



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102551455 B

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201210041312. 8

(22) 申请日 2012. 02. 23

(73) 专利权人 王中林

地址 210036 江苏省南京市清凉门大街 48 号 2 栋 706

(72) 发明人 王中林

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 汪旭东

(51) Int. Cl.

A47G 9/10 (2006. 01)

审查员 杨博

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

适应不同睡姿的多功能保健枕头

(57) 摘要

本发明公开了一种能适应不同睡姿的多功能保健枕头。该枕头包括枕芯和外套,其中,枕芯包括枕面、控制层和控制装置,控制层由多个气囊区域组成;控制装置包括泵、控制阀、压力传感器和控制电路,控制阀和泵相连并分别与控制电路连接,压力传感器与控制电路相连;控制阀用来控制各个气囊区域内的压力,使枕头呈现不同的外部形态,来适合不同的人在睡眠时对头和颈部的姿态调控要求。且本发明的保健枕头,其高度和形状能随人体睡姿的改变而自动调整到合适的形态,使用户在不同的睡姿下其头部、颈部都能保持正常的生理弧度,并且结构简单、成本低、设计合理、功能齐全。



1. 适应不同睡姿的多功能保健枕头,包括枕芯和外套,其特征在于,枕芯包括枕面、控制层和控制装置,控制层由多个气囊区域水平排列组成,气囊区域的个数为 $2\sim 60$ 个;控制装置包括泵、控制阀、压力传感器和控制电路,其中,控制阀和泵相连并分别与控制电路连接,压力传感器与控制电路相连,每个气囊区域内均设有所述压力传感器;所述控制阀控制所述气囊区域内的压力;所述多功能保健枕头内置电池,并为可折叠式;所述控制装置能控制枕头处于不同的睡眠模式,具体如下:将由所有的压力传感器阵列检测到的压力变化特征,经过与预先学习并存储的仰睡、侧睡和其他睡姿时各气囊区域内的压力值、以及睡姿转换时的各气囊区域压力的变化特征进行分析比较,而后调整到相应的睡眠模式。

2. 根据权利要求1所述的适应不同睡姿的多功能保健枕头,其特征在于,所述多个气囊区域分别通过各自的控制阀与各自的泵连接。

3. 根据权利要求1所述的适应不同睡姿的多功能保健枕头,其特征在于,所述多个气囊区域通过压力分配器和一个控制阀共同与一个泵连接,所述压力传感器设在每个气囊区域内或者设在所述控制阀和压力分配器之间。

4. 根据权利要求1所述的适应不同睡姿的多功能保健枕头,其特征在于,所述控制装置中还设有报警装置。

5. 根据权利要求1所述的适应不同睡姿的多功能保健枕头,其特征在于,所述枕面采用具有可控形变的材质。

6. 根据权利要求1至5之一所述的适应不同睡姿的多功能保健枕头,其特征在于,所述气囊区域中的工作介质为具有流动性的气体或液体。

7. 根据权利要求6所述的适应不同睡姿的多功能保健枕头,其特征在于,所述枕芯的枕面上加设一层舒适层,所述舒适层采用各种弹性填充材料,或者采用可压力调节的液体或气体的密封囊,或者采用保健药囊。

8. 根据权利要求7所述的适应不同睡姿的多功能保健枕头,其特征在于,所述舒适层内设有加热装置。

9. 根据权利要求6所述的适应不同睡姿的多功能保健枕头,其特征在于,所述枕芯内设有带睡眠定时的收音机或者音乐播放器。

10. 根据权利要求6所述的适应不同睡姿的多功能保健枕头,其特征在于,所述舒适层或整个枕芯的外围设置电磁屏蔽层。

## 适应不同睡姿的多功能保健枕头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种保健枕头,具体涉及一种可以根据不同睡姿自动调节形态的多功能枕头。

### 背景技术

[0002] 作为日常用品的枕头是人们每天睡觉所必不可少的东西。目前市场上所销售的各类枕头结构单一,很容易使人睡眠不舒服或会引发各种颈椎疾病。随着生活水平的逐步提高,越来越多的人开始注意到睡眠使用的枕头问题,尤其是对于患有颈椎疾病的人。

[0003] 根据人体工程学数据表明,人平躺和侧躺时,颈椎生理曲线自然弯曲的弧度是不一样的,使用者要获得舒适的睡眠,枕头的形状特征应贴合并支撑使用者的头部及颈椎。为了解决使用者平躺和侧躺时对枕头的高度要求不一样的问题,已经出现了一些能调整高度的枕头,如中国专利 CN201790437U 将枕头的表面设置为具有不同阶高的形状;CN102245061A 根据不同睡姿的荷重位置不同而设计的机械调整结构;CN202035863U 通过调整注入枕头的工作流体的压力实现自动调整枕头的高度等等。但是这些为适应不同睡姿的枕头存在各种各样的问题,如有些需手动调节不方便;有些则结构复杂、成本高昂。而且目前的改进只注重于对枕头高低的调整,忽略了枕头形状同时需要与头部及颈椎相贴合的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种根据使用者在不同睡姿下的颈椎弯曲弧度及高度的不同,能自动调节适应的支撑其头部及颈椎的枕头。

[0005] 为了实现上述发明目的,本发明采用的技术方案如下:

[0006] 适应不同睡姿的多功能保健枕头,包括枕芯和外套,其中,枕芯包括枕面、控制层和控制装置,控制层由多个气囊区域组成;控制装置包括泵、控制阀、压力传感器和控制电路,其中,控制阀和泵相连并分别与控制电路连接,压力传感器与控制电路相连;所述控制阀控制所述气囊区域内的压力。

[0007] 上述控制层的多个气囊可以分别控制各区域内部的压力,从而使结构变形,产生枕头的不同外部形态。所述多个气囊区域可以分别通过各自的控制阀与各自的泵连接,每个气囊区域内均设有压力传感器;也可以通过压力分配器和一个控制阀共同与一个泵连接,由一个泵给予压力,在每个气囊区域内可以均设置压力传感器,或者只在控制阀和压力分配器之间设置一个压力传感器。

[0008] 所述控制装置中增加报警装置,用于监测气囊的使用状况。

[0009] 所述枕面的材料采用具有可控形变的材质,以适应枕头控制层形状的变化。

[0010] 所述多个气囊区域的个数根据不同的需要确定,可设置为 2~60 个;气囊中的工作介质为具有流动性的气体或液体。

[0011] 所述枕芯的枕面上覆盖设置舒适层是为了增加枕头与人体接触部分的舒适度,该

层材料可以为各种弹性填充材料,也可为液体或气体的密封囊,并也可进行压力调节,还可以为各种保健药囊。

[0012] 在所述舒适层内还设有加热装置,能促进人体的血液循环,具有保健作用。

[0013] 另外,为了增加枕头的功能,可以在枕芯内设有带睡眠定时的收音机或者音乐播放器等设备。

[0014] 所述枕头可采用内置电池或外接交流电源整流后直流供电。在舒适层或整个枕芯的外围设置电磁屏蔽层,以屏蔽所有的电磁辐射。屏蔽层可以是金属薄膜或微细金属丝形成的网状结构以及附着有导电成分的复合材料丝所生成的其他织物等具有电磁屏蔽作用的任何适用材料。

[0015] 本发明保健枕头的高度和形状能随人体睡姿的改变而自动调整到合适的形态,使用户在不同的睡姿下其头部、颈部都能保持正常的生理弧度,提高了用户的睡眠质量,利于恢复白天的疲劳和修复劳损并有助于颈椎病康复。本发明结构简单、成本低、设计合理、功能齐全,尤其对于颈椎有问题的患者,更具保健效果。

#### 附图说明

[0016] 图 1 是本发明多功能保健枕头中采用规则气囊区域的结构示意图。

[0017] 图 2 是本发明多功能保健枕头中采用不规则气囊区域的结构示意图。

[0018] 图 3 是本发明实施例中控制装置的连接示意图。

[0019] 图 4 是本发明实施例中控制装置的连接示意图。

[0020] 图 5 是本发明实施例中控制装置的连接示意图。

#### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步详细说明。

[0022] 本发明的枕头结构如图 1 所示,枕芯 1 的控制层采用多个气囊 2 区域(一般 2~60 个)分别进行形态控制,使枕头形成不同的形态来适合不同的人在不同的睡眠方式下对头和颈部的姿态调控要求。外套为各种天然或化纤材料所制的袋型结构,可以将枕芯 1 装入其中,使之呈现枕头的外形。枕芯 1 的枕面材料采用橡胶或其他可发生可控形变的材质,以适应枕头控制层形状的变化。控制层的气囊 2 中采用具有流动性的工作介质,可以是任何的气体或者是液体,比如空气或者水。

[0023] 气囊 2 区域的划分可以采用如图 1 所示的规则形状排列,如方形、圆形等阵列,或者采用如图 2 所示的不规则形状排列,具体可以根据不同人的需求或者身体曲线采用不同的区域轮廓和排列方式。

[0024] 根据工作介质的不同,压力传感器采用气压或液压传感器。可以在每个气囊 2 中都放置一个传感器,传感器与控制电路连接,每个气囊 2 分别通过各自的控制阀与各自的泵连接,泵和控制阀相互串联,并分别与控制电路连接(如图 3 所示的连接示意图)。泵可采用例如电子血压计中所使用的气泵。气/液压传感器实时监测气囊 2 内的压力,并将压力信号反馈给控制电路,由控制电路控制相应的泵和控制阀以达到向控制层充压/泄压的目的。控制电路分别控制各个气囊 2 的压力,由于枕头各个区域的压力不同使得枕头的表面形态发生改变,以适应不同的个体在不同睡眠姿势时对枕头的不同要求。

[0025] 除了上述结构,本发明的枕头可以只使用一个泵来调节压力:通过一个压力分配器,将枕头的各个气囊 2 区域共同通过一个控制阀连接到一个泵,压力传感器可以设置在每个气囊 2 区域内,也可以在控制阀和压力分配器之间放置一个传感器进行压力测量(连接示意图见图 4 和图 5)。

[0026] 控制装置的控制方法为:根据个人的具体感受和不同睡眠方式下的头颈部姿态调控的健康原则要求,可分别设置各个气囊 2 区域的压力值,并进行存储和记忆,同时设置为不同个体的多个不同睡眠模式,例如可以分别设置和记忆特定个体在仰睡和侧睡及其他睡姿时枕头各不同区域的压力值,以及仰睡、侧睡和其他睡姿转换时的各区域压力的变化特征,当特定个体在睡眠中进行睡眠姿势转换时枕头可以根据事先记录的各区域压力变化特征自动进行睡眠模式调整,分别调整枕头各个区域的压力,使得枕头的形态自动调整为事先设定的最合理最舒适的形态,维持脊柱在睡眠中的合理位置与健康形态。控制装置可以设置在控制层的下方,也可以设置在枕芯内的侧面。其控制方式为各种形式的遥控,包括无线控制形式(红外线、无线电以及新型的蓝牙、wi-fi 等)和有线控制。

[0027] 在装置开机时以及设定的时间间隔内,自动进行各个区域压力测试并与已存储的压力值进行对比,若不符合原存储压力值将自动进行压力调整直至符合原存储压力值;若压力值过低有某个区域泄漏的可能时,设置的报警装置会自动进行报警,并显示泄露区域。

[0028] 为了使泵对气囊 2 进行充气或放气时发出的声音不影响使用者的睡眠,枕面可以由隔音材质制成,如隔音棉,或者设置消音器来消除噪音。

[0029] 枕芯的枕面上可覆盖设置一层舒适层,是为了增加枕头与人体接触部分的舒适度,该层材料可以为各种弹性填充材料,也可为液体或气体的密封囊,并也可进行压力调节,还可以为各种保健药囊,药囊里根据需要可更换保健中草药,可以有效预防并治疗失眠及颈肩部疾病。由于本发明的枕头能更符合头部的形状,其贴近有效面积比一般枕头大得多,因此药效成倍增加。此外,还可以在舒适层内设有带温控的附加电加热装置以适应冬季需要,如双螺旋复合电热线、碳纤维丝、碳纤维导电发热布等为加热材料,在液态舒适层内设置微型温控加热棒,在海绵等其他弹性填充材料中使用电热丝温控加热,及其他红外产热方式或者与电磁等其他刺激方式相结合,以增加对颈椎病的治疗功能。

[0030] 本发明的枕头还具有多种附加功能,包括 LED 照明灯、USB 接口的直流 5V 输出(可用于给手机充电或其它电器供电)、枕芯内部安装有带睡眠定时的收音机或者音乐播放器等,方便用户的使用。

[0031] 由于存储了特定个体的不同睡眠模式资料,允许在不使用时,将该枕头完全排出其中的压力工作介质,然后折叠成较小的体积以便于旅行携带,需要使用时可以迅速恢复成事先设定的某个特定个体的最佳睡眠模式。

[0032] 本发明的枕头可使用内置电池或外接电源进行供电。为了保证安全,电源采用 220 伏交流整流后直流供电。

[0033] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例,但本发明并非局限于此,例如气囊的数量可以根据枕头的大小进行灵活调整,气囊区域可采用不同形状等。任何本领域的技术人员能思之的变化,都应落在本发明的保护范围内。

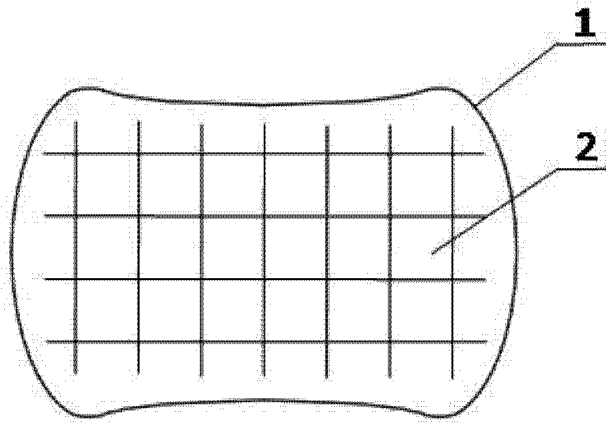


图 1

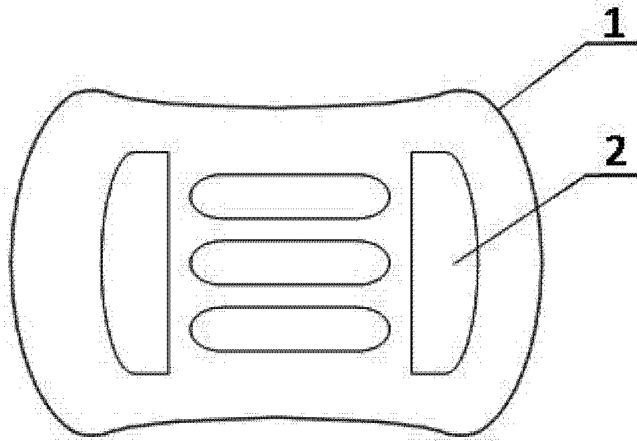


图 2

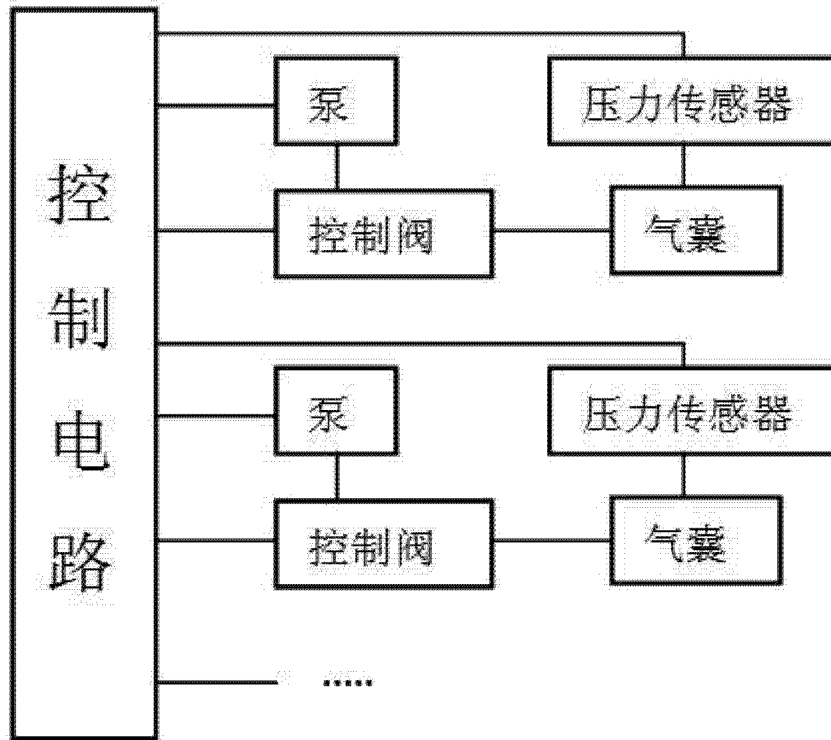


图 3

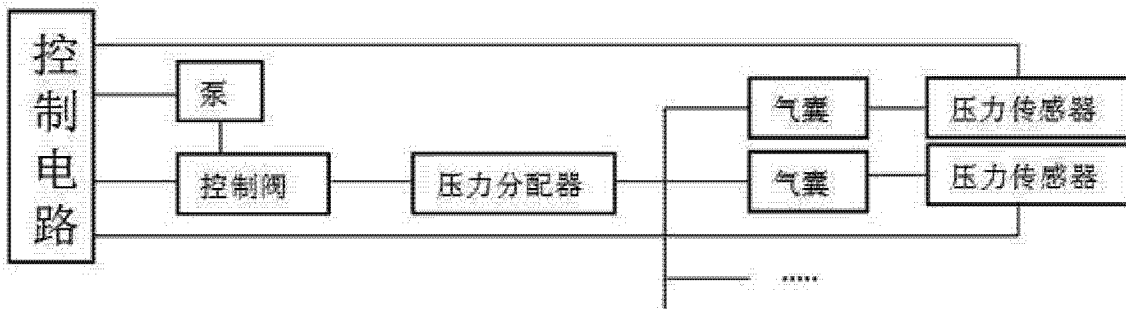


图 4

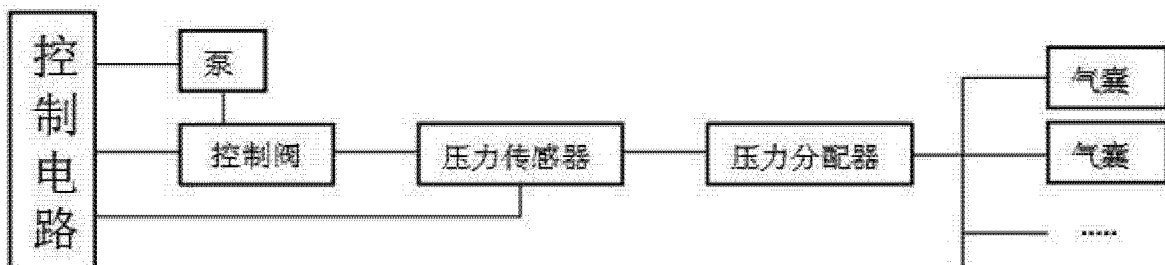


图 5