



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205697788 U

(45)授权公告日 2016. 11. 23

(21)申请号 201620399760.9

(22)申请日 2016.05.06

(73)专利权人 河南怡盛科创信息技术有限公司

地址 475000 河南省开封市杏花营镇政府院内

(72)发明人 张广举

(51)Int. Cl.

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

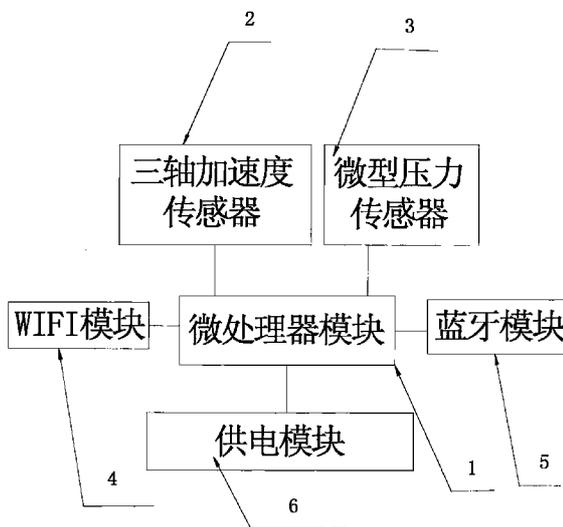
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种卡片式运动状态检测仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种卡片式运动状态检测仪,它涉及运动状态检测技术领域。它包括微处理器模块、三轴加速度传感器、微型压力传感器、WIFI模块、蓝牙模块、供电模块;所述微处理器模块连接三轴加速度传感器和微型压力传感器,三轴加速度传感器和微型压力传感器构成传感器组,WIFI模块和蓝牙模块分别与微处理器模块连接,微处理器模块连接供电模块,供电模块包括电源管理芯片、充电管理芯片、无线充电模块和锂电池。本实用新型有益效果为:它方便携带,能够准确地计算运动步数、攀爬高度、温度,准确有效地判断所发生跌倒事件及类型,并通过WIFI定位或者利用手机APP快速获取准确位置,继而最大程度降低跌倒对佩戴者所产生的伤害。



1. 一种卡片式运动状态检测仪,其特征在於包括微处理器模块(1)、三轴加速度传感器(2)、微型压力传感器(3)、WIFI模块(4)、蓝牙模块(5)、供电模块(6);所述微处理器模块(1)连接三轴加速度传感器(2)和微型压力传感器(3),三轴加速度传感器(2)和微型压力传感器(3)构成传感器组,WIFI模块(4)和蓝牙模块(5)分别与微处理器模块(1)连接,微处理器模块(1)连接供电模块(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种卡片式运动状态检测仪,其特征在於所述供电模块(6)包括电源管理芯片、充电管理芯片、无线充电模块和锂电池。

一种卡片式运动状态检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运动状态检测技术领域,具体涉及一种卡片式运动状态检测仪。

背景技术

[0002] 我国已进入老龄化社会,据国家卫生与计划生育委员会年鉴显示,2011年,65岁及以上老年人已达1.22亿人,占全国总人口的9.1%。据2011中国卫生部发布的《老年跌倒干预技术指南》显示跌倒是我国伤害死亡的第四位原因,而在65岁以上的老年人中则为首位。随着美国老龄化的发展,直接死于跌倒的人数从2003年的13700人上升到2006年的15802人。仅2002年,美国老年人因跌倒致死12800人,每年因跌倒造成的医疗总费用超过200亿美元,估计到2020年因跌倒造成的医疗总费用将超过320亿美元;在澳大利亚,2001年,用于老年人跌倒的医疗支出达到0.86亿澳元,估计2021年将达到1.81亿澳元。据美国疾病预防控制中心2006年公布数据显示:美国每年有30%老年人发生跌倒,按照这个发生率估算,每年我国将有4000多万老年人至少发生1次跌倒,这严重威胁着老年人的身心健康、日常活动及独立生活能力,也增加了家庭和社会的负担。

[0003] 跌倒后及时报警是家庭远程医疗系统中应急求助及紧急求援的重要部分,跌倒报警装置研究单位较多,老年人跌倒的自动检测方法主要有3种:视频检测;音频和振动识别;随身佩戴的装置。这三类型的自动检测方法均能够即时检测出跌倒,但是对环境要求不同,随身佩戴的装置适用范围最广,在很大程度上改善老年人的生活质量。穿戴式检测仪厚度越薄、体积越小越容易携带,需研制出一种卡片式运动检测仪,便于携带。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单、设计合理、使用方便的卡片式运动状态检测仪,它能够准确有效地获取运动步数、攀爬高度及判断所发生跌倒的类型。

[0005] 为了解决背景技术所存在的问题,本实用新型采用的技术方案为:它包括微处理器模块、三轴加速度传感器、微型压力传感器、WIFI模块、蓝牙模块、供电模块;所述微处理器模块连接三轴加速度传感器和微型压力传感器,三轴加速度传感器和微型压力传感器构成传感器组,WIFI模块和蓝牙模块分别与微处理器模块连接,微处理器模块连接供电模块,供电模块包括电源管理芯片、充电管理芯片、无线充电模块和锂电池。

[0006] 所述三轴加速度传感器用来获取佩戴者行走信息及身体姿势,微型压力传感器获取佩戴者所处高度及高度变化;所述WIFI模块用来获取佩戴者位置信息或者利用手机APP软件获取佩戴者位置信息,WIFI模块也用来实现无线通信;所述蓝牙模块将获取信息传输至手机,手机APP获取佩戴者当前位置信息,并将信息通知监护人;所述微处理器模块,对其他模块控制以及从传感器组获取信息分析处理,继而获取运动步数、攀爬高度及判断所发生跌倒的类型;所述供电模块包括电池、电源控制模块和无线充电模块,为整个模块供电。

[0007] 采用上述结构后,本实用新型有益效果为:它方便携带,能够准确地计算运动步

数、攀爬高度、温度,准确有效地判断所发生跌倒事件及类型,并通过WIFI定位或者利用手机APP快速获取准确位置,继而最大程度降低跌倒对佩戴者所产生的伤害。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0009] 附图标记说明:微处理器模块1、三轴加速度传感器2、微型压力传感器3、WIFI模块4、蓝牙模块5、供电模块6。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图,对本实用新型作进一步的说明。

[0011] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施方式,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0012] 如图1所示,本具体实施方式采用如下技术方案:它包括微处理器模块1、三轴加速度传感器2、微型压力传感器3、WIFI模块4、蓝牙模块5、供电模块6;所述三轴加速度传感器2和微型压力传感器3构成传感器组,三轴加速度传感器2为ADXL362,用来实时检测佩戴者运动状态;所述微型压力传感器3为LPS25H,用来检测佩戴者所处高度;所述WIFI模块4为GS1010,用来实时获取用户位置信息及无线通信;所述蓝牙模块5为DA14582,用来与手机通信;所述微处理器模块1为GS1010,用来控制其他模块工作,根据传感器组数据计算运动步数、攀登高度以及判断跌倒事件;所述供电模块6包括电源管理芯片TPS63001、充电管理芯片BQ24072、无线充电模块和锂电池,无线充电模块包括充电线圈在内。

[0013] 卡片式运动状态检测仪通过微型压力传感器3能够获取周围温度,提醒佩戴者周围环境温度,温度过低时可提醒防寒;通过读取传感器组数据,利用MCU计算能够统计老人运动步数、攀登高度以及判断跌倒事件的发生;通过三轴加速度传感器2阈值使微处理器进入低功耗运行模式;通过微处理器模块1的AD管脚能够读取电池电压,判断电池电量,电量过低时报警,并通知监护人;通过WIFI模块4获取佩戴者当前位置信息,并能够通过WIFI上传服务器,以备绘制运动轨迹;通过蓝牙模块5与佩戴者智能手机通信,并通过手机APP获取佩戴者当前位置,通过手机无线网络将信息上传服务器,跌倒发生时,手机APP控制手机拨打电话和发出声音报警。

[0014] 本具体实施方式方便携带,能够准确地计算运动步数、攀爬高度、温度,准确有效地判断所发生跌倒事件及类型,并通过WIFI定位或者利用手机APP快速获取准确位置,继而最大程度降低跌倒对佩戴者所产生的伤害。

[0015] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

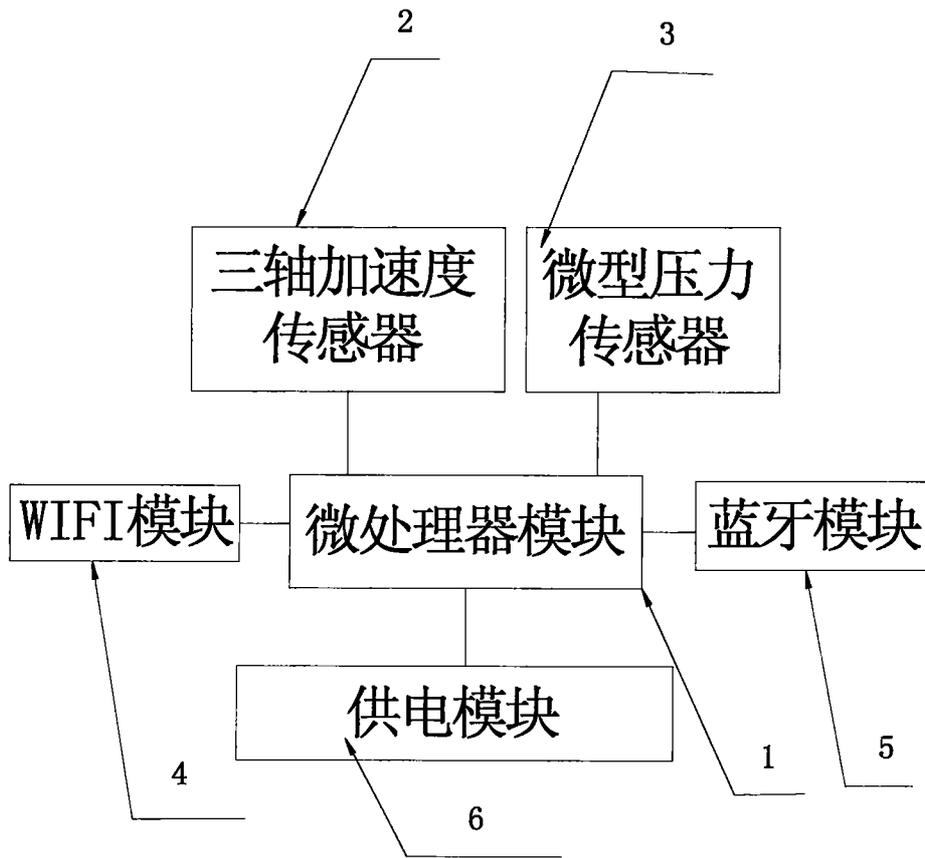


图1

专利名称(译)	一种卡片式运动状态检测仪		
公开(公告)号	CN205697788U	公开(公告)日	2016-11-23
申请号	CN201620399760.9	申请日	2016-05-06
[标]申请(专利权)人(译)	河南怡盛科创信息技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	河南怡盛科创信息技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	河南怡盛科创信息技术有限公司		
[标]发明人	张广举		
发明人	张广举		
IPC分类号	A61B5/11 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种卡片式运动状态检测仪，它涉及运动状态检测技术领域。它包括微处理器模块、三轴加速度传感器、微型压力传感器、WIFI模块、蓝牙模块、供电模块；所述微处理器模块连接三轴加速度传感器和微型压力传感器，三轴加速度传感器和微型压力传感器构成传感器组，WIFI模块和蓝牙模块分别与微处理器模块连接，微处理器模块连接供电模块，供电模块包括电源管理芯片、充电管理芯片、无线充电模块和锂电池。本实用新型有益效果为：它方便携带，能够准确地计算运动步数、攀爬高度、温度，准确有效地判断所发生跌倒事件及类型，并通过WIFI定位或者利用手机APP快速获取准确位置，继而最大程度降低跌倒对佩戴者所产生的伤害。

