



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105768356 A

(43) 申请公布日 2016. 07. 20

(21) 申请号 201410786595. 8

(22) 申请日 2014. 12. 18

(71) 申请人 西安发威电子科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区高新路
67 号含光佳苑 1 幢 903

(72) 发明人 刘继方

(74) 专利代理机构 西安智萃知识产权代理有限
公司 61221

代理人 张超

(51) Int. Cl.

A43B 17/00(2006. 01)

A43B 3/00(2006. 01)

A61F 5/14(2006. 01)

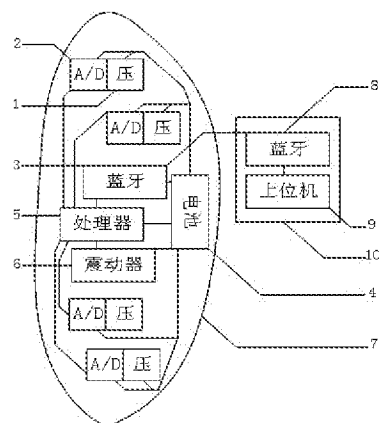
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫

(57) 摘要

本发明属于生活服务技术领域,具体提供了一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,具有通过带自动检测行走过程中脚掌对地受力情况从而提醒用户走路时候脚掌姿势是否正常的功能,由压力传感器、A/D 转换器、蓝牙发射模块、电池、处理器、震动机、鞋垫、蓝牙接收模块、上位机软件、手机构成。解决了用户在日常生活中不能实时准确了解到行动时脚掌受力是否正常的的问题,具有准确性,实时性的特点。



1. 一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,其特征在于包括:压力传感器(1)、A/D转换器(2)、蓝牙发射模块(3)、电池(4)、处理器(5)、震动器(6)、鞋垫(7)、蓝牙接收模块(8)、上位机软件(9)、手机(10);其中,压力传感器(1)、A/D转换器(2)、蓝牙发射模块(3)、电池(4)、处理器(5)、震动器(6)安装在鞋垫(7)中;蓝牙接收模块(8)为手机(10)中自带;多个压力传感器(1)、A/D转换器(2)安装于鞋垫(7)中;蓝牙发射模块(3)和蓝牙接收模块(8)之间可以进行串口通信;压力传感器(1)、A/D转换器(2)、蓝牙发射模块(3)、处理器(5)、震动器(6)与电池(4)相连接供电;所有的A/D转换器(2)、蓝牙发射模块(3)、震动器(6)与处理器(5)相连接;上位机软件(9)可以将蓝牙接收模块(8)得到的信息转换为压力传感器(1)处的压力并在手机(10)中显示。

2. 根据权利要求1所述的一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,其特征在于:所提供的记录用户行动时脚掌受力的方式更加便捷,准确。

3. 根据权利要求1所述的一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,其特征在于:所述的处理器(5)为超低功耗的处理器。

4. 根据权利要求1所述的一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,其特征在于:所述的A/D转换器(2)为8位精度。

5. 根据权利要求1所述的一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,其特征在于:所述的压力传感器(1)的精度为0.1 N。

6. 根据权利要求1所述的一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,其特征在于:鞋垫(7)加厚材质柔软,不会影响用户使用舒适感。

一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫

技术领域

[0001] 本发明属于生活服务技术领域,具体提供了具有通过带自动检测行走过程中脚掌对地受力情况从而提醒用户走路时候脚掌姿势是否正常的功能,解决了用户在日常生活中不能实时准确了解到行动时脚掌受力是否正常的问题,具有准确性,实时性的特点。

背景技术

[0002] 该智能鞋垫是一种通过带自动检测行走过程中脚掌对地受力情况从而提醒用户走路时候脚掌姿势、受力是否正常,提升用户生活品质的一直物品。

[0003] 现在关于纠正脚掌姿势的方式主要有:

1、靠直觉刻意改正:通过用户自身意识对走路姿势加以纠正,但是该方法使得用户必须实时用心与走路姿势,容易造成用户意识疲劳,并且数据难以量化,使得用户自身意识无法判断走路的情况是否是正确的,容易疏忽和出错;

2、找人设计专用鞋垫:通过专人负责记录用户行走脚掌受力情况,然后定制一种适合用户的专用鞋垫,但是价格较为昂贵,且不能矫正用户错误的行走姿势;

3、使用类似产品:用户使用过程中如果产品的处理器功耗过大,会导致用户使用过程中耗电过快,造成产品使用时间过短,影响产品的正常使用时间;

4、使用类似产品:用户使用过程中如果产品分辨压敏电阻的电压信号精度不够高,则很可能造成系统的错误判断,从而在无法还用户健康的同时,也可能误导用户;

5、使用类似产品:用户使用过程中如果产品压敏传感器的精度不够高,则很可能造成系统的错误判断,从而在无法还用户健康的同时,也可能误导用户。

[0004] 针对这种情况,本发明在用户在使用时只需要将智能鞋垫放置于鞋子内,打开手机中的上位机软件,设置系统开始工作即可。工作时,若用户行动脚掌受力即通过压力传感器传回的数据与正常数据之间的差值大于一定的值,则处理器控制震动机震动提醒用户走路姿势需要加以更正,可以有效的放置用户在长时间行走后才发现鞋底磨损情况有差异,即行动过程中用户脚掌受力不均衡的情况,具有准确性,实时性的特点。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服用户在日常生活中不能实时准确了解到行动时脚掌受力是否正常的问题。

[0006] 为此,本发明提供了一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,包括:压力传感器、A/D转换器、蓝牙发射模块、电池、处理器、震动机、鞋垫、蓝牙接收模块、上位机软件、手机。其中,压力传感器、A/D转换器、蓝牙发射模块、电池、处理器、震动机安装在鞋垫中;蓝牙接收模块为手机中自带;多个压力传感器、A/D转换器安装于鞋垫中;蓝牙发射模块和蓝牙接收模块之间可以进行串口通信;压力传感器、A/D转换器、蓝牙发射模块、处理器、震动机与电池相连接供电;所有的A/D转换器、蓝牙发射模块、震动机与处理器相连接;上位机软件可以将蓝牙接收模块得到的信息转换为压力传感器处的压力并在手机中显示。

[0007] 上述的一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,所提供的记录用户行动时脚掌受力的方式更加便捷,准确。

[0008] 上述的一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,所述的处理器为超低功耗的处理器。

[0009] 上述的一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,所述的 A/D 转换器为 8 位精度。

[0010] 上述的一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,所述的压力传感器的精度为 0.1 N。

[0011] 上述的一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,鞋垫加厚材质柔软,不会影响用户使用舒适感。

[0012] 本发明的有益效果:包括压力传感器、A/D 转换器、蓝牙发射模块、电池、处理器、震动器、鞋垫、蓝牙接收模块、上位机软件、手机。解决了用户在日常生活中不能实时准确了解到行动时脚掌受力是否正常的问题。

[0013] 以下将结合附图对本发明做进一步详细说明。

附图说明

[0014] 图 1 是一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫。

[0015] 附图标记说明:压力传感器 1、A/D 转换器 2、蓝牙发射模块 3、电池 4、处理器 5、震动器 6、鞋垫 7、蓝牙接收模块 8、上位机软件 9、手机 10。

具体实施方式

[0016] 如图 1 是一种具有走姿矫正功能的智能鞋垫,包括:压力传感器 1、A/D 转换器 2、蓝牙发射模块 3、电池 4、处理器 5、震动器 6、鞋垫 7、蓝牙接收模块 8、上位机软件 9、手机 10。其中,压力传感器 1、A/D 转换器 2、蓝牙发射模块 3、电池 4、处理器 5、震动器 6 安装在鞋垫 7 中;蓝牙接收模块 8 为手机 10 中自带;多个压力传感器 1、A/D 转换器 2 安装于鞋垫 7 中;蓝牙发射模块 3 和蓝牙接收模块 8 之间可以进行串口通信;压力传感器 1、A/D 转换器 2、蓝牙发射模块 3、处理器 5、震动器 6 与电池 4 相连接供电;所有的 A/D 转换器 2、蓝牙发射模块 3、震动器 6 与处理器相连接;上位机软件 9 可以将蓝牙接收模块 8 得到的信息转换为压力传感器 1 处的压力并在手机 10 中显示。

[0017] 处理器 5 采用 TI 的 MSP430F149,该处理器具有超低功耗的特征,A/D 转换器 2 采用 TI 的 AD515,压敏传感器 1 采用通用型 9D211,蓝牙发射模块 3 采用通用型 HC-06;用户在使用时只需要将智能鞋垫 7 放置于鞋子内,打开手机 10 中的上位机软件 9,设置系统开始工作即可。工作时,若用户行动脚掌受力即通过压力传感器 1 传回的数据与正常数据之间的差值大于一定的值,则处理器 5 控制震动器 6 震动提醒用户走路姿势需要加以更正,可以有有效的放置用户在长时间行走后才发现鞋底磨损情况有差异,即行动过程中用户脚掌受力不均衡的情况,具有准确性,实时性的特点。

[0018] 以上例举仅仅是对本发明的举例说明,并不构成对本发明的保护范围的限制,凡是与本发明相同或相似的设计均属于本发明的保护范围之内。

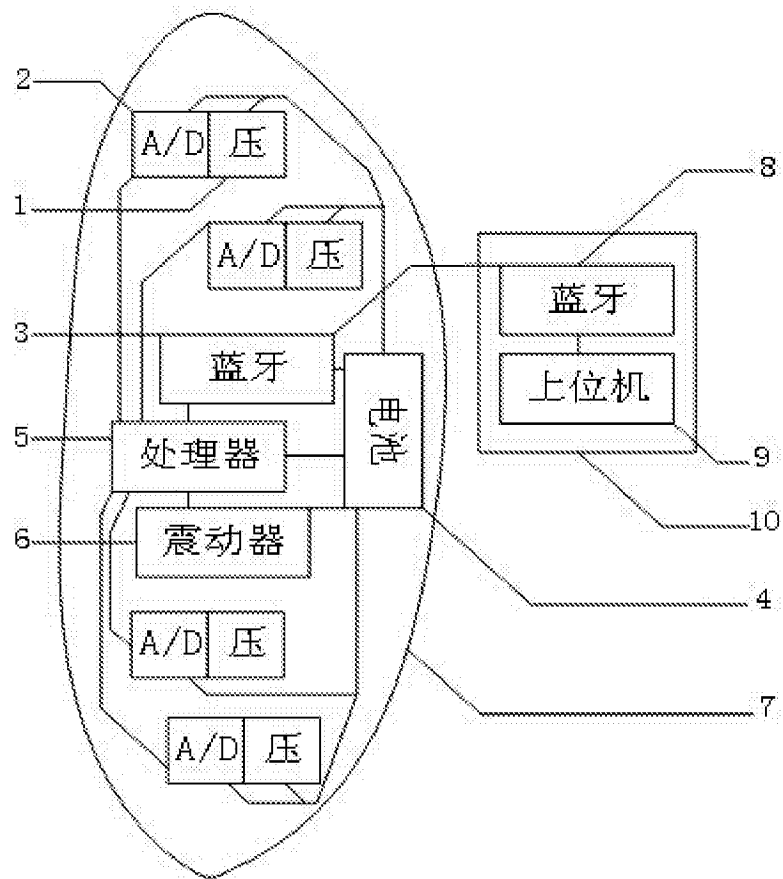


图 1