

电梯群控技术的现状与发展方向

蒋挺飞

杭州西奥电梯有限公司 浙江杭州 310000

摘要: 随着城市化进程不断加速,楼房高层化趋势日益明显,人们对于电梯出行方式的需求也越来越高。电梯作为现代人出行方式的重要组成部分,在质量、效率和安全等方面都受到了广泛关注。而为了满足不断提升的出行需求,电梯群控技术已经成为电梯行业的热门话题之一。基于此,本文对电梯群控进行研究,重点分析电梯群控技术的现状,然后思考该项技术的发展方向。

关键词: 电梯群控;神经网络;参数配置

The present situation and development direction of elevator group control technology

Jiang Tingfei

Hangzhou Siao Elevator Co., LTD., Hangzhou, Zhejiang 310000

Abstract: With the accelerating process of urbanization, the trend of high-rise buildings is becoming increasingly obvious, people's demand for elevator travel is also becoming higher and higher. As an important part of modern travel mode, elevator has been widely concerned in terms of quality, efficiency and safety. In order to meet the increasing travel demand, elevator group control technology has become one of the hot topics in the elevator industry. Based on this, this paper studies elevator group control, focuses on analyzing the status quo of elevator group control technology, and then thinks about the development direction of this technology.

Keywords: Elevator group control; Neural network; Parameter configuration

引言

电梯群控技术是当前在建筑内满足人们出行的一项技术支持,通过计算机控制系统实现电梯的管理,重视对电梯群进行协调管理,可以减少人们等待电梯的时间,以此保障电梯运行的效率。在信息技术飞速发展的背景下,需要对电梯群控技术运用现状进行分析,重视在多种技术运用基础上思考未来发展方向,以期通过电梯群控技术的运用提升人们运用电梯出行的效率。这样也利于推动电梯群控技术的智能化发展,更好满足人们对电梯运行提出的效率优先和安全需求。

1 电梯群控概述

电梯群控是指在一个建筑内的多台电梯分别作为一个整体,通过计算机控制系统进行协调和管理,达到提高电梯运行效率、减少等待时间等目的的一种技术。电梯群控通过智能化的方式来实现对电梯群的优化调度,让乘客在最短时间内到达目的地。

一般来说,电梯群控分为集中式和分布式两种方式。集中式电梯群控是将多台电梯和一个主机相连,在主机上进行协调和管理;而分布式电梯群控则是将每个电梯单独连接到计算机上,并在各自的计算机之间进行协调^[1]。无论是采用哪种方式,在实现电梯群控时都需要考虑以下几个方面:首先是基本参数配置,包括楼层数、楼层高度、乘客流量预测

等;其次是算法设计,例如优化调度算法、智能预测等;还有就是安全性设计,如急停装置、防止故障复位等。

在人们对于出行效率和体验要求日益提高的今天,采用电梯群控技术已成为一种重要趋势。通过科技手段的运用来改善人们出行体验和效率水平,这项新技术也必将在未来得到广泛的应用和推广。

2 电梯群控技术的现状分析

随着城市化的进程,高层建筑逐渐成了主流。而在这些高层建筑中,电梯作为垂直交通工具已成为必不可少的设施之一。然而,在高楼林立的城市中,电梯群控技术的重要性也越来越明显。从大众需求和市场角度来看,电梯群控技术正在快速发展。据业内专家预测,到2025年,中国电梯数量将超过415万台,而且其中约有60%都将采用电梯群控技术^[2]。究其原因,主要是因为随着人口增长和城市规模扩大,需求量急速上升;再加上人们生活质量的不断提高,对于出行效率和体验要求不断提升,传统的电梯操作模式难以满足人们的需求。

除此之外,在现代化信息技术领域的广泛应用下,现代管理机制智能化、自动化水平日渐提高。在这个背景下,电子计算机与各类传感器相结合实现了完美融合,并形成了数字化、网络化和数据化综合管理系统。这样一种新型管理模式也渗透到了传统领域——电梯群控。目前市面上有很多厂

商都推出了各自品牌的电梯群控系统,并且在用户实践中取得了良好反响。例如石家庄帝视科技所开发出的“智能群控+智能调度”系统,取得了多个项目案例推广,跑赢同行业竞争对手。还有 LG 集团生产的“Imagine Suite”等等。

总体来说,目前国内外在电梯群控技术方面还主要停留在使用安全性监测设备等简单辅助手段上。但是近几年国内外关于基于神经网络、定位导航、云端数据处理等先进技术方案层出不穷,取得飞速进展,而且相信未来也会有更多优秀企业涌现,推动着这项新兴领域向更为完善、智能化方向迈进。

3 电梯群控技术的发展方向

3.1 在技术方面加强创新力

电梯群控技术是现代高层建筑中不可或缺的一部分,随着科技的不断进步,电梯群控技术也在不断发展。未来,电梯群控技术将向更为智能化、精细化和人性化方向不断推进,并且还需要不断创新和完善以满足人们不断升级的需求。目前,很多电梯群控系统都采用了类似的技术方案,如果不能在技术上进行创新,就难以满足人们日益提高的需求^[3]。因此,在未来的发展中,应该注重发掘新领域和新技术,并将各种先进的传感器、通讯设备、物联网、云计算等技术应用到电梯群控系统中,以提高其智能化水平。

电梯群控技术是电梯行业的重要发展方向之一,随着人们对出行方式和服务质量的不断提升,未来电梯群控技术将会呈现出加强创新力的不断发展趋势。随着物联网、人工智能等技术的不断进步,未来电梯群控技术将越来越智能化。例如,在电梯群控系统中引入大数据分析和机器学习算法,可以实现更加精准的用户需求预测和运行状态监测,并根据数据分析结果进行调度优化,提高电梯使用效率和服务质量^[4]。同时,在未来发展中也呈现绿色节能技术创新发展的趋势。例如,在电梯制造过程中采用绿色材料和节能技术,优化制造流程和产品设计,降低能源消耗和二氧化碳排放;在运营管理方面,则可以借鉴共享经济理念,采用共享式用电、太阳能光伏发电等可持续能源供应方式。

3.2 应该注重用户体验

3.2.1 在功能实现方面需要更加智能化、精细化和人性化以提高用户体验。目前,很多电梯群控系统已经采用了大数据分析、AI 技术等前沿技术,但是在未来还需要将这些技术更加深入地应用到实际生活中。比如,可以通过大数据分析实现即时调度和优化运行效率;引入语音交互界面等可以为用户提供更为便捷的使用体验。

3.2.2 在设计上需要更加注重乘客舒适感。这不仅包括电梯车厢内部的设计与装修,还包括整个调度系统的设计。在车厢内部可以采用装饰豪华、色彩明亮、音乐优美等方式为乘客创造一个良好的用梯体验;在调度系统设计上则可以采用智能算法进行乘客需求预测,并根据乘客需求进行合理的调度安排。

3.2.3 建立良好的服务机制以解决用户使用中遇到的问题。服务机制是提高用户体验最直接和有效方式之一。可以通过设置紧急呼叫装置等设备帮助监测并解决突发事件;同时,在维护电梯设备正常运行方面也要做好维护保养工作以确保用户使用过程中无故障发生。

3.2.4 在推广过程中需要借助科技手段大力宣传。利用社交媒体、手机 APP 等新媒体平台积极开展宣传推广工作,并且要及时反馈消费者意见以便于产品改进。这样能掌握消费者对电梯群控技术提出的发展需求,立足消费者需求开展技术创新探索,有利于推动电梯群控技术的智能化与多元化发展。

3.3 加强安全防护措施

随着时代的发展和科技的进步,电梯群控技术已经成为现代高层建筑中不可或缺的一部分。在未来,电梯群控技术将继续发展并且改善用户体验。然而,也必须看到,在电梯使用过程中存在着很多安全隐患。因此,在未来电梯群控技术发展过程中,需要加强安全防护措施,确保乘客出行安全。通过制定安全防护措施,给电梯群控管理提供更高水准的安全保障,防止安全隐患的发生。

第一,需要对电梯本身进行完善改良。在设计制造过程中应加入更为先进、精密的各种传感器、智能控制系统等设备来提高运行效率、减少故障率等问题。同时,在安装和启用电梯时也要按照相关标准要求进行验收和检测。第二,维保人员也需要接受更为严格的培训和考核以提升服务质量,并加强设备维修和年检工作。只有这样才能确保电梯设备长期稳定运行,及时排除可能存在的故障隐患。第三,在日常使用中也要注意乘坐规范。应明确标注容纳人数及载重,避免超载、乱跳等行为;同时车外也需提示注意安全、谨防小偷等警示信息,增加意识形态建设。第四,在未来的电梯群控技术推广过程中,需要秉持“安全第一”的原则,并重视消费者反映及意见,及时开展产品改进,提高用户满意度。同时借助互联网+的模式,强化监管机制与溯源系统,更好地实现对产品质量的监管和管理。

3.4 低碳环保

随着人类社会的进步和发展,低碳环保已经成为社会发

展的必然趋势。在未来的电梯群控技术发展中,需要尽可能地减少对环境产生的不良影响,从而实现可持续发展。首先,可以从材料选用上入手。在制造电梯时,应尽量使用环保材料,减少对自然资源的损耗。同时,在设计方案中也应注重节能原则,并考虑到电梯所需要的耗能问题。这样可以降低电梯使用过程中对环境和资源的消耗。

其次,在电梯群控技术的开发和推广过程中也要注重绿色出行理念的倡导。以公共交通为例,加强电梯与其他交通工具之间的衔接,优化线路、规划换乘方式、增加站点密度等措施可以提高整体交通效率,并达到低碳出行的目标。

除此之外,在日常使用中也要注意节约能源。例如合理调整楼层分配、避免空载运行、减少部分功能开启等也可以有效避免浪费^[5]。另外做好电梯设备管理方案,减少运行次数、合理调整楼层分配,减少能耗,从源头上支持低碳环保。

总之,在未来的电梯群控技术发展中需要秉持绿色环保理念,减少对环境和资源的消耗,并致力于打造更加智能、高效又安全可靠的现代城市交通系统。只有这样才能真正实现人类社会可持续发展目标。

3.5 多元化应用场景

3.5.1 未来的电梯群控技术将会被应用到各种多元化场景中,以满足人们在生活中、工作和旅游等不同方面的需求。一是在居住场景中,电梯群控技术可以帮助人们更加高效地管理楼宇交通。例如,在住宅小区中,电梯群控系统可以根据住户出行需求自动调配电梯,提高楼宇交通效率。同时,还可以考虑与智能家居系统进行连接,实现远程操作电梯、监控电梯状态等功能。

3.5.2 是在商务场景中,电梯群控技术可以助力商务楼宇的高效运营。例如,在写字楼中,通过设置优先级和时段限制等参数,可以让VIP客户优先使用电梯,并保障相应的个性化服务;在大型商场中,则可以通过分区域进行管理

和调度,并结合定位技术提供更加智能化的导航服务。

3.5.3 是在医疗场景中,电梯群控技术也有着广泛的应用前景。例如,在医院内部设置急救通道、病人专用通道等功能模块,并根据医疗架构实时动态调整电梯运行路线和速度,以保证使命必达和快速响应。

总之,未来的电梯群控技术将会不断创新和进化,并广泛应用于人们生活、工作和旅游等多元化场景中。通过智能化、高效化的管理方式和优质的用户体验,为人们带来更便捷、安全、舒适的出行服务。

结论

电梯群控技术是电梯行业的重要发展方向之一。未来,电梯群控技术将会呈现出智能化、可持续发展和个性化需求等趋势。通过大数据分析、机器学习算法等手段,优化电梯调度、提高使用效率和服务质量;注重环保和能源节约,在制造、运营管理方面进行改进;并且重视用户体验和个性化需求,在服务设计上增加人性化模块等。相信未来的电梯群控系统将更加高效、安全、舒适,并且以用户需求为导向,成为城市生活中不可或缺的“交通工具”。

参考文献:

- [1]王素娟,吴小滔.电梯群控系统调度算法研究[J].现代电子技术,2022,45(11):104-107.
- [2]朱桂萍,苏红青,赵奕华.关于高层病房楼电梯群控技术的探讨——以江苏省妇幼保健院为例[J].中国医院建筑与装备,2022,23(05):78-80.
- [3]晋明喆,孙怡如.大型群控式电梯设备的检测技术分析[J].电子技术,2022,51(03):270-271.
- [4]黄振.基于模糊控制技术的电梯群控仿真算法[J].科学技术创新,2022,16(07):29-32.