



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207590662 U

(45)授权公告日 2018.07.10

(21)申请号 201720299254.7

(22)申请日 2017.03.24

(73)专利权人 纳智源科技(唐山)有限责任公司
地址 063000 河北省唐山市建设北路101号
高科总部大厦1001室

(72)发明人 徐传毅

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201
代理人 张润

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

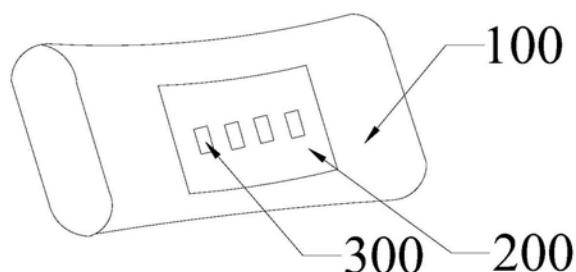
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

睡眠监测枕头及睡眠监测设备

(57)摘要

本实用新型提出了一种睡眠监测枕头和睡眠监测设备，该枕头包括：枕头本体；压力传感器，压力传感器包括至少一个摩擦发电机和/或压电发电机，用于感测外力的变化并生成电信号，并发送给信号接收处理装置；温度传感器，用于获取睡眠者的温度信息生成温度信号，并发送给信号接收处理装置；其中，信号接收处理装置用于根据电信号和温度信号进行处理得到睡眠者的睡眠状态信息。该睡眠监测枕头可以获取睡眠者的呼吸、心跳、体动和温度信号，以及温度信息，进而根据上述信息可以得到使用者身体的各项生理机能信息。



1. 一种睡眠监测枕头，其特征在于，包括：

枕头本体；

设置在所述枕头本体上的压力传感器，所述压力传感器包括至少一个摩擦发电机和/或压电发电机，所述压力传感器用于感测外力的变化并生成电信号，并将所述电信号发送给信号接收处理装置；

温度传感器，所述温度传感器设置在所述枕头本体上，用于获取睡眠者的温度信息生成温度信号，并将所述温度信号发送给所述信号接收处理装置；

其中，所述信号接收处理装置用于根据所述电信号和所述温度信号进行处理得到所述睡眠者的睡眠状态信息。

2. 如权利要求1所述的睡眠监测枕头，其特征在于，所述摩擦发电机包括第一摩擦层、第二摩擦层以及支撑块；所述第一摩擦层的第一端和所述第二摩擦层的第一端接触连接，所述第一摩擦层的第二端和所述第二摩擦层的第二端之间设置所述支撑块，使得所述第一摩擦层和所述第二摩擦层之间形成间隙。

3. 如权利要求1所述的睡眠监测枕头，其特征在于，所述枕头本体包括空气囊和枕芯，所述枕芯设于空气囊内部，枕芯的边缘部分与空气囊的边缘固定连接，所述空气囊为密封结构；

所述摩擦发电机包括第一摩擦层及第二摩擦层，所述第一摩擦层铺设于空气囊的内表面，所述第二摩擦层铺设于枕芯的外表面，所述第一摩擦层和所述第二摩擦层相对设置。

4. 如权利要求3所述的睡眠监测枕头，其特征在于，所述空气囊设置有充/放气口。

5. 如权利要求1所述的睡眠监测枕头，其特征在于，所述枕头本体包括填充层，所述填充层内表面围绕形成空腔；

所述摩擦发电机包括第一摩擦层及第二摩擦层，所述第一摩擦层铺设于所述填充层的上表面，所述第二摩擦层铺设于所述填充层的下表面，所述第一摩擦层与所述第二摩擦层相对设置。

6. 如权利要求5所述的睡眠监测枕头，其特征在于，所述填充层的上表面设有若干向所述填充层的下表面方向延伸的第一凸起部，所述第一摩擦层铺设于所述第一凸起部的外表面，所述第二摩擦层铺设于所述填充层的下表面；

或者，所述填充层的下表面设有若干向所述填充层的上表面方向延伸的第二凸起部，所述第一摩擦层铺设于所述填充层的上表面，所述第二摩擦层铺设于所述第二凸起部的外表面；

或者，所述填充层的上表面设有若干向所述填充层的下表面方向延伸的第一凸起部，所述填充层的下表面设有若干向所述填充层的上表面方向延伸的第二凸起部，所述第一凸起部与所述第二凸起部相对设置或者交错设置；所述第一摩擦层铺设于所述第一凸起部的外表面，所述第二摩擦层铺设于所述第二凸起部的外表面。

7. 如权利要求1所述的睡眠监测枕头，其特征在于，还包括覆盖在所述摩擦发电机和/或压电发电机的外表面的屏蔽层，所述屏蔽层用于屏蔽外界电磁干扰信号。

8. 如权利要求1所述的睡眠监测枕头，其特征在于，所述温度传感器包括热敏电阻器和衬底，所述衬底用于支撑所述热敏电阻器，所述热敏电阻器包括第一金属层、印刷在第一金属层上的颗粒硅层、以及沉积在颗粒硅层上的第二金属层。

9. 如权利要求8所述的睡眠监测枕头，其特征在于，所述衬底为柔性衬底，所述柔性衬底包括金属箔、固态膜、纸张、纤维材料、或者织物。

10. 如权利要求1所述的睡眠监测枕头，其特征在于，所述温度传感器为多个，所述多个温度传感器以阵列排布的方式均匀分布于枕头本体上；或者，所述温度传感器对应躺在枕头上人体的头部和/或颈部位置分布的密度大于所述枕头本体上表面的边缘位置分布的密度。

11. 一种睡眠监测设备，其特征在于，包括权利要求1-10中任一项所述的睡眠监测枕头，还包括所述信号接收处理装置，所述信号接收处理装置包括：

信号采集电路，分别与所述压力传感器和所述温度传感器连接，用于接收所述电信号和所述温度信号；

信号调理电路，与所述信号采集电路连接，用于根据所述电信号得到呼吸信号、心跳信号和体动信号大小和频率；所述信号调理电路还用于根据所述温度信号得到温度信息；

信号处理电路，与所述信号调理电路连接，用于根据所述呼吸信号和所述心跳信号大小和频率判断呼吸和心跳是否出现异常情况，并在出现异常情况时输出第一异常信号；所述信号处理电路还用于根据所述温度信息判断是否出现异常情况，并在出现异常情况时输出第二异常信号；

报警电路，与所述信号处理电路连接，用于根据第一异常信号以第一方式进行报警，还用于根据第二异常信号以第二方式进行报警。

12. 如权利要求11所述的睡眠监测设备，其特征在于，还包括：

信号输出装置，分别与所述信号调理电路及所述信号处理电路连接，用于显示所述呼吸信号、所述心跳信号和所述温度信号及其处理结果。

睡眠监测枕头及睡眠监测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,具体涉及一种睡眠监测枕头及睡眠监测设备。

背景技术

[0002] 现代人快速的生活、学习、工作节奏,往往伴随着极大的精神压力与负担,严重影响人们的睡眠质量。睡眠质量不好不仅会影响人类的工作学习效率,更严重的是会严重影响人们的健康,并带来极大危害。

[0003] 现有的睡眠监测枕头通过气流采集装置、血氧装置等对人体睡眠时的呼吸强度、呼吸频率、呼出气体的血氧成分进行分析检测,以获取睡眠参数信息。但是这些装置普遍具有结构复杂、价格高的缺点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0005] 为此,本实用新型的一个目的在于提出一种睡眠监测枕头。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提出了一种睡眠监测枕头,包括:枕头本体;设置在所述枕头本体上的压力传感器,所述压力传感器包括至少一个摩擦发电机和/或压电发电机,所述压力传感器用于感测外力的变化并生成电信号,并将所述电信号发送给信号接收处理装置;温度传感器,所述温度传感器设置在所述枕头本体上,用于获取睡眠者的温度信息生成温度信号,并将所述温度信号发送给所述信号接收处理装置;其中,所述信号接收处理装置用于根据所述电信号和所述温度信号进行处理得到所述睡眠者的睡眠状态信息。

[0007] 进一步地,所述摩擦发电机包括第一摩擦层、第二摩擦层以及支撑块;所述第一摩擦层的第一端和所述第二摩擦层的第一端接触连接,所述第一摩擦层的第二端和所述第二摩擦层的第二端之间设置所述支撑块,使得所述第一摩擦层和所述第二摩擦层之间形成间隙。

[0008] 进一步地,所述枕头本体包括空气囊和枕芯,所述枕芯设于空气囊内部,枕芯的边缘部分与空气囊的边缘固定连接,所述空气囊为密封结构;所述摩擦发电机包括第一摩擦层及第二摩擦层,所述第一摩擦层铺设于空气囊的内表面,所述第二摩擦层铺设于枕芯的外表面,所述第一摩擦层和所述第二摩擦层相对设置。

[0009] 可选地,所述空气囊设置有充/放气口。

[0010] 进一步地,所述枕头本体包括填充层,所述填充层内表面围绕形成空腔;所述摩擦发电机包括第一摩擦层及第二摩擦层,所述第一摩擦层铺设于所述填充层的上表面,所述第二摩擦层铺设于所述填充层的下表面,所述第一摩擦层与所述第二摩擦层相对设置。

[0011] 进一步地,所述填充层的上表面设有若干向所述填充层的下表面方向延伸的第一凸起部,所述第一摩擦层铺设于所述第一凸起部的外表面,所述第二摩擦层铺设于所述填充层的下表面;

[0012] 或者,所述填充层的下表面设有若干向所述填充层的上表面方向延伸的第二凸起部,所述第一摩擦层铺设于所述填充层的上表面,所述第二摩擦层铺设于所述第二凸起部的外表面;

[0013] 或者,所述填充层的上表面设有若干向所述填充层的下表面方向延伸的第一凸起部,所述填充层的下表面设有若干向所述填充层的上表面方向延伸的第二凸起部,所述第一凸起部与所述第二凸起部相对设置或者交错设置;所述第一摩擦层铺设于所述第一凸起部的外表面,所述第二摩擦层铺设于所述第二凸起部的外表面。

[0014] 可选地,还包括覆盖在所述摩擦发电机和/或压电发电机的外表面的屏蔽层,所述屏蔽层用于屏蔽外界电磁干扰信号。

[0015] 进一步地,所述温度传感器包括热敏电阻器和衬底,所述衬底用于支撑所述热敏电阻器,所述热敏电阻器包括第一金属层、印刷在第一金属层上的颗粒硅层、以及沉积在颗粒硅层上的第二金属层。

[0016] 可选地,所述衬底为柔性衬底,所述柔性衬底包括金属箔、固态膜、纸张、纤维材料、或者织物。

[0017] 进一步地,所述温度传感器为多个,所述多个温度传感器以阵列排布的方式均匀分布于枕头本体上;或者,所述温度传感器对应躺在枕头上人体的头部和/或颈部位置分布的密度大于所述枕头本体上表面边缘位置分布的密度。

[0018] 根据本实用新型提出的睡眠监测枕头,通过压力传感器获取睡眠者的压力信息,通过温度传感器获取睡眠者的温度信息,将压力信息和温度信息发送给信号采集装置,再通过信号处理装置进行信号分析处理得到睡眠者的呼吸信号、心跳信号、体动信号和温度信号,以及温度信息,方便了解睡眠者的睡眠时的身体状况。

[0019] 为此,本实用新型的另一个目的在于提出一种睡眠监测设备。

[0020] 为达到上述目的,本实用新型提出了一种睡眠监测设备,包括上述实施例的睡眠监测枕头,还包括所述信号接收处理装置,所述信号接收处理装置包括:信号采集电路,分别与所述压力传感器和所述温度传感器连接,用于接收所述电信号和所述温度信号;信号调理电路,与所述信号采集电路连接,用于根据所述电信号得到呼吸信号、心跳信号和体动信号大小和频率;所述信号调理电路还用于根据所述温度信号得到温度信息;信号处理电路,与所述信号调理电路连接,用于根据所述呼吸信号和所述心跳信号大小和频率判断呼吸和心跳是否出现异常情况,并在出现异常情况时输出第一异常信号;所述信号处理电路还用于根据所述温度信息判断是否出现异常情况,并在出现异常情况时输出第二异常信号;报警电路,与所述信号处理电路连接,用于根据第一异常信号以第一方式进行报警,还用于根据第二异常信号以第二方式进行报警。

[0021] 可选地,还包括:信号输出装置,分别与所述信号调理电路及信号处理电路连接,用于显示所述呼吸信号、所述心跳信号和所述温度信号及其处理结果。

[0022] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0023] 本实用新型上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将

变得明显和容易理解,其中:

- [0024] 图1为本实用新型第一实施例的睡眠监测枕头的结构示意图;
- [0025] 图2为本实用新型第一实施例的睡眠监测枕头的剖视图;
- [0026] 图3为本实用新型第一实施例的温度传感器的结构示意图;
- [0027] 图4为本实用新型第二实施例的睡眠监测枕头的剖视图;
- [0028] 图5为本实用新型第三实施例的睡眠监测枕头的剖视图;
- [0029] 图6为本实用新型第四实施例的睡眠监测设备的结构框图。

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 图1为本实用新型第一实施例的睡眠监测枕头的结构示意图。如图1所示,该睡眠监测枕头包括:枕头本体100、压力传感器200和温度传感器300。

[0032] 其中,压力传感器200设置在枕头本体100上。压力传感器包括至少一个摩擦发电机或压电发电机。压力传感器用于感测外力的变化并生成电信号,并将电信号发送给信号接收处理装置。其中,外力指睡眠者枕靠枕头本体时产生的作用力,包括由于呼吸、心跳、体动导致在压力传感器上的作用力。

[0033] 温度传感器300设置在枕头本体100上。温度传感器300用于获取睡眠者的温度信息生成温度信号,并将温度信号发送给信号接收处理装置。其中,温度信息包括睡眠者温度变化。

[0034] 信号接收处理装置接收电信号和温度信号,并根据电信号和温度信号进行分析处理得到睡眠者的睡眠状态信息。其中,睡眠状态信息包括睡眠者的呼吸、心跳和体动的信号大小和频率,以及温度信息中至少一项,通过睡眠者睡眠状态信息可以分析睡眠者的身体状况。

[0035] 图2为本实用新型第一实施例的睡眠监测枕头的剖视图。如图2所示,摩擦发电机包括第一摩擦层211、第二摩擦层212以及支撑块213。第一摩擦层211的第一端和第二摩擦层212的第一端接触连接,第一摩擦层211的第二端和第二摩擦层212的第二端之间设置支撑块213,使得第一摩擦层211和第二摩擦层212之间形成间隙。其中,第一摩擦层211和第二摩擦层212可以选自现有柔性发电机技术中的摩擦材料,即第一摩擦层211和第二摩擦层212均为柔性材料层。在实用新型的一个实施例中,支撑块213的材料为比枕头本体100的硬度大的材料。在本实用新型的一个实施例中,支撑块213的材料为比枕头本体100硬度大的海绵,能够保持枕头本体100自身的形状,并且能够将第一摩擦层211和第二摩擦层212之间支撑起一定的间隙。在自然状态下,第一摩擦层211和第二摩擦层212因为间隙而彼此分离;当有压力作用于摩擦发电机上时,第一摩擦层211和第二摩擦层212产生形变并接触摩擦,从而产生电信号。例如,人体睡眠过程中的呼吸、心跳以及体动触发摩擦发电机的第一摩擦层211和第二摩擦层212之间的接触面积及摩擦程度产生变化,从而使摩擦发电机产生变化的电信号。

[0036] 可选地，摩擦发电机还包括覆盖在第一摩擦层211和第二摩擦层212的外表面的屏蔽层214，屏蔽层214用于屏蔽外界电磁干扰信号。在本实用新型的一个示例中，屏蔽层214可以为金属膜、导电聚合物膜等电导率较高的薄膜材料，可以屏蔽外界电磁干扰以保护摩擦发电机输出的电信号。

[0037] 在本实用新型的一个实施例中，压电发电机为氧化锌、PZT或PVDF材料制作的压电发电机，能够在外力作用力下输出相应电信号。

[0038] 图3为本实用新型第一实施例的温度传感器的剖视图。如图3所示，该温度传感器300包括热敏电阻器和衬底310。衬底310用于支撑热敏电阻器。在本实用新型的一个示例中，衬底优选柔性片，该柔性片可以例如由诸如金属箔或聚合物片材的固态膜、诸如纸张和毛毡材料的纤维材料、或者织物组成。热敏电阻器包括第一金属层320、印刷在第一金属层320上的颗粒硅层330、以及沉积在颗粒硅层330上的第二金属层340。第一金属层320和第二金属层340用作导通多个电极的接触件，其可以连接每条电线或者其它导体。在一个优选实施例中，颗粒硅层330由包括硅颗粒以及由粘合剂和合适的溶剂构成。在一些情况下，取决于印刷工艺，可以省略溶剂，或者可以添加干燥剂或稳定剂。本实用新型中“印刷”应包括任何将液体或者胶粒混合物沉积在固态衬底上的方法，例如旋转涂敷、喷敷、丝网印刷，喷墨印刷以及气溶胶喷涂。

[0039] 在本实用新型的一个实施例中，温度传感器300为多个，多个温度传感器300以阵列排布的方式均匀分布于枕头本体100上；或者，温度传感器300对应躺在枕头上人体的头部和/或颈部位置分布的密度大于枕头本体100上表面的边缘位置（例如枕头本体100上表面为长方形或类长方形结构时，在长方形的四边处或类长方形的边缘位置）分布的密度。温度传感器300能够与躺在枕头上的人体近距离接触甚至可直接与人体皮肤接触，进而提升温度传感器300的感测精准性。而与人体皮肤接触的温度传感器的部分材质还可进行一些特殊加工或采用一些亲肤材料，以提升人体的舒适感。如果枕头本体100采用的面料的厚度及材质均不影响温度传感器300的感测或者影响在可接受范围内，则还可将温度传感器300设置在枕头本体100面料层内部的位置，这样在确保感测精准性的同时，还能对温度传感器300起到一定的保护作用，以延长温度传感器300的使用寿命。

[0040] 下面对第二实施例的睡眠监测枕头进行说明。

[0041] 如图4所示，在本实施例中，枕头本体100包括空气囊121和枕芯122。枕芯122设于空气囊121内部，枕芯122的边缘部分与空气囊121的边缘固定连接，空气囊121为密封结构，枕芯122可填充通用的枕头填充材料，能达到膨胀效果即可。摩擦发电机包括第一摩擦层221及第二摩擦层222，第一摩擦层221铺设于空气囊121的内表面，第二摩擦层222铺设于枕芯122的外表面，第一摩擦层221和第二摩擦层222相对设置。例如，在摩擦发电机为三层结构的情况下，第一摩擦层221包括第一电极和第一高分子聚合物绝缘层，第二摩擦层222包括第二电极；在摩擦发电机为四层结构的情况下，第一摩擦层221包括第一电极和第一高分子聚合物绝缘层，第二摩擦层222包括第二电极和第二高分子聚合物绝缘层；在摩擦发电机为五层结构的情况下，第一摩擦层221包括第一电极和第一高分子聚合物绝缘层，第二摩擦层222包括第二电极和第二高分子聚合物绝缘层；第一高分子聚合物绝缘层和第二高分子聚合物绝缘层之间设置居间薄膜层或者居间电极层。

[0042] 在本实用新型的一个实施例中，空气囊121设置有充/放气口。填充的气体可以为

空气,也可以为惰性气体。通过充/放气口控制充入气体的量,确保睡眠过程中头部压在枕头上,摩擦发电机达到构成摩擦界面的两个相对面能有一部分接触、另一部分未接触的不稳定状态,此状态下对呼吸、心跳等微小动作有敏感的响应。

[0043] 下面对第三实施例的睡眠监测枕头进行说明。

[0044] 如图5所示,在本实施例中,枕头本体100包括填充层131,填充层131内表面围绕形成空腔,摩擦发电机包括第一摩擦层及第二摩擦层,第一摩擦层铺设于填充层131内侧的上表面,第二摩擦层铺设于填充层131内侧的下表面,第一摩擦层与第二摩擦层相对设置。

[0045] 在枕头本体100由于睡眠者枕靠时,第一摩擦层和第二摩擦层接触生成电信号,该电信号可以用于分析睡眠者的睡眠状态信息。

[0046] 进一步地,填充层131内侧的上表面设有若干向填充层131内侧的下表面方向延伸的第一凸起部231,摩擦发电机的第一摩擦层铺设于第一凸起部231的外表面,摩擦发电机的第二摩擦层铺设于填充层131内侧的下表面;

[0047] 或者,填充层131内侧的下表面设有若干向填充层131内侧的上表面方向延伸的第二凸起部232,摩擦发电机的第一摩擦层铺设于填充层131内侧的上表面,摩擦发电机的第二摩擦层铺设于第二凸起部232的外表面;

[0048] 或者,填充层131内侧的上表面设有若干向填充层131的下表面方向延伸的第一凸起部231,填充层131内侧的下表面设有若干向填充层131的上表面方向延伸的第二凸起部232,第一凸起部231与第二凸起部232相对设置或者交错设置;摩擦发电机的第一摩擦层铺设于第一凸起部231的外表面,摩擦发电机的第二摩擦层铺设于第二凸起部232的外表面。

[0049] 本实施例的睡眠监测枕头通过在填充层131内侧的上表面向填充层131内侧的下表面方向延伸的第一凸起部231的表面设置第一摩擦层,和/或在填充层131内侧的下表面向填充层131内侧的上表面方向延伸的第二凸起部232的表面设置第二摩擦层,可以提升对呼吸、心跳等微小动作有敏感的响应。

[0050] 在本实用新型的一个实施例中,温度传感器300为多个,以阵列排布的方式均匀分布于枕头本体100内,具体为在填充层131内。

[0051] 根据本实用新型实施例提出的睡眠监测枕头,结构简单、成本低,且不会影响睡眠质量,通过压力传感器及温度传感器来对人体的头部及颈部进行感测,并将睡眠数据信号发送给相应的信号接收装置,进而根据睡眠数据可以得到使用者身体的各项生理机能信息。

[0052] 下面对第四实施例的种睡眠监测设备进行说明。

[0053] 如图6所示,本实用新型的睡眠监测设备包括第一实施例至第三实施例中任一所示的睡眠监测枕头,该睡眠监测设备还包括信号接收处理装置,信号接收处理装置包括:信号采集电路、信号调理电路、信号处理电路和报警电路。

[0054] 其中,信号采集电路分别与压力传感器和温度传感器连接,用于接收压力传感器发送的电信号和温度传感器发送的温度信号,根据电信号获取呼吸、心跳和体动的初始波形。

[0055] 信号调理电路与信号采集电路连接,用于根据电信号的初始波形中分别提取呼吸信号、心跳信号和体动信号的波形,分别分析得到呼吸信号、心跳信号和体动信号大小和频率,还用于从温度信号中得到最高温度,最低温度,平均温度,温度波动情况及各温度持续

时间。

[0056] 信号处理电路与信号调理电路连接,用于根据呼吸信号和心跳信号大小和频率判断呼吸和心跳是否出现异常情况,异常情况包括呼吸或心跳停止、加速、减速或信号减弱等,并在出现异常情况时输出第一异常信号。信号处理电路还用于根据温度信息判断是否出现异常情况,包括温度过高或过低等,例如温度超过38℃或低于35℃,并在出现异常情况时输出第二异常信号。其中,第一异常信号和第二异常信号可以是显示异常、声音提示、灯光报警和通过手机进行远程呼救中的一种或多种。

[0057] 在本实用新型的一个实施例中,睡眠监测设备还包括信号输出装置,例如为显示装置(例如显示器)或移动终端设备(例如手机或平板电脑等)。信号输出装置分别与信号调理电路及信号处理电路连接,用于显示呼吸信号、心跳信号和温度信号及其处理结果,并可以对一定时间段的睡眠状态数据进行分析,得出睡眠质量评估报告;睡眠质量评估报告包括睡眠质量分析、改进建议、调整建议等。

[0058] 在本实用新型的一个实施例中,睡眠监测设备还包括电源模块,用于为信号接收处理装置供电,电源模块可以为锂电池、镍氢电池、超级电容等储能元件。

[0059] 在本实用新型的一个实施例中,睡眠监测设备还包括开关模块,用于控制信号接收处理装置是否开启。

[0060] 根据本实用新型实施例提出的睡眠监测设备,结构简单,通过在睡眠监测枕头中设置压力传感器及温度传感器,来对人体的头部及颈部进行感测,以实时获取躺在该枕头上使用者身体的各项生理机能信息,进而能够及时的发现生理机能异常,尤其是针对人们睡眠的过程中突发疾病时,能够及时的触发报警器进行报警,以提升抢救成功的概率。

[0061] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0062] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0063] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0064] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以

是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0065] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0066] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

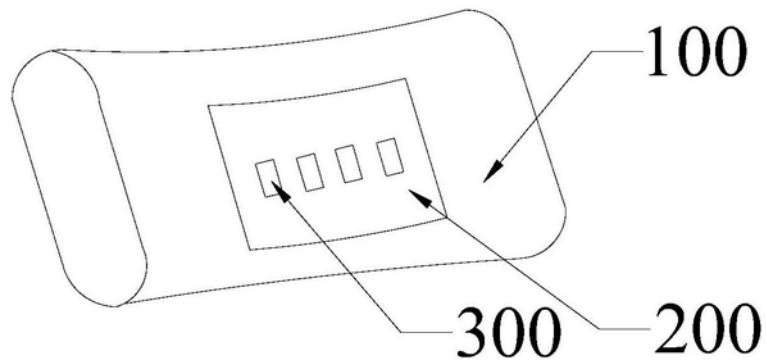


图1

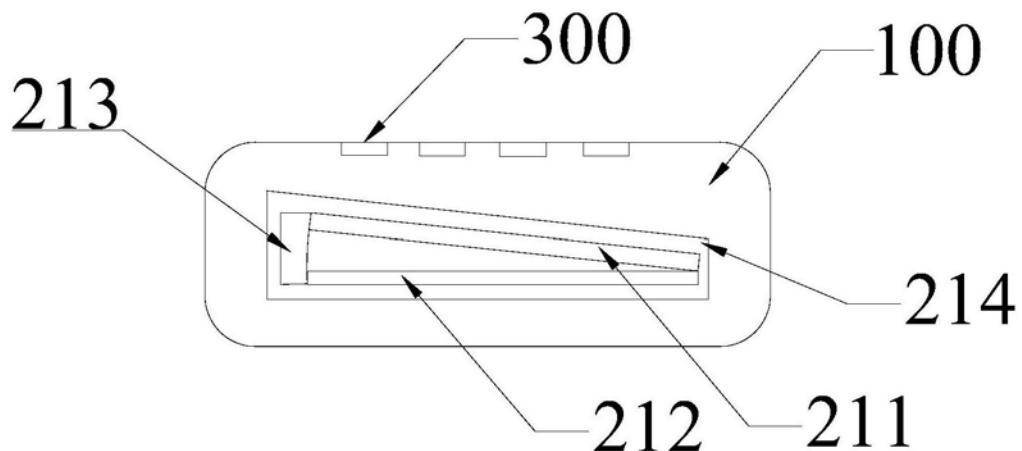


图2

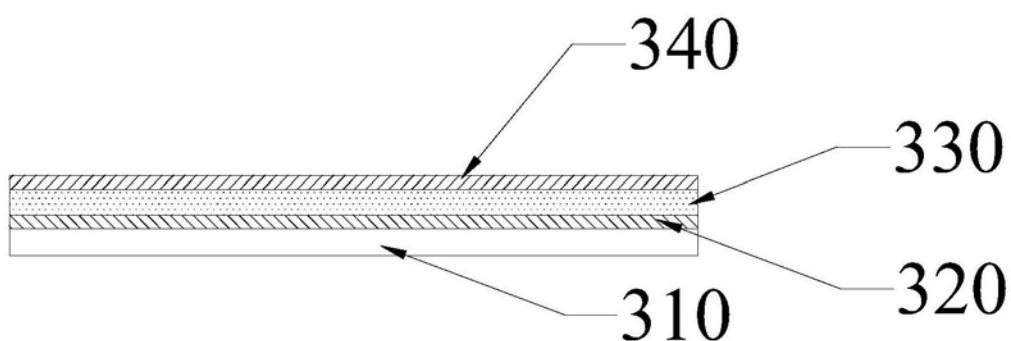


图3

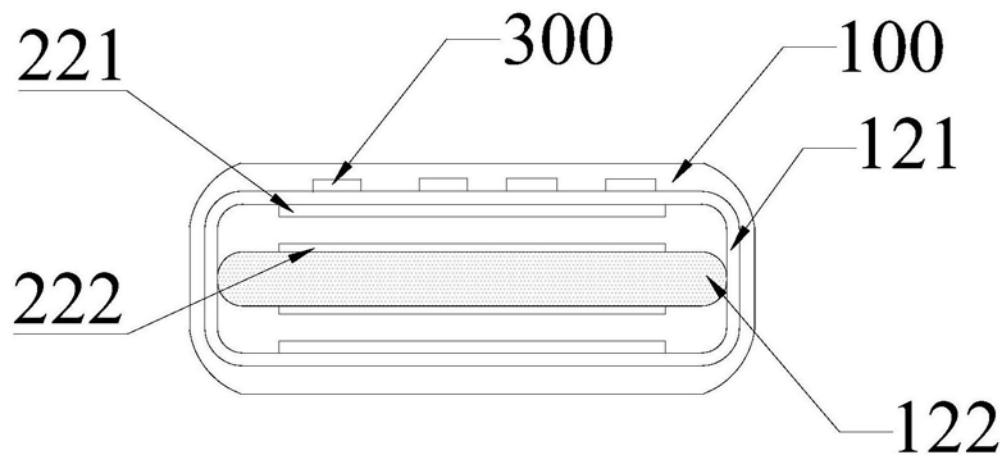


图4

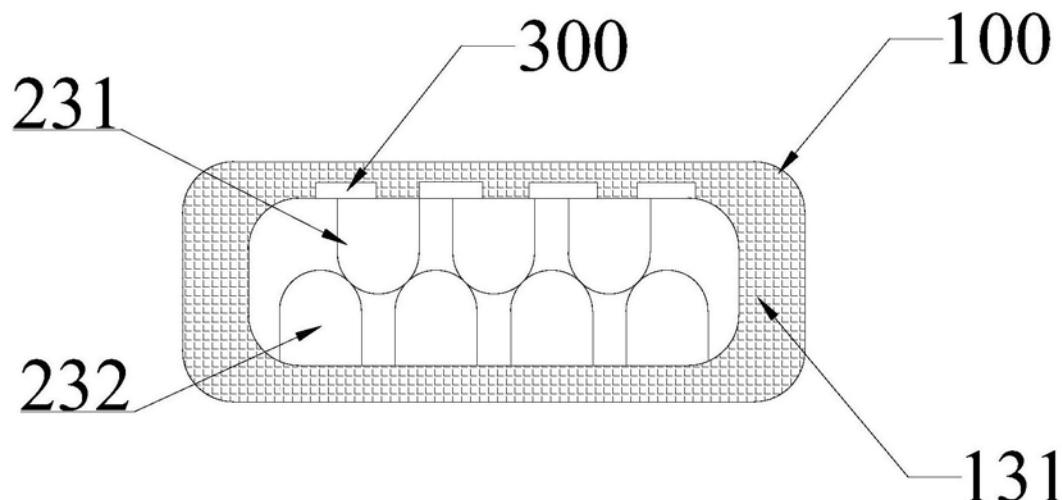


图5

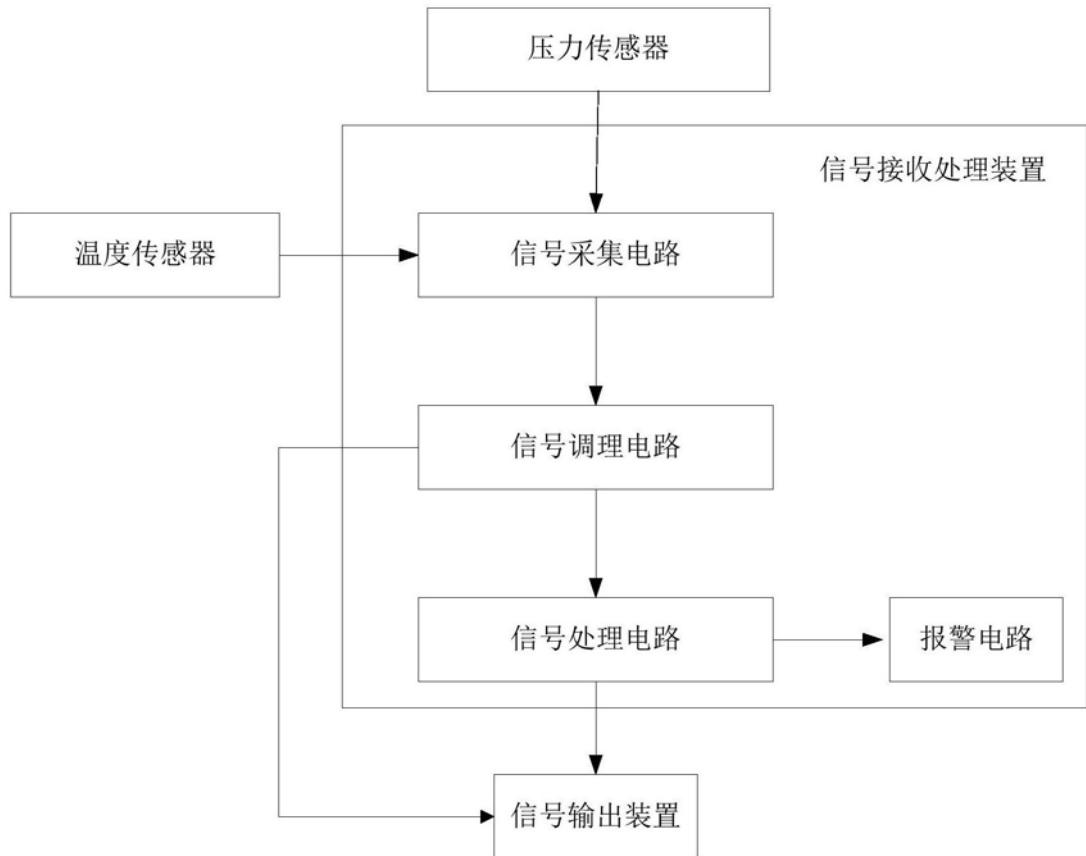


图6

专利名称(译)	睡眠监测枕头及睡眠监测设备		
公开(公告)号	CN207590662U	公开(公告)日	2018-07-10
申请号	CN201720299254.7	申请日	2017-03-24
[标]申请(专利权)人(译)	纳智源科技(唐山)有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	纳智源科技(唐山)有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	纳智源科技(唐山)有限责任公司		
[标]发明人	徐传毅		
发明人	徐传毅		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0205 A61B5/11		
代理人(译)	张润		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本实用新型提出了一种睡眠监测枕头和睡眠监测设备，该枕头包括：枕头本体；压力传感器，压力传感器包括至少一个摩擦发电机和/或压电发电机，用于感测外力的变化并生成电信号，并发送给信号接收处理装置；温度传感器，用于获取睡眠者的温度信息生成温度信号，并发送给信号接收处理装置；其中，信号接收处理装置用于根据电信号和温度信号进行处理得到睡眠者的睡眠状态信息。该睡眠监测枕头可以获取睡眠者的呼吸、心跳、体动和温度信号，以及温度信息，进而根据上述信息可以得到使用者身体的各项生理机能信息。

