



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206473453 U

(45)授权公告日 2017.09.08

(21)申请号 201620506886.1

A61B 5/145(2006.01)

(22)申请日 2016.05.27

A61B 5/113(2006.01)

(30)优先权数据

A61B 5/00(2006.01)

15169605 2015.05.28 EP

(73)专利权人 莱特尼克控股有限公司

地址 开曼群岛大开曼岛

(72)发明人 H·E·冯雅内切克

J·赫恩斯多夫

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有

限公司 44205

代理人 郑勇

(51)Int.Cl.

A61F 5/56(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

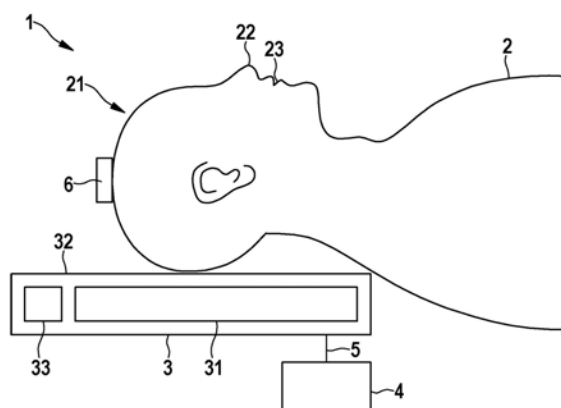
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

可穿戴设备、头垫以及气道障碍缓解系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种可穿戴设备(6、6a、6b、6c),用于检测身体特征以及在气道障碍缓解系统中使用,包括:设备外壳;用于将所述设备外壳连接至睡眠者(2)的身体部分的装置(7);一个或多个传感器(63-67),配置用于检测身体特征,以及通信单元(61),配置用于将身体特征信息和表示呼吸障碍事件正在发生或者即将发生的呼吸障碍事件信息中的至少一个传送至外部设备。本实用新型还涉及头垫以及气道障碍缓解系统。



1. 可穿戴设备 (6、6a、6b、6c)，用于检测身体特征以及用在气道障碍缓解系统中，所述可穿戴设备包括：

- 设备外壳；
- 用于将所述设备外壳连接至睡眠者 (2) 的身体部分的装置 (7)；
- 一个或多个配置用于检测身体特征的传感器 (63-67)，以及
- 通信单元 (61)，该通信单元 (61) 配置用于将至少一个身体特征信息和表示呼吸障碍事件正在发生或者即将发生的呼吸障碍事件信息传送至外部设备。

2. 根据权利要求1所述的可穿戴设备 (6、6a、6b、6c)，其中用于连接的装置 (7) 被配置为允许所述设备外壳连接至以下位置中的至少一个：睡眠者的头部的上侧 (P1)、睡眠者的前额位置 (P2)、睡眠者的颈部位置 (P3)、鼻和口腔之间的位置 (P5)、睡眠者 (2) 的胸部位置 (P4) 以及鼻旁边的位置 (P5) 中。

3. 根据权利要求1所述的可穿戴设备 (6、6a、6b、6c)，其中用于连接的装置 (7) 包括至少一种带、扎带或线条。

4. 根据权利要求1所述的可穿戴设备 (6、6a、6b、6c)，其中所述身体特征信息包括以下中的至少一个：

- 打鼾声，
- 设备外壳的振动和/或方位，
- 睡眠者的体温，
- 血氧水平和/或心率，
- 与睡眠者的呼吸活动相关的压力传感。

5. 根据权利要求1所述的可穿戴设备 (6、6a、6b、6c)，其中所述一个或多个传感器包括以下传感器中的一个或多个：

- 配置用于检测打鼾声的麦克风 (63)，
- 配置用于检测所述设备外壳的振动和/或方位的惯性传感器 (64)，
- 配置用于检测睡眠者 (2) 的体温的温度传感器 (65)，
- 配置用于检测血氧水平和/或心率的血液传感器 (66)，
- 配置用于检测睡眠者的呼吸活动的压力传感器 (67)。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的可穿戴设备，其中压力传感器 (40、67) 通过鼻通气管 (8) 连接至睡眠者的鼻 (22)。

7. 根据权利要求6中所述的可穿戴设备 (6、6a、6b、6c)，其中设置有纵向的导管 (41) 与所述压力传感器 (40) 的压力传感器单元 (43) 的感应面平行，以便将所述导管 (41) 的第一端部处的开口 (42) 置于所述感应面处，其中所述导管 (41) 的第二端部可一次性连接至鼻通气管 (8)。

8. 根据权利要求1-5中任一项所述的可穿戴设备 (6、6a、6b、6c)，其中提供惯性传感器 (64) 来检测睡眠者 (2) 的头部或身体的方位，其中所述通信单元 (61) 被配置用于将关于所述方位的信息传送至外部设备。

9. 根据权利要求8所述的可穿戴设备 (6、6a、6b、6c)，其中提供气流传感器来检测所述睡眠者的呼吸活动。

10. 头垫 (3)，包括：

- 用于枕托睡眠者(2)头部的枕面(32)；
- 配置用于允许所述枕面(32)逐段分开变形的活动层(31)；
- 控制单元(4)，该控制单元(4)配置用于接收至少一个身体特征信息，以及基于所述至少一个身体特征信息，确定表示呼吸障碍事件正在发生或即将发生的呼吸障碍事件信息，以及根据所述至少一个身体特征信息，驱动所述活动层(31)。

11. 根据权利要求10所述的头垫(3)，其中所述控制单元配置用于将关于睡眠者的头部或身体的方位信息作为所述至少一个身体特征信息来接收，并且根据所述关于头部或身体的方位信息，驱动所述活动层(31)。

12. 根据权利要求10或11所述的头垫(3)，其中所述控制单元(4)配置用于关于将睡眠者的呼吸活动的信息作为所述至少一个身体特征信息来接收，并且根据所述关于呼吸活动的信息，驱动所述活动层(31)。

13. 一种气道障碍缓解系统(1)，包括根据权利要求1-9中任一项所述的可穿戴设备(6、6a、6b、6c)以及根据权利要求10-12中任一项所述的头垫(3)。

可穿戴设备、头垫以及气道障碍缓解系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种系统,尤其是头垫,用于抑制和/或停止呼吸疾病事件。特别地,本实用新型涉及用于感应和检测睡眠者身体特征的方法。

背景技术

[0002] 美国专利申请14/358,625中公开了用于使睡眠者打鼾停止的头垫,其中该头垫具有用于睡眠者的头部枕在其上的头枕面。该头垫具有活动层,其中设置有邻接的变形元件,用于逐段控制该头垫的高度。为了检测头部枕在头枕面上的位置,在头枕面和活动层之间设置了感应层。

[0003] 在个人睡眠期间,如打鼾和/或睡眠呼吸暂停等病理效应会降低氧气吸收,这对于睡眠者的健康是很危险的。人们发现,在打鼾期间或持续的睡眠呼吸暂停事件期间,移动睡眠者的头部或身体可立即分别解决打鼾或睡眠呼吸暂停事件,使得睡眠者能够继续正常呼吸。

[0004] 从现有技术中可以知道检测睡眠者由于睡眠呼吸暂停而产生的不规则呼吸并且试图主动移动睡眠者的身体和/或头部的各种方法。

[0005] 在文件W02014/114438A1中公开了用于缓解睡眠呼吸暂停症的睡枕。该睡枕具有调整装置系统,可通过控制装置驱动该调整装置系统来改变头部枕在睡枕上的位置,该调整装置系统具有用于检测头部位置的传感器装置。该控制装置被配置为,使得可以另外检测由进一步的传感器装置产生的传感器装置信号,进一步的传感器装置用于检测人的呼吸活动。为了通过使用睡枕来检测人的睡眠呼吸暂停,该进一步的传感器装置包括用于检测人胸部的呼吸频率或呼吸运动的传感器,或用于检测人的鼻动态压力的传感器。可对应于进一步的传感器装置的传感器装置信号来驱动调整装置系统,以缓解或避免睡眠呼吸暂停事件。

[0006] 从文件DE102009039915A1可知一种用于睡眠者的睡眠相关的呼吸功能障碍的检测以及发信号的装置。其中,描述了在睡眠者的头部处固定传感器,以便能够测量和分析睡眠者头部处的机械惯量,以获取睡眠者的头部对齐信息、关于呼吸行为的呼吸信息以及关于打鼾行为的打鼾信息。

[0007] 文件CN103222909A公开了具有气囊的枕头。连接至处理器的传感器设置在表面之间。该处理器配置用于收集使用者的睡眠呼吸速率。该传感器被配置为声音传感器,用于获取使用者的呼吸次数、呼吸频率以及其它睡眠信息。

[0008] 文件CN102743246A公开了一种具有气囊的充气枕,用于改变睡眠者的头部枕在枕头上的位置。当睡眠呼吸暂停发生时,通过局部驱动枕头的气囊来移动睡眠者的头部。通过用于检测患者脉搏以及血氧浓度的腕部组件、用于检测睡姿的装置或通过用于检测腹部摆幅以及呼吸气流量的腹部组件,来执行睡眠呼吸暂停的检测。

[0009] 文件CN1557270A公开了一种具有充气气囊的枕头,根据呼吸传感器信号来控制充气气囊。

[0010] 文件KR100711701B1公开了一种用于防止睡眠相关的呼吸障碍的枕头。该枕头具有多个压力可调节的气囊。通过检测每一气囊中的压力特性,通过将每一气囊中的压力与表示最优压力图形数据的控制数据比较,能够估计是否发生呼吸障碍。如果检测到呼吸障碍,则调整气囊的压力。

[0011] 因此,本实用新型的目的在于,提供一种稳健且可靠的个人睡眠期间气道障碍检测,以及依赖于该气道障碍事件的检测来移动睡眠者的头部。

[0012] 尽管通过使用麦克风可以轻易地检测到作为呼吸障碍的打鼾,但是尤其对于检测即将到来或者正在发生的气道障碍事件如睡眠呼吸暂停,却不能被间接感测。因此,本实用新型进一步的目的在于提供一种测量进一步身体特征的设备,该设备允许监控身体机能并且将此信息提供给气道障碍缓解设备。

发明内容

[0013] 这些以及其它目的能够通过根据权利要求1所述的用于检测身体特征的可穿戴设备以及根据进一步的独立权利要求所述的气道障碍缓解系统以及头垫来解决。

[0014] 进一步的实施例在从属子权利要求中指出。

[0015] 根据第一方面,提供了一种可穿戴设备,用于检测身体特征以及在气道障碍缓解系统中使用,所述可穿戴设备包括:

[0016] -设备外壳;

[0017] -用于将所述设备外壳连接至睡眠者的身体部分的装置;

[0018] -一个或多个传感器,配置用于检测身体特征,以及

[0019] -通信单元,配置用于将至少一个身体特征信息和表示呼吸障碍事件正在发生或者即将发生的呼吸障碍事件信息传送至外部设备。

[0020] 上述可穿戴设备允许检测睡眠者的身体特征,睡眠者的头部枕在头垫上。所述可穿戴设备便于穿戴在某一身体部分,如其可位于对于睡眠者来说舒适的位置,并且由于其紧靠睡眠者的身体部分的皮肤,其允许连续监控对于检测即将发生和/或正在发生的气道障碍事件,如打鼾或睡眠呼吸暂停事件所需的身体特征。

[0021] 能够在所述可穿戴设备中对身体特征进行分析,或能够将所感应的信号传送至头垫的控制单元,其中在所述头垫的控制单元中分析所述身体特征。处理所述身体特征,以检测即将发生和/或正在发生的呼吸障碍事件。所述可穿戴设备能够接近睡眠者的头部或颈部穿戴,并且不仅允许检测打鼾声,还允许检测进一步的身体特征,如气道气流、气流湿度、气流酒精含量、血氧饱和度、心率以及枕在头垫上的头部方位(在睡眠者的横卧位置中侧对齐或仰卧对齐)。所述关于身体特征的信息能够被提供至控制单元,所述控制单元对检测到的身体特征信息进行分析并且能够确定睡眠者头部是否有移动以及怎样的移动,以抑制或使呼吸障碍事件停止。

[0022] 此外,所述信息能够被传送至简单的监控设备,以监控睡眠者在睡眠期间的身体特征。

[0023] 此外,所述用于连接的装置可被配置为允许所述设备外壳连接至以下位置中的至少一个:睡眠者的头部上侧、睡眠者的前额、睡眠者的颈部、鼻和口腔之间的位置、以及睡眠者的胸部。

[0024] 此外,其中所述用于连接的装置特别包括至少一种弹性的带、扎带或线条。

[0025] 还可设置所述身体特征信息包括以下中的至少一个:

[0026] -打鼾声,

[0027] -设备外壳的振动和/或方位,

[0028] -睡眠者的体温,

[0029] -血氧水平和/或心率,

[0030] -气流湿度,

[0031] -气流酒精含量,以及

[0032] -与睡眠者的呼吸活动相关的压力传感。

[0033] 具体地,所述一个或多个传感器可包括以下中的一个或多个:

[0034] -麦克风,配置用于检测打鼾声,

[0035] -惯性传感器,配置用于检测所述设备外壳的振动和/或方位,

[0036] -温度传感器,配置用于检测睡眠者的体温,

[0037] -血液传感器,配置用于检测血氧水平和/或心率,

[0038] -压力传感器,配置用于检测睡眠者的呼吸活动,

[0039] -湿度传感器,配置用于检测气流湿度,

[0040] -酒精传感器,配置用于检测气流酒精含量。

[0041] 具体地,与压力传感器、血液传感器以及麦克分中的至少一个结合的惯性传感器能够有利地与头垫一起使用,所述头垫可与睡眠者的头部或身体相互作用。在简单的设备中,结合身体特征来检测头部方位使得所述可穿戴设备使用方便,特别是与配置用于移动睡眠者的头部或身体以停止或抑制呼吸障碍事件的外部设备结合。

[0042] 此外,压力传感器可通过鼻通气管连接至睡眠者的鼻。

[0043] 根据一实施例,设置惯性传感器来检测睡眠者的头部或身体的方位,其中所述通信单元将关于所述方位的信息传送至外部设备。所述惯性传感器允许将头部或身体的方位设置为附加信息,所述附加信息允许进一步评估其它身体特征。

[0044] 根据进一步的方面,提供一种头垫,包括:

[0045] -枕面,用于在其上枕托睡眠者(2)的头部;

[0046] -活动层,配置用于允许所述枕面逐段分开变形;

[0047] -控制单元,配置用于接收至少一个身体特征信息,以及基于所述至少一个身体特征信息,确定表示呼吸障碍事件正在发生或即将发生的呼吸障碍事件信息,以及根据所述至少一个身体特征信息,驱动所述活动层。

[0048] 此外,可配置所述控制单元用于将关于睡眠者的头部或身体的方位的信息作为所述至少一个身体特征信息来接收,并且根据所述关于头部或身体的方位的信息,驱动所述活动层。

[0049] 此外,可配置所述控制单元用于将关于睡眠者的呼吸活动的信息作为所述至少一个身体特征信息来接收,并且根据所述关于呼吸活动的信息,驱动所述活动层。

[0050] 根据进一步的方面,提供一种气道障碍缓解系统,包括上述可穿戴设备以及上述头垫。

附图说明

- [0051] 下面结合附图更详细地描述本实用新型的实施例,其中:
- [0052] 图1示意性示出了气道障碍缓解系统;
- [0053] 图2示意性示出了连接可穿戴设备的合适位置;
- [0054] 图3示意性示出了连接包括鼻通气管的可穿戴设备的进一步的合适位置;
- [0055] 图4示意性示出了可穿戴设备靠近连接睡眠者的鼻的进一步的合适位置;
- [0056] 图5示意性地示出了可穿戴设备的框图;
- [0057] 图6a和6b示例性说明了使用可穿戴设备来检测睡眠者的头部方位;
- [0058] 图7示意性示出了连接包括鼻通气管的可穿戴设备的进一步的合适位置;以及
- [0059] 图8示意性示出了如在图2、3、4和7的实施例中使用的压力传感器。

具体实施方式

[0060] 图1示出了配置用于使睡眠者2正在发生的和/或即将发生的气道障碍事件停止的气道障碍缓解系统1。气道障碍事件为各种呼吸不规则事件,如打鼾或睡眠呼吸停止事件。

[0061] 系统1包括头垫3,如枕头,睡眠者2在睡眠时,其头部21可枕在头垫3上。头垫3可包括各种部件,这些部件包括活动层31,其允许头垫3的枕面32逐段分开变形,以便能够单独设置枕面32的高度。活动层31可包括变形元件(未示出),这些变形元件彼此紧密相邻或间隔开,以允许以预设的方式,以睡眠者2的头部枕在上面的这些分段来改变头垫3的枕面32的高度和/或以与睡眠者2的头部相邻的一个或多个分段来改变头部21的方位和/或位置。

[0062] 为了识别需要被驱动以使睡眠者2的头部移动的变形元件,可通过头垫3中的任何一种位置检测装置33来检测头部21的位置。替代地,位置检测装置可位于头垫3的外部。

[0063] 可提供控制单元4,其可位于头垫3的外部并且通过互连件5与头垫3互连。在替代的实施例中,可将控制单元4设置在头垫3的内部。

[0064] 可将可穿戴设备6连接在睡眠者2的身体,配置可穿戴设备6用于检测一个或多个身体特征并且将身体特征连续传送至控制单元4。身体特征信息的传输方式可以是无线的或者有线的,然而,优选在控制单元4和可穿戴设备6之间使用无线连接,以允许睡眠者在它们的头垫上自由移动。用于传输至控制单元4的合适的通信协议可为WiFi、蓝牙等等。此外,优选利用通过LiFi(其使用不可见光)的光学数据传输,因为这可以减少用于数据传输的电磁辐射。

[0065] 图2示出了用于在睡眠者2的身体上设置可穿戴设备6的替代方式。用于连接可穿戴设备6的合适位置为头部的上侧(位置P1)、额头(位置P2)、颈部(位置P3)以及胸部(位置P4)。可通过弹性的带、扎带或线条7将可穿戴设备6系在身体上,以将可穿戴设备牢固系在睡眠者的身体上,以便防止可穿戴设备6发生位移。弹性的带、扎带或线条7的材料可包括塑料、橡胶和/或金属。尤其是,进行这样的连接,使得可穿戴设备6的一个表面紧靠睡眠者2的皮肤,这有利某些身体特征的检测。

[0066] 进一步地,能够将多个具有不同类型的传感器的可穿戴设备6组合,这些可穿戴设备6被设置在不同的位置P1、P2、P3、P4、P5上。例如,图3中的实施例示出了将第一可穿戴设备6a设置在头顶或头部侧面,可穿戴设备6a通过鼻通气管8与睡眠者2的鼻22连接,以便能

够通过可穿戴设备6中相应的压力传感器,检测由于睡眠者的呼吸而产生的通气管8中的压力变化。

[0067] 另一实施例在图7中示出,其中另一可穿戴设备6d优选地佩戴在靠近睡眠者的鼻22旁边。为了固定可穿戴设备6,弹性的带、扎带或线条7可在两耳朵之间延伸,并且通过形成绕头部的环或者通过系在耳朵上而被固定在合适的位置。在零个、一个或多个其它传感器之间,可穿戴设备6d可包括压力传感器40。

[0068] 如在图8中更详细所示,如在图2、3、4以及7的实施例中所使用的压力传感器40可通过鼻通气管8与睡眠者的鼻气道连接。鼻通气管8可一次性连接至从可穿戴设备6、6a、6b、6c、6d延伸的导管41的第一端部,其中导管41的第二端部具有靠近压力传感器单元44设置的开口,压力传感器单元44固定在基板42上。导管41设置为与压力传感器单元44的感应面平行并且通过顶部封装体43(例如,环氧树脂)连接在该感应面上,顶部封装体为一块胶,其允许能够将导管41内部的压力变化传输至压力传感器单元44的感应面并且为该感应面所检测。此设置允许使用一次性鼻通气管8,其由于卫生原因而得到更多的认可。通过顶部封装体将导管41连接在压力传感器单元44上,实现了导管41和压力传感器单元44之间的柔性连接,这可以更好地接受由于睡眠者2的移动而发生在压力传感器40和鼻通气管8之间的移动。

[0069] 此外,包括振动传感器的第二可穿戴设备6b可替代地或附加地设置在睡眠者2的颈部处,以便能够检测到振动,可用于确定由远离睡眠者头部设置的麦克风所检测的来自头垫3上的睡眠者的打鼾。

[0070] 此外,如图4所示,第三可穿戴设备6c或其中的一部分,即传感器,可替代地或附加地靠近睡眠者2的鼻22设置,尤其是设置在睡眠者2的鼻22和口腔23之间。这可具有如下优点,即能够使用同一传感器单元,如气流传感器,来检测通过鼻22和口腔23两者的气流。

[0071] 第三可穿戴设备6c可包括用于声学测量气流的麦克风、用于测量由呼吸引起的压力变化的传感器或用于通过温度变化来测量鼻气流的速度传感器。

[0072] 第三可穿戴设备可包括由软塑料、橡胶、织物或泡沫制成的支承板9,其紧压在鼻22和口腔23之间的某一位置处(位置P5)的皮肤上,以便呼吸的空气能够沿着板9流动。

[0073] 图5示出了如前所述的可穿戴设备6的功能框图。可穿戴设备可具有优选通过无线方式将身体特征信息发送至控制单元4的通信单元61。

[0074] 此外,提供控制器62,其与传感器63-67中的一个或组合连接,以从传感器获得感应信号。仅仅为了说明,可穿戴设备6显示具有多个传感器63-67,然而,可设置这些传感器63-67的任意组合,同时其它传感器不包括在可穿戴设备6中。

[0075] 此外,控制器62可与存储器68以及电源69连接,存储器68存储控制器执行的程序代码以及存储关于身体特征的信息,电源69用于供电,以使控制器62以及用于获取身体特征的传感器63-67工作。可通过电源插头70和/或通过用于无线充电的天线对电源69进行充电。

[0076] 传感器63-67可包括:

[0077] -麦克风63,用于检测睡眠者2发出的打鼾声,

[0078] -惯性传感器64,用于检测可穿戴设备的振动和/或方位,并且因此检测睡眠者2的身体的振动和/方位,尤其是头部、颈部以及胸部的振动和/方位,

[0079] -温度传感器65,用于检测睡眠者的体温,

[0080] -血液传感器66,用于检测血氧水平和/或心率,

[0081] -压力传感器67,可直接或通过通气管8设置压力传感器67,通气管8具有流过睡眠者2的鼻22的气流,以便可以检测到睡眠者2的呼吸活动。

[0082] 在一个实施例中,可穿戴设备6可与睡眠者2的头部或颈部连接,并且可作为传感器的组合包括麦克风63、惯性传感器64以及压力传感器67。这样的设置方式具有如下优点,即能够检测到打鼾声,并且可以通过压力传感器67来监控呼吸活动,以便可通过控制器62或通过控制单元4来确定气道障碍事件。此外,可通过惯性传感器64来确定头部21的方位,以便能够根据头部2的实际方位来驱动头垫3中的活动层31。如果惯性传感器64具有足够的灵敏度,则能够被检测到由打鼾引起的振动,并且因此能够省去麦克风。

[0083] 此外,由于驱动头垫3而引起的头部21的转动能够通过惯性传感器64来监控,以便能够获得枕在头垫3上的睡眠者的头部21以哪个角度倾斜的反馈。这在图6a和6b中说明,这两个图用于说明睡眠者2的头部的两种不同方位。由于受到重力G的方向作用,惯性传感器64测量其自身的空间方位。睡眠者2的头部21的方位检测使得确定睡眠者2头部需要转成哪个方向以及头部21转动的角度,以便在检测到呼吸障碍事件后,能够实现完全控制头部21的移动。

[0084] 此外,能够用惯性传感器64所获取的传感器数据来验证由麦克风63的传感器数据而检测到的打鼾是源自于相同的戴有可穿戴设备6的人。

[0085] 此外,控制器62还能够对传感器63-67中的一个或多个所提供的数据进行分析,并且使用通信单元61将相应的关于检测为即将发生的或正在发生的呼吸障碍事件的呼吸障碍事件信息实际传送至控制单元4。所以,控制单元4仅仅需要根据所接收的信息来驱动头垫3中的活动层31。

[0086] 此外,通信单元61能够通过如WiFi、蓝牙等合适的传输协议,将如通过至少一个传感器63-67中的一个或多个所检测到的关于身体特征的信息提供至头垫3中的控制单元4。因此,还可设置通过如WiFi、蓝牙等标准的传输协议将通信单元61连接至如移动设备等便携式设备,使其监控身体特征信息,以便睡眠者2能够在睡眠时间期间,通过移动设备上执行的app获得关于身体特征信息的及时特征。

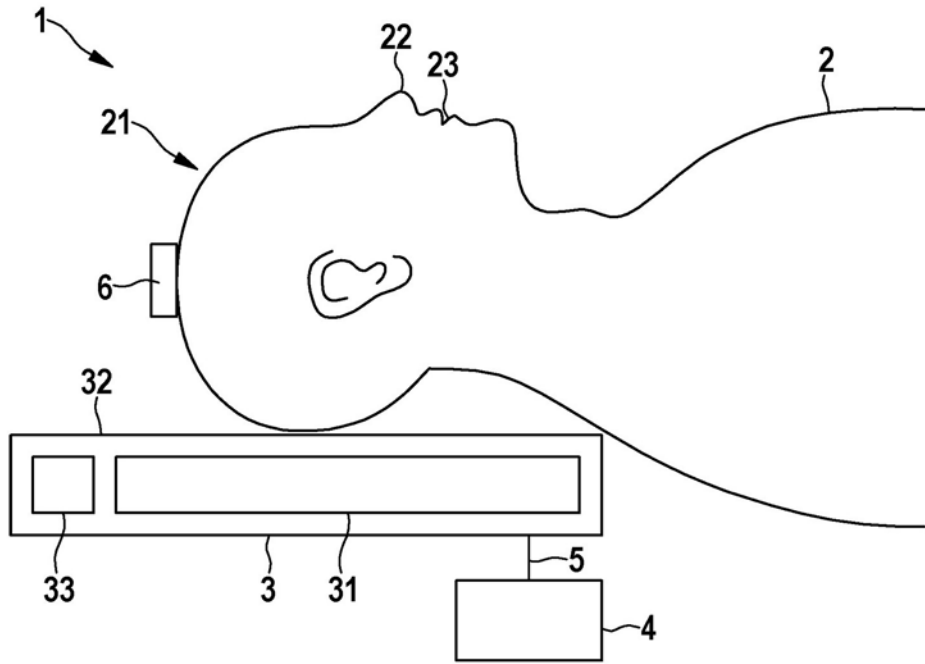


图1

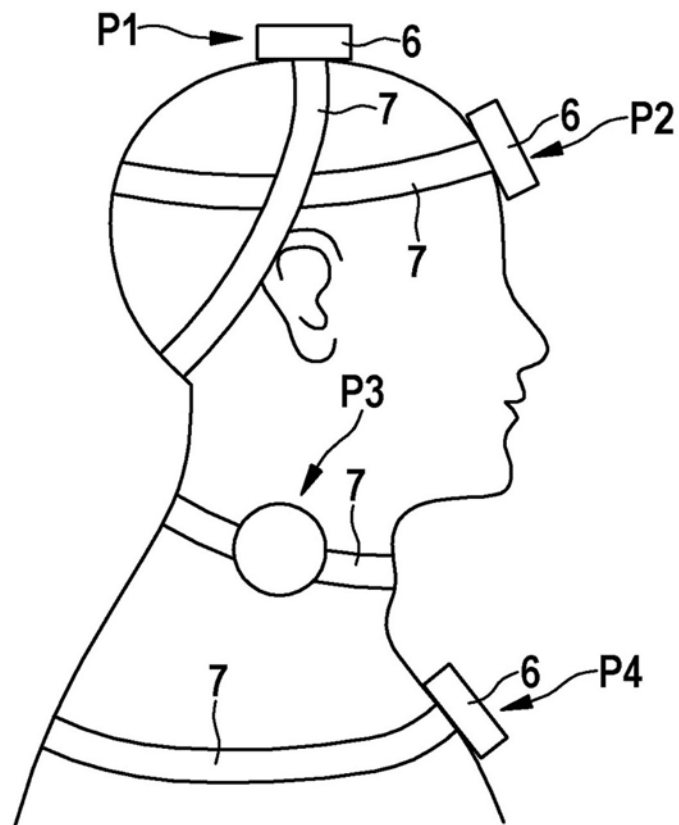


图2

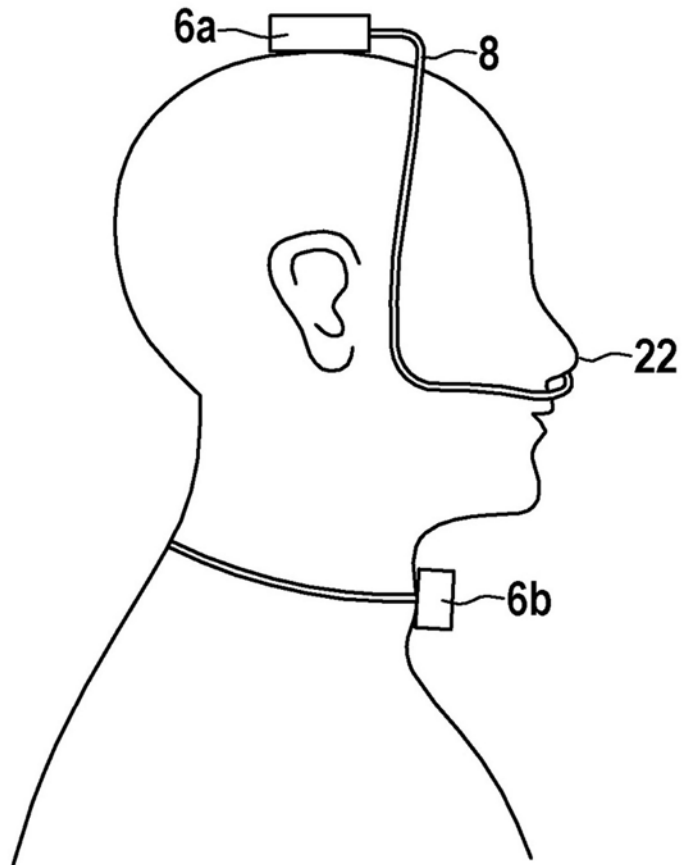


图3

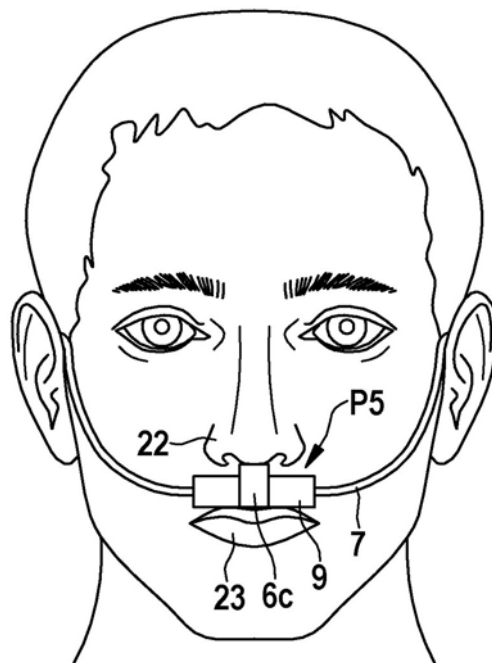


图4

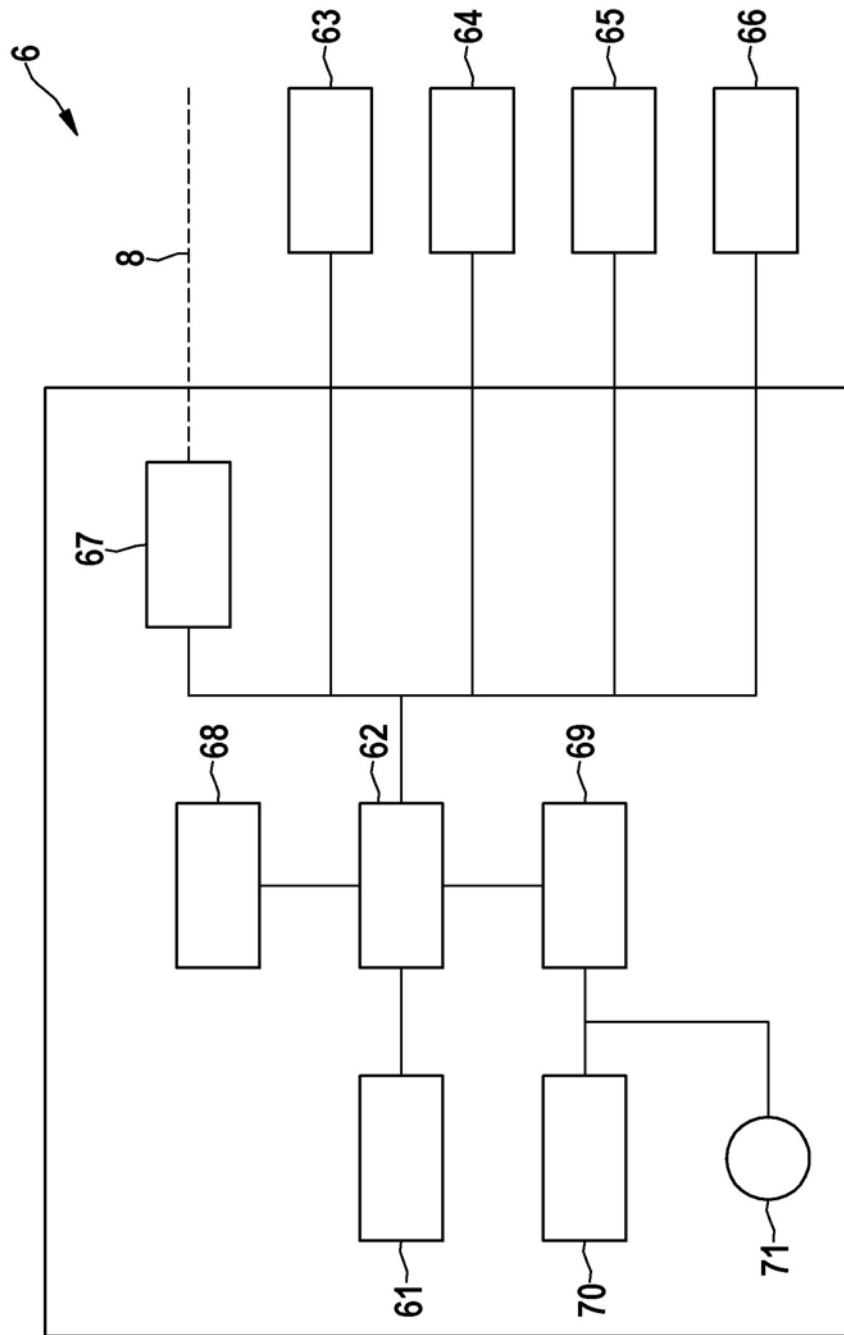


图5

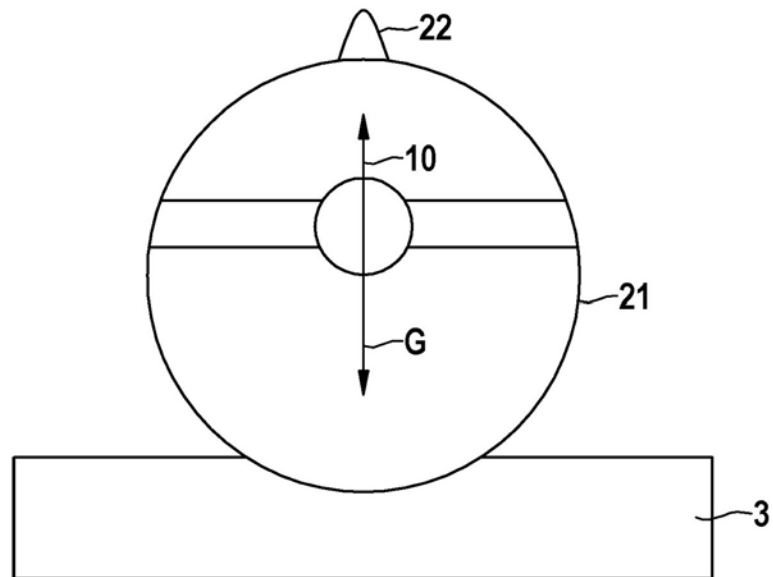


图6a

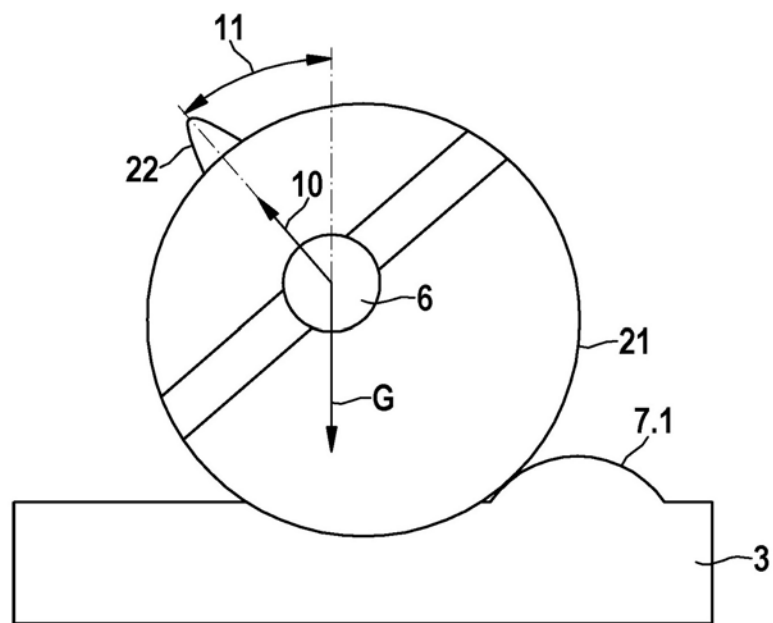


图6b

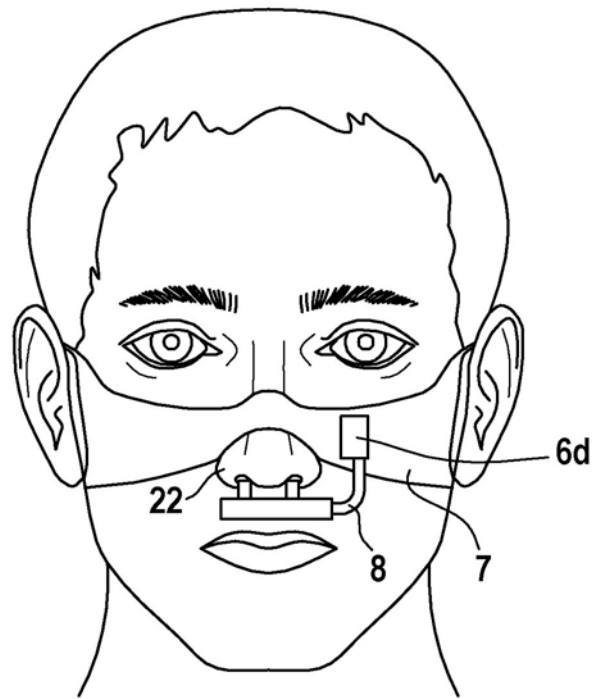


图7

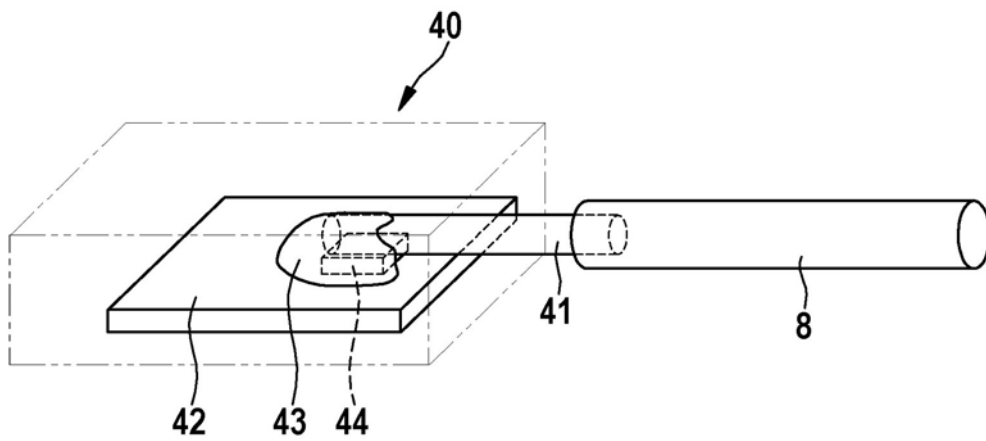


图8

专利名称(译)	可穿戴设备、头垫以及气道障碍缓解系统		
公开(公告)号	CN206473453U	公开(公告)日	2017-09-08
申请号	CN201620506886.1	申请日	2016-05-27
申请(专利权)人(译)	莱特尼克控股有限公司		
[标]发明人	H E 冯雅内切克 J 赫恩斯多夫		
发明人	H·E·冯雅内切克 J·赫恩斯多夫		
IPC分类号	A61F5/56 A61B5/0205 A61B5/01 A61B5/145 A61B5/113 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/4818 A61B5/0002 A61B5/01 A61B5/02438 A61B5/087 A61B5/14542 A61B5/14552 A61B5/4836 A61B5/6803 A61B5/6814 A61B5/6819 A61B5/682 A61B5/6822 A61B5/6823 A61B5/6831 A61B5/6887 A61B7/003 A61B2562/0204 A61B2562/0219 A61B2562/0247 A61B2562/0271 A61F5/56		
代理人(译)	郑勇		
优先权	2015169605 2015-05-28 EP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种可穿戴设备(6、6a、6b、6c)，用于检测身体特征以及在气道障碍缓解系统中使用，包括：设备外壳；用于将所述设备外壳连接至睡眠者(2)的身体部分的装置(7)；一个或多个传感器(63-67)，配置用于检测身体特征，以及通信单元(61)，配置用于将身体特征信息和表示呼吸障碍事件正在发生或者即将发生的呼吸障碍事件信息中的至少一个传送至外部设备。本实用新型还涉及头垫以及气道障碍缓解系统。

