



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209807778 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920635720.3

(22)申请日 2019.05.06

(73)专利权人 大连交通大学

地址 116028 辽宁省大连市沙河口区黄河路794号

(72)发明人 王广书 张秀娟 林楠

(74)专利代理机构 大连东方专利代理有限责任公司 21212

代理人 姜玉蓉 李洪福

(51)Int.Cl.

A47C 27/10(2006.01)

A47C 31/12(2006.01)

A61F 5/01(2006.01)

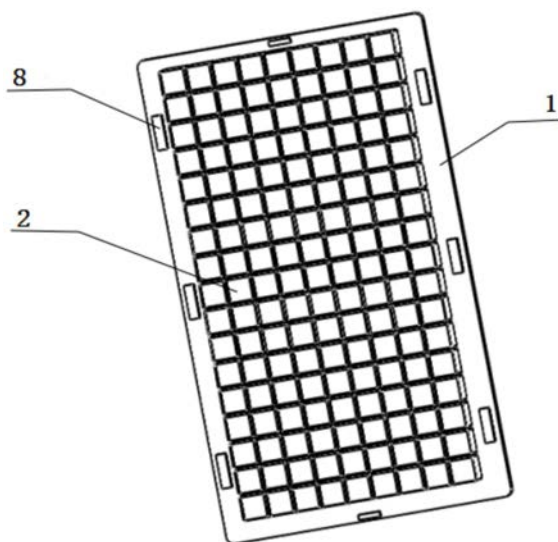
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

智能睡姿矫正气囊床垫

(57)摘要

本实用新型提供一种智能睡姿矫正气囊床垫,包括床垫主体,床垫主体包括:若干个方形气囊、智能芯片控制装置、压力信号传输装置、第一电动气泵、第二电动气泵;床垫主体分为上、下两层;床垫主体上层设置有若干个方形气囊,方形气囊下面安装微型压力传感器,床垫主体上层两侧对称设置有压力传感控制器;床垫主体下层两侧对称设置有压力信号传输装置,中间位置设置有智能芯片控制装置,智能芯片控制装置两端通过信号传感导线连接第一电动气泵和第二电动气泵;第一电动气泵和第二电动气泵通过通气导管连接气囊控制开关;微型压力传感器连接压力传感控制器,压力传感控制器连接压力信号传输装置;压力信号传输装置通过信号传感导线连接智能芯片控制装置。



1. 一种智能睡姿矫正气囊床垫,包括床垫主体(1),其特征在于,所述床垫主体(1)包括:若干个方形气囊(2)、智能芯片控制装置(3)、压力信号传输装置(4)、第一电动气泵(5)、第二电动气泵(6);

所述床垫主体(1)分为上、下两层;

床垫主体(1)上层设置有若干个方形气囊(2),所述若干个方形气囊(2)下面均安装有与所述若干个方形气囊(2)相同数量的若干个微型压力传感器(7),床垫主体(1)上层两侧对称设置有压力传感控制器(8);

床垫主体(1)下层两侧对称设置有压力信号传输装置(4),中间位置设置有智能芯片控制装置(3),所述智能芯片控制装置(3)上端通过信号传感导线(9)连接第一电动气泵(5),下端通过信号传感导线(9)连接第二电动气泵(6);所述第一电动气泵(5)和第二电动气泵(6)通过通气导管(10)连接气囊控制开关(11);

所述若干个微型压力传感器(7)连接床垫主体(1)上层两侧的压力传感控制器(8),所述压力传感控制器(8)连接床垫主体(1)下层两侧的压力信号传输装置(4);所述压力信号传输装置(4)通过信号传感导线(9)连接智能芯片控制装置(3);

当使用者平躺或侧躺到床垫上时,其身体部位对所述方形气囊(2)产生不同的压力,每个方形气囊(2)将所受压力传导至每个微型压力传感器(7),微型压力传感器(7)将压力转换成电信号传导至床垫主体(1)上层两侧附近的压力传感控制器(8)中,压力传感控制器(8)将所述电信号传导至压力信号传输装置(4),所述压力信号传输装置(4)再将电信号传导至智能芯片控制装置(3),智能芯片控制装置(3)识别处理所述电信号,根据所受压力的不同识别人体的各个部位,并控制第一电动气泵(5)和第二电动气泵(6)工作,通过通气导管(10)对方形气囊(2)进行一定量的充、放气。

2. 根据权利要求1所述的智能睡姿矫正气囊床垫,其特征在于,所述第一电动气泵(5)和第二电动气泵(6)四周均覆盖隔音板(12),所述隔音板(12)上设置有信号传感导线连接孔和通气导管连接孔。

3. 根据权利要求1所述的智能睡姿矫正气囊床垫,其特征在于,所述的第一电动气泵(5)和第二电动气泵(6)均为可充电式小型电动气泵。

4. 根据权利要求1所述的智能睡姿矫正气囊床垫,其特征在于,所述的方形气囊(2)大小为9cm×17cm。

5. 根据权利要求1所述的智能睡姿矫正气囊床垫,其特征在于,所述每个方形气囊(2)与通气导管(10)的连接处均设置一个气囊控制开关(11)。

6. 根据权利要求1所述的智能睡姿矫正气囊床垫,其特征在于,所述一个压力传感控制器(8)对应连接一个压力信号传输装置(4)。

7. 根据权利要求1所述的智能睡姿矫正气囊床垫,其特征在于,所述智能芯片控制装置(3)的芯片型号为STM32F407。

## 智能睡姿矫正气囊床垫

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及床垫技术领域,具体而言,尤其涉及一种智能睡姿矫正气囊床垫。

### 背景技术

[0002] 睡眠在日常生活中占据很大比重,青少年至少有八小时是在睡眠,也就是每天有三分之一的时间都在睡觉。其中,健康的睡眠姿势对青少年的容貌和身体健康以及休息效果影响尤其突出。为缓解不良睡姿对身体造成的负面效果,不良睡姿矫正器应运而生。申请号为200720055686.X的专利公开了一种睡姿矫正睡垫,解决了人们睡熟后不能保持正确睡姿的问题,但是在实际运用中还存在很大的缺点,例如:(1)使用定位带固定手臂和大腿,使用一晚之后,容易让手臂大腿产生局部麻木,让人产生不适感;(2)将三个位置气囊区固定,不适宜各种体型人群的使用;(3)气泵、电机放置在床垫之外,容易产生噪音,占用房间体积,影响卧室美观。

### 实用新型内容

[0003] 根据上述提出的技术问题,而提供一种智能睡姿矫正气囊床垫。

[0004] 本实用新型采用的技术手段如下:

[0005] 一种智能睡姿矫正气囊床垫,包括床垫主体,所述床垫主体包括:若干个方形气囊、智能芯片控制装置、压力信号传输装置、第一电动气泵、第二电动气泵;

[0006] 所述床垫主体分为上、下两层;

[0007] 床垫主体上层设置有若干个方形气囊,所述若干个方形气囊下面均安装有与所述若干个方形气囊相同数量的若干个微型压力传感器,床垫主体上层两侧对称设置有压力传感控制器;

[0008] 床垫主体下层两侧对称设置有压力信号传输装置,中间位置设置有智能芯片控制装置,所述智能芯片控制装置上端通过信号传感导线连接第一电动气泵,下端通过信号传感导线连接第二电动气泵;所述第一电动气泵和第二电动气泵通过通气导管连接气囊控制开关;

[0009] 所述若干个微型压力传感器连接床垫主体上层两侧的压力传感控制器,所述压力传感控制器连接床垫主体下层两侧的压力信号传输装置;所述压力信号传输装置通过信号传感导线连接智能芯片控制装置;

[0010] 当使用者平躺或侧躺到床垫上时,其身体部位对气囊产生不同的压力,每个方形气囊将所受压力传导至微型压力传感器,微型压力传感器将压力转换成电信号传导至床垫主体上层两侧附近的压力传感控制器中,压力传感控制器将所述电信号传导至压力信号传输装置,所述压力信号传输装置再将电信号传导至智能芯片控制装置,智能芯片控制装置识别处理所述电信号,根据所受压力的不同识别人体的各个部位,并控制第一电动气泵和第二电动气泵工作,通过通气导管对方形气囊进行一定量的充、放气。

[0011] 进一步地,所述第一电动气泵和第二电动气泵均覆盖隔音板,所述隔音板上设置

有信号传感导线连接孔和通气导管连接孔。

[0012] 进一步地,所述的第一电动气泵和第二电动气泵均为可充电式小型电动气泵。

[0013] 进一步地,所述的方形气囊大小为9cm×17cm。

[0014] 进一步地,所述每个方形气囊与通气导管的连接处均设置一个气囊控制开关。

[0015] 进一步地,所述一个压力传感控制器对应连接一个压力信号传输装置。

[0016] 进一步地,所述智能芯片控制装置的芯片型号为STM32F407。

[0017] 较现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0018] 1、本实用新型提供的智能睡姿矫正气囊床垫,使得使用者在不受任何外力约束的情况下,保持合理舒适的睡眠姿势。

[0019] 2、本实用新型提供的智能睡姿矫正气囊床垫,通过设置若干个方形气囊,可以适应不同的应用人群,满足人群的各种睡眠姿势。

[0020] 3、本实用新型提供的智能睡姿矫正气囊床垫,通过使用可充电式小型电动气泵,既可以缩小所占环境体积,使装置与床一体化;又可以缓慢的对床垫的气囊进行充放气,提高睡眠者的舒适感;小型电动气泵四周覆盖隔音板,降低噪音,提高睡眠质量。

[0021] 基于上述理由本实用新型可在床垫等领域广泛推广。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型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做以简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型床垫整体结构图。

[0024] 图2为本实用新型床垫主体下层结构图。

[0025] 图3为本实用新型床垫侧视图。

[0026] 图中:1、床垫主体;2、方形气囊;3、智能芯片控制装置;4、压力信号传输装置;5、第一电动气泵;6、第二电动气泵;7、微型压力传感器;8、压力传感控制器;9、信号传感导线;10、通气导管;11、气囊控制开关;12、隔音板。

## 具体实施方式

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、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清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0029] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本实用新型的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数

形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0030] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。同时,应当清楚,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任向具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是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,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者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:方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0032] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其位器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0033] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0034] 如图1-3所示,本实用新型提供了一种智能睡姿矫正气囊床垫,包括床垫主体1,床垫主体1包括:若干个方形气囊2、智能芯片控制装置3、压力信号传输装置4、第一电动气泵5、第二电动气泵6;

[0035] 所述床垫主体1分为上、下两层;

[0036] 床垫主体1上层设置有若干个方形气囊2,若干个方形气囊2下面均安装有与若干个方形气囊2相同数量的若干个微型压力传感器7,床垫主体1上层两侧对称设置有压力传感控制器8;

[0037] 床垫主体1下层两侧对称设置有压力信号传输装置4,中间位置设置有智能芯片控制装置3,智能芯片控制装置3上端通过信号传感导线9连接第一电动气泵5,下端通过信号传感导线9连接第二电动气泵6;第一电动气泵5和第二电动气泵6四周均覆盖隔音板12,隔音板12上设置有信号传感导线连接孔和通气导管连接孔;第一电动气泵5和第二电动气泵6通过通气导管10连接气囊控制开关11。

[0038] 若干个微型压力传感器7连接床垫主体1上层两侧的压力传感控制器8,压力传感控制器8连接床垫主体1下层两侧的压力信号传输装置4;压力信号传输装置4通过信号传感导线9连接智能芯片控制装置3;智能芯片控制装置3的芯片型号为STM32F407。

[0039] 当使用者平躺或侧躺到床垫上时,其身体部位对方形气囊2产生不同的压力,每个方形气囊2将所受压力传导至每个微型压力传感器7,微型压力传感器7将压力转换成电信号传导至床垫主体1上层两侧附近的压力传感控制器8中,压力传感控制器8将电信号传导至压力信号传输装置4,压力信号传输装置4再将电信号传导至智能芯片控制装置3,智能芯片控制装置3识别处理电信号,根据所受压力的不同识别人体的各个部位,并控制第一电动气泵5和第二电动气泵6工作,通过通气导管10对方形气囊(2)进行一定量的充、放气。

[0040] 作为本实用新型优选的实施方式,第一电动气泵5和第二电动气泵6均为可充电式小型电动气泵。

[0041] 作为本实用新型优选的实施方式,方形气囊2大小为9cm×17cm。

[0042] 作为本实用新型优选的实施方式,每个方形气囊2与通气导管10的连接处均设置一个气囊控制开关11,智能芯片控制装置3通过控制气囊控制开关11直接控制气囊的充气、排气量。

[0043] 作为本实用新型优选的实施方式,一个压力传感控制器8对应连接一个压力信号传输装置4。

[0044] 本实用新型提供的智能睡姿矫正气囊床垫,是根据方形气囊2所受压力不同,合理的对方形气囊2进行排气,使得受力区域形成凹陷空间,使人在凹陷空间的范围内转动,但不会轻易转出这个空间,从而达到矫正睡姿的目的。

[0045] 作为本实用新型优选的实施方式,不同体型的人可以直接对智能芯片控制装置3进行控制,调节部分方形气囊2,以达到舒适的目的。

[0046] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各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,或者对其中部分或者全部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范围。

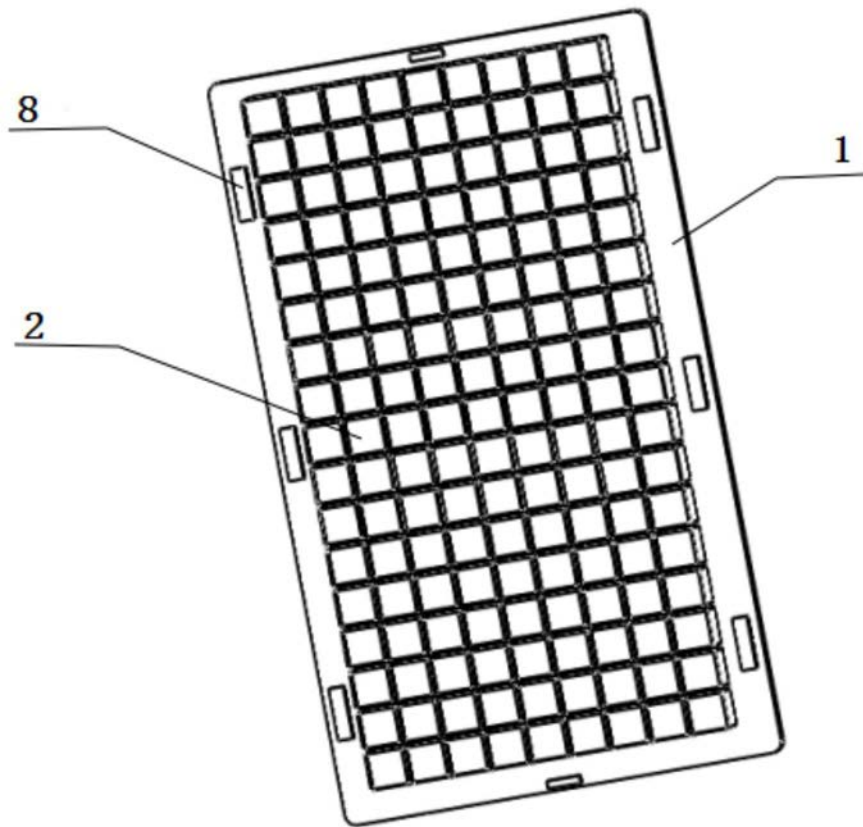


图1

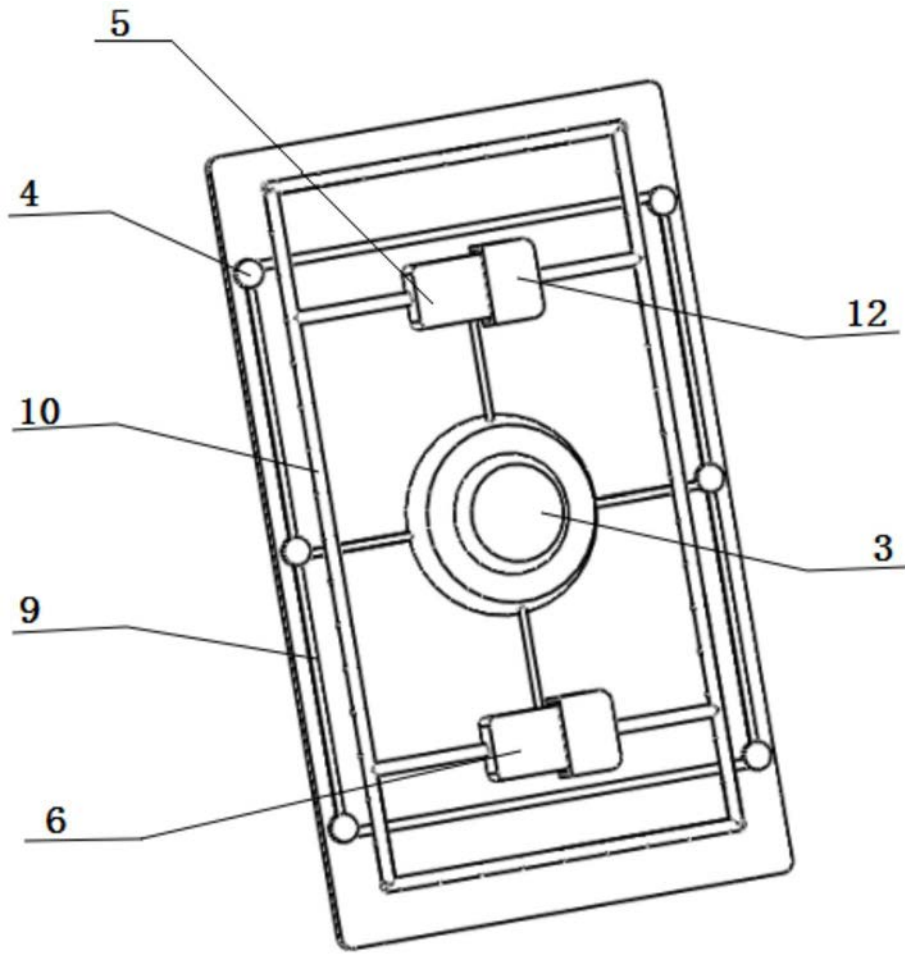


图2



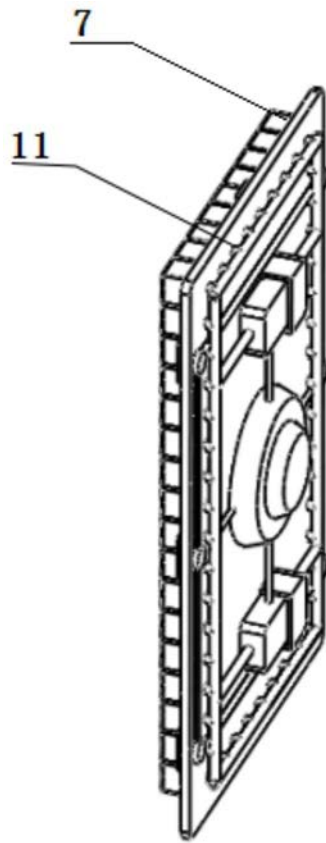


图3