

探讨机械设计制造及其自动化应用发展

崔佳

郑州飞机装备有限责任公司 河南 郑州 450000

【摘要】伴随着我国科学技术的迅速发展,很多新型科技产品不断被研发出来,为机械制造行业的发展提供了较大的推动力。就目前的机械设计及其自动化应用发展来说,行业整体发展虽然得到了较大的机遇,但是还是需要明确分析与掌握机械设计制造及其自动化的优势,使其可以在实际的机械设计制造当中体现出来。文章以机械设计制造及其自动化的优势作为基础,分析其实际应用情况,并且简要探讨其发展趋势,为行业的整体发展提供一定的思路。

【关键词】机械设计;机械制造;自动化技术

机械设计制造工作的开展对于我国国民经济的发展来说有重要的作用,主要是很多区域在发展区域经济时需要以制造业作为支撑,确保区域经济的稳定性。目前,机械制造企业之间的竞争愈发激烈,越来越多企业会利用自动化技术开展生产工作,体现机械设计制造及其自动化的综合性,促使其可以大范围应用开来。为了加快行业的整体发展,就需要明确机械设计制造及其自动化的应用发展趋势,使其可以适应当代社会的发展现状,并且可以给社会经济的提升提供辅助力量。

1 设计制造及其自动化应用的优势

1.1 使用范围广泛

近年来,人们的生活水平逐渐提升,对于各类机械产品的需求也逐渐加大,尤其是很多电子产品在日常生活中的应用范围非常广泛,给人们的生活、工作和学习提供了便利。机械设计制造及其自动化作为一种综合性技术形式,具有多样化的功能,其相对于其他技术形式来说更加容易控制,能够以自动化环节操作作为基础,促使机械设备在运行当中可以自动调节、补偿,从而简化生产步骤。基于此,机械设计制造及其自动化的适用范围在未来的发展当中还会不断扩大,能够得到用户的普遍认可。特别是机械制造厂家也开始大范围采用自动化生产流程完成生产任务,为各个环节工作的开展提供根本保障。

1.2 提高生产效率

机械设计制造的根本就是确保产品的生产效果,我国在发展机械制造行业的过程中,致力于提高机械设备的生产效率,因此在实际开展相关工作内容时,就会对新型技术形式进行利用,减少人为操作,防止在机械设计制造当中产生失误影响生产效果。而机械设计制造及其自动化应用就可以在较大程度上体现较高的生产效率,同时可以提升机械设计制造的质量。更重要的是,在高效率保障下,机械制造企业的实力能够得到提升,从而为企业的可持续发展提供稳定性基础。

1.3 提高生产安全性

生产安全性一直以来都是机械生产的主题,在传统的机械设计制造当中,很多工作人员都没有接受正规的培训,其在实践操作当中经常会产生操作失误导致自己的安全得不到保障。尤其是在大型机械运转当中,技术人员需要利用机械设备开展切割操作,这些操作的开展要求工作人员亲力亲为,一旦操作不慎就很容易产生人身安全,引发安全事故。机械设计制造及其自动化的应用就可以有效提高生产安全性,减少人为操作频率。机械设备可以按照预先设定好的程度自动化运转,不需要工作人员开展危险的操作,从而确保生产安全性。

2 机械设计制造及其自动化的应用

2.1 柔性自动化技术

柔性自动化技术需要将与计算机控制系统与机械制造生产线相结合,其可以充分利用计算机控制系统的优势提高机械设计制造效率。在利用柔性自动化技术时,技术人员可以在生产线当中输入各种数据,再将其投入到各个设备当中开展生产工作,利用计算机控制系统对其进行自动管控,实现高度自动化效果。企业在利用柔性自动化技术开展生产工作时,需要以合理的手段设置自动化控制系统的程序,同时要确保数据信息的准确性,避免数据显示发生错误,否则容易引发生产事故,对于机械设计制造及其自动化发展来说会产生负面影响。

2.2 集成自动化技术

集成自动化技术在机械设计制造中的应用可以满足多方面的要求,技术人员在操作当中可以结合先进的科学技术对机械设计制造的标准进行分析,从而优化产品的结构,让其可以达到相应的要求。集成自动化技术与单一的自动化技术之间存在较大的差别,其能够高度共享机械制造系统的信息,通过对数据信息进行分析对比选择精密度较高的生产技术,促使集成自动化技术的应用能够体现设计效用。集成自动化技术在机械设计制造当中的应用逐渐深入,其凭借自身良好的技术优势拓展了应用范围,还能够凸显机械设计制造的高精度与高效率。

2.3 智能自动化技术

智能自动化技术可以结合柔性自动化技术与集成自动化技术的优势充分体现其在机械设计制造当中的功能。在开展设计制造工作时,技术人员可以利用智能自动化技术采集数据,之后将其输入到系统当中,让工作人员对其进行专项分析,还可以融合为一体进行综合控制。所以,智能自动化技术相对于其他的技术形式来说具有更大的优势,其不仅可以完成机械设计制造的自动化操作任务,还能够根据不同的机械设计制造标准与要求改进工作环节,使其能够以智能化操作的方式体现出来,加强机械设计制造的可靠性与安全性。

3 机械设计制造及其自动化的发展趋势

3.1 微型化

微型化是机械产品的体积在传统的体积基础上有一定程度的缩小,这是我国机械设计制造及其自动化的主要趋势。人们在利用机械产品的过程中,逐渐趋向于便捷性,尤其是很多产品生产人员希望机械设备的可操作性得到提升,从而加快行业的发展。当前,很多行业在发展当中都开始利用纳米技术开展生产操作,尤其是在军事、医疗行业当中,机械设计制造微型化发展受到了广泛的关注。所以,未来的机械设计制造及其自动化都会趋向于减小产品的体积,这也是我国机械制造业发展的必然趋势。

3.2 生态化

生态化发展对于我国当代社会经济与生态环保协调发展来说有非常重要的意义。在传统的机械设计制造当中,企业经常会产生较多废弃物影响生态自然环境,甚至还会给我国社会经济的发展带来负面影响。在未来的发展当中,机械设计制造就需要以生态化作为主要的趋势,重视对环境的保护,减少机械生产当中产生的污染。所以,机械设计制造及

其自动化在发展当中需要确保产品设计的环保性,还要做好机械产品的维修管理工作,防止其对环境造成污染和破坏。这种趋势的发展形势可以在较大程度上促进机械产业的良性发展,还能够加快社会可持续建设工作的开展。

3.3 一体化

一体化是机械设计制造及其自动化的必然发展要求,其主要是将电子科技与机械生产有效融合,实现高度的机电一体化。目前,我国很多工业企业在生产的过程中开始尝试机电一体化生产形式,其可以优化机械设计制造的结构体系,特别是在机械制造行业发展的过程中能够带动机电行业深入发展,符合我国当代社会经济发展的要求与潮流。

4 结束语

机械设计制造及其自动化的应用发展要以我国现代化社会经济的发展形式为主,操作人员要合理利用自动化技术提高机械生产效率及安全性,减少其中产生的问题。机械制造企业需要确定发展目标,根据我国目前的国民经济发展情况对机械行业的深入发展进行分析,科学利用多样化技术形式加快机械设计制造的综合发展。

【参考文献】

- [1] 李承. 机械设计制造及其自动化应用发展探究 [J]. 建材与装饰, 2019 (08) : 218-219
- [2] 张宇. 机械设计制造及其自动化应用发展探究 [J]. 湖北农机化, 2020 (01) :14
- [3] 孙朝霞, 赵建发, 付明慧. 机械设计制造及其自动化发展方向的研究 [J]. 工程建设与谁, 2019 (02) : 176-177
- [4] 王博. 刍议机械设计制造及其自动化应用 [J]. 电子测试, 2015 (08) :87-88
- [5] 薛金波. 机械设计制造及其自动化发展趋势 [J]. 中国设备工程, 2017 (07) : 185-186