

虚拟现实技术在工业设计视觉优化中的应用分析

郑 艳

(武汉职业技术学院 湖北武汉 430074)

【摘要】 随着现代科技的不断发展,虚拟现实技术也在不断发展,现今虚拟现实技术已经被广泛用于各行各业中,例如:医学、文娱、军事航天、城市建设、景观设计、工业设计等。虚拟现实技术在工业设计行业的应用,改变了传统产品表现形式单一的瓶颈,使产品形象生动的展示在人们面前,给人以视觉的冲击和身临其境的感觉。本文笔者就对虚拟现实技术在工业设计视觉优化中的应用问题展开分析。

【关键词】 虚拟现实技术; 工业设计; 视觉优化; 仿真

DOI: 10.18686/jyxx.v2i1.32831

1 虚拟现实技术概述

虚拟现实技术(VR)是一种仿真技术,是多种现代高新技术的综合,包括人工智能技术、遥感技术、3D成像技术、仿真技术等。它利用计算感知平台模拟出三维动态仿真形式的虚拟世界,给用户以视觉、听觉、触觉等各个器官的综合感知,让用户有种身临其境的感觉,可以不受限制地对三维空间中的事物进行感知。虚拟现实技术可以优化计算机处理复杂数据的流程,提升整体的操作互动窗口效果,同时,增强人机交互程度,在很大程度上提升用户的感知体验,从而提升用户满意度,增强产品的市场竞争力。随着社会应用需求的不断提高,为了更好地满足用户需求,虚拟现实技术的操作界面也要比传统的界面应用规模更大。

2 虚拟现实技术的发展现状与发展趋势

随着虚拟现实技术在各行各业中的应用程度不断加深,使得各行各业对虚拟现实技术提出了更高的要求,如在建模、交互和系统构建各方面都需不断改进。为了满足用户日益增长的应用需求,虚拟现实技术也在秉承花费更少的成本、提升更多的性能的原则之下探索发展之路,在探索过程中也表现出了一些发展特点,表明了未来的发展趋势。

在西方发达国家,30年前就开始研究和应用虚拟现实技术,现今虚拟现实技术已经被广泛应用于军事、航天、教育、医疗、工业设计及文娱等各个领域。相对西方发达国家来说,我国开始研究和应用虚拟现实技术时间晚了20年,而且研究发起者也主要集中在国防相关的高等院校,例如北京航空航天大学、国防科技大学等。然而,近几年来,我国对虚拟现实技术以及相关产业发展关注度越来越高,越来越多的虚拟现实技术研究公司也不断涌现,虚拟现实技术的研究和应用已经不仅仅集中在国防高等院校及国防工业。由于虚拟现实技术公司不断探究该技术的应用方向、开拓该技术的应用市场,目前虚拟现实技术也已经开始更多的应用于民用行业 and 项目中,其产生的经济效益也在不断提升。

虚拟现实技术与多媒体技术、网络通信技术的融合必将打破传统信息技术的桎梏,成长成一项不断发展壮大、应用价值更深远的可持续发展技术。构建网络互动

虚拟世界,是各行各业信息化发展的必然目标,也是社会信息发展的必然方向。具有交互特性的网络虚拟现实技术会改变人们的生产生活方式以及思维方式,从而改变人们对时间、空间的认知。

3 工业设计特点及发展趋势

现代工业设计是集美学、经济学、工学等多个学科知识为一体的综合学科,它的目的是完成对工业产品的全过程设计,其要求的专业度和知识基础更高。同时,随着社会经济的发展和工业设计行业竞争压力越来越大,工业设计必须秉承综合发展的设计目标,以创新思想为指导,使设计出来的产品有更好的性能和质量、具备更强的艺术价值和更好的品质,既能实现回收利用,又能满足用户对产品的硬性要求。也只有这样,才能保证产品能够满足市场发展需求。在新的时代背景下,工业设计必须以经济发展现状为导向,以供需规律为基础,对产品的设计形式进行科学统筹和规划,以保证设计出来的工业产品符合供需规律,从而达到提升整体经济效益的目的。随着科学信息技术的不断发展,现代化工业设计产业发展速度肯定要远远超过传统模式下的发展速度,其未来发展趋势必然是现代化信息技术应用越来越多、产品设计效率越来越优化、性能越来越好。

4 虚拟现实技术在工业设计视觉优化中的应用策略

现阶段,我国的工业设计及生产已经开始将计算机应用其中,例如,利用快速成型技术进行草模制作等,但是整个产品设计流程还是延续以往的设计流程,这直接阻碍了产品的设计和应用效率。

将虚拟现实技术应用到工业设计中,可以从设计前期的需求分析阶段、设计中期的建模设计阶段、设计后期的评价测试及推广阶段进行融入。具体来说,我们可以利用虚拟现实技术进行可行性模拟测试、简化具体设计操作流程、实现产品立体化展示和实时动态评审,最终达到用户与产品交互效果,并通过进一步提升产品的科技感以刺激消费者的购买欲。

4.1 设计前期应用策略

4.1.1 客户需求分析层面

利用虚拟现实技术进行产品需求分析,可以向调研者和被调研者全面显示 Web 页面,形成更系统的信息展

示模式, 这样不仅有利于被调研者参与积极性的提升和市场需求把控状态的提升, 更有利于调研工作的优化。借助虚拟现实技术可以构建 Web 虚拟环境对产品的特点和功能进行全面展示, 使用户可以系统全面地了解产品, 将自身真实的感受反馈给设计人员, 这样一来, 设计人员可以有效收集到用户实际需求信息, 在产品需求分析效果提升的同时完善产品设计科学程度。

4.1.2 可行性测试和建模层面

在做完客户需求分析后就要利用虚拟现实技术对设计进行可行性测试, 以虚拟方式展现设计产品的各种形态, 设计师和产品策划师可以通过模拟展示对设计方案进行修改和确定。设计方案确定后设计师就要进行建模, 并利用相关软件制作出能反映产品功能和特点的产品动画, 以便后期为用户带来视觉冲击, 提升产品价值, 刺激销售者产生消费行为。

4.2 设计中后期应用策略

4.2.1 概念设计和详细设计层面

在进行产品概念设计时, 可以利用虚拟现实技术模拟多变的环境, 使用渲染模式打造真实三维效果图, 以提升用户的亲身体验感受。同时增加用户体验环节, 让用户参与到设计环节中, 让用户根据实际的使用需求对概念模型进行修改, 通过触摸屏对产品的功能、风格、造型、颜色等进行操控。最后由设计师综合用户修改建议和设计知识对产品方案进行概念修整。在进行详细设计这一工业设计重要环节时, 对可制造装配性进行考察尤为重要。虚拟现实技术可以将复杂产品结构设计和实际装配环节更加直观地展示出来, 对不合理的地方进行历史的更正。

4.2.2 模拟制造层面

以虚拟现实技术为基础的虚拟制造系统可以为所设计产品的模拟制造提供更多便捷技术支持。在开发和模拟制造产品过程中, 最大程度降低资源和成本的浪费, 在实际的虚拟制造环境中, 不断进行设计制造环节的细节深挖, 找出各个环节、各个细节中存在的问题, 可以提前制定解决措施, 在产品正式投产前消除各项隐患。

4.3 设计后期应用策略

4.3.1 产品评审层面

产品评审是产品批量生产前需要进行的环节, 评审结果代表了设计师设计的创意产品被大众认可的程度, 决定了产品是否可以量产。以往的产品评审需要先制作产品手板(产品评审中用于展示产品外观和结构的功能样板), 以便将产品设计更直观展示出来, 让用户进行评判, 但是产品手板制作不仅费时费力, 还需要投入更多的制作费用, 在产品更新换代速度快的今天已然不再适用。而利用虚拟现实技术制作的产品手板虽然不是实物, 但是可以将虚拟空间与产品完美融合, 对产品设

计的各个细节进行全面展示, 营造更好的体验空间, 还可以根据评审意见对产品细节进行实时更改, 根据用户的习惯对产品空间进行设置。这种利用虚拟现实技术开展的评审工作更具趣味性, 更能得到充分的评审意见和评审结果。

4.3.2 产品宣传层面

一方面, 可以利用虚拟现实技术召开产品发布会, 在发布会上构建恰当的虚拟场景使新品发布者与产品有机结合起来, 实现人机交互, 更直观的对产品的外观、功能以及各个设计细节进行展示。另一方面, 可以利用虚拟现实技术建立线下的产品体验中心, 为有创意的优秀产品打造专属的虚拟体验空间, 给予其更大的市场发展助力。

5 虚拟现实技术应用价值

虚拟现实技术可以将尚未设计成型的产品变成我们可以感知到的东西, 任由我们观察、变更它们, 缩短设计师、产品、产品用户之间的距离, 让设计师和用户都参与到产品设计过程中, 提高产品设计的可行性和实用性。同时, 虚拟现实技术可以利用三维建模进行高水平的虚拟克隆, 让我们有更多在虚拟世界体验的实践体验。可能有人会觉得虚拟现实技术离我们的日常生活很遥远, 但是目前很多工业设计公司都开始利用虚拟现实技术进行产品的推广宣传了。例如, 小米公司的智能家居系列产品, 通过虚拟现实技的融入, 用户只需要通过鼠标、键盘进行便捷操作就可以实现对产品的实时控制, 让产品根据指示做出规定的展示动作。这样一来, 用户与产品就通过虚拟现实技术实现了交互, 用户就可以对产品详细信息有更全面的了解, 找到更适合的产品。互联网技术的发展使得工业设计产业走入了竞争更激烈的发展道路上, 工业企业更好利用虚拟现实技术设计出更有创意的产品, 满足市场和用户的需求, 才能在激烈的竞争中不断前行。

6 结语

综上所述, 虚拟现实技术具有人机交互、展示技术等优势, 在现在科技发展和日常竞争环境下, 将虚拟现实技术运用到工业设计的各个环节是工业设计企业的必然选择。为了充分发挥虚拟现实技术的优势, 体现其价值, 工业设计企业要将虚拟现实技术融入产品设计前期的客户需求、可行性测试环节、设计中期的设计和模拟制造环节、设计后期的产品评审和宣传环节, 并开拓新的范畴, 给用户以更好的感知体验, 以达到提升产品竞争力的目的。

作者简介: 郑艳(1977.6—), 女, 湖北武汉人, 副教授, 研究方向: 软件技术云计算方向。

【参考文献】

- [1] 万鲤菠. 虚拟现实技术在工业设计视觉优化中的应用研究[J]. 现代电子技术, 2020, 43(16): 156-158.
- [2] 田园. 试论虚拟现实技术在工业设计专业课程改革中的作用[J]. 教育教学论坛, 2020(40): 372-373.
- [3] 任文蕾. 探讨虚拟现实技术在工业设计中应用的思路[J]. 大众文艺, 2020(13): 74-75.
- [4] 包春新. 虚拟现实(VR)动画的交互性设计研究[J]. 电视技术, 2018, 42(8): 82-87.