

提高机械设计制造及其自动化的有效途径

张 创 李 铎

陕西银河消防科技装备股份有限公司 陕西 宝鸡 721000

摘 要:新形势下,机械设计制造业在高新技术的带动下,逐渐呈现出自动化的发展趋势,并且企业纷纷加大了对企业的创新改革力度,越来越重视起对先进科学技术的应用,旨在进一步提升机械设施设备的性能,促进机械设计制造产能的提升,以便于更好的满足经济社会发展需求。

关键词:机械设计制造;自动化;有效途径

1 机械设计制造及其自动化的概述

自动化机械设计制造,是制造行业负责进行自动化装备的设计、制造与生产,同时将计算机技术、信息化技术、机械设计制造以及自动化控制技术等多个专业性技术融为一体的新型学科。其运用较为先进的设计制造技术方式和理论,与基础的机械设计制造相结合,以此来解决相关制造行业存在的技术难题,同时提升机械设备的稳定性和性能^[1]。科学合理地运用自动化进行产品的生产加工,可以大大提升机械设备的生产效率,同时也有效减少了生产工作人员的工作强度。进而使得机械设备在智能化以及人性化方面有所提升。

2 机械设计制造及其自动化的特点

2.1 设计制造的特点

(1)电子化

随着绿色发展理念的不断深化,电子化生产方式逐渐成为机械设计制造地主要特点之一。

① 将收录的机械设计制造及其自动化数据以电子文档的形式保存,不仅便于查找和应用,还可以保存的时间更长久,避免受自然环境的影响;

② 机械设计制造及其自动化可以实现数据资源的共享,使信息在不同部门不同系统之间传递,使收集到的数据发挥真正的功效,而不是作为纪念品被束之高阁;

③ 将大量电子数据收录到机械设计制造及其自动化工程中可以引发机械设计制造及其自动化生产质的升级,为科学技术的发展开创新的空间^[2]。

2.2 智能化

传统的机械设计制造以人工劳动力为主,但随着劳动力价格的上升,人口老龄化的日益严峻,必须对原本的劳动模式进行改革,而机械设计制造及其自动化生产所具备的智能化特点刚好可以弥补这一缺点。

(1)机械设计制造及其自动化可以带有自动感知能力,通过一系列感应设备及时感知外界环境变化,根据

既定的程序做出智能化反应;

(2)机械设计制造及其自动化使机械生产与计算机网络技术、现代通信技术相融合,使其具有思维能力,可以应对各种突发情况。

2.3 人性化

虽然机械设计制造及其自动化生产可以解放大量劳动力,但这并不代表着该项目不再需要人性化设计。纵使机械设备具有高效的生产力,被高度智能化,也不能摆脱人的操作而单独存在,因此人性化设计也是机械设计制造及其自动化的主要特点之一^[3]。正确认识人性化特点与人工劳动力之间的区别,可以使我们更精准学习研究机械设计制造及其自动化技术。

2.4 机械设计自动化的主要特点

(1)操作流程简单

自动化就意味着不需要太多的人力去操作,整体来讲比较简单,流程并不是很多。机械设计制造和自动化进行结合,可以使以往的机械设计流程进一步得到优化,一些多余繁琐的步骤得以舍去。这样很少的技术人员就可以操作很多步骤,进行很多机械设计工作。这样简单的步骤和操作流程,也可以为企业节省一些人力资源,从而创造更多的利润和效益,实现了较大范围的改变。

(2)安全高效可靠

自动化很大的一个特点就是安全高效而可靠。在传统的机械设计中,一旦出了瑕疵和故障,在维修的时候只能靠有经验的工人师傅凭借经验去维修^[4]。这样维修的成本很高,而且还耽误进程。但随着自动化技术应用之后,故障很少发生,即使发生了故障,也可以及时对设备运行情况进行监控,上传不正常数据,之后再类似故障可以快速解决,提高效率。

(3)节约能源

通过对机械设计制造及其自动化技术进行应用,可以有效减少机械产品生产过程中的能源消耗,而且还能

够防止发生浪费问题,使原料利用率得到有效提高,使能源得到节约,提升了企业自身的经济效益。

3 提高机械设计及其自动化的有效途径

3.1 有效结合计算机技术

为了促进我国机械设计制造及其自动化的发展,必须加强与计算机技术的结合,只有这样,才能实现其自动化的生产。在机械设计制造及其自动化中融入计算机技术,可以为企业带来巨大的便利,例如利用计算机技术进行设计以及绘图工作,或者利用计算机技术进行机械设计制造及其自动化虚拟制造和设计工作,企业可以将通过计算机技术设计将制造的虚拟产品投放到市场之中,进而了解市场反应,并根据市场反应进行相应改进,这样可以确保生产出的产品最大限度的符合市场的需求,这既可以提升企业产品的质量,也可以为企业降低成本,为企业的运营带来巨大的利润空间,并最终实现我国机械设计制造及其自动化的快速发展^[1]。

3.2 增加财政投入

中国的机械化水平远远落后于发达国家。积极引进先进的科学技术和人才,这就要求国家加大财政投入,引进更多的先进技术,吸引更多的人才进入中国。机械制造业也是如此。要高度重视技术人才,培养行业内部人员的创新意识,更好地推动机械自动化的发展。

3.3 完善配套发展,实现最大工作效率

在机械设计制造及其自动化生产过程中,还应完善相关配套技术,以此来有效提升工作效率。具体而言,相关工作人员需要对机械设计制造行业的配套技术应用加大重视,具体包括电子学、零件监测以及计算机等技术,使人力资源与机械自动化技术能够得到有效结合,全面提升机械生产效率。除此之外,相关企业还应进一步优化物流和人力应用,并深度开展相关研究工作,使企业自身的自动化控制水平得到有效提高^[2]。

3.4 结合网络科技

不断提升机械设计制造及其自动化水平,才能使我国的企业产品质量得到保障。因此,通过网络技术来控制生产数据以及网络模拟数值,对自动化的生产水平有直接的关系。对于这一情况,就应当将网络科技融入到自动化生产过程当中,从而提高机械设计制造及其自动化水平。并且,还需要通过网络技术获取相关值,使数值的精准度得到保障,使企业生产的产品工艺性更加完善。

3.5 引进先进的高科技术

机械制造企业要时刻紧跟国际机械设备生产技术的步伐,科学合理的引用较为先进的自动化机械设计制造生产技术。综合分析国内与国外在自动化机械制造生

产技术上存在的优缺点,加强行业自主创新意识与能力。比如,在实际的工作运转性能上,对不同的产品进行不同的系统性的研究分析以及分类。产品售出之后,要时刻加强与客户之间的交流、沟通,完善并提升售后的服务功能^[3]。在售后服务中,要时刻关注产品存在的缺点与不足,以及在服务中显现的劣势,以便在后续的生产中加以改良,进而消除这些弱点,以此来提升产品的质量。

3.6 研发对技术的创新

机械制造业要做好研发工作,;研发和创新核心技术,提高设计水平。发动机作为机械制造业的核心,在制造业中起着重要的作用。汽车制造业作为机械制造业的支柱产业,应加强研发;核心技术的创新。研发机械制造业关键零部件,引进西方先进生产技术,弥补不足。同时,充分重视技术壁垒和知识产权,积极自主创新,结合自身实际,利用先进技术带来的便利,发展具有中国特色的机械设计、制造和自动化技术。

3.7 技术难关,提升科研能力

对比发达国家,我国的机械设计和制造水平还相对较低。在机械生产过程当中,发动机具有十分重要的作用,对此相关研究人员需要针对该项设备有效开展科研工作。首先,相关工作人员需要对机械设计制造技术的应用和发展现状进行明确,并加大技术研发力度。其次,相关研发人员应对自动化技术进行有效开发,并对机床布局进行合理调整,确保能够优化技术应用结构。再次,相关研究人员需要对技术研发经验进行总结,并借鉴国外先进技术和理念,使我国的机械设计自动化水平得到显著提升^[4]。最后,需要有效完善机械设计制造的知识产权保护,对研究人员加大鼓励,确保相关科研工作的有效开展。

3.8 绿色环保理念

随着近些年社会经济的飞速发展,对环境造成的破坏也是非常严重的,可以说我国目前的经济成就很多都是通过破坏环境得来的。随着环境问题越来越突出,节能环保已经成了而目人们普遍关注的一个话题。而随着机械设计制造及其自动化快速地发展,实际在开展工作的过程中也已经逐渐提倡绿色环保的理念。在进行机械化产品生产的过程中,已经尽量降低了对环境的破坏,减少对自然资源的使用,更加合理的应用社会资源。想要提高我国的机械设计制造及其自动化水平,在改造升级自身技术的同时也不必须要加强重视对环保技术的应用,使生产技术的工艺水准不断得到提升,尽可能降低对环境造成的破坏,减少资源的浪费^[1]。并且,在机械生

产选择原材料的时候,在保证质量的基础上一定要采购污染低的材料。完成机械生产之后,一定要第一时间采取有效的环保措施对污水进行处理,确保社会经济得到持续性健康发展。

3.9 化管理设计开发

电子设备的模块化设计在我国机械设计、制造和自动化的发展中具有重要意义。计算机设备是一个非常明显的模块组装案例。结合自身实际需要,合理选择、配置、组装相关设备。机械设计制造业具有模块化的特点。该模式具有以下两个优点:

(1)有效避免了自动化生产中的浪费,提高了能源和物质资源的利用率,并根据生产模式和特点形成自动化生产系统,从而提高了生产水平。

(2)模块化管理减少了零部件和设备规格匹配的问题,因为不同企业需要不同的机械设备配置,自动化程度和设备内部组成有很大差异,这种方式可以满足不同

行业的各种需求^[2]。

结语

为适应不断发展的生产力水平和社会发展的实际需求,从总体上提高我国的经济生产能力。在未来的发展中机械设计制造及自动化要朝着智能化、规模化和网络化发展,进一步提高机械设计制造企业的生产水平,实现经济效益的最大化。

参考文献

[1]刘松涛,陆思杰.机械设计制造的智能化发展趋势综述[J].内燃机与配件,2019(24):239-240.

[2]刘伟强.浅析机械设计制造中机电一体化的应用[J].内燃机与配件,2019(24):215-216.

[3]谭迦南.新时期机械设计制造及自动化专业特色研究[J].湖北农机化,2019(23):186.

[4]章婉琴,俞松茂.试述提高机械设计制造及其自动化的有效途径[J].建材与装饰,2019(04):198-199.