



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110292362 A

(43)申请公布日 2019. 10. 01

(21)申请号 201910696881.8

(22)申请日 2019.07.30

(71)申请人 无锡上云医疗器械有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新区太湖国际
科技园菱湖大道200号E栋三楼E327

(72)发明人 阮云良

(74)专利代理机构 无锡嘉驰知识产权代理事务
所(普通合伙) 32388

代理人 盛际丰

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/087(2006.01)

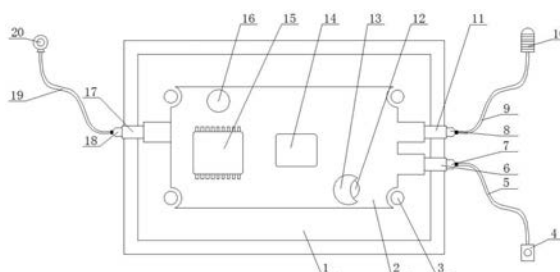
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,且公开了一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置,包括集成控制器,所述集成控制器内腔的正面固定安装有卡接柱,所述卡接柱的侧面活动卡接有电路板,所述电路板的正面固定安装有集成数字处理芯片,所述电路板的正面位于集成数字处理芯片的上方固定安装有报警指示灯。该睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置,通过温度传感器和气流压力传感器以对鼻腔气流压力和口腔温度的变化为侦测依据,双相监测数据准确率高,避免误判影响睡眠,通过电极片实施智能放电刺激,可以通过体位改变等方式及时纠正患者睡眠呼吸暂停状况,电刺激可以象蚊虫叮咬一样,可以分普通刺激和紧急刺激,可以设置刺激的频度和强度。



1. 一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置,包括集成控制器(1),其特征在于:所述集成控制器(1)内腔的正面固定安装有卡接柱(3),所述卡接柱(3)的侧面活动卡接有电路板(2),所述电路板(2)的正面固定安装有集成数字处理芯片(15),所述电路板(2)的正面位于集成数字处理芯片(15)的上方固定安装有报警指示灯(16),所述电路板(2)的正面位于集成数字处理芯片(15)的右侧固定安装有信息传输模块(14),所述电路板(2)的正面固定安装有电池卡接装置(13),所述电池卡接装置(13)的侧面活动卡接有电池(12),所述电路板(2)的右侧面固定连接第一插口(11),所述第一插口(11)的另一端贯穿集成控制器(1)并延伸至集成控制器(1)的外侧且活动插接有第一插头(8),所述第一插头(8)的另一端固定连接第一数据连接线(9),所述第一数据连接线(9)的另一端固定连接有气流压力传感器(10),所述电路板(2)的右侧位移第一插口(11)的下方固定连接第二插口(6),所述第二插口(6)的另一端贯穿集成控制器(1)并延伸至集成控制器(1)的外侧且活动插接有第二插头(7),所述第二插头(7)的另一端固定连接第二数据连接线(5),所述第二数据连接线(5)的另一端固定连接有温度传感器(4),所述电路板(2)的左侧固定连接第三插口(17),所述第三插口(17)的另一端贯穿集成控制器(1)并延伸至集成控制器(1)的外侧且活动插接有第三插头(18),所述第三插头(18)的另一端固定连接第三数据连接线(19),所述第三数据连接线(19)的另一端固定连接电极片(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置,其特征在于:所述集成数字处理芯片(15)与报警指示灯(16)以及信息传输模块(14)和电池(12)之间为电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置,其特征在于:所述电池(12)为一种微型纽扣锂电池。

4. 根据权利要求1所述的一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置,其特征在于:所述电极片(20)为一种带硅胶护套的细小电针。

5. 根据权利要求1所述的一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置,其特征在于:所述温度传感器(4)和气流压力传感器(10)的外表面均包覆有柔性带通孔的外壳。

6. 根据权利要求1所述的一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置,其特征在于:所述集成控制器(1)外壳的正面开设有与报警指示灯(16)相配合的通孔,所述集成控制器(1)外壳的正面开设有与电池卡接装置(13)相配合的电池仓。

一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置。

背景技术

[0002] 睡眠呼吸暂停综合征是指夜间睡眠7h内,口或鼻腔气流持续停止10s以上,并超过30次者,常见病因有鼻中隔偏曲、鼻息肉、鼻咽部腺样体肥大,巨舌症、扁桃体肥大、下颌畸形,慢性阻塞性肺病、肺心病、肥胖呼吸暂停综合征,肢端肥大症、黏液性水肿,高原红细胞增多症,药物性呼吸抑制、延髓灰质炎等,呼吸暂停可分为中枢型(胸腹肌无呼吸动作),阻塞型(胸腹肌尽力作呼吸动作)及混合型(胸腹肌开始无呼吸动作,以后出现并逐渐加强),在此期间均无自主呼吸,有统计显示,我国每年因冠心病导致死亡的有100余万人,其中30%猝死于午夜到早晨6时,睡眠呼吸暂停综合征有梦中杀手之称。

[0003] 目前的医学科学技术可以对患者进行睡眠监测,获取监测数据,例如睡眠监测仪可以判断和分析睡眠呼吸暂停的成因和危害程度,但是目前尚没有有效的手段能够在患者出现睡眠呼吸暂停的时候能够及时侦测发现和报警或者予以纠正,特别是超过10秒以上的高危状态,能够及时侦测,报警,并联动纠正措施,第一时间因防止睡眠呼吸暂停意外事故的发生的。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置,具备及时有效准确地发现睡眠呼吸暂停,及时自动采取有效的纠正措施,第一时间防止了睡眠呼吸暂停意外的发生,具有解救生命的重大意义的优点,解决了以上背景技术中提到的问题。且呼吸暂停的侦测阈值可以按照医学标准,也可以实行个体化的调整。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置,包括集成控制器,所述集成控制器内腔的正面固定安装有卡接柱,所述卡接柱的侧面活动卡接有电路板,所述电路板的正面固定安装有集成数字处理芯片,所述电路板的正面位于集成数字处理芯片的上方固定安装有报警指示灯,所述电路板的正面位于集成数字处理芯片的右侧固定安装有信息传输模块,所述电路板的正面固定安装有电池卡接装置,所述电池卡接装置的侧面活动卡接有电池,所述电路板的右侧面固定连接第一插口,所述第一插口的另一端贯穿集成控制器并延伸至集成控制器的外侧且活动插接有第一插头,所述第一插头的另一端固定连接第一数据连接线,所述第一数据连接线的另一端固定连接有气流压力传感器,所述电路板的右侧位移第一插口的下方固定连接第二插口,所述第二插口的另一端贯穿集成控制器并延伸至集成控制器的外侧且活动插接有第二插头,所述第二插头的另一端固定连接第二数据连接线,所述第二数据连接线的另一端固定连接有温度传感器,所述电路板的左侧固定连接第三插口,所述第三插口的另一端贯穿集成控制器并延伸至集成控制器的外侧且活动插接有第三插头,所述第三插头的另一端固定连接第三数据连接线,所述第三数据连接线的另一端固定连接有电极片。

[0006] 优选的,所述集成数字处理芯片与报警指示灯以及信息传输模块和电池之间为电性连接。

[0007] 优选的,所述电池为一种微型纽扣锂电池。

[0008] 优选的,所述电极片为一种带硅胶护套的细小电针。

[0009] 优选的,所述温度传感器和气流压力传感器的外表面均包覆有柔性带通孔的外壳。

[0010] 优选的,所述集成控制器外壳的正面开设有与报警指示灯相配合的通孔,所述集成控制器外壳的正面开设有与电池卡接装置相配合的电池仓。

[0011] 本发明具备以下有益效果:

[0012] 1、该睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置,通过温度传感器和气流压力传感器以对鼻腔气流压力和口腔温度的变化为侦测依据,双相监测数据准确率高,避免误判影响睡眠,通过电极片实施智能放电刺激,可以通过体位改变等方式及时纠正患者睡眠呼吸暂停状况,电刺激可以象蚊虫叮咬一样,可以分普通刺激和紧急刺激,可以设置刺激的频度和强度。

[0013] 2、该睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置,通过集成数字处理芯片的智能分析,处理信息数据,并发出必要的纠正指令,运用数据可以分析评估睡眠呼吸暂停的危险程度,通过信息传输模块可以进行云数据上传后可以做远程会诊,大数据运用,系统只有在睡眠呼吸暂停到特定的程度时才会启动,不影响正常睡眠,系统整体构思精巧,无噪音无污染,便于携带便于应用。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构剖视图;

[0015] 图2为本发明结构系统原理图。

[0016] 图中:1、集成控制器;2、电路板;3、卡接柱;4、温度传感器;5、第二数据连接线;6、第二插口;7、第二插头;8、第一插头;9、第一数据连接线;10、气流压力传感器;11、第一插口;12、电池;13、电池卡接装置;14、信息传输模块;15、集成数字处理芯片;16、报警指示灯;17、第三插口;18、第三插头;19、第三数据连接线;20、电极片。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-2,一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置,包括集成控制器1,集成控制器1内腔的正面固定安装有卡接柱3,卡接柱3的侧面活动卡接有电路板2,电路板2的正面固定安装有集成数字处理芯片15,通过集成数字处理芯片15的智能分析,处理信息数据,并发出必要的纠正指令,运用数据可以分析评估睡眠呼吸暂停的危险程度,电路板2的正面位于集成数字处理芯片15的上方固定安装有报警指示灯16,集成控制器1外壳的正面开设有与报警指示灯16相配合的通孔,这样报警指示灯16在进行报警时人们可以清楚的看到,电路板2的正面位于集成数字处理芯片15的右侧固定安装有信息传输模块14,通过信息传输模

块14可以进行云数据上传后可以做远程会诊,大数据运用,系统只有在睡眠呼吸暂停到特定的程度时才会启动,不影响正常睡眠,系统整体构思精巧,无噪音无污染,便于携带便于应用,电路板2的正面固定安装有电池卡接装置13,电池卡接装置13的侧面活动卡接有电池12,电池12为一种微型纽扣锂电池,集成控制器1外壳的正面开设有与电池卡接装置13相配合的电池仓,电池仓便于对电池进行更换,进而无需对集成控制器1进行拆装,集成数字处理芯片15与报警指示灯16以及信息传输模块14和电池12之间为电性连接,电路板2的右侧面固定连接有第一插口11,第一插口11的另一端贯穿集成控制器1并延伸至集成控制器1的外侧且活动插接有第一插头8,第一插头8的另一端固定连接有第一数据连接线9,第一数据连接线9的另一端固定连接有气流压力传感器10,电路板2的右侧位移第一插口11的下方固定连接有第二插口6,第二插口6的另一端贯穿集成控制器1并延伸至集成控制器1的外侧且活动插接有第二插头7,第二插头7的另一端固定连接有第二数据连接线5,第二数据连接线5的另一端固定连接有温度传感器4,通过温度传感器4和气流压力传感器10以对鼻腔气流压力和口腔温度的变化为侦测依据,双相监测数据准确率高,避免误判影响睡眠,温度传感器4和气流压力传感器10的外表面均包覆有柔性带通孔的外壳,柔性带通孔的外壳既可以防止检测不准确,又可以防止放进人体后造成人的不适,电路板2的左侧固定连接有第三插口17,第三插口17的另一端贯穿集成控制器1并延伸至集成控制器1的外侧且活动插接有第三插头18,第三插头18的另一端固定连接有第三数据连接线19,第三数据连接线19的另一端固定连接有电极片20,电极片20为一种带硅胶护套的细小电针,通过电极片20实施智能放电刺激,可以通过体位改变等方式及时纠正患者睡眠呼吸暂停状况,电刺激可以象蚊虫叮咬一样,可以分普通刺激和紧急刺激,可以设置刺激的频度和强度。

[0019] 工作原理,首先使用第一插头8插进第一插口11的内部,使得气流压力传感器10与集成控制器1进行连接,使用第二插头7插接进第二插口6内,使得温度传感器4与集成控制器1进行连接,将第三插头18插接进第三插口17内,将气流压力传感器10置于人的鼻腔中,将温度传感器4置于人的口腔中,将电极片20粘附在人的胸口,肩膀或颈部,当气流压力传感器10侦测到鼻腔气流压力变化信息后传递到集成控制器1内的集成数字处理芯片15内,同样,温度传感器4侦测到口腔温度变化信息后传递到集成控制器1内的集成数字处理芯片15内,集成数字处理芯片15在接收到上述信息后按照预先设置的算法,通过处理,反馈,报警等程序,当出现危险状况时,集成数字处理芯片15会发出指令,电极片20会产生对人体表皮电刺激,刺激的程度和频次随危险指数的不同有集成系统智能判断,和采取电刺激的纠正措施,传感器获得的信息数据可以在集成控制器1的集成数字处理芯片15中收集储存然后通过信息传输模块14上传,可以做大数据分析和云服务延伸功能。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

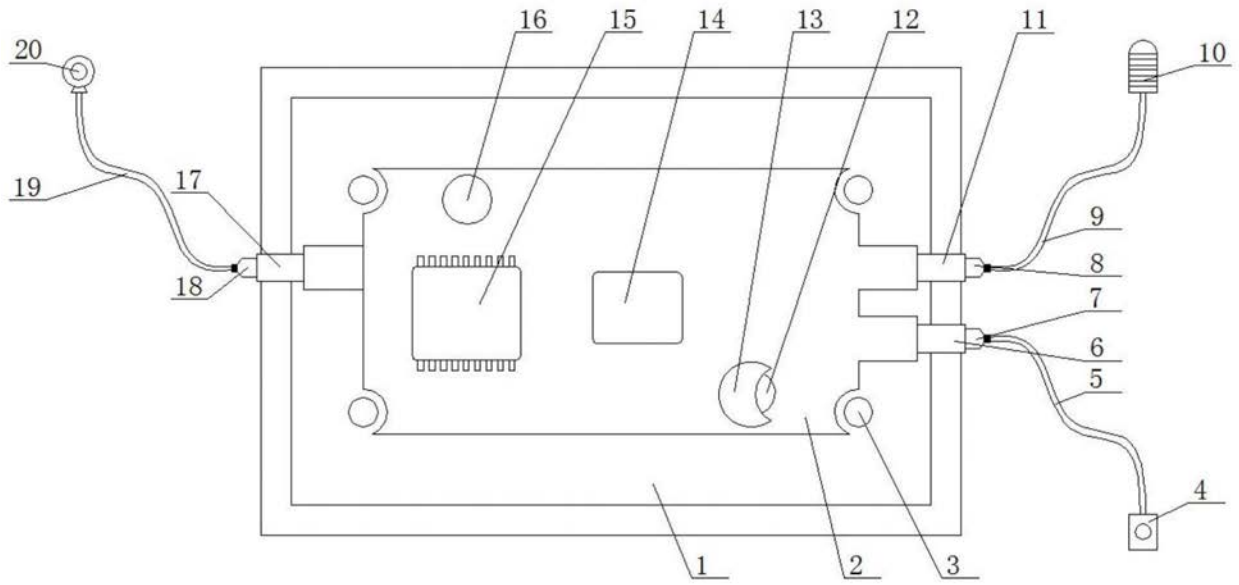


图1

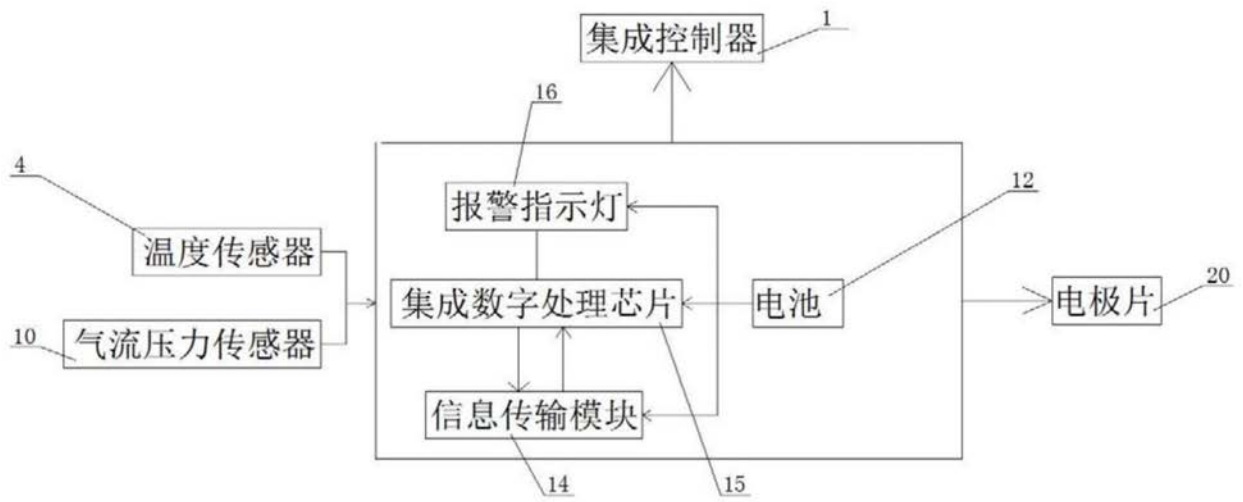


图2

专利名称(译)	一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置		
公开(公告)号	CN110292362A	公开(公告)日	2019-10-01
申请号	CN201910696881.8	申请日	2019-07-30
[标]发明人	阮云良		
发明人	阮云良		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/01 A61B5/087		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/087 A61B5/4818 A61B5/742 A61B5/7455		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械技术领域，且公开了一种睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置，包括集成控制器，所述集成控制器内腔的正面固定安装有卡接柱，所述卡接柱的侧面活动卡接有电路板，所述电路板的正面固定安装有集成数字处理芯片，所述电路板的正面位于集成数字处理芯片的上方固定安装有报警指示灯。该睡眠呼吸暂停智能侦测纠正装置，通过温度传感器和气流压力传感器以对鼻腔气流压力和口腔温度的变化为侦测依据，双相监测数据准确率高，避免误判影响睡眠，通过电极片实施智能放电刺激，可以通过体位改变等方式及时纠正患者睡眠呼吸暂停状况，电刺激可以象蚊虫叮咬一样，可以分普通刺激和紧急刺激，可以设置刺激的频度和强度。

