

戴者可感应物体大小软硬 国大虚拟实境手套获卓越工程成就奖



由新加坡国立大学医疗健康创新与科技研究院团队发明的虚拟实境手套，采用微流控传感技术，让使用者在“触碰”虚拟物体时，也能感受到物体形状、大小和软硬度。（海峡时报）

病患日后接受远程中医治疗，可能只须戴上无线触觉手套为自己把脉，中医师就能根据手套产生的电信号，隔着电脑或手机屏幕为病患诊脉。

这款名为HaptGlove的虚拟实境手套，也可用于培训医学生和见习医生，帮助他们熟悉触诊器官的手部动作，以及模拟使用手术器材的触感和力道。

戴上手套和虚拟实境头盔后，当虚拟分身用手“触碰”虚拟物体时，手套中的微流控（microfluidic）气动压头会实时对指尖“施压”，让使用者也能感受到物体的形状、大小和软硬度。

发明这款手套的新加坡国立大学医疗健康创新与科技研究院团队，是今年新加坡工程师学会卓越工程成就奖得主之一，这是他们第四次获得这项殊荣。

领导研究的医疗健康创新与科技研究院院长林水德教授受访

时说，这项新发明对推动医疗保健元宇宙有巨大潜力。

“希望能减少人们到访医院的次数，中风或失去行动能力的病患可以在家复健，医生也能随时随地接受培训。”

可培训医生 远程诊治行动不便病患

研究团队数月后将与国大医学组织合作，在培训医生触诊时使用这款手套以进行验证，日后或可扩大至其他医疗机构。

林水德认为，虚拟实境不应该只有视听体验，也必须能跟虚拟物体互动，但目前市面上的无线触觉手套（haptic glove）一般使用震动马达操作，无法准确复制现实世界中体验到的触感，笨重的设计也限制了使用者的行动。

新发明的HaptGlove仅重250公克，比市面上超过450公克的无线触觉手套更轻巧灵活。

研究团队结合了气动控制与最新开发的微流控传感技术，缩减手套的尺寸和重量，也免除笨重的配件。

研究团队从2019年开始动工，花了两年研发手套原型，并邀请20名使用者测试。结果显示，他们能在虚拟实境中分辨四颗虚拟球的不同软硬度，准确度超过九成。

可用于军事训练 射箭游戏及教育用途

林水德说，这项新发明也可用于模拟军事训练、虚拟实境射箭游戏，以及“数码钢琴”等教育用途。

研究团队已为手套设计申请专利，并希望能在两年内透过团队成立的微管科技（Microtube Technologies）公司，将产品商业化，售价估计比市面上介于5000元至2万元的无线触觉手套低一半。