



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205656620 U

(45)授权公告日 2016. 10. 19

(21)申请号 201620385953.9

(22)申请日 2016.05.03

(73)专利权人 郑州雅晨生物科技有限公司

地址 450016 河南省郑州市经济技术开发区
经北一路138号河南留学人员创业
园5A座505

(72)发明人 李海峰 杨峰 李跃勇 杨振娜

(74)专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 杨妙琴

(51)Int.Cl.

G06F 19/00(2011.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/08(2006.01)

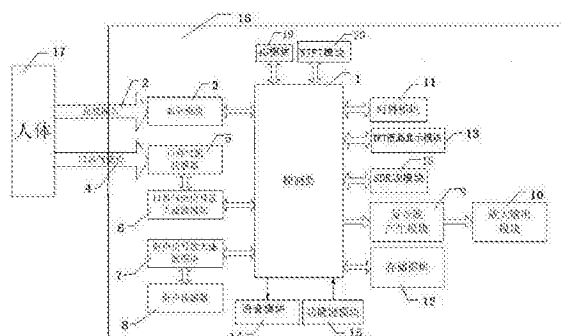
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

具有智能系统的OSAHS诊疗一体机

(57)摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种具有智能系统的OSAHS诊疗一体机,该诊疗一体机的血氧模块、口鼻气流信号放大滤波模块、鼾声信号放大滤波模块分别与控制器连接,所述的血氧模块连接血氧探头,所述的口鼻气流信号放大滤波模块依次连接口鼻气流传感器和口鼻气流管,所述的鼾声信号放大滤波模块与鼾声传感器相连,所述的时钟模块、复合波产生模块和存储模块分别与控制器连接,复合波产生模块与放大输出模块相连,控制器还连接有TFT液晶显示模块、SDRAM模块和功能键模块,并且控制器还与WIFI模块,4G模块和语音模块相连。本实用新型能够监测和治疗OSAHS患者,结合WIFI模块和4G模块进行联网,能够让人迅速掌握诊疗信息,提高了信息的传递速率。



1. 一种具有智能系统的OSAHS诊疗一体机,其特征在于,该诊疗一体机包括血氧探头、口鼻气流管、血氧模块、口鼻气流传感器、口鼻气流信号放大滤波模块、鼾声信号放大滤波模块、鼾声传感器、控制器、时钟模块、复合波产生模块、存储模块、放大输出模块、TFT液晶显示模块、SDRAM模块、功能键模块、WIFI模块、4G模块和语音模块,所述的血氧模块、口鼻气流信号放大滤波模块、鼾声信号放大滤波模块分别与控制器连接,所述的血氧模块连接血氧探头,所述的口鼻气流信号放大滤波模块依次连接口鼻气流传感器和口鼻气流管,所述的鼾声信号放大滤波模块与鼾声传感器相连,所述的时钟模块、复合波产生模块和存储模块分别与控制器连接,复合波产生模块与放大输出模块相连,控制器还分别与TFT液晶显示模块、SDRAM模块、功能键模块、WIFI模块、4G模块和语音模块相连。

2. 根据权利要求1所述的具有智能系统的OSAHS诊疗一体机,其特征在于,所述的存储模块是具有存储功能的模块,可以是SD卡、硬盘、软盘、内存、U盘或者TF卡中的任意一种。

具有智能系统的OSAHS诊疗一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种具有智能系统的OSAHS诊疗一体机。

技术背景

[0002] 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)是一种睡眠呼吸疾病,临床表现有夜间睡眠打鼾伴呼吸暂停和白天嗜睡。由于呼吸暂停引起反复发作的夜间低氧和高碳酸血症,可导致高血压,冠心病,糖尿病和脑血管疾病等并发症及交通事故,甚至出现夜间猝死。因此OSAHS是一种有潜在致死性的睡眠呼吸疾病。

[0003] 卫生部门发布的健康播报,我国目前约有5000万人患有各种睡眠性疾病,其中睡眠呼吸暂停是最主要的症状。全球每天大约有4000人死于睡眠呼吸暂停综合症,随着中国步入人口老龄化阶段、人们生活水平的提高以及医学知识的普及,国民健康预防、保健意识将会逐渐加强,必将产生大量对该类病症进行筛查和治疗的需求。

[0004] 由于数据更新速度较慢,获取有效数据的途径较少,给医护人员、病人和家属带来了较多的不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种具有智能系统的OSAHS诊疗一体机,能够监测人体在睡眠过程中的血氧、口鼻气流和鼾声信号,对数据进行综合分析后判定是否为OSAHS,并能够实现治疗的功能,同时结合WIFI模块和4G模块进行联网,能够让人迅速掌握诊疗信息,提高了信息的传递速率。

[0006] 综上所述,为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 具有智能系统的OSAHS诊疗一体机,该诊疗一体机包括血氧探头、口鼻气流管、血氧模块、口鼻气流传感器、口鼻气流信号放大滤波模块、鼾声信号放大滤波模块、鼾声传感器、控制器、时钟模块、复合波产生模块、存储模块、放大输出模块、TFT液晶显示模块、SDRAM模块、功能键模块、WIFI模块、4G模块和语音模块,其特征在于,所述的血氧模块、口鼻气流信号放大滤波模块、鼾声信号放大滤波模块分别与控制器连接,所述的血氧模块连接血氧探头,所述的口鼻气流信号放大滤波模块依次连接口鼻气流传感器和口鼻气流管,所述的鼾声信号放大滤波模块与鼾声传感器相连,所述的时钟模块、复合波产生模块和存储模块分别与控制器连接,复合波产生模块与放大输出模块相连,控制器还分别与TFT液晶显示模块、SDRAM模块、功能键模块、WIFI模块、4G模块和语音模块相连。

[0008] 进一步,所述的存储模块是具有存储功能的模块,可以是SD卡、硬盘、软盘、内存、U盘或者TF卡中的任意一种。

[0009] 本实用新型所产生的有益效果如下:

[0010] 本实用新型能够监测人体在睡眠过程中的血氧、口鼻气流和鼾声信号,对采集到的数据进行放大滤波处理,从而减少噪声的干扰,提高了数据的可靠性;在监测过程中,面

部只有口鼻气流检测管,血氧电极是在戴在患者手指上,鼾声采用的是MIC传声器,不需要接触人体,从而减少了头部和面部电极的数量,提高了用户体验舒适度;在检测的同时能够进行治疗,提高了诊疗的可靠性;通过WIFI模块和4G模块进行联网,使医护人员实时掌握患者的监测数据信息,病人及家属也可实时查询患者的治疗状况,从而提高了监测和治疗数据信息的传递速率。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型的整体原理框图;
[0012] 图2为本实用新型的口鼻气流监测的电路原理框图;
[0013] 图3为本实用新型鼾声监测的电路原理框图;
[0014] 图4为本实用新型的治疗原理框图。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体的附图和具体的实施例来进一步的详细的说明本实用新型,但本实用新型的保护范围并不限于此。

[0016] 具有智能系统的OSAHS诊疗一体机,该诊疗一体机包括血氧探头2、口鼻气流管4、血氧模块3、口鼻气流传感器5、口鼻气流信号放大滤波模块6、鼾声信号放大滤波模块7、鼾声传感器8、控制器1、时钟模块11、复合波产生模块9、存储模块12、放大输出模块10、TFT液晶显示模块13、SDRAM模块18、功能键模块15、WIFI模块20、4G模块19和语音模块14,所述的血氧模块3、口鼻气流信号放大滤波模块6、鼾声信号放大滤波模块7分别与控制器1连接,所述的血氧模块3连接血氧探头2,所述的口鼻气流信号放大滤波模块6依次连接口鼻气流传感器5和口鼻气流管4,所述的鼾声信号放大滤波模块7与鼾声传感器8相连,所述的时钟模块11、复合波产生模块9和存储模块12分别与控制器1连接,复合波产生模块9与放大输出模块10相连。控制器还分别与TFT液晶显示模块13、SDRAM模块18、功能键模块15、WIFI模块20、4G模块19和语音模块14相连。所述的存储模块12是具有存储功能的模块,可以是SD卡、硬盘、软盘、内存、U盘或者TF卡中的任意一种。

[0017] 本实用新型通过监测患者的血氧、口鼻气流和鼾声信号来进行睡眠呼吸暂停的筛查和评价,采用复合波对OSAHS进行治疗。在患者睡眠期间对其进行信号采集,利用血氧探头2通过血氧模块3采集患者的血氧信号,利用口鼻气流管4通过口鼻传感器5采集患者的口鼻气流信号,利用鼾声传感器8采集鼾声信号,将采集到的血氧信号、口鼻气流信号和鼾声信号通过控制器1处理,处理后的数据被存储到存储模块12中,第二天早上对存储模块12中的数据进行分析处理来判断患者是否是睡眠呼吸暂停低通气患者,下面结合附图对血氧的监测、口鼻气流的监测和鼾声的检测进行详细的说明。

[0018] 血氧的监测,将血氧探头2戴在患者手指上监测血氧,血氧的监测采用血氧模块3,血氧模块3驱动血氧探头2中的红光与红外光交替发光,血氧探头2采集到透过手指的红光与红外光信号,经血氧模块3进行放大滤波计算出血氧和脉率,然后将数据数据传送给控制器。

[0019] 如图2所示,口鼻气流的监测:将口鼻气流管4戴在患者口鼻处监测口鼻气流信号,口鼻气流信号是通过该口鼻气流管4连接到口鼻气流传感器5,口鼻气流传感器5监测人体

的气流变化,通过口鼻气流信号放大滤波模块6的仪表放大器6-1将信号放大,放大后的信号经口鼻气流滤波6-2后进行口鼻气流A/D采样6-3,得到人体的气流数据,然后把这个数据发送给控制器。

[0020] 如图3所示,鼾声的监测:鼾声传感器8采用MIC传声器进行鼾声信号的采集,选用灵敏度高、频响范围宽、低阻抗、全指向、信噪比高的MIC传声器进行采集,采集到的鼾声信号经鼾声放大器7-1放大后,经鼾声滤波7-2后进行鼾声A/D采样7-3,得到患者的鼾声信号。

[0021] 如图4所述,本实用新型的治疗功能是控制器控制复合波产生模块产生复合波,通过放大输出模块将复合波放大后经输出导线输出,也即具有智能系统的OSAHS诊疗一体机16的输出导线通过贴在人体17颌下的电极片18刺激舌下神经分支和颏舌肌,引起神经兴奋及舌根肌肉收缩,从而解除上气道的阻塞缓解症状,长时间使用可修复患者的舌根肌肉的收缩能力,提高上气道扩张肌的张力,达到改善甚至治愈效果。

[0022] 本实用新型所述的存储模块是具有存储功能的模块,可以是SD卡、硬盘、软盘、内存、U盘或者TF卡中的任一种。

[0023] 本实用新型采用安卓智能系统,能够同时进行治疗和监测,能够通过4G模块或者Wifi模块实时的将患者的监测参数上传到云平台,云平台对患者的监测参数能够进行实时的存储和智能分析处理,并实时对患者的治疗强度进行智能调节,也可通过人工进行调节。治疗结束后,医护人员可通过网络登陆到云平台查询患者整晚的监测和治疗数据,并进行分析处理,最后将结果推送给患者。患者可通过具有智能系统的OSAHS诊疗一体机查看治疗效果,患者的家属通过网络也能够查询到患者的治疗效果。

[0024] 要说明的是,上述实施例是对本实用新型技术方案的说明而非限制,所属技术领域普通技术人员的等同替换或者根据现有技术而做的其它修改,只要没超出本实用新型技术方案的思路和范围,均应包含在本实用新型所要求的权利范围之内。

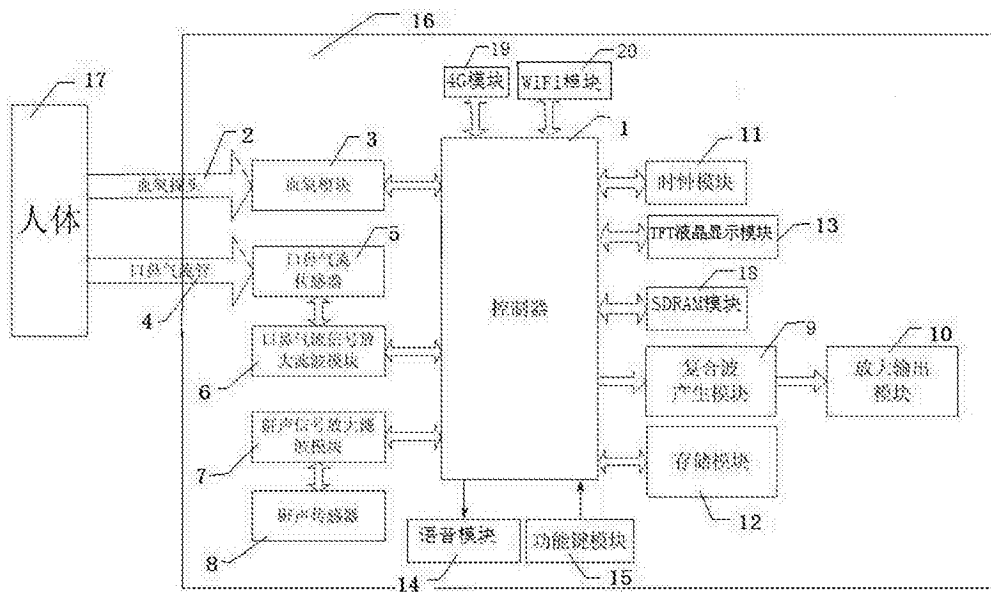


图1

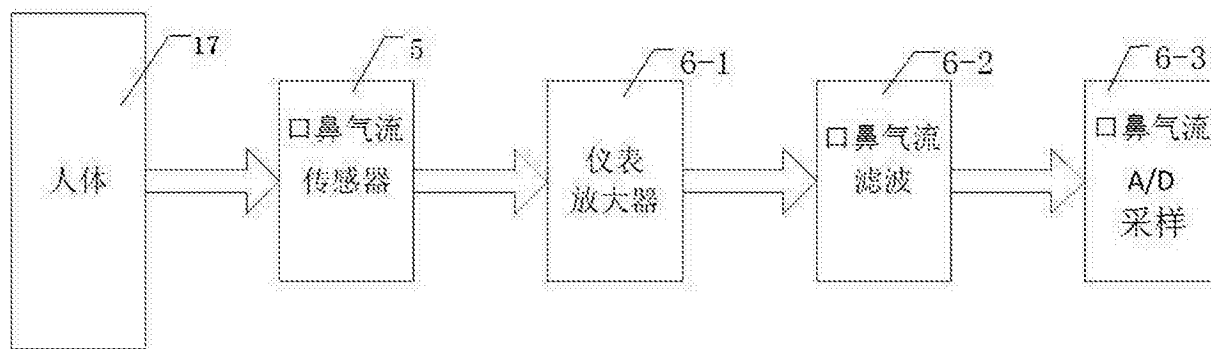


图2

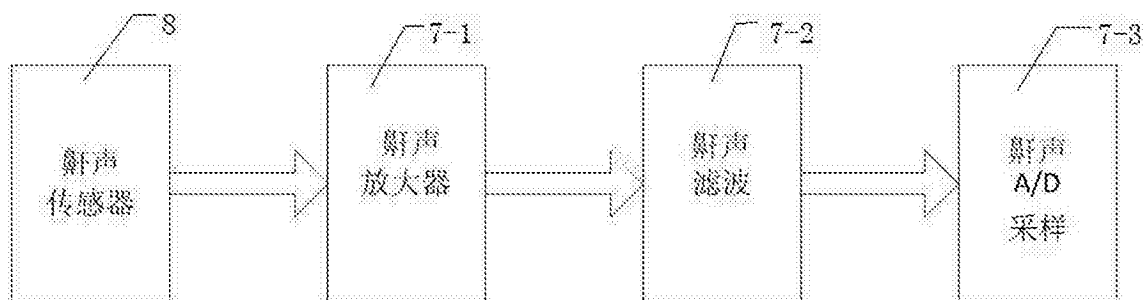


图3

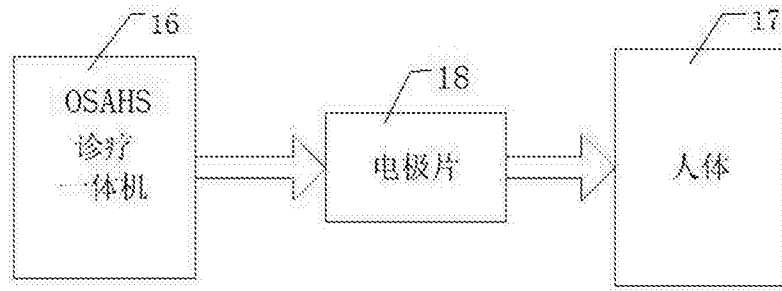


图4

专利名称(译)	具有智能系统的OSAHS诊疗一体机		
公开(公告)号	CN205656620U	公开(公告)日	2016-10-19
申请号	CN201620385953.9	申请日	2016-05-03
[标]申请(专利权)人(译)	郑州雅晨生物科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	郑州雅晨生物科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	郑州雅晨生物科技有限公司		
[标]发明人	李海峰 杨峰 李跃勇 杨振娜		
发明人	李海峰 杨峰 李跃勇 杨振娜		
IPC分类号	G06F 19/00 A61B5/00 A61B5/145 A61B5/08		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种具有智能系统的OSAHS诊疗一体机，该诊疗一体机的血氧模块、口鼻气流信号放大滤波模块、鼾声信号放大滤波模块分别与控制器连接，所述的血氧模块连接血氧探头，所述的口鼻气流信号放大滤波模块依次连接口鼻气流传感器和口鼻气流管，所述的鼾声信号放大滤波模块与鼾声传感器相连，所述的时钟模块、复合波产生模块和存储模块分别与控制器连接，复合波产生模块与放大输出模块相连，控制器还连接有TFT液晶显示模块、SDRAM模块和功能键模块，并且控制器还与WIFI模块，4G模块和语音模块相连。本实用新型能够监测和治疗OSAHS患者，结合WIFI模块和4G模块进行联网，能够让人迅速掌握诊疗信息，提高了信息的传递速率。

