

虚拟现实技术在建筑动画设计中的应用

王 芳 王 楠

长春建筑学院, 中国·吉林 长春 130000

【摘要】虚拟现实技术是一种综合应用于多种学科技术,涉及到我们生活的各个方面。作为现代科技发展的产物,虚拟现实技术的出现为我国社会主义经济的发展提供了强大的推动力。从虚拟现实技术在建筑动画设计中的应用来看,其可以对建筑环境进行模拟,建设出更符合时代发展的建筑,而且还符合人们审美的需求。因此,本文就虚拟现实技术在建筑动画设计中的应用进行分析和探究,实现建筑动画设计的虚拟三维可视化。

【关键词】虚拟现实技术; 建筑动画; 设计

引言

随着社会发展进程的加快,人们的生活理念发生了很大的变化,这种变化对商业建筑提出更高的要求。建筑与人们的生活存在紧密的联系,而要想设计出符合人们内心需求的建筑,就必须做好前期的设计工作。虚拟现实技术作为一种仿真模型,可以根据建筑的实际情况,给予人们最真实的环境体验,将其应用在建筑动画设计当中,给建筑动画化的可视化拓展空间,为建筑动画的快速发展的提供驱动力。

1 概述虚拟现实技术与建筑动画的内涵

虚拟现实技术又被称为“虚拟仿真技术、三维虚拟漫游技术”等,作为一种人机交互技术,是在计算机产生之后伟大的科学发明。其通过计算机生成动态化的虚拟环境,让被体验人们通过媒介产生环境体验,并以仿真模型的形式呈现。随着社会的快速发展,广大客户对于服务体验的要求提高,而虚拟现实技术的出现较好地满足市场的需求,为建筑的可视化提供了契机。此外,虚拟现实技术具有多感性,其不仅包含计算机具备的视觉感知,而且还包括听觉、味觉以及运动感知等多种感知。除此之外,虚拟现实技术还具有交互性,参与人员可以根据模拟的环境操作物体,并可以根据各自的模型随意设计模型的参数,从而设计中贴合人们需求的虚拟模型。

建筑动画是近些年来出现的一种新兴设计方式,是建筑与动画的结合,体现了很强的创新性。通过使用动画化原理,虚拟现实技术结合电影的创作手法,根据建筑以及园林等规划设计图纸,对建筑外观、室内环境以及生活基础配套等已经存在的场景进行动画演示,让人们可以更加直观地感受动画呈现的内容。建筑动画广泛应用在城市规划以及建筑展示中,以其强大的逼真性和交互性能,发挥着不可替代的作用。

2 虚拟现实技术在建筑动画中的探索与应用

2.1 虚拟现实技术在建筑动画中的应用优势

建筑动画是一种可视化的表现方法,虚拟现实技术的应用为展示建筑提供了很大的便利,过去平面手工绘图以及制作模型的方式被淘汰,其根据工程设计的原理,借助计算机技术制作出建筑动态施工过程,同时还可以复原古建筑,展现古代文明的魅力,给广大受众身临其境的感觉。实践证明,通过将虚拟现实技术与建筑动画相结合,建筑动画可以实现虚拟现实,为设计师和观众提供一个交流的平台,让观众了解动画效果中必须表达的内容,通过人机交互,观众可以选择自己想看的内容,更近距离地观察

建筑特点。

2.2 虚拟现实技术在建筑动画中的应用

2.2.1 虚拟古代建筑

古代建筑因为年代比较久远,大多被淹没在历史进程当中,如果后人想要了解古代建筑的历史风貌,只能需要文字和图画等方式,比较片面,受到一定程度的局限。古代建筑承载着重要的历史价值和艺术价值,基于保护古代建筑的特殊性,结合虚拟现实技术的长处,通过收集、整理信息,进行数字化处理,建立虚拟现实漫游系统,保留最原始的古代建筑数据,为后人做古代建筑研究提供参考。当前,利用虚拟现实技术“重建”古代建筑的方式已经在国际上得到认同,比如故宫博物院和北京建筑工程学院联合创办了“激光雷达故宫古建筑数字化保护与应用”的项目,创建了虚拟的故宫博物院,让人们不用实地参考,就可以欣赏到故宫博物院的真实面貌。

此外,随着新型现代建筑的出现,一些古代建筑被破坏,在这种环境下,保护古代建筑就显得至关重要。而虚拟现实技术除了再现古代建筑之外,还可以保护古代建筑。一般情况下,为了制作出更为精良的建筑模型,需要测量建筑的数据,采集建筑参数,比如梁、柱等参数,并对建筑当中一些细部状况绘制草图。同时,每一座建筑都不是孤立存在的,在还原古代建筑的时候,还需要与周围的环境相呼应,设计师就可以根据虚拟现实技术模拟古代建筑物周围的环境,的比如地形地貌和周围的绿化情况,实现建筑与自然环境的和谐。为了最真实的展现古代建筑物,设计师在测量数据的时候,还必须额外处理建筑纹理,特别是墙面和屋顶。

2.2.2 城市规划

城市规划是对城市未来整体或者是局部进行规划和设计,采用虚拟现实技术可以在城市规划设计之前进行再现,根据采集到的真实数据,通过三维建模技术搭建立体场景。在虚拟系统当中,广大用户可以全方位、多角度地进行建筑漫游,从而给人以置身其中的感觉,这样,不光是规划决策者还是设计人员都可以真正看到规划效果,让大家都参与到城市建设中来同时虚拟现实技术还可以在城市规划设计使用前进行反复检查和论证,避免出现重大缺陷,与传统的沙盘和纺织品不可比是。第二个利用虚拟现实技术进行城市规划,不仅是生活的真实,而且是动画的艺术处理,如城市动画中规划场景的完整再现,对动画的艺术处理和艺术处理,利用镜头上的语言、色彩和色调,使大多数客户能够更轻松、更

愉快地捕捉到信息这就是为什么基于虚拟现实的技术是一切存在的基础,对艺术的理解和追求更高方向。在在具体工程制作过程中,应合理运用虚拟现实技术来表达建筑动画的艺术美。

2.2.3 数字楼盘艺术

随着房地产产业的发展,数字楼盘产生。近些年来,房地产市场竞争愈加强烈,仅仅依靠沙盘和样板房已经不能满足用户的多样化需求。因此,房地产开放商为了占据市场份额,提高市场竞争力,开始使用交互式动画的方式展现房间的信息。现阶段,虚拟现实交互式动画已经成为房地产开放商进行市场营销的主要方式。在虚拟现实交互式动画上客户可以看到小区的布局,比如房间的布置、小区的规划等等,同时还可以在楼盘当中任意行走,给广大客户带来真实的体验,使得观察更加具体。最关键的是,在没有实物支撑的情况下,可以吸引客户,为客户做出购房选择提供参考。因此,设计工作人员应当认识到虚拟现实技术在建筑动画设计中的作用,善于使用虚拟现实技术进行建筑动画设计,从而设计出更好的建筑动画作品,加快建筑动画设计行业的进步与发展。

3 结语

综上所述,近些年来,随着科学技术水平的提高,虚拟现实技术有了较大的突破,但是我们必须认识到虽然虚拟现实技术在建筑动画中的应用具有无限的前景,可是仍然拥有许多没有解决的技术性难题和理论问题。在实际生活当中,虚拟现实技术以其强大的直观性和交互性,在许多领域当中得以广泛的应用,

尤其是数字时代的到来,给人们带来了创作灵感,提供了艺术语言。相信未来随着计算机信息技术的发展,虚拟现实技术将会得到更加广泛的应用,在我们的生活当中占据不可取代的地位,并彻底地改变以及改善人类的生产与生活,实现建筑动画设计行业的可持续发展。

参考文献:

- [1] 刘珊珊.使用UE4游戏引擎构建建筑动画漫游的模式研究与实践[J].城市住宅,2020,27(06):255-256.
- [2] 何力.虚拟现实技术对交互式建筑动画的可行性应用[J].国际公关,2020(03):222-223.
- [3] 刘向晖.基于虚拟现实技术的建筑动画光效表现教学研究[J].佳木斯职业学院学报,2018(12):495+497.
- [4] 孙梦云.虚拟现实技术在交互式建筑动画中的应用研究[D].南京艺术学院,2018.
- [5] 孙冬,王超.虚拟现实技术在商业及建筑动画设计中的应用[J].设计,2017(05):24-25.
- [6] 何岩,王玥.宁波保国寺古建筑虚拟现实表现的应用——建筑动画表现[J].美与时代(城市版),2016(04):16-17.

通讯作者:

王楠(1982.4.11—)女,民族:汉,籍贯:吉林省长春市,学历:硕士,职称:副教授,主要研究方向:动画设计。工作单位:长春建筑学院。