



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209285914 U

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201821085785.7

A61B 5/0476(2006.01)

(22)申请日 2018.07.10

(73)专利权人 北京大学第三医院

地址 100089 北京市海淀区花园北路49号

专利权人 北京博智卓康科技有限公司

(72)发明人 张绍兴 王湖 李学林 蒲岩

申睿浩 洪永安 栾胜

(74)专利代理机构 北京航信高科知识产权代理

事务所(普通合伙) 11526

代理人 王子溟

(51)Int.Cl.

A61F 9/04(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

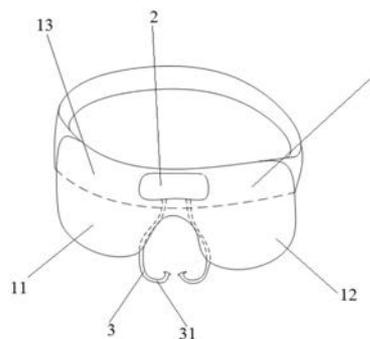
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可拆卸信息监测眼罩

(57)摘要

本实用新型公开了一种可拆卸信息监测眼罩。所述可拆卸信息监测眼罩包括：眼罩本体，所述眼罩本体包括前额部；头带，以可拆卸方式与眼罩本体组件连接；信号处理与计算模块，其设置在眼罩本体的前额部，并且设置在眼罩本体内部；鼻气流导管，其与信号处理与计算模块连接，鼻气流导管设置在眼罩本体内部，鼻气流导管具有导管使用端，导管使用端设置在眼罩本体的外部；耳部测量组件，其设置在头带上，耳部测量组件与信号处理与计算模块连接，耳部测量组件用于设置在人耳上，用于测量包括血氧和/或耳温。本实用新型中的信息监测眼罩将鼻气流导管固定在眼罩本体中，鼻气流导管不会延伸到脸部两侧，头部运动不会造成影响。



1. 一种可拆卸信息监测眼罩,其特征在于,所述可拆卸信息监测眼罩包括:  
眼罩本体组件(1),所述眼罩本体组件(1)包括前额部(13);  
头带(10),所述头带(10)以可拆卸方式与所述眼罩本体组件连接;  
信号处理与计算模块(2),所述信号处理与计算模块(2)设置在所述眼罩本体组件(1)的前额部(13),并且设置在眼罩本体组件(1)内部;  
鼻气流导管(3),所述鼻气流导管(3)与信号处理与计算模块(2)连接,所述鼻气流导管(3)至少部分设置在眼罩本体组件(1)内部,所述鼻气流导管(3)具有导管使用端(31),所述导管使用端(31)设置在眼罩本体组件(1)的外部;  
耳部测量组件,所述耳部测量组件设置在所述头带上,所述耳部测量组件用于至少部分设置在人耳上,用于测量包括血氧和/或耳温。
2. 如权利要求1所述的可拆卸信息监测眼罩,其特征在于,所述头带上设置有突柱,所述眼罩本体组件(1)上设置有与所述突柱配合的孔;  
所述突柱适于安装在所述孔内。
3. 如权利要求2所述的可拆卸信息监测眼罩,其特征在于,所述眼罩本体组件包括眼罩本体(110)以及连接片(111),所述连接片安装在眼罩本体上,所述连接片上设置有所述孔。
4. 如权利要求3所述的可拆卸信息监测眼罩,其特征在于,眼罩本体采用纺织材料制成;所述连接片采用塑料制成。
5. 如权利要求1所述的可拆卸信息监测眼罩,其特征在于,所述耳部测量组件包括:  
连接件(101),所述连接件(101)与所述头带(10)连接;  
血氧测试夹(102),所述血氧测试夹(102)安装在所述连接件(101)上,所述血氧测试夹(102)用于测量血氧;  
耳部信号接收装置(112),所述耳部信号接收装置与所述血氧测试夹连接,用于接收所述血氧测试夹传递的血氧信号。
6. 如权利要求5所述的可拆卸信息监测眼罩,其特征在于,所述耳部测量组件进一步包括测温装置(103),所述测温装置(103)安装在所述连接件(101)上,所述测温装置与所述耳部信号接收装置连接,所述测温装置(103)用于测量耳温并将测量的耳温信息传递给所述耳部信号接收装置。
7. 如权利要求1所述的可拆卸信息监测眼罩,其特征在于,所述头带上设置有容纳部,所述容纳部内设置有容纳空间,所述耳部测量组件能够收纳至所述容纳空间。
8. 如权利要求7所述的可拆卸信息监测眼罩,其特征在于,所述耳部测量组件为两个,一个为左耳部测量组件,设置在所述头带的一侧,用于在使用时测量左耳内的血氧和/或耳温;另一个为右耳部测量组件,设置在所述头带的另一侧,用于在使用时测量右耳内的血氧和/或耳温。
9. 如权利要求1所述的可拆卸信息监测眼罩,其特征在于,所述信号处理与计算模块包括:  
气流传感器,所述气流传感器与所述鼻气流导管连通;  
音频探头,所述音频探头用于探测声音。
10. 如权利要求9所述的可拆卸信息监测眼罩,其特征在于,所述信号处理与计算模块进一步包括:

集成电极,所述集成电极用于采集脑电波。

## 一种可拆卸信息监测眼罩

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及人体监控技术领域,特别是涉及一种可拆卸信息监测眼罩。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,针对睡眠过程中的临床病症,设计睡眠监测模块,对血氧、脉率、体温等体征参数进行监测,并采集脑电波对睡眠过程中的健康情况进行分析,并重点对呼吸暂停状况进行鼻气流、鼾声监测。

[0003] 目前鼻气流监测固定方式不理想(一般挂在耳朵部位),睡眠时头部运动容易对用户造成干扰,并出现导管脱落、缠绕等现象。

[0004] 并且现在也没有眼罩可以同时测量鼻气流、以及耳温和/或血氧。

[0005] 现有的眼罩通常为一体式结构,无法拆分。

[0006] 因此,希望有一种技术方案来克服或至少减轻现有技术的至少一个上述缺陷。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种可拆卸信息监测眼罩来克服或至少减轻现有技术的至少一个上述缺陷。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种可拆卸信息监测眼罩,所述可拆卸信息监测眼罩包括:眼罩本体组件,所述眼罩本体组件包括前额部;头带,所述头带以可拆卸方式与所述眼罩本体组件连接;信号处理与计算模块,所述信号处理与计算模块设置在所述眼罩本体组件的前额部,并且设置在眼罩本体组件内部;鼻气流导管,所述鼻气流导管与信号处理与计算模块连接,所述鼻气流导管至少部分设置在眼罩本体组件内部,所述鼻气流导管具有导管使用端,所述导管使用端设置在眼罩本体组件的外部;耳部测量组件,所述耳部测量组件设置在所述头带上,所述耳部测量组件用于至少部分设置在人耳上,用于测量包括血氧和/或耳温。

[0009] 优选地,所述头带上设置有突柱,所述眼罩本体组件上设置有与所述突柱配合的孔;

[0010] 所述突柱适于安装在所述孔内。

[0011] 优选地,所述眼罩本体组件包括眼罩本体以及连接片,所述连接片安装在眼罩本体上,所述连接片上设置有所述孔。

[0012] 优选地,眼罩本体采用纺织材料制成;所述连接片采用塑料制成。

[0013] 优选地,所述耳部测量组件包括:连接件,所述连接件与所述头带连接;血氧测试夹,所述血氧测试夹安装在所述连接件上,所述血氧测试夹用于测量血氧;

[0014] 耳部信号接收装置,所述耳部信号接收装置与所述血氧测试夹连接,用于接收所述血氧测试夹传递的血氧信号。

[0015] 优选地,所述耳部测量组件进一步包括测温装置,所述测温装置安装在所述连接件上,所述测温装置与所述耳部信号接收装置连接,所述测温装置用于测量耳温并将测量

的耳温信息传递给所述耳部信号接收装置。

[0016] 优选地,所述头带上设置有容纳部,所述容纳部内设置有容纳空间,所述耳部测量组件能够收纳至所述容纳空间。

[0017] 优选地,所述耳部测量组件为两个,一个为左耳部测量组件,设置在所述头带的一侧,用于在使用时测量左耳内的血氧和/或耳温;另一个为右耳部测量组件,设置在所述头带的另一侧,用于在使用时测量右耳内的血氧和/或耳温。

[0018] 优选地,所述信号处理与计算模块包括:

[0019] 气流传感器,所述气流传感器与所述鼻气流导管连通;

[0020] 音频探头,所述音频探头用于探测声音。

[0021] 优选地,所述信号处理与计算模块进一步包括:

[0022] 集成电极,所述集成电极用于采集脑电波。

[0023] 本申请中的眼罩本体组件与头带可拆卸连接,可以方便携带,且本申请的鼻气流导管设置在眼罩本体组件上,而耳部测量组件设置在头带上,当只需要单独测量某一数据时,可以根据需要而携带眼罩本体组件或头带。

#### 附图说明

[0024] 图1是根据本实用新型一实施例的可拆卸信息监测眼罩的结构示意图。

[0025] 图2是图1所示的可拆卸信息监测眼罩的另一结构示意图。

[0026] 图3是图1所示的可拆卸信息监测眼罩的另一结构示意图。

[0027] 图4是图1所示的可拆卸信息监测眼罩中的第一旋转卡座的结构示意图。

[0028] 图5是图1所示的可拆卸信息监测眼罩中的耳部测量组件的结构示意图。

[0029] 图6是图1所示的可拆卸信息监测眼罩中的头带的结构示意图。

[0030] 图7是图1所述的可拆卸信息监测眼罩中的眼罩本体组件的结构示意图。

[0031] 图8是图7所示的眼罩本体组件中的连接片的结构示意图。

[0032] 附图标记

[0033]

1	眼罩本体组件	6	第一旋转卡座
11	左眼罩部	7	第二旋转卡座
12	右眼罩部	61	第一旋转座
13	前额部	62	第一旋转卡环
2	信号处理与计算模块	81	第一卡槽
3	鼻气流导管	92	第二卡槽
31	导管使用端	91	第三卡槽
4	第一固定座	92	第四卡槽
5	第二固定座	10	头带
101	连接件	103	测温装置
102	血氧测试夹	110	眼罩本体
111	连接片	112	耳部信号接收装置

## 具体实施方式

[0034] 为使本实用新型实施的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行更加详细的描述。在附图中,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。所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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保护范围的限制。

[0036] 图1是根据本实用新型一实施例的可拆卸信息监测眼罩的结构示意图。

[0037] 图2是图1所示的可拆卸信息监测眼罩的另一结构示意图。图3是图1所示的可拆卸信息监测眼罩的另一结构示意图。图4是图1所示的可拆卸信息监测眼罩中的第一旋转卡座的结构示意图。图5是图1所示的可拆卸信息监测眼罩中的耳部测量组件的结构示意图。图6是图1所示的可拆卸信息监测眼罩中的头带的结构示意图。图7是图1所述的可拆卸信息监测眼罩中的眼罩本体组件的结构示意图。图8是图7所示的眼罩本体组件中的连接片的结构示意图。

[0038] 如图1至图8所示的可拆卸信息监测眼罩包括眼罩本体组件1、头带10、信号处理与计算模块2、耳部测量组件以及鼻气流导管3,眼罩本体组件1包括前额部13;头带10以可拆卸方式与所述眼罩本体组件连接;信号处理与计算模块2设置在眼罩本体组件1的前额部13,并且设置在眼罩本体组件1内部;

[0039] 鼻气流导管3与信号处理与计算模块2连接,鼻气流导管3至少部分设置在眼罩本体组件1内部,鼻气流导管3具有导管使用端31,导管使用端31设置在眼罩本体组件1的外部;

[0040] 耳部测量组件设置在头带上,耳部测量组件用于至少部分设置在人耳上,用于测量包括血氧和/或耳温。

[0041] 本申请中的眼罩本体组件与头带可拆卸连接,可以方便携带,且本申请的鼻气流导管设置在眼罩本体组件上,而耳部测量组件设置在头带上,当只需要单独测量某一数据时,可以根据需要而携带眼罩本体组件或头带。

[0042] 在本实施例中,头带上设置有突柱,眼罩本体组件1上设置有与突柱配合的孔;突柱适于安装在孔内。可以理解的是,突柱的数量可以为一个或者多个,孔的数量与突柱的数量对应。

[0043] 参见图7及图8,在本实施例中,眼罩本体组件包括眼罩本体110以及连接片111,连接片安装在眼罩本体上,所述连接片上设置有所述孔。

[0044] 在本实施例中,眼罩本体采用纺织材料制成;所述连接片采用塑料制成。

[0045] 参见图6,在本实施例中,耳部测量组件包括连接件101、血氧测试夹102、耳部信号

接收装置112以及测温装置103,连接件101与头带10连接;血氧测试夹102安装在连接件101上,血氧测试夹102用于测量血氧;耳部信号接收装置与血氧测试夹连接,用于接收血氧测试夹传递的血氧信号。

[0046] 测温装置103安装在连接件101上,测温装置与耳部信号接收装置连接,测温装置103用于测量耳温并将测量的耳温信息传递给耳部信号接收装置。

[0047] 在本实施例中,耳部测量组件与连接件以可拆卸方式连接。

[0048] 在一个备选实施例中,头带上设置有容纳部,容纳部内设置有容纳空间,耳部测量组件能够收纳至容纳空间。

[0049] 采用这种方式,可以方便收纳耳部测量组件,防止耳部测量组件放在外边被压损或者压坏。

[0050] 在一个备选实施例中,耳部测量组件为两个,一个为左耳部测量组件,设置在头带的一侧,用于在使用时测量左耳内的血氧和/或耳温;另一个为右耳部测量组件,设置在头带的另一侧,用于在使用时测量右耳内的血氧和/或耳温。采用这种设置,一方面可以作为冗余使用,防止使用者头部运动时一侧的耳部测量组件脱落。另一方面,可以通过收集两个耳朵的数据从而使数据更为准确。

[0051] 在本实施例中,眼罩本体1内部具有容置空间,在本实施例中,眼罩本体包括左眼罩部11、右眼罩部12以及连接左眼罩部11以及右眼罩部12的前额部13,上述的左眼罩部、右眼罩部以及前额部是以功能划分形成的三个部分,在本实施例中,上述三个部分是一体的。上述的容置空间存在于这三个部分中。

[0052] 参见图1至图3,在本实施例中,左眼罩部11与右眼罩部12之间具有间隔,左眼罩部11的临近所述间隔的部分上设置有第一鼻气流导管穿过空间;所述右眼罩部12的临近所述间隔的部分上设置有第二鼻气流导管穿过空间;

[0053] 鼻气流导管的数量为两个,一个鼻气流导管至少部分设置在左眼罩部的第一鼻气流导管穿过空间内;另一个鼻气流导管至少部分设置在右眼罩部的第二鼻气流导管穿过空间内。

[0054] 采用两边对称布置的方式,一个是由于在使用时,这样可以采集人体的两个鼻腔的气流,比较准确。另外当一个鼻腔堵住或者鼻气流导管脱落时,另一个鼻腔内的鼻气流导管还能正常采集信号。

[0055] 在一个备选实施例中,左眼罩部与右眼罩部之间具有间隔,左眼罩部的临近间隔的部分上设置有第一鼻气流导管穿过空间;鼻气流导管至少部分设置在左眼罩部的第一鼻气流导管穿过空间内。

[0056] 在本实施例中,信号处理与计算模块包括气流传感器、音频探头以及集成电极,在本实施例中,气流传感器与鼻气流导管连通;音频探头用于探测声音。集成电极用于采集脑电波。

[0057] 信号处理与计算模块进一步包括接收装置,技术接收装置用于接收耳部测量组件传递的信号。

[0058] 参见图3,在本实施例中,信息监测眼罩进一步包括第一固定座4以及第二固定座5;

[0059] 第一固定座4以可拆卸方式设置在第一鼻气流导管穿过空间内;

- [0060] 第二固定座5以可拆卸方式设置在第二鼻气流导管穿过空间内;其中,
- [0061] 第一固定座4用于固定位于第一鼻气流导管穿过空间内的第一鼻气流导管;
- [0062] 第二固定座5用于固定位于第二鼻气流导管穿过空间内的第二鼻气流导管。
- [0063] 增加第一固定座以及第二固定座能够为防止导管脱落。
- [0064] 第一固定座以及第二固定座采用中间椭圆孔设计,椭圆截面的短轴长度略大于导管外径,长轴长度更大,便于将导管从中穿过椭圆。
- [0065] 导管从固定座中间的孔中穿过,确保导管不会脱落,而且对导管起到支持作用。
- [0066] 参见图2及图4,在本实施例中,信息监测眼罩进一步包括第一旋转卡座6以及第二旋转卡座7;
- [0067] 第一旋转卡座6以可拆卸方式设置在第一鼻气流导管穿过空间内;
- [0068] 第二旋转卡座7以可拆卸方式设置在第二鼻气流导管穿过空间内;其中,
- [0069] 第一旋转卡座6用于固定位于第一鼻气流导管穿过空间内的第一鼻气流导管;
- [0070] 第二旋转卡座7用于固定位于第二鼻气流导管穿过空间内的第二鼻气流导管。
- [0071] 在本实施例中,第一旋转卡座包括第一旋转座61以及安装在第一旋转座61上的第一旋转卡环62,第一旋转座61以可拆卸方式安装在第一鼻气流导管穿过空间内,第一旋转卡环62能够相对所述第一旋转座61旋转,第一旋转卡环62用于固定位于第一鼻气流导管穿过空间内的鼻气流导管61;
- [0072] 第二旋转卡座7包括第二旋转座以及安装在第二旋转座上的第二旋转卡环,第二旋转座以可拆卸方式安装在第二鼻气流导管穿过空间内,第二旋转卡环能够相对第二旋转座旋转,第二旋转卡环用于固定位于第二鼻气流导管穿过空间内的鼻气流导管3。
- [0073] 第一旋转卡座以及第二旋转卡座采用卡槽设计,为了适应导管从鼻翼两边向下弯曲,卡槽采用弧线设计,便于将导管引导到鼻下方。卡槽的截面与固定座相似,也采用类似的椭圆截面。左右侧弧形为对称的。
- [0074] 旋转卡座下部为旋转结构,由两个件组合而成,能够实现相对的旋转运动。
- [0075] 根据使用者自身的需求,可以通过调节第一旋转卡座和/或第二旋转卡座从而获取鼻气流导管位于最佳的位置。
- [0076] 固定座与旋转卡座相结合,确保导管不会脱落,而且对导管起到支持作用,不会形成局部弯折过度而造成导管堵塞;固定座与旋转卡座两处对导管夹持作用,使得导管贴合鼻侧延展,不会造成导管缠绕。固定座安装位置靠近鼻梁,不会对眼睛造成妨碍。
- [0077] 在本实施例中,第一鼻气流导管穿过空间内设置有第一卡槽81以及第二卡槽82,第一固定座4安装在第一卡槽81内,第一旋转卡座6安装在第二卡槽82内;
- [0078] 第二鼻气流导管穿过空间内设置有第三卡槽9以及第四卡槽92,第二固定座5安装在第三卡槽91内,第二旋转卡座7安装在第四卡槽92内。通过设置各个卡槽,可以方便各个固定座或旋转座的安装。
- [0079] 可以理解的是,在一个实施例中,固定座或旋转座粘接在眼罩本体1的内部。
- [0080] 在本实施例中,信息监测眼罩进步包括软质衬层,软质衬层贴合眼罩本体的一个面安装。该面为与使用者脸部接触的面。
- [0081] 通过将面部一侧粘贴软质衬层(如海绵等),防止对使用者造成伤害。有利的是,使软质衬层同时覆盖固定座和旋转卡座的大部分,从而使使用者使用时的会有较好的舒适体

验。

[0082] 最后需要指出的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制。尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

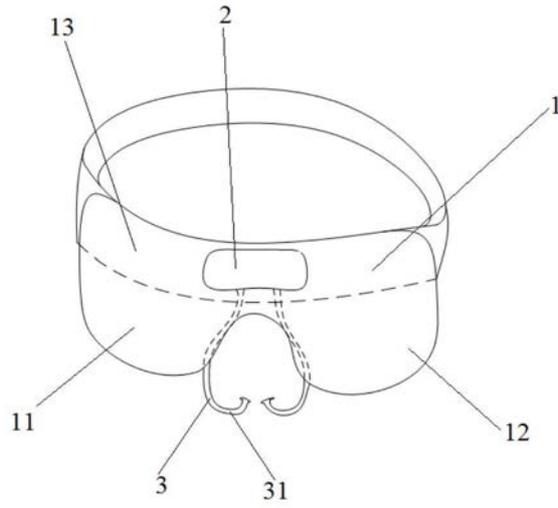


图1

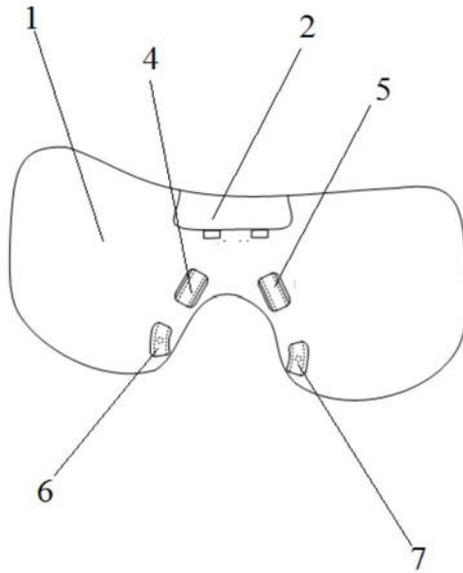


图2

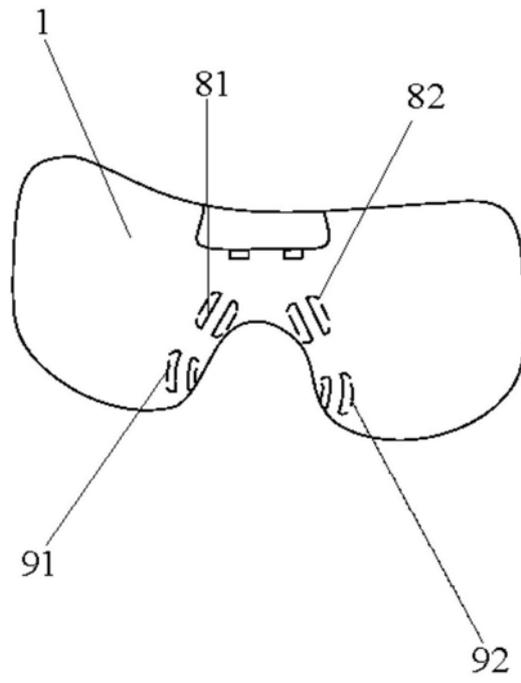


图3

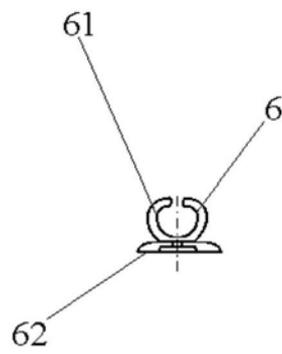


图4

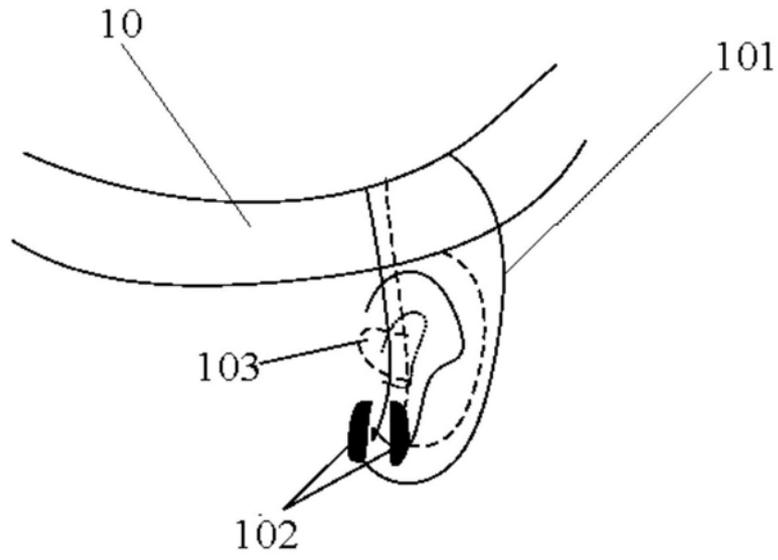


图5

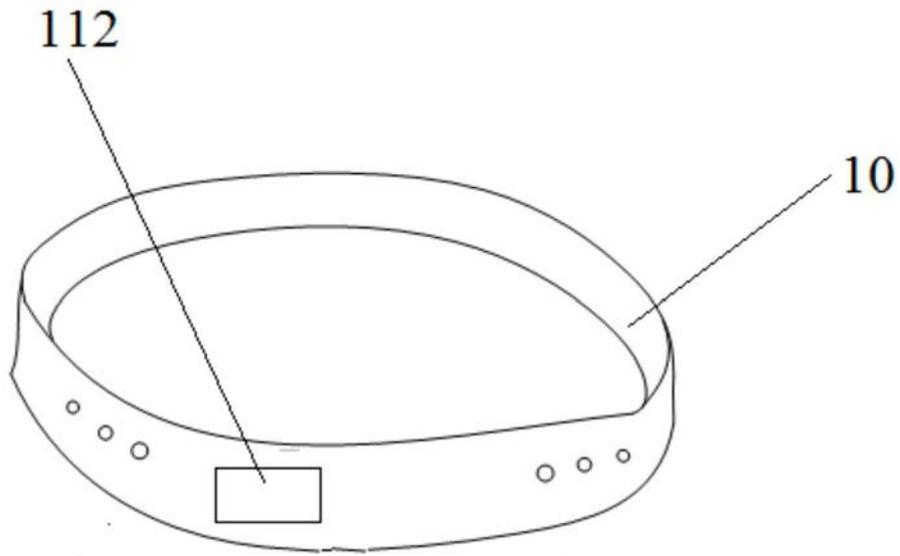


图6

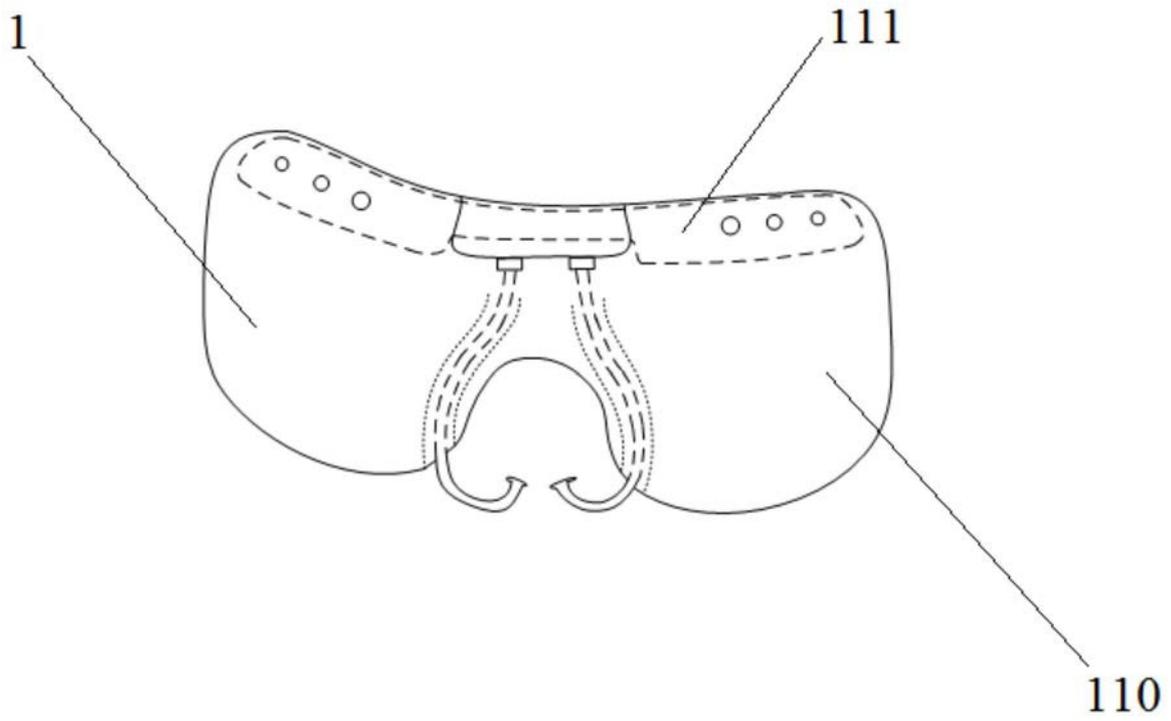


图7

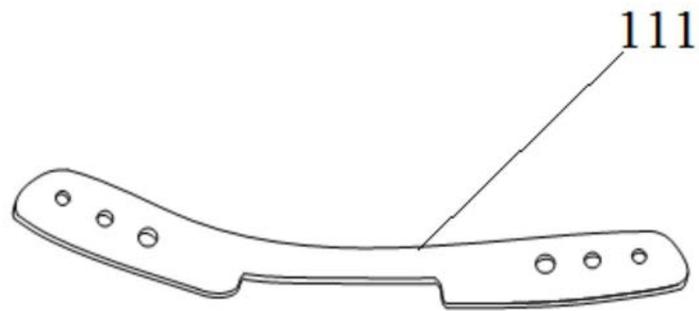


图8

专利名称(译)	一种可拆卸信息监测眼罩		
公开(公告)号	<a href="#">CN209285914U</a>	公开(公告)日	2019-08-23
申请号	CN201821085785.7	申请日	2018-07-10
[标]申请(专利权)人(译)	北京大学第三医院 北京博智卓康科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京大学第三医院 北京博智卓康科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京大学第三医院 北京博智卓康科技有限公司		
[标]发明人	张绍兴 王湖 李学林 蒲岩 申睿浩 洪永安 栾胜		
发明人	张绍兴 王湖 李学林 蒲岩 申睿浩 洪永安 栾胜		
IPC分类号	A61F9/04 A61B5/01 A61B5/145 A61B5/00 A61B5/0476		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种可拆卸信息监测眼罩。所述可拆卸信息监测眼罩包括：眼罩本体，所述眼罩本体包括前额部；头带，以可拆卸方式与眼罩本体组件连接；信号处理与计算模块，其设置在眼罩本体的前额部，并且设置在眼罩本体内部；鼻气流导管，其与信号处理与计算模块连接，鼻气流导管设置在眼罩本体内部，鼻气流导管具有导管使用端，导管使用端设置在眼罩本体的外部；耳部测量组件，其设置在头带上，耳部测量组件与信号处理与计算模块连接，耳部测量组件用于设置在人耳上，用于测量包括血氧和/或耳温。本实用新型中的信息监测眼罩将鼻气流导管固定在眼罩本体中，鼻气流导管不会延伸到脸部两侧，头部运动不会造成影响。

