

“VR/AR 显示技术及应用”专题

前 言

虚拟现实(VR)与增强现实(AR)近眼显示技术是下一代新型显示技术,同时也是元宇宙的重要基础设施和入口,是继计算机、移动终端后的下一个平台级技术。轻薄化是VR/AR光学的发展趋势,也是决定未来近眼显示产品形态至关重要的因素。目前VR/AR显示光学系统涉及微型显示图像源技术,包括LCD、OLED、LCoS、DLP、MicroLED、LBS等;VR光学系统包括非球面方案、菲涅耳方案和折反射超薄透镜方案等;AR光学系统包括光学自由曲面方案、几何阵列波导方案、浮雕光栅波导方案、全息波导方案及液晶全息波导方案等。不同的微显示技术与光学解决方案的组合能衍生出多种技术路线。此外,为了实现临场真实感近眼显示,可通过多焦面和光场等技术来实现对虚拟图像的深度可调,其中还涉及图像渲染和畸变校正等多方面的技术和内容。总体而言,VR/AR光学系统正朝着轻薄化、高清化、真三维显示等方向发展。

目前我国正成为微显示与VR/AR光学显示领域最活跃的地区之一。为进一步推动VR/AR技术发展,加强学科交流,集中展示微显示、VR/AR光学在显示原理、光场算法、畸变/色差校正方法、先进设计、高端制造和精密检测等方面的最新研究进展,促进多学科的交叉融合,推动相关领域向纵深发展,《激光与光电子学进展》在2022年第20期推出“VR/AR显示技术及应用”专题,共收录19篇高质量的论文,其中包括8篇特邀综述和8篇特邀研究论文。内容涵盖了VR/AR显示技术、全息技术、超表面技术、衍射光波导技术、微显示技术(激光扫描技术)、计算成像技术等方面的研究成果与最新进展。该专题的出版得到了领域内众多知名专家的积极响应,在

激光与光电子学进展

先进成像

此衷心感谢为本专题提供高水平论文的所有作者以及为本专题的顺利出版做出贡献的所有专家,相信本专题的出版将为从事 VR/AR 显示技术研究的相关人员提供有益的参考,促进行业进步。

王涌天,郑臻荣,程德文,夏军,李燕

2022 年 10 月 1 日