

机械自动化在电梯制造中的应用

康 诚 吴 康 周兴东 胡彦斌

杭州优迈科技有限公司 浙江杭州 310000

摘 要: 当前我国的高层建筑逐渐呈现普及化发展,在这一前提下,人们的生活和工作中不可或缺的一部分就是电梯。工业生产的基础就是机械制造,能够促进我国经济的发展,也是社会进步的基础。随着我国科学技术水平的不断提高,机械自动化在电梯制造中得到了广泛应用,受到业界人士的广泛关注。

关键词: 机械自动化; 电梯制造; 应用

Application of mechanical automation in elevator manufacturing

Cheng Kang Kang Wu Xingdong Zhou Yanbin Hu

Hangzhou Youmai Technology Co., LTD., Hangzhou 310000

Abstract: The current high-rise building of our country gradually presents the popularization development, under the premise, the indispensable part of people's life and work is the elevator. Industrial production is the basis of mechanical manufacturing, can promote the development of our economy, is also the basis of social progress. With the continuous improvement of science and technology level in our country, mechanical automation is widely used in elevator manufacturing, which has been widely concerned by industry insiders.

Key words: Mechanical automation; Elevator manufacturing; Application

当前人们居住的城市建筑物逐渐向高层、超高层发展,在高层和超高层建筑中必有电梯的存在,这是不可缺少的代步工具。当前电梯在人们日常生活中的应用也是越加频繁,酒店、居民楼、商场还有办公楼等建筑基本都可以见到电梯的“身影”,人们的生活和工作已经习惯了应用电梯。随着电梯的普及,如何提高电梯使用的安全性,提高电梯的品质和应用效率是业内人士重点探讨的问题,在电梯制造中应用机械自动化技术成为电梯行业发展的重要趋势,为提高用户乘坐电梯体验和提电梯使用安全系数进行有效助力。

一、机械自动化的含义

机器设备能够进行自动生产的一系列操作就是机械自动化,对于工作人员的依赖性很小。当前很多机械制造相关的企业都已经应用机械自动化相关技术,能够有效节省企业在人力方面的成本投入。应用机械自动化进行生产还能够提高机械制造的生产效率还有生产质量,有效避免因为人工操作而引发的生产安全问题,解决了人为因素不可控性的一大困扰^[1]。在机械生产中应用机械自动化技术能够从根本上减少这一问题发生的可能,能够为机械生产企业带来

极高的经济回报,并且我国机械制造企业发展的必然方向就是机械自动化,能够促进我国机械制造行业的发展和进步。

二、机械自动化在电梯制造中应用的作用

1 提高生产效率

机械制造的重要环节就是成产环节,效率是机械制造中最需要强调的一个数据,简而言之就是实现高效的生产,实现机械自动化生产是达成这一目标的必要方法。在电梯制造过程中应用机械自动化技术不仅可以提高生产环节的科学性和高效性,还能在实现现代化生产的过程中为企业节约人力和物力方面的资金投入,从而游侠哦提高电梯制造企业的生产效率。

2 实现智能化操作和管理

电梯制造过程中必不可少的工具就是机械设备,机械设备的性能直接影响着电梯制造的生产效率,想要实现电梯生产的高效,提高机械设备性能是非常重要的,所以在生产电梯的过程中,需要度机械设备进行优化和改进,在提高机械设备性能的同时还能够提高整体电梯机械性能。应用自动化技术和人工智能技术开展电梯制造

工作可以实现机械设备的智能化操作还有管理。相关的操作人员可以对相应的命令进行预编程并输入操作系统,实现自动化技术和人工智能技术的控制,并依据所设定的指令进行生产工作^[2]。还可以通过智能系统的诊断功能来对出现故障的电梯机械设备进行检测,能够快速找到机械故障出现的位置和引发故障的原因,实现智能化的检修。

3 实现监测过程中的自动化

在制造过程中认真做好产品的监测工作是电梯制造企业想要制造合格产品的重要前提。可以在产品检验环节充分使用自动化技术,利用自动化技术可以对机械制造生产出来的产品进行全方位的测试。我们可以在机械自动化技术的支持下处理好产品外在特征存在的问题,从而保障电梯产品的外观能够达到生产标准。在检测产品内在性能的时候也可以应用机械自动化技术,助力生产企业生产质量的提高。

4 提升电梯的承重量

随着高层建筑数量的逐渐增加,电梯的外形和结构都在朝着个性化的方向发展。随着楼层的增高,建筑物的自重量也在不断增加,人们对于电梯的载人和载物方面也有了更高要求。传统的电梯形式已无法满足当前人们对电梯应用的需要。所以,在电梯制造中融入自动化技术,不仅能够让电梯承载更重的重量,还能够提高电梯运行的效率。当前自动化电梯已经广泛应用在许多建筑物当中,新的智能化电梯使用的是智能化电机,只从功率上来看,能够高于传统电梯 20 多倍,所以不仅能够提高电梯的工作效率,还能够大大增加电梯的承载力。

5 节省能源消耗,增加电梯使用寿命

自动化技术在电梯制造中的应用,能够自家电梯分析云在无的能力,可以自动识别电梯的运载重量,对自身的功率进行有效调整。自动化技术能够让电梯对单词运载的物体进行分析,电梯在运行的不同情况时,会转换成不同的运行功率,这不仅能够降低电梯对能源的消耗,还能够有效延长电梯的使用寿命。

6 增加电梯的稳定性和安全性

近几年来,电梯安全问题所造成的事故时有发生,所以部分人对于日常出行必须使用的电梯产生了安全方面的问题,所以在制造电梯的过程中,需要在电梯的安全性能方面予以考虑和改进。自动化技术在电梯制造中的应用,能够有效提高电梯的安全系数,对电梯的运行进行安全监测,一旦电梯出现安全故障就会立刻发出警报,让相关工作人员能够及时采取应对措施,这样能够为救援人员留出

更多的救援时间,避免出现更严重的安全事故。所以在电梯的制造中应用自动报警系统和监测系统能够提高电梯的稳定性和安全性。

三、机械自动化技术在电梯制造中的应用方向

1 数控技术在机械制造中的应用

数控技术是机械自动化技术的重要表现之一,在制造电梯的时候应用数控技术能够有效提高机械制造的效率和质量。传统制造电梯的方式主要以人工制造的方式为主,大多数制造中的计算工作都是由人工计算。由于计算量大的特点所以在计算的过程中很容易出现误差的问题。在机械制造中应用数控技术后不仅对制造的流程进行有效简化,还实现了相应制造工序的自动完成,在提高整体制造效率的同时还将整个制造过程中的便捷性大大增加,从而提高了电梯生产企业的经济效益。

2 柔性自动化技术的应用

柔性自动化也是机械自动化技术的技术之一,当前我国社会发展得到了稳定发展,我国的计算机信息技术也在不断的进步和优化,柔性自动化技术应运而生,在多个领域中得到了广泛应用^[3]。在机械制造的过程中应用柔性自动化技术可以在自动化技术的辅助下有效提高整体机械制造的生产效率,能够从多方面节约生产企业的生产成本。传统的机械制造比较依赖人工,在应用自动化技术后打造了一个可以使用自动化作业取代人工作业的新型生产模式,大大降低了工作人员的生产压力。以数字化控制为基础来结合其他的计算机信息技术,在生产中应用现代化生产设备和生产设施,能够充分发挥现代化技术和设备的优势,助力企业生产的变革。随着我国机械制造行业的发展,柔性自动化技术定会依据自身的优势广泛应用在机械制造行业当中。

3 集成自动化技术的应用

集成自动化技术是机械制造中的一个新技术,集成性使这一技术的特点。这一技术需要计算机信息技术作为辅助,集精简性、集成性和优化性等优点于一身,这一技术在机械制造行业的广泛应用,为制造企业实现高效生产进行有效助力。根据调查和研究发现,当前集成自动化技术的发展和应用中融合了微电子技术电子信息技术、电子通信技术还有其他的高新技术,在应用集成自动化技术的时候能够将许多生产设备进行有效连接,从而形成现代化生产系统,充分发挥多种技术的优势。集成自动化技术的这一优势受到广大制造企业的关注,越来越多的机械生产企业都倾向于应用这一技术。因为在应用这一技术的过程中能够实现制造流程的整合,并构造科学完整的制造体系,在实现制造行业生产自动化控制的同时大大提高

了生产产品的产品质量。

四、机械自动化在电梯制造中的应用

1 设备控制

在开展设备控制期间,需要将满足加工基本条件的基础作为前提,对设备诗经精准有效的控制,并将设备的工作效率和精准度等方面的数据作为控制的重点。对设备的定期检查还有对设备的定期维护、保养工作都应当作为日常工作中的重点工作,保障各项设备的性能还有工作情况都能够得到良性运作,这也是垫底能够安全运行的重要前提。

2 工作方法控制

工作方法也会对电梯生产的质量产生影响,所以需要在加工期间按照操作规范进行严格操作,按照操作要求和操作步骤进行生产加工^[6]。设置好电焊机也是非常重要的,需要在设置电焊机的电流和电压数据的时候严格按照规定进行有效控制。喷涂和焊接工作较为特殊,需要相关的工作人员有较高的专业水平,所以企业需要对这一岗位的工作人员进行专业的岗前培训,并对其专业水平和工作能力进行严格审核。只有相关工作人员的专业素养能够满足该工作环节所规定的标准才能够让这些工作人员进入正式的工作,在工作开展之前还需要对施工现场有充分了解。

3 测量过程控制

在控制产品质量的过程中,加强对一些环节的重点监测是非常有必要的。一般情况下,检验的基本依据都是检测规范等方面的内容,所以需要在开展检测工作的过程中使用特定的检测工具,能够保障产品测量工作的科学性和有效性。在检验产品本身质量的时候,可以依据产品在整体电梯结构中的重要性采用不同检验方式进行不同程度的监测。针对电梯结构中较为关键的部件需要进行全面检验,并将检测的内容做好记录;电梯结构中的其他部件可以按照相应比例进行抽查,采用抽查的方式对这些部件进行检测后,如无问题就可以开启整条生产线进行正式生产。如果在检测过程中发现电梯结构中有某一部分的质量不合格,这就需要质检员能够充分发挥自己的专业进行有效判断,有需要的话可以通知相关部门进行有效处理。

4 外协加工的质量控制

(1) 外协厂家评定

部分电梯部件需要企业选择和外协厂家进行合作,并制作和加

工所需部件,比如说封头、门板等。所以电梯生产企业在选择厂家的时候需要对外协厂家的生产能力还有产品质量等方面进行全面了解,仔细筛选外协厂家,需要选择两家或者两家以上的部件生产厂家,一旦外协厂家所生产的产品不能够满足电梯生产企业的要求就可以及时更换外协厂家。

(2) 检验要求

首先需要对部件的外观进行检查,检察人员需要有正常视力,保持眼睛与工件之间的距离维持在三十厘米左右,然后对部件的外观进行检验;在选择喷塑颜色的时候需要注意所选择的喷塑需要与色板的颜色一致,保证在应用喷塑的过程中,保持对色板的喷涂颜色的均匀一致,喷塑后的色板需要保持平整;喷塑表面不能出现变形的现象,严格控制喷涂的厚度,对喷涂部分进行仔细检查,避免在后期的喷涂工作中出现脱落的问题。需要的话也可以对其开展破坏性能的试验,已检测喷涂质量的水平。

五、结束语

社会的进步和发展受到机械自动化应用的有效助力,尤其是在我国的工业生产领域,不仅能够降低作业人员的劳动强度,还能够提高作业人员的工作质量和工作效率,与此同时机械自动化还可以为工业企业经济效益的提高进行有效助力,降低企业的运行成本。在电梯制造业中应用机械自动化建设,不仅能够提高客户乘坐电梯的体验感,还能有效提高电梯产品的质量、安全等方面的性能。

参考文献:

- [1]周励信. 电梯制造中机械自动化的应用研究[J]. 中国设备工程,2023,(03):128-130.
- [2]赵亮. 自动化技术在电梯设计中的应用[J]. 电子技术,2022,51(05):176-177.
- [3]雷栩艺. 电梯自动化技术设计应用[J]. 电子元器件与信息技,2020,4(01):112-113+128.
- [4]孙兴海,李孝义. 机械制造与自动化在电梯制造中的应用[J]. 科学技术创新,2019,(13):168-169.
- [5]钱茂樑. 电梯自动化技术设计应用分析[J]. 科技创新与应用,2019,(07):158-159.
- [6]方立鹏. 对电梯自动化技术的设计应用认识[J]. 工程技术研究,2018,(10):155-156.