



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222622567 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202421428549.6

A47C 27/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.21

A47C 21/04 (2006.01)

(73) 专利权人 愉悦家纺有限公司

地址 256623 山东省滨州市滨州高新技术  
产业开发区新二路1号

专利权人 山东黄河三角洲纺织科技研究院  
有限公司

(72) 发明人 贺佩芝 张国清 付真 张磊  
高洪国 高学聪 孙朝 陈鲁伟  
周陈 丁志聪

(74) 专利代理机构 北京元本知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11308

专利代理师 徐苹

(51) Int. Cl.

A47C 27/08 (2006.01)

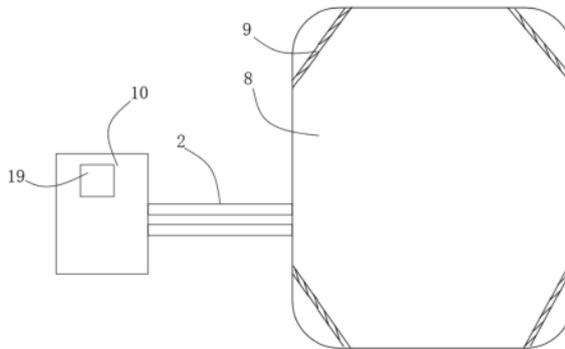
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能冷暖床垫

(57) 摘要

一种智能冷暖床垫,其包括水循环管路、水循环管路进液端、水循环管路出液端、保温填充层、温感面料、凉感填充层、凉感面料、床垫主体、弹性固定带和外置主机,所述床垫主体内部设置有水循环管路,水循环管路的一端设置有水循环管路进液端,水循环管路的另一端设置有水循环管路出液端,水循环管路的上方设置有保温填充层,保温填充层的上方设置有温感面料,水循环管路的下方设置有凉感填充层,凉感填充层的下方设置有凉感面料,床垫主体两侧的四角处均设置有弹性固定带,床垫主体的一侧连接有外置主机,本实用新型结构新颖,构思巧妙,操作简单,安全性能高,节约能耗,舒适性强,四季可用的冷暖两用床垫。



1. 一种智能冷暖床垫,包括水循环管路(1)、水循环管路进液端(2)、水循环管路出液端(3)、保温填充层(4)、温感面料(5)、凉感填充层(6)、凉感面料(7)、床垫主体(8)、弹性固定带(9)和外置主机(10),其特征在于:所述床垫主体(8)内部设置有水循环管路(1),水循环管路(1)的一端设置有水循环管路进液端(2),水循环管路(1)的另一端设置有水循环管路出液端(3),水循环管路(1)的上方设置有保温填充层(4),保温填充层(4)的上方设置有温感面料(5),水循环管路(1)的下方设置有凉感填充层(6),凉感填充层(6)的下方设置有凉感面料(7),床垫主体(8)两侧的四角处均设置有弹性固定带(9),床垫主体(8)的一侧连接有外置主机(10);

所述外置主机(10)包括外部设置的机壳(11),机壳(11)内部安装有水箱(15),水箱(15)顶部一侧设置有与水循环管路出液端(3)连接的主机进液端(20),水箱(15)底部连接有与水循环管路进液端(2)连通的主机出液端(19),主机出液端(19)上安装有加热器(12),主机出液端(19)的一侧安装有半导体制冷片(13),半导体制冷片(13)的外侧安装有散热扇(14),主机出液端(19)位于加热器(12)一侧安装有微型水泵(17),机壳(11)外侧安装有控制器(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能冷暖床垫,其特征在于:所述水循环管路(1)为PVC管或聚四氟乙烯管盘绕而成,盘绕过程根据不同部位冷热需求,分布盘绕密度。

3. 根据权利要求1所述的一种智能冷暖床垫,其特征在于:所述保温填充层(4)由吸热保温纤维制成。

4. 根据权利要求1所述的一种智能冷暖床垫,其特征在于:所述温感面料(5)由珊瑚绒面料或桃皮绒面料或磨毛聚酯纤维制成。

5. 根据权利要求1所述的一种智能冷暖床垫,其特征在于:所述凉感填充层(6)采用凉感聚酯纤维或醋酸纤维制成。

6. 根据权利要求1所述的一种智能冷暖床垫,其特征在于:所述凉感面料(7)采用玉石凉感面料或云母凉感面料或超高分子量聚乙烯凉感面料。

7. 根据权利要求1所述的一种智能冷暖床垫,其特征在于:所述半导体制冷片(13)两侧分别为制冷面和制热面,制冷面与水进行热量交换,给水降温;制热面将热量传输给散热扇(14)进行散热。

8. 根据权利要求1所述的一种智能冷暖床垫,其特征在于:所述水箱(15)的内部安装有水位检测器(16)用于检测水箱中的水位,水位过低时自动断电。

## 一种智能冷暖床垫

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷暖床垫,具体为一种智能冷暖床垫。

### 背景技术

[0002] 床垫是人们为了获得健康而又舒适的睡眠而使用的一种介于人体和床之间的日常生活用品,是人类保持睡眠时皮肤温度的重要手段,温度过冷过热都会给睡眠带来较大影响,所以制热/制冷床垫一直是现代工程领域不断探索的方向,中国专利CN204467550U公开了一种冷暖床垫,包括床垫主体和控制主机,并对床垫主体的进水管、出水管,控制主体中的箱体、蓄水盒、制冷片、散热器、供电单元、控制单元等做了详细的介绍,主要考虑控制主机对制冷制热的影响,并不能解决床垫的舒适度和利用床垫结构及材质进行节能;中国专利CN107625338A公开了一种利用冷暖风降温或加热的冷暖垫,垫体包括由下至上依次叠合的底层面料、保温层、第一立体网布层、第二立体网布层、衬垫层和面层以及包边带,考虑到了床垫的舒适性,但是人体在不同温度、不同环境下对面料的感知需求不同,不能用同一面层达到要求,同时也未能从节能的角度设计床垫的结构。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种智能冷暖床垫,有效的解决了目前的冷暖床垫不能根据不同季节使用不同材质,有效的解决的人们对冬暖夏凉的要求,同时通过床垫结构的设计和材质的选择降低能耗,有效的达到了节能的效果,实现四季可用的冷暖两用床垫。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:本实用新型包括水循环管路、水循环管路进液端、水循环管路出液端、保温填充层、温感面料、凉感填充层、凉感面料、床垫主体、弹性固定带和外置主机,所述床垫主体内部设置有水循环管路,水循环管路的一端设置有水循环管路进液端,水循环管路的另一端设置有水循环管路出液端,水循环管路的上方设置有保温填充层,保温填充层的上方设置有温感面料,水循环管路的下方设置有凉感填充层,凉感填充层的下方设置有凉感面料,床垫主体两侧的四角处均设置有弹性固定带,床垫主体的一侧连接有外置主机;

[0005] 所述外置主机包括外部设置的机壳,机壳内部安装有水箱,水箱顶部一侧设置有与水循环管路出液端连接的主机进液端,水箱底部连接有与水循环管路进液端连通的主机出液端,主机出液端上安装有加热器,主机出液端的一侧安装有半导体制冷片,半导体制冷片的外侧安装有散热扇,主机出液端位于加热器一侧安装有微型水泵,机壳外侧安装有控制器。

[0006] 优选的,所述水循环管路为PVC管或聚四氟乙烯管盘绕而成,盘绕过程根据人体不同部位冷热需求,分布盘绕密度。

[0007] 优选的,所述保温填充层采用吸热保温纤维制成。

[0008] 优选的,所述温感面料由珊瑚绒面料或桃皮绒面料或磨毛聚酯纤维制成。

- [0009] 优选的,所述凉感填充层采用凉感聚酯纤维或醋酸纤维制成。
- [0010] 优选的,所述凉感面料采用玉石凉感面料或云母凉感面料或超高分子量聚乙烯凉感面料。
- [0011] 优选的,所述半导体制冷片两侧分别为制冷面和制热面,制冷面与水进行热量交换,给水降温;制热面将热量传输给散热扇进行散热。
- [0012] 优选的,所述水箱的内部安装有水位检测器用于检测水箱中的水位,水位过低时自动断电。
- [0013] 有益效果:本实用新型结构新颖,构思巧妙,操作简单,安全性能高,节约能耗,舒适性强,四季可用的冷暖两用床垫。

### 附图说明

- [0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:
- [0015] 图1是本实用新型整体结构示意图;
- [0016] 图2是本实用新型床垫主体剖视图;
- [0017] 图3是本实用新型外置主机结构示意图;
- [0018] 图中标号:1、水循环管路;2、水循环管路进液端;3、水循环管路出液端;4、保温填充层;5、温感面料;6、凉感填充层;7、凉感面料;8、床垫主体;9、弹性固定带;10、外置主机;11、机壳;12、加热器;13、半导体制冷片;14、散热扇;15、水箱;16、水位检测器;17、微型水泵;18、控制器;19、主机出液端;20、主机进液端。

### 具体实施方式

- [0019] 下面结合附图1-3对本实用新型的具体实施方式做进一步详细说明。
- [0020] 实施例一,由图1-3给出,本实用新型提供一种智能冷暖床垫,包括水循环管路1、水循环管路进液端2、水循环管路出液端3、保温填充层4、温感面料5、凉感填充层6、凉感面料7、床垫主体8、弹性固定带9和外置主机10,床垫主体8内部设置有水循环管路1,水循环管路1的一端设置有水循环管路进液端2,水循环管路1的另一端设置有水循环管路出液端3,水循环管路1的上方设置有保温填充层4,保温填充层4的上方设置有温感面料5,水循环管路1的下方设置有凉感填充层6,凉感填充层6的下方设置有凉感面料7,床垫主体8两侧的四角处均设置有弹性固定带9,床垫主体8的一侧连接有外置主机10,水循环管路上方的保温填充层4为吸热保温纤维,保温填充层上方为桃皮绒温感面料,锁住热量防止散失,冬季保温又节能。水循环管路下方为凉感聚酯纤维填充层6、凉感填充层下方为玉石纤维凉感面料7,夏季凉感舒适。所述床垫主体8四周采用单针绗缝包边,微型水泵17使外置主机10和床垫中的水充分循环冷热均匀,控制器18直接调节温度,根据检测到的温度自动加热或降温,提高了操作的简便性,节约时间;
- [0021] 外置主机10包括外部设置的机壳11,机壳11内部安装有水箱15,水箱15顶部一侧设置有与水循环管路出液端3连接的主机进液端20,水箱15底部连接有与水循环管路进液端2连通的主机出液端19,主机出液端19上安装有加热器12,主机出液端19的一侧安装有半导体制冷片13,半导体制冷片13的外侧安装有散热扇14,主机出液端19位于加热器12一侧

安装有微型水泵17,机壳11外侧安装有控制器18,控制器18分别电性连接半导体制冷片13和加热器12。

[0022] 水循环管路1为PVC管盘绕而成,盘绕过程根据不同部位冷热需求,分布盘绕密度,以生理需求特点对低温区高温区指向性医学分区,人性化冷暖设置,使用时更加健康合理。

[0023] 保温填充层4采用阳光蓄热保温纤维或远红外纤维或智能热舒适纤维中的一种制成,或者是其它的吸热保温纤维制成。

[0024] 温感面料5为珊瑚绒面料或桃皮绒面料或磨毛聚酯纤维中的一种制成。

[0025] 凉感填充层6采用凉感聚酯纤维或醋酸纤维或异形截面凉感纤维中的一种制成。

[0026] 凉感面料7采用玉石凉感面料或云母凉感面料或超高分子量聚乙烯凉感面料。

[0027] 半导体制冷片13两侧分别为制冷面和制热面,制冷面与水进行热量交换,给水降温;制热面将热量传输给散热扇14进行散热。

[0028] 水箱15的内部安装有水位检测器16用于检测水箱中的水位,水位过低时自动断电。

[0029] 工作原理:本实用新型使用时,通过外置主机10的温度调节,结合冷暖两用床垫主体8的保温填充层4、温感面料5、凉感填充层6、凉感面料7的科学排布与设计,当环境温度很热时,通过外置主机10的控制器18制冷控温,同时床垫选用凉感填充层6和凉感面料7一侧;当环境温度很冷时,通过外置主机10的控制器18制热控温,同时床垫选用保温填充层4和温感面料5一侧;根据不同人群自由调节最适合的温度,实现了温度可调、节能环保、四季可用的优点,使用床垫主体8时将床垫主体四个角上的弹性固定带9固定于床体或者下方床垫,防止滑移,使用时,半导体制冷片13对经过主机出液端19的液体进行降温,用于在较热天气下使用,加热器12对经过主机出液端19的液体进行降温,用于在较热天气下使用,微型水泵17用于水循环管路1与水箱15内液体的循环。

[0030] 水位检测器16用于检测水箱15中的水位,水位过低时自动断电,防止烧干,提高了使用过程中的安全性能;控制器18直接调节温度,根据检测到的温度自动加热或降温,提高了操作的简便性,节约时间。

[0031] 有益效果:本实用新型结构新颖,构思巧妙,操作简单,安全性能高,节约能耗,舒适性强,四季可用的冷暖两用床垫。

[0032] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器以及编码器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

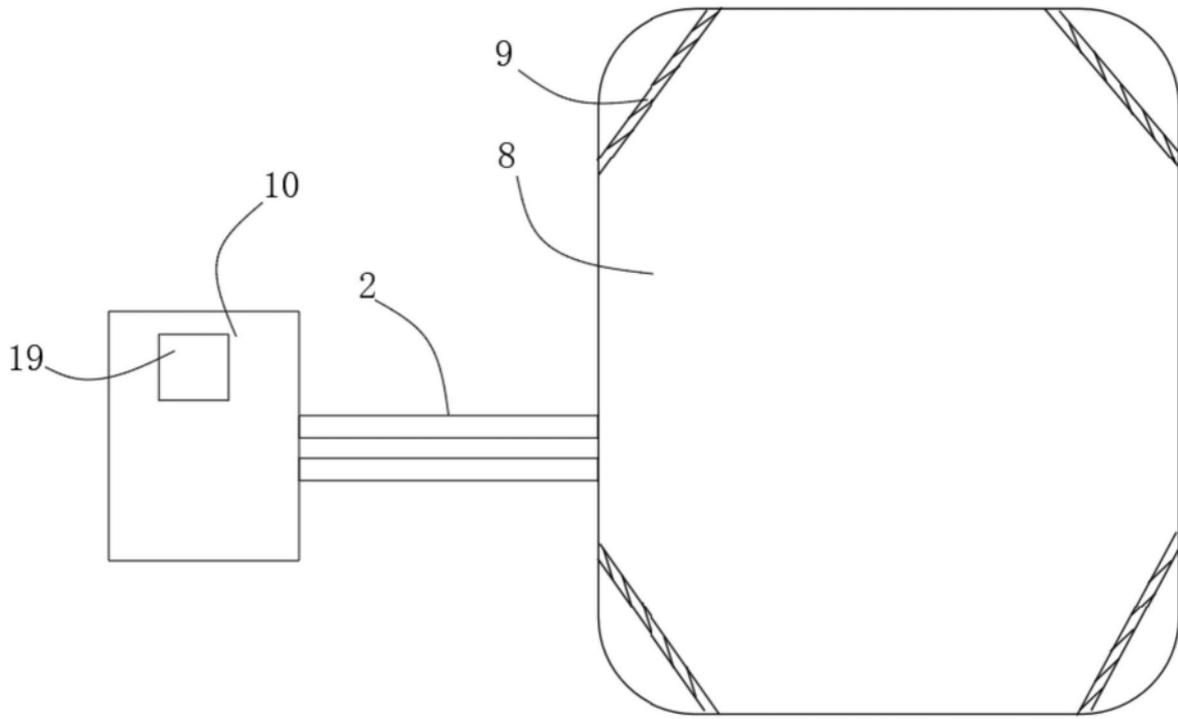


图1

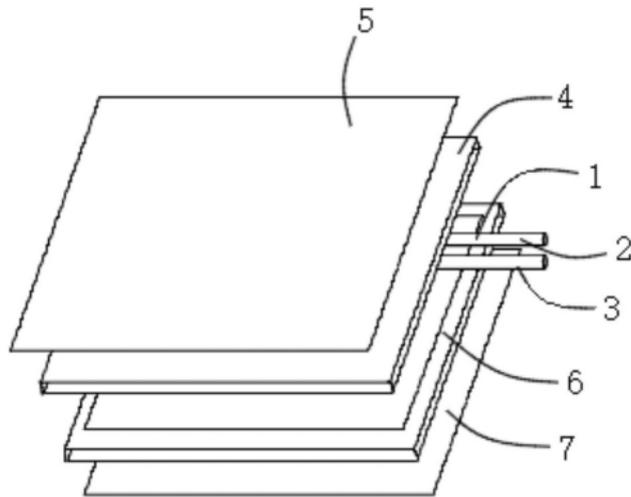


图2

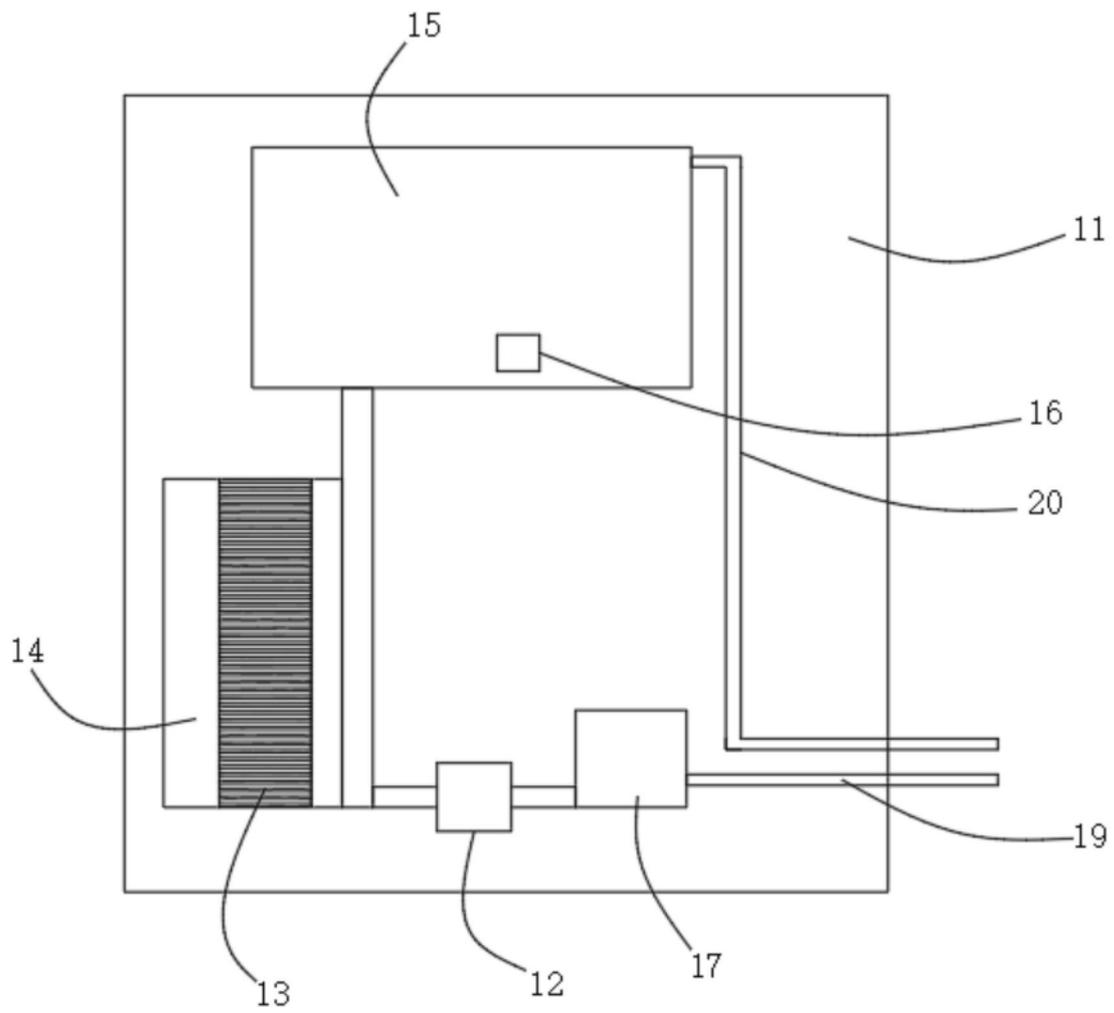


图3