

# 机械自动化在机械制造中的价值及应用

吴贤伟

江苏省陶都中等专业学校 江苏无锡 214200

**摘要:** 将自动化技术运用到机械设计和制造环节,可以使机械设计和制造工程更加高效、优质开展,对于工业发展有着非常关键的作用。因此,相关人员要对于机械自动化在机械制造中的应用予以充分关注。本篇文章简要介绍了机械自动化在机械制造中的价值,分析了机械自动化现状,并探究了机械自动化在机械制造中的应用,希望能够为相关工作的顺利开展提供支持。

**关键词:** 机械自动化; 机械制造; 价值; 应用

机械制造业的发展能够较为有效的提高社会生产力,推动社会的进一步发展。因此,机械制造业必须要认识到机械自动化的价值,有针对性的改善当前机械自动化这在应用过程中存在的问题,使机械自动化这在机械制造行业展现最大化价值,为现代机械制造行业的发展提供条件。

## 一、机械自动化在机械制造中的价值

### (一) 降低生产制造需要投入的资金

将机械自动化运用到机械制造中,能够降低企业经营运转需要投入的资金。在传统模式下机械制造所用的设备较为落后,已经难以满足新时代发展需求,并且在对于设备进行应用过程中,很可能会由于一些因素的影响出现严重的资源浪费,不利于机械制造行业的成本控制。而将机械自动化应用到机械制造中,能够在坚持节能环保的同时,带给企业较多经济收入。虽然自动化技术包含的算法众多、较为繁琐,但是在进行现场加工时会运用较为适宜的设计,从细节出发。和传统模式进行比较,对于机械自动化进行应用,能够生产出功能丰富、安全可靠的终端,使其在市场中占据优势<sup>[1]</sup>。

### (二) 做好机械产品创新

机械自动化技术可以将庞大的数据资源作为立足点,达成机械设计和生产创新这一目标,为企业创造较多发展机遇。并且,将自动化技术和机械制造相联系,能够降低机械制造过程中对于周围环境造成的不利影响,避免不必要的资源消耗,使企业更加节能环保,获得社会各界的认可。

### (三) 高效的制造零件

**作者简介:** 吴贤伟(1980年1月),男,汉族,江苏省宜兴市人,重庆大学软件工程硕士,高级讲师,研究方向:机械制造及其自动化。

随着机械制造技术的进一步发展,人们对于机械制造行业有了更高要求,机械制造行业在发展过程中需要增强行业整体实力。将机械自动化技术应用到机械制造中,能够对于设计和制造环节进行把控,确保设备处在稳定状态下,使企业更加高效的开展生产,满足企业发展中要求。在这个过程中,还可以将机械自动化和智能化技术相联系,缩短机械产品设计和生产需要花费的时间,为人们提供更加优质的服务<sup>[2]</sup>。

### (四) 降低生产过程中出现安全问题概率

在进行生产过程中,对于机械自动化技术进行应用能够有效降低出现风险的概率,使机械设备处在稳定状态下,能够被正常应用。根据相关要求,企业需要委派两名及以上员工对于工作各个环节监管。但是,在进行现实生产工作时,相关人员数量比较少,并且人员的专业性得不到保障,很可能会使生产整个环节出现问题,导致生产设备被破坏,增加出现安全问题的概率。可以将机械生产和设计归纳到自动化技术控制系统中,对于人流流动情况进行管控,并根据相关要求,高效的应用人力资源,尽可能的避免由于人为操作不当所出现的风险<sup>[3]</sup>。在这个过程中,还能够动态的对于生产管理情况进行监管,提高工程质量。将机械自动化运用到机械制造环节,不但可以提高人力资源利用率,还能够将出现风险的概率控制在最低,使生产处在安全状态下。

## 二、机械自动化应用现状

### (一) 尚未形成完善的制造工艺

在机械制造业发展过程中,对于机械自动化技术进行应用,能够使企业焕发新的生机。但是,在对于这一技术进行应用时和预期效果仍然存在着较大差距。所用的制造工业并不完善、生产过于单一且模式较为固定的情况仍然未得到明显改善。从细节来进行分析,大部分机械制造企业将短期的经济收益作为唯一关键,无法从

可持续角度出发对于资源进行应用,促进机械自动化发展。并且,部分机械制造企业还有着无法对于产品结构进行更新、所用生产方式不当等问题<sup>[4]</sup>。如果任何一个生产环节发生问题,都会导致机械制造整体水平较低。此外,为了改善制造工艺并不完善这一情况,部分企业对于现代化技术进行了应用,但是由于尚未构建完善的自动化管理方案,导致机械制造问题频发,企业生产管理体系难以展现出最大化作用。这是今后机械制造企业发展需要关注的重点,否则很难从源头上解决自动化技术和机械工程融合过于表面化的情况。

### (二) 设计较为片面

当前我国制造行业以及机械制造产品虽然取得了一些成绩,但是和发达国家相比仍然存在较大差距,这能够在反映出机械产品设计较为片面的同时表现出机械行业创造能力的缺乏。从实际分析发现,不论是机械制造行业,还是其他行业,在发展的过程中都需要将工业发展和市场需要作为基础。我国机械自动化在机械制造业中的应用时间比较短,相关经验短缺,这就导致机械自动化应用水平有待提高。考虑到这一情况,机械制造企业需要认识到专业人才的重要性,吸引较多专业人才参与到工作之中,并出台相关政策来进行鼓励,使工作人员认识到机械自动化在机械制造中的作用,主动对于技术进行更新,为机械自动化技术以及相关体系的健全提供有利环境条件<sup>[5]</sup>。

随着经济水平的提升和市场经济体制的进一步完善,机械制造行业需要应对较为白热化的市场竞争。因此,机械制造企业在制定相关战略规划时需要将机械制造业技术实力的增强作为重点,科学合理的更新机械自动化技术,达成生产全过程一体化要求。在这一情况下,企业还需要对于自动化系统进行优化,为机械制造创新提供支持,只有如此,才能够加强机械自动化和机械制造的联系。

## 三、机械自动化在机械制造中的应用

当前机械自动化在机械制造中的应用,可以表现为以下几点内容:

### (一) 智能化

在新时期,机械自动化和机械制造行业的联系越发密切,智能化应用已经变为了较为突出的特征。智能化应用主要是指对于编程技术、互联网技术等现代化技术进行应用,推动机械制造的智能化发展。想要提高机械制造行业的智能化程度需要相关人员对于技术进行更新,并打破传统的人工制造模式以及技术理念所造成的不利影响。明确人为因素和商品因素的关键作用以及对

于市场产生的影响,制定更加符合要求的商品加工生产方案。将机械自动化技术和机械制造相联系,从实质上来看是对于人工智能技术和其他现代化技术进行运用,通常技术之间的联系,使制造技术更具整体性,改善当前机械制造工艺不完善的现状,推动加工制造智能化发展<sup>[6]</sup>。

### (二) 集成化

机械自动化技术水平的提高,为机械制造工艺集成化的发展提供了条件。这一技术是机械制造非常重要的技术,需要对于计算机网络、微电子、通信技术等现代化技术进行运用,对于机械制造集成进行调整。因此,机械自动化相关技术是具有一定联系的,制造企业如果想要使机械自动化生产更加高效的开展,就必须科学合理的对于现代化技术和柔性制造技术进行应用,达成各技术集成这一目标,对于系统配置进行升级。虽然随着机械自动化技术的应用相关人员负担减轻,但是人在机械制造中仍然有着不容忽视的作用,可以提高产品质量,为人们提供优质服务。除此之外,集成化既是对于技术的集成,也是对于设备的集成,其能够使设备的功能更加丰富。因此,在开展机械加工制造时,相关人员必须要重视对于数字化加工技术以及计算机系统的优化,从而使自动化机械制造更加适应环境的变化,确保机械自动化能够为人们提供服务<sup>[7]</sup>。

### (三) 敏捷化

对于机械自动化技术进行应用,需要企业在较短的时间内明确市场发展需要,增强企业竞争力,这也是推动机械自动化技术敏捷发展的重要任务。机械制造企业相关人员可以对于信息化技术、互联网技术等进行应用,构建虚拟平台开展机械制造,并对于相关参数进行分析,明确机械制造业大致需要生产数量,从而使企业信息处理工作更加高效开展,防止不合理应用资源的情况发生,为企业的发展提供适宜的环境。需要重视的是,机械自动化技术敏捷化需要负责人员考虑到市场变动变化趋势进行反应,这需要邀请能够熟练对于计算机进行使用人才,有针对性的更新机械制造技术,使机械自动化技术更加敏捷。

### (四) 虚拟化

在进行机械制造业生产时,虚拟化制造技术得到了较为普遍的应用。近些年来,互联网技术和人工智能技术获得了较为应用,为虚拟制造技术的发展提供了条件,机械制造业虚拟化应用受到了人们的关注。当前,虚拟制造技术已经在机械制造业中得到了较为普遍的应用,主要可以表现为数据搜集、存储、机械化生产控

制、现代工艺等多个方面。将多媒体技术、人工智能技术和机械自动化技术相融合,可以使工作人员模拟机械制造各个环节,在第一时间发现机械制造出现的不足,防止后期制造存在的质量问题,减少不必要资金消耗,使机械制造更加高效、优质开展。此外,还应该加强自动化技术和虚拟化技术之间的联系,充分展现出两者的优势,缩短进行产品研发需要花费的时间,增强企业产品创新能力。企业需要从整体角度出发对于生产情况进行模拟,明确较为常见的生产问题并制定适宜的措施进行改善,降低企业生产需要投入的资金,使企业机械制造获得较多经济收益。从可持续的角度来看,虚拟技术在机械制造业中的运用能够为企业今后战略的落实提供条件<sup>[8]</sup>。

#### (五) 柔性化

在开展机械制造生产时,对于柔性化技术进行运用可以加强信息控制系统和生产物品储备系统之间的联系,使所存储的物品能够对于环境具有较强适应性。随着世界经济一体化的进一步加深,机械制造企业想要增强自身整体实力,就必须使产品存储和制造更加灵活、多样,适应市场的不同需求。柔性自动化在机械制造中的应用不但能够缩短生产需要花费的时间,使生产更加高效开展,还能够提高生产质量,对于市场进行动态分析把控,在第一时间更新产品生产模式,确保其能够在规定时间内结束产品生产,为机械制造企业创造较多经济收益,提高其知名度。此外,柔性化机械制造的开展还能够帮助企业对于销量进行一定调整,潜移默化的提高企业领导层管理水平,使工作人员各方面能力得到提高,为企业创造较多经济收益和社会效益。

### 四、机械自动化在机械制造中的发展趋势

#### (一) 实用化

机械制造业在发展的过程中,必须将实用化作为关键,为制造业的发展提供条件。机械制造企业想要对于生产效率和生产质量进行把控,就必须对于现代化技术进行创新,构建完善的自动化机械制造体系,主动的对于现代化设备进行应用,在加强机械自动化和机械制造产业融合过程中达成产业转型升级目标。

#### (二) 绿色化

在坚持可持续发展战略的背景下,各行各业都需要将绿色环保作为关键,机械制造行业也是如此<sup>[9]</sup>。随着全球经济联系的加深,机械制造行业需要从客观角度出发明确传统机械制造模式较为常见的污染,比如说噪音污染、所排放的污染物较多等,并制定适宜的措施对于环境进行保护,使机械制造行业和生态环境达成协调。除此之外,机械制造企业还应该打造绿色化发展观念,避免在发展过程中将经济收益作为唯一关键的情况发生。

### 五、总结

根据上文来进行分析,机械自动化技术水平的提高为我国机械制造业的转型升级提供了技术保障。考虑到当前机械制造业存在的问题,相关人员要科学合理的对于机械自动化技术进行应有,并加大力度进行技术研发,确保机械自动化能够在机械制造中展现最大化作用,为机械制造业的健康、长远发展提供保障。

#### 参考文献:

- [1]王子健,汤浩森,陈献策.化工机械设计制造及其自动化的特点、优势和发展趋势[J].当代化工研究,2022(03)
- [2]刘涵,梁家勋.人工智能在机械设计制造及其自动化中的应用分析[J].新型工业化,2021,11(11)
- [3]袁迎春.机械自动化领域中计算机技术运用探析[J].现代工业经济和信息化,2022,12(01)
- [4]焦文文.简析机械自动化在工业生产中的实践与应用[J].南方农机,2021,52(05)
- [5]雷承志.机械工程自动化技术的问题与处理对策研究[J].大众标准化,2021(05)
- [6]张建丽.探究工业产业背景下机械制造及其自动化的发展方向[J].内燃机与配件,2021(15)
- [7]张绪勇.机械设计制造及其自动化的特点优势与发展趋势探究[J].中国设备工程,2021(14)
- [8]戚航.机器视觉技术及其在机械制造自动化中的实践探索[J].河北农机,2021(08)
- [9]陈至欢,刘云韩.新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用研究[J].内燃机与配件,2021(19)