



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205163034 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520826942. 5

(22) 申请日 2015. 10. 23

(30) 优先权数据

103223222 2014. 12. 29 TW

(73) 专利权人 新利虹科技股份有限公司

地址 中国台湾新竹县湖口乡民生街 336 号

(72) 发明人 彭献庆 林书宏 萧志扬

(74) 专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限公司

公司 31264

代理人 杨波

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006. 01)

A61B 5/08(2006. 01)

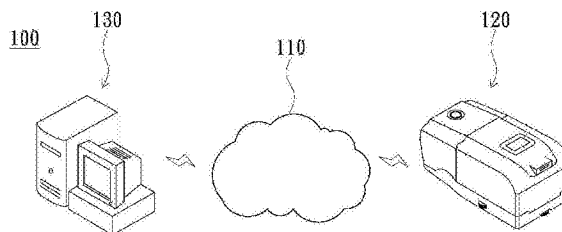
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

睡眠监控设备

(57) 摘要

本创作公开了一种睡眠监控设备,包括云端平台、第一使用端以及第二使用端。云端平台包含云端数据库以及云端通讯模块。第一使用端包含呼吸装置以及第一通讯模块。呼吸装置包含侦测模块用以侦测呼吸信息及第一处理模块用以处理呼吸信息,其中第一通讯模块电性连接呼吸装置用以将呼吸信息无线地传输至云端通讯模块并储存于云端数据库内。第二使用端包含第二通讯模块、第二处理模块以及第二用户接口,其中第二通讯模块用以电性连接云端平台。第二用户接口与第二处理模块透过云端通讯模块共同地操作云端数据库内的呼吸信息或操控呼吸装置。



1. 一种睡眠监控设备,其特征在于:包括:
 - 云端平台,包含:彼此电性连接的一云端数据库以及一云端通讯模块;
 - 第一使用端,包含:彼此电性连接的一呼吸装置以及一第一通讯模块,所述呼吸装置具有彼此电性连接的一侦测模块及一第一处理模块,所述侦测模块用以侦测关于一用户的一呼吸信息,且所述第一处理模块用以处理所述呼吸信息,其中所述第一通讯模块电性连接所述呼吸装置的所述第一处理模块,用以将所述第一处理模块处理后的所述呼吸信息无线地传输至所述云端平台的所述云端通讯模块并被储存于所述云端数据库内;以及
 - 第二使用端,包含:彼此电性连接的一第二通讯模块、一第二处理模块以及一第二用户接口,其中所述第二通讯模块用以电性连接所述云端平台的所述云端通讯模块,当所述第二通讯模块电性连接所述云端平台的所述云端通讯模块时,所述第二用户接口与所述第二处理模块用以透过所述第二通讯模块连接所述云端通讯模块共同地操作所述云端数据库内的所述呼吸信息,或进一步电性连接至所述第一通讯模块而电性连接并操控所述呼吸装置。
2. 如权利要求1所述之睡眠监控设备,其特征在于:所述第一使用端具有一第一用户界面,电性连接所述呼吸装置及所述第一通讯模块,所述第一用户接口用以操作所述第一处理模块处理后的所述呼吸信息。
3. 如权利要求2所述之睡眠监控设备,其特征在于:所述第一使用端具有一行动装置,所述第一用户接口设置于所述行动装置内。
4. 如权利要求3所述之睡眠监控设备,其特征在于:所述行动装置具有一行动通讯模块,用以无线连接所述云端通讯模块。
5. 如权利要求3所述之睡眠监控设备,其特征在于:所述行动装置为一智能型手机、一个人数字助理器或一平板电脑。
6. 如权利要求1所述之睡眠监控设备,其特征在于:所述第一通讯模块为一wifi SD卡。
7. 如权利要求1所述之睡眠监控设备,其特征在于:所述呼吸装置为一正压呼吸辅助器。
8. 如权利要求1所述之睡眠监控设备,其特征在于:所述第一使用端包含一第一储存模块,电性连接所述呼吸装置,用以储存所述呼吸信息。
9. 如权利要求1所述之睡眠监控设备,其特征在于:所述第二使用端包含一第二储存模块,电性连接所述第二通讯模块及所述第二处理模块,用以储存自所述第二通讯模块接收的所述呼吸信息。
10. 如权利要求1所述之睡眠监控设备,其特征在于:所述呼吸装置用以当所述呼吸装置故障时形成一错误信息,所述第一通讯模块用以将所述错误信息无线地传输至所述云端通讯模块而储存于所述云端数据库,使得所述第二使用端自所述云端数据库接收所述错误信息。
11. 如权利要求1所述之睡眠监控设备,其特征在于:所述第二使用端为至少一平台计算机、至少一笔记本电脑或至少一平板电脑。

睡眠监控设备

技术领域

[0001] 本实用新型是有关于一种睡眠监控设备,尤其是有关于一种远程睡眠监控设备。

背景技术

[0002] 目前来说,市售的呼吸装置有许多的种类,举例来说,习知之连续正压呼吸辅助器(Continuous Positive Airway Pressure,CPAP)是用于辅助使用者或患者之呼吸,尤其是将其应用于睡眠呼吸中止症(Obstructive Sleep Apnea,OSA)的治疗上,乃是当前医界公认具有最佳疗效的方法,可利用维持一连续性正压来打开使用者阻塞的气道,来维持使用者的气道通畅。

[0003] 一般而言,连续正压呼吸辅助器是另设有一气流侦测单元,并以该气流侦测单元侦测用户在吸气或呼气时的气流量,以便对应于该使用者的气流量实时调整在该吸气模式时所提供的压力,进而确保使用者的呼吸气流顺畅。然而,由于此种习用之连续正压呼吸辅助器仅侦测使用者在吸气或呼气时的气流量,因此可保持使用者在睡眠状态下的呼吸气流顺畅。

[0004] 但是,当使用者在居家使用正压呼吸辅助器时,位于医院或诊所端的医师或护士无法实时地得到使用者使用正压呼吸辅助器的相关呼吸信息,以致于当用户在使用正压呼吸辅助器产生突发状况时,位于医院或诊所端的医师或护士无法实时对使用者进行紧急照护,而可能对使用者生理上产生不良的影响。

[0005] 另外,当正压呼吸辅助器因故障而需要修理时,维修单位通常需要亲自到用户居所内对正压呼吸辅助器进行检测与修理。然而,当维修单位与用户居所之间的距离非常遥远时,维修正压呼吸辅助器所需的时间成本会大幅增加,同时也会增加使用者无法正常使用正压呼吸辅助器的时间,而导致使用者的生理健康状态受到影响。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供了一种远程睡眠监控设备,以解决先前技术所造成的问题。

[0007] 根据本实用新型一实施例,其揭露了一种远程睡眠监控设备包括云端平台、第一使用端以及第二使用端。云端平台包含彼此电性连接的云端数据库以及云端通讯模块。第一使用端包含彼此电性连接的呼吸装置以及第一通讯模块,呼吸装置具有彼此电性连接的侦测模块及第一处理模块,侦测模块用以侦测关于用户的呼吸信息,且第一处理模块用以处理呼吸信息,其中第一通讯模块电性连接呼吸装置的第一处理模块,用以将第一处理模块处理后的呼吸信息无线地传输至云端平台的云端通讯模块并被储存于云端数据库内。第二使用端包含彼此电性连接的第二通讯模块、第二处理模块以及第二用户接口。第二通讯模块用以电性连接云端平台的云端通讯模块,当第二通讯模块电性连接云端平台的云端通讯模块时,第二用户接口与第二处理模块用以透过第二通讯模块连接云端通讯模块而共同地操作云端数据库内的呼吸信息,或进一步电性连接至第一通讯模块而电性连接并操控呼吸装置。

- [0008] 在本实用新型一实施例中,第一使用端具有第一用户界面,电性连接呼吸装置及第一通讯模块,第一用户接口用以操作第一处理模块处理后的呼吸信息。
- [0009] 在本实用新型一实施例中,第一使用端具有行动装置,第一用户接口设置于行动装置内。
- [0010] 在本实用新型一实施例中,行动装置具有行动通讯模块,用以无线连接云端通讯模块。
- [0011] 在本实用新型一实施例中,行动装置为智能型手机、个人数字助理器(Personal Digital Assistant,PDA)或平板。
- [0012] 在本实用新型一实施例中,第一通讯模块为一wifi SD卡。
- [0013] 在本实用新型一实施例中,呼吸装置为一正压呼吸辅助器。
- [0014] 在本实用新型一实施例中,第一使用端包含第一储存模块,用以储存呼吸信息。
- [0015] 在本实用新型一实施例中,第二使用端包含第二储存模块,电性连接第二通讯模块及第二处理模块,用以储存自第二通讯模块接收的呼吸信息。
- [0016] 在本实用新型一实施例中,呼吸装置用以当呼吸装置故障时形成错误信息,第一通讯模块用以将错误信息无线地传输至云端通讯模块而储存于云端数据库,使得第二使用端自云端数据库接收错误信息。
- [0017] 在本实用新型一实施例中,第二使用端为平台计算机、笔记本电脑或平板计算机。
- [0018] 本实用新型实施例的远程睡眠监控设备可将第一使用端的呼吸装置接收的呼吸信息传输至云端平台内,供第二使用端分析呼吸信息或进一步操控呼吸装置,举例来说,诊所端或医院端(第二使用端)的护士或医师可实时的远程得知居家端的使用者(第一使用端)使用呼吸装置的使用状况且可实时地远程操控呼吸装置,以让居家端的使用者得到实时准确的呼吸照护。另外,当第二使用端为保险单位时,也可准确的记录且监控呼吸装置的使用状态,而可作为理赔时的根据。

附图说明

- [0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0020] 图1绘示依照本实用新型一实施例的一种远程睡眠监控设备的示意图。
- [0021] 图2绘示图1的远程睡眠监控设备的功能方块图。
- [0022] 图3绘示依照本实用新型另一实施例的一种远程睡眠监控设备的示意图。

具体实施方式

- [0023] 请参照图1及图2,图1绘示依照本实用新型一实施例的一种远程睡眠监控设备100的示意图,且图2绘示图1的远程睡眠监控设备100的功能方块图。如图1及图2所示,本实施例的远程睡眠监控设备100包括彼此无线连接的云端平台110、第一使用端120以及第二使用端130。
- [0024] 云端平台110包含彼此电性连接的云端数据库112以及云端通讯模块114。应了解

到,云端平台110可为一种基于因特网的服务平台,透过这种方式,共享的软硬件资源和信息可以按需求提供给其他计算机或其他装置。此外,云端数据库112可为用以作为云端储存的数据库,其中云端储存是指一种网络在线储存(Online storage)的模式,即把数据存放在通常由第三方代管的多台虚拟服务器,而非专属的服务器上。代管(hosting)公司营运大型的数据中心,需要数据储存代管的人,则透过向其购买或租赁储存空间的方式,来满足数据储存的需求。数据中心营运商根据客户的需求,在后端准备储存虚拟化的资源,并将其以储存资源池(storage pool)的方式提供,客户便可自行使用此储存资源池来存放档案或对象。实际上,这些资源可能被分布在众多的伺服主机上。

[0025] 云端平台110可透过云端通讯模块114藉由因特网分别与第一使用端120以及第二使用端130电性连接,并传输来自第一使用端120或第二使用端130的相关信息并将其储存于云端数据库112。在一些实施例中,云端通讯模块114可透过因特网分别与第一使用端120以及第二使用端130无线或有线地连接。另外,在一些实施例中,云端平台110还可具有防火墙、数字证书(Secure Sockets Layer;SSL)等安全性防护,以保护储存在云端数据库112内的相关信息,增加联机云端平台110时的安全性与保密性,但不以此为限。

[0026] 第一使用端120包含彼此电性连接的呼吸装置122以及第一通讯模块126。应了解到,第一使用端120为使用呼吸装置122的用户(例如为患有睡眠呼吸中止症的病人),其中呼吸装置122具有彼此电性连接的侦测模块123及第一处理模块124。在用户使用呼吸装置122时,侦测模块123可侦测关于用户的呼吸信息,还可进一步经由第一处理模块124处理侦测模块123接收的呼吸信息。

[0027] 在一些实施例中,呼吸装置122可为正压呼吸辅助器(Continuous Positive Airway Pressure,CPAP),用以治疗阻塞性睡眠呼吸中止症候群(Obstructive Sleep Apnea,OSA),但不以此为限。另外,侦测模块123可侦测用户使用呼吸装置122时的呼吸状况,也就是指前述的呼吸信息。第一处理模块124可将前述的呼吸信息分析处理,而形成数种呼吸事件数据与其发生的时间,同时还可记录仪器的使用时间。进一步的,第一处理模块124还可将呼吸事件数据表格化或图形化,但不以此为限。举例来说,前述的呼吸事件可为呼吸中止指数(APNEA INDEX,AI)、呼吸不足指数(Hypopnea Index,HI)、打鼾指数(Snoring Index,SI)以及流量限制指数(Flow Limitation Index,FLI),是故,析前述呼吸事件可作为评断使用者的呼吸中止发生的频率及严重度,以及是否合并缺氧及其他睡眠障碍的依据,但可作为呼吸事件的参数,不以此为限。在本实施例中,第一处理模块124可为中央处理器(Central Processing Unit,CPU),但不以此为限。

[0028] 另一方面,第一通讯模块126电性连接呼吸装置122的第一处理模块124,用以将第一处理模块124处理后的呼吸信息无线地传输至云端平台110的云端通讯模块114并将处理后的呼吸信息储存于云端数据库112内。也就是说,用户使用呼吸装置122时所产生的呼吸信息,在第一处理模块124处理分析后,可进一步的无线传输至云端平台110的云端通讯模块114,并进一步地储存在云端数据库112,以减少呼吸装置122所需的硬件资源。在一些实施例中,云端平台110还可进一步将呼吸信息压缩后再储存于云端数据库112,以增加云端数据库112的使用效率,但不以此为限。

[0029] 应了解到,在前述实施例中,第一通讯模块126可采用应用于中长距离之无线通信技术,举例来说,第一通讯模块126可为IEEE 802.11系列、WiFi、Zigbee、第二代手机通讯技

术(second-generation wireless telephone technology,2G)、第三代行动通讯技术(third-generation wireless telephone technology,3G)、第四代行动通讯技术(fourth-generation wireless telephone technology,4G)、全球互通微波存取(Worldwide Interoperability for Microwave Access,WiMAX)技术、后第三代行动通讯(Beyond3G,B3G)技术或长期演进技术(Long Term Evolution,LTE),但不以此为限。举一实施例而言,在本实施例中,第一通讯模块126可为一wifi SD卡,与呼吸装置122插合地连接并无线连接至云端平台110的云端通讯模块114,但不以此为限。在一些实施例中,第一通讯模块126还可为蓝牙接口、红外线接口或其他短距离无线数据传输接口。

[0030] 另外,第一使用端120可具有第一用户界面128,电性连接呼吸装置122及第一通讯模块126,第一用户接口128用以操作第一处理模块124处理后的呼吸信息。

[0031] 举一实施例而言,请参照图3,其绘示依照本实用新型另一实施例的一种远程睡眠监控设备100的示意图。在本实施例中,位于第一使用端120的使用者可透过第一用户接口128操作并显示第一处理模块124处理后的呼吸信息,应了解到,第一用户接口128可将第一处理模块124处理后的呼吸信息绘示为一图表并显示于其上,但不以此为限。具体而言,第一使用端120可具有行动装置128a,且第一用户接口128设置于行动装置128a内,也就是说,第一用户接口128可显示于行动装置128a的屏幕上,并可以触控的方式操控,但不以此为限,第一用户接口128可显示于行动装置128a的屏幕上后,也可透过行动装置128a上的按键来操控,但不以此为限。是故,用户可透过行动装置128a来操作第一用户接口128,而得到相关的呼吸信息。详细来说,行动装置128a可包含一应用程序模块(Application,APP),透过启动应用程序模块而可在行动装置128a上操作第一用户接口128。此时,用以无线连接第一用户接口128的第一通讯模块126可为蓝牙接口、红外线接口或其他短距离无线数据传输接口,但不以此为限,在另一些实施例中,第一通讯模块126也可为wifi SD卡。

[0032] 进一步的说,行动装置128a可为智能型手机、个人数字助理器(Personal Digital Assistant,PDA)或平板电脑。详细来说,行动装置128a可包括但不限于笔记本电脑、平板电脑、轻薄型笔记本电脑、个人数字助理器(Personal Digital Assistant,PDA)、小笔电(Netbook,例如:Eee PC)及其任意组合。另外,在其他实施例中,第一使用端120包含第一储存模块129,电性连接呼吸装置122,用以储存呼吸信息。应了解到,第一储存模块129可为硬盘,但不以此为限。

[0033] 请再回到图1及图2,第二使用端130包含彼此电性连接的第二通讯模块132、第二处理模块134以及第二用户接口136。举例来说,第二使用端130可为一计算机装置,或者,第二使用端130也可为数个计算机连接服务器所形成的计算机设备,举例来说,第二使用端130可为平台计算机、笔记本电脑或平板电脑,但不以此为限。第二用户接口136可显示于计算机屏幕上,但不以此为限。在本实施例中,第二处理模块134可为中央处理器(Central Processing Unit,CPU),但不以此为限。

[0034] 另外,第二使用端130也可可为行动装置(图未示),第二用户接口136可显示于行动装置的屏幕上。详细来说,行动装置可包含一应用程序模块(Application,APP),透过启动应用程序模块而可在行动装置上操作第二用户接口136。

[0035] 详细而言,第二通讯模块132以无线或有线的形式透过因特网电性连接云端平台110的云端通讯模块114,因此,第一使用端120的呼吸装置122内的呼吸信息在传输至云端

平台110后,第二使用端130可透过第二通讯模块132连接至云端平台110的云端通讯模块114而在云端数据库112中接收关于第一使用端120的用户使用呼吸装置122时的呼吸信息,并对应此呼吸信息进行后续处理动作。也就是说,当第二通讯模块132电性连接云端平台110的云端通讯模块114时,第二用户接口136与第二处理模块134可透过第二通讯模块132连接云端通讯模块114共同地操作云端数据库112内的呼吸信息,或者,第二使用端130还可进一步经由云端平台110电性连接至第一通讯模块126而电性连接并操控呼吸装置122。

[0036] 另一方面,当呼吸装置122使用不当时,第一使用端120还可透过云端平台110传送一提醒讯号至第二使用端130,以提醒第二使用端130的使用者使其得知第一使用端120的呼吸装置122正处于使用不当的状态之下(例如呼吸装置122设定的压力或流量过大或过小,或是呼吸装置122出现漏气现象)。

[0037] 在本实施例中,当第二通讯模块132无线连接云端平台110的云端通讯模块114时,第二通讯模块132可采用应用于中长距离之无线通信技术,举例来说,第一通讯模块126可为IEEE802.11系列、WiFi、Zigbee、第二代手机通讯技术(second-generation wireless telephone technology, 2G)、第三代行动通讯技术(third-generation wireless telephone technology, 3G)、第四代行动通讯技术(fourth-generation wireless telephone technology, 4G)、全球互通微波存取(Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX)技术、后第三代行动通讯(Beyond3G, B3G)技术或长期演进技术(Long Term Evolution, LTE)而无线连接至云端平台110的云端通讯模块114,但不以此为限。在一些实施例中,第二通讯模块132还可为蓝牙接口、红外线接口或其他短距离无线数据传输接口而无线连接至云端平台110的云端通讯模块114,但不以此为限。

[0038] 详细而言,第二使用端130的使用者可为医院或诊所的医师或护士,经由计算机或行动装置上的第二用户界面136而可远程得知第一使用端120的使用呼吸装置122的病人的生理状况(例如可得知病人的睡眠状况),并可远程操控第一使用端120的呼吸装置122的各种设定,例如可远程设定呼吸装置122的调整治疗压力参数、爬升起使压力参数、爬升时间、呼吸装置122的自动开启或关闭、呼吸装置122的呼吸面罩种类、呼吸装置122的呼吸管管长等相关设定。另外,呼吸装置122设定的压力或流量过大或过小,或是呼吸装置122出现漏气现象时,第二使用端130的医师或护士可透过云端平台110远程地调整呼吸装置122的操作参数或提醒呼吸装置122的用户重新设置呼吸装置122而避免呼吸装置122漏气的现象。

[0039] 另一方面,在一些实施例中,第二使用端130包含第二储存模块138,电性连接第二通讯模块132及第二处理模块134,可储存自第二通讯模块132接收的呼吸信息。举例来说,第二储存模块138可为硬盘。

[0040] 此外,在一些实施例中,第二使用端130的使用者可为保险公司,保险公司可透过云端数据库112内的呼吸信息而得知第一使用端120的呼吸装置122的使用状态,并根据呼吸装置122的使用状态作为呼吸装置122的用户的保险给付所需的依据。

[0041] 在另一方面,第二使用端130的用户还可为维修单位,当第一使用端120的呼吸装置122故障时,呼吸装置122会形成错误信息,第一通讯模块126可将错误信息无线地传输至云端通讯模块114而储存于云端数据库112,使得第二使用端130的维修单位可自云端平台110的云端数据库112接收错误信息。在本实施例中,错误信息为呼吸装置122发生错误时的错误代码(error code),维修单位可根据对应错误代码而得知呼吸装置122的故障部位,以

利于呼吸装置122的远程维修。

[0042] 由上述本实用新型实施例可知,应用本实用新型具有以下优点。本实用新型实施例的远程睡眠监控设备可将第一使用端的呼吸装置接收的呼吸信息传输至云端平台内,供第二使用端分析呼吸信息或进一步操控呼吸装置,举例来说,诊所端或医院端(第二使用端)的护士或医师可实时的远程得知居家端的使用者(第一使用端)使用呼吸装置的使用状况且可实时地远程操控呼吸装置,以让居家端的使用者得到实时准确的呼吸照护。另外,当第二使用端为保险单位时,也可准确的记录且监控呼吸装置的使用状态,而可作为理赔时的根据。更进一步,当第二使用端的用户为维修单位时,维修单位可根据云端平台内对应第一使用端的呼吸装置的错误信息(错误代码)而得知呼吸装置的故障部位,以利于呼吸装置的远程维修。

[0043] 虽然本实用新型已以实施方式揭露如上,然其并非用以限定本实用新型,任何熟习此技艺者,在不脱离本实用新型之精神和范围内,当可作各种之更动与润饰,因此本实用新型之保护范围当视后附之申请专利范围所界定者为准。

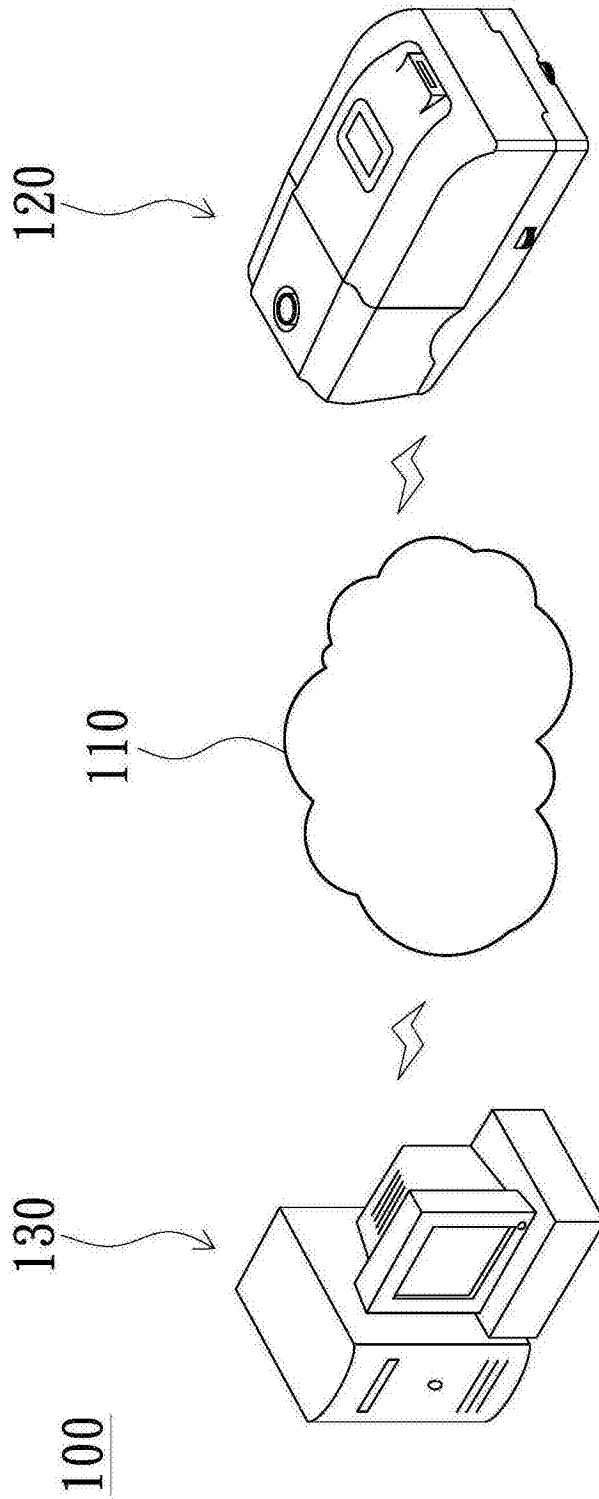


图1

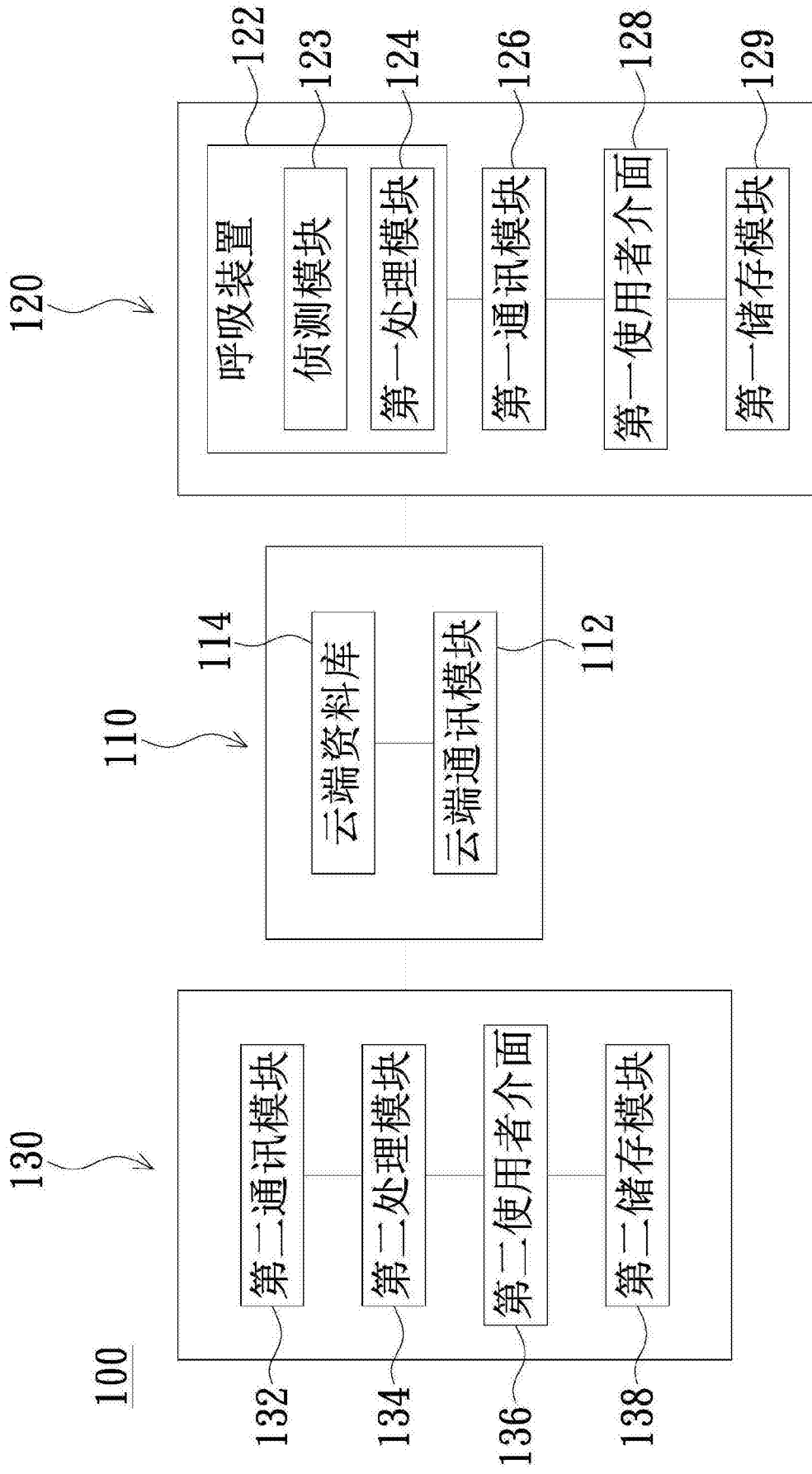


图2
10

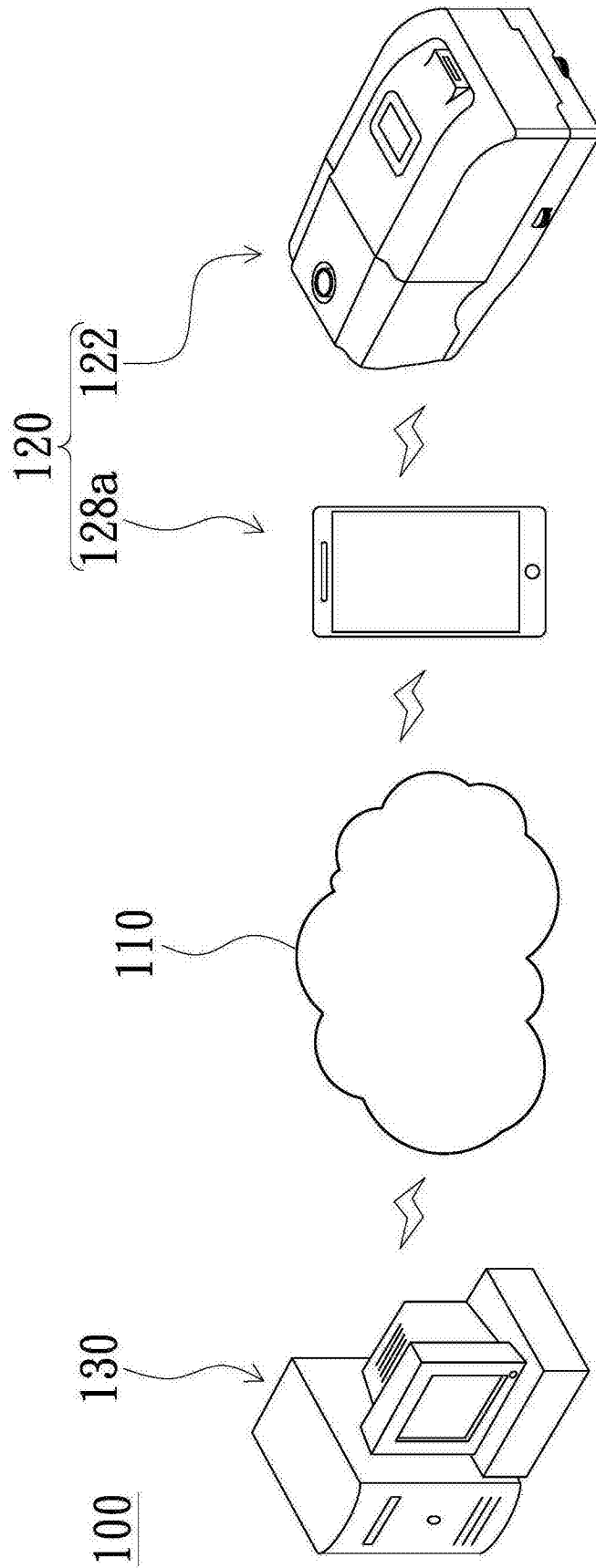


图3

专利名称(译)	睡眠监控设备		
公开(公告)号	CN205163034U	公开(公告)日	2016-04-20
申请号	CN201520826942.5	申请日	2015-10-23
[标]申请(专利权)人(译)	新利虹科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	新利虹科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	新利虹科技股份有限公司		
[标]发明人	彭献庆 林书宏 萧志扬		
发明人	彭献庆 林书宏 萧志扬		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/08		
代理人(译)	杨波		
优先权	103223222 2014-12-29 TW		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本创作公开了一种睡眠监控设备，包括云端平台、第一使用端以及第二使用端。云端平台包含云端数据库以及云端通讯模块。第一使用端包含呼吸装置以及第一通讯模块。呼吸装置包含侦测模块用以侦测呼吸信息及第一处理模块用以处理呼吸信息，其中第一通讯模块电性连接呼吸装置用以将呼吸信息无线地传输至云端通讯模块并储存于云端数据库内。第二使用端包含第二通讯模块、第二处理模块以及第二用户接口，其中第二通讯模块用以电性连接云端平台。第二用户接口与第二处理模块透过云端通讯模块共同地操作云端数据库内的呼吸信息或操控呼吸装置。

