(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113749492 A
(43)申请公布日 2021.12.07

(21)申请号 202111112965.6

(22)申请日 2021.09.18

(71)申请人 深圳正井科技有限责任公司
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南九道45号西北工业大学三航科技大厦6层601D室

(72)发明人 商澎 金小云 魏云鹏 弓彦枫

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
代理人 林川靖

(51)Int.Cl.
A47G 9/10(2006.01)

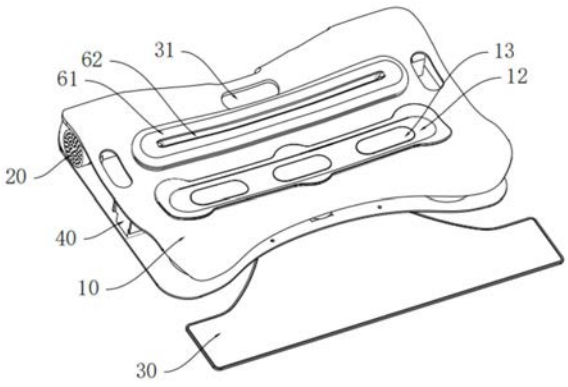
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种可调节高度的枕头及其调节高度方法

(57)摘要

本发明公开一种可调节高度的枕头及其调节高度的方法，包括枕头本体，所述枕头本体设有底板与顶板，所述底板与顶板连接，所述枕头还包括：两组气囊，所述两组气囊为头部气囊与颈部气囊；充气组件，所述充气组件通过通气管与所述两组气囊连通；睡姿检测装置；控制器，所述控制器分别与所述睡姿检测装置、所述充气组件电性连接。本发明的技术方案通过在枕头本体上设置有气囊以及充气组件，从而使枕头本体的高度可调节，并且通过采用睡姿检测装置检测用户当前的睡姿，使控制器可根据不同的睡姿自动控制充气组件对气囊进行充放气，从而使本枕头实现对不同的睡姿自适应调节高度，提高使用舒适性，使用户获得更好的睡眠体验。



CN 113749492 A

1.一种可调节高度的枕头,包括枕头本体,所述枕头本体设有底板与顶板,所述底板与顶板连接,其特征在于,包括:

两组气囊,所述两组气囊为头部气囊与颈部气囊,所述颈部气囊设置于所述底板与顶板之间,所述头部气囊设置于所述顶板的上方;

充气组件,所述充气组件通过通气管与所述两组气囊连通;

睡姿检测装置,所述睡姿检测装置设置于所述枕头本体的一侧,所述睡姿检测装置用于检测用户当前的睡姿;

控制器,所述控制器分别与所述睡姿检测装置、所述充气组件电性连接,所述控制器用于根据用户当前的睡姿控制所述充气组件对所述气囊进行充放气。

2.根据权利要求1所述的可调节高度的枕头,其特征在于,所述睡姿检测装置包括多个间隔分布设置的睡姿传感器。

3.根据权利要求1所述的可调节高度的枕头,其特征在于,所述底板与顶板之间设置有距离传感器。

4.根据权利要求1所述的可调节高度的枕头,其特征在于,所述顶板的表面设有容置槽,所述容置槽内设置有睡眠数据传感器。

5.根据权利要求1所述的可调节高度的枕头,其特征在于,所述充气组件包括气泵以及气阀控制模组,所述气泵以及所述气阀控制模组通过输气管与所述两组气囊连通。

6.根据权利要求1所述的可调节高度的枕头,其特征在于,所述底板与顶板一体成型。

7.根据权利要求1所述的可调节高度的枕头,其特征在于,所述顶板与底板分体设置,所述顶板与底板枢接。

8.根据权利要求1所述的可调节高度的枕头,其特征在于,所述枕头本体内设置有填充槽,所述填充槽内填充有填充材料。

9.一种枕头调节高度方法,其特征在于,所述枕头调节高度方法包括如下步骤:

通过睡姿检测装置获取用户当前的睡姿数据;

根据睡姿数据判断用户当前的睡姿为仰卧睡姿或侧卧睡姿;

若用户当前的睡姿为仰卧,则通过充气组件对位于颈部和头部位置的气囊进行放气;

若用户当前的睡姿为侧卧,则通过充气组件对位于颈部和头部位置的气囊进行充气。

10.根据权利要求9所述的枕头调节高度方法,其特征在于,所述若用户当前的睡姿为仰卧,则通过充气组件对位于颈部位置的气囊进行充气的步骤之后,还包括:

通过距离传感器检测枕头颈枕位置升高的高度,若高度达到设定的阈值,则停止充气。

一种可调节高度的枕头及其调节高度方法

技术领域

[0001] 本发明涉及家具用品领域,特别涉及一种可调节高度的枕头及其调节高度方法。

背景技术

[0002] 人在不同睡姿状态下头颈对枕头的高度需求并不一致,传统的枕头可以给颈椎提供生理曲度支撑,但需要用户尽量固定在仰卧睡姿状态下。在用户切换睡姿后,原来适合仰卧的枕头高度不再适合侧卧,或者原来适合侧卧的枕头高度不再适合仰卧。枕头高度与睡姿的不匹配由此导致颈椎及其邻近组织长期处于非正常生理曲度状态。因此传统颈椎枕头始终无法提供既满足仰卧又满足侧卧两种睡姿颈椎所需要的高度,导致睡眠质量降低,引发颈椎相关疾病。

[0003] 因此人们迫切需要一种能够在睡眠期间,对不同的睡姿可自适应调节高度的枕头,从而在睡眠期间使颈椎始终处于正常生物力学结构、保持自然生理曲度。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提出一种可调节高度的枕头,旨在解决现有的枕头无法对不同的睡姿自适应调节高度的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出的一种可调节高度的枕头,包括枕头本体,所述枕头本体设有底板与顶板,所述底板与顶板连接,包括:

[0006] 两组气囊,所述两组气囊为头部气囊与颈部气囊,所述颈部气囊设置于所述底板与顶板之间,所述头部气囊设置于所述顶板的上方;

[0007] 充气组件,所述充气组件通过通气管与所述两组气囊连通;

[0008] 睡姿检测装置,所述睡姿检测装置设置于所述枕头本体的一侧,所述睡姿检测装置用于检测用户当前的睡姿;

[0009] 控制器,所述控制器分别与所述睡姿检测装置、所述充气组件电性连接,所述控制器用于根据用户当前的睡姿控制所述充气组件对所述气囊进行充放气。

[0010] 进一步地,所述睡姿检测装置包括多个间隔分布设置的睡姿传感器。

[0011] 进一步地,所述底板与顶板之间设置有距离传感器。

[0012] 进一步地,所述顶板的表面设有容置槽,所述容置槽内设置有睡眠数据传感器。

[0013] 进一步地,所述充气组件包括气泵以及气阀控制模组,所述气泵以及所述气阀控制模组通过输气管与所述气囊连通。

[0014] 进一步地,所述底板与顶板一体成型。

[0015] 进一步地,所述顶板与底板分体设置,所述顶板与底板枢接。

[0016] 进一步地,所述枕头本体内设置有填充槽,所述填充槽内填充有填充材料。

[0017] 本发明还提出一种枕头调节高度方法,所述枕头调节高度方法包括如下步骤:

[0018] 通过睡姿检测装置获取用户当前的睡姿数据;

[0019] 根据睡姿数据判断用户当前的睡姿为仰卧睡姿或侧卧睡姿;

[0020] 若用户当前的睡姿为仰卧，则通过充气组件对位于颈部和头部位置的气囊进行放气；

[0021] 若用户当前的睡姿为侧卧，则通过充气组件对位于颈部和头部位置的气囊进行充气。

[0022] 进一步地，所述若用户当前的睡姿为仰卧，则通过充气组件对位于颈部位置的气囊进行充气的步骤之后，还包括：

[0023] 通过距离传感器检测枕头颈枕位置升高的高度，若高度达到设定的阈值，则停止充气。

[0024] 本发明的技术方案通过在枕头本体上设置有气囊以及充气组件，从而使枕头本体的高度可调节，并且通过采用睡姿检测装置检测用户当前的睡姿，使控制器可根据不同的睡姿自动控制充气组件对气囊进行充放气，从而使本枕头实现对不同的睡姿自适应调节高度，提高使用舒适性，使用户获得更好的睡眠体验。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0026] 图1为本发明实施例一的结构示意图；

[0027] 图2为本发明实施例一的另一角度结构示意图；

[0028] 图3为图2中A-A剖面图；

[0029] 图4为本发明实施例一的电路原理示意图；

[0030] 图5为本发明实施例三的结构示意图；

[0031] 图6为本发明实施例三的另一角度结构示意图；

[0032] 附图标号说明：

[0033]

标号	名称	标号	名称
10	枕头本体	11	连接部
12	容置槽	13	睡眠数据传感器
14	底板	15	顶板
20	气泵	30	睡姿检测装置
31	镂空部	40	填充槽
50	气阀控制模组	60	颈部气囊
61	头部气囊	62	密封线
70	距离传感器	80	控制板仓
91	充气装置		

[0034] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0036] 需要说明，若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0037] 另外，若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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。另外，若全文中出现的“和/或”或者“及/或”，其含义包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

[0038] 人在不同睡姿状态下头颈对枕头的高度需求并不一致，传统的枕头可以给颈椎提供生理曲度支撑，但需要用户尽量固定在仰卧睡姿状态下。在用户切换睡姿后，原来适合仰卧的枕头高度不再适合侧卧，或者原来适合侧卧的枕头高度不再适合仰卧。枕头高度与睡姿的不匹配由此导致颈椎及其邻近组织长期处于非正常生理曲度状态。因此传统颈椎枕头始终无法提供既满足仰卧又满足侧卧两种睡姿颈椎所需要的高度，导致睡眠质量降低，引发颈椎相关疾病。

[0039] 本发明的主要目的是提出一种可调节高度的枕头，旨在解决现有的枕头无法对不同的睡姿自适应调节高度的技术问题。

[0040] 请参照图1-图4，在本发明的可调节高度的枕头的实施例一中，该枕头包括枕头本体10，所述枕头本体10设有刚性的底板14与顶板15，所述底板与顶板连接，所述枕头还包括：

[0041] 两组气囊，所述两组气囊为头部气囊与颈部气囊，所述颈部气囊设置于所述底板14与顶板15之间，所述头部气囊设置于所述顶板15的上方；

[0042] 充气组件，所述充气组件通过通气管与所述两组气囊连通；

[0043] 睡姿检测装置30，所述睡姿检测装置30设置于所述枕头本体10的一侧，所述睡姿检测装置30用于检测用户当前的睡姿；

[0044] 控制器，所述控制器分别与所述睡姿检测装置30、所述充气组件电性连接，所述控制器用于根据用户当前的睡姿以控制所述充气组件对所述气囊进行充放气。

[0045] 本发明的技术方案通过在枕头本体上设置有气囊以及充气组件，从而使枕头本体的高度可调节，并且通过采用睡姿检测装置检测用户当前的睡姿，使控制器可根据不同的睡姿自动控制充气组件对气囊进行充放气，从而使本枕头实现对不同睡姿自适应调节高度，提高使用舒适性，使用户获得更好的睡眠体验。

[0046] 进一步地，在本实施例中，所述枕头本体10呈贝壳形特殊结构设计，所述底板14与顶板15一体成型，所述底板14的一端与顶板15的一端通过连接部11连接，所述连接部11呈弯曲状。更优地，所述枕头本体10采用硬核材质，所述硬核材质包括但不限于工程塑料、铝

合金、碳纤维等。

[0047] 更优地，为了提高连接牢固性，所述连接部11采用加厚设置。

[0048] 更优地，为了减轻枕头本体10的重量，所述枕头本体10设有多个镂空槽31。

[0049] 进一步地，所述气囊包括设置于所述枕头本体10不同位置的头部气囊61以及颈部气囊60，从而获得不同位置的高度调节及支撑效果。在本实施例中，通过对所述头部气囊61充气可直接用于支撑用户的头部；通过对所述颈部气囊60充气来支撑刚性的顶板15，继而提高顶板15一侧的高度。

[0050] 具体的，为了限制头部气囊61充气时的高度，所述头部气囊61设有密封线62。

[0051] 进一步地，所述充气组件包括气泵20以及气阀控制模组50，所述气泵20以及所述气阀控制模组50通过输气管与所述头部气囊61以及颈部气囊60连通。具体的，所述气阀控制模组50为用于控制气体进出各气囊的部件，每一气囊与单独的气阀连通，从而可单独控制气囊的充气与放气。

[0052] 进一步地，所述枕头本体10设置有控制板仓80，所述控制器设置于控制板仓80内。在本实施例中，所述控制器采用单片机，所述控制器分别与气泵20以及气阀控制模组50电性连接。

[0053] 综上所述，由于所述控制器分别与气泵20以及气阀控制模组50电性连接，而气泵20、气阀控制模组50与头部气囊61以及颈部气囊60通过通气管连通，因此控制器可通过控制气泵20、气阀控制模组50启动与停止，从而对头部气囊61以及颈部气囊60单独进行充气与放气，继而调整枕头本体10不同位置的高度。

[0054] 进一步地，所述睡姿检测装置30包括多个设置于睡姿检测装置30内并且间隔分布设置的睡姿传感器。所述睡姿传感器用于获取用户在睡眠时的睡姿相关数据，继而将获取的数据发送至控制器，由控制器判断用户当前的睡姿。所述睡姿传感器包括但不限于阵列式/非阵列式压力传感器、阵列式/非阵列式压力开关/电容等，在此不做限定。

[0055] 更优地，在颈部气囊60和头部气囊61充气过程中，由于颈部气囊60一端抵接顶板15，为了检测颈部气囊60充气状态，避免过度充气导致枕头过高，所述底板14与顶板15之间设置有距离传感器70，所述距离传感器70与所述控制器电性连接。所述距离传感器70用于实时检测底板14与顶板15之间的距离。所述距离传感器70的类型包括但不限于超声、光学、红外等类型，在此不做限定。气囊充气时，当所述底板14与顶板15之间的距离达到设定的阈值，控制器控制气泵20、气阀控制模组50停止对颈部气囊60和头部气囊61充气。

[0056] 可以理解的是，上述设定的阈值可通过控制器的数据接口输入控制器内存储，并且可进行更改，以此控制气囊达到不同的高度，使枕头可满足不同的人群的使用需求。

[0057] 更优地，所述枕头本体10内设置有填充槽40，所述填充槽40通过多个固定片组成，并且设有开口。所述填充槽40内填充有填充材料，用于被动支撑枕头本体10。在本实施例中，所述填充材料采用乳胶，但在其他实施例中，所述填充材料还可以是硅胶、橡胶、海绵、聚氨酯等，在此对填充材料的材质并不限定。

[0058] 进一步地，所述顶板15的表面设有容置槽12。所述容置槽内设置有睡眠数据传感器。所述睡眠数据传感器用于实时收集用户睡眠过程中的睡眠数据。例如，当用户睡眠时一般情况下处于静止状态，而当用户翻身、移动的时候，睡眠数据传感器可以记录该类动作变化，通过软件算法可计算出用户的睡眠总时长和睡眠质量。上述睡眠数据可通过枕头外部

无线通讯装置上传至服务器，继而发送至用户手机终端，最终用户可在手机终端上查看用户睡眠记录以及睡眠质量数据。可以理解的是，上述睡眠数据传感器的工作原理，以及睡眠数据传感器的数据无线传输至手机终端的技术的原理对本领域的技术人员而言属于现有公知技术常识，此处不再一一赘述。

[0059] 综上所述，由于本枕头设置有睡姿检测装置，该睡姿检测装置通过其内部的睡姿传感器以检测用户的睡姿数据，继而使控制器可根据睡姿数据判断用户当前的睡姿为仰卧或侧卧，继而控制充气组件对相应的气囊进行充放气，从而使本枕头实现对不同睡姿自适应调节高度，提高使用舒适性，使用户获得更好的睡眠体验。

[0060] 本发明还提出一种枕头调节高度方法，所述枕头调节高度方法包括如下步骤：

[0061] S10：通过睡姿检测装置获取用户当前的睡姿数据；

[0062] S20：根据睡姿数据判断用户当前的睡姿为仰卧睡姿或侧卧睡姿；

[0063] S30：若用户当前的睡姿为仰卧，则通过充气组件对位于颈部和头部位置的气囊进行放气；

[0064] S40：若用户当前的睡姿为侧卧，则通过充气组件对位于颈部和头部位置的气囊进行充气。

[0065] 具体的，在步骤S10中，当用户在睡眠时，头部由头部气囊进行支撑，颈部由颈部气囊进行支撑，而用户的肩部则处于睡姿检测装置上，由睡姿传感器采集睡姿数据传送至控制器，控制器可通过睡姿数据判断当前用户是仰卧还是侧卧。

[0066] 当用户的睡姿从侧卧变成仰卧时，头部和颈部高度需求均降低，因此头部和颈部气囊均需放气；当仰卧变成侧卧时，头部和颈部高度需求均升高，因此头部和颈部气囊均需充气。

[0067] 基于上述使用需求，具体的，在步骤S30中，当用户睡姿从侧卧改变为仰卧，则通过控制器控制气泵以及气阀控制模组对位于头部位置的气囊以及颈部位置的气囊进行放气，从而降低枕头的高度；在步骤S40中，当用户睡姿从仰卧改变为侧卧，控制器通过控制器气泵以及气阀控制模组对位于头部位置的气囊进行充气，与此同时，控制器控制气阀控制模组对颈部位置的气囊进行充气，使枕头升高，提供必要的支撑。

[0068] 进一步地，在步骤S40：若用户当前的睡姿为侧卧，则通过充气组件对位于颈部和头部位置的气囊进行充气之后，还包括如下步骤：

[0069] S50：通过距离传感器检测枕头颈枕位置升高的高度，若高度达到设定的阈值，则停止充气。

[0070] 具体的，在该步骤S50中，所述距离传感器设置于颈部位置的气囊的一侧。请参照上述枕头本体的结构，由于气囊在充气时，气囊不断地鼓起，并且不断地支撑及提高顶板15的高度，当所述底板14与顶板15之间的距离达到设定的阈值，则控制器控制气泵20、气阀控制模组50停止对颈部气囊60充气。该预设的阈值可更改，并且可通过控制器的数据接口输入控制器内存储，从而控制气囊达到不同的高度，使枕头可满足不同的人群的使用需求。

[0071] 实施例二

[0072] 本实施例与实施例一的不同之处在于，在实施例中，所述枕头本体10可在其加厚的连接部11处拆分为上下两个独立的顶板15与底板14，所述顶板15与底板14枢接。具体的，所述顶板15与底板14通过销轴、铰链、合页或韧性结构相连接，在此不做限定，这样可以让

枕头本体结构自由开合，方便出模和装配。此外，其他结构和附件与实施例一无异。

[0073] 实施例三

[0074] 请参照图5与图6，在本实施例中，该枕头包括枕头本体10，还包括：

[0075] 两组气囊，所述两组气囊为头部气囊61与颈部气囊60，所述颈部气囊设置于所述底板14与顶板15之间，所述头部气囊60设置于所述顶板的上方；

[0076] 充气装置91，所述充气装置通过输气管与所述两组气囊连通，所述充气装置91用于手动控制所述气囊充气及放气。

[0077] 具体的，本实施例与实施例一的不同之处在于，本实施例采用手动充气方式以代替电动充气方式，同样也可取得调节枕头高度的效果。所述气囊包括头部气囊以及颈部气囊，所述枕头本体的结构以及头部气囊以及颈部气囊设置的方式与实施例一一致。所述充气装置91采用按压式手动充气泵，其通过通气管同时与头部气囊、颈部气囊连通。所述充气装置91用于手动控制两组气囊充气及放气。对于本实施例中的按压式手动充气泵的具体结构和工作原理为本领域的公知技术常识，此处不再赘述。

[0078] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

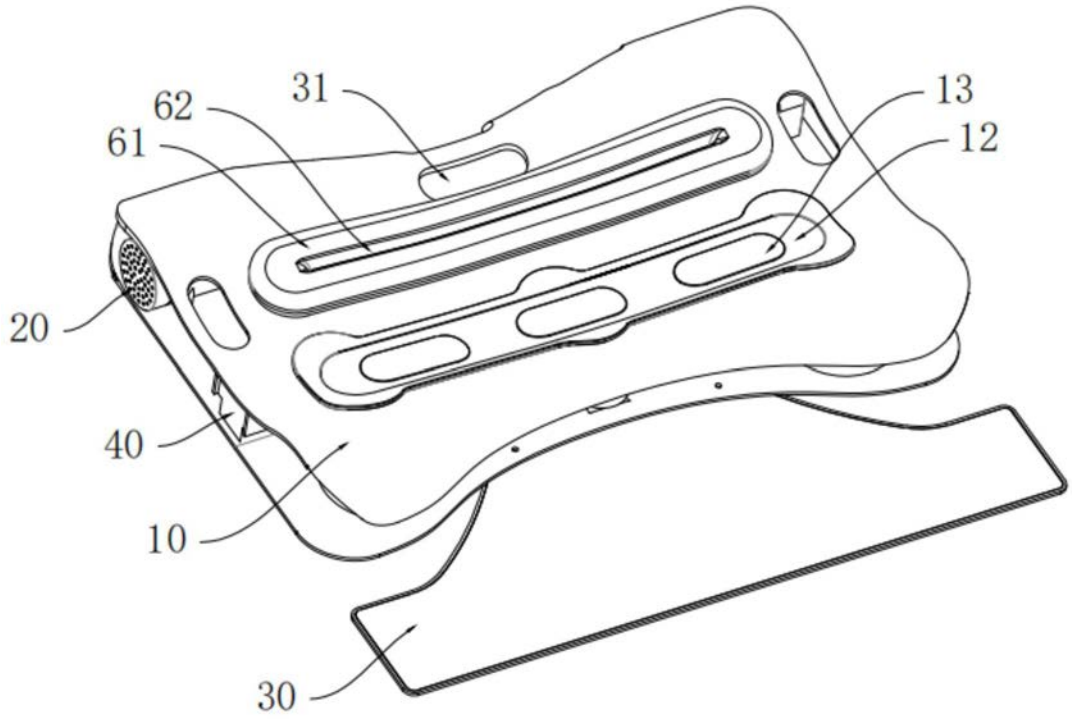


图1

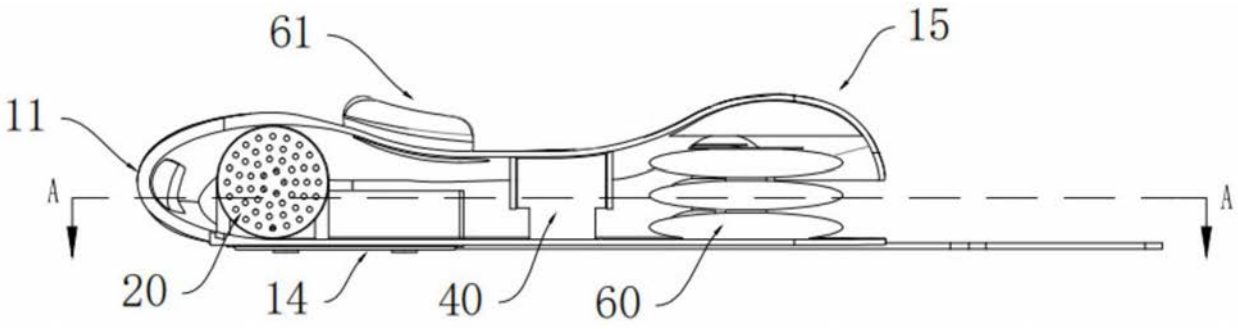


图2

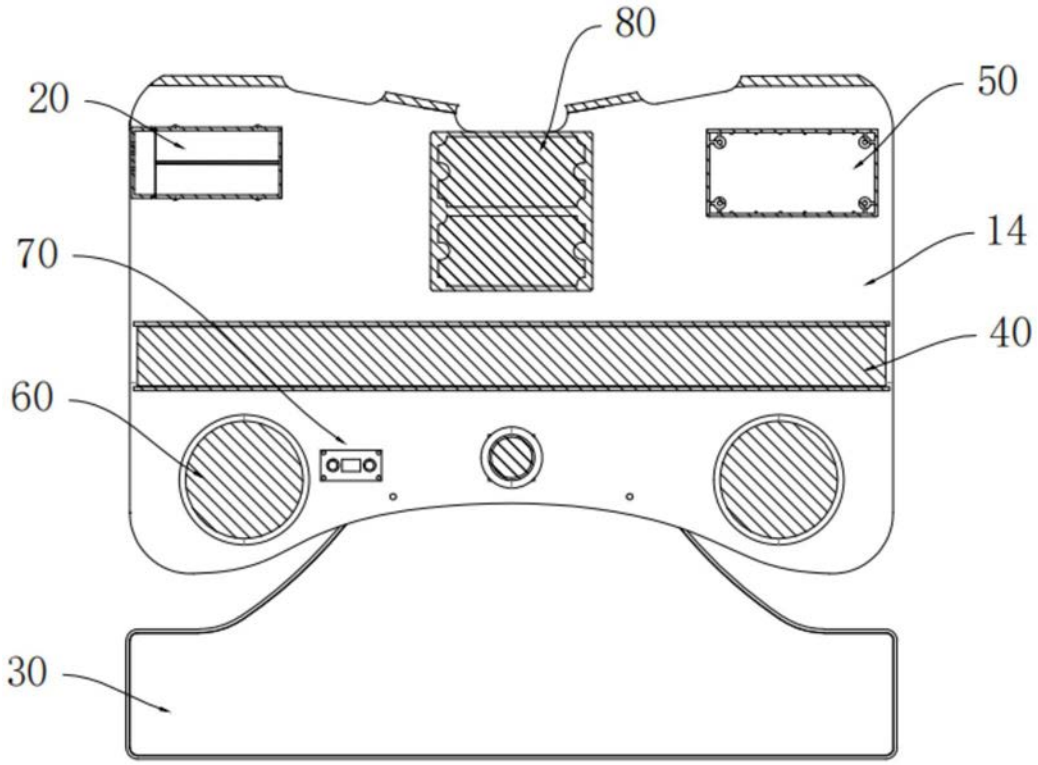


图3

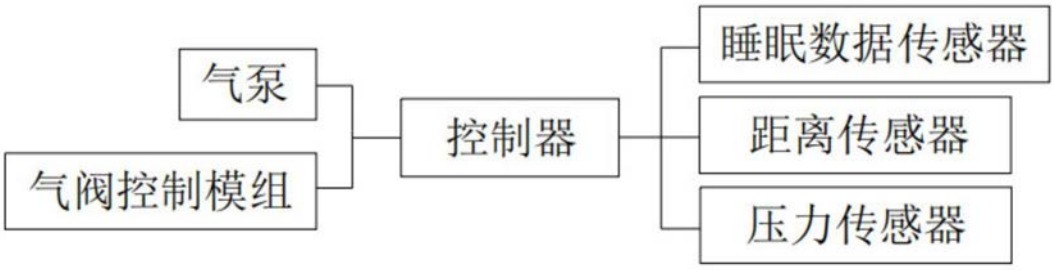


图4

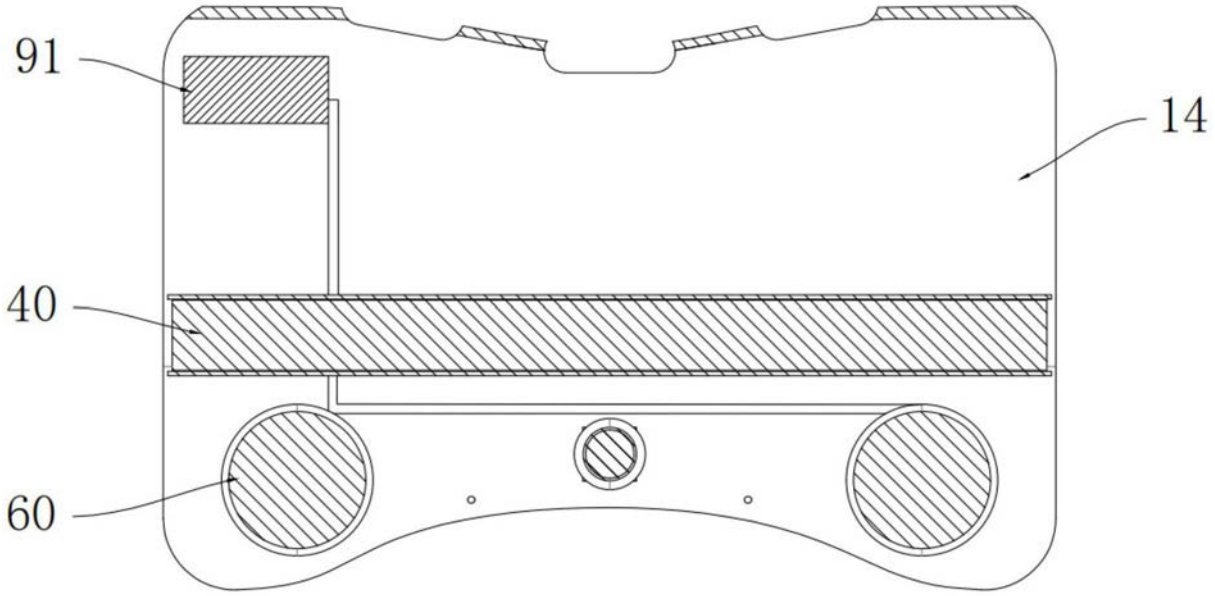


图5

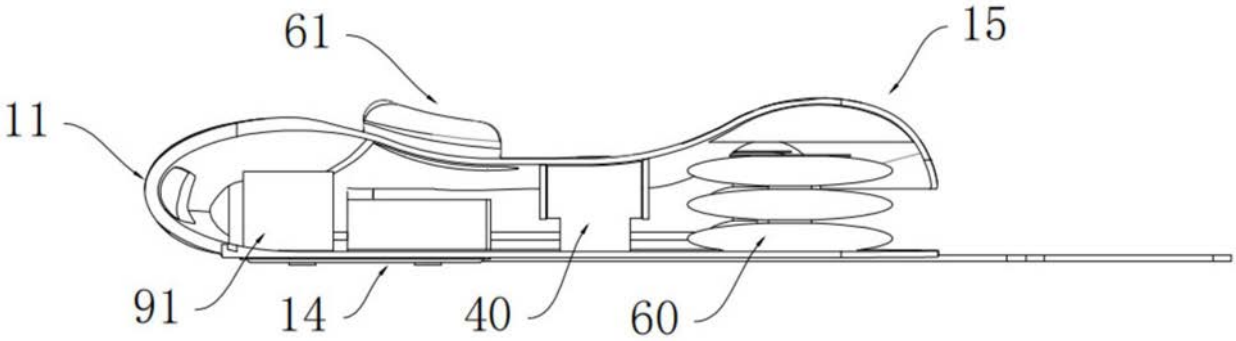


图6