

虚拟现实技术在室内装修设计中的应用

孙鲁芳*

重庆海成实业(集团)有限公司 重庆 401122

摘要:虚拟现实技术简称VR,在大数据平台背景下,虚拟现实技术为传统室内设计带来了全新的表现方式,借助VR技术,客户可以获得仿真的沉浸式体验,在售楼处品牌展示区,可在极短时间对企业发展及其影响力进行展示;在沙盘展示区,对社区四季景致变换,风、光、电对生活场景的影响进行演示;在户模展示区,轻松对室内设计中的材质、色彩、家具等进行替换。本文通过对虚拟现实技术的关键点进行评述,了解虚拟现实技术在室内表现形态上的突破,进而讨论VR和AI在技术融合上的可能及其未来应用,并梳理了当下VR技术存在的问题。

关键词:虚拟现实技术;建筑室内装修设计;三维建模图纸输出

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5588-0204-7>

引言

在室内装修设计中引入虚拟现实技术相较于传统的室内装修设计而言,具有明显的优势。其中VR技术在室内装修设计中相对来说应用较为广泛,它不仅能够让客户真实的看到室内装修之后的景象,还能在很大程度上还原设计的最终成果,虚拟现实技术的应用是联系虚拟与现实的桥梁,能够在节省成本的前提下进行相关室内设计的推广和应用。

1 虚拟现实技术及其在室内装修设计中的应用特点

虚拟现实技术是当前人类社会出现的一种尖端前沿科技,其中涉及了计算机图形学、数字图形图像处理、计算机方针、多媒体等多种技术门类,实现了人机交互领域的巨大突破。作为一项多学科综合性技术,虚拟现实技术的发展需要上述多方面技术发展的共同支撑,同时该技术应用拓展也能够为相关技术的发展提供一定的助力。建筑室内装修设计是现阶段虚拟现实技术的一个重要应用场景,通过该技术实现了交互式室内装修设计,即依托互联网和计算机对建筑室内构造进行模拟,继而通过针对性的网站UI设计使客户能够切实观看到装修的预期效果。依托此平台,客户与设计单位可以就室内装修设计进行具体、详细的探讨和沟通,实现装修效果的提升。而相较之下,传统室内装修则很难做到与客户需求的完美契合,导致大量返工,对工程质量、效率以及成本均带来了负面影响。因此,基于虚拟现实技术的交互式室内装修设计将是未来该领域发展的一个热门^[1]。

2 虚拟现实技术应用现状

虚拟现实技术一经发明便得到了广泛应用。尤其是在建设成本和建筑项目资金使用较大的建筑工程中,为了防止建设成本的提高和相关建设项目资金的浪费,在高成本的建筑项目开始建设和装修之前,相关人员都会引入虚拟现实技术对相关设计和建筑进行模拟,通过虚拟现实技术的观察进行查缺补漏,避免某些地方的疏漏存在,防止重大损失的发生。同时,虚拟现实技术在室内装修设计中也得到了广泛运用。虚拟现实技术的引入,有利于在室内装修设计过程中使得户主、设计师以及装修公司的设计意愿达成统一,为后续的装修设计提供极大的便利。对于户主而言,可以通过虚拟现实技术的运用,清楚的体验室内装修设计好后的整体状况,并根据自身的喜好和生活习惯对设计好后的室内装修风格进行变更,以便在节省装修资金的基础上达到自己预期的效果。对于设计师而言,可以通过使用虚拟现实技术来检验自己的设计风格是否存在不满意的地方,是否有可以提升的空间,在装修资金保持不变的情况下有助于装修风格的更新和完善。对于室内装修公司来说,在拿到设计师完成的房屋装修设计图之后,可以通过引入虚拟现实技术来确定最终的装修方案,这样不仅可以避免在装修过程中意外情况的发生,也可以在可以看到装修效果的基础上认

*通讯作者:孙鲁芳,1987年1月,汉族,女,山东临沂,重庆海成实业(集团)有限公司,建筑装饰设计中级工程师,硕士研究生,研究方向:室内设计研发及设计运用。

真完善最终的装修设计安装方案。在室内装修中引入虚拟现实技术,最根本的原因便是传统的室内装修设计还存在许多亟待解决的问题:第一,设计图纸难以理解。对于进行装修的相关住户来说,画在图纸上的设计形式是十分晦涩难懂的,因此,对于设计师提供的相关设计图纸,住户只能大概的理解,而不能亲身的体会,最终会导致装修风格与住户思维中的样式有所差距。第二,装修难以顺利进行。虽然对于专业的装修团队来说,装修过程仅仅是将设计图纸上的东西变成现实存在的东西。但是,即使是一个十分专业的装修团队,也难以做到装修好的房间与设计图纸上的房间设计完全一致,这也是传统室内装修中的一大缺陷^[2]。

3 虚拟现实技术与室内设计融合的主要方向

3.1 室内装修设计应用三维建模技术

三维建模技术是虚拟现实技术的一个基础性支持技术,在进行室内装修设计时,设计人员利用虚拟现实技术,可以将平面设计图通过数字信息的方式转变为三维模型,形成简易的设计方案,并能够更加立体化地呈现。用户只需要佩戴3D装备就能够全方位地了解装修设计的特点。

3.2 系统集成技术

虚拟现实系统有多种类型,包括桌面虚拟现实系统、分布式虚拟现实系统、沉浸式虚拟现实系统、混合式虚拟现实系统。这就需要对这些数据进行系统集成。通过计算机硬件,如跟踪系统、知觉系统、音频系统、图像系统的支持,以及虚拟现实软件实现数据识别、数据传递、数据转换,以完成信息识别^[3]。

4 虚拟现实技术在室内装修设计中的应用

4.1 虚拟现实技术应用于室内装修设计效果图的渲染

现代建筑室内装修设计普遍采用3DSMAX软件建构模型,配合材质的合理选用以及灯光的处理完成效果图的渲染。该软件支撑全景图的输出,在此基础上采用全景工具软件营造一种虚拟现实的效果。如此设计单位以及客户就可以在电脑端,从不同的维度对三维空间的细节进行查看,并作出适当的调整,突破了传统设计中单一视角存在的局限性。不仅如此,虚拟现实技术还能够实现各类材料的数据化,使图像展现变得更加清晰。相较于传统的设计工作,虚拟现实技术的应用无疑极大的提高了工作效率。但不可否认的是,虽然虚拟现实技术具有多方面的优势,但其尚不足以彻底取代传统的效果图,在实际工程中应将二者进行综合应用,实现相互补充。

4.2 传统室内设计的表现形式

传统室内设计的流程一般为先和有需要的用户见面沟通,口头交流初步了解客户意向,获得客户同意后上门量房,然后设计师形成方案草图,基本为3DMAX代表的三维效果图。再交由客户提出修改意见,如此多次反复。最终确定终稿后进入施工阶段,设计师完善施工图(CAD图),交由施工方施工。在这个过程中,很容易导致以下问题。首先,由于客户接触到的方案内容表现形态一种是以二维模式表现三维空间的效果图,客户只能获得视觉上的感受,而没有听觉、触觉等其他感官加入,就很难获得自己想要的综合知觉感受。并且这种感受不具有沉浸性,客户是以局外人的状态看手中的平面图纸。在空间形态、具体尺寸差异、设计细节上难以感同身受细微的设计意图。其次,以CAD、3DMAX等计算机辅助设计软件介入设计的过程,依然由设计师占据着主导地位。设计师往往依赖于自己的感性认知和设计经验进行设计活动,在和用户沟通时因为双方知识经验等存在较大差别,往往需要根据客户的要求进行反复修正,设计师在理解偏差中会陷入繁复的重复劳动中。如何在使得客户能够有效地表达自己的设计愿望并以双方都能够快速理解的方式进行表现和后期施工,成为当下计算机辅助设计面临的难题。

4.3 虚拟现实技术应用于场景漫游

在售楼处设计中,品牌展示区作为地产对外展示自我的空间,展现企业历史、现在、将来的发展及影响力;在沙盘展示区,对于整个社区的四季风景变换,风、光的演示,依托虚拟现实技术可以将客户带入到一个虚拟的三维世界之中,通过视觉效果的模拟实现与装修成果的直接互动,用户可以看到更多时空变换,及室内装修设计的细节,具体模式主要有两种,一是自动寻径漫游,二是交互式漫游。前者是预先设置固定的线路,用户只能沿着该线路对设计成果进行游览,其特点是将全景最大化的呈现出来,但在灵活性方面稍有欠缺。而后者则是给予了用户极大的自由,通过键鼠操作自主选择路线、调整方向和视点,虽然自由度很高,但容易出现迷失方向的情况。依托虚拟现实技术的

室内场景漫游在画面精细度上无法和Vray渲染效果图相比,但在细节呈现上更加全面,可以支持用户了解室内空间设置、通风、颜色等诸多内容^[4]。

5 结束语

随着社会的不断发展,室内装修技术已经成为我国现代经济建设的一个重要行业,室内装修设计企业需要顺应时代的发展,对技术进行革新和变革。本文针对虚拟现实技术进行分析,并探讨将虚拟现实技术应用于室内装修设计的主要方向。虚拟现实技术能够有效促进室内设计装修行业的发展,室内装修企业技术人员需要尽快掌握此项技术,并对其进行合理应用,为客户提供更为良好的服务,提高客户的满意度和企业的市场竞争力。

参考文献:

- [1]柯健,王敏,周德富,刘畅,夏振新,黄冬林.虚拟现实技术在室内家居设计中的应用[J].软件导刊,2019,18(10):144-146+151.
- [2]周丹.VR(虚拟现实)技术在室内设计教育中的应用[J].科技经济导刊,2019,26(15):133-134.
- [3]曹晋.虚拟现实技术在住宅室内设计空间设计中的应用趋势[J].设计,2019,3(7):26-27.
- [4]孟宇.大数据背景下VR室内设计应用的价值研究[J].西部皮革,2020,9(25):70-71.