

# 机械自动化技术在机械制造业中的应用

陈征贵

四川惊雷科技股份有限公司

**[摘要]**时代的进步与发展推动了机械领域的进步，其中机械制造业对自动化的要求越来越高，因此机械自动化技术的应用得到了充分的社会关注。通过对机械自动化技术的应用，不仅有效地提升了机械制造业的工作效率，也在一定程度上控制了成本，确保机械制造业向更成熟的自动化方向发展。在机械制造业不断创新发展的背景下。机械自动化技术作为先进的生产技术，在机械制造业中的广泛应用，实现了提升生产效率和企业经营成本的基本目标，机械自动化也象征着国家工业发展的方向，实现全面促进工业人员和生产效率的最终目标。自动化应用人工操作进行对比，优势非常明显不仅提升了安全生产的环境也实现了全面推动机械自动化技术的创新。本文主要就机械自动化技术的介绍、机械自动化及时在机械制造业中的应用进行分析。

**[关键词]**机械自动化；机械制造业；应用；优势分析

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.2115

随着经济的发展和科学技术的不断进步，各个领域的自动化生产技术也在迅速崛起当中，其中机械制造业作为发展比较快的领域，机械自动化技术的创新发展也取得了出色的成绩<sup>[1]</sup>。传统的机械自动化技术的应用在一定程度上有所限制，并且应用的范围十分有限，只能片面的、局部的进行自动化技术的应用，导致生产效率和技术发展受限<sup>[2]</sup>。现如今科学技术的不断创新与发展，自动化技术取得了全面的进步，已经广泛地应用到机械工程当中。并且在机械自动化技术的应用当中集合的科学技术和智能设备的优势，实现了最大程度的提升生产效率。全面提升企业的经济收益，在有限的时间内极大地提升了整体工作的效率，有助于全面促进我国机械制造业的不断进步。

## 一、自动化技术的介绍

根据自动化技术在机械制造业中的应用现状进行分析，机械自动化技术标志着生产力的进步<sup>[3]</sup>。在企业发展过程当中，自动化技术被广泛地应用到机械设备和相关产品的研发当中，实现生产效率和加工制造业的进步。机械自动化技术与传统的人工操作相比，极大地提升了生产效率和生产制造的安全性。针对现阶段形式进行分析，机械制造领域的自动化技术的生产历史非常之久远，机械自动化的发展速度也在不断地进步当中，大部分国家已经深刻地意识到了机械自动化的积极作用，能够全面实现推动机械制造业进步的项目，但其中依旧存在着一些客观因素，导致机械自动化在应用的过程当中出现负面影响如表1。

内径mm	主要系统
动作形式	复动类型
工作介质	空气
固定形式	基本型 FA型 LB型 TC型
适用压力范围 (Kgf/cm <sup>2</sup> )	1-9.0

表1 机械机行业设备图表

## 二、机械自动化技术在机械制作中的意义

机械化企业的最终目的是为了全面提升产品的自动化性能，推动产品的快速创新，提升企业的竞争价值，确保机械化生产企业的未来发展<sup>[4]</sup>。机械制造业实现自动化不仅能够全面提升企业的工作效率，也能够为更多的人员提供就业机会，提升了市场的多变性，对机械生产提供着十分重要的意义。

### (一) 提升工作质量

自动化技术的实现有助于全面提升工作效率和机械制造业的质量，自动化技术与传统的制造业技术进行比较，在地位上

存在着十分明显的差异，工作质量更加经准工作效率也更加高效，打破了传统机械制造的工艺，促进传统工艺生产中的测量与评价工作，有效的转换数字指标全面提升可执行能力，同时也最大程度的降低了同等级产品之间的数据误差<sup>[5]</sup>。实现了机械制造业的大规模生产，使生产环节更加明确更加具体，全面提升工作效率有效地降低误差值。

其次也有助于提升成品的质量。在机械自动化生产的过程当中，能够地机械设备的数据进行高效率的控制调节，为进一步实现对生产产品的有效核验，实现对产品安全质量的监督和审核，确保所生产出来的产品能够符合相关生产标准，并在机械自动化技术的应用生产过程当中展现出速度快、精度高的具体优势。只有这样才能有效地避免传统工作模式上人工需要轮流进行监督管理的现象，减少了对人力资源的应用<sup>[6]</sup>。与此同时相关人员只需要在控制中心进行操作，对监控摄像进行监督管理，便能够在最短的时间内将数据反馈回去，并保障数据的高效率和准确性，实现全面了解机械制造业的生产流程。

### (二) 增强生产质量的可靠性、提升生产质量

自动化技术能够有效地对机械制造中的各个环节进行控制，全面实现数据的安全生产和数据检测，及时对错误数据进行纠正，能够保障操作环节更加具体。当人工再次进行操作的时候工作步骤更加简单，极大地控制了由于人工操作不当而造成的安全隐患问题。并根据生产设备和机械生产的参数指标进行实时监控，根据预设范围进行安全提示，提升了对安全事故的预判降低了安全事故的发生几率。

相对于传统的机械生产模式，机械自动化生产能够实现全面提升总产量的目标，传统的生产模式需要通过人工进行制造，难免会出现操作不当造成资源浪费。如果借助专业人员对机械设备进行操作，能够保障操作步骤的合理性，最大程度地减轻了资源浪费的情况，机械设备能够迅速地识别材料的质量，并将其投入到生产环节当中，形成一条完成的流水线，并在整个生产过程当中，工作人员的主要工作是对机械设备进行严格的管理即可，进而实现大幅度提升生产效率的目标，保障整体生产质量与生产标准互相适应<sup>[7]</sup>。通过有效地进行整体资源的利用，实现机械制造业向更高层次的发展如表2。

标准型					
型式	D	V			
ENJBL5	300	50			
附孔加工型					
型式	D	V	P. C. D	螺直径	L
ENJEP3H5	200	20	100	N4	
ENJMA2H5	300	50	50	M4	L4

表2 机械自动化用机械零件通信图表

### (三) 提升了资源利用率

自动化技术能够使机械制造技术更加精细，极大地提升了对废料的应用，节约了整体生产成本。并且机械自动化生产技

术能够实现对原材料尺寸的应用,提升其实用性最大程度地实现了资源的高效应用,并降低了对能源的消耗。保障对资源的最大程度利用,机械自动化的制造成本比较高,因此对于资源的应用需要更加谨慎,否则将会影响机械制造业的稳定发展,造成更严重的经济损失,甚至还会对生产人员造成生命威胁,影响机械制造业的稳定发展<sup>[8]</sup>。保障整体资源的利用效率得到提升,积极响应可持续发展的基本目标,将提升对资源的整体应用效率。

(四) 加强机械制造技术的掌握程度

无论是企业负责人员还是相关的技术性人员,都需要熟练地掌握对机械制造技术的掌握,并且能够进行熟练的操作,以此来提升提升整体机械自动化的目标,确保将机械自动化生产流程顺利地进行下去<sup>[9]</sup>。并且企业的相关人员更应该注重对专业人员的培训与管理,并面向全体进行全面整体的培训,以此来实现全面提升个人素质的基本目标,熟练机械设备的操作确保机械设备的合理应用,为提升机械制造业贡献积极的力量,全面提升机械制造技术在整体生产过程当中的最大优势。

三、自动化技术机械制造中的应用

(一) 虚拟化技术在机械制造业中的应用

虚拟化制造业的主要工作内容包括人工智能、多媒体技术以及信息技术和计算机图像相关的工程项目。其中计算机仿真技术记忆系统建模属于两者之间的重点内容。并通过有效的嘻嘻技术和计算机以及虚拟技术的应用,在制造过程当中实现了对人物以及相关信息和制造过程最大程度真实性还原,能够准确地发展机械制造业过程当中各种类型问题。如果产品并没有及时在生产前采取适当的有效防护措施,导致整体生产成本的降低,实现有效地减轻机械自动化产品的开发周期,实现工作效率的全面提升,将生产效率和产品的制造安全性创造了良好的运行空间。

(二) 自动化集成技术在机械制造中的应用

计算机作为信息技术的代表,在计算机集成制造技术当中主要是通过利用现代化信息技术,进行产业的生产和制造,并且结合系统工程的理念与手段,将整体污渍和技术与信息技术进行有效地结合,进而实现现代化机械制造手段,实现技术与经营的双重结合,以此来适应经济全球化和激烈的市场竞争价值。计算机辅助制造和设计工艺,并在企业的整体于行当中占据着有力的地位,并在企业信息管理工作当中占据着重要位置。为了实现不同等级的信息制造系统的整合,需要将自动化集成技术进行局部或者系统的调整。计算机集成系统主要工作原理是将系统工程理论当作主导,将过程制造和机构的精简作为最主要的手段,提升对自动化的重视程度,并在计算机网络系统和充足的工程数据条件鼓励之下,全面将人员技术以及信息管理等方面的制造业中的必备要素与企业的生产经营活动要素进行整合,集成为一个整体,进而实现以人为本的新型生产活动模式,全面促进产品的研发将提升质量当作首要位置,严格控制成本确保企业的整体服务质量有所进步,在各个领域都能够取得良好的效果如表3。

频率 (HZ)	阻尼 (%)
46.3459	1.54028
53.1975	1.76153
65.9842	0.969631
157.28	0.412013

表3 机械自动化工作频率图表

(三) 自动化敏捷技术的应用

在机械制造的过程当中应用敏捷制造技术,也是为提升企业的竞争力和形象奠定坚实的基础,与合伙人共同构成虚拟

公司,也为了共同实现企业的创新发展为基本目标,实现企业的创新发展通过分工合作的形式,能够满足各个阶段客户的需求,能够根据客户的需求做出最迅速的决策,才能保障合作的效率。其中自动化敏捷技术通过在虚拟的企业中建立良好的关系,确保企业能够做出最迅速的响应,将虚拟制造技术当作核心,也是培养敏捷制造技术的基础,敏捷制造业作为现代化信息集成制造系统当中的重要核心,代表着企业由信息化向集成化发展的方向。敏捷技术的应用也象征着企业的自动化技术已经趋于现代集成方向发展,是现代化集成制造系统发展水平的最好证明。

(四) 智能制造的应用

针对现阶段的形势而言,简单的工艺制造和产品的设计已经无法满足机械制造生产,而是通过在一个集成系统的活动过程当中,主要是由商品的概念过渡到一定空间,多半用于功能体系和信息处理工作之间。智能制造技术是一项多功能体系和信息处理的工作体系,有制造技术和自动化技术以及人工智能系统等多个层次互相影响互相渗透。智能制造技术能够将人工智能与其余制造业之间形成正确的集合,并将人工智能系统与整体制造业进行结合,通过对智能活动进行真实地还原,确保能够将智能化制造的工作向外进行延伸。智能制造系统自身也能够对运行状态进行管控,能够及时发现并解决问题,加以预防和改进避免错误的发生几率。由此之外,智能化机械制造技术也能够对突发事件进行正确的处理,并根据外部环境和自身系统的参数进行充分的调整,以此来实现全面适应外部环境,将工作状态调节成为最适合的模式,智能制造与常规系统不同,智能制造系统也具备良好的适应能力和组织能力,随着智能制造和系统技术的应用,已经开发了智能式的CAD以及智能式CAPP等,其中也包括故障诊断和系统维护的机器人,进而实现面向全世界形成智能化贡献积极地力量。

结束语:机械自动化技术作为我国重要的机械工程,为企业的发展和生产提供了坚实的基础,机械自动化技术能够保障机械工程项目能够顺利地进行下去,实现经济效益的提升和产品质量的进步,其中专业人员通过对自动化技术的操作,实现了远程操控工作,在一定程度上减轻了资源浪费的现象,同时也有效地节约了整体生产成本,确保机械自动化能够为企业收获更大的利润,全面促进机械制造业的进步和稳定发展。确保机械制造领域能够稳定前进,实现经济效益的增加,为机械制造业创造良好的出弓箭,实现资源的有效利用和生产效率的全面提升。

参考文献

[1]徐晓枫.机械制造业中机械自动化技术的运用探索[J].科学与信息化,2021(4):91-92.  
 [2]王晓玉.数控技术在自动化车辆机械制造业中的应用[J].内燃机与配件,2021(15):85-86.  
 [3]胡余健.机械自动化技术在机械制造业中的应用[J].现代工业经济和信息化,2021,11(8):140-141,146.  
 [4]蓝土庆,叶观伟.基于物联网技术的制造业机械自动化检测系统设计[J].制造业自动化,2020,42(12):111-115.  
 [5]孙川川.机械制造业对于机械自动化技术的应用[J].湖北农机化,2020(8):51.  
 [6]殷海访,王振华.机械制造业控制系统的安全自动化技术和应用[J].设备管理与维修,2020(20):105-106.  
 [7]石瑞瑞,任杰.数控技术在自动化车辆机械制造业中的应用研究[J].内燃机与配件,2020(6):83-84.  
 [8]焦东兴.机械自动化技术在机械制造业中的应用探析[J].百科论坛电子杂志,2020(12):1399-1400.  
 [9]乔堃.数控技术在自动化车辆机械制造业中的应用研究[J].商品与质量,2020(16):2.