

自动化技术在机械设计制造中的应用探究

刘 朋

(湖北文理学院汽车与交通工程学院, 湖北 襄阳 441000)

摘要: 近些年, 我国科学技术处于迅速发展之中, 互联网、云计算、物联网与人工智能等技术也加大了应用范围。机械设计制造和自动化技术在国民经济中的应用日渐广泛, 且作用也越来越突出, 该技术促使现代企业开始向着科技化、综合化和信息化方向发展, 整个过程更是具有节能化、高效率与环保化的特点, 这与国民经济发展需求相符。本文以自动化技术在机械设计制造中的应用进行探究, 希望在满足国民经济发展需求的同时, 也丰富国民物质生活。

关键词: 自动化技术; 机械设计制造; 现状; 应用

科技的发展与进步, 为机械制造的自动控制技术的发展创造了机会, 并为机械制造的发展提供了一种新的推动力。在机械设计与生产过程中, 自动化技术的运用也日趋完善, 它给机械生产企业带来了诸多优点, 但也产生了许多技术难题。与国外比较, 我国在自动化技术的运用还处于初级阶段, 因此, 我们的机械设计制造产业的发展还有待于长期的努力。而在机械设计与生产方面, 对于在使用自动化技术的过程中所产生的问题, 对工业的发展也产生了很大的影响。因此, 我们应该加强对自动控制技术的研发, 用更为积极的心态来面对难题。

一、自动化技术的概念和现状

(一) 机械设计制造中自动化技术的概念

自动化技术是指一些工业机械设备在没有人的情况下, 或者只需要很少的人工就可以进行生产的技术, 它可以根据人的需求, 对其进行自动的检测和处理, 并对其进行分析和判断。在此基础上, 通过对机器的操纵来达到产品的目的。由于在机械的设计和制造中, 需要有很高的技术水平, 要将误差控制在很小的范围, 而且要确保其施工寿命。因此, 利用自动化技术可以提高机器的设计和制造的品质, 从而推动社会的进步和经济的迅速发展。

(二) 机械设计制造中自动化技术的现状

随着互联网技术和计算机技术的日益普及, 在机械设计制造中的自动化技术起到了日益显著的作用, 它被大量地运用到了当今企业的生产设备和管理中。自动化技术是从传统人工操作到较少人操作甚至是无人操作的一个过渡, 然而, 自动化技术在机械建模和机械制造方面的具体应用还有待于进一步的改进。而且, 在机械模型的设计与制造上的造作规范还不够健全, 因此, 在今后的自动化技术的发展中, 还需要朝着更为规范化与完备的方向发展。

二、自动化技术与机械设计制造的关系

自动化的机械设计制造发展了很久, 在现实的工业生产中, 自动化技术能够更好地提高机械制造中的设计工作和出生产效率, 尽量地实现无人操作或少人操作。在机器生产中, 要把自动化技术应用在整个设计流程中, 要将技术人员和制造人员的参与降到最低, 从而建立起一个高度的自动化的设计和制造系统, 并在自动化技术的支持下。在设备的生产过程中, 设备的生产过程也有了很大的变化。其次, 降低了在设计 and 生产过程中, 可能出现的错误。自动化技术可以同时提高生产的效率和可靠性, 从而显著地提高制造业的效率。

随着自动化技术的发展, 从家庭的全自动洗衣机到太空飞行器, 都得到了广泛的应用。将其与现代科技的有机地结合起来, 是实现自动控制的关键。以自动控制技术为平台, 将机械设计与现代科技相结合, 为制造行业提供了新的发展机遇。利用自动化技术的人工智能系统, 将机械化设计系统构建到自动化设

计平台上, 只需要以实际需要为依据, 利用计算机的计算和人工智能系统, 直接将设计产品的图像或实物展示出来。随着科技的发展, 我们可以不断地改进和改进产品。机械化设计要想实现自动化、快速、简单化, 就必须要有自动化技术的装备和理论平台。如果能完全实现机械设计的自动化, 那将是人类发展史上又一段光辉灿烂的历程, 这就要求更多的科研人员继续进行不懈的探索。

三、机械设计制造中应用自动化技术意义

(一) 有效的对机械制造设计的效率进行提高

随着市场竞争的加剧, 效率已经成为机械制造业的一项重要指标, 而自动控制技术则是提高机械制造设计水平的一种重要途径, 对于机械制造企业而言, 可以将自动控制技术应用到产品中; 能够明显提高企业的效率, 降低劳动力的使用率, 保证企业的经济效益。

(二) 有效的对机械设计制造的成本进行节约

将自动控制技术应用于机械设计生产, 可以使机械设计生产企业在生产过程中得到很好的控制和控制。在机械生产过程中, 可以降低生产过程中的人工费用, 实现自动化生产过程中的人工替代。节约了企业劳动力成本的支出, 而且从长期来看, 在购买了所需要的硬件设备并对其进行安装后, 就为企业今后很长一段时间的生产打下了基础。除此之外, 使用自动化技术可以降低机械设计制造企业的成本, 提高材料的使用效率, 机械制造还可以有效的合理使用制造中的肥料; 有效地降低了企业的生产成本。

(三) 保证机械制造过程的风险更低

在整个生产流程中, 影响因素比较多, 这样就会大大提高生产事故的发生几率, 很难确保人身财产的安全。保证了自动化技术的充分运用, 才能实现真正意义上的生产方式的自动控制, 在这个时候, 工作人员不会直接与生产设备进行接触; 这样, 工作人员的安全就有了保障, 设备的维护也是自动化的, 如果有什么问题, 也是可以第一时间报警的。然后采取切实可行的措施进行处理, 这样, 设备的生产效率就会大大提高, 设备的生产安全性也就会大大提高。

(四) 促使机械制造企业的资源能更好地利用

在采用传统技术时, 企业面临着更多的制约因素, 造成了原料利用率低、资源浪费严重等问题。自动化技术的应用可以很好地解决这些问题, 并且可以很好地提高精细化水平, 从而可以很好地达到节能环保的目的, 从而可以确保企业获得理想的经济效益。自动化技术使用的是一种精确的算法, 简单的说, 就是在进行机械设计和生产的时候, 必须要确保设计和图纸的完美匹配。通过采用自动化技术, 可以显著地提高产品的质量, 更加全面地发挥其功能, 延长其使用寿命, 从而确保了资源的实际利用率。

四、机械设计制造中自动化技术应用

(一) 机械制造中的应用

自动化技术可以在机械制造和设计中进行合理的运用,而传统的机械制造和设计对制造业的适应能力并不是很强,导致这一现象的一个重要因素就是在机械制造业缺少更好的技术支持。比如,在传统的机械制造业中,没有智能化和自动化的技术。随着自动化技术的普及,机械制造业的发展也将迎来更好的机会和更高的挑战。在机械生产过程中,有关的管理者要采取一种科学的方法,对机械生产的技术进行严密的控制,以便能够更好地提高机械生产自动化的发展水平,并将自动化技术的应用扩展到多个领域。具体地说,为加强自动化技术的应用,有关机械制造的技术人员要把自动化技术与机械制造结合起来,使其更具科学性和现代特性;能更好地适应现代机械生产的要求。要让机器生产变得更灵活,就必须要将这三个领域的技术有机地结合起来,包括人工智能、智能、自动化等。同时,也能把机器生产过程中的每一个工作和生产过程都联系起来,形成连锁效应。这种方式可以更好地推动企业的全面发展,实现企业的持续优化和提升。现在,国家的经济发展速度在加快,这也为机械制造业的发展提供了更多的机会。所以,如果一个公司要获得长期的发展,就需要与时俱进,在机械制造方面持续地进行技术的革新;适时地更新机械制造中的自动化设备,在机械制造中使用最先进的自动化技术,以增强整体机械制造的可持续发展。在对一家公司的生产设备进行更新时,公司的有关技术人员把自动控制技术融入到公司的设备中,从而使公司的生产效率得到了极大的提高。确保了公司的经济利益。

(二) 智能化方面

自动化技术最显著的特点就是智能化,无论是机械制造技术,还是自动化技术,或者是人工智能技术,它们都具有一个很显著的特点,那就是智能化,所以,有关的技术人员必须将它们进行高效的技术融合,让智能化技术可以更好地融入到每一项技术之中,将自动化和智能化应用于机械制造业,可以为机械制造业的发展开辟一条崭新的发展道路。更好地推动了机器生产的发展,促进了恒业的事业的内在技术革新。将智能的技术运用到机械生产的全过程监控中,还能够对其各个阶段进行高效的监控,之后,相关的技术人员能够通过对应设备的感应分析,将信息输入到相应的设备中,并将其传送到处理中心;由处理中心对信息进行特定的处理,然后将处理后的指令经过信息控制平台进行发出,最终,机械制造在获取指令后,再立刻进行命令的执行。这种监管与生产的方式相比,更为便捷,不但能极大地提高企业的工作效率,还能提高机械制造企业的监管与管理水平;能有效地减少生产中的意外事件。

(三) 柔性自动化应用

柔性自动化技术是最早被应用的自动化技术之一,其,主要是以产品的生产为基础,与数字技术相结合,以实现对各种产品的适应性。企业结合自己的实际,根据特定的设备情况,采取适合其特点的自动化技术,以提高机械设计制造的设计水平。在柔性自动化技术中,使用基本成组技术,它的目的是要以特定的机械制造和生产要求为依据,将在机械制造中的生产对象进行安排和组合,这样就可以便于它来按照市场和使用者的特定要求,来调节它的加工和储存系统。灵活自动化技术主要包括:基层的生产控制、组群生产控制和控制中心。这三大模块组成了一个金字塔型的架构,其中控制中心的作用是对有关信息进行管理和控制,并对其进行监控。对底层的部分生产资料进行了梳理,并根据实

际情况做出了相应的修改,对组群生产进行了管理,其主要责任就是高效地进行了信息的传输。在此基础上,通过对各个制造界面的数据进行高效的收集和分析。然后按照中央控制室发出的命令进行调节,从而实现中央控制室发出的有关命令。柔性自动化储运系统是对毛坯零件和加工肥料等材料进行存储和运输,利用数控机床来进行有关的加工和控制,提高了机械制造和生产的效率和质量。

(四) 虚拟化的应用

要保证机械制造业的长期发展,相关的技术人员要主动地进行技术上的探索,优化与之相关的生产流程,并对其和操作进行及时的检验;在试验的全过程中,企业要确保投资,虚拟化技术是指对虚拟问题的提出,并按照问题的要求,进行仿真试验;然后,我们就可以用虚拟技术来解决这个问题了。使用虚拟化的机械制造技术,既可以有效地降低机械制造的研究风险,又可以控制企业的机械制造成本,给企业带来积极的经济效益,从而有效地推动企业的发展。

(五) 集成化的应用

伴随着我国经济的迅速发展,我国的机器工业也随之发展起来,它的产量越来越大,对机器工业的技术水平也越来越高;所以以前的那些比较简单的技术,现在已经很难满足机器生产的需求了。要想推动机械制造业的发展,就必须要将自动化技术主动地应用到机械制造中,让它持续地向着集成化的方向发展。在具体的机器生产过程中,各公司的指令体系层次各不相同,因此,机械制造的自动控制技术必须不断地得到优化与协调;在此基础上,将有关的原理应用于生产实践。将机械制造与有关的自动化技术相融合,从而达到对机械制造业的统筹化系统化的发展目的,对生产环节进行持续的优化和改进。技术人员要将机械自动化的基础上,与集成化技术相结合,建立起一个专门的平台,方便为运营管理者们提供科学的理论依据。

五、结束语

随着国内机械制造业的技术与体制的不断改进,机械制造业已经逐步摆脱了原来的模式,利用科技与电子信息,创造出了自动化的机械制造业,其数字化、自动化的特征,可以对整个生产流程进行完全的控制,明显提升了生产力,并创造出了实际的经济效益。总的来说,机器设计与生产的迅速发展与自动化,能够显著提高企业的生产效率与经济效益。机械设计制造及其自动化不仅符合目前绿色环保的生产标准,还符合可持续发展的理念,同时也是国家的发展趋势。现代信息科技的蓬勃发展,促进了机械设计与生产的发展。笔者希望通过本次我们的探究,能够让自动化技术和机械设计制造深度融合起来,扩大其应用范围,真正提高制造业的生产效率,为国家的经济发展提供助力。

参考文献:

- [1] 张琦朋.新时期背景下机械自动化技术在机械设计制造中的应用分析[J].机械管理开发,2022,37(10):289-290.
- [2] 李洋.智能制造背景下机械设计制造及自动化技术发展趋势分析[J].科技资讯,2022,20(18):57-59.
- [3] 张悦鹏.节能理念在机械设计制造及自动化技术应用中的融合探索[J].南方农机,2022,53(09):163-165.
- [4] 李小敏,刘文静,周纪生.汽车制造领域中机械设计以及自动化技术的应用研究[J].内燃机与配件,2022,No.354(06):146-148.
- [5] 袁伟.“中国智造”时代来临对机械设计及其自动化技术的影响浅析[J].内燃机与配件,2020,No.315(15):182-183.