

# 机械自动化技术在机械制造业中的应用

冯敬梅

河北丰久机电安装工程有限公司 河北省石家庄 050000

**摘要:** 在时代发展日新月异的今天,我国科技水平不断提高,机械自动化技术得以实现突飞猛进的发展,在此背景下,该技术在我国的各个领域得到了广泛应用,尤其是在机械制造中的应用,更是发挥了至关重要的作用,对我国机械制造业的发展带来了极大的帮助。将机械自动化技术运用于机械制造当中,能够有效提高机械制造的效率与质量,帮助企业获取到更高的经济效益。基于此,本文结合实际情况,对机械自动化技术在机械制造中的应用展开了探讨,希望能够为机械制造业的发展提供借鉴。

**关键词:** 机械制造;机械自动化技术;应用;发展趋势

## 引言

机械制造业是我国重点关注的行业之一,而现阶段的机械自动化技术是新时代下的智能产物,并且机械自动化技术在许多工业制造中都有着普遍的应用。机械自动化的特点是节省整体工业制造中人力资源的投入,从而在节省投资成本的同时提高整体工业生产的效率。机械自动化技术作为新时代下的科技产物,需要不断地对其进行创新和完善,进一步实现机械制造业的成功转型。随着我国工业项目的不断开展,机械自动化有着非常大的市场需求量,而通过机械自动化技术能够提高整体的工业生产总量,在一定程度上提高工业企业的自身竞争实力,从而更好地使工业企业稳步向前发展。

## 1 机械自动化技术的相关概念

### 1.1 概念

机械自动化技术是将自动化技术与机械生产制造融合起来的关键技术,其对于机械制造行业的发展质量和效率都有着关键意义,是近几年来兴起的关键技术之一。而通过运用机械自动化技术,能够使得原有的机械生产工作更加具有自动化的特点,可以有效降低人工生产难度和工作量,还能够减少人工失误的可能性。另外,机械自动化技术可以实现原材料的精细加工,使得机械生产制造、加工的质量得到大大提高,其所获得的经济效益也会有效增加。基于这样的技术优势,机械自动化技术已经被广大机械生产单位所认可,并不断加强研究和运用。而当前,我国社会转型升级速度快,机械制造行业的工作环境也在发生变化,其工作竞争压力愈来愈大。因此,积极研究和完善机械自动化技术已成为

机械制造行业快速发展的关键路线,有利于相关企业竞争力的稳步提高。

### 1.2 机械自动化技术组成分析

机械自动化技术不是由单一技术构成的,它涉及多个学科部门。机械自动化技术也可以认为是系统工程的表现方式,包括如下几个方面的内容。

第一,程序单元。程序单元是自动控制系统中非常重要的内容,通过程序单元设定系统如何运行。

第二,作用单元。作用单元可以为自动控制系统进行明确的定位,使系统在运行过程中不偏离原来的目标。

第三,传感单元。传感单元是自动控制系统的基础,通过传感单元可以使自动控制系统在运行的时候能够对其进行实时的检测。

第四,制定单元。制定单元是整个自动控制系统中最重要的部分,通过制定单元可以对系统发出行动的指令,使系统更好地运行。

第五,控制单元。控制单元是自动控制系统的重要组成部分,通过控制单元可以更好地做好调节工作。

### 1.3 技术特点

首先,机械自动化技术由于自身的技术优势,具有明显的竞争性特点,其能够有效保证相关企业的竞争实力不断提高,实现生产系统工程的全面优化和完善,确保在各个生产环节都能够凸显出机械自动化技术的优势。其次,该技术还具有一定的经济性特点,运用该技术的企业可以实现经济成本的有效降低,进一步增进经济效益和社会效益的稳步提高。最后,该技术具有明显的综合性。其不仅仅是机械技术领域的完善和优化,还融合了现代信息技术,是在新的研究视野、新的研究环境下出现的综合性技术类型,其兼有多种不同类型的技术特点。

**作者简介:** 姓名:冯敬梅,出生年月:1975年03月12日,民族:汉,性别:女,籍贯:四川省资中县,学历:本科 机械制造,邮编:641200 研究方向:机械制造

## 2 机械自动化技术在机械制造业中的作用

### 2.1 保证生产的安全性和可靠性

在进行机械自动化技术生产的过程中,相关技术人员一定要严格遵守相关的生产要求,提高自身的专业素质能力,进一步保证生产过程中的安全性和可靠性。通过远程控制技术,能够对整体的机械自动化生产进行远程控制加工,从而极大地提升整体的生产效率。相比于传统的人工生产,在提高总体产量的基础上,机械自动化技术还能够减少相关安全事故的发生,但是需要工作人员注意的一点是,一定要对相关的机械化自动生产设备进行定期检查,确保整体的机械设备运行使用,这样才不会因为机械设备出现故障而延误整体的生产周期。运用机械自动化技术,可以有效地降低对整体人力资源的投入,并且能够保证整体的生产产品质量,也能够达到相应的生产标准。这是时代不断发展进步的结果,也是人类通过不断尝试创新积累出的智慧科技成果,所以要将机械自动化技术有效地运用到各工业的生产环节中去,不仅能提升整体的工作产量,更能够在一定程度上提升企业的整体竞争力,为机械制造业将来更好地发展起到正向的推动作用<sup>[1]</sup>。

### 2.2 优化机械使用状况

对于机械制造业而言,对机械自动化技术的深入运用,可以实现更有效的监控及管理工作。如果机械设备在运行时产生了故障问题,就可以第一时间发现并处理,从而有效提高机械性能。在应用自动化技术的过程中,计算机技术在各个方面的作用都将得到充分体现,其利用对机械设备的操作,依据预定的程序来实现精准控制,防止由于人为失误而导致机械设备受到损坏,有助于机械使用寿命的增加。

2.3 提高生产效率,减少浪费相比于传统的生产模式,机械自动化生产模式更能够提升整体的工作效率及生产总量,并且传统的生产模式在生产过程中还有可能因为工人的操作不当损害一些原材料,造成部分资源浪费。通过专业的技术人员对机械设备进行合理的操作,能够让机械设备投身相应的生产环节中去,相对来说也能够减少生产资源浪费的情况。因为通过大型机械设备进行自动化、系统化生产,首先在生产过程中机械就可以识别质量达标的原材料,并且将它们投入下一步生产环节中,形成一条通畅的生产流水线,在这一生产过程中,只需要相关操作人员对各项生产环节的机械设备严格监管,就可以大幅提高整体的生产效率,并且整体的生产质量也能够达到相应的生产标准。通过有效地利用机械自动化技术,不仅能够提升整体的资源利用效率,

并且能够推动我国机械制造业稳步向前发展。

## 3 机械自动化技术在机械制造业中的应用

机械自动化技术广泛运用于机械制造生产始于20世纪初。当前,我国机械制造业的发展更加集成化,同时注重各个环节向着更加智能的方向发展。而机械自动化技术与其他相关技术有着紧密的联系,通过合理运用这些技术,使之在得到更好运用的同时,提升机械自动化水平,使机械制造行业焕发新的生机与活力<sup>[2]</sup>。

### 3.1 集成化应用

在机械制造生产过程中需要综合运用多种技术,将这些技术运用得当才能使生产的效率大大提高,获得更多的收益,实现更大的价值。而在研发机械制造技术的过程中也会运用微电子技术、计算机技术等高科技手段。通过综合运用这些技术形成更多的新技术,更好地为机械制造行业服务。这些综合性的技术包括计算机辅助设计、系统的评估和测试等。要实现集成化应用就需要对技术进行系统集成。集成制造是通过将各种需要的技术进行整合并运用于企业的生产中,在相关理论的指导下实现生产各个环节的自动化,从而使企业的全部要素和经营活动成为一个有机的整体,使企业产品原材料的收购、运输、生产、销售等各个环节都能够整合在一起,实现最佳的效益。

### 3.2 智能化技术的应用

21世纪是智能化的新时代,所以在机械自动化生产过程中,也要有效地运用智能化技术,将机械生产的高效性与人工智能进行科学有效的相互结合,从而在提升整体生产效率的基础上,保证整体的生产流程能够顺利开展。同时在机械自动化生产过程中运用智能化技术,也能够一定程度上减少对于人力资源的整体投入,提高整体的生产资源利用效率。并且相关专业技术人员通过人工智能对机械生产环节进行远程操控监管,形成一种动态的监管模式,具有灵活多变的运用特点从而能进一步促使我国机械制造业更好地稳步向前发展<sup>[3]</sup>。

### 3.3 虚拟化应用

就虚拟化制造技术来看,它和智能化技术有一定的相似性,同样也是具有综合性特点的技术,该技术综合了计算机图形技术、机械制造技术以及信息技术等的多种先进技术,通过对各种技术的结合来最终构成涉及到多学科的综合性的系统技术。在进行机械制造的过程中,通过对该技术的合理运用,能够实现相应的模拟或是仿真实验,从而第一时间找出生产过程中的各种问题与漏洞,以便于尽快采取措施来解决问题,确保整个机械制造的过程能够顺利进行,避免因为存在潜在的隐患

而带来不必要的经济损失,减少生产所需成本,加快机械产品的开发速度。

#### 3.4 柔性自动化的应用

机械制造企业要想发展得更好就要具备一定的应变能力,在面临突发情况的时候能够在第一时间做出反应,实现产品的更多功能。柔性自动化系统可以助力企业实现这一目标。柔性自动化系统具有更好的灵活性。采用柔性自动化系统,企业的机械化生产对外界的适应性更强,更有利于应对各种突发情况,在市场竞争中占据有利地位。

结语:机械自动化技术在我国企业生产中得到了有效、合理的应用,并且机械自动化技术能够使整体的生产流程顺利地进行下去,并且在生产过程中能够提升整体的生产效率,而且能够保证整体产品的安全稳定性。

最关键的是专业人员通过机械自动化技术,能远程控制相关的大型机械设备,在一定程度上减少了人力资源投入,节省了整体的生产成本,能够进一步为企业创造更多的经济收益,促使我国机械制造业更好地长久稳步向前发展,同时对拉动整体国内经济发展有着重要的作用和意义。

#### 参考文献:

- [1]王劲,李东.机械自动化技术应用研究[J].科技创新与应用,2014(36).
- [2]刘力.浅谈机械自动化技术发展历史[J].中国化工贸易,2014(10).
- [3]程卫军.关于机械自动化技术及其在机械制造中的应用探讨[J].科教导刊-电子版(下旬),2014(6)