

智能制造下机械设计制造发展趋势浅析

祝成峰

广东酒店管理职业技术学院

摘要:机械制造的数字化与智能化发展是现阶段工业发展不断完善、不断实现技术突破所带来的整体发展趋势。在机械制造和机械设计环节,应用数字化平台数字化技术促进机械制造的整体过程和设计过程向智能化的方向发展,也是提升机械设计与制造工作质量的科学方法。通过本文的实践分析可知,在智能制造背景下,机械设计和制造的融合应用要点包括设计制造过程中的机械产品拆分分析应用,以及在机械设计制造过程中设计流程利用数字化和智能化技术的优化。由此可见,智能制造背景下的机械设计制造,需要应用先进的技术手段和智能化平台提升设计制造效率和质量。应当在未来发展过程中积极融合应用智能化技术和平台,为机械设计制造工作开展提供重要支持。

关键词:智能化;机械设计制造;发展趋势;实际应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.02.250

引言:

机械设计与制造是推动工业发展,提升工业产品制作质量的重要技术支持。在智能化发展背景下,智能化的平台和先进的机械设计制造技术,都会不同程度的与机械设计制造工作的落实开展实现有机融合。作为设计者,应当认识到智能化平台和先进的自动化技术在机械设计制造具体工作落实开展中的应用优势。并以此为基础,结合实际,寻找具有适宜性的先进智能化平台和技术进行应用。以便提升机械设计与制造工作开展的整体质量。同时,智能化和数字化的发展,也是机械设计制造行业发展的整体趋势。作为相关工作人员,应当不断提升个人技术水平,不断积累个人实践工作经验。对先进技术平台的应用原理操作方法做到全方位掌握,以便适应新时期的机械设计制造工作要求,设计出更具有精准性,更能满足实践应用要求的机械设计产品。

一、新时期机械设计制造产品功能要求分析

(一) 要求机械设计制造产品保持结构科学性

机械设计是为工业生产以及一些标准化生产流程提供服务的重要环节。因此,对机械设备机械化平台以及相关流程的设计,都应当讲究科学性和完善性,确保机械设计与制造流程本身具备一定的科学性^[1]。另外,具体的机械设计产品,也应当能够满足工业生产或机械制造的功能性要求,确保结合机械设计和制造的基本原理、产品功能需求,利用先进的技术手段和创新性的设计思路。提升机械设计制造产品的整体质量,满足现阶段工业生产和产品制造环节中对机械设计技术和机械设计效果的需求。另外,机械设计和机械制造过程具有技术含量相对更高的特征。这更需要设计人员和制造工作执行落实人员结合工作实际提升工作责任心,保持严谨认真的工作态度,用严谨认真的态度,保证机械设计的

精密性和准确性^[2]。

(二) 要求机械设计制造产品和设计效果具备安全性

机械设计制造虽然具有标准化的流程、设计制造要点也具有非常明确的特征。但从实际出发来讲,除了要保证机械设计制造的标准化程度,以及实践应用功能。还应当基于其在系统运行过程中的安全性和稳定性做到充分考量。避免机械设计制造的相关产品在状态稳定性上存在不足。另外,机械生产或工业流水线生产过程中,机械设计制造的环境也相对比较复杂。只有提升机械设计制造的安全状态。并且支持机械设计制造过程中应用先进的技术,支持机械设计的一系列工作开展,才能够确保机械设计和制造环节的工作对外部环境具备一定的应对能力,对外部环境中的风险具备一定的抵御能力。保障机械设计制造的整体流程在安全稳定的状态下推进落实。

二、智能化技术在机械设计制造工作中的应用优势分析

(一) 有利于提高机械设计制造的精密程度

现阶段的工业生产和具体作业过程中,精密性和准确性是提升工业生产质量、提高工业产品生产标准化程度的基本要求。在智能化技术引入应用后,能够通过数据计算和流程设计,对机械工业品设计以及整体流程的设计工作进行精准规划分析。提升相关工作开展的针对性,同时,流程化的设计,也能够确保各项设计环节和执行环节精准匹配。这对于提高设计制造工作各环节的精密程度有非常重要的促进作用。另外,机械设计制造的精密程度提升,也与自动化系统和智能化技术的自对把控和精准分析紧密相关。只要智能化技术和平台在实践应用的过程中,技术人员结合不同产品加工的质量要求

和操作流程要求,对智能化平台的基础程序进行科学设置^[3]。就能够确保智能化技术在机械设计制造工作中充分发挥作用。同时,以高精密度高质量的设计效果,体现出智能化技术的应用价值。

(二) 有利于提高机械设计制造工作效率

智能化平台和相关先进技术的支持下,各项基础数据分析,以及基层的机械设计制作工作都可基于智能化平台进行一定程度的分担。且只要基础数据信息保持完整性和全面性,就能够从根本上提高机械设计制造的整体工作效率。一些原本情况下需要人工完成的工作环节,也可借助智能化平台实现精神有效的地位和完成。这是提高机械设计制造工作效率的重要方法,也是在实践工作中智能化平台与机械设计制造工作实现融合时,所能够获得的最为显著的实际成效。

(三) 有利于获得更好的节能环保效果

在智能化和自动化技术系统融入应用后,节能环保效果也能得到同步提升。在融入智能化平台后,传统的工业生产或机械设计制造环节工作,可借助智能化平台,在整体设计流程整体执行流程上更加规范。这能够有效减低机械设计与制造工作落实时的时间成本。同时,对于机械设计和制造工作而言。机械系统运行中的能耗以及机械制作设计环节中的人力资源消耗,也会更进一步的减低,这都是体现出节能环保优势的主要方面。只要设计人员能够在前期的基础图纸设计,以及智能化平台先进自动化技术的应用过程中,选择适当的功能模块和程序进行启动应用,就能够在最短的时间内获得机械设计制造工作开展的良好效果。

三、智能化和数字化技术在机械设计制造中的实践应用分析

(一) 设计制造过程中的机械产品拆分分析应用

机械产品拆分分析主要是指,在机械设计和制造的过程中,机械运行系统或针对性的机械产品在发挥作用时,需要依靠各零部件的协同应用。在实践中,不同零部件的设计精准性和制造有效性都会同步影响到机械产品的制造效果。因此,应用智能化平台和先进的数字化技术对精密元件的基本结构和规格信息进行分析和确认,对于提高机械设计制造产品质量、提高机械设计精密度有重要作用。尤其是对一些关键零部件的细节设计,通过智能化平台和技术的应用,能够对其细节规格以及数据进行精准控制。当细节零部件的设计效果得到优化后,整体的设计工作质量也能同步得到保证。对于智能化技术和数字化平台的应用而言,这是体现出其优势,且能够给机械产品的设计制造提供重要支持的关键方法。优化机械设计制造的过程中,只有把握住细节零

部件以及细节设计流程的整体质量,才能够确保先进技术与机械设计制造的融合应用取得预期效果。最后,当应用智能化和数字化平台后,机械设计制造的整体流程也能够联动性方面更进一步加强。机械设计流程的联系紧密性和同步提升,且机械设计细节环节的衔接力度也能够得到保障。

(二) 在机械设计制造过程中设计流程利用数字化和智能化技术的优化

在机械设计制造的过程中,流程设计具有非常典型的针对性特征。不同的设计流程会直接影响产品设计制造的效果。另外,流程设计的科学性也会影响到机械设计制造工作的整体开展效率^[4]。当数字化和智能化技术应用后,机械设计制造过程的流程规划会更加严谨、更具精准性,机械设计生产模式中可能存在的风险和问题也可通过细节设计工作流程的控制得到有效规避。对于机械设计工作而言,这是从宏观上提升设计制造工作质量的有效途径,同时,在细节的机械设计产品制造过程中,不同的机械工艺材质差异以及设计技术思路差异也会对整体的设计流程产生同步的影响。应用智能化和数字化技术平台能够对这类细节因素的影响进行精准定位和把控,结合不同的原材料应用和工艺应用对相应的设计流程进行有效调整,这也是体现出机械设计技术含量的重要方面。设计人员应结合机械设计制造的产品功能要求,以及设计流程的标准化程度要求,在适当环节融入智能化和数字化技术。确保细节的机械产品设计以及流程设计,能够结合实践应用需求得到精准控制。不同的机械细节要求背景下,智能化技术也能够对设计要求进行更加精准,更加具有细节性的定位分析。最终将各个细节环节的设计流程、制造过程,都依托智能化平台进行科学规划,体现出智能化平台,数字化技术在设计工作实践中的重要价值。

四、在机械设计制造工作中融入智能化数字化平台的注意事项分析

(一) 具体技术操作人员应具备良好的工作能力

在智能化和数字化平台与相关技术融入应用后,机械设计制造环节的工作会更加高效的推进落实。基层技术人员应对不同智能化平台的应用原理运行状态进行精准把控充分了解。以便结合机械设计制造的基本要求,对关键技术流程、关键方法进行精准把控。对于设计者来说,这也是体现出其工作能力的重要方面。设计人员应当在参与具体的机械设计制造工作前,对不同类型的智能化平台自动化技术和数字化平台功能进行充分了解。并且通过进入工作现场进行系统性观察,对机械设计和制造流程的要点进行精准把控。以此为基础,为

个人实际工作的执行落实提供重要指导。只有当执行落实相关工作的技术人员能够保持良好的工作状态,用精准有效的技术方法应用先进平台落实具体工作,才能确保机械设计制造工作的落实开展取得预期良好效果。同时,技术人员自身也可在实践工作中逐步熟练的掌握先进技术和先进平台的操作应用方法,提升其个人的专业技术能力。

(二) 做好智能化平台和数字化系统的维护管理

智能化平台和数字化技术系统在实际应用中,虽然能够取得良好的应用效果,但其实际应用环节的工作开展,更加强调智能化平台和数字化系统运行的稳定性和安全状态。一旦先进技术平台在实际应用中出现了功能和应用效果方面的问题,会直接影响到机械设计制造工作的落实效果。因此,积极有效的应用先进技术平台落实工作外,还应当对技术平台的维护管理工作同步引起重视。成立专门的工作小组,由设计人员和制造工作落实人员,共同协商沟通与技术系统的维护管理人员达成共识。按照一定的工作方案,定时定期完成好技术设备和相关运行系统的维护管理工作,确保其稳定运行状态。同时,也保证先进技术系统在实际应用中能够安全稳定,避免由于设备或技术应用中出现故障或安全隐患。导致其在实际应用中的效果受到影响,这也是智能化平台和数字化系统维护管理工作中应当关注的重点。管理工作人员和技术维护人员也应当不断提升个人的综合技术能力,以便应对不同类型的故障和问题,为先进技术系统的稳定运行应用提供保障性支持。

五、智能制造背景下机械设计制造发展趋势分析

(一) 系统化发展

系统化发展是指机械设计、机械制造这两个关键环节,在智能化平台和数字化技术引入应用后,会呈现出工作开展状态联系紧密度逐步提升的趋势。整个机械设计和制造工作的落实开展,会在统一的智能化平台和数字化系统中执行落实各环节工作。可基于智能化平台的宏观调控和数据信息的集中传输和处理,获得更加具有便捷性和统一性的工作状态。整体工作模式也已形成一个具有系统性的工作流程,这一方面能够提升相关实践工作开展的效率。另一方面,也能够统一的体系中,及时发现各环节的安全隐患,在安全隐患未对其他环节造成负面影响时,及时采取措施进行应对和处理。

(二) 商品化发展

针对机械制造的相关产品,要从其设计应用到宣传推广都形成系统化的流程。将机械产品的设计和制造逐步向商品化的方向发展。借助先进的智能化技术和平台,对设计工作的流程做好检验。同时,机械产品的设

计制造也可通过分包或承包的方式执行落实。整个工作的开展都可借助智能化平台实现全面有效的联动,整体工作的落实也可基于智能化平台和数字化技术形成各岗位人员的精准分工合作。这对于形成标准化的生产制造流程,并且保证产品质量的标准化都有重要的作用。在这种情况下,一些大批量应用的精密零部件,或者机械设计标准化流程,都可为工业生产和工业产品的设计制作提供重要支持。另外,商品化的发展也能推动机械制造技术和设计理念不断创新、充分发挥出智能化平台和自动化技术在设计实践工作中的积极作用。

(三) 节能化发展

节能化发展是智能化平台和数字化技术引入应用后的主要趋势。所谓节能化发展,是指在机械制造的过程中,无论是设计流程的推进还是产品制造都会一定程度上耗费能源。在先进技术和智能化平台引入应用后,节能效果可得到更进一步的提升。在未来发展的过程中,由于智能化技术的应用精准性会更进一步的提升,同时先进技术在引入应用后,也可基于设计流程,产品制造需求实现针对性的匹配应用。这对于减少能耗、提升产品设计和制造质量有非常重要的作用。

六、结束语

综合本文实践分析可知,在智能制造背景下,机械设计制造工作对先进技术系统的应用正处在逐步拓展逐步完善的状态下。在先进技术应用后,也能够确保机械设计制造产业的发展在整体上获得良好的状态。逐步向节能环保系统全面,且更加具有精准性和精密性的方向发展。这对于取得更好的机械制造工作效果,体现出智能化技术平台的作用都有非常关键的意义。未来的发展中,智能化技术和数字化平台应当在机械智能制造技术应用的过程中引起充分的重视。并且由技术人员和管理人员结合具体机械设计制造的工作任务,对相应技术功能和系统模块进行定制更新。

参考文献

- [1] 曾锡琴. 智能制造环境下的机械设计技术和应用[J]. 河北农机, 2021(07): 82-83.
- [2] 沈晓辉. 关于智能制造时代机械设计技术的几点思考[J]. 中国设备工程, 2021(12): 19-20.
- [3] 修国栋. 智能制造时代机械设计技术要点探究[J]. 中国设备工程, 2021(05): 28-29.
- [4] 张健. 智能制造环境下的机械设计技术和应用[J]. 新型工业化, 2021, 11(02): 152-153.

作者简介: 祝成峰, 1979年8月16日, 湖北武汉, 男, 汉族, 本科, 讲师, 研究方向: 机械工程。