

机械设计制造及其自动化的特点与优势

陈炎钦

临安英明机械配件有限公司 浙江 杭州 310000

摘要: 在当前时期,中国的经济呈现出良好的发展趋势,这就为机械设计制造及其自动化技术的实际应用奠定更为牢固的基础。从机械设计制造的现状来看,信息技术、材料技术和微电子技术等得到了普遍应用,这就使得设计制造水平有明显提升,而且自动化程度也得到大幅提高,相关人员的工作压力大幅缓解。从技术研发的角度来说,大型成套设备是关注的重点,而且相关设备已经在一些工程项目中得到应用,并取得理想的效果。当然,机械设计制造及其自动化技术的发展速度虽然是较快的,然而有些难点并未攻克,为了保证技术更加的成熟,必须要加大研发力度,确保其能够在经济建设中发挥出更大的价值。

关键词: 机械设计制造; 自动化; 特点与优势

引言

机械结构是人类文明前进的标示,同时是人类改造自然和生产水平关键专用工具。从最开始石器时代的简易机件专用工具,到现在的智能工具、计算机零件等繁杂的机械系统,人类文明也随之机械繁杂而随时变化。机器的应用大大的便捷人类的生活。伴随着机器整个社会迅速发展和人类的生活品质,许多人在获取更多的资源与信息的前提下,建立了一个井然有序的人世界。因此机械对人类文明的高速发展至关重要,都是可持续发展的关键行业。在机械设计及自动化行业,技术不断创新,具体内容不断优化,持续融入将来难以预测的改变。计算机自动化技术的发展,使机器设计和生产制造摒弃了老模式,更高效、精确。这也是自动化技术机器设计与制造出来的未来发展趋势,都是最大的优势。

1 机械设计制造及其自动化的特点

1.1 与机械生产的协调,确保功能和适当性

伴随着科技进步的高速发展,传统机械设计早已无法满足社会发展与市场的需求,而机械设备制造以及自动化要以传统机械设计工业生产为载体,将现代化的技术和机械设备制造的自动化和智能化系统紧密结合,进而产生效率控制力,集成化多级别、多因素分析机器所需要的作用,融合各种技术达到基本功能规定,充分保证机械设备制造以及自动化定制的完好性和自觉性,确保机械完好性和准确性。

1.2 机械设计和模型的制作及其自动化涉及广泛的技术领域

机械设备制造以及自动化必须更高设计技术和更广泛的设计技术、完成自动化的各类设备及装备技术,而机械设备制造以及自动化需要一定的动能,因而往往需

要电机或燃气轮机。比如,必须电机和飞机螺旋桨将电力工程转换成机械动能发电量或推动机械作业的农用机械无人机。最终,机械设备制造以及自动化应该根据定制的程序流程或输入参数全自动储存信息,键入数据参数,开展机械操作^[1]。

1.3 信息自动记录存储共享

现阶段是信息时期,是信息社会发展。很多行业取得成功的关键是信息的把握和及时分享。伴随着机械设计和制造以及自动化,信息不但可以被纪录,而且还能被妥当储存和分享,为日后相似的机械设计和制造给予可利用的主要参数。机器设计和制造在信息创新方面与时俱进,其自动化技术可以借助储存和的记录信息进行彻底自动化设计和制造。并且这种生产方式能够依靠信息分享,解决设计方案制造空间限定,在不同地方设计方案制造同样测量精度商品。当代机械设计、制造、自动化造就了自动式的生产方式。根据高效率的协同设计和信息管理软件系统,能够实现设计方案数据的收集和储存。不但可以视觉记忆记录设计方案制造的新产品的主要参数,而且还能精确分享制造全过程整个环节信息,促使机械设计和制造很容易,新产品的大批量生产越来越非常容易,经营规模的扩张也很容易。

1.4 物流和整体机械组装系统化

机械设计制造通常是每个零部件的制造,再通过运输物流和系统拼装,从而实现某一特定作用。这个时候就需要设计方案制造过程的机器专业化,零部件间的组成契合度务必十分精确。甚至是在货运物流运输中,如果可以完成机械零部件的专业化,也可以节省更多时间,完成装配工艺商品功能的与整体高效率。做为机械设计制造以及自动化,根据自动控制系统进行货运物流

供求系统,连接每个构件,可以追踪从产品制造到最后运送拼装的全流程的小细节,以此来实现更为精细化工作、制造作业生产效率和持续性。除此之外,在制造常用原料层面,也彰显了机械设计制造以及自动化的特征,使原料货物流与制造全过程相符合,防止了不必要时间精力金钱消耗^[2]。

2 机械设计制造及其自动化优点

2.1 提高了工作的效率

机械设计、制造以及自动化的重要目的在于机械零部件导出达到生产制造必须从而促使在我国制造行业的兴盛。在老旧机器工作环境下,大部分制造全是手工制作,在所难免生产制造偏差使生产出的产品精准度不够,自动化机械设备规避了这些存在的误差,在确保产品质量不下降的条件下,精准地生产出产品。自动化机械设备不但释放了众多生产力且降低了一部分生产成本。从总体上来看提高了工作效率。

2.2 提高生产的可靠性

应用机械设计、制造、自动化技术,可以确保技术革新的顺利进行。要确保现代化发展,务必充分运用这一科技的功效;想要实现这一目标,要确保人才建设和环境建设成效显著,充分保证生产建设整体功效做到预估水准,基本建设水准丰富。自然,该技术的发展能使生产制造技术发展更为平稳,表现出了可持续发展的特性。传统工作环境通常是手工制作和半自动式生产制造,缺点显著。机械设计、制造和自动化技术的发展,能有效清除人工控制所引起的偏差,防止不好环境的作用,确保工作安全,大幅生产品质。因而,可以采用行之有效的对策,使机械设计制造以及自动化技术获得更广泛应用,推动生产制造,稳定性尤其明显^[3]。

2.3 智能自检

机械设计有许多缺陷,其中最主要的是安全性。传统机械设计关键紧紧围绕人力资源管理开发设计,因而安全隐患是在所难免的。自动化科技的应用带来了一定安全性,其主要成果是智能化自查自动化技术。在机械设备制造环节中,从设备的自动控制系统到测试功能的自动化技术不断创新。人们务必借助自动化技术实现自我检测和问题修补,运用现代科技最管用处理机械设备制造过程的难题。

2.4 确保机器继续承担最科学的责任

此外,负载的控制以往机器上主要是通过手动式开展,但过大负载一般会减少工作效能,毁坏机器自身。此外,容易造成设备故障,过大负载也会导致的能量消耗。机器的制造和自动化能够按照实际生产制造必

须作出调整以适应各种各样生产工作的需求,根据计算机语言剖析不同种类的工作中,引进有针对性的程序流程,自动化技术使机器充分发挥打印作用,根据自动化给予一定的记忆力和智能。利用控制器和数据统计分析使之融入最好负荷,可以确保能耗等级和工作效能,另外防止负载所导致的设备故障^[4]。

2.5 设计人性化

因为传统生产过程通常是人力,加班加点在一线工人中较为常见。机械设计自动化替代了老旧手工制作方式,不但降低了工人效率不高和安全事故,并且在一定程度上保障了职工,降低了上班时间。机械设计自动化虽不能避免不正确,但创建安全事故警报系统,采取相应防范措施,能够大幅度降低安全事故风险与出错率。对机器自动化使用及操控的分析表明,机器制造自动化在一定程度上合乎人设计方案,要以机器替代人,突显个性化特点的设计方案。

2.6 环保性能高

机械设计、制造和自动化的环境效应几个不同类型的层面。(1)大大减少了消耗。在机械设备生产中,原材料的挑选应用能通过计算机语言开展更为精确的测算,不但可以灵活运用原料,防止浪费,而且还能进一步提高良品率。(2)降低人力资本消耗,防止很多人力集中化生产制造低效能,更符合在我国机械设计生产制造“可持续发展观、绿色发展理念”的发展理念。(3)减小废料和污染排放,大幅度减少环境污染成本费。与传统机械设计、制造、自动化对比,这类环保的性能更加明显。机械设计、制造和自动化在节能降耗的优势促进了这一行业绿色发展理念^[5]。

3 机械设计制造及其自动化发展方向

3.1 智能化

在机械设备制造环节中能够实现生产自动化,防止人为出错,生产高质量商品,提升总体生产高效率。早期设备制造没有实现整个过程的自动化。自动化技术只是针对商品全过程的一部分,一些繁杂的全过程仍需要人力。自动化技术目前已经出现在了设计,能通过CIMS、CAD等新技术进行更加复杂的模型和测算,还可以对生产过程开展仿真模拟和生产。自动化也可以不用消耗原材料,节省时间。近些年,机械设备制造以及自动化广泛用于机械设计所涉及到的各个领域。云计算技术、挖掘技术、高精密优化算法等人工智能系统的高速发展,也为在我国机械设备制造和自动化行业拓展更宽广的高速发展方式。现阶段,人工智能电子信息技术早已或多或少地渗入设备制造和自动化的过程当中。比

如,要是没有制造业关键智能操作步骤的大力支持,专业技术人员就难以制订设备制造的架构。与此同时内部结构信息一定可以操纵,全部工作方案是连接的。中央处理系统派发这种信息,保证系统中各种各样机器设备正常运转。自动化也可以根据状况智能优化调整工作方式。现阶段,我们自己的机械设备制造业以控制论为核心,融合人工智能技术、社会心理学、结构力学的基本知识,完成了智能化模拟仿真。传出命令时,计算机用以模拟人类的思路动作和,并把这些命令发给出任务的智能机器人或机械手臂。这类自动化和智能化系统出现在了机械设备制造的诸多行业,能有效控制成本,取代人力资本,因此智能的发展前景非常大。此外,“私人定制”也越来越流行。又为智能的生产发展趋势奠定。依据销售订单规定,明确生产工艺原料,生产出顾客满意的差异化企业产品。销售产品并不等于生产运营的完毕。这种智能家居产品能够收集机构机器的数据状态并发送至工厂,助力企业了解市场及设备的应用情况及运行状况。打造了数据信息合作信息服务项目^[6]。

3.2 网络技术

很多生产阶段能够借助互联网技术,给予丰富多样的信息资源,使设备设计方案、制造以及自动化的运用效果更为理想。从机械自动化的实践应用看来,互联网技术刻不容缓,能够通过互联网从而实现资源与信息的分享。从而,辅助设计设计方案能够顺利开展,机械设计、制造整体的高效率也变的显著。

3.3 虚拟化

在目前的机械设计环节中,往往需要应用图形去完成设计产品。在制造商品以前,设计师必须使用图形展现产品特点功能和,由图形形成试品,通过检验之后开始大批量生产。机械设计进行并自动化后,必须要在设计图纸来设计,用CAD手机软件完成设计。在认证没什么问题的情形下,将生产规定引进控制系统,逐渐生产。这种行为会引发财力物力大量的耗费,不能完全确保产品品质。因而,机械设计以及自动化务必伴随着虚拟化技术的高速发展而发展趋势。一旦发现设计产品有瑕疵,能直接改善计算机;假如没什么问题得话,还可以导进控制系统。

3.4 模块化

现阶段,接口的种类丰富而繁杂。由于设备自动化新产品的种类许多。因而,规定机械设备设计和制造的密封性。在工业设备设计和制造中,不但要确保工业设备的模块化,并且要确保工业设备达到原定制的规定。这可以大幅提升设备的生产量,大幅度减少原材料成本和经济成本。现阶段,很多工厂将模块化用于工业生产生产,效果很好,特别是在适用家电产品。根据模块化,获得了很好的效果。可是,要彻底应用模块化流程是非常艰难的。主要是因为,实行不恰当的应用运用也会产生反过来的性能和不良影响。因而,融合机械自动化生产广泛使用模块化的具体情况,必须使机械设计方案、制造以及自动化具备更宽广的发展前景^[7]。

4 结束语

机械设计制造及其自动化技术的发展进步促进了社会的进步,科学进步的步伐从未停止,机械设计制造及其自动化发展的脚步就会不断向前,推动着现代工业不断向前发展。在技术创新的过程中,机械设计制造及自动化在保持自身优势的同时不断将这些优势发挥到更大,以此适应社会发展的需要,在未来的发展过程中,尤其要结合技术的发展,不断对技术进行改造,以便更好地适应社会发展的需求。

参考文献

- [1]贾哲.机械设计制造及其自动化的技术核心解构[J].湖北农机化,2020(3):95-96.
- [2]魏子豪.机械设计制造及其自动化的技术核心[J].湖北农机化,2020(2):82-83.
- [3]谭化杰.机械设计制造及其自动化技术核心分析[J].中国设备工程,2019(22):118-120.
- [4]李洋,韩长川.机械设计制造及其自动化特点和优势及发展趋势[J].内燃机与配件,2019(01):235-236.
- [5]侯振宇.试论机械设计制造及其自动化特点与优势[J].当代旅游(高尔夫旅行),2019(12):220-221.
- [6]孙伟.机械设计制造及其自动化专业的现状反思与前景展望[J].Building Development,2020,4(05):55-56.
- [7]姜海成.论提高机械设计制造及其自动化的有效途径[J].工程技术:文摘版,2019(10):58-59.