(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205306114 U
(45)授权公告日 2016.06.15

(21)申请号 201620044263.7

(22)申请日 2016.01.18

(73)专利权人 江苏工程职业技术学院
地址 226000 江苏省南通市崇川区青年东路105号

(72)发明人 王琳

(74)专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所（普通合伙） 32249
代理人 徐激波

(51)Int.Cl.
A43B 3/00(2006.01)
G01C 22/00(2006.01)
G01G 19/44(2006.01)
G01D 21/02(2006.01)

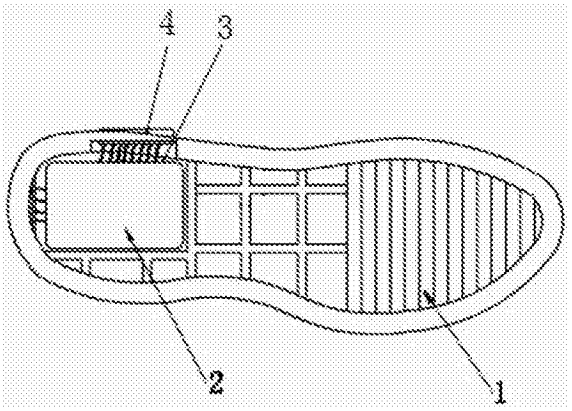
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

计步鞋

(57)摘要

本实用新型公开了一种计步鞋，该计步鞋包括鞋底和鞋帮，所述鞋底后跟部内侧设置有容置腔，该容置腔内设置有计步控制器，所述计步控制器包括控制器模块，所述控制器模块的输入端连接有传感器模块和开关模块，所述控制器模块的输出端连接有人机交互模块、通信模块、接口模块以及加热模块，所述控制器模块还连接有存储模块和太阳能充电模块。本实用新型通过在鞋子内集成计步模块，可以实现计步功能、体重检测功能、环境监测功能、太阳能供电以及加热功能，从而大大扩展了传统鞋单一的功能，并通过新型计步控制方法，确保计步数据的准确性和快速性。



CN 205306114 U

1.一种计步鞋，其特征在于：包括鞋底(1)和鞋帮，所述鞋底(1)后跟部内侧设置有容置腔(3)，该容置腔(3)内设置有计步控制器，所述计步控制器包括控制器模块，所述控制器模块的输入端连接有传感器模块和开关模块，所述控制器模块的输出端连接有人机交互模块(4)、通信模块、接口模块以及加热模块，所述控制器模块还连接有存储模块和太阳能充电模块。

2.根据权利要求1所述的一种计步鞋，其特征在于：所述传感器模块包括压力传感器、温度传感器、湿度传感器以及加速度传感器。

3.根据权利要求2所述的一种计步鞋，其特征在于：所述压力传感器设有若干个，且分布设置在鞋底。

4.根据权利要求1所述的一种计步鞋，其特征在于：所述开关模块包括电源开关、手动清除开关、复位开关和加热开关。

5.根据权利要求1所述的一种计步鞋，其特征在于：所述人机交互模块(4)采用触摸式显示屏，且设置在鞋边上；所述人机交互模块(4)上集成有功能选择按钮、查看按钮、输入键盘。

6.根据权利要求1所述的一种计步鞋，其特征在于：所述通信模块采用无线通讯模块，该通信模块与智能终端进行数据相互通讯。

7.根据权利要求1所述的一种计步鞋，其特征在于：所述阳能充电模块连接有柔性太阳能电池板，所述柔性太阳能电池板设置在鞋子表面。

计步鞋

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种计步鞋。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高，人们对于健康的重视程度也越来越高。对于喜欢步行或跑步的人来说，计步器无疑是不可缺少的装备，人们用它来记录步数、消耗的卡路里等参数。但随着技术的进步，传统的计步器中逐渐加入了其他功能，如音乐、广播等娱乐功能。但此类计步器的功能较单一，加入的娱乐等功能并不能增加计步器作为健康监测产品的多功能性，并且，记录到计步器中的数据通常只提供给用户作为运动量大小的参考，并不能对用户其他健康参数作为参考。

[0003] 我们知道，鞋的主要作用是支撑人体足部活动，所以如何让人们穿着舒服是当今发展的主流；但随着人们生活节奏的加快，人类的体力活动越来越少，由于缺少运动使很多人的身体处于亚健康状态。目前，鞋在设计上都没有把可以计算人们运动量一些功能设计上去，所以人们都难知道自己一天走路走了多少，大体消耗了多少能量。

[0004] 走路模式一般包括五种运动：静止、步行、上楼、下楼、跑步。在计步处理时，如果能够有效区分不同走路状态，必然提高计步的精确度。一般来说，跑步与其他走路状态在步频和能量消耗上都存在显著差异。快速准确地识别跑步与其他走路状态，能够提高步态计数和运动消耗能量计算时的准确度。

实用新型内容

[0005] 实用新型目的：本实用新型的目的是为了解决现有技术中的不足，提供一种通过在鞋子内集成计步模块，可以实现计步功能、体重检测功能、环境监测功能、太阳能供电以及加热功能，从而大大扩展了传统鞋单一的功能，并通过新型计步控制方法，确保计步数据的准确性和快速性的计步鞋。

[0006] 技术方案：本实用新型所述的一种计步鞋，包括鞋底和鞋帮，所述鞋底后跟部内侧设置有容置腔，该容置腔内设置有计步控制器，所述计步控制器包括控制器模块，所述控制器模块的输入端连接有传感器模块和开关模块，所述控制器模块的输出端连接有人机交互模块、通信模块、接口模块以及加热模块，所述控制器模块还连接有存储模块和太阳能充电模块。

[0007] 进一步的，所述传感器模块包括压力传感器、温度传感器、湿度传感器以及加速度传感器。

[0008] 进一步的，所述压力传感器设有若干个，且分布设置在鞋底。

[0009] 进一步的，所述开关模块包括电源开关、手动清除开关、复位开关和加热开关。

[0010] 进一步的，所述人机交互模块采用触摸式显示屏，且设置在鞋边上；所述人机交互模块上集成有功能选择按钮、查看按钮、输入键盘。

[0011] 进一步的，所述通信模块采用无线通讯模块，该通信模块与智能终端进行数据相

互通讯。

[0012] 进一步的，所述阳能充电模块连接有柔性太阳能电池板，所述柔性太阳能电池板设置在鞋子表面。

[0013] 有益效果：本实用新型通过在鞋子内集成计步模块，可以实现计步功能、体重检测功能、环境监测功能、太阳能供电以及加热功能，从而大大扩展了传统鞋单一的功能，并通过新型计步控制方法，确保计步数据的准确性和快速性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的鞋底结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的控制电路原理框图。

具体实施方式

[0016] 如图1和图2所示的一种计步鞋，包括鞋底1和鞋帮，所述鞋底1后跟部内侧设置有容置腔3，该容置腔3内设置有计步控制器，所述计步控制器包括控制器模块，所述控制器模块的输入端连接有传感器模块和开关模块，所述控制器模块的输出端连接有人机交互模块4、通信模块、接口模块以及加热模块，所述控制器模块还连接有存储模块和太阳能充电模块。

[0017] 作为上述技术方案的进一步优化：

[0018] 进一步的，所述传感器模块包括压力传感器、温度传感器、湿度传感器以及加速度传感器。

[0019] 进一步的，所述压力传感器设有若干个，且分布设置在鞋底。

[0020] 进一步的，所述开关模块包括电源开关、手动清除开关、复位开关和加热开关。

[0021] 进一步的，所述人机交互模块4采用触摸式显示屏，且设置在鞋边上；所述人机交互模块4上集成有功能选择按钮、查看按钮、输入键盘。

[0022] 进一步的，所述通信模块采用无线通讯模块，该通信模块与智能终端进行数据相互通讯。

[0023] 进一步的，所述阳能充电模块连接有柔性太阳能电池板，所述柔性太阳能电池板设置在鞋子表面。

[0024] 上述一种计步鞋的使用控制方法，包括：

[0025] (1)计步功能：通过内置的传感器可以实时监测用户的步数情况，并根据每天的步数情况进行处理分析，最终可以显示曲线图以及每天消耗的卡路里情况；而用户也可以通过人机交互和智能终端实时查看步数情况和进行清除操作；

[0026] (2)体重检测功能：通过鞋底的压力传感器监测用户的体重情况，并根据每天的体重情况进行处理分析，最终可以显示曲线图以及根据体重和身高分析用户的健康程度；而用户也可以通过人机交互和智能终端实时查看体重情况和进行清除操作；

[0027] (3)环境监测功能：通过内部设置的温度以及各传感器实时监测环境情况，并根据每天的环境参数进行处理分析，最终可以显示曲线图以及根据温度、湿度等情况分析用户是否利于进行户外运动；而用户也可以通过人机交互和智能终端实时查看当前环境以及以往的环境情况，并进行清除操作；

[0028] (4)太阳能供电功能:通过柔性太阳能电池板进行充电,当用户在户外运动或进行晒干时,可以进行充电;

[0029] (5)加热功能:进行鞋底加热,这样可以快速保持一定的温度值,保持脚底的温暖。

[0030] 本领域技术人员还将理解,上述步态识别装置包括但不限于上面描述的结构。同样地,上面步态识别方法中所描述的方法特征均可以由步态识别装置中的相应装置所实现,由此可以实现上述步态识别方法所实现的所有技术效果。

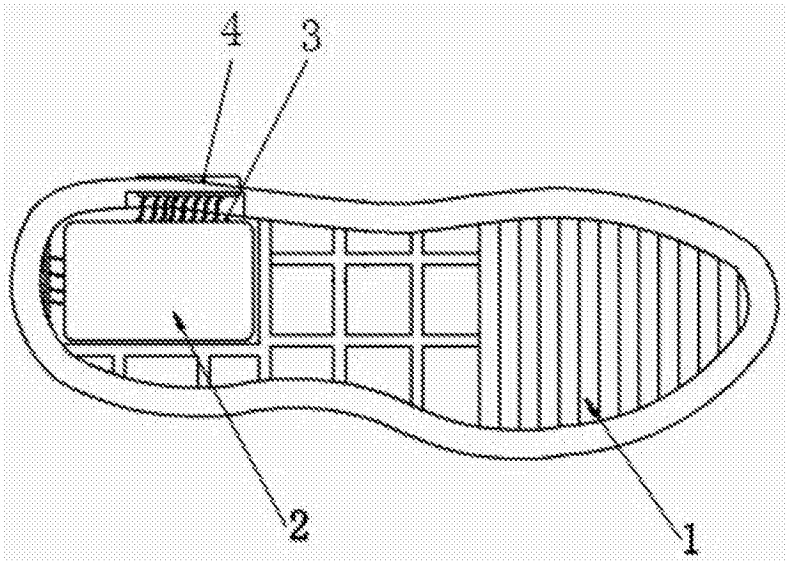


图1

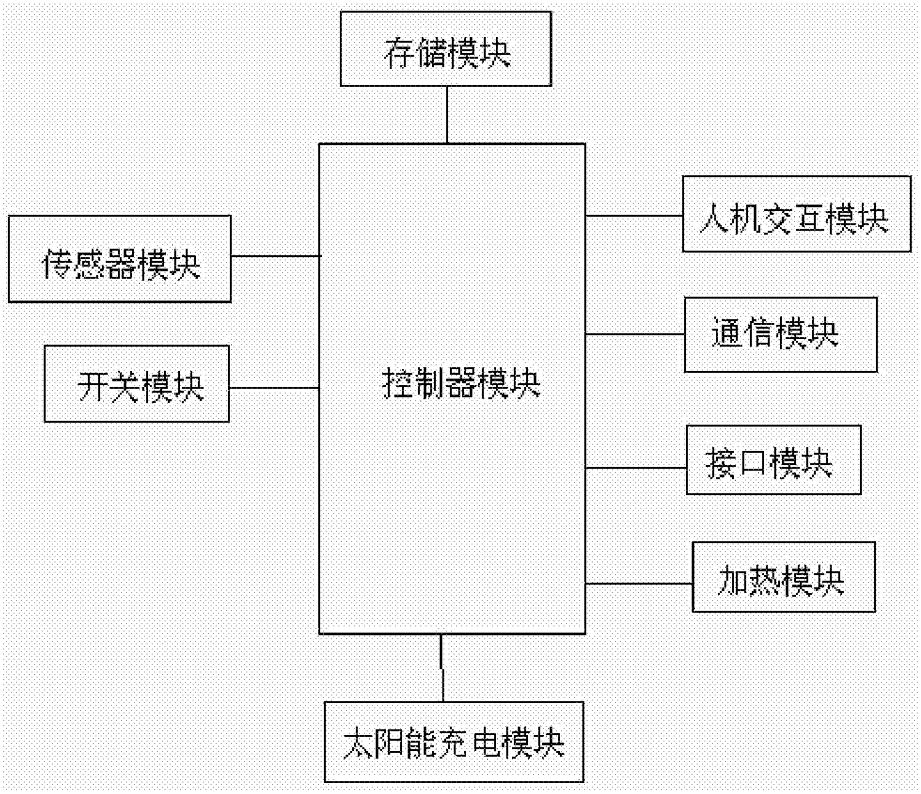


图2