

机械设计制造及其自动化的特点与优势分析

王飞飞

新疆美克化工股份有限公司 新疆 库尔勒 841000

摘要: 现如今我国市场经济体制正处于不断改革和创新发展的新时期,对于机械制造业提出的要求越来越高。机械制造业在日常运营和发展中,相互之间的竞争比较激烈,机械设计制造及其自动化技术在实际应用中,其自身具有一定的综合性和系统性特征,要想保证该技术在实践中的作用能够得到有效发挥,需要对机械设计制造及其自动化技术有更加深入的了解和认识。这样才能保证技术自身能力的提升,保证技术在实践中的应用效果,以此来推动技术以及行业的稳定可持续发展。

关键词: 机械设计制造; 自动化; 特点; 优势

1 机械设计制造及其自动化的设计原则

1.1 广泛化原则

相比于人工,机械有着更高的效率,操作度也更高。当下的各行各业之中,机械制造都被广泛运用,因此,在机械设备的生产和设计之中技术人员应掌握全面的机械制造技术,对各项参数进行详细分析和运用,在宏观上拓宽对机械设备的掌握,使其能够应用于更多的生产工作中。

1.2 效率化原则

在机械产生之前的人工生产之中,精确性不足是很大的缺陷,因此自动化设备要求提高产品生产的精准度。并且在企业的生产环节中,生产率与效益紧紧挂钩,因此,在机械设计制造及其自动化的设计之中应该遵循效率化的原则,从而提升机械生产的精度和自动化程度,达到更高的生产效率,为企业生产提供更大的收益^[1]。

1.3 实用化原则

机械设备的制造及其自动化的目的是满足多种多样的机械生产需求,因此,在设计中需要保证设计与生产需求的高度契合,设计出的产品不可达不到需求,呈现的设计与需求设计也要对应,使设计出的产品能够在真正的工业生产中发挥作用,提升工业生产水平和人们的生活质量水平。

2 机械设计制造及其自动化的特点分析

2.1 节能环保

机械制造中的任何一个环节出了差错都会对整个机械设备的制造产生影响,即使在机械设备的制造完成投入使用之后,也很难去检查和判断机械设备出现故障的位置,这样就会造成资源的浪费。再加上机械制造业的发展初期缺乏现代化的科技手段,生产机械设备所排放的废水废料还会对环境造成污染。而机械设计制造及其自

动化则是在新的时代背景下,并且由于人们的环保意识逐渐提高而发明并应用于机械制造业的一种生产方式,因而机械设计制造及其自动化具有节能环保的特点。

2.2 效率性

工作人员在操作大型机械设备时,会有一些安全隐患,生产制造期间,制造人员遵守操作规定,并按照步骤来实施。由于生产时间较长,生产作业环节比较复杂,在任何时间段内,某一个制造环节出现问题,那将对整个产品的质量产生很大影响,这类生产制造的模式就会造成原料与能源浪费,而增加更多的制造成本^[2]。自动化技术要通过电脑终端来控制,可以减少制造人员的数量,降低生产劳动力的成本,同时可以进一步压缩生产制造的时间,确保了各制造流程通畅,能够提高产品生产的质量水平,也能够促使制造公司向智能化方向发展。

2.3 多种技术相结合

随着计算机网络的发展,大数据的计算方式逐渐被广泛地应用到生产生活的各个领域,机械制造业也不例外。机械设计制造及其自动化的工作需要应用庞大的数据来对机械的制造进行分析和计算,以确保生产出来的机械能够符合越来越严格的市场标准。除此之外,机械设计制造及其自动化工作还要应用网络平台的技术来实现各个部门之间的相互交流。在这个彼此交流的过程中,能够让负责机械生产的各个部门之间的技术进行互相补充和完善,进而能够促进机械制造业更好更快地发展。因而机械设计制造及其自动化具有多种技术相结合的特点。

3 机械设计制造自动化的优势

众所周知,自动化技术是一种集多种技术应用于自身应用形式。包括当前信息技术、感应技术、数据技

术、监控技术的应用。不仅可以更好的提升整个机械制造行业的实际效能,更好使其功能性得以更好的完善。通过技术的不断革新,使整个机械制造行业的经济价值与社会价值得以更加具体的展现。

3.1 提高了生产效率

经济的发展、社会的进步促使企业的竞争愈加的激烈化,市场瞬息万变,企业需要适应市场,制造行业也是如此,这就需要转变传统的机械制造方式方法,进行生产效率的提升。机械设计制造及其自动化使得制造工艺的流程得到优化,传统生产过程当中一些不必要的流程被直接简化,仪器设备的操作人员的操作步骤也就相应减少了,这一方面降低了操作不当出现的几率,更主要的是也提升了工作效率。另外,机械设计制造及其自动化能够同时完成多个零件的同步加工,实现产品的大批量生产,加工的过程当中刀具切割的时间减少,切割的速度加快,切割的精准度提高,以前生产一个产品的的时间现在能够同时生产多个产品,生产的时间减少,生产的效率自然就提升了。机械设计制造及其自动化在设计的过程中主要借助于绘图软件,不再是手绘的方式了,电子图设计更方便,修改也节省时间,设计更能满足市场的需要,也能促进生产效率的提升。

3.2 能够使企业经济利润最大化

时代的进步,推动了整个机械制造行业的大力建设,也使得自动化技术的应用发生了重大的转变。当前自动化技术正在向着智能化的方向进行转移,大多数企业已经实现了无人化管理,同时也推动了整个机械制造行业建设的进程。不仅企业的生产成本得到了更好的控制,也使得整个作业安全系数得到更好的保证^[1]。利用计算机对机械运行的相关参数进行合理的分析,根据企业的实际生产需要,通过参数的设置就可以实现轻松的达成目标,企业各个部门可以通过网络的信息平台,实时的了解生产期间材料消耗及生产制造情况,无需再进行传统的报计划才能进行审批,也使得各部门之间的协调变得更加紧密。从而使整个生产的过程变得更加的合理,更好的保证了整个生产的周期,从而为企业创造了更大的经济价值。

3.3 可以使节能环保的理念得以更加具体的展现

工业建设是能源消耗较为严重的领域。伴着我国经济建设的不深入,对于节能环保的能源应用也给予了高度的重视程度,自动化技术的应用,不但使机械设计制造的效能得以更好的保证,同时也使机械设计制造行业的整体经济效益得以更好的保障。与此同时,自动化技术的应用,也使得节能环保的生态建设理念,在传统

工作的建设之中得以更加具体的展现。自动化技术的应用,不但使整个资源的调配变得更加的科学,也使整个生产制造的过程大大的缩短,通过对整个机械制造产业的不断优化,使自动化技术在机械制造行业中优势得以更加具体的展现,数字及传感技术的应用,使精密计算与材料的节能性能得到更好的展现,对于整个行业的智能化建设具有重要的指导意义。

4 未来机械设计制造及其自动化的发展趋势

4.1 向人工智能方向发展

在智能化时代下,制造公司通过应用智能技术来建立完整制造技术体系,进而使生产制造变得更加自动化、智能化、高效化、统一化和多元化,在未来智能控制终端就可以实现利用计算机程序来直接管理各类企业生产设备。针对于特定的故障问题,可以用计算机程序来处理故障,就解放劳动力,制造企业不必再使用大量的工人,来从事生产工作任务,也减轻了制造企业的人工成本。由专门的智能制造企业研发自动生产的程序和生产线设备,由计算机来完成整体的生产作业环节。将剩余的劳动力会投入到新的行业中去,促进整个行业社会的稳步发展。

4.2 绿色化

在倡导可持续性发展的当今社会,资源不断枯竭和环境不断恶化。各行各业已做好向绿色化生产转变的准备。机械制造行业也面临着向绿色化转型。主要的绿色化要求是从设计、材料、管理、工艺、包装等多个流程实现生产流程的绿色化,同时要加强对可再生能源的使用和废旧材料的回收和再使用,通过提高产品整体的使用率和回收率,优化资源使用,实现可持续性发展。

4.3 网络化

网络化的发展趋势是指,机械设计制造及其自动化在现代的机械设备生产过程中,利用网络技术和依靠网络作为承载平台的大数据的统计分析来完成对于机械设备的制造。除此之外,网络化的技术还被应用在生产机械设备的定期检查和维修上^[4]。机械设计制造及其自动化作为支撑我国多个行业领域的机械设备制造的技术,其发展必然会呈现出越来越网络化的趋势。

4.4 数字化和虚拟化

计算机时代的到来,标志着数字化已然成为时代主流,数字化对于自动化技术的发展越来越具备影响力,在自动化产品链发挥着超凡的功效。当前,对于企业自身发展来说,为了更加直观的了解到自身的各方情况,都喜欢借助数据。通过数据展现,从而获取消费者对于产品的信赖度。而数字化技术在实际的生产中,也具备

反映实情的功效。通过数字化技术的搭建，能够客观展现生产环节，让整个生产更加的透明可观，能够有助于相关部门的检查，从而保障产品质量。

结语

机械制造及自动化技术是未来制造行业发展趋势，随着当前社会稳定发展，传统机械设计制造已经逐步退出市场，需要在产品生产制造中，加入更多互联网技术、信息技术、物联网技术，来逐步推动生产的智能化发展。引入互联网技术能够增加上线的生产功能，而使机械制造自动化技术被应用到各个行业中，为社会制造产业的发展而提供动力。在生产设备时，要遵循着生产设施原有功能，并利用先进的技术对生产设施进行改进提升，优化完善生产线的各类功能，才能够使产品生产

质量得到显著地提高。这样不仅有利于满足新时期背景下整个行业在生产和发展时的个性化需求，而且还可以推动整个机械制造行业的稳定、可持续发展。

参考文献

- [1]王冬寒.基于机械设计制造及其自动化特征分析的发展趋势研究[J].电子测试, 2019(08):132-133.
- [2]卢宇航.论机械设计制造及其自动化的特点、优势及发展趋势[J].湖北农机化, 2020(02):42.
- [3]张俊生, 兰宇.机械设计制造及其自动化的特点与优势及发展趋势分析[J].南方农机, 2020(02):159-160.
- [4]郭明昊.信息技术背景下机械设计制造及其自动化研究[J].广西农业机械化, 2019(05):31.