

机械自动化设计与制造存在问题及应对措施

高海燕 王博超

歌尔股份有限公司 山东潍坊 261205

摘要:近年来我国经济体系中工业行业的发展十分迅猛,涌现出了大量的优秀工业企业,同时面对经济的不断发展,企业间的竞争也越来越激烈。随着科学技术的发展和进步,传统的机械设备制造业已经不能完全满足社会的发展需求,同时更缺乏了市场竞争力,因此很多工业企业在进行战略调整的过程中加强了科学技术的应用,机械的设计和制造业加强了自动化的进行,从而有效的提升了机械设计和制造在整个社会经济发展中的地位。而为了机械设备的设计和制造行业能够长久、健康、稳定的发展下去,需要提升对自动化机械设备设计和制造的产业效率,有效的提升我国工业产业在整个国际经济市场中的地位。

关键词:机械设备设计;机械设备制造;自动化技术应用

Problems and Countermeasures in Mechanical Automation Design and Manufacturing

Haiyan Gao, Bochao Wang

Geer Co., Ltd. Shandong Weifang 261205

Abstract: In recent years, the development of the industrial industry in our economic system is very rapid, and there are many excellent industrial enterprises. At the same time, facing the continuous development of the economy, the competition between enterprises is becoming more and more fierce. With the development and progress of science and technology, the traditional machinery and equipment manufacturing industry has been unable to fully meet the needs of social development, but also lacks market competitiveness. Therefore, many industrial enterprises have strengthened the application of science and technology in the process of strategic adjustment, and the mechanical design and manufacturing industry has strengthened automation, thus effectively improving the position of mechanical design and manufacturing in the development of the whole social economy. But for the design and manufacturing industry of mechanical equipment can have a long, healthy, and stable development, we need to improve the industrial efficiency of automation machinery equipment design and manufacturing and effectively enhance our country's industrial industry position in the international economic market.

Keywords: mechanical equipment design; Mechanical equipment manufacturing; Application of automation technology

工业生产制造业中,对机械设备的需求是必要的,机械设备在整个工业发展的进程中起到了关键的作用^[1]。随着社会的进步和发展,对工业生产、制造的技术水平和质量提出了更高的要求,同时也提高了对工业生产中用到的机械设备要求,随着科学技术的发展和应用,将自动化技术有效的运用到机械设备的设计和制造当中,可以有效的提升工业产业的生产效率和生产质量,同时还能够保障机械设备本身的质量,降低操作机械设备人员的劳动强度。

一、机械自动化设计和制造现状

伴随我国现代工业化进程的持续加快,相应工业领

域发展中实际生产质量与生产效率方面要求也在持续提升,现代工业发展也逐步步入瓶颈期,而这时机械自动化设计与制造的加入就十分有必要了。在现代化工业发展波折的道路上,我国对现代机械自动化发展的研究与投入力度逐步提升,为现代机械自动化设计与制造提供了供其发展的平台,但现代机械自动化的实际实施与起步比较晚,在持续发展道路上也遭遇了许多的曲折与困难,影响着机械自动化设计与制造的良好开展,这也对我国现代工业领域进步造成了一定程度的负面影响,是我国现代社会发展中必须要解决的问题。

二、自动化技术在机械设备设计与制造中的价值

(一) 机械自动化的概况与组成部分

1. 机械自动化的概况

机械自动化是将指机械按照设计好的程序指令进行自动操作。机械完成自动化的情况下,可以减少企业的劳动力成本,提高机械操作的精确度,有效的提高企业的生产效率^[2]。

2. 机械自动化的组成部分

在机械进行自动化应用的过程中,会涉及很多技术领域,如传感系统、信息的处理系统、指令传输系统等,诸多的系统的综合支撑才能够完成对机械进行自动化的完善。

(二) 自动化技术在机械设备设计与制造中的价值

1. 降低人工成本

机械自动化技术的应用,可以替代大量的人工操作,如对机械设备的设计和制作,这样就可以有效的降低企业的人工成本,人工成本的降低就可以提升企业的经济效益,因此各企业对自动化机械的设计和制造都非常重视。

2. 提升经济效益

自动化技术应用到机械设备的设计和制造当中,可以有有效的节约劳动力成本,同时通过固定程序指令可以实现机械设备生产和操作的精密度,提高机械产品的质量。高品质的机械产品符合当前客户对质量要的要求,所以会提高产品的销路,使企业提升经济效益。

3. 实现绿色发展

通过自动化技术的应用,可以大大减少企业在机械设备设计和制造中对能源的消耗,降低工厂在生产过程中对外界环境造成的环境污染,符合我国提出的绿色健康发展的理念,为国家的环保事业做出了积极的贡献。

三、自动化技术在机械设备设计与制造中的应用

(一) 智能化的应用

当今自动化机械设备设计和制造过程中,智能化的应用,将自动化机械设备的设计和制造水平进行了很大的提升。智能化技术也可以称之为人工智能系统,现在的智能系统功能越来越完善,技术水平也越来越高,应用于机械设备的设计和制造过程中,将可以大大降低企业的人工成本,同时大幅度提升企业的生产效率,使企业的生产活动在高质、高效的节奏中进行。

(二) 数控技术的应用

在自动化机械设备的设计和制造的过程中,数控技

术的应用是其中一项重要的基础条件。通过对机械设计和制造进行数字控制,数控技术可以对自动化机械设计和制造的技术进行充分的协调,充分保障自动机械设计制造的质量水平。比如数控车在实现自动化车削加工的过程中,就需要数控技术提供支持。自动化机械设计和制造的过程中,加强数字控制的应用,是整个自动化机械中一个重要的发展方向。深入的应用数字控制技术,强化数字控制技术的应用效果,可以有效的推动整个机械行业的高质量发展。但是需要注意的一点是,我国数字控制技术应用用于自动化机械设计和制造的过程中,存在一定的技术缺陷,因此相关行业人员要对自动化机械应用数字控制技术过程中的操作进行及时的关注和适时的介入,同时还要加强数字控制技术水平的提升,从而有效的保障自动化机械设备的生产效率和质量,保障好企业的经济效益。

(三) 互联网技术的应用

互联网时代的到来,我国的网络技术水平得到了很大的提升,当今已经是互联网5G时代。在互联网的背景下,自动化机械设备的设计和制造技术也应该对互联网技术进行深入广泛的应用,通过互联网技术的应用,有效的提升整个企业机械设计制造的水平。

四、自动化机械设备设计与制造的发展建议

(一) 引进机械设备

提升自动化机械设备设计和制造水平的过程中,加强机械设备的引进力度,提升机械设备的质量,才可以使自动化机械设备更好发挥其价值。企业进行自动化机械设备设计和制造过程中,要保障好升级机械设备的专项资金,制定科学合理的设备采购计划,高效的开展采购活动。在进行机械设备的引进时,企业要对市场的动向进行及时的关注,争取以优质的价格采购最先进实用的机械设备,同时充分的考察机械设备的质量。进行机械设安装工作的过程中,要充分准备自动化机械设备的安装基础设施,有效的保障自动化机械设备的设计和制造工作的顺利推进。

(二) 培养专业人才

我国自动化机械设备的设计和制造过程中,其生产质量和技术水平都得到了很大的提升,为了进一步发展和提高自动化机械水平,一方面是加强自动化技术的研发力度,另外一方面必须要加强其行业专业人才的培养,使强大的自动化机械制造体系能够有优秀的操作团队相匹配。企业在充分提升技术研发力度和人才培养的过程中,可以从以下几个方面入手:

1.加强与高校的合作,利用高等院校的教学资源、设备资源、师资资源等,进行科研项目的研发和自动化机械专业人才的培养。

2.加强与科研机构的合作:吸收科研机构中对人才培养的经验和方法,创新人才培养的方案计划。同时与科研机构进行深度合作的过程中,可以邀约优秀的研发人员和专业人员进行企业的培训,对企业的自动化机械技术进行指导。

(三) 创新自动化技术

自动化机械设备设计和制造的核心就是其自动化技术,因此,对自动化机械系统的核心技术进行创新和企业发展是企业的命脉。企业在进行自动化机械技术提升与发展的过程中,可以从以下几个方面进行自动化技术提升:企业要高度重视自动化核心技术,同时用实际工作切实的发展自动化技术,加大人力、物力、财力方面的投资。

(四) 提升管理效率

不论是哪一个行业中,进行规范化管理都可以为其生产效率提高提供助力,而在机械自动化设计与制造的时候,一般都会涉及到很多其他行业等多种不同领域,在现代机械自动化设计与制造行业内部同样也划分许多组成部分,每个组成部分都起着不同作用,所以作为相应行业管理者,就需要重视提升管理方式的科学性,在增强相关技术人才培养的同时,也需充分了解其他工作人员,明确不同种类相应工作者在实际工作中起到的作用,保证对所有员工都能进行科学合理安排,这样才能最大限度发挥不同领域人才对于行业产生的价值。

五、机械自动化技术的发展趋势

(一) 网络化的制造模式

互联网的发展和应用于各个领域,对每个领域和国家整体的经济都起到了推动作用,因此,对互联网技术

的应用,也是自动化机械设备设计和制造的必然趋势。机械制造行业中,自动化技术与互联网技术有机的结合,可以强化自动化机械制造和管理的质量,提高机械产品的质量,极大的推进行自动化机械设备的设计和制造。

(二) 超精密研磨技术

整个机械制造产业进行发展的过程中,要应对市场变化的需求,就要提升整体的机械生产质量。在进行质量提升的过程中,机械设备的精密化是一个十分关系的因素,精密化也是机械制造业的一个发展方向。这就需要自动化机械设备的设计和制造过程中,深入的应用精密化技术,如超精密研磨技术的应用,就可以极大的提升机械产品的质量。

(三) 模具成型技术

自动化机械制造技术发展和创新的过程中,模具成型技术的应用,提高了整体机械制造的质量水平。通过使用模具成型技术,可以通过对模具精度的提升,然后批量生产,大大提升整个企业的生产效率,为企业创造更高的经济价值。模具成型技术的应用领域非常广泛,如家电、汽车、飞机等很多领域的制造业。

六、结束语

在机械设备的设计和制造环节,科学合理的运用自动化技术,可以大大的提升机械设备的生产效率,有效的节约劳动力,提高了对机械设备制造成本的控制。我国目前进行机械设备设计和制造的过程中,加强了对自动化技术的应用,更好的满足了工业制造业对机械设备的要求,加强机械设备质量的提升。

参考文献:

- [1]郑与文.自动化技术在机械设备设计与制造中的应用[J].内燃机与配件,2022(10):112-114
- [2]李小峰.自动化控制在矿山机械设备设计与制造中的应用探讨[J].科技风,2019(3):129