

双层轿厢电梯在高层办公建筑中的应用

卫永杰（陕西建升机械设备检测有限公司，陕西 西安 710048）

摘要：改革开放至今已有四十余年的时间，我们国家的发展可以用“日新月异，突飞猛进”八个字来形容，尤其伴随着我国社会高速的发展和持续的经济增长，越来越多的高层办公建筑应运而生，如果继续将单层轿厢电梯设置在高层办公建筑当中，势必无法更好地满足高层办公建筑当中所有工作人员的出行，所以双层轿厢电梯应运而生。本文主要对双层轿厢电梯在高层办公建筑中的应用进行了分析，研究了高层办公建筑当中应用双层轿厢电梯的需求，提出了应用的前景，希望能够为相关工作人员起到一些参考与帮助。

关键词：双层轿厢电梯；高层办公建筑；应用

时代在高速的发展，建筑市场对于电梯的需求量也呈现出了上升的趋势，大众对于电梯选型配置问题越来越关注和重视。将双层轿厢电梯应用在高层办公建筑当中，完美的解决了工作于高层办公建筑当中人们为了挤上电梯而绞尽脑汁的问题，同时，也大幅度的提高了工作人员的工作效率，工作人员不必为了抢时间，在等待电梯而出现焦虑心理。基于此，本文下面将对双层轿厢电梯在高层办公建筑物中的应用进行进一步的分析和研究。

1 高层办公建筑当中应用双层轿厢电梯的需求研究

通过将双层轿厢电梯与普通的单层电梯相比较，发现双层轿厢电梯不仅仅能够节约高层办公建筑当中垂直运输的中心区域，同时还能减少所需电梯的数量的功能，因此，在高层办公建筑当中，双层轿厢电梯得到了广泛的应用。尤其是在高峰时期，双层轿厢电梯可以提供两个楼层的服务，高峰期间，候梯大厅的发梯数量不断的增加，在固定的时间内可以将高层办公建筑当中的人们大量的运送到他们自己想去的地点。与此同时，双层轿厢电梯还有一个优势，那就是与普通单层电梯相比较，两种电梯的初始成本是一致的，但是双层轿厢电梯在中心区域面积节省方面有着极大的优势。

2 双层轿厢电梯的劣势

在高层办公建筑当中，如果增加了电梯所用的井道空间，势必会对高层建筑的有效面积造成极大的影响，所以需要提升井道运输能力、科学、合理地运用有限的电梯井道空间等等问题进行仔细的分析和研究。

从本质上来说，双层轿厢电梯就是让两个轿厢呈现出了上下叠合的模式，之后大量的乘客会在不同的楼层同时走路到电梯当中。双层轿厢电梯这一特点与双层巴士有着异曲同工之妙。但是双层轿厢电梯自身也有着一定的缺点，其一：双层轿厢电梯是被两个轿厢固定在了一个轿厢架内的整体，所以高层办公建筑层高是一致的，这样的情况对电梯使用之后的改造变形造成了极大的影响。其二：在双层轿厢电梯运行的过程当中，运行的方法通常会伴随着交通流的改变而出现不同的变化，所以乘客需要按照自己出行的目的来决定等候电梯的位置在何处。其三：因为双层轿厢电梯每天要运送的乘客数量非常的庞大，在上下轿厢不断的使用当中，有可能会出现一个轿厢开门进出乘客，另一个轿厢没有需求但须忍受电梯门没有开合动作的电梯停站问题，对于乘客的乘坐电梯的体验会造成极大的影响。

3 目的选成层运行模式

目的选层运行模式的内容主要包括：在最底层入口的大厅当中，由专业的工作人员设置出召唤目的楼层的编码装置，在电梯达到之前，乘客就能被指派到双层电梯的某一层当中，这样能够有效的将人流的密集度降低，同时还能够减少高峰等候电梯大厅人员出现拥挤现象。目的选层上行高峰调度系统，想要乘坐电梯的乘客就不需要在确定自己所要搭乘奇数还是偶数的双层电梯。科学、合理地运用此系统，帮助来到高层办公建筑当中的乘客，只要在遥控数字板上输入自己想要来到的楼层数，这时系统就会在第一时间为乘客安排出最合适、最恰当的电梯层。而去往附近楼层的乘客也会将其科学、合理的安排到相应的候梯大厅，这时，不同的乘客就可以享受到完美的服务。而对于那些去往相同楼层的乘客被系统安排在一个轿厢当中，对于那些想要乘坐电梯来到楼层最顶层的乘客来说，还需要在候梯厅稍作等候。

时代在不断的发展，电梯目的选层系统也在紧紧跟着时代的发展不断的进行革新与优化，大幅度的提高了电梯客流量了运输能力，同时也完全没有了传统性质双层轿厢电梯运行模式当中所存在的某些问题。图1是带有目的选层召唤编码器的等候电梯大厅操作装置图。

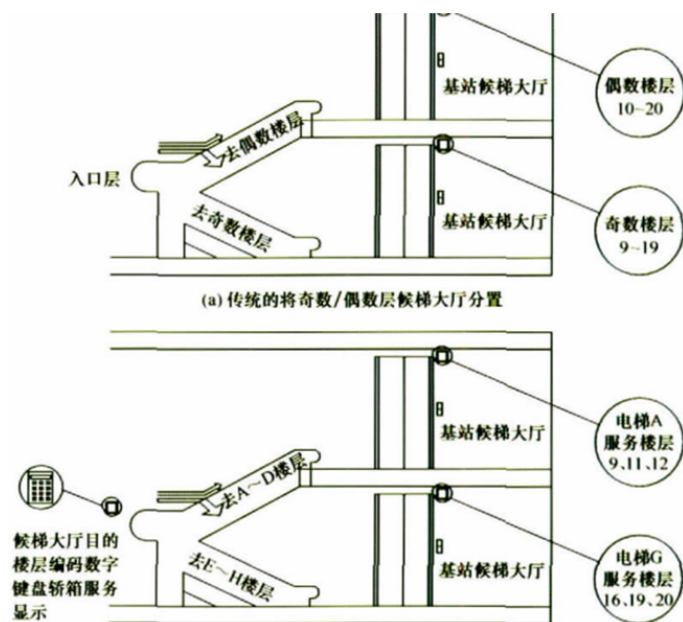


图1 带有目的选层召唤编码器的等候电梯大厅操作装置

4 结论与建议

4.1 混合式的配置

通过对混合式配置进行仔细的分析研究之后发现,物理选层面板仅安装在主停站等候电梯的大厅,而其他楼层运用的则是传统性质的厅站信号系统,当双层轿厢电梯双经过运行停靠在了安装目的选层操作主停站时,双层轿厢电梯当中的选层按钮呈现出无效的情况。通过将混合式配置应用在了双层轿厢电梯当中,不单单能够帮助大量的乘客快速的离开高层办公楼,同时对于上行压力非常大的高层办公楼也有着缓解的作用,被誉为了一种最经济的计划方案。

4.2 完全式配置

通过对完全式配置进行仔细的分析研究之后发现,其在高层办公建筑的每一个楼层当中都科学、合理的设置目的选层面板,此系统能够良好的应对各种情况,为出行的乘客提供便利和优良的服务,不失为一种增强型的计划方案。完全式配置能够满足高层办公建筑上行的高峰,同时对于下行高峰需求也有着帮助的作用,能够将最优质的客流服务呈现出来。

当相关工作人员在进行不同项目设计规划的过程中,还需要对于经济方案进行科学、合理的比较,然后选择出最恰当的经济方案,在满足使用性能参数的基础上,优先选择性价比高的配置。

4.3 经济性价比

高层办公建筑当中是否应该运用双层轿厢电梯,需要相关工作人员对于建筑物的特点、情况、地理位置进行仔

细的分析和研究,之后还要对经济成本进行细致的考虑,因为双层轿厢电梯的轿厢荷载、机电专用设备、零配件等等都比单程轿厢电梯高出几倍,所以要对高层办公建筑的档次进行定位与分析之后再对经济技术方案进行对比,为选择出最优的配置方案打下良好的基础。

5 结束语

总而言之,伴随着我国社会高速的发展,建筑工程无论是在数量还是在规模上面都在不断的增加当中,所运用双层轿厢电梯的数量也在不断的提高,电梯交通分析和选型配置问题也得到了大众的广泛关注与重视,同时,相关工作人员也要对高层建筑物当中的电梯交通进行了细致的分析和研究,其目的是为了高层建筑物当中的电梯更具节约资源的能力,希望高层建筑物当中的电梯不仅仅能够为乘客提供方便,还能起到环保的作用,降低发生安全事故的几率,让人们在出行的过程当中多一份安心与放心。

参考文献:

- [1] 肖铁军,王岳峰. 双层轿厢电梯在高层办公建筑中的应用 [J]. 电气应用,2010,29(11):74-79.
- [2] 岳云涛,王贵忠,寇兆一. 超高层建筑高速电梯关键技术研究 [J]. 建筑电气,2015,34(05):35-38.
- [3] 刘春艳,刘伟伟,高芳芳,孙彦山. 浅谈超高层建筑的电梯技术与策略 [J]. 科技创新与应用,2017(05):257-258.
- [4] Karl-Otto Schoellkopf, Joerg Mueller. 在垂直和水平两个维度实现——高效乘客运输的新方法 [J]. 世界建筑导报,2017,32(03):28-31.

(上接第 125 页)挖法、预留光爆层法。不过国内大于 90% 矿井井巷施工采用预留光爆层法,其爆破效果较好,在光面爆破技术阶段需要合理布置炮孔,有效优化参数选择,提高爆破效果,有效控制开挖轮廓,优化巷道施工的速度与质量。控制光面爆破,规划炮眼直径间距、光爆层厚度深度、装药结构等因素,例如,确定炮眼直径直接决定施工成本效果,为此需要综合考虑岩石性质、装药性能、现有设备以及工程要求,合理优化已有参数,满足规范要求。

3.2 光面爆破施工应用

应用光面爆破技术进行井巷掘进,降低大块岩石产生率,使岩渣块密度均匀,集中爆堆,降低巷道支护,减少工程造价,保障工程经济利益。采用光面爆破技术可以使巷道岩壁平整,消除安全隐患,加快掘进速度,缩短掘进周期,为此,需要及时更新矿井井巷掘进技术,通过应用光面爆破技术进行矿井开口和建硐室,节省材料,提高围岩稳定性,保障安全生产优点,提高矿井巷爆破应用效果。机电一体化技术发展日趋绿色化,矿井生产管理需要受到严格控制。绿色机电一体化技术要求精准控制设备,保护周围环境,合理开采煤层,避免有害物质危害矿井人员,对生产环境进行绿色化管理,提高围岩稳定性,保障安全生产。岩石类别变化大,爆破参数可以利用工程技术类比法,现场试验优化参数。周边孔装药结构分为不耦合结构,需要合理控制,降低围岩爆破破坏程度。围岩破碎地区可

以采用双传爆线形式。矿井井巷施工爆破,选择炸药要注意降低爆速,保证传爆稳定性,控制炸药集中度,考虑相互平行周边眼,调整装药量,确保炮眼底保持同一横断面,确保开眼位置偏差控制合理,避免井眼偏向轮廓线内。

4 结语

矿井资源是重要的自然能源,在工业发展中发挥重要作用,矿井开采的深度增加,对爆破开采技术的要求提高,引入光面爆破技术,可以充分发挥其优势,节约施工成本,提高巷道稳定性与生产效率,保证施工安全,提升企业的核心竞争力,促进企业的可持续性发展,同时还可以减少巷道维修量,减少巷道的通风阻力,加快巷道掘进速度,促使企业可以更好适应市场需求,充分利用光面爆破技术,实现企业转型升级,提高巷道施工进度与质量,促进企业的经济性发展,降低企业生产经营成本。

参考文献:

- [1] 史俊伟. 矿井井巷施工中的光面爆破技术分析 [J]. 科技与企业,2014(10):194-195.
- [2] 马凯旋. 浅析光面爆破技术在矿井井巷中的应用 [J]. 机械管理开发,2015,30(02):68-69+86.

作者简介:

郝建秀(1983-),男,山西五台人,2017年毕业于黑龙江科技学院,现为采煤助理工程师,现就职于西山煤电官地矿。