# 2.拳击测力仪

## 2.1背景介绍

可穿戴设备的出现影响着人们的生活方式，像智能手环、智能手表监测着人们的健康指标包括步数统计、心率数据等，使人们能实时了解到自己的生理数据。在这里提出了“拳击测力仪”记录人们的挥拳行为。主要意义在于1）记录练习拳击的人的挥拳指数；2）有助于小孩子的速度培养；3）可作为发泄系统，添加真实的音效使情景更加有趣。

## 2.2主要内容

“拳击测力仪”可分为两个组成部分，一个是手机app，另外一个是可以握在手中的小设备。

握在手里的小设备中主要包含一个三轴加速度传感器，可以测得用户挥拳过程中的加速度和速度，然后根据这些数据播放出音效以配合用户的挥拳动作，使整个挥拳动作更加有趣，让用户更愿意参与其中。这个小设备通过蓝牙将每次的挥拳数据传输到app端，以便进行深入的分析增强用户的体验。

手机app端用来呈现用户每天的挥拳记录，主要包括挥拳次数、力度（加速度）、挥拳的速度变化，使用活力指数模型计算得到用户的战斗力指数。其次，用户可在app选择节奏感很强的可以帮助用户进行拳击练习的音乐，用于辅助用户在挥拳时进行带节奏的出手。类似于做操，但做操往往只需要根据音乐进行相应的动作，这里不仅需要动作而且可以进行力量测试。同时，根据传感器得到的数据为每一次挥拳过程设置音效效果，如同武打片中打斗双方出拳时带有的音效一样。还可以设置最终落拳点的物品音效，比如沙袋、墙壁、枕头、玻璃等，并且根据力度大小设置落拳时的音效大小，力度大时“砰”的一声，而力度小时比较低沉。另外，APP端可以呈现用户视觉效果上要暴击的物品，如玻璃。当一次出拳动作完成后，根据小设备端传回的数据推算出玻璃破碎的程度，然后显示出挥拳后玻璃的状态，可以一定程度上满足用户的发泄心理。最后，app还包括一些用户的个人信息设置，如可以设置每天的目标挥拳次数等。APP还具备分享功能，可以将自己的打拳信息分享到朋友圈增加互动。

## 2.3创新性

1. 为用户的每一次出拳配合相应的音效效果，提升出拳体验；
2. 记录挥拳指数，是一项健康指标的测定；
3. 联合APP的要暴击的图案，增加用户的发泄体验。