



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104305973 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201410433038. 8

(22) 申请日 2014. 08. 28

(71) 申请人 尚鹏

地址 214174 江苏省无锡市惠山区堰新路
311 号 3 号楼 0801 室

(72) 发明人 尚鹏 侯增涛

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬 路凯

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006. 01)

A61H 23/02(2006. 01)

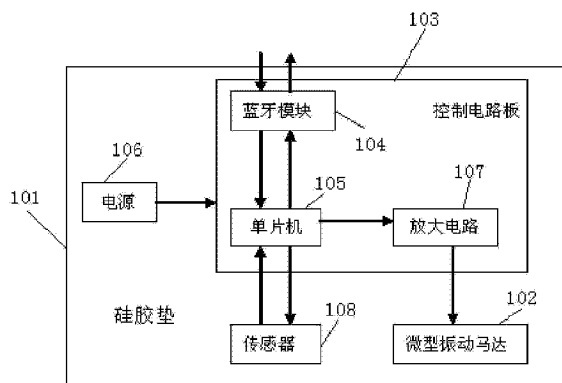
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机

(57) 摘要

本发明公开一种基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机,包括硅胶垫、若干个微型振动马达、控制电路板、蓝牙模块、单片机及电源。所述微型振动马达、控制电路板、电源均固定设置在硅胶垫上,蓝牙模块和单片机集成安装在控制电路板上,微型振动马达通过控制电路板电连接单片机;硅胶垫上集成有微型的加速度传感器、红外温度传感器、脉搏传感器、血氧传感器及反射式血压传感器中的任一种或其任意组合,分别用于测量人体的步数、温度、脉搏、血氧及血压数据,并通过蓝牙模块无线发送给手持终端显示。本发明通过手持终端对其进行无线控制,而且结构轻巧,方便携带,按摩垫由硅胶制成,质地柔软,形状可变,可对任何部位进行按摩。



1. 一种基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机,其特征在于,包括:硅胶垫、若干个微型振动马达、控制电路板、蓝牙模块、单片机以及电源;其中,所述若干个微型振动马达、控制电路板、电源均固定设置在硅胶垫上,所述蓝牙模块和单片机集成安装在控制电路板上,所述微型振动马达通过控制电路板电连接单片机;所述蓝牙模块通信连接手持终端,用于完成单片机与手持终端之间的无线数据传输,无线接收手持终端输出的控制信号,输出给单片机;所述单片机与蓝牙模块电连接,用于根据接收到的所述控制信号,控制微型振动马达的开关、调节微型振动马达的振动力和振动频率;所述电源与控制电路板电连接,用于为一体机提供工作电压;所述硅胶垫上集成有加速度传感器、红外温度传感器、脉搏传感器、血氧传感器及反射式血压传感器中的任一种或其任意组合;所述加速度传感器、红外温度传感器、脉搏传感器、血氧传感器及反射式血压传感器与单片机电性连接,分别用于测量人体的步伐数、温度、脉搏、血氧及血压数据,并通过蓝牙模块无线发送给手持终端显示。

2. 根据权利要求1所述的基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机,其特征在于,所述硅胶垫的正面设置有与微型振动马达相同数量的突起,微型振动马达包裹在突起内部。

3. 根据权利要求1所述的基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机,其特征在于,所述硅胶垫的背面设置有若干个吸盘,通过所述吸盘将硅胶垫贴敷于手持终端背面。

4. 根据权利要求1所述的基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机,其特征在于,所述电源选用可充电锂电池,通过控制电路板上的充电接口连接手机或充电宝给电源充电。

5. 根据权利要求1所述的基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机,其特征在于,所述微型振动马达选用纽扣式微型振动马达。

6. 根据权利要求1至5之一所述的基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机,其特征在于,所述手持终端包括但不限于具有蓝牙功能的手机和平板电脑。

基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种按摩装置,尤其涉及一种基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机。

背景技术

[0002] 随着智能手机的发展与普及,基于手机控制的智能设备越来越多,大到空调、电视,小到灯泡、手表甚至是纽扣大小的可穿戴设备。手机与设备的交互式应用已经成为一种热潮,蔓延到生活中的每一个角落,方兴未艾。然而,通过智能手机等手持终端对按摩设备进行控制并无应用。同时,传统的按摩装置还存在如下诸多不足:一、仅具有按摩功能,功能单一,无法在按摩的同时实现对人体多项生理健康参数例如脉搏、血压、血氧、计步等的采集和传输。二、以硬质材料为主,形状固定,靠外表的硬质突起挤压身体部位来按摩,按摩方式为主动按摩,使用者容易疲劳并产生厌倦心理。三、体积大,不容易携带,用的是 220V 的交流电,有触电的危险,在旅途中更是无法使用。四、形状是固定的,可按摩的部位有限,无法调节振动力的大小和振动频率的大小,无法通过手机等进行无线控制。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于通过一种基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机,来解决以上背景技术部分提到的问题。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机,包括:硅胶垫、若干个微型振动马达、控制电路板、蓝牙模块、单片机以及电源;其中,所述若干个微型振动马达、控制电路板、电源均固定设置在硅胶垫上,所述蓝牙模块和单片机集成安装在控制电路板上,所述微型振动马达通过控制电路板电连接单片机;所述蓝牙模块通信连接手持终端,用于完成单片机与手持终端之间的无线数据传输,无线接收手持终端输出的控制信号,输出给单片机;所述单片机与蓝牙模块电连接,用于根据接收到的所述控制信号,控制微型振动马达的开关、调节微型振动马达的振动力和振动频率;所述电源与控制电路板电连接,用于为一体机提供工作电压;所述硅胶垫上集成有加速度传感器、红外温度传感器、脉搏传感器、血氧传感器及反射式血压传感器中的任一种或其任意组合;所述加速度传感器、红外温度传感器、脉搏传感器、血氧传感器及反射式血压传感器与单片机电性连接,分别用于测量人体的步伐数、温度、脉搏、血氧及血压数据,并通过蓝牙模块无线发送给手持终端显示。

[0006] 特别地,所述硅胶垫的正面设置有与微型振动马达相同数量的突起,微型振动马达包裹在突起内部。

[0007] 特别地,所述硅胶垫的背面设置有若干个吸盘,通过所述吸盘将硅胶垫贴敷于手持终端背面。

[0008] 特别地,所述电源选用可充电锂电池,通过控制电路板上的充电接口连接手机或充电宝给电源充电。

[0009] 特别地,所述微型振动马达选用纽扣式微型振动马达。

[0010] 特别地,所述手持终端包括但不限于具有蓝牙功能的手机和平板电脑。

[0011] 本发明提出的基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机具有如下优点:一、无线控制。手持终端例如普通智能手机在与硅胶垫上的蓝牙模块匹配成功后,通过手持终端上安装的应用(APP)无线发送控制信号给硅胶垫上的蓝牙模块,蓝牙模块收到控制信号后,将其输出给单片机,单片机根据该控制信号控制微型振动马达的开关以及调节微型振动马达的振动力和振动频率。二、硅胶垫由硅胶制成,质地柔软,形状可变,可对任何部位进行按摩。硅胶垫面积小,且采用的是微型振动马达,大大减小了硅胶垫的整体体积,可根据需要贴敷在手持终端例如普通智能手机的背面,结构轻巧,方便携带。三、硅胶垫上集成有微型的加速度传感器、红外温度传感器、脉搏传感器、血氧传感器及反射式血压传感器中的任一种或其任意组合,可以在使用中测量脉搏,行走跑步时候的计步,记录体温、血压、血氧等健康信息,并通过蓝牙模块实时将上述数据传送给手持终端上安装的APP软件中保存,同时,手持终端也可进一步通过短信、微信等通信方式将APP软件中的健康数据定向发送给指定保健医生和家人,方便后续的健康监控。四、通过控制电路板上的充电接口连接手机或充电宝即可给电源充电,充电方式便捷。

附图说明

[0012] 图1为本发明实施例提供的基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机结构框图;

[0013] 图2为本发明实施例提供的基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机正面结构示意图;

[0014] 图3为本发明实施例提供的基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机背面结构示意图;

[0015] 图4为本发明实施例提供的基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机侧面结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部内容。

[0017] 请参照图1所示,图1为本发明实施例提供的基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机结构框图。

[0018] 本实施例中基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机具体包括硅胶垫101、若干个微型振动马达102、控制电路板103、蓝牙模块104、单片机105以及电源106。所述若干个微型振动马达102、控制电路板103、电源106均固定设置在硅胶垫101上。所述蓝牙模块104和单片机105集成安装在控制电路板103上。所述微型振动马达102通过控制电路板103电连接单片机105,单片机105对每个微型振动马达102独立控制。所述蓝牙模块104通信连接手持终端,用于完成单片机105与手持终端之间的无线数据传输,无线接收手持终端输出的控制信号,输出给单片机105。所述单片机105与蓝牙模块104电连接,

用于根据接收到的所述控制信号,控制微型振动马达 102 的开关、调节微型振动马达 102 的振动力和振动频率。所述电源 106 与控制电路板 103 电连接,用于为一体机提供工作电压。需要说明的是,本实施例中的手持终端包括但不限于具有蓝牙功能的手机和平板电脑等。

[0019] 于本实施例中,所述蓝牙模块 104 通过串口与单片机 105 连接,传递手持终端发送过来的控制信号。所述单片机 105 通过 PWM 口连接放大电路 107,放大电路 107 连接各微型振动马达 102。单片机 105 根据手持终端发送过来的控制信号,更改 PWM 口输出数值的大小调节微型振动马达 102 的振动力和振动频率。

[0020] 所述基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机还包括但不限于加速度传感器、红外温度传感器、脉搏传感器、血氧传感器及反射式血压传感器中的任一种或其任意组合。图 1 和图 2 中传感器 108 即指代加速度传感器、红外温度传感器、脉搏传感器、血氧传感器及反射式血压传感器中的任一种或其任意组合。所述加速度传感器、红外温度传感器、脉搏传感器、血氧传感器及反射式血压传感器均为小体积的微型传感器,集成在硅胶垫 101 上,与单片机 105 电性连接,分别用于测量人体的步伐数、温度、脉搏、血氧及血压数据,并将该数据通过蓝牙模块 104 无线发送给手持终端上安装的 APP 软件中保存,同时,手持终端也可进一步通过短信、微信等通信方式将 APP 软件中的健康数据定向发送给指定保健医生和家人,方便后续的健康监控。在本实施例中振动力 0-30N 可调,振动频率 0-200HZ 可调。其中,所述 APP 软件的形式多样,用户可根据需要灵活定制开发。

[0021] 如图 2 所示,所述硅胶垫 101 的正面设置有与微型振动马达 102 相同数量的突起 201,微型振动马达 102 选用纽扣式微型振动马达 102,大小在 1cm 以内,包裹在每一个突起 201 中,有一半在硅胶垫上表面之上,使相应位置产生一个凸起,这样就可以提高振动效率,增强按摩效果。如图 3 所示,所述硅胶垫 101 的背面设置有若干个吸盘 301,通过所述吸盘 301 可以很方便的将硅胶垫 101 贴敷于手持终端背面。所述电源 106 选用高密度的可充电锂电池,体积小,续航时间长,而且如图 4 所示,通过控制电路板 103 上的充电接口 401 连接手机或充电宝即可给电源 106 充电,充电便捷。

[0022] 下面对本实施例中基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机的使用流程进行扼要说明。以手持终端为手机为例,此基于蓝牙无线控制的多生理参数测量按摩一体机的使用流程如下:一、手机安装上配套的 APP 控制软件;二、手机开启蓝牙功能与一体机上的蓝牙模块 104 配对并建立连接;三、打开手机端的 APP 软件;四、手机发送控制指令给单片机 105,单片机 105 控制微型振动马达 102 开始按摩或者控制加速度传感器、红外温度传感器、脉搏传感器、血氧传感器及反射式血压传感器测量步伐数、温度、脉搏、血氧、血压等健康数据;四、通过手机端的 APP 软件发送控制信号调节按摩的力度和部位即具体哪些微型振动马达 102 工作,或者显示各传感器的测量值;五、按摩结束,微型振动马达 102 停止振动,此时可关闭 APP 软件或重新开始新一轮按摩。

[0023] 本发明的技术方案具有如下优点:一、无线控制。手持终端例如普通智能手机在与硅胶垫上的蓝牙模块匹配成功后,通过手持终端上安装的应用(APP)无线发送控制信号给硅胶垫上的蓝牙模块,蓝牙模块收到控制信号后,将其输出给单片机,单片机根据该控制信号控制微型振动马达的开关以及调节微型振动马达的振动力和振动频率。二、硅胶垫由硅胶制成,质地柔软,形状可变,可对任何部位进行按摩。硅胶垫面积小,且采用的是微型振动马达,大大减小了硅胶垫的整体体积,可根据需要贴敷在手持终端例如普通智能手机的

背面,结构轻巧,方便携带。三、硅胶垫上集成有微型的加速度传感器、红外温度传感器、脉搏传感器、血氧传感器及反射式血压传感器中的任一种或其任意组合,可以在使用中测量脉搏,行走跑步时候的计步,记录体温、血压、血氧等健康信息,并通过蓝牙模块实时将上述数据传送给手持终端上安装的 APP 软件中保存,同时,手持终端也可进一步通过短信、微信等通信方式将 APP 软件中的健康数据定向发送给指定保健医生和家人,方便后续的健康监控。四、通过控制电路板上的充电接口连接手机或充电宝即可给电源充电,充电方式便捷。

[0024] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

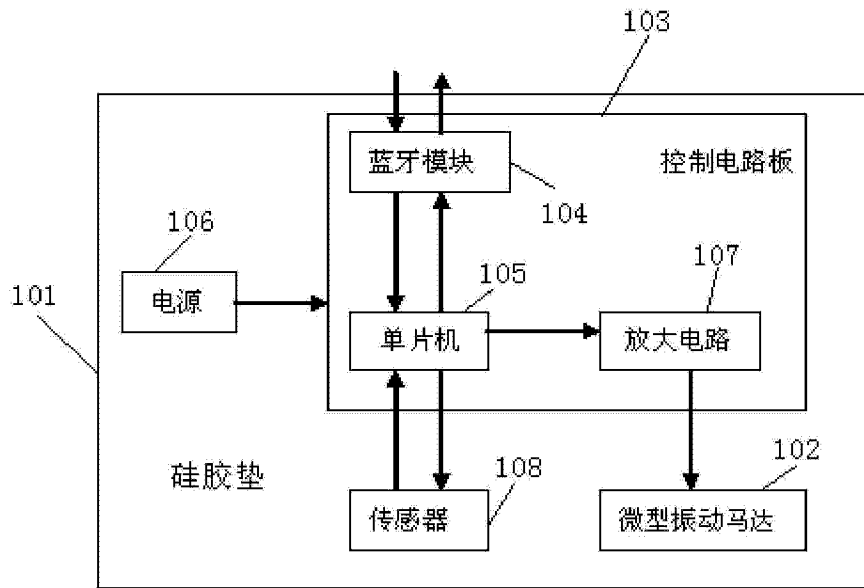


图 1

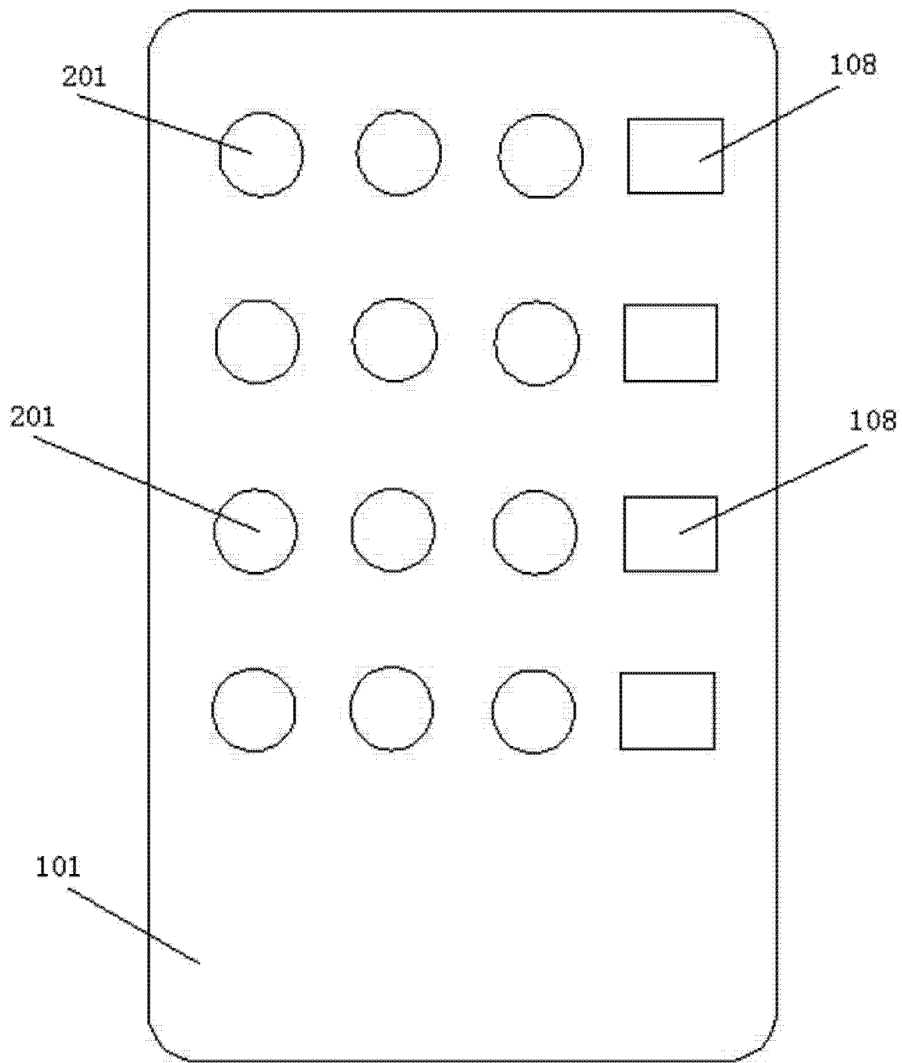


图 2

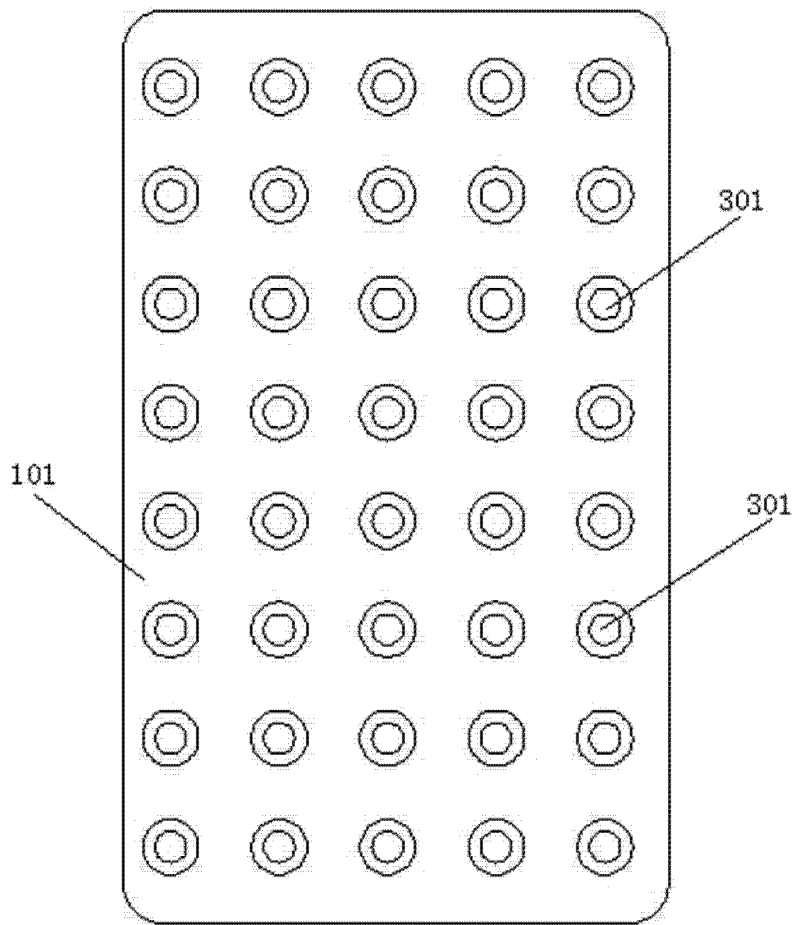


图 3

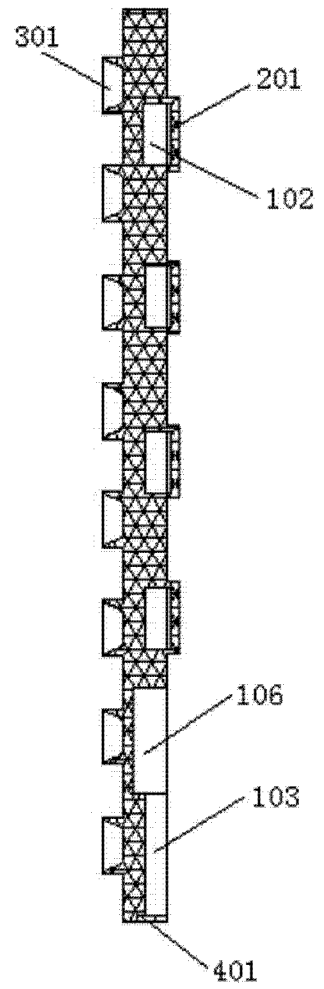


图 4