



## 卡三研发

### 肩部康复运动虚拟现实构建

马德里卡洛斯三世大学（卡三）科研人员研发了肩部康复运动的虚拟现实系统。该系统含一个运动传感器，可在足球比赛的环境下进行控制练习。

该系统由多平台（Unity）电玩引擎软件和两项新科技组成：英特尔实感技术（Intel RealSense），即开发者最新推出的运动传感器；以及 Oculus Rift DK2 虚拟现实眼镜，用户可以通过该眼镜观看程序并检查自己正在做的运动。

“该项目的目的是通过虚拟现实帮助肩膀康复。”研究人员之一，卡三计算机学院的亚历杭德罗·巴尔多米诺（Alejandro Baldominos）解释道。他在期刊 *Procedia Computer Science* 以及于最近的十月份在葡萄牙举行的 HCist 健康与社会关怀信息与技术国际科技论坛公布了最新的研究成果。

该发明一期模型主要集中于两项运动：肩内收和外展（打开以及合拢手臂与躯干呈丁字型）。“患者须扮成阻止进球的足球守门员，作出相应动作。”亚历杭德罗解释道，并补充：“为了作出每次阻止进球的规范动作，患者可以看到自己的手的映像（但是看不到手臂的其他部分），这可以提升本体感觉的效果，这种感觉可以通知身体组织肌肉的位置。”

研究人员表示：该发明的一期模型已在康复中心投入应用。理疗师通过该发明可监控患者所做的运动是否正确。此外，预计通过该发明每天至少可以减少 20 分钟的常规康复运动。

“通过理疗师对该发明进行的评估可以看出反响非常积极，普遍反映通过该系统的运用患者关节移动性得到改善，并增加了肌肉，恢复了力量。”研究人员确认道，即便现在该发明还需要更多的投入以便最终实现商业化。

卡三进化计算和神经网络组（EVANNAI）成员卡洛斯·阿瓜多（Carlos Aguado）在其本科论文中表示：该研究未来的挑战是除了提供帮助肩膀进行恢复的四个基本动作：前屈、后伸、内旋、外旋以外，如何运用该科技在临床医学中真正得到使用。巴尔多米诺总结道：“也许可以应用该技术恢复身体其他部位的机能。”

该研究隶属于应对老龄化，培训与福利的生态系统 SEACW 的欧洲项目——该项目目的是通过互联网这个平台让所有对通过通讯与信息技术（TIC）构建积极健康的老龄化社会感兴趣的人士汇集起来。该项目由欧盟委员会 CIP-ICT-PSP 2012 项目拨款资助，并由保加利亚，西班牙，法国，意大利和马耳他五国组成的集团研究实行。除了项目协调负责人为西班牙的 Aliad 认知与服务公司，卡三同以下研究机构：Eseniors, Exorgroup, GIP 继续教育, Gruppo Sigla, 保



---

加利亚科学院神经生物研究所，法国特鲁瓦科技大学和加泰罗尼亚中央大学参与了研究与合作。

更多信息：

A • 巴尔多米诺 A. Baldominos, Y • 萨耶斯 Y. Sáez, C • 加西亚 • 德尔 • 波佐 C. García del Pozo

An Approach to Physical Rehabilitation Using State-of-the Art Virtual Reality and Motion Tracking Technologies

通过国家最先进虚拟现实和运动跟踪技术进行物理恢复方法

发布于 *Procedia Computer Science* 期刊 2015 年 64 期 第 10-16 页

Hcist –健康与社会关怀信息与技术国际科技论坛

于 2015 年 10 月 7-9 日在葡萄牙举行

网址：<http://hcist.scika.org/>