

现代机械制造技术发展趋势

李贵宾

成都四威高科技产业园有限公司 四川 成都 611731

摘要: 在改革发展背景下, 机械制造产业作为工业中重要的组成部分, 对工业领域的发展具有推进的作用, 而先进的机械制造技术和工艺流程作为生产质量的保障, 必须对其高度重视, 进行深入研究, 打破传统发展中存在的弊端, 推动机械工业的持续创新, 促进机械制造行业的可持续发展。基于此, 本文围绕现代技术, 对其主要类别和特点进行分析, 着重探讨其未来发展趋势, 期望为相关人士带来借鉴。

关键词: 机械制造; 机械创新; 发展方向

现代机械制造技术的应用对我国机械制造产业的发展具有推进的意义, 不仅可以保证产品的生产质量, 增强产品的性能, 还进一步提高了我国机械制造技术水平, 必须对其进行深入探索, 采取科学有效的方式, 提升机械生产的专业技术, 使其形成全球化的发展态势。

1 我国现代机械制造技术

机械制造技术通常是在机械生产整个的生产过程中, 所使用的各种技术。其还涉及金属材料成型技术和非金属材料成型技术, 比如热处理、焊接、冲压、铸造等技术^[1]。机械制造技术包括围绕切削的机械组装技术和机械冷加工技术, 包括切削、车削、组装工艺等技术。另外, 该技术还涉及特种加工技术, 如电解处理、电火花等特殊的技术。而根据目前科学技术飞速发展的情况下, 现代机械制造技术在机械加工分析行业中也得到了发展。由于现代机械制造技术中包含了许多先进的科学技术, 因此相比于以往的机械制造技术增加了技术方面的难度, 且工艺也更为复杂。而现代机器制造技术既涉及材料开发和制作生产, 也涉及生产管理和商品售后等多个学科的技术知识。因此现代机械制造技术既涉及产品开发和制造生产过程, 也涉及对产品的管理和售后等多个领域的内容。

机械制造技术的先进性与产品质量和生产效率有着直接的关系, 更是一个国家科技水平和整体能力的体现。在机械生产过程中, 根据生产的实际情况, 可以将其分为以下几大类: 第一, 电阻焊技术。该技术具有生产效率高、操作便捷、成本低的特点, 主要是借助电流工件对电阻进行加热, 在高温的作用下, 使零件呈塑性状态呈现, 在其结合面会相应出现一定数量的晶体, 以达到保证焊接质量的作用。但该技术在无损检测技术方面具有一定的局限性, 需对该点进行重视^[2]。第二, 气体保护焊技术。该技术具有焊接速度快、清洁环保的特点, 在具体进行作业时, 它是把二氧化碳惰性气体作为

保护介质, 对焊接工作进行一项环保绿色加工的方法, 因其在操作时没有熔渣, 符合可持续化发展需求, 被广泛应用, 值得注意的是, 这技术对作业技术人员的能力有着很高要求。第三, 微机械技术。该项技术具有精度高、效率强的特点, 因其主要是以信息技术为载体, 进行作业的一项先进技术, 所以可以有效减少人力、物力的投入, 从而降低人为因素而产生的差错, 保证产品的质量。

2 现代机械制造技术发展特征

第一, 先进性。现代机械制造技术, 相较于传统的技术具有更先进、更科学的特性。在传统机械制造技术的基础上, 将计算机技术、传感技术等先进的技术融入其中, 使技术实现信息共享、能量传输等多种功能, 为工业发展带来重要的推力。

第二, 综合性。现代机械制造技术的应用, 通过传统制造技术的基础上, 对其进行创新, 不仅可以对整个产品生产流程进行优化, 借助其较强的延展性,

还能够使产品的品质加以提高, 同时增强了机械制造加工企业的市场竞争力。

第三, 环保性。现阶段, 在我国支持与鼓励节能低碳减排的理念发展方针政策之下, 机械制造企业要必须加大对环境治理与环境保护工作的力度, 才能有效降低污染, 进一步促进和提升制造业的环保能力与质量。当前, 在我国机床工业生产的过程当中, 常常会遇到关于机床噪音、粉尘、密封性不佳等方面的环境污染的现象, 所以只有把机械工业的水平进行提高, 才可以使环境方面的污染问题有效降低。加大对机床内部主要的零件构造进行合理的设计, 传动顺畅, 就可以达到对噪音的较好控制。然而一旦机床的密封性较差, 在当时就会给环境保护工作带来非常重大的负面影响, 使机床容易漏油, 使大量资源浪费, 甚至使机械制造业的生态环境

也受到了严重破坏^[3]。

3 机械制造技术的现状

和相比与西方发达国家,我国的机械制造业不仅在机械产品设计方面存在着很大的差异,同时在制造技术方面也有较大的落差。首先是机械设计的产品,在我国的精密机械生产中很难实现,而机械生产设备大部分关键技术都是国外提供的,通过这些机械技术能够对市场进行控制,从而降低我国高端产品的输出。想要实现我国高端机械产品的制造和出口,首先需要更新和完善设计理念,然后通过引进机械制造技术推动国内机械制造行业的创新发展。此外,某些国际政治因素的影响,导致我国的机械制造技术被封锁,导致我国在机械制造技术方面较为被动,这对我国的机械制造行业发展是非常不利的。但随着我国的机械设计行业快速发展,企业内部不同部门之间的协调能力也在提升,高端技术人才的数量也在逐渐增加,使部门之间的协调和整个产业链的完整比较容易实现,而对于机械制造工作来说,多个部门之间的协调发展,是保证产业整体提升的重要措施。

4 我国现代机械制造技术发展趋势

4.1 全球化

在目前的机械制造发展中,全球化已经是成为其主要的发展方震。在当前的机械制造业领域内,不少较为优秀的企业都已经逐渐的走向国际化的经营状态,而且使企业本身的制造规模也不断的扩大,然而随着国际机械制造行业的竞争也愈来愈激烈,因此在此背景下,国际大型的企业也纷纷在激烈的竞争中寻求合作伙伴。另外,随着当前通讯网络、信息技术、物联网科技等的蓬勃发展,也进而带动了我国制造机械科技的全球化发展趋势,目前我国不少著名制造机械企业都在积极参与国际市场竞争中,积极寻找与西方先进机械生产企业联合的机遇,并不断完善自己的机械生产工艺及技术水平。

4.2 智能化

在现代机械制造生产的过程当中,将互联网技术、大数据、云计算等前沿科技融合到现代制造机械制造中,其产生的计算机生产体系,与我国现代制造产业的发展趋势相适应,给机械制造产业的发展指明了全新的发展方向,满足社会生活的快节奏发展需求,在提高生产效率的同时,也对我国现代制造机械技术向高集成化和智能化发展趋势产生了推动的积极影响。另外,在该发展趋势下,将其贯穿于整个加工、设计、装配以及生产流程中,可以对生产流程中的弊端进行有效改善,保证生产流程的系统化、规范化,达成了一体化机械制造局面,从而使企业生产的集成化水平加以提升,进一步

推进企业的健康发展^[4]。

4.3 虚拟化

借助信息技术和人工智能技术所呈现出的虚拟化技术已经成为现代机械制造技术发展的必然趋势,将其融入到生产加工中,不仅可以减少制造成本,提高产品参数的精准度,还最大化的保证产品的性能。将虚拟化技术应用于当前的机械制造中,其主要应用于机械设计方面、对产品的生产及改造工艺中,通过对各种机械软件进行组合、排序,确保其规范性,可以提高产品的性能。例如,通过运用虚拟技术,就能够测试机械的基本构造与功能,以市场需求为基础,通过对总体设计方案加以完善与优化可以最大化的保证产品的质量。另外,机械制造检验以及在原材料等筛选阶段应用虚拟技术,通过对各项流程进行优化,就能够有效减少机械制造中存在漏洞的情形,从而减少生产折损率,以此来保证企业的经济效益。

4.4 绿色与自动化

在我国经济社会发展的大背景下,机械制造产业在提高企业竞争力中越来越重视提高技术方面的管理水平,进而促使现代机械制造技术水平向自动化方向的趋势推进。而随着现代机械制造技术的发展与进步,其环境效益与经济效益将逐渐到达了共赢。企业在大力发展现代机械制造技术的提升,也对精密制造的关键技术问题进行了着重攻克,给我国现代机械制造企业科学技术的良好发展提供一定的物质基础。企业在开发技术流程时将着重发展如下:①无切削液加工技术。其能够降低生产加工过程中产生的废液,减少废液对生态环境的风险,有效提高环境效益。②快速成型技术。在机械制造生产流程中,企业应通过累积和添加的方法进行分层、沉淀、熔化等实体生产,以减少原物料损耗量,进而提高机械制造的质量。③精密成型技术。制造业企业要保证机械制造工艺过程的精密度,确保切削、焊接、铸造等生产过程可以实现高度精密的水平,以提高企业对机械制造流程和生产结果的质量管控。

4.5 敏捷化

对机械制造企业的市场竞争力和生存能力起着决定性因素的是产品的性能,所以在对现代机械制造技术进行创新时,必须要对市场需求有着清晰把控,确保所研发出的产品在成本和质量方面可以满足市场需求,基于此,在现代机械制造技术发展的过程中,要遵循敏捷化发展趋势,研制出功能性更强的新产品,以达到提高核心竞争力的目的。在具体开展的过程中,要在现有生产工艺的基础上,对其进行革新,对生产技术进行优化,

在确保成本在可控范围内情况下,来保证机械制造技术的敏捷化特性^[5]。与此同时,敏捷化不能只将其局限在机械制造技术研发方面,其还属于一种管理方式,因此在对企业进行管时,可以将其融入其中,根据企业生产资源的实际情况,结合市场需求,对企业管理模式进行适当调整和优化,可以有效提高管理效率,推进企业的高效发展。

4.6 信息化

随着网络信息技术快速发展,将其与机械制造进行有效融合,可以推进机械制造技术的信息化发展。在具体开展时,以现代网络数据库技术为载体,将产品设计、零件加工以及市场情况,所有相关要素汇聚到数据库中,利用其自动化特点,对其进行分析和整理,对所有数据信息的高度集中,从而完成对机械制造生产过程的整体控制,就能够有效突破时间、空间上的束缚,实现所有数据信息的资源共享,从而提升各个生产环节间的沟通效率,为后续工作提供重要的参考依据。并且将二者进行有效融合,在此基础上,引入新型的信息技术与生产工艺,能够给机械制造技术带来全新的生命力,对现代机械制造技术信息化发展水平具有推进的作用。

5 我国现代机械制造技术的发展策略

5.1 加强人才培养

在机械制造业的发展中,不但要加强对科学技术的创新及对知识的更新,还需要大批的人才培养作为保障。所以我国的机械制造企业要想真正加入市场竞争中并获得良好发展优势,就一定要认识到人才培养的重要价值和必要性,采取不同方式培养人才、建设技术专业的人才队伍。高校是向企业输送和培养技能的前沿阵地,应充分发挥自身的培训功能,把更多先进的机械制造知识传授给他们,而企业则更应重视人才储备工作,给他们提供丰富的认识资源和实践空间,引导他们在现实工作中大胆尝试创新且努力钻研。

5.2 注重工艺创新

当前,由于现代社会对机械产品的有了个性化的需求,使机械产品的更新换代较快,但为了满足市场需要,机械企业要重视对工艺技术的革新,同时针对企业的机械产品实际状况与优势,采用最先进的计算机信息技术、虚拟科技、人工智能技术,进一步对企业以往的机械工艺模式加以优化,使其生产的产品更为适应用户

要求^[6]。

5.3 改进管理模式

要发展现代机械制造技术,企业就要加强科学的管理,同时要想现代机械制造技术取得迅速进步和健康发展,就必须创新与优化企业自身的管理模式,把经营管理的重点放到产品的研发方面、工艺改进方面、技术攻坚及创新研发等领域中,以促进机械制造业朝科研的方向而转变。同时,企业还着眼于国际市场,努力建立符合国际市场发展的全新模式和管理体系,把创新的生产技术及产品渗透到企业文化及其职工的意识之中,强化生产经营的创新。

5.4 强化交流合作

在未来机械制造发展的领域当中,国际化是其发展的必然走向,不过国际化的发展也需要同时兼顾国际竞争和协作,而企业要想在更强烈的国际竞争条件下立足,就必须扩大视野,培养国际化的意识,同其他发达国家的大企业开展更深层次协作与交流,通过借助对方先进科技与管理手段,不断完善生产模式与管理架构,形成一家拥有较强国际竞争力的现代化机械制造企业。

结束语

综上所述,现代机械制造技术在我国应用价值比较高,其能够对企业生产制造水平加以提升。机械制造技术的升级将促进我国企业高速稳健发展,并帮助我国企业渡过了经济增长和社会转型的关键时期。毋庸置疑,现代机械制造技术将正向着集成化、绿色化、自动化、虚拟化、敏捷化等新趋势迈进。

参考文献

- [1]张桂芝,梁志文.浅谈我国现代机械制造技术的发展现状及趋势[J].内燃机与配件,2019(4):90-93.
- [2]董润洁,贺宁波.浅析现代机械制造技术的现状及未来发展趋势[J].企业技术开发,2019(3):89-90.
- [3]刘海桂.信息化我国现代机械制造技术的发展趋势[J].信息记录材料,2020,21(1):216-217.
- [4]行志娟.现代机械制造技术发展趋势[J].科技资讯,2019,17(33):86+88.
- [5]张家伟.现代机械制造技术及其发展趋势[J].石化技术,2019,(02):66.
- [6]刘卫民.机械设计与机械制造的技术分析[J].中国高新科技,2020(16):136-137.