



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110089996 A

(43)申请公布日 2019.08.06

(21)申请号 201810087447.5

A61B 5/0402(2006.01)

(22)申请日 2018.01.30

G01G 19/50(2006.01)

(71)申请人 苏州诗和远方智能科技有限公司

A47G 1/02(2006.01)

地址 215500 江苏省苏州市常熟高新技术
产业开发区湖山路333号同济科技广
场709

(72)发明人 蔡志友 何雷 王富山

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 奚丽萍

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/053(2006.01)

A61B 5/107(2006.01)

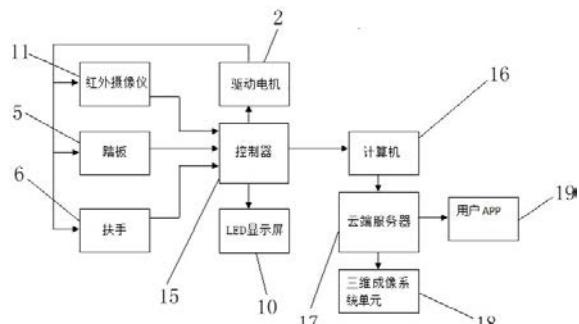
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种具有生命监护功能的穿衣镜及其使用
方法

(57)摘要

本发明公开了一种具有生命监护功能的穿
衣镜及其使用方法,在穿衣镜箱体上设置红外摄
像仪、踏板、电极,内部设有驱动电机和控制器,
所述控制器通过网络连接云端服务器,本发明可
对人体身高,体重,脂肪含量,脉搏数,心电波形
进行测量,能通过云端服务器进行分析比对,得
出结果并提出建议,发送到用户手机上,平时可
作为普通穿衣镜使用,十分方便。



1. 一种具有生命监护功能的穿衣镜，包括箱体、镜面，其特征在于：所述的箱体上镜面两侧设有红外摄像仪轨道，所述的红外摄像仪轨道上设有红外摄像仪，所述的红外摄像仪内端设有连接头，所述的连接头通过转轴连接设在箱体空腔底部的驱动电机，所述的箱体上部镜面内嵌入式设有LED显示屏，所述的箱体底部设有踏板，箱体中部设有一对扶手，所述的踏板和扶手均设有电极，所述的箱体底部设有控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种具有生命监护功能的穿衣镜，其特征在于，所述的踏板底部设有橡胶垫，所述的箱体底部四个角上设有静音万向轮，所述的箱体后面设有盖板。

3. 根据权利要求1所述的一种具有生命监护功能的穿衣镜，其特征在于，所述的LED显示屏、驱动电机、踏板、扶手均与控制器电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有生命监护功能的穿衣镜，其特征在于，所述的控制器包括供电模块、驱动模块和网络通讯模块，所述的供电模块连接外部电源并与驱动模块和网络通讯模块电连接，所述的驱动模块连接驱动电机，所述的网络通讯模块通过有线或无线的方式连接计算机。

5. 根据权利要求4所述的一种具有生命监护功能的穿衣镜，其特征在于，所述的计算机连接云端服务器，所述的云端服务器连接三维成像系统单元和用户APP。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种具有生命监护功能的穿衣镜的使用方法，其特征在于，包含以下步骤：

(1) 启动装置放下踏板和扶手，人体站在踏板上，测量开始；

(2) 驱动电机启动，红外摄像仪完成从上到下，再从下到上的扫描，第一步测量结束，进行第二步测量，双手双脚触碰电极，等待测量结束，测量数据和图像显示在LED显示屏上；

(3) 测量结束，人体离开踏板，1分钟后扶手和踏板自动收回，关闭显示，回复普通镜面状态；

(4) 数据和图像传输到计算机，由计算机上传到云端服务器，云端服务器对测量数据和图像进行分析比对，得出结果；

(5) 通过结合电阻抗成像技术(EIT)、容阻抗成像(CIT)和红外扫描成像技术，由三维成像系统单元形成三维数据模型，将图像和结果发送到用户APP。

7. 根据权利要求6所述的一种具有生命监护功能的穿衣镜的使用方法，其特征在于，所述的步骤(1)中的踏板完成对人体体重的测量。

8. 根据权利要求6所述的一种具有生命监护功能的穿衣镜的使用方法，其特征在于，所述的步骤(2)中的红外摄像仪完成对人体身高、温度的测量和对人体病变的检测，所述的电极完成对人体脂肪含量、脉搏、心电的测量。

9. 根据权利要求6所述的一种具有生命监护功能的穿衣镜的使用方法，其特征在于，所述的步骤(4)具体为通过用户和病例特征数据库的横向比对以及用户历史数据特征的纵向比对，实现对用户的病例特征统计判断，计算出变化，提供预测信息，并将用户的连续特征和离散特征添加到用户三维数据模型，利用GBDT算法，使用户获得特征标签，使数据模型在大样本的训练下，再进行提取，不断增加病例特征的识别度。

一种具有生命监护功能的穿衣镜及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及监护类医疗器械的技术领域,具体涉及一种具有生命监护功能的穿衣镜及其使用方法。

背景技术

[0002] 随着社会的发展及人们对生活质量要求的提高,人们对健康的关注度也相应提高,各种身体检查设备,如心电心率检查仪、数字血压仪、血糖仪等等,现在也有很多家庭也备有此类仪器,虽然可以通过该些设备对人体各项生命参数进行监测,但因为是非专业医疗人员,对检测得到的数据不甚了解,仍然需要专业的医疗人员对这些数据进行分析和指导。另外,由于人体在各种情况下的生命体征表现并不相同,因此,对于身体状况的监护和治疗,单次检测的结果并不能作为医疗诊断的依据。目前市场上出现的此类产品,主要是针对特殊人群主要对儿童或者老人,提供的功能也仅停留在操作便利性或者监控阶段,如大键盘大字体,定位信息等等,但针对此类人群,尤其是老人,在子女工作繁忙,无暇照顾的背景下,更需要监护功能,尤其是家庭医护方面的功能,另外,仪器的放置、使用也要求简单方便。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中存在的上述问题,本发明提供了一种具有生命监护功能的穿衣镜及其使用方法。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案是:

一种具有生命监护功能的穿衣镜,包括箱体、镜面,所述的箱体上镜面两侧设有红外摄像仪轨道,所述的红外摄像仪轨道上设有红外摄像仪,所述的红外摄像仪内端设有连接头,所述的连接头通过转轴连接设在箱体空腔底部的驱动电机,所述的箱体上部镜面内嵌入式设有LED显示屏,所述的箱体底部设有踏板,箱体中部设有一对扶手,所述的踏板和扶手均设有电极,所述的箱体底部设有控制器。

[0005] 作为优选,所述的踏板底部设有橡胶垫,所述的箱体底部四个角上设有静音万向轮,所述的箱体后面设有盖板。

[0006] 作为优选,所述的LED显示屏、驱动电机、踏板、扶手均与控制器电连接。

[0007] 作为优选,所述的控制器包括供电模块、驱动模块和网络通讯模块,所述的驱动模块连接驱动电机,所述的供电模块连接外部电源并与驱动模块和网络通讯模块电连接,所述的网络通讯模块通过有线或无线的方式连接计算机。

[0008] 作为优选,所述的计算机连接云端服务器,所述的云端服务器连接三维成像系统单元和用户APP。

[0009] 一种具有生命监护功能的穿衣镜的使用方法,包含以下步骤:

- (1)启动装置放下踏板和扶手,人体站在踏板上,测量开始;
- (2)驱动电机启动,红外摄像仪完成从上到下,再从下到上的扫描,第一步测量结束,进

行第二步测量,双手双脚触碰电极,等待测量结束,测量数据和图像显示在LED显示屏上;

(3) 测量结束,人体离开踏板,1分钟后扶手和踏板自动收回,关闭显示,回复普通镜面状态;

(4) 数据和图像传输到计算机,由计算机上传到云端服务器,云端服务器对测量数据和图像进行分析比对,得出结果;

(5) 通过结合电阻抗成像技术(EIT)、容阻抗成像(CIT)和红外扫描成像技术,由三维成像系统单元形成三维数据模型,将图像和结果发送到用户APP。

[0010] 作为优选,所述的步骤(1)中的踏板完成对人体体重的测量。

[0011] 作为优选,所述的步骤(2)中的红外摄像仪完成对人体身高、温度的测量和对人体病变的检测,所述的电极完成对人体脂肪含量、脉搏、心电的测量。

[0012] 作为优选,所述的步骤(4)具体为通过用户和病例特征数据库的横向比对以及用户历史数据特征的纵向比对,实现对用户的病例特征统计判断,计算出变化,提供预测信息,并将用户的连续特征和离散特征添加到用户三维数据模型,利用GBDT算法,使用户获得特征标签,使数据模型在大样本的训练下,再进行提取,不断增加病例特征的识别度。

[0013] 本发明所述的一种具有生命监护功能的穿衣镜及其使用方法,弥补了现有技术的不足,结构简单,使用方便,可对人体身高、温度、体重、脂肪含量、脉搏、心电进行测量,并由LED显示屏显示,另外,人体某处发生疾病或功能改变时,血流量会相应发生变化,导致人体局部温度改变,表现为温度偏高或偏低。根据这一原理,可以通过红外测量帮助用户判断人体病灶的部位、性质和病变的程度,检测炎症,通过控制器对数据进行收集并传输到云端服务器进行分析比对,得出结果,并将结果发送到用户手机APP。本发明平时可作为普通穿衣镜使用,不占用额外空间,摆放方便。

附图说明

[0014] 图1是本发明的穿衣镜的结构示意图;

图2是本发明的穿衣镜的正面结构示意图;

图3是本发明的穿衣镜的背面结构示意图;

图4是本发明的穿衣镜的踏板结构示意图;

图5是本发明的穿衣镜的原理框图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明做进一步说明:

如图所示,一种具有生命监护功能的穿衣镜,包括箱体1、镜面9,所述的箱体1上镜面9两侧设有红外摄像仪轨道13,所述的红外摄像仪轨道13上设有红外摄像仪11,所述的红外摄像仪11内端设有连接头12,所述的连接头12通过转轴8连接设在箱体1空腔底部的驱动电机2,所述的箱体1上部镜面9内嵌入式设有LED显示屏10,所述的箱体1底部设有踏板5,箱体1中部设有一对扶手6,所述的踏板5和扶手6均设有电极7,所述的箱体1底部设有控制器15,所述的踏板5底部设有橡胶垫4,所述的箱体1底部四个角上设有静音万向轮3,所述的箱体1后面设有盖板14,所述的LED显示屏10、驱动电机2、踏板5、扶手6均与控制器15电连接,所述的控制器15包括供电模块、驱动模块和网络通讯模块,所述的供电模块连接外部电源并与

驱动模块和网络通讯模块电连接,所述的驱动模块连接驱动电机2,所述的网络通讯模块通过有线或无线的方式连接计算机16,所述的计算机16连接云端服务器17,所述的云端服务器17连接三维成像系统单元18和用户APP19。

[0016] 一种具有生命监护功能的穿衣镜的使用方法,其特征在于,包含以下步骤:

- (1) 启动装置放下踏板5和扶手6,人体站在踏板5上,测量开始;
- (2) 驱动电机启动2,红外摄像仪11完成从上到下,再从下到上的扫描,第一步测量结束,进行第二步测量,双手双脚触碰电极7,等待测量结束,测量数据和图像显示在LED显示屏10上;
- (3) 测量结束,人体离开踏板5,1分钟后扶手6和踏板5自动收回,关闭显示,回复普通镜面状态;
- (4) 数据和图像传输到计算机16,由计算机16上传到云端服务器17,云端服务器17对测量数据和图像进行分析比对,得出结果;
- (5) 通过结合电阻抗成像技术(EIT)、容阻抗成像(CIT)和红外扫描成像技术,由三维成像系统单元18形成三维数据模型,将图像和结果发送到用户APP19。

[0017] 所述的步骤(1)中的踏板5完成对人体体重的测量,所述的步骤(2)中的红外摄像仪11完成对人体身高、温度的测量和对人体病变的检测,所述的电极7完成对人体脂肪含量、脉搏、心电的测量,所述的步骤(4)具体为通过用户和病例特征数据库的横向比对以及用户历史数据特征的纵向比对,实现对用户的病例特征统计判断,计算出变化,提供预测信息,并将用户的连续特征和离散特征添加到用户三维数据模型,利用GBDT算法,使用户获得特征标签,使数据模型在大样本的训练下,再进行提取,不断增加病例特征的识别度。

[0018] 用户通过遥控或控制器15启动装置,控制器15的驱动模块收到该指令后向驱动电机2发出启动命令,驱动电机2运转,装置放下踏板5和扶手6,被测量人站在踏板5上,测量开始,红外摄像仪11由上到下、再由下到上往复一次,完成对人体的扫描,测得用户身高、温度、体重,用户双手双脚触碰电极7,等待测量结束,测得脂肪含量、脉搏、心电,以上所测数据或图形显示在LED显示屏10上,同时,控制器15将数据收集并传输到计算机16上,计算机16将数据传输到云端服务器17进行分析比对,采用图形深度挖掘算法,自动筛查相关有关联的数据特征值,通过用户图像数据,使用预训练卷积网络模型,并量化处理,纵向及横向对比扫描筛查出病例特征,核对病例比例特征数据库及用户历史数据特征库,实现对用户的数据统计判断,计算出变化,提供预测信息,并将用户的连续特征和离散特征直接添加到用户三维数据模型,利用GBDT算法,使用户获得特征标签,使数据模型在大样本的训练下,再进行提取,不断增加病例特征的识别度,三维成像系统单元结合电阻抗成像技术(EIT)、容阻抗成像(CIT)和红外扫描成像技术生成人体三维数据模型模型,指出相关健康信息,发送到用户手机上,用户通过手机APP接收,方便查看,该装置平时可作为普通穿衣镜使用,放置方便。

[0019] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均包含在本发明的保护范围之内。

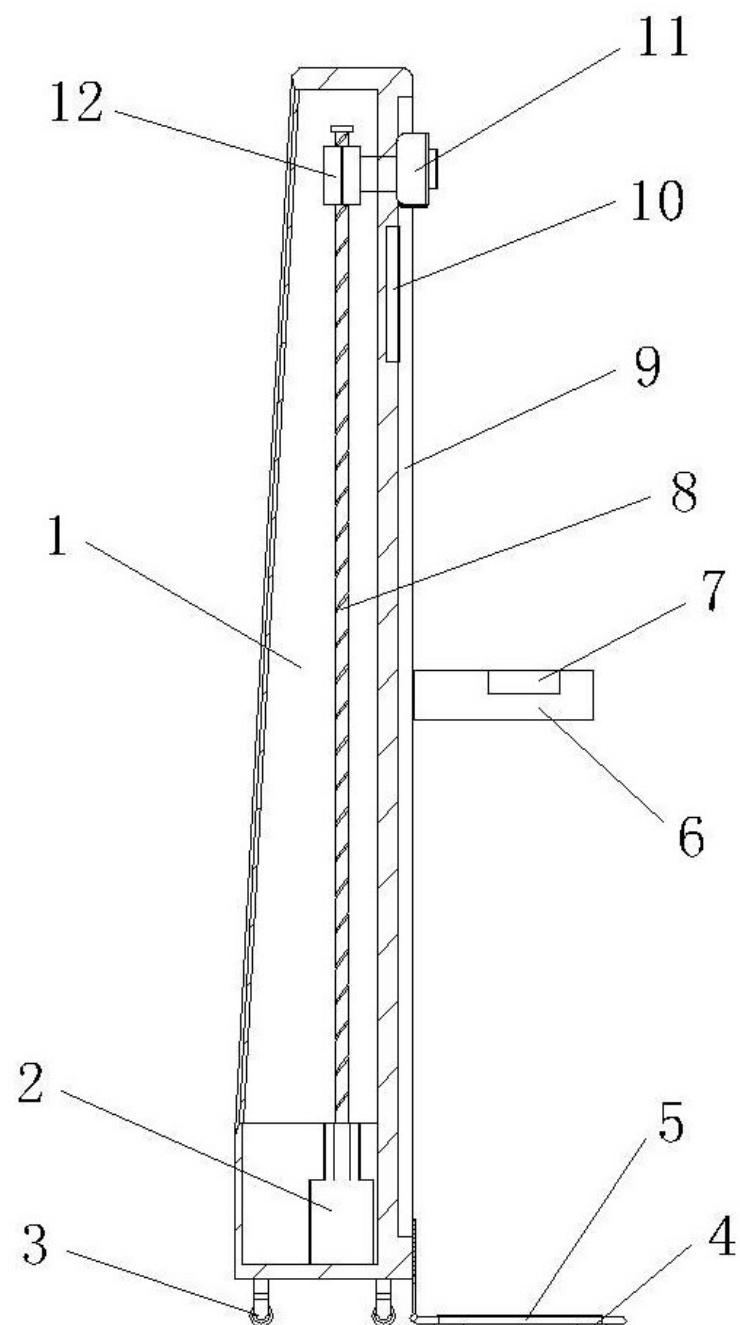


图1

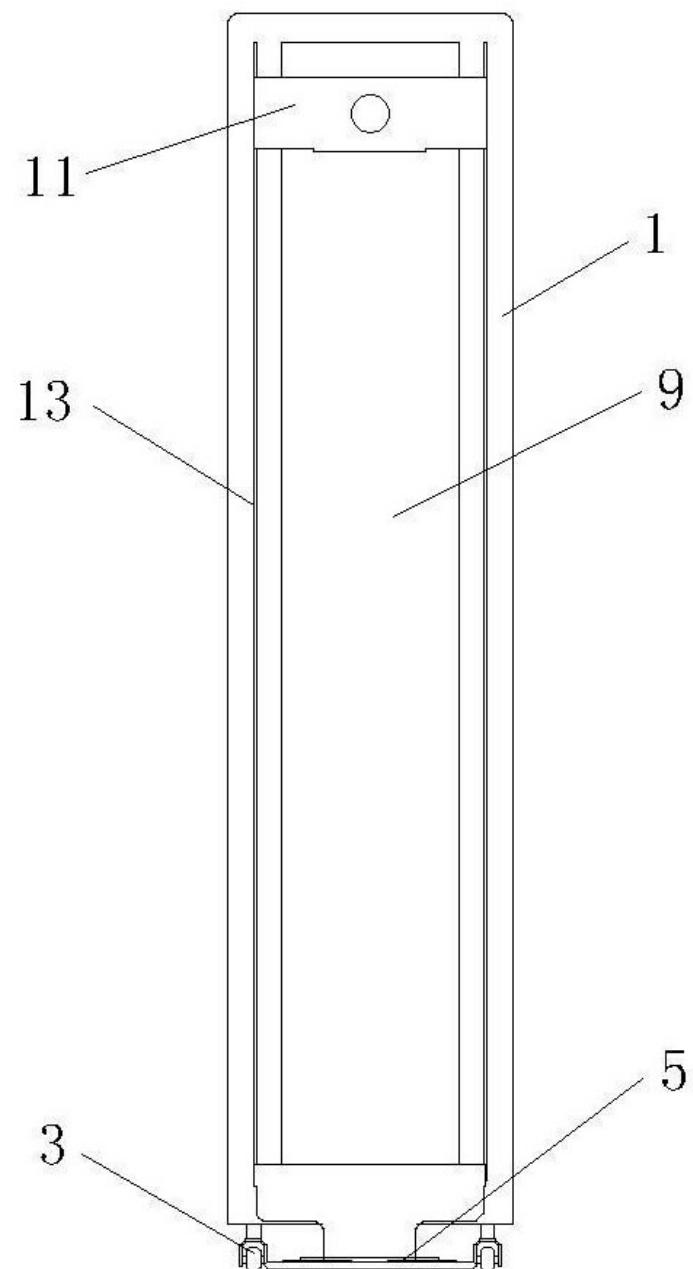


图2

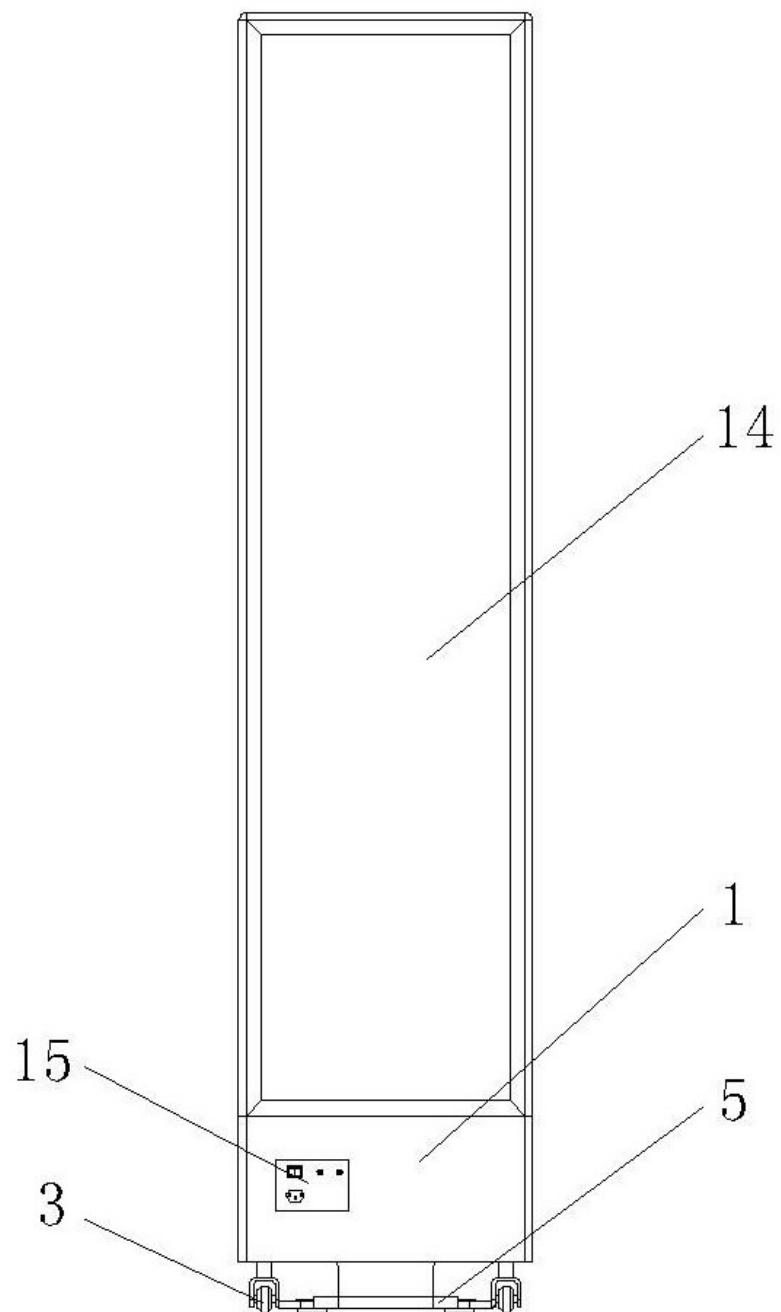


图3

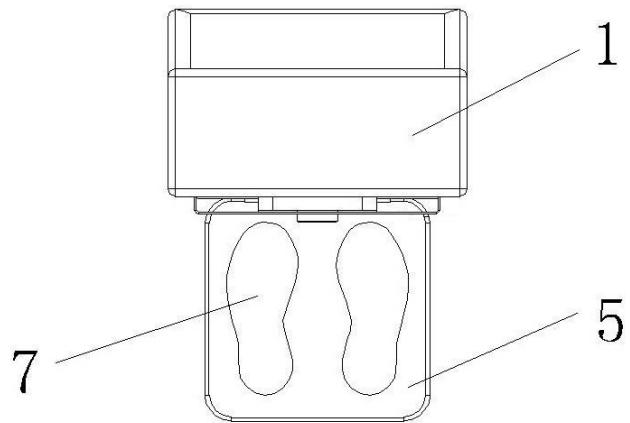


图4

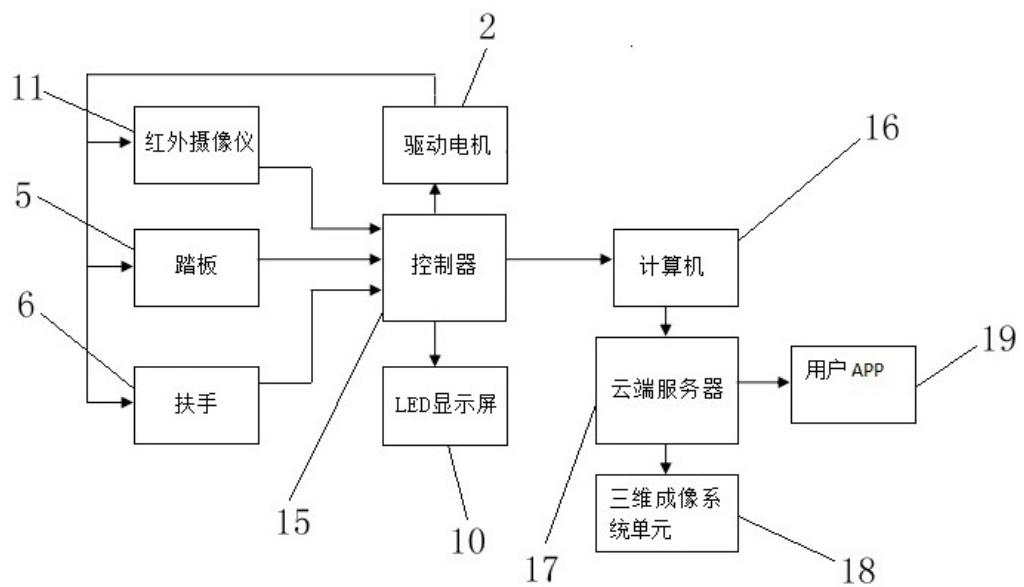


图5

专利名称(译)	一种具有生命监护功能的穿衣镜及其使用方法		
公开(公告)号	CN110089996A	公开(公告)日	2019-08-06
申请号	CN201810087447.5	申请日	2018-01-30
[标]发明人	蔡志友 何雷 王富山		
发明人	蔡志友 何雷 王富山		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0205 A61B5/053 A61B5/107 A61B5/0402 G01G19/50 A47G1/02		
CPC分类号	A47G1/02 A61B5/0033 A61B5/0064 A61B5/0075 A61B5/02055 A61B5/0402 A61B5/0536 A61B5/0537 A61B5/1072 A61B5/6887 A61B5/72 A61B5/742 G01G19/50		
代理人(译)	奚丽萍		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明公开了一种具有生命监护功能的穿衣镜及其使用方法，在穿衣镜箱体上设置红外摄像仪、踏板、电极，内部设有驱动电机和控制器，所述控制器通过网络连接云端服务器，本发明可对人体身高，体重，脂肪含量，脉搏数，心电波形进行测量，能通过云端服务器进行分析比对，得出结果并提出建议，发送到用户手机上，平时可作为普通穿衣镜使用，十分方便。

