(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 107334311 A
(43)申请公布日 2017.11.10

(21)申请号 201710663307.3

(22)申请日 2017.08.05

(71)申请人 高密市华汇家具有限公司
地址 261599 山东省潍坊市高密市夏庄镇城北工业园A区37号

(72)发明人 李付欣

(51)Int.Cl.
A47C 21/04(2006.01)

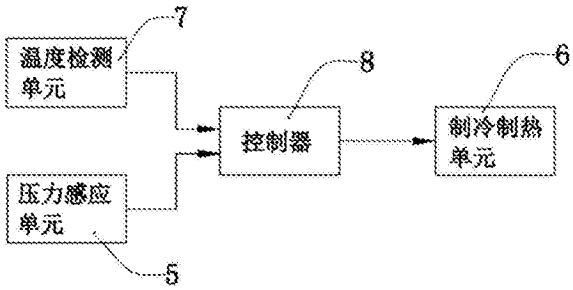
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种节能的温度调节床垫

(57)摘要

本发明公开了一种节能的温度调节床垫，它属于智能家居技术领域，包括床垫本体，床垫本体内嵌有一温度调节层，温度调节层内均匀分布有若干温度调节单元，每个温度调节单元均包括一测量压力信息的压力感应单元和一调节温度的制冷制热单元，每个压力感应单元均连接有控制器，控制器与所有的制冷制热单元连接；床垫本体内对应每个温度调节单元位置的上方均设有温度检测单元，温度检测单元与控制器连接；本发明的温度调节层分为若干温度调节单元，每个温度调节单元的压力感应单元检测到压力后，会开启相应的制冷制热单元，从而实现智能的对床垫中人体占用的部分的温度进行调节的功能，在保证了人体睡眠舒适度的同时，节约了能源。



CN 107334311 A

1.一种节能的温度调节床垫，包括床垫本体，其特征是，所述床垫本体内嵌有一温度调节层，所述温度调节层内均匀分布有若干温度调节单元，每个所述温度调节单元均包括一测量压力信息的压力感应单元和一调节温度的制冷制热单元，每个所述压力感应单元均连接有控制器，所述控制器与所有的所述制冷制热单元连接；

所述床垫本体内对应每个所述温度调节单元位置的上方均设有温度检测单元，每个所述温度检测单元均与所述控制器连接。

2.根据权利要求1所述的一种节能的温度调节床垫，其特征是，所述压力感应单元设为压力传感器或力敏电阻。

3.根据权利要求1所述的一种节能的温度调节床垫，其特征是，所述制冷制热单元设为半导体制冷片，所述半导体制冷片的热端面向所述床垫本体的上表面，所述半导体制冷片的冷端贴覆有保温层。

4.根据权利要求1所述的一种节能的温度调节床垫，其特征是，所述温度检测单元设为微型温度传感器。

5.根据权利要求1所述的一种节能的温度调节床垫，其特征是，所述温度调节层与所述床垫本体上表面间还设有一温度传导层。

6.根据权利要求5所述的一种节能的温度调节床垫，其特征是，所述温度传导层采用亚麻材料制成，所述温度传导层的厚度不低于5mm。

一种节能的温度调节床垫

技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居技术领域，具体涉及一种节能的温度调节床垫。

背景技术

[0002] 人的一生大约有三分之一的时间都是在睡眠中度过的，睡眠质量与身体健康存在着直接的关系。人在睡眠时，温度是一个很重要的舒适度指标，睡眠中的各种问题，如：踢被子、燥热、翻身、出汗、抽筋等都与温度有关。研究表明，人在睡眠时，体表温度会较平常下降2度左右，与人体接触的床的表面温度在32-34度之间时，最适宜于睡眠。

[0003] 现有的温度调节的床垫，均是通过温度调节装置调节整个床垫的温度，而人在睡眠时，只是占用床垫的一部分，因此，对人体不占用的部分的调节温度是对能源的无谓消耗。

发明内容

[0004] 对于现有技术中所存在的问题，本发明提供的一种节能的温度调节床垫，可以根据压力信息，智能的对床垫中人体占用的部分的温度进行调节，在保证了人体睡眠舒适度的同时，节约了能源。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案如下：

[0006] 一种节能的温度调节床垫，包括床垫本体，所述床垫本体内嵌有一温度调节层，所述温度调节层内均匀分布有若干温度调节单元，每个所述温度调节单元均包括一测量压力信息的压力感应单元和一调节温度的制冷制热单元，每个所述压力感应单元均连接有控制器，所述控制器与所有的所述制冷制热单元连接；所述床垫本体内对应每个所述温度调节单元位置的上方均设有温度检测单元，每个所述温度检测单元均与所述控制器连接。

[0007] 作为一种优选的技术方案，所述压力感应单元设为压力传感器或力敏电阻。

[0008] 作为一种优选的技术方案，所述制冷制热单元设为半导体制冷片，所述半导体制冷片的热端面向所述床垫本体的上表面，所述半导体制冷片的冷端贴覆有保温层。

[0009] 作为一种优选的技术方案，所述温度检测单元设为微型温度传感器。

[0010] 作为一种优选的技术方案，所述温度调节层与所述床垫本体上表面间还设有一温度传导层。

[0011] 作为一种优选的技术方案，所述温度传导层采用亚麻材料制成，所述温度传导层的厚度不低于5mm。

[0012] 本发明的有益效果表现在：

[0013] 1、本发明的温度调节层分为若干温度调节单元，每个温度调节单元的压力感应单元检测到压力后，会开启相应的制冷制热单元，从而实现智能的对床垫中人体占用的部分的温度进行调节的功能，在保证了人体睡眠舒适度的同时，节约了能源。

[0014] 2、本发明通过位于温度调节层上方的温度传导层，能够使制冷制热单元产生的热量均匀持续的作用于人体占用的部分，并可以向人体占用的部分的周围扩散，保证了用户

在睡眠过程中轻微的翻身或活动，不会感受到明显的温度变化。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种节能的温度调节床垫的整体结构示意图；

[0016] 图2为本发明一种节能的温度调节床垫中温度调节层的示意图；

[0017] 图3为本发明一种节能的温度调节床垫的功能框图；

[0018] 图中：1-床垫本体、2-温度传导层、3-温度调节层、4-温度调节单元、5-压力感应单元、6-制冷制热单元、7-温度检测单元、8-控制器。

具体实施方式

[0019] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0020] 如图1、图2所示，本发明包括床垫本体1，床垫本体1内嵌有一温度调节层3，温度调节层3内均匀分布有若干温度调节单元4，温度调节单元4包括一测量压力信息的压力感应单元5和一调节温度的制冷制热单元6，温度调节层3与床垫本体1上表面间还设有一温度传导层2。

[0021] 如图3所示，压力感应单元5和温度检测单元7分别与控制器8连接，控制器8与制冷制热单元6连接。

[0022] 本发明的具体工作方式如下：

[0023] 当用户躺在本发明上时，每个压力感应单元5能够实时的将该温度调节单元4所在区域所承受的压力信息发送至控制器8，当该压力信息值超过某个阈值时，控制器8判定此温度调节单元4所在的区域与用户的身体接触，同时，位于该温度调节单元上方的温度检测单元7能够将该区域的温度信息发送至控制器8，控制器8根据温度检测单元7检测到温度信息控制开启相应的温度调节单元4，使得本发明中与用户身体接触的区域的温度始终保持在最佳的温度范围内，不与用户身体接触的区域则不会进行温度调节，从而有效的节省了能源。

[0024] 本发明的温度传导层2用于吸收温度调节层3产生的热量，并将该热量持续的传递到床垫本体1的表层，同时，温度传导层2也会将与用户的身体接触的区域的温度调节层3产生的热量向四周扩散，保证了用户在睡眠过程中轻微的翻身或活动，不会感受到明显的温度变化，温度传导层2优选的设为亚麻材料，厚度不低于5mm，从而可以更好地实现上述效果。

[0025] 其中，温度调节单元4优选的设为半导体制冷片，半导体制冷片的热端面向床垫本体1的上表面，半导体制冷片的冷端贴覆有保温层，由于本发明中需要控制的表面温度一般在32-34度之间，在实际使用中，半导体制冷片的热端的温度一般在25-40度之间(在夏季外部温度较高时，半导体制冷片的热端的温度会略低于32度，在冬季外部温度较低时，半导体制冷片的热端的温度会略高于34度)，通过在半导体制冷片的冷端设置保温层，可以有效地保证半导体制冷片冷热端的温差，从而使半导体制冷片热端的温度始终处于合适的范围内；压力感应单元5优选的设为压力传感器或力敏电阻，当压力感应单元5为压力传感器时，控制器8可以直接接受相关的压力信息，当压力感应单元5为力敏电阻时，控制器8通过判断流经该力敏电阻的电流的变化来获取压力信息；控制器8优选的设为ARM系列控制器或计算

机以实现其功能。

[0026] 以上内容仅仅是对本发明的结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本发明的保护范围。

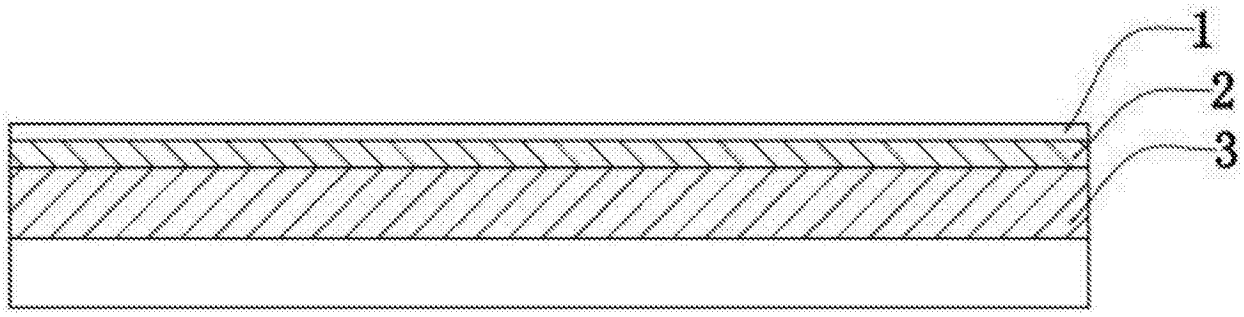


图1

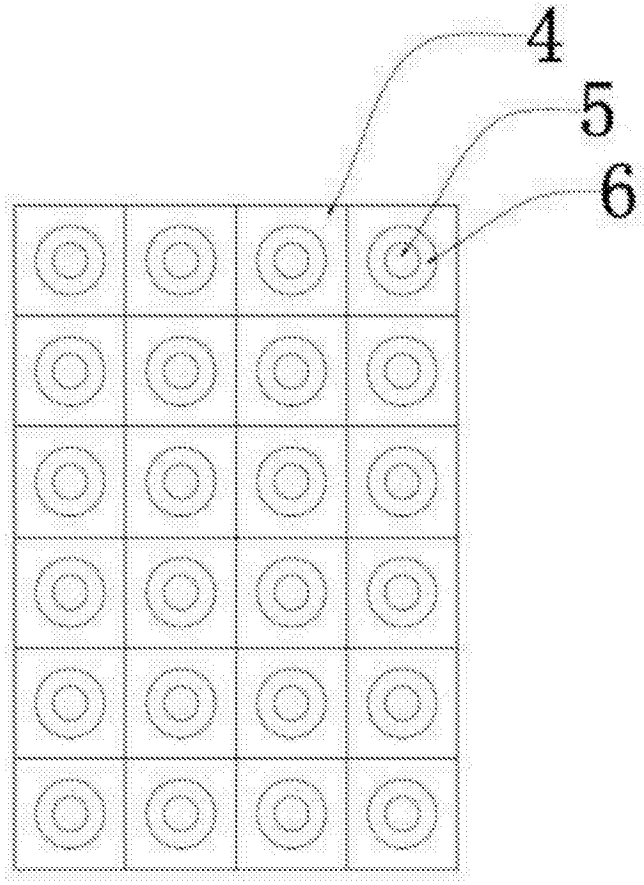


图2

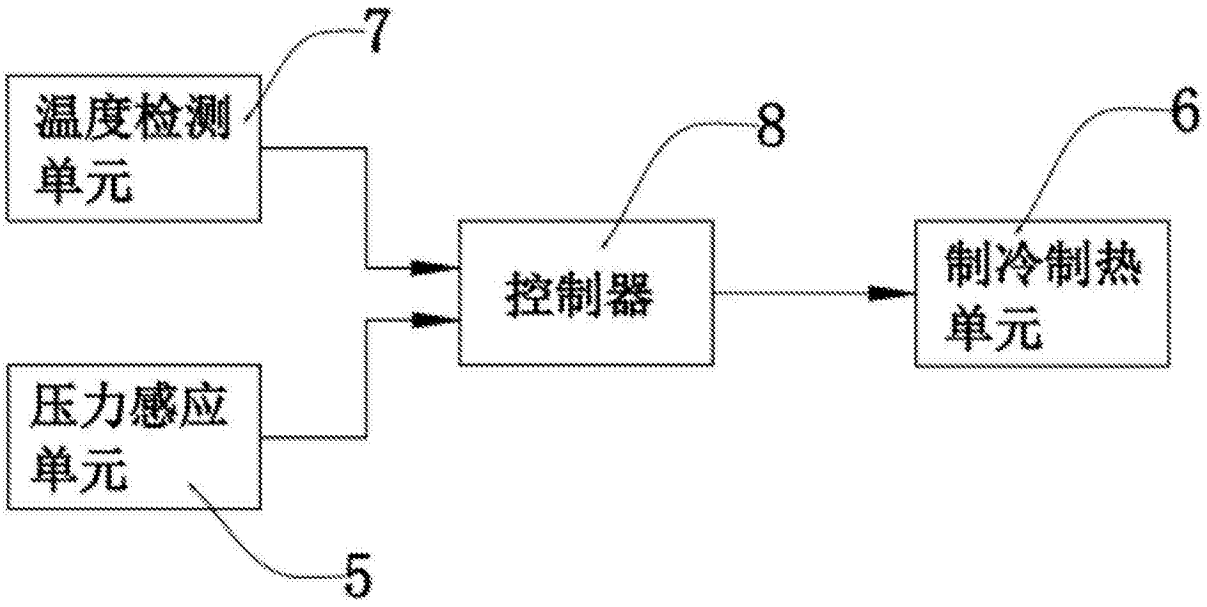


图3