



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 107028597 A

(43) 申请公布日 2017. 08. 11

(21) 申请号 201610072495. 8

(22) 申请日 2016. 02. 03

(71) 申请人 胡佳

地址 410600 湖南省长沙市宁乡县人民医院

(72) 发明人 胡佳

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006. 01)

A61B 5/11(2006. 01)

A61B 5/145(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

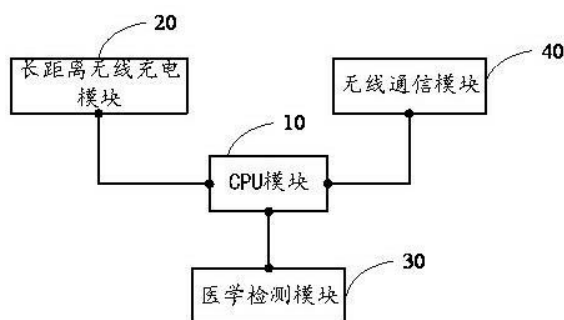
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

### (54) 发明名称

一种便携医用检测仪器

### (57) 摘要

本发明实施例公开了一种便携医用检测仪器,包括 CPU 模块、与 CPU 模块连接的用于无线充电的长距离无线充电模块、与 CPU 模块连接的用于检测被检测者的特定医学数据的医学检测模块以及与 CPU 模块连接的用于本仪器与远程服务器之间的数据传输的无线通信模块;本仪器通过长距离无线充电模块进行长距离充电,使得充电过程更加简单快捷,解决了移动便携型医用检测仪器在使用过程中因电量不足导致不能正常工作的问题,医学检测模块和无线通信模块能使患者的实时监测更加高效和便捷,提高了用户体验。



1. 一种便携医用检测仪器,其特征在于,所述仪器包括长距离无线充电模块、医学检测模块、CPU模块以及无线通信模块;其中,

所述长距离无线充电模块与所述CPU模块连接,并用于无线充电;所述医学检测模块与所述CPU模块连接,并用于检测被检测者的特定医学数据;所述无线通信模块与所述CPU模块连接,并用于本仪器与远程服务器之间的数据传输。

2. 根据权利要求1所述的仪器,其特征在于,所述无线通信模块还用于定位本仪器;所述无线通信模块包括WIFI单元、蓝牙单元以及移动网络通信单元中的一种或者多种,所述CPU模块用于根据当前网络情况或者本地设置情况选择使用所述WIFI单元、所述蓝牙单元或者所述移动网络通信单元定位本仪器。

3. 根据权利要求2所述的仪器,其特征在于,所述仪器还包括与所述CPU模块相连接的用于定位本仪器的GPS定位模块,所述CPU模块还用于根据当前网络情况或者本地设置情况选择单独使用所述WIFI单元、所述蓝牙单元、所述移动网络通信单元或者所述GPS定位模块定位本仪器,或者选择使用所述WIFI单元、所述蓝牙单元、所述移动网络通信单元或者所述GPS定位模块中两者以上定位本仪器。

4. 根据权利要求2所述的仪器,其特征在于,所述CPU模块还用于根据当前网络情况或者本地设置情况选择使用所述WIFI单元、所述蓝牙单元或者所述移动网络通信单元与远程服务器之间进行数据传输。

5. 根据权利要求1所述的仪器,其特征在于,所述医学检测模块包括温度传感器、陀螺仪、声音传感器、脉搏传感器、血氧饱和度传感器和血糖传感器中的一种或者多种;其中所述温度传感器用于感应被检测者的实时体温;所述陀螺仪用于记录被检测者的呼吸频率及行动状态;所述声音传感器用于记录被检测者的心音和呼吸音;所述脉搏传感器用于记录被检测者的脉搏;所述血氧饱和度传感器用于记录被检测者的血氧饱和度;所述血糖传感器,用于检测被检测者的血糖。

6. 根据权利要求1所述的仪器,其特征在于,所述仪器还包括与所述CPU模块相连接的身份验证模块,用于对用户的身份信息的验证。

7. 根据权利要求6所述的仪器,其特征在于,所述仪器还包括与所述CPU模块相连接的数据存储模块,用于存储用户信息,所述用户信息包括用户健康信息、报警信息和用户身份信息。

8. 根据权利要求1所述的仪器,其特征在于,所述长距离无线充电模块的充电距离为0至9米。

## 一种便携医用检测仪器

### 技术领域

[0001] 本申请涉及医用器械技术领域,特别是涉及一种便携医用检测仪器。

### 背景技术

[0002] 由于科学技术的发展,导致环境污染的增加情况越来越普遍,水资源污染和大气污染较为严重,而水和大气是我们人类生存必不可少的元素,据相关报道,每年因雾霾或水源污染而生病住院的人数不在少数,随着医院的患者越来越多,医院管理上需要进行改善,现有技术中,医院对于病患的监护系统尚不完善,患者常常处于医生或护士的监护盲区,不利于患者及时进行针对性救治,服务质量较差,患者发生生命体征报警或摔倒时得不到迅速救治,医院床位床头往往设有呼叫器,用于当护士或医生不在病房时进行呼叫,传统的呼叫器,呼叫声音较大,当晚上使用时,会影响到其他人员休息,并且当医生或护士不在护士站,一旦进入病房很难听见护士站呼叫器的声音,有时会导致病情延误,带来较大的麻烦,患者在医疗上的各个环节身份得不到快速的识别。随着技术的进步,越来越多的医用检测仪器变得可移动性和便携性,所以越来越多的医用检测仪器进入家庭和医院使用。

[0003] 检测仪器在电量未达要求时,各种功能达不到预期的效果,可能导致检测数据不准确,或者导致患者与医生或者护士之间的通信不顺畅,这会严重影响患者的实时监控质量。那么,怎么样解决便利和自动充电,使检测仪器始终保持足够的电量维持正常的运转,从而使得患者使用起来更便利,是目前亟待解决的问题。

### 发明内容

[0004] 本申请提供一种便携医用检测仪器,能够实现长距离充电,从而使检测仪器始终保持足够的电量维持正常的工作,使得患者使用起来更便利。

[0005] 本申请提供一种便携医用检测仪器,该仪器包括长距离无线充电模块、医学检测模块、CPU模块以及无线通信模块;其中,

所述长距离无线充电模块与所述CPU模块连接,并用于无线充电;所述医学检测模块与所述CPU模块连接,并用于检测被检测者的特定医学数据;所述无线通信模块与所述CPU模块连接,并用于本仪器与远程服务器之间的数据传输。

[0006] 进一步的,所述无线通信模块还用于定位本仪器;所述无线通信模块包括WIFI单元、蓝牙单元以及移动网络通信单元中的一种或者多种,所述CPU模块用于根据当前网络情况或者本地设置情况选择使用所述WIFI单元、所述蓝牙单元或者所述移动网络通信单元定位本仪器。

[0007] 进一步的,所述仪器还包括与所述CPU模块相连接的用于定位本仪器的GPS定位模块,所述CPU模块还用于根据当前网络情况或者本地设置情况选择单独使用所述WIFI单元、所述蓝牙单元、所述移动网络通信单元或者所述GPS定位模块定位本仪器,或者选择使用所述WIFI单元、所述蓝牙单元、所述移动网络通信单元或者所述GPS定位模块中两者以上定位本仪器。

[0008] 进一步的,所述CPU模块还用于根据当前网络情况或者本地设置情况选择使用所述WIFI单元、所述蓝牙单元或者所述移动通信单元与远程服务器之间进行数据传输。

[0009] 进一步的,所述便携医学检测模块包括温度传感器、陀螺仪、声音传感器、脉搏传感器、血氧饱和度传感器和血糖传感器中的一种或者多种;其中所述温度传感器用于感应被检测者的实时体温;所述陀螺仪用于记录被检测者的呼吸频率及行动状态;所述声音传感器用于记录被检测者的心音和呼吸音;所述脉搏传感器用于记录被检测者的脉搏;所述血氧饱和度传感器用于记录被检测者的血氧饱和度;所述血糖传感器,用于检测被检测者的血糖。

[0010] 进一步的,所述仪器还包括与所述CPU模块相连接的身份验证模块,用于对用户的身份信息的验证。

[0011] 进一步的,所述仪器还包括与所述CPU模块相连接的数据存储模块,用于存储用户信息,所述用户信息包括用户健康信息、报警信息和用户身份信息。

[0012] 进一步的,所述长距离无线充电模块的充电距离为0至9米。

[0013] 本发明中,医用检测仪器通过长距离无线充电模块进行长距离充电,解决了移动便携型医用检测仪器在使用过程中因电量不足导致不能正常工作的问题,提高了用户体验。进一步通过无线通信模块与远程服务器之间的数据传输,能更好地分析用户数据,有利于对患者的健康状况给出准确的判断。又进一步通过无线通信模块、GPS定位模块对仪器进行定位,通过上传的数据判断出患者的健康出现紧急情况时,能准确定位,第一时间给予患者必要的诊疗服务,大大提高了用户体验。

## 附图说明

[0014] 图1是本发明便携医用检测仪器的结构示意图;

图2是本发明便携医用检测仪器的另一结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 以下描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、接口、技术之类的具体细节,以便透彻理解本申请。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施方式中也可以实现本申请。在其它情况中,省略对众所周知的装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本申请的描述。

[0016] 参阅图1,图1是本申请便携医用检测仪器的结构示意图。本实施例中的便携医用检测仪器包括CPU模块10、长距离无线充电模块20、医学检测模块30以及无线通信模块40。

[0017] 长距离无线充电模块20、医学检测模块30以及无线通信模块40分别与CPU模块10相连接。其中,长距离无线充电模块20用于为本仪器进行无线充电,长距离无线充电模块20能在0至9米内为本仪器进行充电,当然,本申请并不限于该距离。医学检测模块30并用于检测被检测者的特定医学数据,例如温度数据、呼吸频率数据、行动数据、心音数据等等。无线通信模块40用于本仪器与远程服务器之间的数据传输,即本仪器收集到数据之后可以与远程服务器进行数据的交换,具体例如:本仪器收集到数据之后上传到服务器,服务器进行数据处理后将结论数据又传回给本仪器。

[0018] 进一步的,请参阅图2,图2是本申请便携医用检测仪器的另一结构示意图。在本实

施例中,无线通信模块40还用于定位本仪器;无线通信模块40包括WIFI单元401、蓝牙单元402以及移动网络通信单元403,CPU模块10进一步用于根据当前网络情况或者本地设置情况选择使用WIFI单元401、蓝牙单元402或者移动网络通信单元403定位本仪器。

[0019] 进一步的,无线通信模块40还可包括WIFI单元401、蓝牙单元402以及移动网络通信单元403中的一种或者多种。

[0020] 进一步的,CPU模块10还用于根据当前网络情况或者本地设置情况选择使用WIFI单元401、蓝牙单元402或者移动网络通信单元403与远程服务器之间进行数据传输。

[0021] 进一步的,本仪器还包括与CPU模块10相连接的用于定位本仪器的GPS定位模块50;进一步的,CPU模块10还用于根据当前网络情况或者本地设置情况选择单独使用WIFI单元401、蓝牙单元402、移动网络通信单元403或者GPS定位模块50定位本仪器,或者选择使用WIFI单元401、蓝牙单元402、移动网络通信单元403或者GPS定位模块50中两者以上的网络模块定位本仪器。

[0022] 进一步的,医学检测模块30包括温度传感器301、陀螺仪302、声音传感器303、脉搏传感器304、血氧饱和度传感器305和血糖传感器306,当然,医学检测模块30还可包括温度传感器301、陀螺仪302、声音传感器303、脉搏传感器304、血氧饱和度传感器305和血糖传感器306中的一种或者多种,此处不做限制。其中,温度传感器301用于感应被检测者的实时体温;陀螺仪302用于记录被检测者的呼吸频率及行动状态;声音传感器303用于记录被检测者的心音和呼吸音;脉搏传感器304用于记录被检测者的脉搏;血氧饱和度传感器305用于记录被检测者的血氧饱和度;血糖传感器306,用于检测被检测者的血糖。

[0023] 进一步的,本实施例中的便携医用检测仪器还包括与CPU模块10相连接的用于验证用户的身份信息的身验证模块60,该身验证模块60可以为RFID、NFC中的一种或两种,此处不做限定。

[0024] 进一步的,本实施例中的便携医用检测仪器还包括与CPU模块10相连接的用于存储用户信息的数据存储模块70,其中,用户信息包括用户健康信息、报警信息用户身份信息等等。用户通过密码验证身份,CPU模块10获取数据存储模块70中的密码信息进行验证,验证通过后,用户可以启动医用检测仪器,或者读取用户的健康信息。

[0025] 在具体的应用例中,将本申请的便携医用检测仪器根据患者的具体情况佩戴在患者手上、脚上或者贴合于患者的胸壁(例如:重症患者贴合于胸壁,手上携带不便的佩戴于脚上,手脚都不方便的则贴合于患者胸壁);有糖尿病的可以选择带血糖传感器的本仪器;有呼吸系统疾病或存在缺氧的可以选择带血氧饱和度传感器的本仪器等等。

[0026] 本申请中的便携医用检测仪器的脉搏传感器主要用于佩戴在患者的手上或脚上的本仪器中,用以检测患者脉搏,如果患者脉搏超过120次低于50次(可根据需要设定具体的值)触发报警。

[0027] 本申请中的便携医用检测仪器中的声音传感器主要用于贴合于患者胸壁的本仪器中,用以记录患者的呼吸音及心音,如果患者呼吸音超过30次低于12次(可根据需要设定具体的值)触发报警;心音超过120次低于50次(可根据需要设定具体的值)触发报警,心音出现明显的心率失常时触发报警,(可以根据患者的具体情况设定,如原本频繁早搏的人在早搏频率未增加的情况下无需报警,原本正常的人在出现频发早搏后就需要报警了)。

[0028] 本申请中的便携医用检测仪器通过温度传感器感应患者的实时体温,大于39摄氏

度或者低于35摄氏度(可根据需要设定具体的值)触发报警,温度传感器还有一个作用就是判断本申请中的医用检测仪器是否还在患者身上,一旦脱离,温度突然变化触发报警。

[0029] 本申请中的便携医用检测仪器通过陀螺仪结合定位技术实时传输患者的位置信息;当贴于患者胸壁时还可以记录患者的呼吸运动,一旦呼吸高于或低于设定值立即触发报警;陀螺仪同时还记录患者体位突然变化时的动作,同时结合呼吸运动及温度变化判断此时,患者是否为跌倒或者脱落,出现跌倒,立即报警。

[0030] 患者可以通过轻轻拍击本仪器,起到呼叫的作用,例如轻轻拍两下表示没有点滴了,拍三下表示旁边还有药只需护士过来更换点滴即可。

[0031] 当患者处于窗台上、屋顶上、配电间等危险地带边缘时,触动远程服务器内报警;患者在院动态显示屏上显示红色标识,经过医生护士批准同意后红色标识改为绿色标识,该病人才可以通过医院大门,否则擅自离开的可以触发远程服务器内报警。通过远程服务器将报警信息发送给相关医护人员、保安和病人家属,起到预警的作用。

[0032] 患者报警和呼叫信息,通过远程服务器发送给相关医护人员和病人家属,使患者迅速救治和帮助。

[0033] 患者在医疗过程中的各个环节,例如就诊、检查、治疗、缴费、药物领取和报销等等,只需要将本仪器接近识别终端就可以对患者的身份信息进行快速识别。

[0034] 患者家属或朋友需要探访患者时,患者可以将位置信息发送个他人;患者可以拥有适合自己的本仪器,方便在院外的健康监测和意外报警。当患者到另外一家医院就诊时,该医院医生可以通过患者的专属仪器编码及密码查询该患者相关的信息。

[0035] 本申请中的便携医用检测仪器通过长距离无线充电模块进行长距离充电,解决了移动便携型医用检测仪器在使用过程中因电量不足导致不能正常工作的问题,提高了用户体验。进一步通过无线通信模块与远程服务器之间的数据传输,能更好地分析用户数据,有利于对患者的健康状况给出准确的判断。又进一步通过无线通信模块、GPS定位模块对仪器进行定位,通过上传的数据判断出患者的健康出现紧急情况时,能准确定位,第一时间给予患者必要的诊疗服务,大大提高了用户体验。

[0036] 以上所揭露的仅为本发明实施的方式之一,不构成对本专利权利的限制。如果本领域内的技术人员受其启发,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与本方案类似的实施案例,均属于本发明的保护范围。

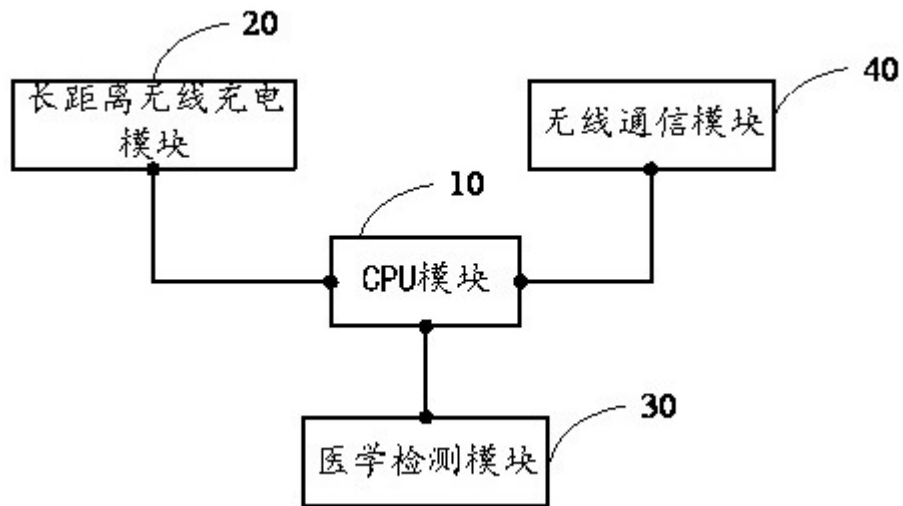


图1

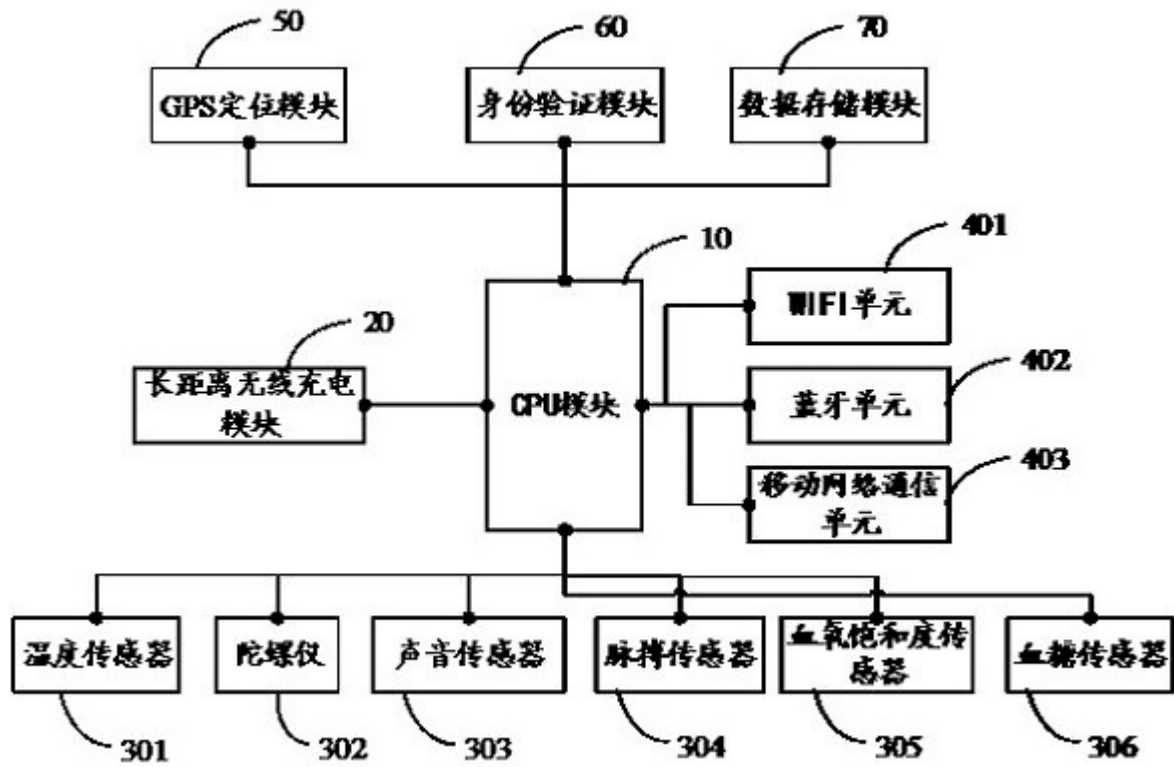


图2

专利名称(译)	一种便携医用检测仪器		
公开(公告)号	<a href="#">CN107028597A</a>	公开(公告)日	2017-08-11
申请号	CN201610072495.8	申请日	2016-02-03
[标]申请(专利权)人(译)	胡佳		
申请(专利权)人(译)	胡佳		
当前申请(专利权)人(译)	胡佳		
[标]发明人	胡佳		
发明人	胡佳		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/145 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/0022 A61B5/01 A61B5/02 A61B5/0816 A61B5/1118 A61B5/14532 A61B5/14542 A61B5/746 A61B2560/0219 A61B2560/0431		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明实施例公开了一种便携医用检测仪器，包括CPU模块、与CPU模块连接的用于无线充电的长距离无线充电模块、与CPU模块连接的用于检测被检测者的特定医学数据的医学检测模块以及与CPU模块连接的用于本仪器与远程服务器之间的数据传输的无线通信模块；本仪器通过长距离无线充电模块进行长距离充电，使得充电过程更加简单快捷，解决了移动便携型医用检测仪器在使用过程中因电量不足导致不能正常工作的问題，医学检测模块和无线通信模块能使患者的实时监测更加高效和便捷，提高了用户体验。

