

VR 技术在体育领域中的应用研究

娄鹏

武警士官学校, 中国·浙江 杭州 311400

摘要: 随着 VR 技术的发展与创新, VR 技术的应用领域越来越广泛, VR 设备更加专业化, 功能更加完善, 在体育领域中的应用也更加深入。论文采用问题咨询与访问法、讨论法及文献资料等方法, 结合现阶段 VR 技术在体育领域中的应用现状, 找出发展瓶颈, 提出合理建议, 为 VR 技术在体育领域中的发展, 提供积极有效的参考依据。

关键词: VR 技术; 体育领域; 应用; 体育训练; 体育直播

Research on the Application of VR Technology in the Sports Field

Peng Lou

NCO Academy of the Chinese People's Armed Police Force, Hangzhou, Zhejiang, 311400, China

Abstract: With the development and innovation of VR technology, the application fields of VR technology are becoming more and more extensive. VR devices are becoming more professional, with more complete functions, and their application in the sports field is also becoming deeper. This paper adopts methods such as problem consultation and interview, discussion method, and literature review. Combining with the current application status of VR technology in the sports field, it identifies the development bottlenecks and puts forward reasonable suggestions, providing a positive and effective reference basis for the development of VR technology in the sports field.

Keywords: VR technology; sports field; application; sports training; sports live broadcast

0 前言

VR 技术一直备受关注, 它正在以迅猛的态势发展, 为未来的科技生活开辟了新的前景, 这有利于与体育领域更好的融合和发展。但是 VR 技术并没有让每个人体验到运动带来的乐趣, VR 技术的发展有哪些瓶颈? 是什么限制了 VR 技术在体育领域的普及? 为此, 论文采用问题咨询与访问法、讨论法及文献资料等方法, 意在找到现阶段 VR 技术在体育领域应用存在的问题, 提出合理建议。

1 VR 技术

1.1 VR 技术的概念

VR 技术是利用计算机或者智能设备模拟创建一个虚拟的三维空间, 将人体的感官系统(视觉、听觉、触觉等)与专业设备进行互动, 使用户获得身临其境的感觉, 可以没有限制的、及时的观察、体验三维空间的事物^[1]。

1.2 现阶段 VR 技术在各领域的应用

VR 技术的仿真性和虚拟性可以模拟大多数场景, 是解决专业性难题的有效途径。VR 技术的应用领域较为广泛, 例如在汽车领域可以利用 VR 设计汽车原型, 减少研发成本; 在教育领域可以利用 VR 使课堂更生动, 激发学生的探索欲; 在销售领域客户可以在线上观察、体验产品, 大大节约时间和成本; 在军事领域可以模拟不同战争场景, 提高作战效率; 在电子游戏领域可以全方位提高游戏的真实感, 给玩家带来沉浸式体验。

2 VR 技术在体育领域中的应用

2.1 体育教学

场地、器材和师资力量, 限制了体育教学活动, 影响了学生的学习效果。VR 技术运用到体育教学中, 学生在虚拟的场景中形成一个独立的角色, 完全投入到虚拟环境中, 更加生动形象, 提高教学效果。VR 教学是较为新颖的教学方式, 更容易引起学生的学习兴趣, 学生从被动的填鸭式学习变成探索式主动学习^[2]。

在学习复杂动作时, 部分动作的发力, 通过教师讲解示范, 很难轻松掌握, 学生必须通过反复的练习, 才能掌握动作要领。例如, 足球正脚背射门, 射门时动作非常快, 学生难以找到动作发力的特点, 教师多次示范也很难让学生有直观的印象。运用 VR 技术, 足球和场地都是虚拟的, 学生可以反复训练同一动作的发力, 直到掌握这一动作, 还可以设置多个不同的虚拟练习场景, 完成多个不同的练习内容。体育教学中运用 VR 技术, 教师在教学的同时, 学生在虚拟环境中进行训练, 是一种体育教学的新模式。

2.2 体育训练

目前, 很多体育项目训练时都应用了 VR 技术, VR 技术能够为运动员提供沉浸式的训练体验, 让他们利用较短时间准确掌握运动技术。例如, 足球运动员为了提高守门技术, 利用 VR 技术进行训练。在 VR 世界里, 可以面对世界顶级球员的射门, 每一次射门的角度和速度都是真实的, 通过训

训练守门员的守门技术得到了显著提高,在真实比赛中也变得更为出色。还可以“回放”比赛时的特定场景,反复训练运动员应对这一场景的能力,提高运动员的训练水平,由此可见 VR 技术在体育训练中,有着重要的作用。

2.3 体育赛事直播

运用 VR 技术直播体育赛事优势较明显,观众可以获得较强的体验感。例如,高山滑雪项目运用 VR 技术直播,刺激感较强,观众可以进行深入体验,直播的效果也较为理想。其他体育项目中 VR 直播技术的运用也有此类效果,如在足球比赛现场观看比赛,只能在看台上,利用 VR 技术可以 360 度无死角的缩小放大,这种沉浸式体验大大拉近球迷和场内的距离,沉浸式、立体化的直播有效地改善了观众体验感。另外,随着 VR 技术和 5G 网络的发展,组织体育赛事直播,可以获得很高的经济收入。组织方利用 VR 直播,吸引第三方商业公司,通过投放广告,赚取收入^[3]。

2.4 体育类游戏

目前,体育类游戏非常受欢迎,有庞大的用户基数,有很大的市场空间。在体育类游戏市场中,随着 VR 技术的发展,将 VR 技术与体育游戏相结合,将会为玩家带来更加刺激和真实的体验。VR 体育游戏的开发,首要任务就是让玩家身临其境的感受到体育游戏带来的真实和刺激,要让玩家仿佛置身于真实的场地中,尽可能的还原各种运动场所。例如,冒险类滑雪游戏,利用 VR 技术还原滑雪场,不受空间限制,让玩家身临其境的感受。在游戏中,要让玩家有更加真实的体验,利用游戏捕捉技术捕捉玩家的动作,映射到游戏人物身上,增加游戏乐趣。例如,拳击类游戏,玩家用自身动作控制游戏人物的动作,完成比赛。随着 VR 技术的发展,VR 体育类游戏也将有新的进步,未来可能发生很大变化,将会改变电子游戏的操作形式,现阶段利用键盘或手柄操作的游戏形式,将会被取代^[4]。

2.5 体育健身

运用 VR 技术健身,将 VR 与健身器材结合,营造仿真的运动情境供用户选择,形成舒适的运动氛围,给健身带来了不同的体验感。例如,VR 划船、VR 单车、VR 跑步机等。室内自行车是目前最受欢迎的运动之一,在健身房里骑动感单车,伴随着音乐节奏和灯光,可以有效的消耗脂肪。对于不喜欢在健身房骑车的人,可以在家用 VR 室内自行车骑行系统进行健身,通过虚拟现实的方式,模拟各种场景,完全虚拟化的赛道,轻松实现人车景三合一。同样的,VR 拳击也可以健身,如使用 VR 运动软件莱美搏击,用 VR 头戴设备与手柄进行健身,用户可以根据自己的需求,选择训练内容,比如搏击战斗、力量训练、速度训练等,科学安排训练强度、训练内容和训练时间,同时软件也能显示练者的运动时间、心率、运动轨迹、消耗热量、最大摄氧量等指标,随时掌握自己运动数据。VR 在健身中应用是完全可行的,为健身人群带来了新的健身方式,让更多的人接受到更有趣的

训练方式,享受到科技带来的快乐。

3 VR 技术在体育领域应用的局限性

3.1 VR 设备需要优化

现阶段 VR 设备种类较多,如 VR 眼镜、VR 一体机、手持设备等。但是还存在一些缺点,例如 VR 一体机 quest2 的重量是 503 克,戴在头上感觉偏重,在产品更新换代时,产品的性能配置变强,电池容量变大,产品的重量也随之增大。其次,VR 产品的使用限制较多,在玩 VR 游戏时,需要有一个足够大的空间,并且在游戏过程中看不到现实世界,往往需要现实世界和游戏世界来回转换,带来的体验感变差。再次,近视眼用户在体验 VR 设备时,需要戴眼镜,戴眼镜再戴头显设备非常不方便。最后,现在的 VR 设备屏幕分辨率不够高,清晰度较低,视野不够大,像用望远镜看世界,长时间使用容易造成眼部疲劳或产生眩晕感。

3.2 研发成本较高

VR 设备的价格较高。例如,入门级 VR 头显价格在 2000~3000 元,并且屏幕清晰度、操作流畅度表现较为一般。高端 VR 头显价格在万元以上,高昂的价格让很多人望而却步。

VR 软件研发成本高。软件制作需要技术人员利用专业设备完成,制作周期较长,人力成本、场地成本和设备租赁成本就会大大增加,中小型企业只能望而却步。

3.3 技术门槛高

现阶段光学技术很难将 VR 头显做的轻量化,佩戴头显较为笨重,体验感较差。现阶段 VR 技术的软件配套设施,大部分都是外国的软件开发者开发的软件,转换成中国设备适配的版本,软件使用的体验感差强人意。

4 VR 技术在体育领域中的应用的建议

4.1 进行技术创新

进行技术创新,提高 VR 技术带来的沉浸感,目前的做法是升级显示设备的硬件,使用户与现实世界完全割裂开,但是用户仍然需要头显等设备进入虚拟环境,头显带来的眩晕感目前仍未解决。使用 VR 设备时,脚下的移动需要很大空间,家庭空间难以满足需求,跑步机体验感很差,不够灵敏、常有卡顿。VR 技术要取得进一步发展,需要解决移动问题。虚拟环境中的人物与现实世界玩家的互动,目前依赖手柄或智能手套反馈触感,但是身体其他部位的触感很难同时实现。VR 在体育领域的技术创新,需要以体育领域的发展为导向,切实解决技术屏障,才能做到 VR 技术服务体育领域。

4.2 按照需求,发展技术

随着社会经济的发展,人民日益增长的物质文化需求不断提高,家庭健身将是一个新的风口。家庭健身的经济成本较低,人们可以利用碎片化时间进行健身,通过 VR 技术,可以丰富健身形式,极大的提高运动乐趣。

在工作和生活中,很多人会存在巨大的压力,还可能产生心理负担,这就需要合理的发泄方式。射击类的 VR 游戏,模拟复杂多变、惊险刺激的枪战,在休闲娱乐中缓解人的心理压力。例如索尼发布的第一款 VR 射击游戏 Firewall Ultra,模拟实战环境中的射击画面,玩家可以获得逼真的枪械握持感,同时可以多名玩家团队协作,大大提高了游戏的体验感。

5 结语

随着 VR 技术的发展,现阶段在体育教学、体育训练、体育赛事直播、体育类游戏、体育健身等领域都有着很好的应用,为人们提供了新的参与方式,促进了体育产业的发展。但是 VR 技术还存在瓶颈,VR 设备需要优化、研发成本较高、

技术门槛高,需要进行技术创新,按照需求发展技术。随着时间的推移,VR 技术在体育领域的应用必然会进一步加深,要加大宣传力度,吸引更多的体育爱好者参与进来。

参考文献:

- [1] 朱永皓,吴磊.VR技术在体育领域内的应用与展望[J].当代体育科技,2020,10(6):245-246+248.
- [2] 王晓敏.探析VR技术在高校体育教学中的应用[J].软件,2022,43(3):177-179.
- [3] 邱洪华,郭芮言.体育赛事直播技术的应用及其版权保护:基于5G+VR的视角[J].石家庄学院学报,2022,24(1):77-83.
- [4] 喻林,黄越,叶明.“VR+体育”发展研究:内涵、环境与应用[J].文体用品与科技,2023(7):190-192.