

基于虚拟现实技术的三维动画短视频创作与应用

Creation and Application of 3D Animation Short Video Based on Virtual Reality Technology

张珉

Min Zhang

动来动趣（深圳）动漫科技有限公司 中国·广东 深圳 518000

Donglai Dongqu (Shenzhen) Animation Technology Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518000, China

摘要: 随着虚拟现实技术的快速发展,越来越多的三维动画短视频开始采用虚拟现实技术,从而创造出更加生动、逼真的视觉效果。论文详细介绍了虚拟现实技术在三维动画短视频中的应用案例,以及创作过程中的前期准备、创作过程和后期制作等关键环节,从技术实现、创意构思等方面进行分析和总结,以期为相关从业者提供参考。

Abstract: With the rapid development of virtual reality technology, more and more 3D animated short videos are adopting virtual reality technology to create more vivid and realistic visual effects. The paper provides a detailed introduction to the application cases of virtual reality technology in 3D animation short videos, as well as key links such as pre preparation, creative process, and post production in the creative process. It analyzes and summarizes the technical implementation, creative ideas, and other aspects, in order to provide reference for relevant practitioners.

关键词: 虚拟现实技术; 三维动画; 短视频; 创作

Keywords: virtual reality technology; 3D animation; short video; creation

DOI: 10.12346/peti.v5i2.8001

1 引言

随着虚拟现实技术的不断发展,它已经渗透到了各个领域,包括电影、游戏、教育、医疗等。其中,基于虚拟现实技术的三维动画短视频也开始受到越来越多的关注。虚拟现实技术可以为创作者提供一个更加自由、灵活的创作环境,同时也可以让观众更加身临其境地体验作品。基于虚拟现实技术的三维动画短视频不仅可以用于娱乐,还可以应用于广告、教育等领域。

论文结合动来动趣(深圳)动漫科技有限公司在三维动画领域的应用实践,旨在探讨基于虚拟现实技术的三维动画短视频的创作与应用,从技术实现、创意构思等方面进行分析和总结。在技术实现方面,将介绍虚拟现实技术的概述,并列一些应用案例。在创作方面,将介绍基于虚拟现实技术的三维动画短视频创作的流程,包括前期准备、创作过程和后期制作。在创意构思方面,将强调创意构思在创作过程中的重要性,介绍创意构思的方法和技巧。

2 虚拟现实技术在三维动画短视频中的应用

虚拟现实技术在三维动画短视频中的应用非常广泛,可以提供更加真实、自由、灵活的创作环境,同时也可以让观众更加身临其境地体验作品。虚拟现实技术主要应用于动画电影制作、游戏开发、广告宣传、教育培训、艺术创作等领域。

动画电影制作方面,虚拟现实技术可以为动画电影提供更加自由的创作环境,让动画电影制作更加灵活和高效;游戏开发方面,虚拟现实技术可以用于游戏场景的构建、角色动画的制作等方面,提升游戏的真实感和沉浸感;广告宣传方面,虚拟现实技术可以用于制作虚拟广告场景,提升广告效果和观众体验;教育培训方面,虚拟现实技术可以用于制作虚拟实验室、虚拟教学场景等,提升教育培训的效果和趣味性;艺术创作方面,虚拟现实技术可以为艺术家提供一个更加自由、灵活的创作环境,创造出更加独特的艺术作品^[1]。

2.1 虚拟现实技术概述

虚拟现实技术(Virtual Reality, 简称VR)是一种基于

【作者简介】张珉(1959-),男,中国上海人,本科,中学中级教师,从事三维动画制作与IP原创研究。

计算机图形学、人机交互、传感器技术、多媒体技术等多种技术手段的综合应用,通过模拟现实世界或虚构世界,让用户感受到身临其境的感觉。虚拟现实技术在娱乐、教育、医疗、工业等领域都有广泛应用,可以提供更加真实、直观的体验,具有非常广阔的发展前景。

头戴式显示器(Head-Mounted Display,简称HMD)是虚拟现实技术的核心设备之一,戴在用户头上,用于显示虚拟现实场景。跟踪设备(Tracking Device)可以对用户的头部、手部等进行跟踪,保证用户在虚拟现实场景中的动作和现实世界中的一致性。虚拟现实技术需要依靠计算机软件进行实时渲染、动画制作、交互处理等。输入设备可以为用户提供一些交互手段,如手柄、手套等,让用户可以更加自由地进行交互。

2.2 虚拟现实技术在三维动画中的应用案例

以下是虚拟现实技术在三维动画短视频中的一些应用案例:

《夏目友人帐》VR动画是一部基于日本漫画《夏目友人帐》制作的VR动画,观众可以通过头戴式显示器进入虚拟现实世界,身临其境地体验动画故事中的场景和角色。

《奇异博士》虚拟现实体验是一个基于漫威电影《奇异博士》制作的虚拟现实体验,观众可以在虚拟现实世界中体验到超级英雄的魔法能力和战斗场景。

《魔兽世界》VR体验是一款基于游戏《魔兽世界》制作的虚拟现实体验,玩家可以通过头戴式显示器进入游戏的世界,身临其境地感受游戏中的场景和角色。

《蓝色星球II》虚拟现实体验是一部基于纪录片《蓝色星球II》制作的虚拟现实体验,观众可以在虚拟现实世界中感受到地球生态的多样性和宏伟壮观的景象。

《风起》VR动画是一部基于中国传统文化制作的VR动画,观众可以在虚拟现实世界中感受到中国传统文化的魅力和神秘。

这些应用案例都展示了虚拟现实技术在三维动画短视频中的广泛应用,为观众提供了更加身临其境的体验,同时也为创作者提供了更加自由、灵活的创作环境。

3 基于虚拟现实技术的三维动画短视频创作流程

基于虚拟现实技术的三维动画短视频的创作流程的主要步骤,每个阶段都需要专业的技能和软件工具的支持,才能制作出高质量的虚拟现实三维动画短视频。

在视觉设计阶段,需要确定视频的整体风格、色彩搭配、场景布置、角色设计等。可以使用专业的三维建模软件如Maya、Blender等来设计场景和角色模型。

在动画制作阶段,需要对场景和角色进行动画制作,让它们在虚拟现实场景中动起来。可以使用三维动画制作软件如3DS Max、Cinema 4D等进行动画制作。

在渲染阶段,需要将动画进行渲染,将模型转换为最终的视频格式。可以使用渲染软件如V-Ray、Arnold等进行渲染。

在后期制作阶段,可以对视频进行后期处理,包括特效制作、音频处理、剪辑等。可以使用专业的后期制作软件如After Effects、Premiere等进行后期制作。

在VR制作阶段,需要将制作好的三维动画短视频进行虚拟现实技术的转换和处理,使之能够在虚拟现实环境中呈现。可以使用虚拟现实制作软件如Unity、Unreal Engine等进行VR制作^[2]。

3.1 创作前期准备

在进行基于虚拟现实技术的三维动画短视频创作之前,为了给后续的创作提供必要的保障,需要做好以下准备工作:

①确定创作方向和目标:确定视频的主题、风格和受众群体,明确创作目标和意图。

②创作脚本:编写完整的情节、角色性格、场景背景、镜头切换等创作脚本,作为整个创作过程的指导。

③视觉设计:制作故事板、草图、概念图等视觉设计素材,明确视频的整体风格、场景布置、角色设计等。

④三维建模:根据视觉设计素材,进行场景和角色的三维建模,使用专业的三维建模软件如Maya、Blender等。

⑤音乐和音效:选择适合视频的音乐和音效,可以通过专业的音乐和音效库寻找或者与音乐制作人和音效设计师合作。

⑥团队组建:组建一支具有专业技能的团队,包括导演、编剧、美术、动画师、程序员、音效师等。

⑦确定预算和时间:根据视频的规模和难度,确定制作的预算和时间进度安排,确保创作过程的顺利进行。

3.2 创作过程

基于虚拟现实技术的三维动画短视频创作过程是一个集合各个专业领域技能的复杂过程。在这个过程中,需要进行多个方面的工作,包括创意设计、故事脚本、角色设计、场景建模、动画制作、音效制作、渲染等。在创作过程中,需要高度协作和沟通,保证每一个环节的工作都能够顺利完成,达到整体的艺术效果。

创作团队需要根据创意和故事脚本进行角色设计和场景建模,这个过程需要使用专业的三维建模软件进行,同时需要结合视觉设计素材,进行场景布置和角色设计。在这个过程中,需要根据故事情节需要进行镜头设定和镜头切换,确保视频整体的流畅性和连贯性。

制作动画是整个创作过程的重点。动画的制作包括角色动作的设计、动画师的动作制作、动画调整等环节。在动画制作过程中,需要根据角色的性格和角色的状态设计不同的动作,并且要结合场景和故事情节,保证动画能够符合故事的需要和整体的节奏。

音效和音乐的制作也是整个创作过程的重要组成部分。音乐和音效的制作需要和整个视频的剪辑和动画制作紧密配合,确保声音和动画的一致性和连贯性。在音效和音乐的制作过程中,需要根据场景的不同和角色的状态进行不同的音效和音乐的设计,以及进行合适的音乐剪辑和音效调整。

渲染和后期制作是整个创作过程的最后一步。在这个过程中,需要将之前制作的角色、场景和动画进行渲染,将三维模型转化为真实的影像。在后期制作中,还需要进行颜色调整、色彩校正、剪辑和特效制作等,以及添加字幕、片头片尾等元素,使得整个视频的效果更加完整和专业^[3]。

3.3 创作后期制作

创作后期制作是整个创作流程的最后一步,这个阶段主要包括渲染、剪辑、特效和音效等环节。在这个阶段中,需要将之前制作的三维模型、场景和动画转化为真实的影像,并且进行必要的处理和优化,以使得视频的效果更加完整和专业^[4]。

渲染是后期制作的重要组成部分。在这个环节中,需要对之前制作的三维模型、场景和动画进行渲染,将它们转化为真实的影像,使得整个视频效果更加真实和自然。渲染的过程需要运用专业的软件工具,将三维模型中的表面贴图、材质、光源等信息转化为图像,进行输出和后期处理。

剪辑和特效也是后期制作的重要环节。在这个环节中,需要对之前制作的场景和动画进行剪辑和特效处理,以增强视频的艺术效果和感染力。在剪辑的过程中,需要对镜头进行处理,包括镜头的剪裁、缩放、转场等;在特效的处理中,需要对场景和角色进行特效处理,包括粒子特效、光影特效等。

音效和音乐也是后期制作的重要组成部分。在这个环节中,需要进行音效和音乐的编辑和处理,以使得视频的声音效果更加丰富和生动。在音效的处理中,需要对声音进行增强、调整和混合等处理,以达到音效的最佳效果;在音乐的处理中,需要对音乐进行剪辑、混合和调整,以使得音乐和视频的整体效果相得益彰。

4 虚拟现实技术三维动画短视频的创意构思

虚拟现实技术三维动画短视频的创意构思需要深入挖掘题材和主题,并且运用虚拟现实技术和三维动画技术进行创作,以使得视频的艺术表现力和技术效果达到最佳的平衡点。在创意构思中需要考虑故事情节、角色造型、场景布置、动画风格等方面,以使得整个视频更加具有感染力和视觉效果,同时也需要考虑受众的接受程度和实际可行性,以使得创意构思的实现更加成功。

4.1 创意构思的重要性

创意构思是虚拟现实技术三维动画短视频制作的重要阶段,它直接关系到视频的艺术效果、技术效果和受众接受度。在创意构思中,需要深入挖掘题材和主题,挖掘出具有感染

力和视觉效果的故事情节,确定角色造型、场景布置、动画风格等方面,以形成整个视频的基本框架和风格。只有在创意构思中充分考虑艺术效果和技术效果的平衡,才能使得视频达到最佳的呈现效果。此外,创意构思还需要考虑受众的接受程度和实际可行性,以确保创意构思的实现更加成功。

4.2 创意构思的方法和技巧

创意构思有诸多方法与技巧,包括汲取灵感、借鉴文化和历史元素、使用视觉化工具、推敲和修改、观察市场需求等。

①从现实生活中汲取灵感。观察现实生活中的人、事、物,寻找有趣或者有故事性的元素,将它们转化为创意构思的基础;如运用文化和历史元素。

②借鉴文化和历史元素。融入虚拟现实技术和三维动画技术中,创造出新的艺术效果和视觉体验。

③使用视觉化工具。例如手绘、素描、草图等,将创意构思可视化,以帮助更好地表达和沟通。

④反复推敲和修改。创意构思是一个不断推敲和修改的过程,需要不断地对故事情节、角色造型、场景布置、动画风格等方面进行修改和完善。

⑤观察市场需求:善于观察市场需求和受众反馈,从而有针对性地构思出更符合市场需求和受众接受程度的创意^[5]。

5 结语

基于虚拟现实技术的三维动画短视频具有广泛的应用前景和市场需求。通过运用虚拟现实技术,创作者可以创造出更加真实、立体和沉浸式的视觉体验,吸引更多的观众。同时,虚拟现实技术的不断发展也为三维动画短视频的制作和应用提供了更多的可能性。在这个快速发展的时代,创意构思、技术创新和市场营销都是十分重要的环节,只有不断创新和改进,才能够市场竞争中获得更多的机会和优势。因此,我们有理由相信,在未来的日子里,基于虚拟现实技术的三维动画短视频将会成为一种越来越受欢迎的数字娱乐形式,也将会成为广告、教育、旅游等多个领域的重要工具。

参考文献

- [1] 夏京.基于虚拟现实技术的动画设计探究[J].鞋类工艺与设计,2022,2(21):113-115.
- [2] 周颖.虚拟现实技术对动画艺术创作的应用与思考[J].大观(论坛),2021(12):82-83.
- [3] 李登科.浅谈虚拟现实技术在三维动画制作中的应用[J].电视技术,2022,46(6):133-135.
- [4] 蓝雪铭.虚拟现实技术在影视特效中的应用探析[J].中国新通信,2021,23(19):106-107.
- [5] 於歌.虚拟现实艺术在影视动画设计中的创意表达[C]//2021年高校教育发展与信息技术创新国际学术会议论文集(中文).[出版者不详],2021:6-7.