

用于检测和处理体育及游戏动作的系统



健康与保健

辅助设备/教学方法和材料

计算机/人工智能/数据处理和信息技术

传感器

机会

传统电脑游戏通常需要玩家久坐不动，这不利于促进身体活动和健康的生活方式，尤其是在学校等教育环境中。虽然体育锻炼有益，但使其具有吸引力和竞争性具有挑战性。需要一种将身体运动与数字游戏相结合的系统，以鼓励学生和其他用户活跃起来。现有解决方案通常需要昂贵、复杂的设备，如全身动作捕捉摄像头或VR系统，这些设备对于大群体或学校来说不易扩展或预算友好。因此，需要一种简单、可穿戴、低成本的设备，能够检测特定的身体动作并将其转化为游戏结果。

技术

本专利提出一种系统，包含一个可穿戴的运动传感设备。用户将其佩戴在手臂、腿部或躯干上。设备上的处理器捕捉原始运动数据，处理以识别特定运动并记录时间段，然后将此信息无线传输到游戏引擎。游戏引擎从多个设备接收数据，将其作为游戏规则的输入。例如，每个玩家的跑步频率可以动画化一辆赛车向终点线行驶——跑步越快，汽车移动越快。引擎比较表现，确定获胜者，并在图形界面上显示结果。系统支持多种模式：训练模式、课堂/多人模式和校际模式。运动传感设备可以用低成本模块化套件实现，使其价格合理且可用于教育编程。

优势

- 促进身体活动：将锻炼转化为竞技游戏，鼓励用户身体活跃。
- 低成本且可扩展：使用简单的可穿戴运动传感器，无需昂贵摄像头，适用于整个教室。
- 多人及远程游戏：支持本地团体比赛和通过互联网连接的远程校际比赛。
- 实时动画：游戏引擎根据每个用户的检测运动频率实时动画化对象。
- 去中心化数据中继：运动传感设备可在游戏引擎范围外时通过点对点中继数据，确保大面积覆盖。
- 教育性与可定制：学生可以自己编程模块化运动传感设备，学习编码和物联网概念。

应用

- 学校体育教育：跑步比赛、跳跃竞赛或舞蹈比赛，学生表现被自动跟踪和排名。
- 课堂运动休息：使用可穿戴传感器在课间进行短时竞技游戏。
- 校际体育比赛：学校之间无需实际旅行的远程跑步或锻炼挑战。

备注

CIMDA: P00048

IP状态

已申请专利



技术成熟度等级 (TRL) ?

4

发明人

严洪教授

陈孝平教授

李曼嫻

黄信衡

文健禧

黄华章

王正威

王哲

查询: kto@cityu.edu.hk

Proof
Concept

Build Value

- 游戏化健身训练：健身房锻炼计划中，重复次数或跑步速度控制游戏中的比赛或奖励。
- 康复与老年护理：通过简单、引人入胜的游戏和进度跟踪，鼓励轻度身体活动。

