



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206934106 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720040651.2

(22)申请日 2017.01.13

(30)优先权数据

105216747 2016.11.03 TW

(73)专利权人 宣泓股份有限公司

地址 中国台湾台北市中山区民生东路一段
23巷16号4楼

(72)发明人 刘省宏 王明义

(74)专利代理机构 广州骏思知识产权代理有限
公司 44425

代理人 吴静芝

(51)Int.Cl.

A61B 5/08(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

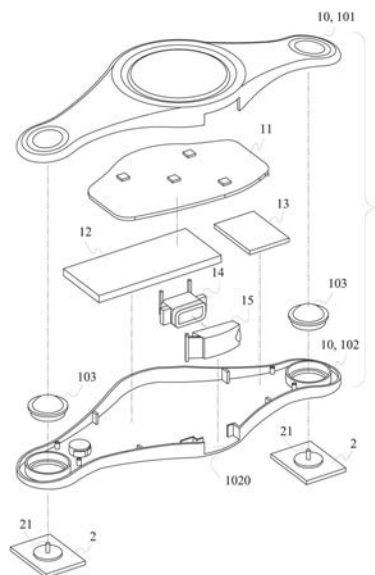
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

以重力感测器侦测呼吸的贴片式侦测装置

(57)摘要

本实用新型提供一种以重力感测器侦测呼吸的贴片式侦测装置。前述装置的本体上设有贴片接头,以使本体透过该贴片接头与外部的贴片进行接合,装置的重力感测器可在本体被移动时产生重力感测信息,而与重力感测器连接的处理单元在取得前述的重力感测信息后,会依据重力感测信息以产生呼吸信息。



1. 一种以重力感测器侦测呼吸之贴片式侦测装置,其特征在于:包含:
本体,该本体上设有贴片接头,以使该本体透过该贴片接头与外部的贴片进行接合;
重力感测器,设于该本体内,于该本体被移动时产生重力感测信息;
处理单元,设于该本体内,该处理单元连接该重力感测器,并依据该重力感测信息以产生呼吸信息。
2. 根据权利要求1所述的贴片式侦测装置,其特征在于:该本体进一步包含:
第一壳体;以及
第二壳体,该第二壳体的开口形状匹配该第一壳体的开口形状,该第一壳体以及该第二壳体组合时于二者之间形成一容置空间。
3. 根据权利要求2所述的贴片式侦测装置,其特征在于:多个该贴片接头设于该第二壳体的侧端。
4. 根据权利要求3所述的贴片式侦测装置,其特征在于:该第二壳体介于该等贴片间的部位与该等贴片接头间具有间隔高度。
5. 根据权利要求1所述的贴片式侦测装置,其特征在于:该重力感测信息进一步包含一个或多个轴向的加速度值,该处理单元依据该加速度值计算相对应轴线的呼吸值。
6. 根据权利要求5所述的贴片式侦测装置,其特征在于:该处理单元依据该重力感测信息以产生睡眠姿态识别值。
7. 根据权利要求6所述的贴片式侦测装置,其特征在于:该睡眠姿态识别值包含正仰姿态识别值、翻身左侧姿态识别值、翻身右侧姿态识别值中至少一个。
8. 根据权利要求1或5所述的贴片式侦测装置,其特征在于:该处理单元依据该重力感测信息的位移值以产生呼吸幅度值。
9. 根据权利要求1或5所述的贴片式侦测装置,其特征在于:该处理单元依据该重力感测信息的频率以产生呼吸频率值。
10. 根据权利要求1所述的贴片式侦测装置,其特征在于:还包含与该处理单元连接的振动器,该处理单元分析由该重力感测信息所产生的信息,以判断是否使该振动器运作。

以重力感测器侦测呼吸的贴片式侦测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种侦测装置,特别是涉及一种以重力感测器侦测呼吸的贴片式侦测装置。

背景技术

[0002] 在特定的医疗用途,例如治疗睡眠打呼症状时需先量测使用者在睡眠时的呼吸状况,并依据呼吸状况来了解以及评估使用者的生理状态。

[0003] 为了量测使用者的呼吸状态,现有技术多在使用者身上配戴束带式呼吸感测器,并经由实体线路将呼吸感测器所量测到的数值传送至特定的电脑装置进行分析,以有效的侦测使用者睡眠呼吸状况。

[0004] 由于前述的技术方案所采用的束带以及实体线路会影响到使用者睡眠时的自由度以及睡眠质量,进而降低使用者的使用意愿。

[0005] 综上所述,如何提供一种可解决前述问题的技术手段是本领域亟需解决的技术问题。

实用新型内容

[0006] 为解决前述的问题,本实用新型的目的是提供一种可方便侦测使用者呼吸的贴片式侦测装置。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型提出一种以重力感测器侦测呼吸的贴片式侦测装置。前述的装置包含本体、重力感测器以及处理单元。前述的本体上设有贴片接头,以使本体透过贴片接头与外部的贴片进行接合。前述的重力感测器设于本体内,并于本体被移动时产生重力感测信息。前述的处理单元亦设于本体内,并连接重力感测器,以及依据重力感测信息以产生呼吸信息。

[0008] 综上所述,本实用新型的贴片式侦测装置仅需将装置贴附于用户的胸腔,当使用者有呼吸动作,会让胸腔的体积产生变化,进而让胸部有起伏的动作,透过重力感测器可侦测到此动作,而得知该使用者的呼吸状况,相较于习知技术透过面罩式呼吸器量测呼吸状态的方案,本实用新型可提供使用者在量测时更为便捷的使用环境。

[0009] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本实用新型。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型一实施例以重力感测器侦测呼吸的贴片式侦测装置的分解示意图;

[0011] 图2为本实用新型一实施例的贴片式侦测装置的剖面示意图;

[0012] 图3为本实用新型一实施例贴片式侦测装置的电路板的内部方块示意图;

[0013] 图4及图5均为本实用新型一实施例贴片式侦测装置的安装示意图;

[0014] 图6为本实用新型一实施例贴片式侦测装置的操作流程图;

[0015] 图7为本实用新型重力感测信息的波形图。

[0016] 附图符号说明:H-间隔高度;LD-分隔线;1-贴片式侦测装置;10-本体;101-第一壳体;102-第二壳体;1020-嵌入口;103-贴片接头;11-电路板;111-处理单元;112-重力感测器;12-电池;13-通讯模块;14-通讯传输端口;15-卡榫元件;2-贴片;21-贴片连结部;3使用者。

具体实施方式

[0017] 以下将描述具体的实施例以说明本实用新型的实施态样,但其并非用以限制本实用新型所要保护的范畴。

[0018] 请参阅图1,其为本实用新型一实施例以重力感测器侦测呼吸的贴片式侦测装置1的分解示意图。前述的装置包含本体10、重力感测器112(例如:加速度规)、处理单元111。前述的本体10上设有贴片接头103,以使本体10透过贴片接头103与外部的贴片2进行接合。贴片接头103具有可结合贴片2上贴片连结部21的凹槽。前述的重力感测器112设于本体10内,并于本体10被移动时产生重力感测信息。前述的处理单元111设于本体10内,并连接重力感测器112以及通讯模块13,并依据重力感测信息以产生呼吸信息。

[0019] 于另一实施例中,前述的本体10进一步包含第一壳体101以及第二壳体102,第二壳体102的开口形状匹配第一壳体101的开口形状,第一壳体101以及第二壳体102组合时于二者之间形成容置空间。于另一实施例中,前述的贴片接头103设置于第二壳体102的侧端(两侧)。

[0020] 请参阅图2,其为一实施例的贴片式侦测装置1的剖面示意图,前述贴片式侦测装置1于第二壳体102方向(图1)介于贴片接点间的部位与贴片接头103(图1)间具有间隔高度H,以让贴片式侦测装置1可适应人体的结构。

[0021] 请再参阅图1,于另一实施例中,本体10设有嵌入口1020,并可在嵌入口1020设置通讯传输端口14(例如防水的USB接头)以及用以组合第一壳体101以及第二壳体102的卡榫元件15。

[0022] 于另一实施例中,前述的重力感测信息进一步包含一个或多个轴向的加速度值,处理单元111依据加速度值计算相对应轴线的呼吸值。

[0023] 于另一实施例中,处理单元111更依据重力感测信息以产生睡眠姿态识别值。于另一实施例中,睡眠姿态识别值进一步包含正仰姿态识别值、翻身左侧姿态识别值、翻身右侧姿态识别值中至少一个。

[0024] 于另一实施例中,处理单元111依据重力感测信息的位移值以产生呼吸幅度值。于另一实施例中,处理单元111依据重力感测信息的频率以产生呼吸频率值。于另一实施例中,贴片式侦测装置1更包含与处理单元111连接的振动器,处理单元111分析由重力感测信息所产生的信息,以判断是否能使振动器运作。

[0025] 请接着参阅图3,其为本实用新型一实施例贴片式侦测装置1的电路板11的内部方块示意图。电路板11包含了处理单元111、以及与处理单元111电性连接的重力感测器112。电路板11连接前述的通讯模块13及通讯传输端口14,以提供处理单元111与外部的电子装置(例如:电脑、手机、平板电脑等)进行通讯连接并传输资料。电池12电性连接电路板11以及通讯模块13,以提供工作电源至电路板11以及通讯模块13。前述的通讯模块13可选择的

为蓝芽、Wi-Fi…等无线通信介面。前述的通讯传输端口14可选择的为USB、RS232…等通讯介面。

[0026] 请参阅图4及图5,本实用新型的贴片式侦测装置1可在安装贴片2后,贴附在用户3的心脏位置处(图4),由于使用者3的胸腔在呼吸时会产生位移量(图5),而处理单元111可藉由重力感测器112量测所产生的重力感测信息来计算位移值,以产生对应该名用户3的呼吸幅度值,以及由重力感测信息的频率以产生呼吸频率值。

[0027] 为进一步说明本实用新型的特性,请接着参阅图6操作流程图的说明。流程步骤说明如下:

[0028] S101:当使用者3在胸腔贴附贴片式侦测装置1后,重力感测器112会侦测胸腔因呼吸所产生的重力感测信息,前述重力感测信息包含了如图7的X轴、Y轴、Z轴的加速度值。于此实施范例中,X轴方向为使用者3身体背面至正面(或正面至背面)方向、Y轴方向为使用者3身体左至右(或右至左)方向、Z轴方向为使用者3身体上至下(或下至上)方向,但各个轴向的方向定义不在此限。由于重力感测器112感测后会产生类比的重力感测信息,因此处理单元111会透过类比数位转换器对前述类比讯号进行取样,以产生离散的重力感测信息。

[0029] S102:此时处理单元111藉由判断X轴、Y轴、Z轴其加速度值的振幅后,即可得知使用者3是否在睡觉姿态(有无翻动)?若是则执行S103。

[0030] S103:处理单元111对取得的重力感测信息进行滤波以消除杂讯。

[0031] S104:处理单元111对前述步骤的重力感测信息进行放大。

[0032] S105:处理单元111抓取重力感测信息的正波峰值。

[0033] S106:处理单元111抓取重力感测信息的负波峰值。

[0034] S107:处理单元111判断正、负波峰值是否配对?若是则执行S108;若否则执行S110。进一步说明,配对正、负波峰值的讯号(正确呼吸脉波的波峰或波谷)以实心圆点标记;反之,不配对正、负波峰值的讯号(不正确呼吸脉波的波峰或波谷)以空心圆点标记。

[0035] S108:处理单元111藉由正、负波峰值取得一次呼吸动作。

[0036] S109:处理模块计算呼吸频率。

[0037] S110:判断为无呼吸。

[0038] S111:计算无呼吸的时间区间T。

[0039] S112:判断时间区间T是否符合门槛值(例如:10秒)?若是,则执行S113(符合呼吸中止症的症状);若否,则执行S114。以Z轴图讯号说明,于分隔线LD左侧为无呼吸的讯号图,于分隔线LD右侧为呼吸的讯号图。

[0040] S113:处理单元111使振动器运作,并藉由振动器所产生的振动对使用者施予警示。

[0041] S114:处理单元111不使振动器运作。

[0042] 上列详细说明是针对本实用新型的一可行实施例的具体说明,但该实施例并非用以限制本实用新型的专利范围,凡未脱离本实用新型技艺精神所为的等效实施或变更,均应包含于本案的专利范围中。

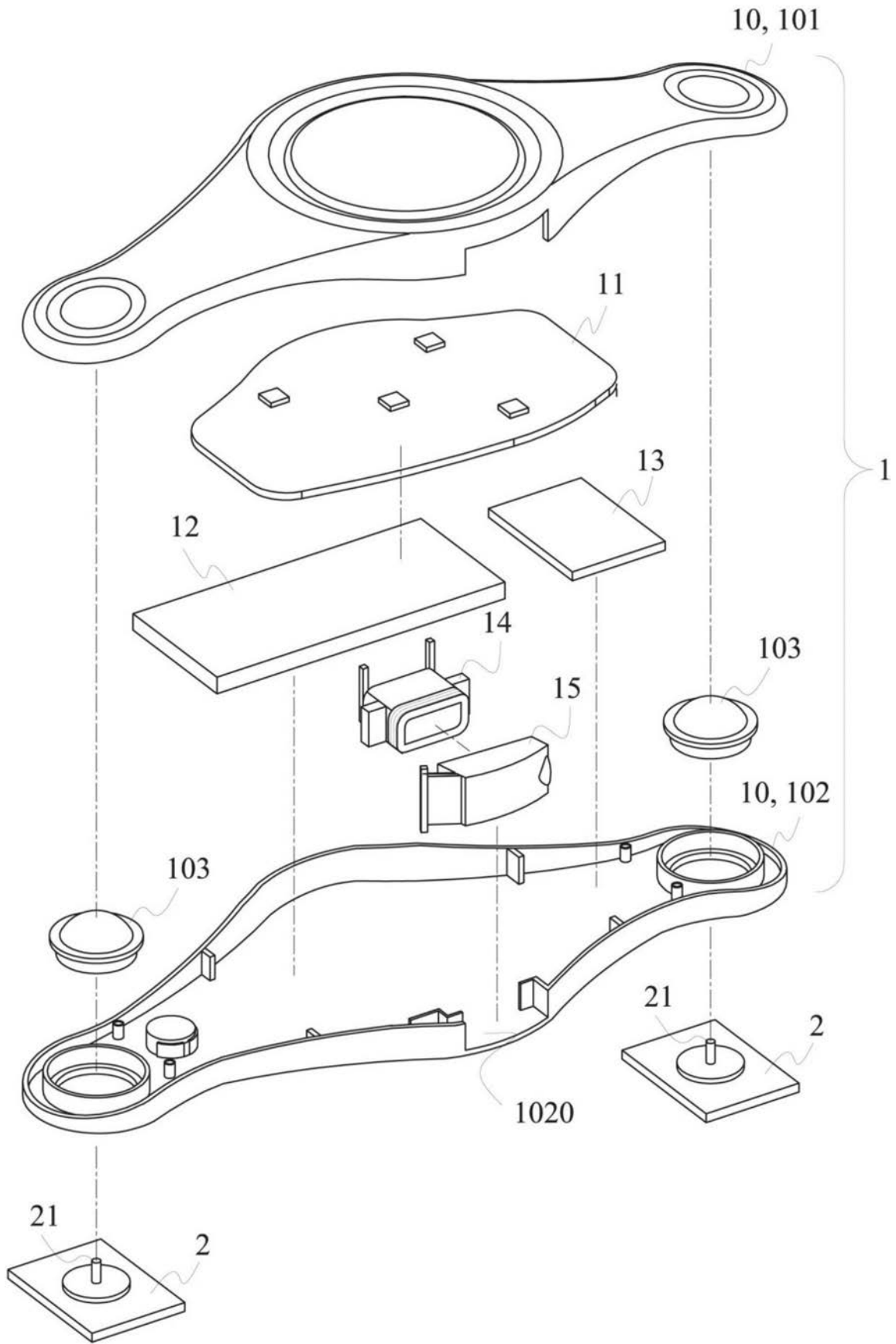


图1

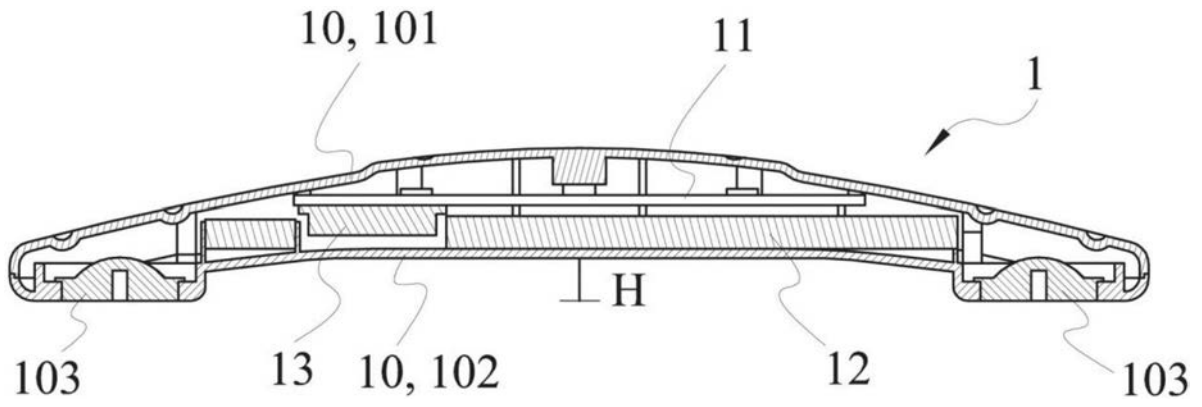


图2

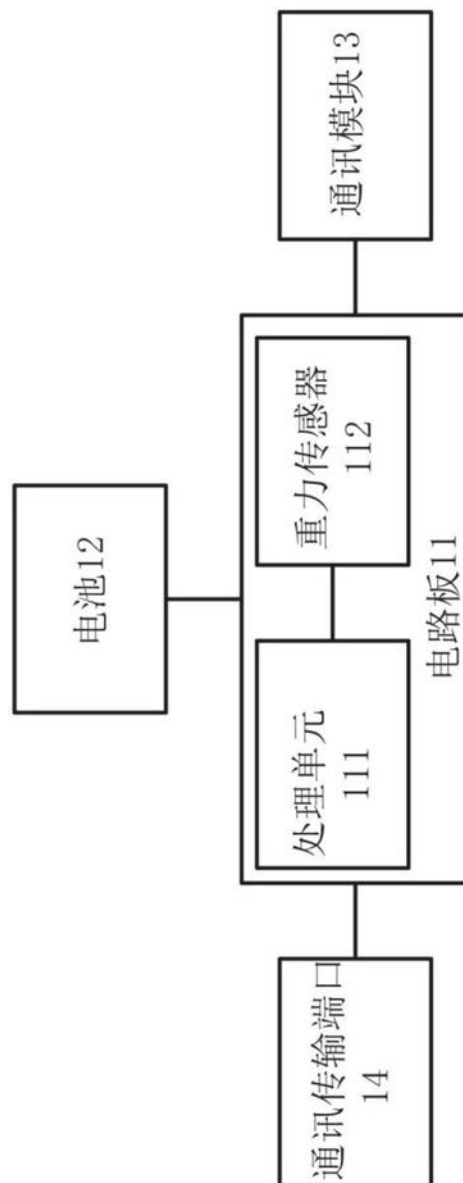


图3

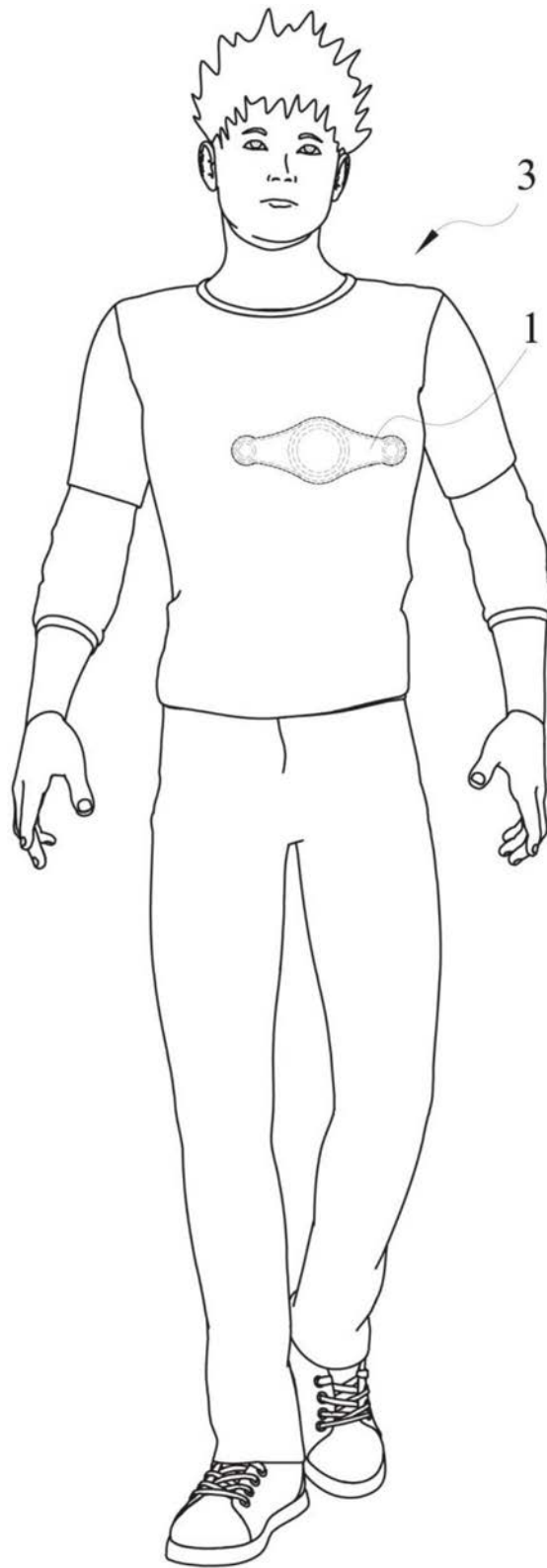


图4



图5

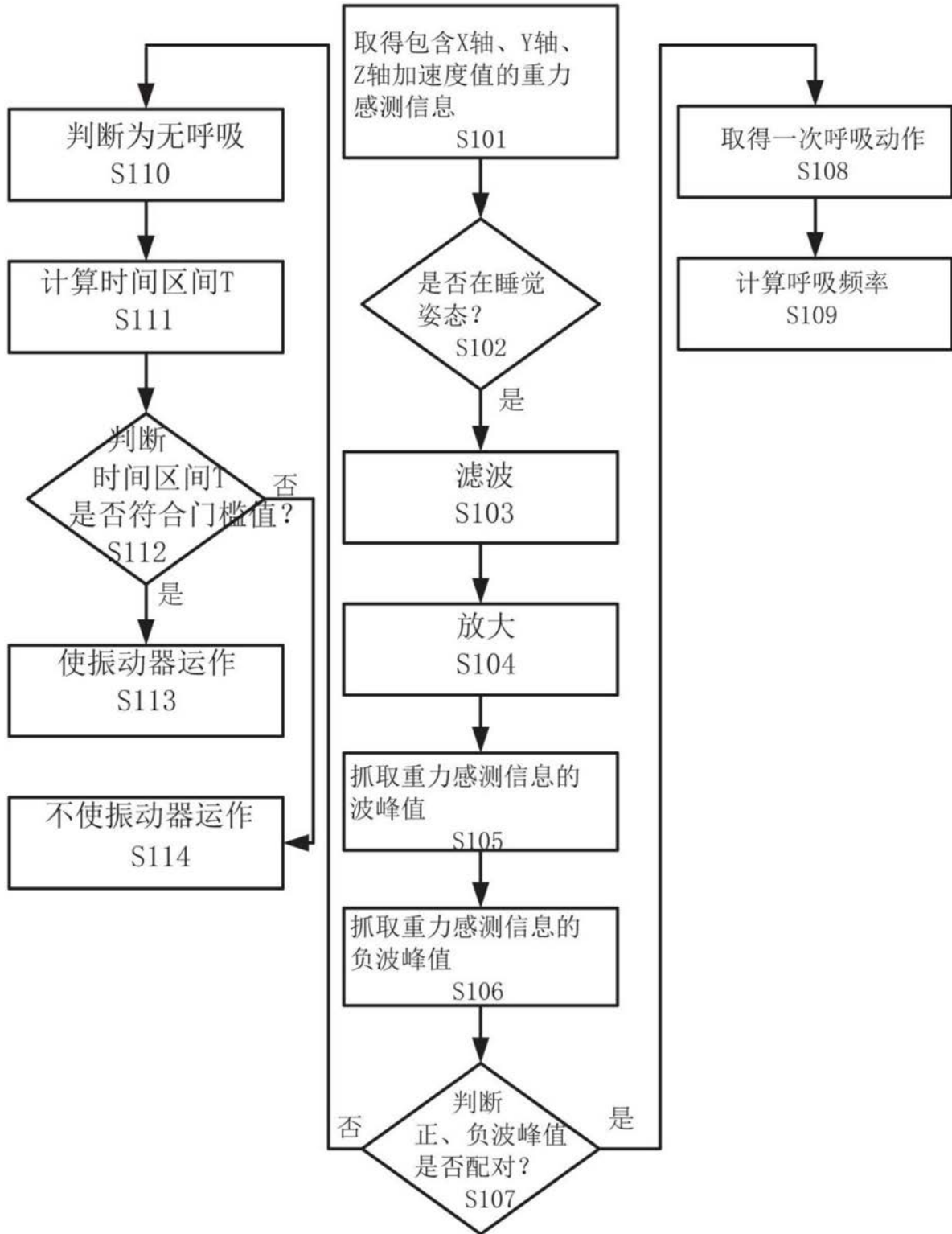


图6

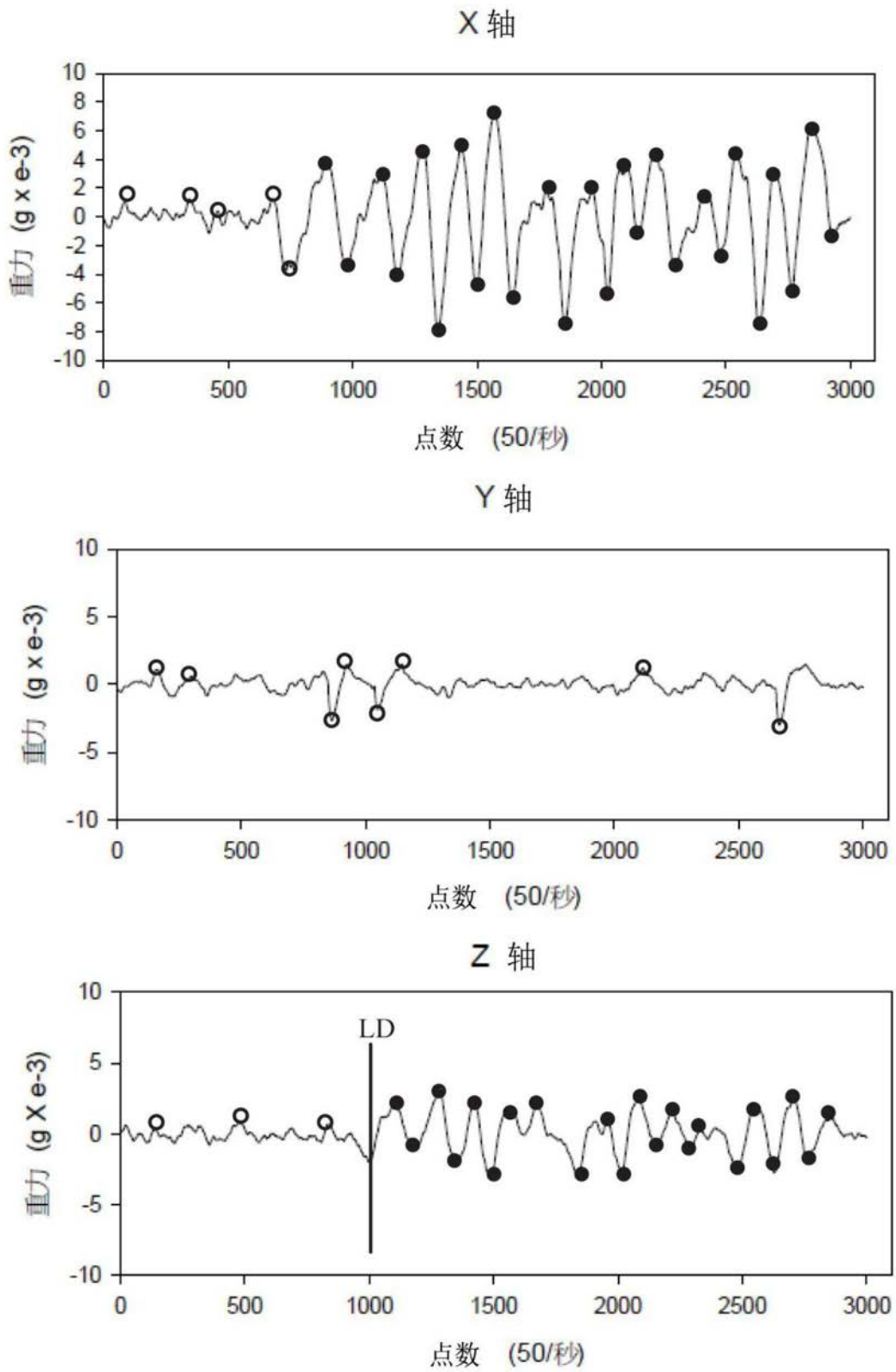


图7

专利名称(译)	以重力感测器侦测呼吸的贴片式侦测装置		
公开(公告)号	CN206934106U	公开(公告)日	2018-01-30
申请号	CN201720040651.2	申请日	2017-01-13
[标]申请(专利权)人(译)	宣泓股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	宣泓股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	宣泓股份有限公司		
[标]发明人	刘省宏 王明义		
发明人	刘省宏 王明义		
IPC分类号	A61B5/08 A61B5/00		
优先权	105216747 2016-11-03 TW		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种以重力感测器侦测呼吸的贴片式侦测装置。前述装置的本体上设有贴片接头，以使本体透过该贴片接头与外部的贴片进行接合，装置的重力感测器可在本体被移动时产生重力感测信息，而与重力感测器连接的处理单元在取得前述的重力感测信息后，会依据重力感测信息以产生呼吸信息。

