



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209137647 U

(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201820238432.X

(22)申请日 2018.02.10

(73)专利权人 赵小燕

地址 226006 江苏省南通市崇川区春晖花园31幢201

专利权人 郭鑫宇

(72)发明人 赵小燕 郭鑫宇 王子恒 朱蕙霞 张波 吴琼

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530

代理人 汪浩

(51)Int.Cl.

A61M 16/00(2006.01)

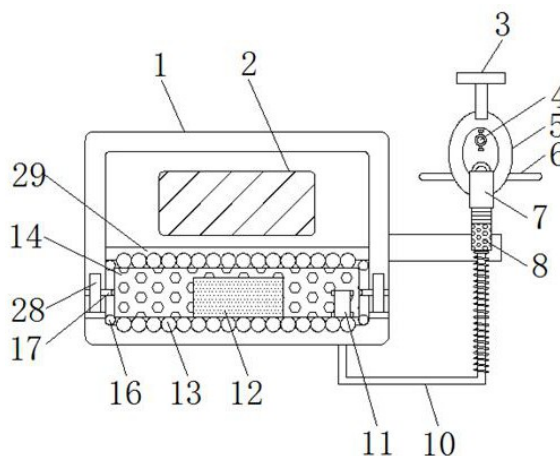
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种家用智能互联呼吸机

(57)摘要

本实用新型公开了一种家用智能互联呼吸机,一种家用智能互联呼吸机,包括外壳、信号放大器、APP终端、EEG/ECG/EOG/EMG传感器、胸腹运动传感器、热敏气流传感器、血氧传感器、鼾声传感器和体位传感器,所述外壳的表面固定有显示器和控制器,且显示器位于控制器的一侧,所述外壳的两侧均固定有挡板,且外壳的一个侧面上安装有固定夹,本实用新型设置了实时可视化数据和云端储存,在患者进入睡眠后,睡眠诊断检测仪监测患者睡眠状态,并实时采集患者的呼吸频率和呼吸强度各项指标,主机可将这些指标通过无线通讯模块保存在云端储存设备中,云端储存设备通过APP终端将这些指标发送给自己的主治医生,从而便于查看患者的睡眠状态。



1. 一种家用智能互联呼吸机,包括外壳(1)、信号放大器(19)、APP终端(20)、EEG/ECG/EOG/EMG传感器(21)、胸腹运动传感器(22)、热敏气流传感器(23)、血氧传感器(24)、鼾声传感器(25)和体位传感器(26),其特征在于:所述外壳(1)的表面固定有显示器(2)和控制器(15),且显示器(2)位于控制器(15)的一侧,所述外壳(1)的两侧均固定有挡板(28),且外壳(1)的一个侧面上安装有固定夹(9),所述固定夹(9)的一侧固定有固定管(7),所述固定管(7)的一端安装有面罩(5),且固定管(7)的另一端旋合连接有湿化净化器(8),所述湿化净化器(8)的一端固定有连接管(10),所述面罩(5)的一侧固定有上卡套(3)和下卡套(6),且上卡套(3)位于下卡套(6)的一侧,所述面罩(5)的一个侧面上安装有铜涡轮电机(4),所述外壳(1)的内部开设有内槽(29),所述内槽(29)的上下两侧均安装有第一滚珠(13),且内槽(29)的四个拐角处均固定有第二滚珠(16),所述内槽(29)的内部固定有睡眠诊断检测仪(14),所述睡眠诊断检测仪(14)的两侧均安装有延伸杆(17),且睡眠诊断检测仪(14)的内部固定有云端储存设备(11)和主机(12),所述云端储存设备(11)位于主机(12)的一侧,所述EEG/ECG/EOG/EMG传感器(21)、胸腹运动传感器(22)、热敏气流传感器(23)、血氧传感器(24)、鼾声传感器(25)和体位传感器(26)的输出端均与采集器(27)的输入端连接,所述采集器(27)的输出端与信号放大器(19)的输入端连接,所述APP终端(20)的输出端与云端储存设备(11)的输入端连接,所述云端储存设备(11)的输出端与无线通讯模块(18)的输入端连接,所述显示器(2)、无线通讯模块(18)和信号放大器(19)的输出端均与主机(12)的输入端连接,所述主机(12)与控制器(15)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种家用智能互联呼吸机,其特征在于:所述无线通讯模块(18)包括WIFI和蜂窝移动通信数据网络。

3. 根据权利要求1所述的一种家用智能互联呼吸机,其特征在于:所述上卡套(3)和下卡套(6)的表面均设置有海绵垫层。

4. 根据权利要求1所述的一种家用智能互联呼吸机,其特征在于:所述延伸杆(17)的表面安装有防滑套。

5. 根据权利要求1所述的一种家用智能互联呼吸机,其特征在于:所述睡眠诊断检测仪(14)的表面开设有散热孔。

一种家用智能互联呼吸机

技术领域

[0001] 本实用新型属于呼吸机技术领域,具体涉及一种家用智能互联呼吸机。

背景技术

[0002] 在现代临床医学中,呼吸机作为一项能人工替代自主通气功能的有效手段,已普遍用于各种原因所致的呼吸衰竭、大手术期间的麻醉呼吸管理、呼吸支持治疗和急救复苏中,在现代医学领域内占有十分重要的位置,呼吸机是一种能够起到预防和治疗呼吸衰竭,减少并发症,挽救及延长病人生命的至关重要的医疗设备。

[0003] 但是目前市场上的呼吸机在使用过程中存在一些缺陷,普通的呼吸机大多为固定式,不能根据患者的面部大小进行调整,可能造成在呼吸过程中漏气的情况,且普通的呼吸机不能对患者睡眠情况进行实时诊断和检查,使患者治疗效率过低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种家用智能互联呼吸机,以解决上述背景技术中提出的普通的呼吸机大多为固定式,不能根据患者的面部大小进行调整,可能造成在呼吸过程中漏气的情况,且不能对患者睡眠情况进行实时诊断和检查,使患者治疗效率过低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种家用智能互联呼吸机,包括外壳、信号放大器、APP终端、EEG/ECG/EOG/EMG传感器、胸腹运动传感器、热敏气流传感器、血氧传感器、鼾声传感器和体位传感器,所述外壳的表面固定有显示器和控制器,且显示器位于控制器的一侧,所述外壳的两侧均固定有挡板,且外壳的一个侧面上安装有固定夹,所述固定夹的一侧固定有固定管,所述固定管的一端安装有面罩,且固定管的另一端旋合连接有湿化净化器,所述湿化净化器的一端固定有连接管,所述面罩的一侧固定有上卡套和下卡套,且上卡套位于下卡套的一侧,所述面罩的一个侧面上安装有铜涡轮电机,所述外壳的内部开设有内槽,所述内槽的上下两侧均安装有第一滚珠,且内槽的四个拐角处均固定有第二滚珠,所述内槽的内部固定有睡眠诊断检测仪,所述睡眠诊断检测仪的两侧均安装有延伸杆,且睡眠诊断检测仪的内部固定有云端储存设备和主机,所述云端储存设备位于主机的一侧,所述EEG/ECG/EOG/EMG传感器、胸腹运动传感器、热敏气流传感器、血氧传感器、鼾声传感器和体位传感器的输出端均与采集器的输入端连接,所述采集器的输出端与信号放大器的输入端连接,所述APP终端的输出端与云端储存设备的输入端连接,所述云端储存设备的输出端与无线通讯模块的输入端连接,所述显示器、无线通讯模块和信号放大器的输出端均与主机的输入端连接,所述主机与控制器电性连接。

[0006] 优选的,所述无线通讯模块包括WIFI和蜂窝移动通信数据网络。

[0007] 优选的,所述上卡套和下卡套的表面均设置有海绵垫层。

[0008] 优选的,所述延伸杆的表面安装有防滑套。

[0009] 优选的,所述睡眠诊断检测仪的表面开设有散热孔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] (1)本实用新型设置了个性化面罩,根据患者的面部特征尺寸,将面罩上的上卡套与下卡套套在病患头部位置,经过精密的人体工程学设计,能够完全满足各种脸型患者需要,柔软的硅胶材质可稳定贴合面部,提供稳定舒适的佩戴,并且使用时密闭,减少漏气,下卡套针对牙骨萎缩者进行额外加强型设计,解决了不能根据患者的面部大小进行调整,可能造成在呼吸过程中漏气情况的问题;

[0012] (2)本实用新型设置了便携式睡眠诊断检测仪,将延伸杆旋合于挡板至平行状态时,可将睡眠诊断检测仪沿着第一滚珠的表面移动而出,即可将其从内槽中取出,便于携带,检测仪可自动上传治疗数据至云医疗平台,通过常规数据自动解读,特殊需求人工智能分析,生成对用户可读的结果报告及对职业医师、健康研究机构等开放的专业数据,解决了不能对患者睡眠情况进行实时诊断和检查,使患者治疗效率过低的问题;

[0013] (3)本实用新型设置了实时可视化数据和云端储存,在患者进入睡眠后,睡眠诊断检测仪监测患者睡眠状态,并实时采集患者的呼吸频率和呼吸强度各项指标,主机可将这些指标通过无线通讯模块保存在云端储存设备中,云端储存设备通过APP终端将这些指标发送给自己的主治医生,同时采集器将采集的数据自动保存在云端储存设备中,患者及其家人可通过APP终端随时查看相关指标,从而便于查看患者的睡眠状态;

[0014] (4)本实用新型设置了空气净化和超静音革新技术,固定管内部的湿化净化器能够多重深层净化空气,具有去污染原、去过敏原、去细菌和病毒,提供更洁净的呼吸体验,铜涡轮电机进行360度侧向排气系统,压力在厘米水柱噪音为24分贝,有为用户提供良好睡眠体验的好处。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的电路框图;

[0017] 图3为本实用新型的外观图;

[0018] 图中:1-外壳、2-显示器、3-上卡套、4-铜涡轮电机、5-面罩、6-下卡套、7-固定管、8-湿化净化器、9-固定夹、10-连接管、11-云端储存设备、12-主机、13-第一滚珠、14-睡眠诊断检测仪、15-控制器、16-第二滚珠、17-延伸杆、18-无线通讯模块、19-信号放大器、20-APP终端、21-EEG/ECG/EOG/EMG传感器、22-胸腹运动传感器、23-热敏气流传感器、24-血氧传感器、25-鼾声传感器、26-体位传感器、27-采集器、28-挡板、29-内槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种家用智能互联呼吸机,包括外壳1、信号放大器19、APP终端20、EEG/ECG/EOG/EMG传感器21、胸腹运动传感器22、热敏气流传感器23、血氧传感器24、鼾声传感器25和体位传感器26,外壳1的表面固定有显示器2和控

制器15,且显示器2位于控制器15的一侧,外壳1的两侧均固定有挡板28,且外壳1的一个侧面上安装有固定夹9,固定夹9的一侧固定有固定管7,固定管7的一端安装有面罩5,且固定管7的另一端旋合连接有湿化净化器8,湿化净化器8的一端固定有连接管10,面罩5的一侧固定有上卡套3和下卡套6,且上卡套3位于下卡套6的一侧,面罩5的一个侧面上安装有铜涡轮电机4,外壳1的内部开设有内槽29,内槽29的上下两侧均安装有第一滚珠13,且内槽29的四个拐角处均固定有第二滚珠16,内槽29的内部固定有睡眠诊断检测仪14,睡眠诊断检测仪14的两侧均安装有延伸杆17,且睡眠诊断检测仪14的内部固定有云端储存设备11和主机12,云端储存设备11位于主机12的一侧,EEG/ECG/EOG/EMG传感器21、胸腹运动传感器22、热敏气流传感器23、血氧传感器24、鼾声传感器25和体位传感器26的输出端均与采集器27的输入端连接,采集器27的输出端与信号放大器19的输入端连接,APP终端20的输出端与云端储存设备11的输入端连接,云端储存设备11的输出端与无线通讯模块18的输入端连接,显示器2、无线通讯模块18和信号放大器19的输出端均与主机12的输入端连接,主机12与控制器15电性连接。

[0021] 为了便于准确快速的传输数据,本实例中,优选的,无线通讯模块18包括WIFI和蜂窝移动通信数据网络。

[0022] 为了避免卡套磨伤面部,本实例中,优选的,上卡套3和下卡套6的表面均设置有海绵垫层。

[0023] 为了避免打滑影响睡眠诊断检测仪的稳定放置,本实例中,优选的,延伸杆17的表面安装有防滑套。

[0024] 为了便于散热,本实例中,优选的,睡眠诊断检测仪14的表面开设有散热孔。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:将外部电源连接好,则控制器15控制主机12正常工作,根据患者的面部特征尺寸,将面罩5上的上卡套3与下卡套6套在病患头部位置,经过精密的人体工程学设计,能够完全满足各种脸型患者需要,柔软的硅胶材质可稳定贴合面部,提供稳定舒适的佩戴,并且使用时密闭,减少漏气,下卡套6针对牙骨萎缩者进行额外加强型设计,有效解决老年人容易漏气的问题,铜涡轮电机4进行360度侧向排气系统,压力在10厘米水柱噪音为24分贝,为用户提供最好的睡眠体验,固定管7一端的湿化净化器8能够多重深层净化空气,具有去污染原、去过敏原、去细菌和病毒,提供更洁净的呼吸体验,并可有效过滤空气中的灰尘进入呼吸机,保护呼吸机的良好运转,在患者进入睡眠后,将延伸杆17旋合于挡板28至平行状态时,可将睡眠诊断检测仪14沿着第一滚珠13的表面移动而出,即可将其从内槽29中取出,便于携带,睡眠诊断检测仪14监测通过EEG/ECG/EOG/EMG传感器21和血氧传感器24检测呼吸,胸腹运动传感器22、热敏气流传感器23、鼾声传感器25分别检测低通气、气流受限、打鼾事件,同时体位传感器26并能够对不同的呼吸事件自动作出反应及压力调整,并实时采集患者的呼吸频率和呼吸强度各项指标,主机12可将这些指标通过无线通讯模块18保存在云端储存设备11中,云端储存设备11通过APP终端20将这些指标发送给自己的主治医生,同时采集器27将采集的数据自动保存在云端储存设备11中,患者及其家人可通过APP终端20随时查看相关指标,从而查看患者的睡眠状态,人性化设计,轻巧便携,适合家用和医用,轻巧便捷,可随身携带。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

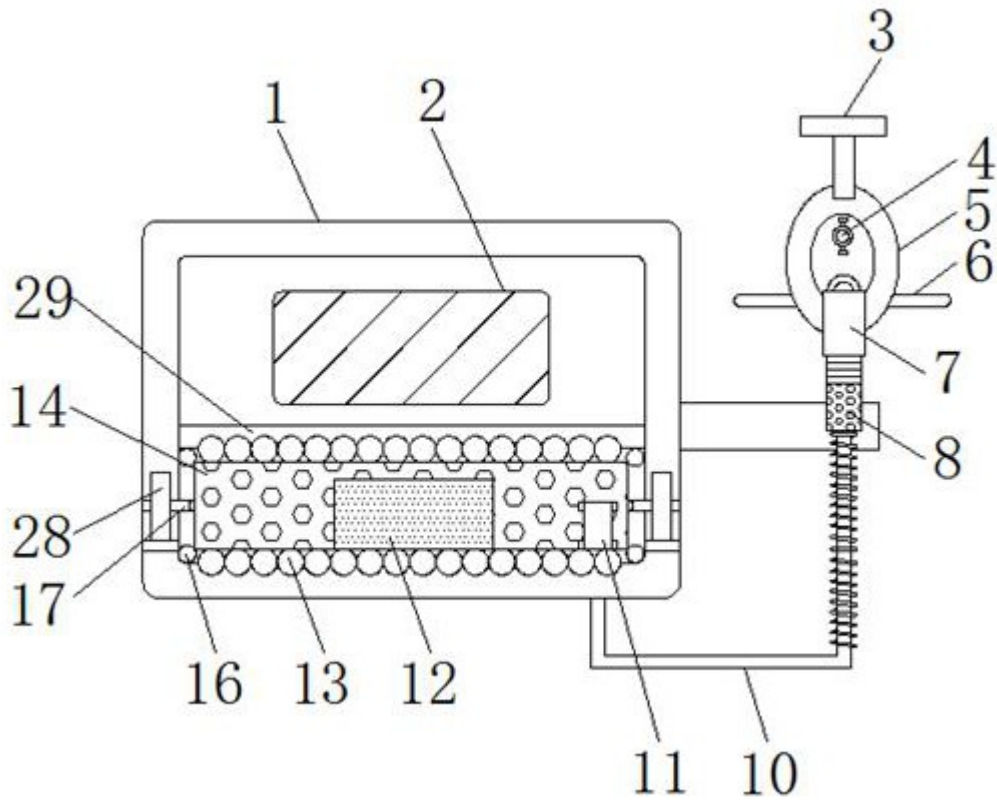


图1

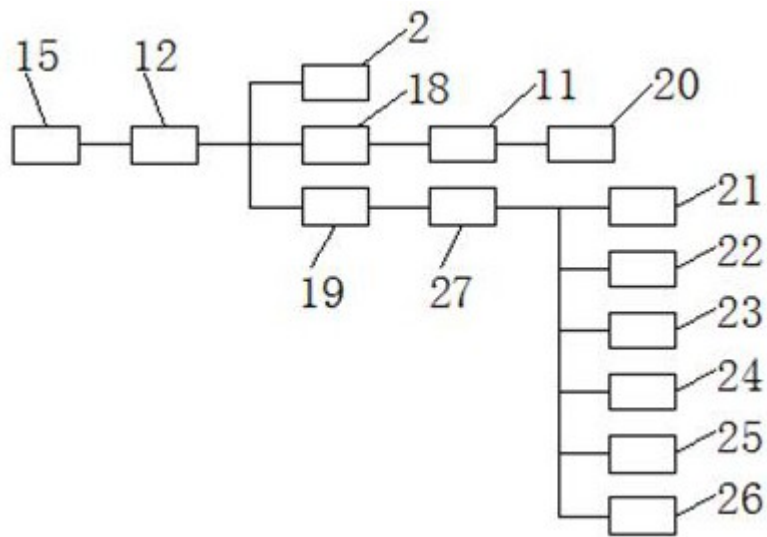


图2

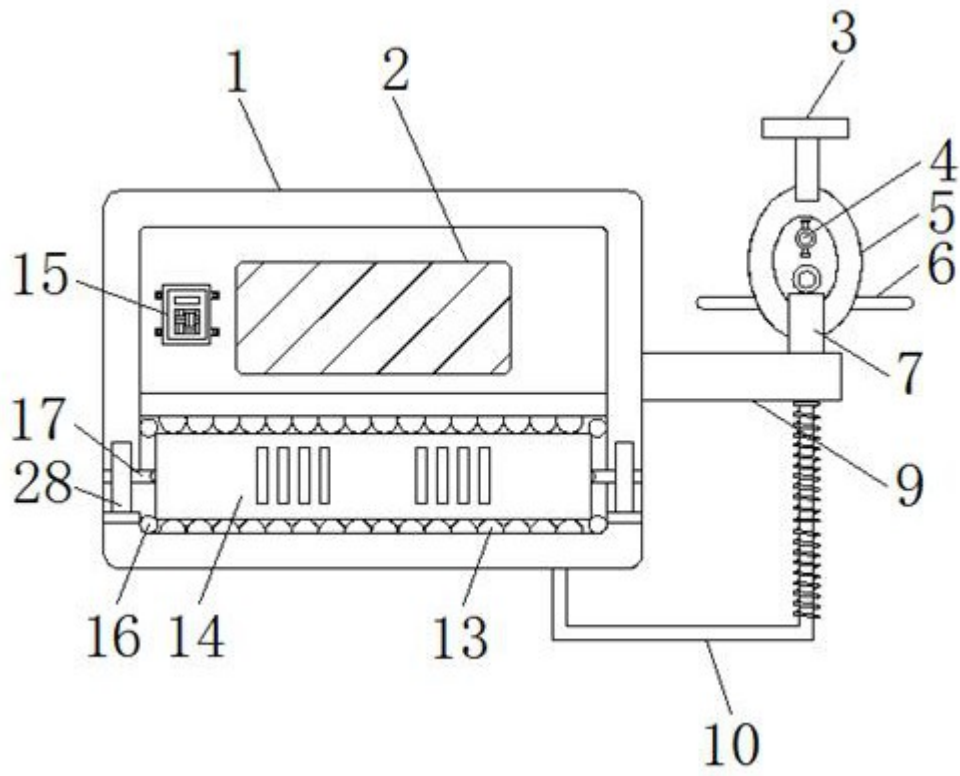


图3