



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110169762 A

(43)申请公布日 2019.08.27

(21)申请号 201910607315.5

(22)申请日 2019.07.07

(71)申请人 深圳乐测物联网科技有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区西乡街道流塘路河东大厦B栋十层010号

(72)发明人 田玉龙 朱惠忠

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

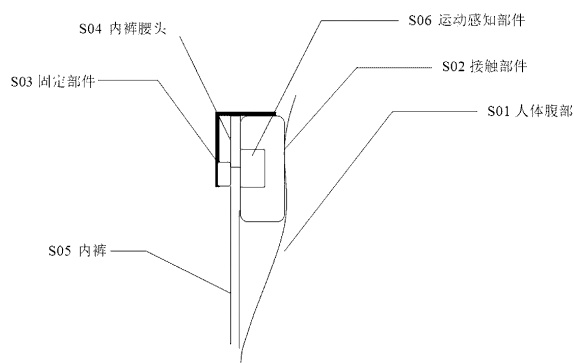
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)发明名称

一种睡眠监测装置

### (57)摘要

本公开提供一种睡眠监测装置,以下简称装置,固定于内裤腰头处,用于对呼吸、心率、体动、体位等睡眠体征进行监测,其特征在于,具有:固定部件,用于将设备固定在内裤的腰头处;接触部件,用于使得设备与人体腹部直接或间接接触,使得人体腹部因呼吸,心跳,体动,体位变化等形成的运动或姿态信息传导到设备上被运动感知部件所感知;运动感知部件,用于感知和测量人体腹部因呼吸,心率,体动,体位变化等而形成的运动或姿态信息。



1. 本公开提供一种睡眠监测装置,固定于内裤腰头处,用于对呼吸、心率、体动、体位等睡眠体征进行监测,其特征在于,具有:固定部件,用于将设备固定在内裤的腰头处;接触部件,用于使得设备与人体腹部直接或间接接触,使得人体腹部因呼吸,心跳,体动,体位变化等形成的运动或姿态信息传导到设备上被运动感知部件所感知;运动感知部件,用于感知和测量人体腹部因呼吸,心率,体动,体位变化等而形成的运动或姿态信息。

2. 根据权利要求1所述的一种睡眠监测装置,其特征在于还包括存储部件,用于存储监测到的睡眠体征数据。

3. 根据权利要求1所述的一种睡眠监测装置,其特征在于还包括通讯部件,用于将存储的睡眠体征数据发送到智能终端如手机。

4. 根据权利要求1所述的一种睡眠监测装置,所述固定部件其特征在于:采用包括但不限于夹子,磁吸,卡扣,粘贴,缝合等方式固定睡眠监测设备到内裤的腰头。

5. 根据权利要求1所述的一种睡眠监测装置,所述运动感知部件其特征在于:采用包括但不限于加速度传感器,陀螺仪,等器件采集心跳,呼吸,体动,体位变化等而形成的人体腹部运动,通过数字信号处理方法得到心率,呼吸率,体动,体位等睡眠体征。

## 一种睡眠监测装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及睡眠监测领域。

### 背景技术

[0002] 目前市场上缺乏一种低成本并且测量全面专业的睡眠监测设备,虽然运动手环和运动手表可以监测体动和心率,但是缺乏对呼吸率的测量;基于压电薄膜或压电电缆的睡眠监测带成本较高,并且无法较好的对体位进行测量,本公开提出一种基于MEMS和BCG技术固定在内裤腰头上的睡眠监测设备低成本,测量指标全面,较好的解决了这些问题。

### 发明内容

[0003] 本公开提供一种睡眠监测装置,以下简称装置,固定于内裤腰头处,用于对呼吸、心率、体动、体位等睡眠体征进行监测,其特征在于,具有:固定部件,用于将设备固定在内裤的腰头处;接触部件,用于使得设备与人体腹部直接或间接接触,使得人体腹部因呼吸,心跳,体动,体位变化等形成的运动或姿态信息传导到设备上被运动感知部件所感知;运动感知部件,用于感知和测量人体腹部因呼吸,心率,体动,体位变化等而形成的运动或姿态信息。

[0004] 可选的,所述的一种睡眠监测装置还包括存储部件,用于存储监测到的睡眠体征数据。

[0005] 可选的,所述的一种睡眠监测装置还包括通讯部件,用于将存储的睡眠体征数据发送到智能终端如手机。

[0006] 可选的,所述固定部件采用包括但不限于夹子,磁吸,卡扣,粘贴,缝合等方式固定睡眠监测设备到内裤的腰头。

[0007] 可选的,所述运动感知部件采用包括但不限于加速度传感器,陀螺仪,等器件采集心跳,呼吸,体动,体位变化等而形成的人体腹部运动,通过数字信号处理方法得到心率,呼吸率,体动,体位等睡眠体征。

### 附图说明

[0008] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0009] 图1是根据一示例性实施例示出一种睡眠监测装置示意图。

### 具体实施方式

[0010] 这里详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素,以下示例性实施例中所述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0012] 图1是根据一示例性实施例示出的一种睡眠监测装置,不定在内裤腰头处,包括:接触部件S02、固定部件S03、运动感知部件S06。

[0013] 固定部件S03,用于将装置固定在内裤S05的内裤腰头S04处,该固定部件S03的一个实现方式是采用夹子的方式,夹在内裤腰头固定住。

[0014] 接触部件S02,用于将人体腹部因呼吸,心跳,体动,体位变化等形成的运动或姿态信息传导到装置上,并传到到运动感知部件S06上被运动感知部件所感知。该接触部件S02可以是设备外壳的一个凸起面,与内裤S05内侧的人体腹部S01相接触。

[0015] 运动感知部件S06,用于感知和测量人体腹部S01因呼吸,心率,体动,体位变化等而形成的运动或姿态信息,可采用三轴或六轴惯性运动传感器采集心跳,呼吸,体动,体位变化等而形成的人体腹部运动,通过数字信号处理方法得到心率,呼吸率,体动,体位等睡眠体征。

[0016] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限。

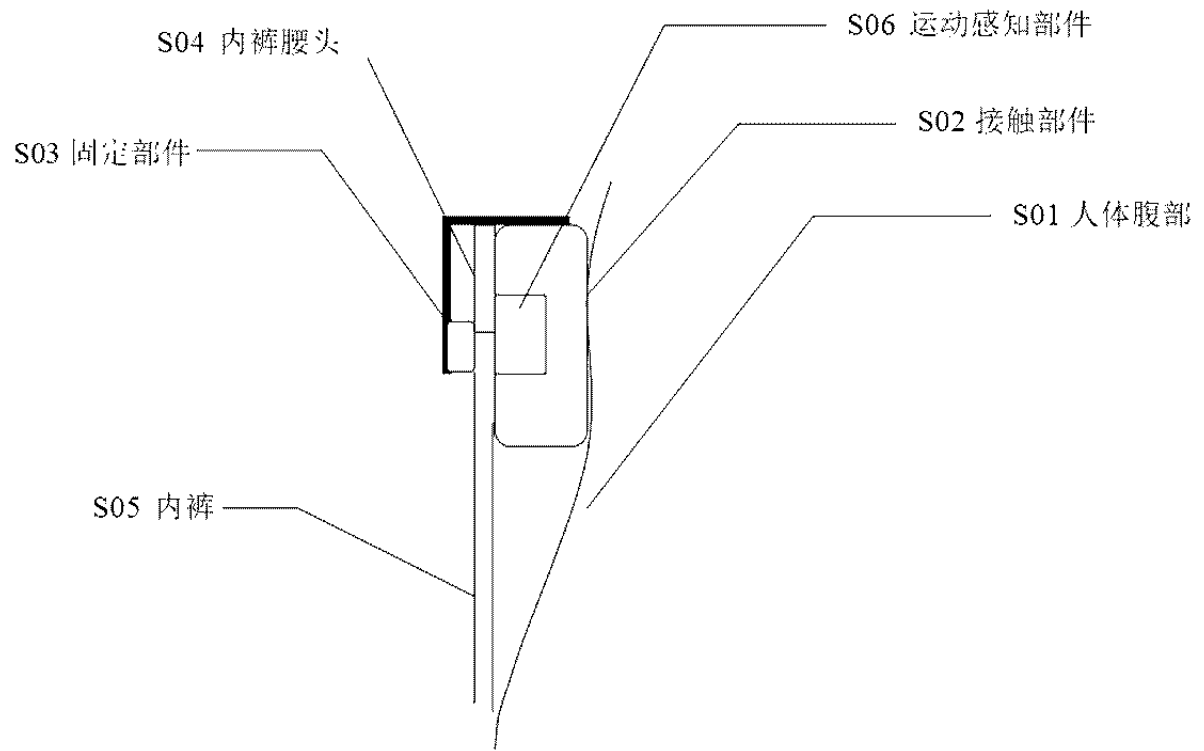


图1

|         |                                                                                                      |         |            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种睡眠监测装置                                                                                             |         |            |
| 公开(公告)号 | <a href="#">CN110169762A</a>                                                                         | 公开(公告)日 | 2019-08-27 |
| 申请号     | CN201910607315.5                                                                                     | 申请日     | 2019-07-07 |
| [标]发明人  | 田玉龙<br>朱惠忠                                                                                           |         |            |
| 发明人     | 田玉龙<br>朱惠忠                                                                                           |         |            |
| IPC分类号  | A61B5/0205 A61B5/00 A61B5/11                                                                         |         |            |
| CPC分类号  | A61B5/0205 A61B5/024 A61B5/0816 A61B5/1116 A61B5/1118 A61B5/4809 A61B5/4812 A61B5/4815 A61B2562/0219 |         |            |
| 外部链接    | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>                                                       |         |            |

### 摘要(译)

本公开提供一种睡眠监测装置，以下简称装置，固定于内裤腰头处，用于对呼吸、心率、体动、体位等睡眠体征进行监测，其特征在于，具有：固定部件，用于将设备固定在内裤的腰头处；接触部件，用于使得设备与人体腹部直接或间接接触，使得人体腹部因呼吸，心跳，体动，体位变化等形成的运动或姿态信息传导到设备上被运动感知部件所感知；运动感知部件，用于感知和测量人体腹部因呼吸，心率，体动，体位变化等而形成的运动或姿态信息。

