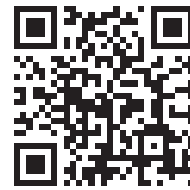


DOI:10.61189/378225neiox

·摘要解读·

# State-of-the-art human-computer-interaction in metaverse 摘要及解读



肖顺周, 朱涛\*

遂宁市中心医院呼吸与危重症医学科, 遂宁 629000

## 1 摘要翻译

本文<sup>[1]</sup>发表于 *International Journal of Human - Computer Interaction*。随着元宇宙概念日益普及, 人类已经迈入智能技术进步的新高度。本文对元宇宙中人机交互的研究进行综述, 以“元宇宙”、“人机交互(HCI)”、“虚拟空间”、“虚拟技术”、“三维(3D)重建”、“平行宇宙”、“独立身份”、“访问兴趣”以及“区块链”等为关键词, 在 Scopus、Web of Science 和 Google 学术等数据库中搜索 2018~2023 年间发表的相关文章, 通过 PRISMA 原则探讨并描述了元宇宙基础技术的应用状态。此外, 文章对元宇宙中免提人机交互(HCI)的未来增长进行预测。在虚拟世界中, 人类与计算机互动的方式将向“隐形”转变。换句话说, HCI 将使用户在数字领域透明化, 人们将以一种自然且公正的方式与计算机互动。在互动中, 可穿戴设备可以实现更具沉浸体验, 但它们会限制参与者的移动和感知自由。未来, HCI 将会趋向于肌肉感应连接, 使人们更接近元宇宙。

## 2 摘要解读与评论

本文<sup>[1]</sup>聚焦于元宇宙中 HCI 技术的运用, 着重介绍了虚拟现实(VR)、增强现实(AR)及混合现实(XR)等基本技术。研究问题主要聚焦于(1)多用户虚拟现实(MUVR); 探讨 MUVR 在远程心理治疗中

的应用, 以及它如何增强传统治疗实践。(2)基于生物信号的交互: 研究如何利用表面肌电图(SEMG)等生物信号来增强虚拟环境中的交互, 以及这些方法如何帮助解决肌电信号的时序性问题。(3)HCI: 研究单通道心电图(EOG)信号在 VR 环境中实现免提交互的方式, 以及这种交互方式如何适用于行动不便的用户等<sup>[2-4]</sup>。

随着技术的不断进步和应用的深入拓展, 人机交互在元宇宙医学中将发挥更加重要的作用, 为用户带来更加丰富和多样的体验。未来, 需要继续加强技术研发、完善法律法规和提高社会接受度等方面的工作, 以推动元宇宙医学的健康发展。

## 参考文献

- [1] LYU Z H, PARK J J, SHEN J, et al. State-of-the-art human-computer-interaction in metaverse[J]. *Int J Hum*, 2024: 1-5.
- [2] ABIRI R, BORHANI S, SELLERS E W, et al. A comprehensive review of EEG-based brain-computer interface paradigms[J]. *J Neural Eng*, 2019, 16(1): 011001.
- [3] DONALD A. Virtual retail in the metaverse: customer behavior analytics, extended reality technologies, and immersive visualization systems. *Linguistic and Philosophical Investigations*, 2022, 16(21): 73-88.
- [4] AL E, ILIOPOULOS F, FORSCHACK N, et al. Heart-brain interactions shape somatosensory perception and evoked potentials [J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2020, 117(19): 10575-10584.

## 引用本文

肖顺周, 朱涛. State-of-the-art human-computer-interaction in metaverse 摘要及解读[J]. 元宇宙医学, 2024, 1(4): 64.

XIAO S Z, ZHU T. The abstract interpretation of State-of-the-art human-computer-interaction in metaverse [J]. *Meta Med*, 2024, 1(4): 64.

[收稿日期] 2024-10-29

[接受日期] 2024-11-10

[基金项目] 2023年四川省卫生健康委员会科技项目(临床研究专项)(23LCYJ008), 四川省自然科学基金(23NSFSC0667), 中华国际医学交流基金会呼吸疾病青年实用研究项目(Z-2017-24-2301). Supported by the Science and Technology Project of Health Commission of Sichuan Province (23LCYJ008), the Natural Science Foundation of Sichuan Provincial Department of Science and Technology (23NSFSC0667), Practical Research Project on Respiratory Diseases for Youth of China International Medical Foundation (Z-2017-24-2301).

[作者简介] 肖顺周, E-mail: 18869800208@163.com

\*通信作者(Corresponding author). Tel: 0825-2292370, E-mail: zhutao063020@163.com