# 机械创新设计论文

来源：网络 作者：逝水流年 更新时间：2024-02-08

*机械创新设计(Mechanical Creative Design,MCD)机械创新设计是指充分发挥设计者的创造力,利用人类已有的相关科学技术成果(下面是本站为大家整理的机械创新设计论文，供大家参考。 机械创新设计论文　论文题目：提升机械创...*

机械创新设计(Mechanical Creative Design,MCD)机械创新设计是指充分发挥设计者的创造力,利用人类已有的相关科学技术成果(下面是本站为大家整理的机械创新设计论文，供大家参考。

**机械创新设计论文**

　论文题目：提升机械创新设计能力的途径

　　摘要：分析机械创新设计的特征和常用的方法, 给出激发创新设计思维, 培养创新素质和提高机械创新设计能力的途径。

　　关键词：机械; 创新; 设计能力;

　　0 引言

　　随着社会经济的不断发展, 机械设备使用率也在不断增加。需要进一步提高机械设备水平, 以确保机械创新的先进性。机械发展的主要动力是创新, 创新与技术进步有着至关重要的作用。提升机械方面的创新设计水平, 必须从方式、思维及知识创新出发。

　　1 机械创新设计的特征

　　机械创新设计的独特性表现在设计过程中, 需要进行反复的验证、筛选, 机械创新设计的每一个环节都有一个特定的设计优化方案, 设计的每一个环节都是紧密相连的。总体而言, 机械设计还有非常明显的整体化系统化特征。进行机械创新设计时, 能充分感受到多门学科之间的渗透和交叉。因此, 需要设计者掌握多种类型的知识, 科学合理的运用发散性思维和创造性思维, 通过自身具备的学科知识进行判断思考, 并从创设设计的复杂性特点出发进行机械创新设计。除此之外, 机械创新设计前期, 还可以参考或是引用国外先进的创意产品来进行设计, 但并不是对其进行简单的改造和模仿, 而是要将其作为了解机械创新设计特点的第一步。

　　2 机械创新设计常用的方法

　　(1) 仿生类比设计法。主要指在分析类比自然界生物机能的基础上, 将生物运动和机械运动之间的相似性和差异性进行分析对比, 通过这种方式可以有效的激发创新思维和机械创新设计的灵感, 更好的完成规范方案。例如已经出现的模仿蜥蜴、人类手臂的机械抓手等机器人, 就是设计者模仿生物运动设计的机械设备。因此, 在设计时应仔细观察大自然中生物的特点和日常生活环境, 以获得更好的设计灵感。

　　(2) 智力合成设计法。主要是以团队为单位, 团队中的成员大胆提出自己的设计分析和建议, 通过集体分析讨论的方式, 激发团队的创新设计思维, 取长补短, 确保设计成员的设计灵感得到有效激发, 通过不断创新构想和团队成员之间的碰撞和融合, 使机械创新设计方案更加具体、全面。设计前, 必须明确设计方案的具体目标要求, 做好事前准备。讨论时, 要尊重团队成员的设计构想, 不能带有情绪色彩或者是批判的态度分析讨论其设计构想, 在小组设计人员阐述自己的设计构想后, 提出自己的一些建议和看法。此外, 小组设计人员之间要做到人人平等, 分析讨论期间, 要将经验交流和设计构想记录下来, 并进行总结归纳, 以便在讨论分析设计方案时, 能选择最适合且综合性较强的设计方案。

　　(3) 移置技术设计方法。指将一个领域中的先进技术移置到另一个领域中进行设计工作。比如, 纳米技术是物理领域的一种材料技术, 经过设计人员的科学研发后, 在服装设计、机器制造等领域得到了一定的应用, 并生产出很多纳米服装和纳米机器。

　　3 机械创新设计思维

　　创新思维是机械创造设计者必须要具备的一项基本要素, 同时也是进行创新的关键所在。初学者同专业的机械设计人员相比, 在社会实践和教育程度等方面都有很多不足之处, 在设计思维的系统性以及广度和深度方面都存在很大的差距。因此需要将在课堂中和书本上所学到的知识进行有效整合, 再通过自己的想象力, 扩展自身的设计思路, 满足机械创新设计的要求。此外, 还要高度重视机械创新过程中的灵感来源和灵感思维, 其灵感思维是指经过长期思考后, 在设计过程中突然产生灵感, 从而突破创新的瓶颈区, 解决设计难题的一种思维活动。通常情况下, 灵感的出现会受到较多因素的影响。例如, 看到教室中的全自动喷水黑板擦擦拭黑板的印记, 或者是家里微波炉的加热过程, 并从中得到启发。灵感的迸发能够不断的升华自身潜在的创造力, 同时也这是创新设计质的飞跃过程。因此, 在进行机械设计时, 要不断的激发创新设计思维, 不断的培养创新素质, 让自己有源源不断的机械创新设计灵感。

　　4 提高机械创新设计能力的途径

　　(1) 广泛涉猎群书, 扩宽自身视野。在学好各科专业知识的同时, 还要涉猎群书, 养成积极思考和独立思考的习惯。爱因斯坦曾言:“发展独立思考和独立判断的能力, 应当始终放在首位, 而不应当把获得专业知识放在首位。”只有通过对不同学科的了解, 才能培养自己多学科的融合程度, 提高全局观, 更好地形成多视角多学科的创新能力, 进而提高机械设计创新能力。

　　(2) 善于观察生活, 突破思维定势。要积极主动、有计划、有目的的去观察社会、观察生活, 从中发现创新点, 为机械创新能力打下坚实的基础;同时, 还要善于打破自己的定式思维, 开辟创新点;另外还要善于使用各种思维方法, 如系统与具体化、归纳与演绎、比较与归类、分析与综合、抽象与概括等, 并掌握各种创新思维法, 进一步提高自身的创新意识。

　　(3) 结合相关课程, 提高创新意识。提高机械创新设计水平, 必须不断培养创新意识, 特别是在学校的学习过程中, 在老师传授知识的过程中, 培养自身知识的联系意识以及对创新知识的敏感度, 结合相关专业知识或者是此领域中最前沿的创新成果进行记录, 课余时间认真查阅, 在小组讨论中积极说出自己的新方法、新思想, 还要积极与同学进行交流, 在不同的思维中, 激发自己的创新灵感。另外, 针对老师所举出的各项设计案例, 必须要具有求异存疑的逆向思维。对于书本上的知识, 要将其应用到实际之处, 时刻保持着自己的创新意识, 进一步提高自身的创新能力。

　　(4) 善用科技手段, 加快创新步伐。随着现代科技的迅速发展, 各类现代化仪器也不断发展, 机械设计和制造方法的更新速度也越来越快。因此不能局限于课堂学习中所接触到创新设计知识, 要紧随机械科技不断发展步伐, 通过各种途径, 如相关机械科技设计创新杂志、相关设计网站以及各种讲座等, 进一步了解到最为先进的机械设计手段和方法。

　　(5) 加强设计实践, 锻炼创新能力。在校生学习任务繁重, 进行机械创新设计的实践机会少, 但学校和少年宫等组织会经常举办较多的科技创新实践活动。积极参与这些活动和比赛, 提高自己的动手能力, 锻炼自己创新技法, 提高自己的创新能力。在参加活动过程中, 不仅可以了解创新点在整个设计方案中的重要性, 同时还能了解每一项任务的完成步骤。因此不仅要学习好相关的专业知识, 还要积极参加各类科研竞赛活动, 在实践中不断锻炼自己的创新思维, 提高自己的创新思维能力。

　　参考文献

　　[1]王华一.大学生机械设计创新能力的培养思路[J].黑龙江科学, 20\_ (9) :35-36.

　　[2]王新华, 陈彩凤, 钱炜.浅谈大学生创新能力培养的思路和方法[J].中国科教创新导刊, 20\_ (5) :78-79.

　　[3]李自胜, 肖晓萍.机械创新设计实践教学与实验室管理探讨[J].西南科技大学高教研究, 20\_ (3) :71-73.

　　[4]陈杰.机械机构构型的创新设计方法的探究[J].装备制造技术, 20\_ (15) :104-106.

**机械创新设计论文**

论文题目：创新设计在机械结构设计中的应用分析

　　摘 要：随着市场经济的发展, 使人们的生活水平有了快速提高, 对生活品质也有了更高的要求。因此, 使社会认识到了创新的重要性, 能满足人们的多元化需求。尤其是在机械结构设计中, 采用创新设计的方式, 有利于提高机械的质量和性能, 从而推动机械制造业快速发展, 不断提高我国的经济实力, 实现其应有的价值。

　　关键词：创新设计; 机械结构设计; 设计技术;

　　创新是行业发展的灵魂, 是实现企业竞争力的源泉, 有利于企业获得更大的上升空间, 以满足社会的发展需求。现阶段, 市场需求开始呈多元化趋势, 传统的设计理念使企业的发展受到了限制, 无法发挥其实际作用。对此, 应强化创新设计理念, 对机械结构进行优化, 从而实现最优设计效果。

　　1 创新设计对机械结构设计的重要性

　　现阶段, 我国社会经济发展较快, 人们的思想意识发生了转变, 开始向多元化方向发展, 要求机械结构满足多元化的发展需求, 使其具备良好的功能和性能, 以保障工作效率。在此背景下, 传统设计理念的劣势尤为凸显, 其结构单一、应用范围有限, 使其行业价值受到了影响。对此, 要求设计人员提高创新意识, 采用新材料、新工艺、新结构等设计方式, 以打破常规设计理念的限制, 对机械结构的本质进行创新, 从而提高机械制造领域的生命力, 保证其安全、稳定的发展。

　　2 创新设计在机械结构设计中的应用

　　变元法这一理念最早由德国提出并使用的, 对创新机械结构设计有十分重要的意义。在采用这种设计理念时, 需要对产品的结构设计理念进行分析, 合理确定机械结构的特点和要求, 并根据实际情况来创新设计, 能有效保障机械结构的质量, 从而实现变元法的设计效果。现阶段, 变元法主要是对机械结构的材料、尺寸、位置、形状等其各方面进行创新, 能保障结构设计效果。

　　2.1 材料设计

　　当进行机械结构设计时, 需要合理确定设计材料, 每种材料的性质、特点等不同, 在进行设计与施工时, 会产生不同的效果。因此, 应根据材料的实际情况来优化结构设计, 从而保障设计质量。例如, 当机械结构的主体设计材料为钢材时, 应充分发挥钢材的优势, 使其结构具备良好的硬度和强度。对此, 可采用增加钢结构截面尺寸的方法, 能有效提高其性能。相比于钢材来说, 铸铁材料的硬度和强度要差一些, 传统的设计理念使其性能受到了影响, 无法保障产品的质量和使用寿命。而在铸铁上增加隔板或强筋, 也能有效提高机械结构的性能。这种变元法, 可对材料结构中的变量进行设计, 从而保障设计效果[1]。

　　2.2 数量设计

　　在对机械结构进行设计时, 需要对其内部元素的数量进行调整, 使其满足不同行业的需要。通常情况下, 在进行创新设计时, 只需要改变结构内部元素的数量即可, 能有效改变结构的性能, 实现其设计价值。虽然这种设计方法比较简单, 但能有效保障设计效果。例如, 在进行螺丝设计时, 传统的设计方式为垫片、螺杆、螺帽等, 其零件数量比较多, 给机械结构的安装及拆卸工作带来了很大的难度。对此, 在进行创新设计时, 可将其设计成多功能一体化螺丝, 以降低零件的使用数量, 从而保障工作效率。

　　2.3 形状设计

　　形状是机械结构设计中的重点内容, 通过改变机械结构的表面形状或整体形状, 能改变各个零件的规格, 从而优化机械结构的性能。例如, 在对弹簧进行设计时, 需要利用其弹力来压紧零件。而采用创新设计理论, 不仅可以选择弹簧的的种类, 还可对压紧零件的形状进行改变, 比如, 有平面、球面等, 以满足结构设计的实际需求。但在设计时还需要注意弹簧与零件之间的距离, 合理控制压紧力, 防止影响结构质量。

　　2.4 位置设计

　　当对机械结构进行创新设计时, 可通过改变零件的位置来调整结构的性能, 从而实现其创新效果。通常情况下, 当设计焊接缝的位置时, 一般可将其布置在中轴线及其附近, 能避免机械结构发生形变等问题, 能有效保障结构的安全性与稳定性, 从而推动企业快速发展。

　　2.5 工艺设计

　　工艺设计是机械结构设计的核心环节, 对保证机械质量有十分重要的意义。由于每个机械结构的性质需求不同, 在进行设计时需要进行相应的改变, 以发挥其实际价值。因此, 在实际工作中, 要求设计人员正确分析各个机械结构的工艺需求, 对其内部零件的构成进行研究, 从而不断提高图纸设计水平。同时, 还需要在图纸中明确标明各个零件的施工方法及参数信息, 避免理论效果与实际效果存在较大的差距。另外, 还需要对影响机械结构质量、成本等因素划分出来, 并做好解决预案, 能有效提高机械结构的设计质量[2]。

　　3 创新设计理念的应用优势及需要注意的问题

　　现阶段, 在科学技术的发展下, 我国的工业化进程不断加快, 但与发达国家相比, 还存在一定的差距。在此背景下, 会使我国机械制造业缺少国际竞争力, 使其行业发展受到了影响。在新时期下, 市场越来越看重创新的优势性和重要性, 能有效提高社会生产力, 实现其经济效益。同时, 创新机械结构设计有利于优化设计质量, 使其向多功能一体化方向发展, 能有效提高资源利用率, 实现其社会效益。另外, 创新设计理念的发展, 使各企业看到了自身的发展机遇与挑战, 有利于创造和谐的竞争环境, 推动企业快速发展, 实现其市场竞争力。

　　当对机械结构进行创新设计时, 应注意几个问题, 一是, 优化设计方案。当进行设计工作时, 需要采用科学的方法来进行评价, 有利于保证机械结构的质量。同时, 还应从经济效益和社会效益两个指标来进行考虑, 对重点结构部分建立模型, 并通过数据进行对比和分析, 不断优化设计方案, 以提高设计质量。二是, 加强防腐设计。防腐设计是比较重要的内容, 对机械结构的质量和使用寿命会造成严重的影响。因此, 在进行设计时, 应对内部构件、焊接缝隙、构件表面等进行防腐设计, 从而保障设计效果。

　　4 结语

　　目前, 传统的设计理念存在很多的限制性问题, 已不符合现代社会的发展需求。因此, 要求机械结构设计人员创新设计理念, 优化设计方式, 以提高机械结构的设计质量, 实现其应有的效益。

　　参考文献

　　[1]高翔.论计算机辅助技术与机械设计制造相结合相关研究[J].科技展望, 20\_, 26 (30) :4.

　　[2]李克非.试析创新思维在机械工程设计中的运用[J].黑龙江科技信息, 20\_, (03) :15.

**机械创新设计论文**

论文题目：浅谈在机械工程设计中运用创新思维的重要作用

　　摘要：创新是一个民族和国家进步的灵魂, 更是推动社会生产力发展的强大动力支持, 机械工程设计更是需要创新思维。在我国经济发展重要基础的机械工程中运用创新思维, 加之现代的科学技术手段和计算机技术等应用, 会推动我国的工业化进程加快。

　　关键词：机械工程设计; 创新思维; 重要作用;

　　面对激烈的竞争, 如何在竞争中求生存才是寻求经济发展的重要突破口, 而在机械工程设计中运用好创新思维可以很好的实现经济发展的质的飞跃。尽管我国的机械工程设计已经取得了不小的成就, 但是仍然会存在各种问题阻碍其继续发展, 这就需要顺应时代发展的趋势融入创新思维理念, 使得我国的机械工程设计更好地为经济发展添砖加瓦。

　　1 创新思维的定义

　　创新思维, 其实是思维方式的其中一种, 主要特征开拓性和求新性, 这是其区别于其他思维方式的不同之处。创新思维从新角度出发, 打破原有的思维的僵局, 探索更有价值的工作方向和方法。但是创新思维在推行的过程中会遇到一些阻塞, 固有的思维模式的挑战以及人们传统的定式思维的限制都会使得创新思维发展缓慢。这就需要不惧权威, 打破原有的思维常态, 从各个方面了解和掌握创新思维的应用, 在实际的工作中运用好创新思维, 大大提高工作的效率。

　　2 创新思维在机械工程设计中的应用现状

　　近几年, 我国的机械工程设计在世界范围内取得一定的成就, 这与创新思维在其中的应用是分不开的。创新思维模式的应用, 可以从产品的外观造型、产品节后设计、机械运动方案以及产品的新能源设计等方面出发, 开发出更具有闯进精神的机械产品, 使得机械工程又好又快的发展。但相较于发达国家, 我国的机械工程设计始终停留在最初的基础层面, 并未在核心技术上有所突破。也就意味着传统的机械工程设计理论会很大程度的阻碍创新思维理念的实施, 说明在机械工程设计中应用创新思维还有很长的一段路要走。但同时, 知识产权的保护力度加大, 会给我们的借鉴之路带了一定的困难, 这就更加凸显了我国自主研发和自主创新的能力的重要性。

　　3 在机械工程中运用创新思维的重要作用

　　(1) 丰富了机械产品的外观造型。由于经济发展水平的不断提高, 客户对于机械产品的外观造型等方面也会有所期待。传统的机械产品外观设计显然不能满足客户的审美需求, 这就需要将现代美学基本原理同创新思维相结合, 从产品的外观、造型、色彩、包装等多个方面加以丰富和完善。与此同时还可以借鉴发达国家在机械产品的材料和工艺方面的研究成果, 结合客户的的实际需求对机械产品全方位的修饰。

　　(2) 优化了机械产品结构设计。在机械工程设计当中, 产品结构设计是首要的环节, 主要就产品的框架、外形以及配置等几个方面着手。由于不同客户有着差异化的需求, 这就需要结构的设计要贴近不同客户的要求, 而创新思维可以很好的为机械工程设计打开思路, 从多方面来实现机械结构的千变万化。值得注意的是, 创新思维的应用使得机械产品完全可以在有限的时间范围内达到指定的标准, 并且还会从不同的方面来帮助完善机械产品结构的性能。

　　(3) 完善了机械运动方案。机械运动方案的指定是根据客户的需求进行设计的, 同时要借助机械运动的原理进行反复修改才可以真正被通过使用。机械运动中创新思维的应用, 会从原动机方案、传动机构方案以及执行部件方案等几个层面系统多角度的贴近客户需求。机械运动方案的实施不同于机械结构的阶段, 该阶段是贯穿于整个的机械工程当中, 属于其中的关键部分。从某种意义上来说, 机械产品结构设计可以为机械运动提供运动框架基础, 加之创新思维的运用会极大地改善机械运动中存在的不足, 从而确保制订出的机械运动方案更为优质。

　　(4) 实现了机械产品新能源设计需求。在机械工程的发展过程中, 必然会导致能源的使用, 甚至会造成环境的破坏与污染。传统的机械工程对于能源的使用导致部分的不可再生资源枯竭, 而创新思维在其中的应用可以引导设计者能开发出更多清洁型可再生资源来保证机械工程的顺利进行。可以改变原有的传统型的能源的设计思路, 转变新的思路为开发应用型能源, 这无一不是创新思维在其中发挥的重要作用。我们熟知的汽车所采用的能源便是石油为原材料, 但是越来越多的新型电动汽车问世可以说很大程度的解决了石油的使用压力, 并且对于环境无任何的污染影响。总而言之, 创新思维的使用可以利用新型的可再生资源代替不可再生资源, 进而实现社会、人类以及环境的有机统一。

　　4 结语

　　综上所述, 创新思维对于机械工程的发展至关重要, 只有不断地开拓创新才可以在激烈的竞争中立于不败之地。创新思维的应用不仅可以提高机械工程所研发产品的性能, 而且可以更好地满足市场经济发展的不同需求。机械工程在发展的过程中, 应该始终秉承着创新思维, 与现代的高新技术相结合, 推动机械化工程设计始终走在世界发展的前列。

　　参考文献

　　[1]于德海, 尹来发, 金明, 周晓光.浅议机械工程设计中的创新思维运用[J].科技创新导报, 20\_, 11 (32) :109.

　　[2]刘阳.浅谈机械工程设计中的创新[J].山东工业技术, 20\_ (10) :133-134.

　　[3]许允昕, 王良强.试论创新思维在现代机械设计中的体现[J].科技经济导刊, 20\_ (19) :88.

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！