



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204839451 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520461100. 4

肖应芬 郑慧华 唐小浪 李潇云

(22) 申请日 2015. 07. 01

(51) Int. Cl.

(73) 专利权人 深圳市易特科信息技术有限公司

A61B 5/00(2006. 01)

地址 518048 广东省深圳市福田区福田保税区英达利科技数码园 A 栋 706-709 房

A61B 5/01(2006. 01)

专利权人 深圳市前海安测信息技术有限公司
深圳市贝沃德克生物技术研究院有限公司
深圳市华科安测信息技术有限公司

(72) 发明人 张贯京 陈兴明 葛新科 张少鹏
方静芳 克里斯基捏·普拉纽克
艾琳娜·古列莎 波达别特·伊万
王海荣 高伟明 李慧玲 潘竟丽
梁昊原 程金兢 徐之艳 周亮

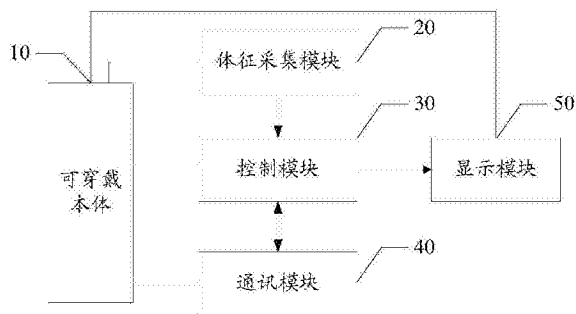
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备。包括可穿戴本体,以及:体征采集模块,采集患者的体征信息,并将体征信息发送至控制模块;控制模块,接收体征采集模块发送的体征信息,并将体征信息发送至通讯模块和/或显示模块;通讯模块,用于接收控制模块发送的体征信息,并将体征信息发送至服务器;以及接收所述服务器发送的匹配的疾病信息,并将疾病信息发送至控制模块;显示模块,显示控制模块发送的体征信息、疾病信息和专家信息。本实用新型实施例使得用户及时了解身体状况,并采取适当的治疗,从而辅助提高了肺结核患者早期监测的效率,减轻了患者的身体和精神上带来了双重的伤害。



1. 一种用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备,其特征在于,所述用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备包括可穿戴本体,以及设置在该可穿戴本体上的体征采集模块、控制模块、通讯模块和显示模块:

所述体征采集模块,与所述控制模块连接,用于采集患者的体征信息,并将所述体征信息发送至所述控制模块,所述体征信息至少包括体温信息和人体出汗信息;

所述控制模块,接收所述体征采集模块发送的体征信息,并将所述体征信息发送至所述通讯模块和/或所述显示模块;

所述通讯模块,与所述控制模块连接,用于接收所述控制模块发送的所述体征信息,并将所述体征信息发送至服务器;以及接收所述服务器根据所述体征信息在疾病信息数据库中匹配的对应的疾病信息和专家信息,并将所述疾病信息和专家信息发送至控制模块;

所述显示模块,与所述控制模块连接,用于显示所述控制模块发送的体征信息、疾病信息和专家信息,供用户查看。

2. 如权利要求1所述的用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备,其特征在于,所述体征采集模块包括体温采集子模块和出汗信息采集子模块,其中:

所述体温采集子模块,用于通过设置于人体体表的温度传感器采集所述体温信息;

所述出汗信息采集子模块,用于通过设置于人体体表的湿度传感器和温度传感器采集所述人体出汗信息。

3. 如权利要求1或2所述的用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备,其特征在于,所述用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备还包括提示模块:

所述提示模块,与所述控制模块连接,用于根据所述控制模块的控制输出提示信息。

4. 如权利要求1或2所述的用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备,其特征在于,所述用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备还包括定位模块:

所述定位模块,与所述控制模块连接,用于获取患者所在的位置信息。

用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗技术领域,尤其涉及一种用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备。

背景技术

[0002] 肺结核是一种慢性传染病,起初时因症状轻微患者往往自己都感觉不到,只有在病情发展时,才会出现症状,而这些症状包括全身不适、发热和盗汗等典型症状;发热是很多疾病都可能出现的常见的症状,对于肺结核病来说也不例外,但是肺结核病的发热有其特点:1) 长期低热:患者一般体温在38度以下,低热出现的时间一般在午后和傍晚,当然在病情恶化进展的时候,也可产生高温,患者体温可达到在39度-40度;2) 盗汗:是指患者在入睡或睡醒时全身出汗,一般发生在体质较为虚弱的患者,而对于肺部病变较重的患者来说,盗汗的现象较为常见,盗汗严重的患者,衣服和被子均可湿透。然而,目前市场上并没有一个可穿戴设备能够对肺结核患者进行早期监测,导致潜伏的肺结核患者的病程发展较快,极大的影响了人们的身体健康,给患者的身体和精神上带来了双重的伤害。

[0003] 基于此,有必要提供一种用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备,以满足提高肺结核患者早期监测的效率,提高早期监测的及时性,减轻肺结核病患者身体和精神上伤害的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备,旨在实现辅助提高肺结核患者早期监测的效率,提高及时性,减轻患者的身体和精神上带来了双重的伤害的效果。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备。

[0006] 所述用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备包括:

[0007] 可穿戴本体,以及设置在可穿戴本体上的体征采集模块、控制模块、通讯模块和显示模块:

[0008] 所述体征采集模块,与所述控制模块连接,用于采集患者的体征信息,并将所述体征信息发送至所述控制模块,所述体征信息至少包括体温信息和人体出汗信息;

[0009] 所述控制模块,接收所述体征采集模块发送的体征信息,并将所述体征信息发送至所述通讯模块和/或所述显示模块;

[0010] 所述通讯模块,与所述控制模块连接,用于接收所述控制模块发送的所述体征信息,并将所述体征信息发送至服务器;以及接收所述服务器根据所述体征信息在疾病信息数据库中匹配的对应的疾病信息和专家信息,并将所述疾病信息和专家信息发送至控制模块;

[0011] 所述显示模块,与所述控制模块连接,用于显示所述控制模块发送的体征信息、疾

病信息和专家信息,供用户查看。

[0012] 优选地,所述体征采集模块包括体温采集子模块和出汗信息采集子模块,其中:

[0013] 所述体温采集子模块,用于通过设置于人体体表的温度传感器采集所述体温信息;

[0014] 所述出汗信息采集子模块,用于通过设置于人体体表的湿度传感器和温度传感器采集所述人体出汗信息。

[0015] 优选地,所述用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备还包括提示模块:

[0016] 所述提示模块,与所述控制模块连接,用于根据所述控制模块的控制输出提示信息。

[0017] 优选地,所述用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备还包括定位模块:

[0018] 所述定位模块,与所述控制模块连接,用于获取患者所在的位置信息。

[0019] 本实用新型通过体征采集模块,采集患者的体征信息,并将所述体征信息发送至所述控制模块,所述体征信息至少包括体温信息和人体出汗信息;所述控制模块,接收所述体征采集模块发送的体征信息,并将所述体征信息发送至所述通讯模块和/或所述显示模块;所述通讯模块,与所述控制模块连接,用于接收所述控制模块发送的所述体征信息,并将所述体征信息发送至服务器;以及接收所述服务器根据所述体征信息在疾病信息数据库中匹配的对应的疾病信息和专家信息,并将所述疾病信息和专家信息发送至控制模块;所述显示模块,与所述控制模块连接,用于显示所述控制模块发送的体征信息、疾病信息和专家信息,供用户查看,使得用户可以及时了解身体状况,并采取适当的治疗,从而辅助提高了肺结核患者早期监测的效率,减轻了患者的身体和精神上带来了双重的伤害。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备第一实施例的功能模块示意图;

[0021] 图2为图1中体征采集模块的功能模块示意图;

[0022] 图3为本实用新型用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备第二实施例的功能模块示意图;

[0023] 图4为本实用新型用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备第三实施例的功能模块示意图。

[0024] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0025] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 本实用新型提供的用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备,旨在实现辅助提高肺结核患者早期监测的效率,提高及时性,减轻患者的身体和精神上带来了双重的伤害的效果。

[0027] 参照图1,图1为本实用新型用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备第一实施例的功能模块示意图。

[0028] 在本实用新型第一实施例中,用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备包括:

[0029] 可穿戴本体 10,以及设置在可穿戴本体 10 上的体征采集模块 20、控制模块 30、通讯模块 40 和显示模块 50:

[0030] 所述体征采集模块 20,与所述控制模块 30 连接,用于采集患者的体征信息,并将所述体征信息发送至所述控制模块 30,所述体征信息至少包括体温信息和人体出汗信息;

[0031] 所述控制模块 30,接收所述体征采集模块 20 发送的体征信息,并将所述体征信息发送至所述通讯模块 40 和 / 或所述显示模块 50;

[0032] 所述通讯模块 40,与所述控制模块 30 连接,用于接收所述控制模块 30 发送的所述体征信息,并将所述体征信息发送至服务器;以及接收所述服务器根据所述体征信息在疾病信息数据库中匹配的对应的疾病信息和专家信息,并将所述疾病信息和专家信息发送至控制模块 30;

[0033] 所述显示模块 50,与所述控制模块 30 连接,用于显示所述控制模块 30 发送的体征信息、疾病信息和专家信息,供用户查看。

[0034] 具体地,在本实施例中,通过体征采集模块 20 采集患者的体征信息,并将患者的体征信息发送至控制模块 30,所述体征信息至少包括体温信息、人体出汗信息;采集患者的体温信息通过设置于人体体表的温度传感器实现,采集患者的人体出汗信息通过设置于人体体表的湿度传感器和温度传感器实现。体温信息的采集包括一日内的多个时间段的患者体温的采集,并且体温信息的采集以温度传感器来实现,增加监测测量结果的灵敏性;采集体温的身体部位可以是额头,也可以是腋窝,以患者适合的躯体位置为宜;而人体出汗信息的采集包括患者一日内的出汗的时间长短、出汗的程度大小,出汗时间可具体划分为如下时间段:下午的 2 点 -3 点,夜间的 11 点 -12 点等时间,可以分割成多个时间段分别顺序监测,人体出汗信息的采集以温度传感器和湿度传感器的综合使用来实现的,温度传感器和湿度传感器可以设置于患者人体的手心、背部、颈部后侧、腋窝等处,以患者适合的躯体位置为宜;因此用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备可以设置于患者人体的手心、背部、颈部后侧、腋窝等处,以患者适合的躯体位置为宜;体征采集模块 20 将采集到的患者的一日内的体温信息和出汗信息发送至控制模块 30。

[0035] 具体地,控制模块 30,接收所述体征采集模块 20 发送的体征信息,当所述体征信息未超过预设的阈值时,控制模块将所述体征信息发送至所述通讯模块 40,而不发送至显示模块 50;当所述体征信息分别均超过预设的阈值时,控制模块 30 将所述体征信息发送至所述通讯模块 40,而且同时发送至显示模块 50,以供患者及亲友查阅,及时了解患者最基本的体征信息。

[0036] 具体地,所述通讯模块 40,接收控制模块 30 发送的体征信息,通讯模块 40 首先与服务器建立通讯连接,然后将体征信息发送至服务器,服务器接收到用户终端发送患者的一日内的体征信息值之后,与服务器预存的疾病信息数据库中对应时间段的体征信息值进行比对,得到与上述体征信息值相符合的疾病信息,这些疾病信息可以是某一大类的疾病信息,也可以是完全不同类、不相干的疾病信息,服务器将匹配后的疾病信息结果发送至通讯模块 40;具体地,服务器接收到患者的一日内的体征信息值之后,在服务器预存的疾病信息数据库中比对和匹配患者的一日内的体征信息值,首先服务器根据患者体温信息在所述疾病信息数据库中匹配疾病信息集 A,疾病信息集 A 是对应的发烧或低温相关的疾病

信息 ;此时疾病信息集 A 的信息范围是较广的,疾病信息集 A 的疾病可以是任何与患者人体发烧或低温相关的单一疾病或综合疾病 ;然后服务器再根据所述患者人体出汗信息在上述疾病信息集 A 的匹配出疾病信息集 B ;疾病信息集 B 是与出汗量异常或出汗的时间异常等相关的疾病,而疾病信息集 B 中的疾病信息必然包括于上述疾病信息集 A 中,也就是说,出汗相关的疾病信息列表范围要远远低于发烧或低温疾病信息列表,这些出汗相关的疾病信息列表中也包括服务器预先设置的肺结核病早期症状的体温信息和人体出汗信息的阈值,当匹配得出的结果高于预设的肺结核病早期症状的体温信息和人体出汗信息的阈值时,服务器确定疾病信息为肺结核病早期症状的对应的疾病信息 ;当匹配得出的结果低于预设的肺结核病早期症状的体温信息和人体出汗信息的阈值时,服务器确定为其他疾病信息 ;通讯模块 40 接收服务器匹配后的对应的疾病信息,并将所述疾病信息发送至控制模块 30。此外,当服务器综合分析匹配得到疾病信息集 B 之后,在专家列表中匹配对应的专家信息,若确定的疾病信息为肺结核病早期症状对应的疾病信息时,服务器将在预设的专家列表中直接匹配筛选肺结核病的专家,并与肺结核病的专家进行在线联系,将采集到的患者的体征信息直接发送至肺结核病的专家,对肺结核病的专家起到辅助诊疗的作用,同时服务器也可以将肺结核病的专家对患者的用药指导、日常注意事项、饮食禁忌等实时传送至用户终端。若确定的疾病信息不是肺结核病早期症状的对应的疾病信息时,服务器可以选择在预设的专家列表中直接匹配筛选对应疾病信息的专家,并与对应疾病的专家进行在线联系,将采集到的患者的体征信息直接发送至对应疾病的专家,对对应疾病的专家起到辅助诊疗的作用。通讯模块 40 接收服务器匹配后的对应的专家信息,并将所述专家信息发送至控制模块 30。

[0037] 所述显示模块 50,与所述控制模块 30 连接,用于显示所述控制模块 30 发送的体征信息、疾病信息和专家信息,供用户查看。

[0038] 具体地,在本实施例,显示模块 50 接收控制模块 30 发送的体征信息,进行显示,以供患者及亲友查阅,及时了解患者最基本的体征信息 ;此外,显示模块 50 接收控制模块 30 发送的疾病信息并进行显示,显示时间的长短以匹配后的疾病信息结果的多少来决定的 ;最后显示模块 50 还可以接收控制模块 30 发送的专家信息并进行显示,显示时间的长短以匹配后的专家信息结果的多少来决定的。由于显示模块 50 的存在,使得用户可以及时了解身体状况,并能够得到相应的专家指导,有利于患者得到适当的治疗,从而辅助提高了肺结核患者早期监测的效率,减轻了患者的身体和精神上带来了双重的伤害。

[0039] 本实施例通过体征采集模块 20,采集患者的体征信息,并将体征信息发送至控制模块 30,所述体征信息至少包括体温信息和人体出汗信息 ;所述控制模块 30,接收所述体征采集模块 20 发送的体征信息,并将所述体征信息发送至所述通讯模块 40 和 / 或所述显示模块 50 ;所述通讯模块 40,与所述控制模块 30 连接,用于接收所述控制模块 30 发送的所述体征信息,并将所述体征信息发送至服务器 ;以及接收所述服务器根据所述体征信息在疾病信息数据库中匹配的对应的疾病信息和专家信息,并将所述疾病信息和专家信息发送至控制模块 30 ;所述显示模块 50,与所述控制模块 30 连接,用于显示所述控制模块 30 发送的体征信息、疾病信息和专家信息,供用户查看,使得用户可以及时了解身体状况,并采取适当的治疗,从而辅助提高了肺结核患者早期监测的效率,减轻了患者的身体和精神上带来了双重的伤害。

[0040] 在上述实施例中,图 2 为图 1 中体征采集模块 20 的功能模块示意图。

[0041] 参照图 2,所述体征采集模块 20 包括体温采集子模块 201、出汗信息采集子模块 202 其中:

[0042] 所述体温采集子模块 201,用于通过设置于人体体表的温度传感器采集所述体温信息;

[0043] 所述出汗信息采集子模块 202,用于通过设置于人体体表的湿度传感器和温度传感器采集所述人体出汗信息。

[0044] 具体地,体温采集子模块 201 用于采集患者的体温信息,通过设置于人体体表的温度传感器实现;出汗信息采集子模块 202 用于采集患者的人体出汗信息,通过设置于人体体表的湿度传感器和温度传感器实现。体温采集子模块 201 采集患者体温信息包括一日内的多个时间段的患者体温,减少人为的体温监测误差;采集体温的身体部位可以是额头,也可以是腋窝,以患者适合的躯体位置为宜;出汗信息采集子模块 202 采集人体出汗信息包括患者一日内的出汗的时间长短、出汗的程度大小,出汗时间可具体划分为如下时间段:下午的 2 点-3 点,夜间的 11 点-12 点等时间,可以分割成多个时间段分别顺序监测,人体出汗信息的采集以温度传感器和湿度传感器的综合使用来实现的,温度传感器和湿度传感器可以设置于患者人体的手心、背部、颈部后侧、腋窝等处,以患者适合的躯体位置为宜。

[0045] 参照图 3,图 3 为本实用新型用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备第二实施例的功能模块示意图。

[0046] 基于上述本实用新型用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备第一实施例,第二实施例中,所述用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备还包括提示模块 60:

[0047] 所述提示模块 60,与所述控制模块 30 连接,用于根据所述控制模块 30 的控制输出提示信息。

[0048] 在本实施例中,提示模块 60,与控制模块 30 连接,根据控制模块 30 的控制输出提示信息:当体征采集模块 20 采集到的某一时间段的体温或者出汗值超过一定的阈值时,控制模块 30 控制提示模块 60 报警提示,提示的方式可以是语音或者振动,用于提醒患者及家人及时关注患者最新的基本体征信息和身体健康;当控制模块 30 接收到通讯模块 40 发送的最新的匹配后的疾病信息或专家信息时,控制模块 30 控制提示模块 60 报警提示,提示的方式可以是语音或者振动,用于提醒患者及家人及时阅读疾病信息或专家信息。

[0049] 参照图 4,图 4 为本实用新型用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备第三实施例的功能模块示意图。

[0050] 基于上述本实用新型用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备第一实施例,第三实施例中,所述用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备还包括定位模块 70:

[0051] 所述定位模块 70,与所述控制模块 30 连接,用于获取患者所在的位置信息。

[0052] 在本实施例中,定位模块 70 用于获取患者所在的位置信息如:家庭住址信息或当前所在的位置信息,由于可穿戴设备的存在,即使患者独自在家时,也可及时获取患者所在的位置信息,便于急救。

[0053] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

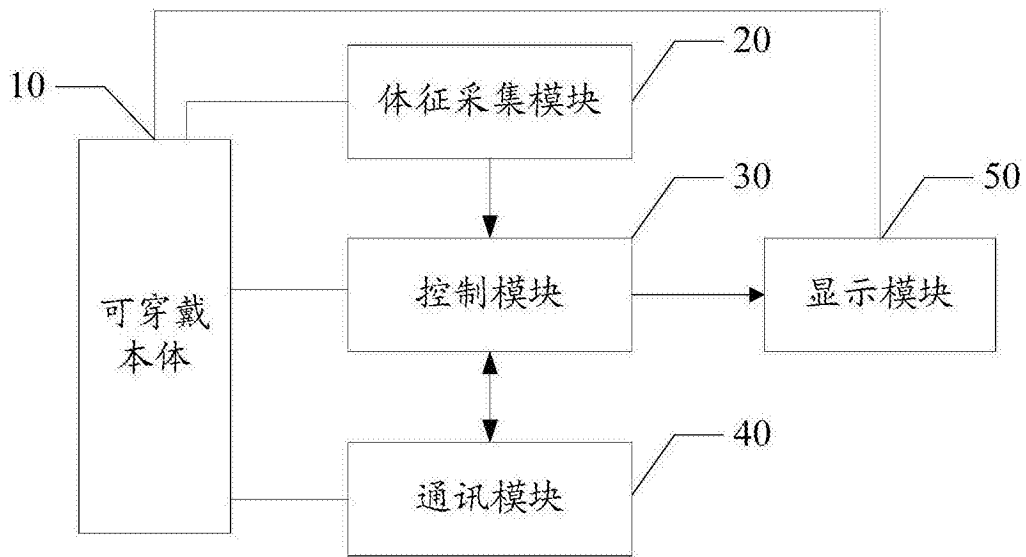


图 1

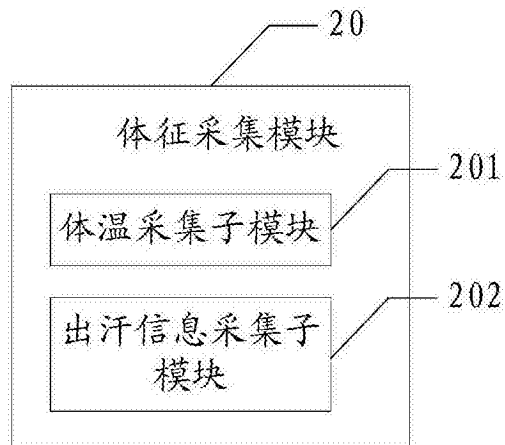


图 2

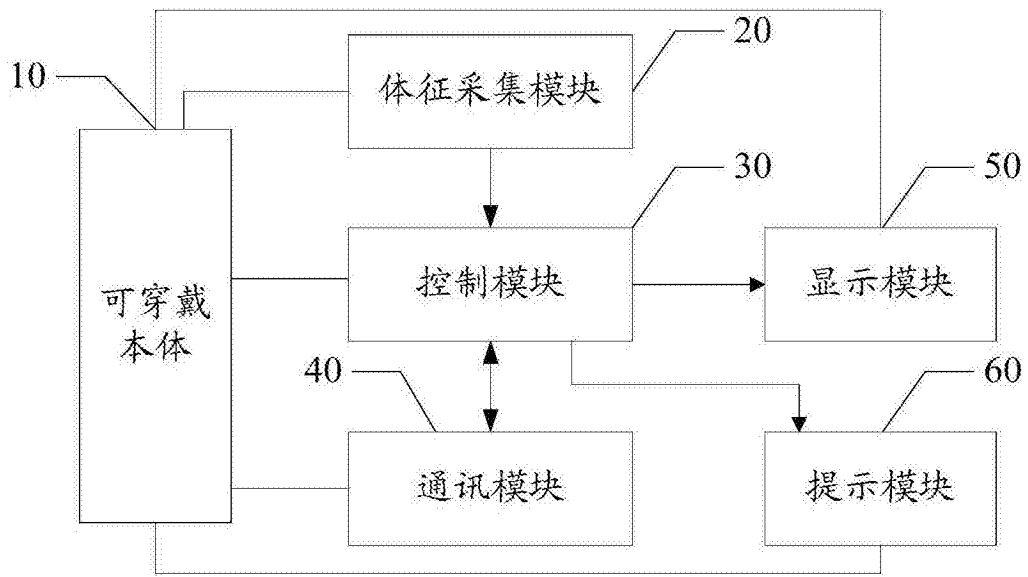


图 3

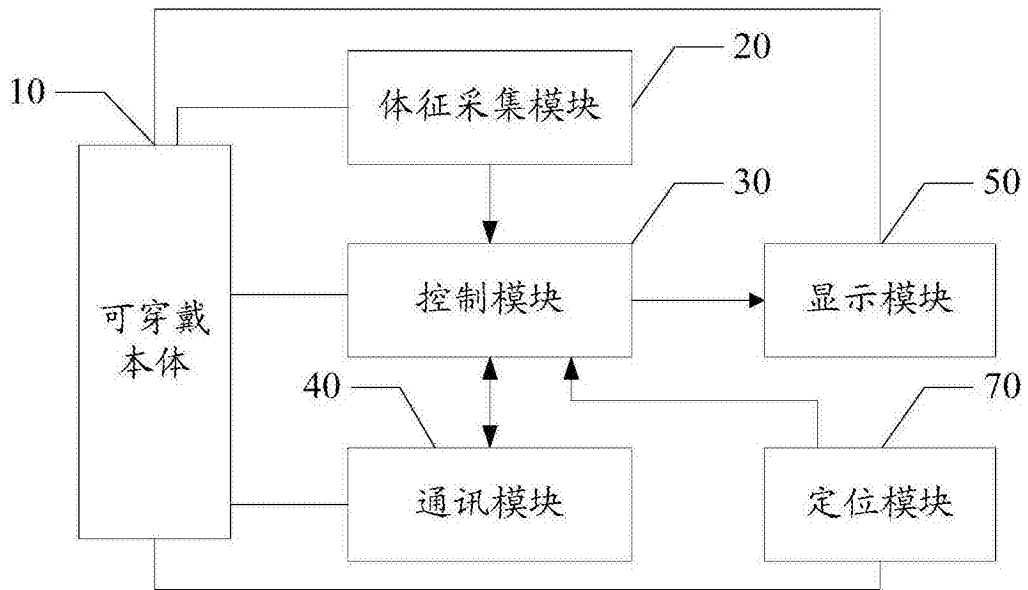


图 4

专利名称(译)	用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备		
公开(公告)号	CN204839451U	公开(公告)日	2015-12-09
申请号	CN201520461100.4	申请日	2015-07-01
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市易特科信息技术有限公司 深圳市前海安测信息技术有限公司 深圳市贝沃德克生物技术研究院有限公司 深圳市华科安测信息技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市易特科信息技术有限公司 深圳市前海安测信息技术有限公司 深圳市贝沃德克生物技术研究院有限公司 深圳市华科安测信息技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市易特科信息技术有限公司 深圳市前海安测信息技术有限公司 深圳市贝沃德克生物技术研究院有限公司 深圳市华科安测信息技术有限公司		
[标]发明人	张贯京 陈兴明 葛新科 张少鹏 方静芳 克里斯基捏普拉纽克 艾琳娜古列莎 波达别特伊万 王海荣 高伟明 李慧玲 潘竟丽 梁昊原 程金兢 徐之艳 周亮 肖应芬 郑慧华 唐小浪 李潇云		
发明人	张贯京 陈兴明 葛新科 张少鹏 方静芳 克里斯基捏·普拉纽克 艾琳娜·古列莎 波达别特·伊万 王海荣 高伟明 李慧玲 潘竟丽 梁昊原		

程金兢
徐之艳
周亮
肖应芬
郑慧华
唐小浪
李潇云

IPC分类号 A61B5/00 A61B5/01

CPC分类号 A61B5/00 A61B5/01

外部链接 [Espacenet](#) [SIPO](#)

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于肺结核病早期症状监测的可穿戴设备。包括可穿戴本体，以及：体征采集模块，采集患者的体征信息，并将体征信息发送至控制模块；控制模块，接收体征采集模块发送的体征信息，并将体征信息发送至通讯模块和/或显示模块；通讯模块，用于接收控制模块发送的体征信息，并将体征信息发送至服务器；以及接收所述服务器发送的匹配的疾病信息，并将疾病信息发送至控制模块；显示模块，显示控制模块发送的体征信息、疾病信息和专家信息。本实用新型实施例使得用户及时了解身体状况，并采取适当的治疗，从而辅助提高了肺结核患者早期监测的效率，减轻了患者的身体和精神上带来了双重的伤害。

