



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209826731 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920250521.0

(22)申请日 2019.02.28

(73)专利权人 殷梅

地址 650101 云南省昆明市西山区人民西路191号6幢2单元104号

(72)发明人 殷梅 王爱梅 容伟 伍新田 严勇

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

A61B 5/08(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

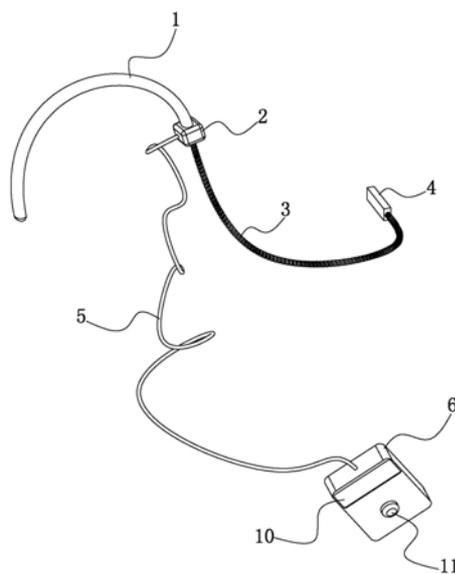
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种睡眠呼吸障碍检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种睡眠呼吸障碍检测装置,包括耳部固定器、金属软管、呼吸检测模块、显示模块,所述耳部固定器的一端与金属软管通过连接部件连接,所述金属软管的另一端与呼吸检测模块连接,所述连接部件通过连接导线与显示模块连接,所述呼吸检测模块通过穿过金属软管的导线与连接导线连接,所述显示模块内设置有滤波放大器、单片机及存储模块,所述显示模块上安装有显示器;所述呼吸检测模块通过连接导线接入滤波放大器的输入端,所述滤波放大器的输出端接单片机,所述单片机与存储模块及显示器连接。本实用新型结构简单、操作方便,检测者可随时进行睡眠呼吸障碍检测,同时便于检测者佩戴。



1. 一种睡眠呼吸障碍检测装置,包括耳部固定器(1)、金属软管(3)、呼吸检测模块(4)、显示模块(6),其特征在于:所述耳部固定器(1)的一端与金属软管(3)通过连接部件(2)连接,所述金属软管(3)的另一端与呼吸检测模块(4)连接,所述连接部件(2)通过连接导线(5)与显示模块(6)连接,所述呼吸检测模块(4)通过穿过金属软管(3)的导线与连接导线(5)连接,所述显示模块(6)内设置有滤波放大器(7)、单片机(8)及存储模块(9),所述显示模块(6)上安装有显示器(10);所述呼吸检测模块(4)通过连接导线(5)接入滤波放大器(7)的输入端,所述滤波放大器(7)的输出端接单片机(8),所述单片机(8)与存储模块(9)及显示器(10)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种睡眠呼吸障碍检测装置,其特征在于:所述呼吸检测模块(4)为热敏传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种睡眠呼吸障碍检测装置,其特征在于:所述呼吸检测模块(4)为压力传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种睡眠呼吸障碍检测装置,其特征在于:所述显示模块(6)上设置有控制开关(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种睡眠呼吸障碍检测装置,其特征在于:所述显示器(10)为LCD显示器。

一种睡眠呼吸障碍检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种睡眠呼吸障碍检测装置。

背景技术

[0002] 睡眠呼吸暂停综合症是严重危害身体健康的常见疾病。主要发病人群是40岁以上的中年男性和60岁以上的老年人。睡眠呼吸暂停综合症的表现症状为,在每天7小时的睡眠周期内发生呼吸暂停或呼吸低通气事件超过30次,或者在每小时内发生这两种呼吸障碍事件超过5次。呼吸暂停事件是指在睡眠状态下,连续10秒内无气流从呼吸道通过。呼吸低通气事件是指在睡眠状态下,呼吸气流的流量或者胸腹部位呼吸运动的幅度小于正常值的50%。

[0003] 目前医学常用的方法是用呼吸带测试胸带测试呼吸率,呼吸导管测试吸气量,配合心电图、脑电图、肌电以及耳氧饱和度测量的方法来综合诊断。传统测试和诊断方法需要同时用到多个测试仪器,检测环境环境受限,不便于检测者随时检测,另外将呼吸带系于人体上,由于呼吸带较为紧绷,不仅佩戴不舒适,还会影响呼吸状态检测的准确性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种睡眠呼吸障碍检测装置,结构简单、操作方便,检测者可随时进行睡眠呼吸障碍检测,同时便于检测者佩戴。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种睡眠呼吸障碍检测装置,包括耳部固定器、金属软管、呼吸检测模块、显示模块,所述耳部固定器的一端与金属软管通过连接部件连接,所述金属软管的另一端与呼吸检测模块连接,所述连接部件通过连接导线与显示模块连接,所述呼吸检测模块通过穿过金属软管的导线与连接导线连接,所述显示模块内设置有滤波放大器、单片机及存储模块,所述显示模块上安装有显示器;所述呼吸检测模块通过连接导线接入滤波放大器的输入端,所述滤波放大器的输出端接单片机,所述单片机与存储模块及显示器连接。

[0006] 通过采用上述技术方案,将耳部固定器与检测者的耳部形成固定,调节金属软管,使呼吸检测模块正对检测者鼻腔;呼吸检测模块拾取检测者的呼吸信号,并将呼吸信号传递给滤波放大器,经滤波放大器放大的呼吸信号传递给单片机,单片机完成对呼吸信号的分析处理后获得呼吸波形,并且单片机将获得的呼吸波形及参数在显示器上实时显示,同时单片机将呼吸信号进行综合评价及整理,最终存储到存储模块中,通过显示器可查看存储模块中的呼吸信号数据。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述呼吸检测模块为热敏传感器。

[0008] 通过采用上述技术方案,吸气时,空气进入鼻腔,此时鼻孔前的温度较低,呼气时,呼出体内带有温度较高的气体,此时鼻孔前的温度较高,通过热敏传感器检测鼻孔前的温度变化便可得到呼吸的相关数据。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述呼吸检测模块为压力传感器。

[0010] 通过采用上述技术方案,呼吸时,都会有空气的流动过程,呼气和吸气时,都会有压力作用在压力传感器上,压力传感器通过检测鼻孔前空气流动时的压力变化便可得到呼吸的相关数据。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述显示模块上设置有控制开关。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述显示器为LCD显示器。

[0013] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:其一、本实用新型通过热敏传感器检测鼻孔前的温度变化或通过压力传感器检测鼻孔前空气流动产生的压力变化来收集呼吸数据,结构简单,不需要用到多个测试仪器,简单操作就可完成睡眠时的呼吸检测;

[0014] 其二、设置有耳部固定器,可将本实用新型固定住检测者耳部,同时金属软管可任意调节方向,便于将呼吸检测模块对准鼻孔,便于检测者佩戴,不会引起佩戴时的不舒适。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体示意图;

[0016] 图2是本实用新型的原理框图。

[0017] 图中:1、耳部固定器;2、连接部件;3、金属软管;4、呼吸检测模块;5、连接导线;6、显示模块;7、滤波放大器;8、单片机;9、存储模块;10、显示器;11、控制开关。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0019] 实施例一,一种睡眠呼吸障碍检测装置,参照图1,包括耳部固定器1、金属软管3、呼吸检测模块4、显示模块6,耳部固定器1呈弧形,便于直接与检测者耳部形成固定,耳部固定器1的一端与金属软管3通过一个连接部件2连接,金属软管3的另一端与呼吸检测模块4连接,呼吸检测模块4为一个热敏传感器,吸气时,空气进入鼻腔,此时鼻孔前的温度较低,呼气时,呼出体内带有温度较高的气体,此时鼻孔前的温度较高,通过热敏传感器检测鼻孔前的温度变化便可得到呼吸的相关数据,连接部件2通过一根连接导线5与显示模块6连接,呼吸检测模块4通过穿过金属软管3的导线与连接导线5连接,显示模块6内设置有一个滤波放大器7、一个单片机8及一个存储模块9,显示模块6上安装有一个显示器10,显示器10为LCD显示器,显示模块6上设置有一个控制开关11,通过控制开关11来控制装置的开启或关闭;呼吸检测模块4通过连接导线5接入滤波放大器7的输入端,滤波放大器7的输出端接单片机8,单片机8与存储模块9及显示器10连接。

[0020] 实施例二,实施例二与实施例一相同的技术特征不再赘述,其不同的技术特征在于:呼吸检测模块4为一个压力传感器,呼吸时,都会有空气的流动过程,呼气和吸气时,都会有压力作用在压力传感器上,压力传感器通过检测鼻孔前空气流动时的压力变化便可得到呼吸的相关数据。

[0021] 工作过程:参照图2,使用时,将耳部固定器1与检测者的耳部形成固定,调节金属软管3,使呼吸检测模块4正对检测者鼻腔,睡眠时启动装置;呼吸检测模块4拾取检测者的呼吸信号,并将呼吸信号传递给滤波放大器7,经滤波放大器7放大的呼吸信号传递给单片机8,单片机8完成对呼吸信号的分析处理后获得呼吸波形,并且单片机8将获得的呼吸波形及参数在显示器10上实时显示,同时单片机8将呼吸信号进行综合评价及整理,最终存储到

存储模块9中,通过显示器10可查看存储模块9中的呼吸信号数据。

[0022] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

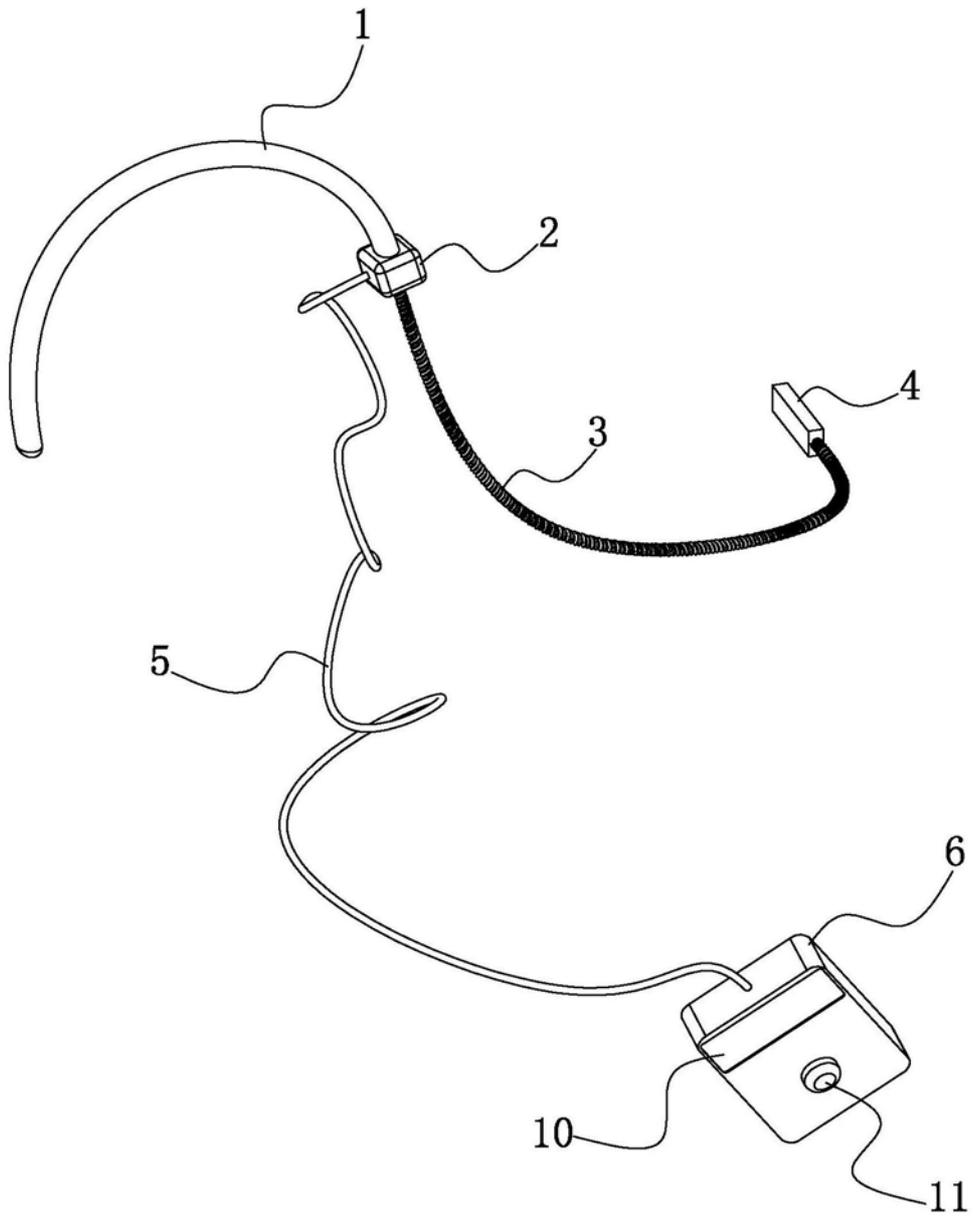


图1

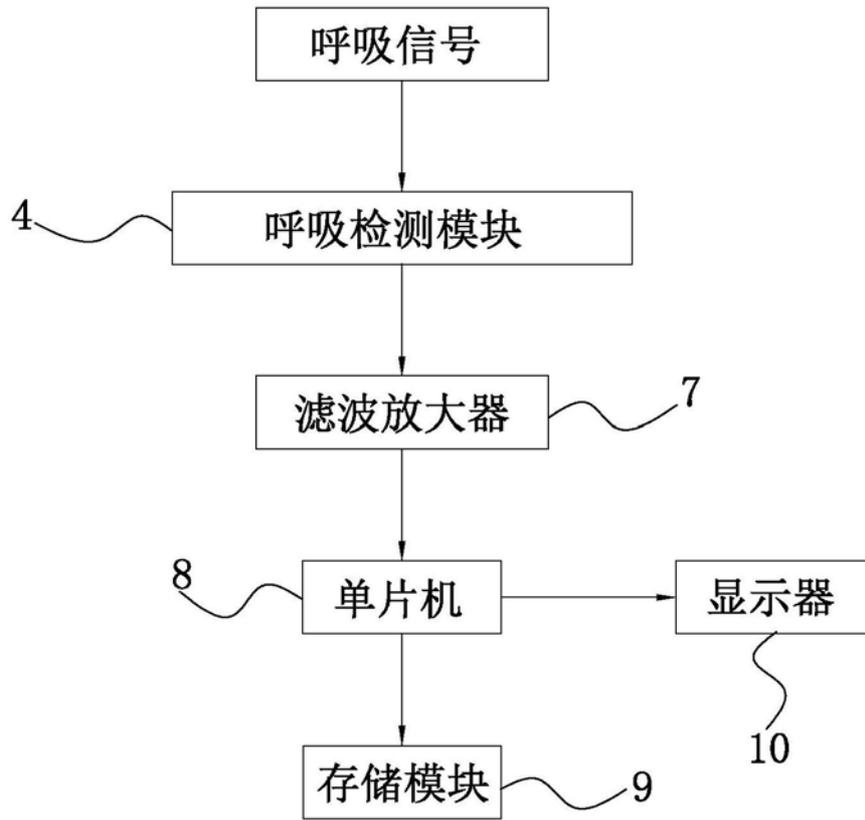


图2

专利名称(译)	一种睡眠呼吸障碍检测装置		
公开(公告)号	CN209826731U	公开(公告)日	2019-12-24
申请号	CN201920250521.0	申请日	2019-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	殷梅		
申请(专利权)人(译)	殷梅		
当前申请(专利权)人(译)	殷梅		
[标]发明人	殷梅 王爱梅 容伟 伍新田 严勇		
发明人	殷梅 王爱梅 容伟 伍新田 严勇		
IPC分类号	A61B5/08 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种睡眠呼吸障碍检测装置，包括耳部固定器、金属软管、呼吸检测模块、显示模块，所述耳部固定器的一端与金属软管通过连接部件连接，所述金属软管的另一端与呼吸检测模块连接，所述连接部件通过连接导线与显示模块连接，所述呼吸检测模块通过穿过金属软管的导线与连接导线连接，所述显示模块内设置有滤波放大器、单片机及存储模块，所述显示模块上安装有显示器；所述呼吸检测模块通过连接导线接入滤波放大器的输入端，所述滤波放大器的输出端接单片机，所述单片机与存储模块及显示器连接。本实用新型结构简单、操作方便，检测者可随时进行睡眠呼吸障碍检测，同时便于检测者佩戴。

