

信息技术背景下机械设计制造及其自动化应用

刘超营

郑州空港科锐电力设备有限公司 河南郑州 450000

摘要: 本文首先分析了机械设计制造的原则和机械设计制造及其自动化的优势,并结合该模型的重要作用和发展现状,对其优化策略进行了详细的探讨和研究。为了完成社会的基础性建设工作,信息技术与不同工作领域进行充分的融合已经成为时代的必然发展要求,信息技术在现代社会发展过程中的重大变革,充分彰显了高科技的强大核心竞争力。

关键词: 信息技术背景;机械设计制造;自动化应用

Mechanical design and manufacturing and its automation application under the background of information technology

Chaoying Liu

Zhengzhou Airport Kerui Electric Power Equipment Co., LTD., Zhengzhou, Henan 450000

Abstract: This paper first analyzes the principle of mechanical design and manufacturing and the advantages of mechanical design and manufacturing and automation, and combined with the important role of the model and its development status, its optimization strategy is discussed and studied in detail. In order to complete the basic construction of the society, it has become an inevitable development requirement of The Times to fully integrate information technology with different work fields. The major transformation of information technology in the development of modern society fully demonstrates the strong core competitiveness of high technology.

Keywords: Information technology background; Mechanical design and manufacturing; Automatic application

引言:

随着我国计算机信息技术的不断普及和进步,计算机信息技术在现代工业的机械制造与设计中都得到了较为广泛的应用。信息技术在机械设计制造及其自动化中的应用,是当前和未来发展的必然趋势,机械设计制造及自动化技术是机械设备生产过程中人机一体化的一种操作系统,这样就可以大大提高机械生产的效率和质量,机械设计与制造及其自动化是未来中国机械制造的发展趋势,同时,也迎合了我国智能化、科技化的发展要求。

一、机械设计制造原则

1. 技术性原则

在机械方案设计及其生产的过程中,专业技术的应用性能主要包括一些应用功能,如产品基础功能、生产

制造及运行状态等,同时还包括静态性能,动态性能等。例如,在生产过程中传递设备的应用功能、生产使用效率、设备制造强度、内部结构的抗摩擦性和振动稳定性等方面。技术应用的标准主要是指设备生产的技术性能标准要求,例如:设备的振动会产生额外的动态载荷和基本的弹性,特别是当设备的运作频率最大程度上接近机械设备和部件的固有频率时,就会产生设备的共振状态,一旦设备的振动增加,那么就会很容易对设备内部甚至系统造成极大的损坏。

2. 标准化原则

在机械产品的方案设计和制造的过程中,机械产品的方案设计标准是相对复杂多变的,在机械产品设计概念的标准化过程中,机械产品设计中的名词术语、符号、计量单位等都需要符合实施的标准。从外部的标准化来

看,需要将统一的标准,和机械产品零部件、原材料、设备、能源等一些外部的结构形式、数据尺寸和使用性能作为主要依据。产品生产方式的标准化主要是指产品操作过程的标准化、数据测量技术模式的标准化和性能检验的标准化,这些过程都需要按照标准的规定进行,所以,机械产品的标准化操作原则是对整体过程的方案设计进行保障,从而进一步满足上述设备标准化的基础需求。

3.可靠性原则

在信息技术发展的背景下,机械设计制造及其自动化的可靠性设计主要是指产品零部件在标准使用条件下,以及在预期使用寿命内的功率概率,因此,产品可靠性原则实质上主要是指最大程度上满足设备可靠性基础需求的产品、零部件和结构的设计。

二、机械设计制造及其自动化优势

1.机械方案制造和自动化生产可以有效地提高制造的效率和品质。因此,为了有效地适应设备发展需求的标准,在这个阶段,机械在方案在设计和生产的过程中,积极引进现代化技术,同时,在信息发展的大背景下,机械方案的设计和制造、自动化生产技术的应用,能够促进工业生产规模和实际规模的逐渐扩大,从而进一步降低经济生产的成本,在此基础上,不断提高企业的经济效益,因此,在现代工业发展的环境下,机械设计生产制造及其自动化操作技术已经达到传统机械生产技术所不能达到的标准和水平,利用机械设备进行试探性的工作,可以最大限度的避免机械设计制造及其自动化对产品生产环节的影响,从而能够进一步提高设备生产的精准水平。

2.由于机械设计的过程和海藻环节上,使用自动化的技术水平较高,这有利于迅速的使一些安全问题和不足之处得到有效的解决,最大限度地提高机械设备生产的稳定性和安全性。如今,随着社会经济水平不断的提升,人们对产品质量的要求也越来越高,这给机械设备制造企业带来了新挑战,机械设备质量直接影响着产品性能与市场竞争力,因此必须要加强对设备的管理力度。在信息技术背景下,传统的人工生产模式已经跟不上时代的发展步伐,所有的生产技术人员都需要使用计算机系统来实现对整个生产流程的高水平控制,并尽可能的保证机械设备施工现场的安全间距,最终能够将安全事故的基础概率降低到一定的标准参数。

3.在信息技术的背景下,机械设计制造和自动化可以减少生产过程中对人力资源的需求,因此,机械设计

和制造环节的设计需要使用专门的系统和设备,以有效地控制和管理生产流程,所以,在自动化生产技术扶持的背景下,相关的技术人员要对计算机信息管理系统有一个全面的了解,并对一些专业性的理论知识和机械生产方案还有主要技术等方面进行合理的引导,这种情况往往会进一步降低专业技术的基本需求,那么就会导致在制造传统机械方案的过程中,智能化的设备会进一步替代人工操作的环节。

三、机械设计制造及其自动化重要作用

如今,随着我国信息化发展步伐的不断加快,如果机械制造和机械设计想要更好的促进自动化水平的提升,那么就必须要将一些专业性的信息技术和先进的操作系统进行引进,在此基础上,促进生产效果和自动化制造质量的大幅提高,从而可以使机械生产基础的压力水平进一步降低,使传统生产和生产力的负担进一步减轻,在此基础上,更好的促进制造领域和机械生产发展水平的提升和经营范围的拓展。同时,从信息技术发展基础上的自动化生产环节和机械制造设计的角度出发来说,相关的技术人员应该不断的分析和研究一些先进的技术,从而可以使其更好的为机械生产的过程奠定良好的技术基础,此外,从机械设计领域来看,人工操作能够使设备出现故障的现象进一步降低,同时,也可以促进设备基础运转效率的大幅提升,从而可以促进机械生产过程中的可能出现的安全隐患可能性进一步降低。

四、机械设计制造及其自动化现状

如今随着我国工业发展规模的逐渐提升,对于现代化信息技术也有着较为广泛的应用,比如在互联网方面,在云处理和大数据领域等,那么就会使大量领域的发展方式随之而出现变化,在此情况下,我国逐渐将工业4.0的生产思想进一步引进,所以,相关的技术人员应该将工业生产与现代化的信息技术进行全面的融合,与此同时,也要将一些处理技术和功能进行有效的结合,比如互联网操作技术,信息处理技术等方面,在此基础上,将一种智能性的生产氛围进一步形成。除此之外,和一些发达国家相比较来说,从工业生产角度来说,我国还是一个起步阶段,所以,在设计 and 生产产品方面,还有着较多的问题和挑战。

1.自主创新能力较弱

随着我国近几年的发展,我国的知识产权发明数量也在随之而提升,但是从如今的实际机械设计制造情况来看,还会有一些约束性的条件存在于现代化技术的发展中,不能够与发达国家的先进技术相脱离,尤其是在

一些关键性的零部件和机械仪器方面,往往还是会对进口有较大的依赖性。通过全面的研究和分析如今的市场发展现状,我们可以发现,我国自动化领域还缺乏一定的创新能力,那么就会使我国产品的竞争力得不到有效的提升。对于这种情况出现的本质原因来说,也就是缺乏对基础操作技术的投入,但是从应用能力和创新能力来看,并不是很高,因此,相关的管理部门和技术人员在研究和分析的过程中,要将我国机械生产信息作为首要基础条件,然而如今,在投入专业技术和一些机械化的方案设计方面,还会与一些发达国家有着一定的差距,所以,从这两个领域来说,具有一定的落后性。

2. 污染问题严重

在我国工业发展的过程中,我们可以发现,主要的发展方式还是以经济发展为核心,所以,重工业是我国工业结构的重要组成部分,因此,从工业生产的基本目标来看,也就是在具备经济收益的基础上使产能进一步增加,然而这种生产方式却会使环境污染现象进一步出现,最终会极大的降低工业生产过程中的资源利用率。我国发展战略核心的转变是一个主要问题,这种问题形成的原因就是由于我国的监督部门缺乏全面性的管理,从我国最近几年的环境相关文件报告中我们可以发现,随着内地级的城市发展在全国范围内的逐渐拓展,保护工业生产环境的效率要大于标准程度的百分之七十五。如今,从我国经济发展方面来说,主要模式就是由原先的高速经济方式逐渐变成如今的高质量经济,因此,工业领域经济发展方式的转变已经逐渐变成了一种必然结果,这种方式一定会直接影响着我国的机械生产与制造,因此,企业就必须全面的优化与完善生产制造领域,最终使绿色化、低碳化、高效化的制造体系进一步构建出来。

3. 信息化层次不高

在全面的研究和探索如今我国工业生产的现状基础上,可以得出一个结论,那就是在生产环境和机械方案设计的背景下,我国的信息化水平还是一个起步阶段,所以,随着世界工业行业的不断进步,我们必须要对一些有效的生产模式和一些先进的现代化信息技术进行充分的运用,从如今的情况来看,不管是机械生产方式或是信息技术的建设,都会与一些西方国家有着较大的差距,所以,抛出外界因素来说,我国在多个方面都不能够对信息技术进行充分的运用,比如工业流程,生产效率等方面,因此,就不能够对现代化的工业生产能力进行有效的满足。

五、机械设计制造及其自动化优化策略

1. 如今随着信息技术的不断发展,在此背景下,我国自动化实施和机械设计制造领域也在发生着一定的转变,该系统的本质发展目标和趋势就是机电一体化,因此,在其发展的实际过程中,我们应该将一些先进的生产技术进行有效的融合,比如微电子技术,信息操作技术等,从而能够促进人工操作失误现象可能性的进一步降低,最终使机电一体化系统得到有效的优化和完善,并促进系统效率和质量的逐渐提高。

2. 随着智能化的不断发展,生产技术和运行方式也会随之而发生转变,相关人员需要全面的优化生产制造的水平 and 机械方案的设计,在此基础上,对人工智能化技术的实施进行全面的模拟,以此来促进机械控制能力的大幅提升,最终使自动化技术和机械方案设计能力得到进一步的提高,使其能够与我国现代化工业生产的实际需求相符合,因此,在未来的发展中,从制造行业的角度来看,高水平智能化控制技术一定会得到广泛的运用,同时,这种技术也会使机械设备运转的稳定性提供良好的保障条件。

3. 在发展设备制造领域和机械设计的过程中,必须要把现代化的设备施工问题和设计机械方案的问题作为主要方向,所以,在开展机械设备设计的过程中,一个关键的内容就是系统的动力和设备硬件的连接,从复杂性的机械生产设备类型厂家来看,相关的设计人员不能够及时的将设备设计出来,因此并不能够对厂家的实际需求和管理方式进行满足,所以,在全面的分析与研究机械设计的现状时,在解决模式方面,必须要使其更具有科学性,合理性,例如,可以对模块性和区域性的方式进行运用,不但可以使标准机械接口和动力接口得到良好的保障,同时,也可以使不同的设计需求得到更好的满足。

4. 从设计机械方案和生产自动化产品的过程中,如果从根本上对系统程序的网络结构进行分析,也就是指对网络平台和网络环境的充分运用,全面的推广和宣传不同的机械产品,所以,在设计机械方案时,就必须要把网络技术的优势性充分的发挥出来,在此基础上,全面的优化与完善机械方案的设计和生产过程等方面,从而能够更好的控制机械设备,在根源上使人力资源得到进一步的减少,最终促进机械设备运转水平和安全性的进一步提升。

六、结论

综上所述,在不同的行业和领域中都会对信息技术

进行广泛的应用，同时，信息技术也会直接影响着各个领域的发展水平，因此，如果想要更好的促进机械方案的设计和自动化制造能力的提升，那么就必须要将信息操作技术的优势性充分的发挥出来，最终为基础建设层次提供一个良好的保障条件。

参考文献:

[1]郑宗慧.信息技术背景下机械设计制造及其自动化[J].湖北农机化,2020(12):2.

[2]许自航.信息技术背景下机械设计制造及其自动化探讨[J].山东工业技术,2018(2):1.

[3]杨世涛,肖方敏,卢新祖.信息技术背景下机械设计制造及其自动化应用[J].数字技术与应用,2022,40(3):3.

[4]霍亮.论述信息技术背景下机械设计制造及其自

动化[J].2021.

[5]张弛.信息技术背景下机械设计制造及其自动化探究[J].科学与信息化,2020.

[6]苗林.信息技术背景下机械设计制造及其自动化研究[J].中国航班,2020.

[7]杨麟康.信息技术背景下机械设计制造及其自动化分析[J].中国化工贸易,2020.

[8]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.

[9]谢慧波.信息技术背景下机械设计制造及其自动化研究[J].商品与质量,2019,000(035):75.

[10]王岗.信息技术背景下机械设计制造及其自动化研究[J].明日,2019(21):1.