



交互成VR视频新风向

■本报记者 李惠钰



未来,交互技术或将成为判断VR视频好坏的关键。

图片来源:百度图片

经历了2015年的爆发到2016年下半年的骤冷,不到两年时间,虚拟现实(VR)就从“酷夏”进入“寒冬”。行业第一份《中国VR体验店现状白皮书》显示,2016年通过纯VR体验经营赚到钱的人仅三成不到。

由于产品同质化竞争严重,VR产业陷入瓶颈期。如今,越来越多的VR用户希望能与虚拟现实世界产生互动,追求更深层次的沉浸感和存在感位居用户需求的首位。

VR视频是VR的最佳体验,也许,在未来发展中,交互技术或将成为判断VR视频好坏的关键。

不能深度交互都是“耍流氓”

刚步入2017年,VR行业就掀起了一股直播热。歌星王菲的开年大戏就是举办VR演唱会,歌迷花30元就可以买一张VR直播票在家里观看;江苏卫视2017跨年演唱会也通过微鲸数据科技有限公司进行了VR直播。

然而,VR直播噱头炒得火热,但内容却算不上完美。有网友表示,王菲VR演唱会画质差,根本看不清王菲的脸,VR直播很难给观众带来很好的体验。

不仅如此,很多VR设备也难以撑得起优质画面。目前,市面上流通的大部分VR盒子,并未解决光学、输入体验、视野和外设环境等沉浸式体验方面的问题。尤其是加入动作捕捉进行交互时,延迟导致沉浸感不强,甚至产生晕动症,使用户无法真正适应虚拟世界。

现在,VR行业内有一种观点:“不能深度交互的所谓VR视频都是‘耍流氓’。”现在来看,很大一部分VR视频都有此嫌疑。

那么,VR与视频如何结合才能产生它该有的价值呢?搜狐视频家庭娱乐事业部总经理王泉峰此前在采访中表示,VR视频的价值在于全新的交互方式。

“能真正挖掘VR技术的优势,结合内容创作的创新,让用户感受到完全不同于常规视频的

的体验,是VR视频对用户的意义。”王泉峰表示,VR视频主要还是强调沉浸感和想象力,因此基于视频内容的交互方式可能是未来创新的方向。

的体验,是VR视频对用户的意义。”王泉峰表示,VR视频主要还是强调沉浸感和想象力,因此基于视频内容的交互方式可能是未来创新的方向。

如何才能实现交互

在2017年国际消费电子展(CES)正式开幕的前一天,英特尔通过一场由VR贯穿全场的发布会,表明了自己转型VR的决心。发布会现场,观众全部戴上Oculus设备体验了跳下直升机,翼装飞行越过犹他州莫阿布小镇,同时还观看了美国全国大学体育协会篮球比赛的精彩对决,最后在VR游戏中经历僵尸大灾变的劫后余生。

“英特尔VR视频很好地诠释了观众位置发生变化后的细微效果,这是一个范本,比较理想的交互是每个人都仿佛走在虚拟空间里。”开心互娱副总裁蔡佳评价道。

如果把视频进行拆解,传统意义上的视频本质是一帧帧连贯的二维图像,囿于二维平面的限制,可发挥的想象空间有限。VR视频则提供了一种新的可能,在360度视角内,通过三维坐标精准定位,可以确定视频中任一点在空间中的精确位置。

那么,如何才能使VR视频更好地实现与人交互?

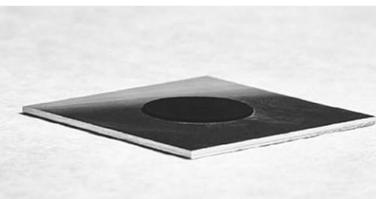
“传统视频的交互依赖于叠加在视频之外的附加信息,最常见就是把文字叠加在视频之上,而在VR视频中就一定难度了。”指挥家VR影视总监罗子元说,VR时代的交互是“放开手、放开脚”。

实际上,一个典型的VR系统主要由计算机、输入输出设备、虚拟现实设计/浏览软件等组成,用户以计算机为核心,通过输入输出设备与应用软件的虚拟世界进行交互。

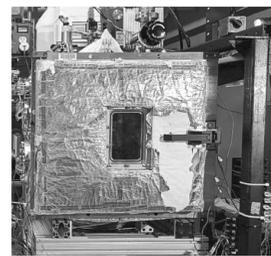
在罗子元看来,输入设备是实现VR视频交互的重要因素,他举例称,陀螺仪(放开手)——头部转动的地方引发情节;惯性捕捉手套(放开手)——增加触感;空间定位(放开脚)——增加临场感。

另外,眼球跟踪是VR视频的主要交互技术之一,即眼部看到的地方就会触发情节或反馈。“比如以看房应用为例,简单的交互包括给沙发换颜色和款式,如果用户长时间盯着一个物体,

酷技术



用于捕获太阳光,并将其转化为热能的黑色碳纳米管层。



MIT团队研发的原型设备,阳光从中间的窗口射入真空腔。

让太阳能在日落后继续工作的电池

近日,2017年《麻省理工科技评论》全球十大突破性技术榜单发布。作为全球最为著名的技术榜单之一,《麻省理工科技评论》全球十大突破性技术具备极大的全球影响力和权威性。今年的这一榜单提到了一项能源技术:太阳能热光伏电池,这是一种可以让太阳能电池效率翻倍的技术。

这项新设计可能会催生在日落后依然可以工作的廉价太阳能发电技术。这项技术由麻省理工学院的David Bierman, Marin Soljacic, Evelyn Wang和普渡大学Vladimir Shalaev共同研究。该技术预计在2027—2032年期间发展成熟实现应用。

实现太阳能电池效率翻倍的秘诀在于先将太阳光变成热能,然后将其重新变成聚集在太

阳能电池可以使用的光谱范围内的光。而且,麻省理工学院的这个装置是第一个可以比只使用光伏电池吸收更多能量的装置。

该技术能成功实现的关键步骤是开发了一种叫作吸收辐射射器的工具,它本质上就是一个放在太阳能电池上方的光漏斗。吸收层由实心的黑色碳纳米管构成,用来捕获太阳光中的所有能量并将其中的大部分转化为热。

麻省理工学院团队的这项技术当然也有其弊端,比如部分部件相对而言价格仍然非常高昂,以及目前只能在真空环境下工作等。不过其经济性应该会随着效率的提高而提高。

如果研究人员可以整合储能设备,并提高效率水平,该系统有朝一日将可以实现清洁、廉价和连续的太阳能电力供应。(陶朵朵整理)

乔明琦:一生只做一件事

■本报记者 唐凤 仇梦斐 通讯员 刘玮



乔明琦

“我一生做的这一件事,就是建立现代中医基础理论。”近日,《中国科学报》记者在泉城济南见到了乔明琦。

作为国家重点学科中医基础理论学科带头人、中华中医药学会中医基础理论分会主任委员、山东中医药大学中医基础理论研究所所长,乔明琦用他三十年的研究经历与获得的成果,见证并昭示其作为中医基础学者的一生追求。

由“以象测藏”迈向“探查内脏”

藏象二字,首见于《黄帝内经·素问·六节藏象论》。“帝曰:藏象何如?岐伯曰:心者,生之本神之变也;其华在面,其充在血脉,为阳中之太阳,通于夏气。”

藏指藏于体内的内脏,象指表现于外的生理、病理现象。作为中医学的理论核心,藏象学旨在研究人体各个脏腑的生理功能、病理变化及其相互关系。

“传统的中医理论提到的阴阳五行、藏象都是在古代哲学基础上发展而来的,也就是以象测藏、司外揣内。例如,藏于体内的内脏是什么?内脏如何发挥功能产生外在生理病理的征象?不借助现代科学研究,难以得知,就要靠揣测。”乔明琦说。

但一直以来,藏象研究的目标不明确,如同一座横亘在中医学发展道路上的高山,乔明琦的愿望便是攀上这座“珠峰”,看一看山顶的“风景”。“我最大的愿望就是让藏象学有实证,看得懂、说得清。”

自1985年起,乔明琦进入山东中医药大学师从我国中医基础理论学科奠基人张珍玉教授,攻读中医基础理论专业硕士和博士研究生,从“肝郁证”入手,开始了他探索肝藏象内在结构与功能机制之旅。

乔明琦讲到,肝主疏泄功能正常,对维持人体正常的生命活动具有重要的作用,而肝气郁证与肝气逆证是肝失疏泄的两个始发征候。而肝气郁、肝气逆两证的理论源于《黄帝内经》,随着时代的发展,历代医家均有一定的认识,但在概念上仍然存在着含混不清,多用“肝郁证”笼统涵盖。

时,他在实验室围着白鼠转;当同学们在图书馆查中医经典文献时,乔明琦却走街串巷进行流行病学调查;当大家在检索中医药研究进展时,乔明琦已经开始探索征候病理机制。

就在进行流行病学调查时,乔明琦发现,在同样的工作环境下,女性更容易情绪改变,出现愤怒、抑郁等情志问题,后来又发现在临床上,女性在经前也有这些表现。

于是,乔明琦经过数十年研究,发现肝气逆、郁两证是PMS/PMDD(经前烦躁障碍症)主要临床亚型,发病关键机制在前额叶皮层等脑区及孕酮、5-羟色胺含量改变。他首创PMS/PMDD肝气逆/郁两证结合猕猴与大鼠模型,提供了发病机制与新药研发不可或缺载体,取得情志病证非人灵长类动物模型重要突破。耶鲁大学精神病学系Joanne Cunningham教授认为,“该研究首次从非人灵长类动物身上发现类固醇激素可通过对单胺能神经系统作用影响行为。”

他带领团队还首创治疗PMS两证新药“经前平颗粒”和“经前舒颗粒”,获国家新药证书和生产批件,改变我国依赖进口药物治疗的被动局面。

可以说,情志病证研究是乔明琦攀登的另一座高峰。“我们积累了十年,在情志病发病的机制上我们取得了一个完整的证据链。”

中医认为情志病是情志刺激即七情内伤而成。如过于强烈的精神刺激成持久的不良因素超过了人体的调节的范围,就会造成气机逆乱,气血失调,成为疾病。《素问·调经论》有云:“五脏之道皆出于经隧,以行气血,血气不和,百病乃变化而生。”

世界卫生组织也明确指出:“健康不仅是免于疾病和虚弱,而且是保持身体上、精神上和社会适应方面的完整状态。”近年来,随着生活节奏的加快,竞争压力的加大,由情志、心理等因素引发的各种疾病逐渐增多,情志病越来越受到医学

界的重视,研究情志致病,是社会与中医学发展的迫切需求。

“情志病实际上就是中医对与情绪应激有关的一类病症的统称。发病由情志刺激所致以及临床表现以情志异常为主要特征的一类病症。与现代医学情感障碍‘Affective Disorders’类疾病相同或相近,属于当今社会日益多发性疾病。”乔明琦说。但迄今为止情志病学缺少系统规范研究,临床诊疗规范远未建立。

历经20年三个阶段的不断发展,当年的五人小组已经发展成为今天多学科交叉的学术团队,乔明琦等人组建起情志学学科研究梯队,确定了深入研究方向,建立起“情志病证临床诊疗研究中心”,并创立了“中医情志学”新学科。他们出版了首部教材《中医情志学》,构建起研究情志生理、病理与防治的专门知识体系,形成新学科领域。

该专著获得中华中医药学会学术著作一等奖。中科院院士陈可冀评价:“创建中医情志学理论体系是突破性发展。”自此,中医情志学走进中医高等院校和医院,并被国家中医药管理局评定为“重点培育学科”。

但孜孜不倦的乔明琦,“头发也已经白了一大半”。

趟出一条路

中医学经历数千年发展走到今天,曾面临诸多困难,甚至“存废”之争。对此,乔明琦认为,“传统中医学必须要适应当今医学科学发展的需求,现代中医基础理论亟待建立。而且,如果常受到质疑,就应该反思是不是自身出了问题。中医学自身发展过于迟缓,现代化程度不够,是不争的事实。”

目前,建立“由现象描述向本质阐明”的现代中医理论体系,为中医药现代化提供急需的理论支撑与行动导向,已是国家主管部门与中医学术

前沿点击

生物识别让安全更进一步

“生物识别”技术可理解为对脸、声音、签名、虹膜、指纹、手掌或其他特征(如DNA等)进行识别的技术,被广泛应用到交通运输、物流和边境检查等各个领域。

分析师强调,生物识别市场的增长趋势将持续到2019年。从传统的硬件销售、软件开发,到云服务模式的解决方案提供,再到未来可能实现的大数据变现,生物识别盈利模式多样,未来生物识别市场将有望维持高速增长。

随着生物识别技术的发展,生物识别在智能设备上的应用越来越广。以苹果为例,我们可以从苹果对各项生物识别技术的关注来看出生物识别技术的重要性。

苹果在iPhone5S中添加了指纹触控传感器,为智能手机掀起了一股指纹识别潮,使众多品牌的旗舰都搭载了指纹识别功能。苹果用指纹识别为智能手机注入了新的活力,指纹识别在智能手机中掀起一股应用热潮。

据报道,今年9月将发布的iPhone8将继续搭载指纹识别技术,采用的电容传感器更替为隐藏在屏幕下的光学传感器,同时显示屏下还会安装指纹识别传感器。

虽然指纹识别在市场上成功引起关注,开辟了手机应用的新局面,但生物识别各项技术目前处于争相媲美阶段,而相较于指纹识别的长期认识,面部识别、虹膜识别等新兴生物识别技术,让消费者有了更多的理想。

据了解,苹果正在为iPhone开发几项硬件更新,其中之一就是全面采用脸部识别系统。

苹果与Lumentum合作共同开发了3D技术,这种技术可被用于脸部识别,为摄像头提供高分辨率的图像,以及应用于某些现实增强软件上,不过目前,这项技术仍未正式公布使用方法。

虹膜是位于黑色瞳孔和白色巩膜之间的圆环状部分,它的特殊性决定了用户身份识别的唯一性,无疑是让安全更进一步。

此前已有报道指出:苹果为了让iPhone8能顺利装配虹膜扫描仪,已经跟中国台湾供应商Xintec洽谈相关事宜,而后者将会成为代工厂,并计划今年晚些时候开始量产。

不过,据最新的消息,今年秋季将推出的苹果产品因虹膜识别技术上的一些局限,将不会配备这项技术。

除了这三种较为热门的技术,苹果还关注了心率识别技术等。这项专利名为“基于体积描记术的用户身份识别系统”,它能够通过利用脉搏血氧计识别出使用者的生物特征。

从苹果对各项生物识别技术的应用及关注可见,生物识别技术的应用是多样化的,同时还有诸多潜力市场存在,而在判断一种生物识别方式是否可行,尤其是在和其他识别方式来进行对比时,我们常常要考虑它的独特性、丰富度和稳定性。(陶朵朵)

界的共识。但如何建立,以及怎样达到“本质阐明”,学术界尚未找到途径,还远未达成共识。

科学发展史以及当今引发全球关注的最终证实爱因斯坦相对论的“时空涟漪”引力波,引领医学方向的“精准医学”的提出与发展表明,重大新理论及重要新概念,均是来自科学家自身的艰辛探索。乔明琦深知此道,更知创建现代化的中医新理论,不仅要符合中医学学术创新的规律,更需遵循科学理论创新共性规律。唯有如此,方能建立起科学共同体认可,对中医药现代化真正发挥理论支撑与行动导向的“现代中医基础理论”。

他首先提出不同学科新理论构建“五部曲”共性规律,为现代中医基础理论创建提供理论前提与参照途径;提出现代中医理论创建“三原则、五步骤”,破解了中医新理论如何构建的难题。他还首创现代中医基础理论“三层五级,树状结构”,该“三层五级”理论揭示出脏腑内在结构与生理病理机制,推动中医基础科学领域突破“以象测脏”传统,朝向“本质阐明”发展。这为中医临床朝向精准诊疗、中药新药研发朝向病理靶点,提供了新理论导向。他组织发布的中医学界首个“中医基础理论科学研究学术规范专家初步共识”,奠定了中医理论创新的学术基础。

乔明琦领衔的现代中医理论创新已经获得学界认可,他也有了很高头衔,第四届全国杰出专业技术人才、中华中医药学会首席科学家、山东省首批优秀创新团队“情志病证研究优秀创新团队”带头人,以及首批“泰山学者”及入选二期建设工程“中医基础理论岗位特聘教授”等等。

虽已过花甲之年,乔明琦在创建中医基础理论的道路上从未停歇。

获国家科学技术学术著作出版基金资助,《现代中医基础理论》国内外首部专著近期将由人民卫生出版社出版发行。下一步,乔明琦将撰写出现代中医基础理论学科分支的三部专著;同时,编写现代中医基础创新教材,“现代中医理论要进学校、进课堂,带动现代中医学创新发展,然后走出国门,走向世界。这将是中医迈入从传统向现代的第一步。创新非常艰辛,一切都没有依据可查,我们只能自己一步一步趟出一条路。”他说。