

浅析 CAD 技术在机械工程设计中的发展与应用

路丹丹 张吉生

黑龙江工业学院 黑龙江 鸡西 158100

【摘要】：我国科学技术的蓬勃发展为机械制造行业迎来了新机遇和新挑战。我国基础性的建设、产业结构需要在市场变化与竞争中不断加速调整。因此，为了保障企业发展的稳定性，调整经济事态扩展性，对零部件加工需要有更加优质的处理方案和零部件结构。在面对目前的市场工艺、零部件结构型号，需要进行日常的满足功能设计要求，在机械工程设计中出现了 CAD 技术，不仅可以很好的把控零部件的生产，对于零部件的商品，更能减少误差等不必要的问题。本文将针对机械工程设计的项目和重点方向进行有效论述，使管理软件、计算机辅助设计功能更多的应用于零部件设计及生产之中，为相关领域提供一些参考建议。

【关键词】：机械工程设计；CAD 技术；零部件

1 机械工程设计与 CAD 技术概述

1.1 机械工程设计

针对机械工程设计这一话题，主要分析企业安排、企业相关人员的设计工作与整体性规划及合理性设计，应事先根据设计人员对产品相应的计划与更多细节上的把控，对于产品细节进行深入分析。按照行业要求，对零部件生产制造可行性的技术方案。从源头来说，机械产品本身具有的特点是具有复杂性，对于生产的产品要求精准度和可靠度都具有统一性和高标准性。因此，设计人员的设计方案应根据科学技术的发展，不断提升设计工艺及设计水准，更应提升设计的准确度，需结合自身的产品性能及相应的设计方案进行有序部署，对出现问题的机械工程环节应尽量避免。在科学技术发展带动经济化部署体系的现代设计人员应更好的结合科学技术发展本身，为企业创造更多更有利的价值，使产品的性能提升到相应的水准，保证企业有更良好的发展及开拓空间，为企业带来更高的经济收益。

1.2 CAD 技术在机械工程设计中的作用

针对软件管理，计算机辅助设计需要设计人员合理的运用计算机系统，使设计程序和设计领域得到进一步规划及完善，在设计工作中本着高效率、高性能对产品的零部件，即使用图纸进行设计，计算机辅助设计的一种方法。根据相关数据显示，我国机械工程行业对管理软件，计算机辅助设计相当重视，经数据分析比对，该技术对于模块功能可以进行相应的作业规划，根据其数据功能对工业设计手段采取相应的设计环节，对零件的工艺可以有重重环节的保障。因此，需要设计人员结合高标准的设计要求，使机械化设备达到预期的设计效果。二维绘图功能在计算机辅助设计的技术中是重要环节。就二维绘图功能而言，在很长的时间里，设计人员需根据相应的绘图工作，靠自身的设计能力整合智能化计算机系统的特点，根据目前的智能化及信息化带来的产业技

术革命，对相应的数据进行妥善管理及调整，以确保生产的零部件的精准度，能适应各种机械化产品的运用。

2 CAD 技术在机械工程设计中的发展

2.1 CAD 技术在机械工程设计中的标准化发展

在我国，针对计算机行业，CAD 技术中最容易涉及到的每一个软件都能提供自身的最大价值，如果存在不兼容的情况，需要设计人员与相关负责人进行重点沟通，及时分配各种数据的有效资源，使其在面对相应的情况下，机械设计能够更好的显现出其该有的技术价值。针对 CAD 技术，在未来很长的一段设计领域都占有一定的比重，因此需对 CAD 数据模型进行。多方位的数据转换与数据校准，使其生产的数据模型更趋于标准化、稳定化。在相应的设计任务中，需要保证设计任务高标准、高质量的完成。

2.2 CAD 技术在机械工程设计中的集成化发展

科学技术带来的新时代、新领域，以计算机技术为统筹，作为数字化信息的发展趋势，在以数字化信息为考量的发展进程，努力提升机械工程在行业内的可持续有利发展，需要机械工程设计人员针对 CAD 技术，通过数据分析和理化性能入手，对生产的工艺产品进行技术比对与技术调整，在各类数据系统集成的目标中，提升自己设计的使用效率，使其设计过程更加简洁化。在推动机械工程行业使用 CAD 软件的同时，更能使设计人员在相应的工作中，对于零件的生产力结构进行深入分析，对于整个行业的研究需要对数控技术化分析和机床构造进行数据化比对使其设计工艺更加完善、透明及耐用。

2.3 CAD 技术在机械工程设计中的智能化发展

伴随着数字产业化结构的调整，智能时代的计算机先进理念运用到机械工程的使用当中，对于 CAD 技术凸显的智能化，技术化需要进行不断的推进，在提升人们的物质水平同时，对各种产品的设计更趋于人性化、适用化。因此，设计

人员在对 CAD 技术的运用,摒弃以往的落后手段,采用新型的设计理念,本着更符合人们日常生活需求为重要前提。对于生产产品的合理性设计与规划方案给予更多智能化的调整,使研究产品及数据化信息,通过 CAD 技术软件的整合,对各类方法施行有计划的实施内容和相应的环节进行技术比对及产业结构调整,对落后的弊端进行综合提高,综合治理和综合性能的推进进行不断优化。正因如此,需推广智能化 CAD 技术产业,使设计人员在设计内容上更加趋于多元化、智能化,优化机械产品的使用性能。在加工产品的同时对其产品的智能化特点与强调提高机械产品在市场中的使用价值,提升机械产品的市场竞争为主要方向,满足人们对商品的多样化需求。

3 CAD 技术在机械工程设计中的具体应用

3.1 计算机辅助绘图

进行计算机辅助绘图时,不可避免的需要运用到 CAD 技术。机械工程师,设计人员需要依据辅助绘图的相关技术进行作业。通过实际数据不难发现,设计人员需要开展各项有利的工作,需要根据数据同时进行,在绘图时需要设计人员对周期及绘图精力投入大量的产能。因此,传统的设计模式不仅仅降低了人员的生产力,还使其生产效果无法带来精准度,机械产品无法顺利地提供使用,不利于保障科学技术的有序发展。对 CAD 软件的绘图功能提到了一定的涵盖作用,能更加完善的帮助设计人员精简不必要的设计弊端,提升整个设计率的同时又能对设计结果带来优化,因此有效提高产品的设计性能及降低设计人员的工作度,使设计人员的生产力得到进一步提升,需要进行多方位、高角度的创新设计,保证自身企业在市场的竞争中占有一定的份额。

参考文献:

- [1] 陈宇.CAD 在机械设计中的应用现状与发展趋势[J].电子测试,2020(06):133-134.
- [2] 李丽,王辉.CAD 在机械设计中的应用现状与发展趋势[J].中国高新技术企业.2017(26):5-6.
- [3] 王利华,张振军.CAD 在机械设计中的应用现状与发展趋势[J].内蒙古民族大学学报:自然科学版.2016(02):155-158.
- [4] 陈良.CAD/CAE 技术在机械设计中的应用[J].有色设备,2019(04):36-39.
- [5] 张夕琴.CAD/CAE 技术在机械设计中的应用[J].装备制造技术,2018(12):109-110.

基金项目: 2021 年度校级教改项目

3.2 计算机辅助建模

计算机辅助建模在整个机械工程设计中,需要根据设计初期的合理化部署,对整个工程提供有序的设计数据支持。设计人员需合理运用三维 CAD 软件对自身的产品进行合理化数据分析,对相应的模型根据不同的型号规格有序化进行设计生产,满足企业需要的生产需求。对于细节的把控需要根据相应的科学技术手段进行一定的调整,按照企业需求对零部件的加工比例进行整合,从各种角度对三维 CAD 软件的合理化应用提供最大的潜力及使用价值。在设计人员需考虑虚拟环境中的产品模型,在现实应用中能怎样的减少使用的弊端及使用的误差,凭借自身的想象模型建造出更有利于企业生产中的使用零件。针对于此,机械工程在设计过程中,设计人员需根据不同的设计方案进行不同的项目部署及设计规划整改,有相应的调整方案与解决方案作为后续支持。有最完善的设计环节投入到生产之中,使生产企业在正常的生产过程中不会因为设计缺陷而导致企业本身的损害。正因如此,机械工程设计环节需要有计算机技术的大力支持,随着计算机系统的不断更新,相应的技术不断进行优化升级。

4 结论

综上所述,产品结构调整是对企业带来的新机遇、新挑战,提供了可行性发展方向及发展要求。在更大内容的基础之上,保证了产品的有效性,使产品设计和产品制作的时间降低了原有的不利因素。CAD 技术充分革新传统设计理念,减轻设计人员自身设计任务量,将工作内容放在创新设计上,加快我国机械工程行业的平稳性和能动性,创造可持续发展目标尽快实现。