这时从维护人员的角度上来看，需要采取有效的措施，来进行处置，使其电梯超载装置的可靠性获得提高。

然后，为了确保超载保护装置的可靠性，可通过对在线监控系统的基础，进而使得在线监控更好地实现，其中这主要针对的是超载保护装置，其在线保护装置运行方面，使其对此运行的参数能给予充分了解。在实际监控时，如果发生异常的情况，这时会发生警报，便于维护人员更好地处置。

最后，制定责任机制。将超载保护装置运行质量与维护人员绩效挂钩，促使维护人员在实施工作的过程中，能够严格按照相关的标准来实施，为电梯超载保护装置更好的工作，并处于良好的状态提供重要的保障。

3.5 强化对维护人员的培训工作

为了确保电梯超载保护装置维护工作顺利的实施，离不开维护人员，但是这对于维护人员来说，也提出了相应的要求，要求要具备良好的维护人员。但是就当前现有的维护人员的情况来看，其综合素质还不高，针对这种情况，直接关系到维护任务的完成。基于此，需要加大培训力度，开展各种各样的培训活动，采取定期或者是不定期的方式培训电梯超载保护装置维护人员，可将其相关的知识和作用机制以及维护特点作为培训内容，使其维护人员能给予充分了解，促使他们的综合素质不断提高，确保电梯超载装置维护工作有效的完成。

总而言之，我们一定要注重电梯超载保护装置，因为装置对于电梯的安全性会发生直接的影响。基于此，从电梯工作人员的角度上来看，一定要意识到电梯超载保护装置，尤其是失效的问题，并采取有效的措施，积极进行处理，检查好电梯超载保护装置，为能正常使用提供重要保障。

参考文献：

- [1] 张绪楠. 电梯超载保护装置失效原因及处理 [J]. 中国设备工程, 2021(05):150-151.
- [2] 王莉华, 牛妙玉. 浅谈电梯超载保护装置失效原因及处置措施 [J]. 中国设备工程, 2019(11):105-107.
- [3] 刘赞昊, 曹轶. 电梯超载保护装置失效原因分析及处理 [J]. 衡器, 2019, 48(02):39-40.
- [4] 姜鹏程. 电梯超载保护装置失效原因及处理 [J]. 化工管理, 2018(08):236.