



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109907583 A

(43)申请公布日 2019.06.21

(21)申请号 201910192044.1

A61B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2019.03.14

A61B 5/0205(2006.01)

A61H 9/00(2006.01)

(71)申请人 深圳市弘楚源科技发展有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山区龙田街道龙田社区莹展电子科技(深圳)有限公司园区4号厂房C-7楼

(72)发明人 亚历山大·赵 谢丽

(74)专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理有限公司(普通合伙) 37277

代理人 韩耀朋 曲志乾

(51)Int.Cl.

A47C 21/04(2006.01)

A47C 27/22(2006.01)

A47C 31/00(2006.01)

A47C 31/12(2006.01)

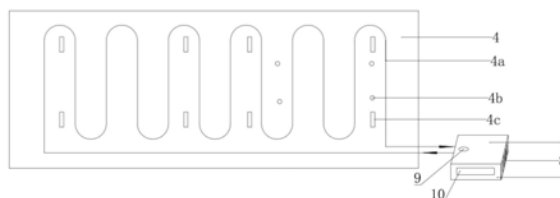
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种智能温控床垫

(57)摘要

本发明公开了一种智能温控床垫,一种智能温控床垫,包括床垫本体和主机;所述床垫本体从上到下依次为透气层、内衬层、控温层、填充层、防滑层;所述控温层内铺设水循环管,所述控温层上设有睡眠监控器、第一温度传感器;所述主机包括水箱组件、控制面板、散热口、加水口和设置于控制面板上的液晶显示屏;所述水箱组件包括水箱、半导体制冷器、风扇、水箱加水口、第二温度传感器、水泵、自力式电控温度调节阀、搅拌部件。本发明优点在于:采用半导体制冷器可以同时满足床垫升温 and 降温的要求,结构简单,安全性好。



1. 一种智能温控床垫,其特征在于,包括床垫本体和主机(1);所述床垫本体从上到下依次为透气层(2)、内衬层(3)、控温层(4)、填充层(5)、防滑层(6);

所述控温层(4)内铺设有水循环管(4a),所述控温层(4)上设有睡眠监控器(4b)、第一温度传感器(4c);所述控温层(4)同一侧边缘设有与水循环管(4a)连接的进水管和出水管均伸出床垫本体外,所述进水管和出水管通过水管与所述主机(1)相连通;

所述主机(1)包括水箱组件、控制面板(7)、散热口(8)、加水口(9)和设置于控制面板上的液晶显示屏(10),所述加水口(9)设于主机(1)的顶面;所述水箱组件设置于主机(1)内部;

所述水箱组件包括水箱(11)、半导体制冷器(12)、风扇(14)、水箱加水口(14)、第二温度传感器(15)、水泵(16)、自力式电控温度调节阀(17)、搅拌部件;所述水箱加水口(14)设于水箱(11)的顶面与所述加水口(9)重合对应设置;所述第二温度传感器(15)设于水箱(11)内部;所述自力式电控温度调节阀(17)安装于进水管方向,所述自力式电控温度调节阀(17)上设有温度调节档;所述搅拌部件包括搅拌电机、搅拌轴(18)和叶片(19);

所述水箱(11)包含水箱壁(11a);所述半导体制冷器(12)包含半导体制冷片(12a),所述半导体制冷片(12a)设于所述半导体制冷器(12)中间;所述半导体制冷器(12)的制冷端与散热端沿着水箱壁(11a)分别安装于所述水箱(11)的内部和外部;所述水箱(11)的内部从靠近半导体制冷片(12a)位置依次设置有水箱内金属导体(12c)、水箱内陶瓷绝缘体(12f)和水箱内热管(12d);所述水箱(11)的外部从靠近半导体制冷片(12a)位置依次设置有水箱外金属导体(12b)、水箱外陶瓷绝缘体(12g)和水箱外热管(12e);在所述水箱(11)内部,水箱内热管(12d)的冷凝端与半导体制冷器(12)的制冷端相结合;在所述(11)外部,水箱外热管(12e)的蒸发端与半导体制冷器(12)的散热端相结合;所述风扇(14)一端靠近在所述半导体制冷器(12)的散热端旁,另一端靠近散热口(8);

所述控制面板(7)采用微处理单元控制;所述控制面板(7)分别与睡眠监控器(4b)、第一温度传感器(4c)、半导体制冷器(12)、风扇(13)、第二温度传感器(15)、水泵(16)、自力式电控温度调节阀(17)、搅拌电机电性连接;所述控制面板(7)与外接电源连接。

2. 根据权利要求1所述的智能温控床垫,其特征在于,在所述水箱外热管(12e)上装有散热翅片(12h)。

3. 根据权利要求2所述的智能温控床垫,其特征在于,所述第一温度传感器(4c)位于所述控温层(4)上且与用户卧躺时的头肩部、腰臀部、足部位置相对应。

4. 根据权利要求2所述的智能温控床垫,其特征在于,所述睡眠监控器(4b)位于所述控温层(4)上且与用户卧躺时的头部、心脏部位置相对应。

5. 根据权利要求2所述的智能温控床垫,其特征在于,所述透气层(2)为棉、麻、毛、纤维中的一种。

6. 根据权利要求2所述的智能温控床垫,其特征在于,所述填充层(5)为硬质海绵、记忆海绵、山棕、椰棕中的一种。

7. 根据权利要求2所述的智能温控床垫,其特征在于,所述防滑层(6)设置有防滑凸起(6a)。

8. 根据权利要求2所述的智能温控床垫,其特征在于,所述水箱(11)外部设置有保温层。

9. 根据权利要求2所述的智能温控床垫, 其特征在于, 还包括智能终端, 所述的智能终端通过有线或无线方式与所述的微处理单元连接。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的智能温控床垫, 其特征在于, 所述控制面板(7)上设置有电子时钟, 与所述控制面板(7)整合相连, 所述控制面板(7)上的液晶显示屏(10)用于显示电子时钟的信息。

一种智能温控床垫

技术领域

[0001] 本发明涉及智能床垫领域,尤其是一种智能温控床垫。

背景技术

[0002] 随着人们生活方式的改变和生活质量的提高,人们对睡眠质量的要求越来越高。因为睡眠得到充分保证时,工作学习效率才会得到大幅度的提高。床垫作为舒适的睡眠而使用的一种介于人体和床之间的物品,与睡眠质量关系最密切。而睡眠温度作为睡眠质量的一个考评指标,最佳被窝温度在32℃-34℃。目前有温度调节功能的床垫,主要以加热为主,适合冬天使用,夏天主要依赖空调等调节外部环境温度的设备降温。通常传统的加热方式为电阻丝加热,以电阻丝加热的床垫,在使用过程中,一是容易造成短路,不安全;二是电阻丝床垫与人体之间存在电容,会产生电磁辐射,容易造成头痛头晕、记忆力下降等症状,长期使用不利于人体健康。此外,目前市场上可智能升温降温的功能床垫,其降温能力也小于升温的能力。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决背景技术中的问题,提供一种智能温控床垫。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种智能温控床垫,包括床垫本体和主机;所述床垫本体从上到下依次为透气层、内衬层、控温层、填充层、防滑层;

[0006] 所述控温层内铺设设有水循环管,所述控温层上设有睡眠监控器、第一温度传感器;所述控温层同一侧边缘设有与水循环管连接的进水管和出水管均伸出床垫本体外,所述进水管和出水管通过水管与所述主机相连通;床垫内的水由循环泵带动进行循环,流动的水对人体产生按摩作用,人体感觉舒适,有利于人体保健;水的循环使得加热效率提高,加热均匀,不会出现局部温度过高的情况;

[0007] 所述主机包括水箱组件、控制面板、散热口、加水口和设置于控制面板上的液晶显示屏,所述加水口设于主机的顶面;所述水箱组件设置于主机内部;

[0008] 所述水箱组件包括水箱、半导体制冷器、风扇、水箱加水口、第二温度传感器、水泵、自力式电控温度调节阀、搅拌部件;所述水箱加水口设于水箱的顶面与所述加水口重合对应设置;所述第二温度传感器设于水箱内部;所述自力式电控温度调节阀安装于进水管方向,所述自力式电控温度调节阀上设有温度调节档;所述搅拌部件包括搅拌电机、搅拌轴和叶片;

[0009] 所述水箱包含水箱壁;所述半导体制冷器包含半导体制冷片,所述半导体制冷片设于所述半导体制冷器中间;所述半导体制冷器的制冷端与散热端沿着水箱壁分别安装于所述水箱的内部和外部;所述水箱的内部从靠近半导体制冷片位置依次设置有水箱内金属导体、水箱内陶瓷绝缘体和水箱内热管;所述水箱的外部从靠近半导体制冷片位置依次设置有水箱外金属导体、水箱外陶瓷绝缘体和水箱外热管;在所述水箱内部,水箱内热管的冷

凝端与半导体制冷器的制冷端相结合;在所述外部,水箱外热管的蒸发端与半导体制冷器的散热端相结合;所述风扇一端靠近在所述半导体制冷器的散热端旁,另一端靠近散热口;

[0010] 所述控制面板采用微处理单元控制;所述控制面板分别与睡眠监控器、第一温度传感器、半导体制冷器、风扇、第二温度传感器、水泵、自力式电控温度调节阀、搅拌电机电性连接;所述控制面板与外接电源连接。

[0011] 优选的,在所述水箱外热管上装有散热翅片;配合散热端和风扇,进一步的加快散热。

[0012] 优选的,所述第一温度传感器位于所述控温层上且与用户卧躺时的头肩部、腰臀部、足部位置相对应;第一温度传感器作为温度采集单元可以采集到用户头肩部、腰臀部、足部位置的实时温度参数。

[0013] 优选的,所述睡眠监控器位于所述控温层上且与用户卧躺时的头部、心脏部位置相对应;睡眠监控器可以采集用户的呼吸、心率两项生理特征参数;装有智能床垫控制软件的用户可以是用户本人、家人、亲戚、朋友,设置除用户外的2个常用联系人为紧急联系人。

[0014] 优选的,所述透气层为棉、麻、毛、纤维中的一种;透气层为亲肌肤最接近的一层,采用棉、麻、毛、纤维中的一种,舒适透气性好,有效的抑制细菌螨虫的滋生。

[0015] 优选的,所述填充层为硬质海绵、记忆海绵、山棕、椰棕中的一种;其结实耐用,舒适安稳,符合人体工程学床垫的要求。

[0016] 优选的,所述防滑层设置有防滑凸起;防止床垫在床体上滑动分离。

[0017] 优选的,所述水箱外部设置有保温层;使得水箱内的温差变化不会太大,减少反复加热,节约热源。

[0018] 优选的,还包括智能终端,所述的智能终端通过有线或无线方式与所述的微处理单元连接。

[0019] 优选的,所述控制面板上设置有电子时钟,与所述控制面板整合相连,所述控制面板上的液晶显示屏用于显示电子时钟的信息。

[0020] 智能温控床垫的温度阈值预设方式如下:

[0021] a. 用户可以通过手机APP与微处理单元无线连接,根据个人床垫温度的喜好通过手机APP设定要达到的温度阈值与运行时间;另外,用户也可以直接通过控制面板上的液晶显示屏进行设定。

[0022] b. 智能床垫的第一温度传感器采集到用户近一个周、一个月或一个季度的睡眠温度,经过微处理单元的数据处理可以判断出在不同的时间段最佳的睡眠温度,然后通过有线或者无线推送给用户最佳的睡眠温度曲线。微处理单元可将最佳睡眠温度曲线默认设置为用户睡眠要达到的温度阈值与运行时间,微处理单元根据对比最佳睡眠温度曲线与智能床垫的实际温度,进而自动启动或关闭制冷/加热程序,实现智能床垫的自动控温。

[0023] 与现有技术相比,本发明具有以下优点和有益效果:

[0024] 1、本发明所述的一种智能温控床垫,采用半导体制冷器同一器件可以满足升温和降温的要求,通过调整加载的直流电流的方向,调整制冷或者加热的模式,不必另外加入独立的加热或者制冷的功能元件;传统床垫加热容易制冷难,采用半导体制冷器不需要任何制冷剂,可连续工作,没有污染源,没有旋转部件,不会产生回转效应,没有滑动部件,是一种固定片件,工作时没有震动、噪音,安装容易。

[0025] 2、本发明所述的一种智能温控床垫,所述自力式电控温度调节阀安装于进水管方向,所述自力式电控温度调节阀上设有温度调节档,利用液体受热膨胀及液体不可压缩的原理实现自动调节,控制作用为比例调节,当出水管内温度高于设定值时,感温液体膨胀,推动阀芯向下关闭阀门,当水温低于设定值时,感温液体收缩,复位弹簧推动阀芯开启,实现温度的平衡控制,配合半导体冷凝器,更精确地对水的温度实行自行调节和控制,通过控制水温来使得床垫的温度始终在设定温度阈值内被控制,从而达到人体睡眠要求的温度。

[0026] 3、本发明所述的一种智能温控床垫,水箱外热管上装有散热翅片,因为半导体的性质,采用半导体制冷器的制热效率大于制冷效率,在水箱外热管上装有散热翅片,可提高降温需要时的制冷效率,加快散热。

[0027] 4、本发明所述的一种智能温控床垫,主机内设置的风扇一端靠近在所述半导体制冷器的散热端旁,另一端靠近散热口,可进一步加快散热,提高降温需要时的制冷效率。

[0028] 5、本发明所述的一种智能温控床垫,采用水循环方式,水温加热最高不会超过100℃,不会有电路短路的危险,提高了安全性能;而且水的循环使得加热效率提高,加热快而且加热均匀,不会出现局部温度过高的情况。

[0029] 6、本发明所述的一种智能温控床垫,所述搅拌部件包括搅拌电机、搅拌轴和叶片,使得水箱内的水升温降温均匀,避免箱体内部的水在升温降温时出现局部温度过热或者过冷,也进一步提高了床垫实现温度控制的效率。

[0030] 7、本发明所述的一种智能温控床垫,结构简单,所述床垫本体从上到下包括透气层、内衬层、控温层、填充层、防滑层;透气层为亲肌肤最接近的一层,采用棉、麻、毛、纤维中的一种,舒适透气性好,有效的抑制细菌螨虫的滋生;填充层结实耐用,舒适安稳,符合人体工程学床垫的要求;填充层为硬质海绵、记忆海绵、山棕、椰棕中的一种,其结实耐用,舒适安稳,符合人体工程学床垫的要求。

[0031] 8、在智能温控床垫的主机的上端设有加水口,可定期更换水箱中的水,水箱内的水为电阻率小于18兆欧的水,闭合回路循环系统的水的纯度可以保障水路干净,一提高了设备的使用寿命,节约了成本;二是电阻率小于18兆欧的水不导电,不会短路漏电,提高了床垫使用的安全性。

[0032] 9、本发明所述的智能温控床垫设置有睡眠监测模块,可监测人的呼吸、心率,通过有线或者无线实现上传至智能终端,如有异常可报警或者给紧急联系人发信息提醒,起到了及时预警的作用。

[0033] 10、本发明所述的智能温控床垫具有热疗作用,睡眠时床垫的温度一般为32℃-34℃,但是如要达到热疗的效果,可适当调高温度,水温在0℃-90℃间可调,可使得用户舒筋活血,促进微循环,水箱里面的水对人体产生柔和的按摩作用,人体感觉舒适,有益于健康。

[0034] 综上所述,本发明提供的智能温控床垫使用户在舒适的睡眠或休息中得到保健,具有促进人体睡眠、减缓人体疲劳的作用。

附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本发明或现有技术的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做简单的介绍,显而易见地,下面描述的仅仅是本发明的一个实施例,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

获得其他附图。

[0036] 图1为本发明的床垫与主机连接的示意图；

[0037] 图2为本发明的床垫本体结构示意图；

[0038] 图3为本发明的水箱组件结构示意图；

[0039] 图4为本发明的图3中A的局部放大图；

[0040] 图5为本发明的智能床垫控制系统示意图；

[0041] 图6为基于PID算法的温控系统原理示意图。

[0042] 图中：1-主机，2-透气层，3-内衬层，4-控温层，4a-水循环管，4b-睡眠监控器，4c-第一温度传感器，5-填充层，6-防滑层，6a-防滑凸起，7-控制面板，8-散热口，9-加水口，10-液晶显示屏，11-水箱，11a-水箱壁，12-半导体制冷器，12a-半导体制冷片，12b-水箱外金属导体，12c-水箱内金属导体，12d-水箱内热管，12e-水箱外热管，12f-水箱内陶瓷绝缘体，12g-水箱外陶瓷绝缘体，12h-散热翅片，13-风扇，14-水箱加水口，15-第二温度传感器，16-水泵，17-自力式电控温度调节阀，18-叶片，19-搅拌轴。

具体实施方式

[0043] 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、完整的描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明的实施例，本领域普通技术人员没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0044] 实施例1：

[0045] 请参阅图1-图4，一种智能温控床垫，包括床垫本体、主机1和智能终端，智能终端通过有线或无线方式与的微处理单元连接。

[0046] 床垫本体从上到下依次为透气层2、内衬层3、控温层4、填充层5、防滑层6，其中，透气层2为纤维，填充层5为山棕，设置有防滑凸起6a；控温层4内铺设水循环管4a，控温层4上设有睡眠监控器4b、第一温度传感器4c；第一温度传感器4c位于控温层4上且与用户卧躺时的头肩部、腰臀部、足部位置相对应，作为温度采集单元可以采集到用户头肩部、腰臀部、足部位置的实时温度参数；睡眠监控器4b位于控温层4上且与用户卧躺时的头部、心脏部位位置相对应，可采集用户的呼吸、心率两项生理特征参数；控温层4同一侧边缘设有与水循环管4a连接的进水管和出水管均伸出床垫本体外，进水管和出水管通过水管与主机1相连通；

[0047] 主机1包括水箱组件、控制面板7、散热口8、加水口9和设置于控制面板上的液晶显示屏10，液晶显示屏会显示各项工作参数，如亮度显示、设定温度、当前温度、预热时间、运行时间、时钟；加水口9设于主机1的顶面；水箱组件设置于主机1内部；水箱组件包括水箱11、半导体制冷器12、风扇14、水箱加水口14、第二温度传感器15、水泵16、自力式电控温度调节阀17、搅拌部件；水箱加水口14设于水箱11的顶面与加水口9重合对应设置，方便定期更换水箱中的水；第二温度传感器15设于水箱11内部，负责采集水温；自力式电控温度调节阀17安装于进水管方向，自力式电控温度调节阀17上设有温度调节档；搅拌部件包括搅拌电机、搅拌轴18和叶片19；水箱11外部设置有保温层，使得水箱内的温差变化不会太大，减少反复加热，节约热源；

[0048] 水箱11包含水箱壁11a；半导体制冷器12包含半导体制冷片12a，半导体制冷片12a

设于半导体制冷器12中间;半导体制冷器12的制冷端与散热端沿着水箱壁11a分别安装于水箱11的内部和外部;水箱11的内部从靠近半导体制冷片12a位置依次设置有水箱内金属导体12c、水箱内陶瓷绝缘体12f和水箱内热管12d;水箱11的外部从靠近半导体制冷片12a位置依次设置有水箱外金属导体12b、水箱外陶瓷绝缘体12g和水箱外热管12e;在水箱11内部,水箱内热管12d的冷凝端与半导体制冷器12的制冷端相结合;在11外部,水箱外热管12e的蒸发端与半导体制冷器12的散热端相结合;风扇14一端靠近在半导体制冷器12的散热端旁,另一端靠近散热口8;在水箱外热管12e上装有散热翅片12h,因为采用半导体制冷器12的制热效率大于制冷效率,在水箱外热管上装有散热翅片12h,可提高降温需要时的制冷效率,加快散热。

[0049] 控制面板7采用微处理单元控制;控制面板7分别与睡眠监控器4b、第一温度传感器4c、半导体制冷器12、风扇13、第二温度传感器15、水泵16、自力式电控温度调节阀17、搅拌电机电性连接;控制面板7与外接电源连接。控制面板7上设置有电子时钟,与控制面板7整合相连,控制面板7上的液晶显示屏10用于显示电子时钟的信息。

[0050] 用户可以通过手机APP与微处理单元无线连接,根据个人床垫温度的喜好通过手机APP设定要达到的温度阈值与运行时间;另外,用户也可以直接通过控制面板上的液晶显示屏进行设定。

[0051] 例如,参阅图5-6,通过控制面板上的液晶显示屏10设定床垫温度为33℃,运行时间为3h,或者在手机APP设定床垫温度为33℃,运行时间为3h;微处理单元收到预设的温度阈值后,通过第一温度传感器4c采集到床垫实时的温度,微处理单元在进行数据处理时,将床垫实时温度与预设温度阈值进行比对。当床垫实时温度与设定的床垫温度相差 $\geq 0.5^{\circ}\text{C}$ 时,微处理单元通过启动制冷控制,半导体制冷器12接通直流电源,位于水箱11内部的制冷端吸收水箱11内水的热量,水箱内热管12d的冷凝端同时吸收水箱11内水的热量,位于水箱11外部的散热端散发热量,散热翅片12h也散发热量,风扇14通过散热口8将热量排出主机外,在搅拌电机作用下,搅拌轴19带动叶片18在水箱内进行搅拌,防止水箱11内部的水局部骤冷,使得水温均匀,第二温度传感器15采集水箱11内部的水的温度,当达到水循环后可以实现预设的温度阈值时,通过水泵16将水输送到进水管,自力式电控温度调节阀17上设有温度调节档,配合半导体冷凝器12,更精确地对水的温度实行自行调节和控制,床垫的温度随着水的循环流动而降低,直到床垫上的第一温度传感器4c测得达到要求的温度33℃时,将信号反馈给微处理单元,停止制冷程序;反之,当床垫实时温度与设定的智能床垫温度相差 $\leq -0.5^{\circ}\text{C}$ 时,微处理单元通过启动加热控制,改变半导体制冷器12的以上所述的电流方向,水箱11内部的水吸收水箱内热管12d的冷凝端与半导体制冷器12的制冷端释放的热量,温度升高,由于水箱11外设置有保温层,水箱11内外不会因为温差大而进行热交换,风扇14停止工作,在搅拌电机作用下,搅拌轴19带动叶片18在水箱内进行搅拌,防止水箱11内部的水局部过热,使得水温均匀,第二温度传感器15采集水箱11内部的水的温度,当达到水循环后可以实现预设的温度阈值时,通过水泵16将水输送到进水管,自力式电控温度调节阀17上设有温度调节档,配合半导体冷凝器12,更精确地对水的温度实行自行调节和控制,床垫的温度随着水的循环流动而升高,直到床垫上的第一温度传感器4c测得达到要求的温度33℃时,将信号反馈给微处理单元,停止加热程序,如此循环往复,使得床垫温度始终在预设温度阈值内。

[0052] 本实施例中,请参阅图6,采用PID算法可控制温度稳定在设定值 $33^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

[0053] 实施例2:

[0054] 与上述实施例1不同之处在于,温度阈值预设方式不同,床垫的第一温度传感器4c采集到用户近一个周、一个月或一个季度的睡眠温度,经过微处理单元的数据处理可以判断出在不同的时间段最佳的睡眠温度,然后通过有线或者无线推送给用户最佳的睡眠温度曲线。微处理单元可将最佳睡眠温度曲线默认设置为用户睡眠要达到的温度阈值与运行时间,微处理单元根据对比最佳睡眠温度曲线与智能床垫的实际温度,进而自动启动或关闭制冷/加热程序,实现床垫的智能控温。

[0055] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

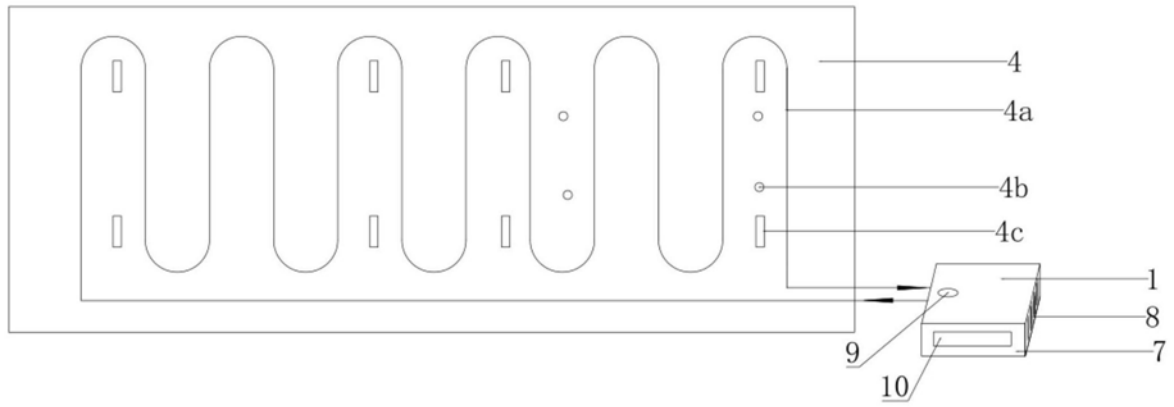


图1

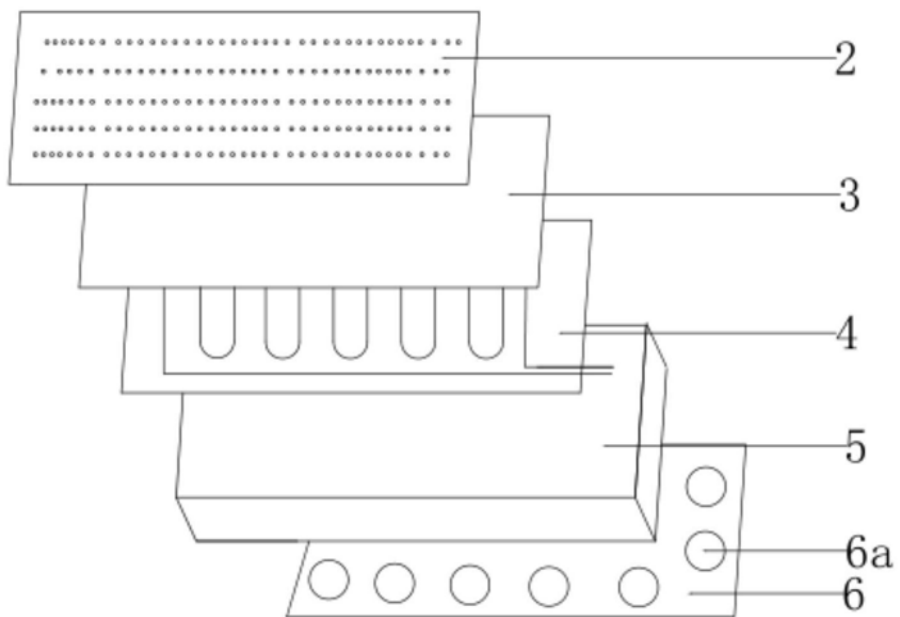


图2

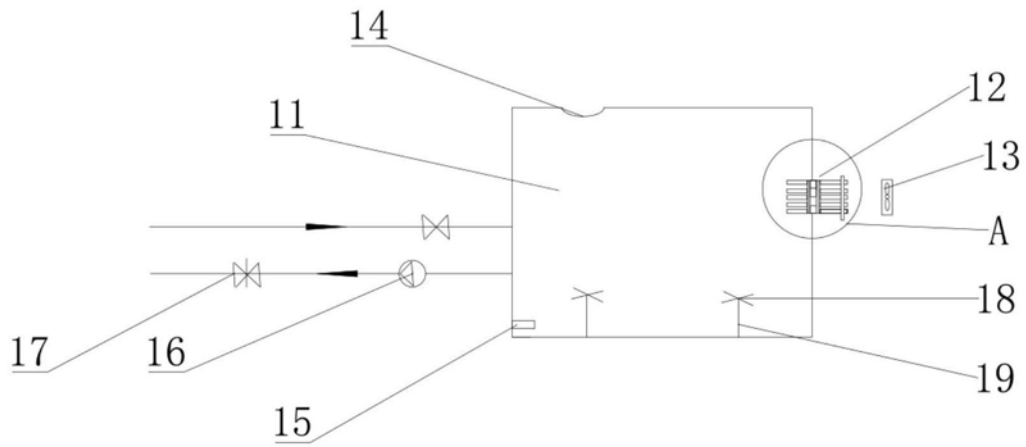


图3

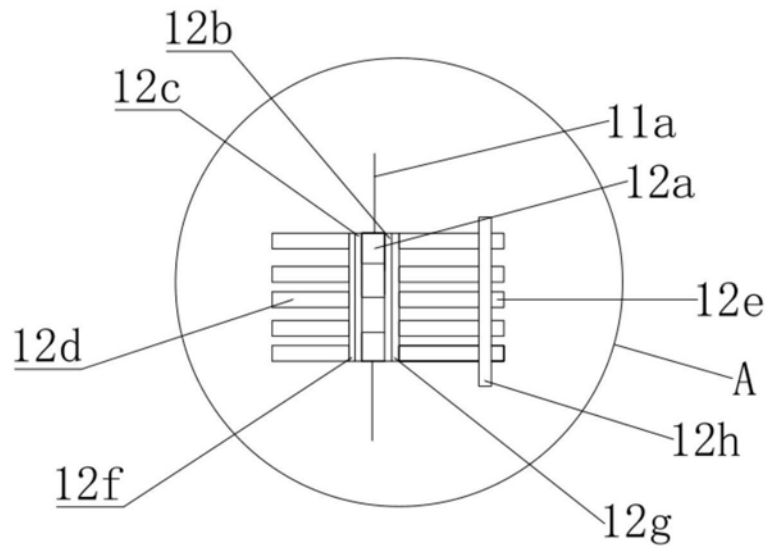


图4

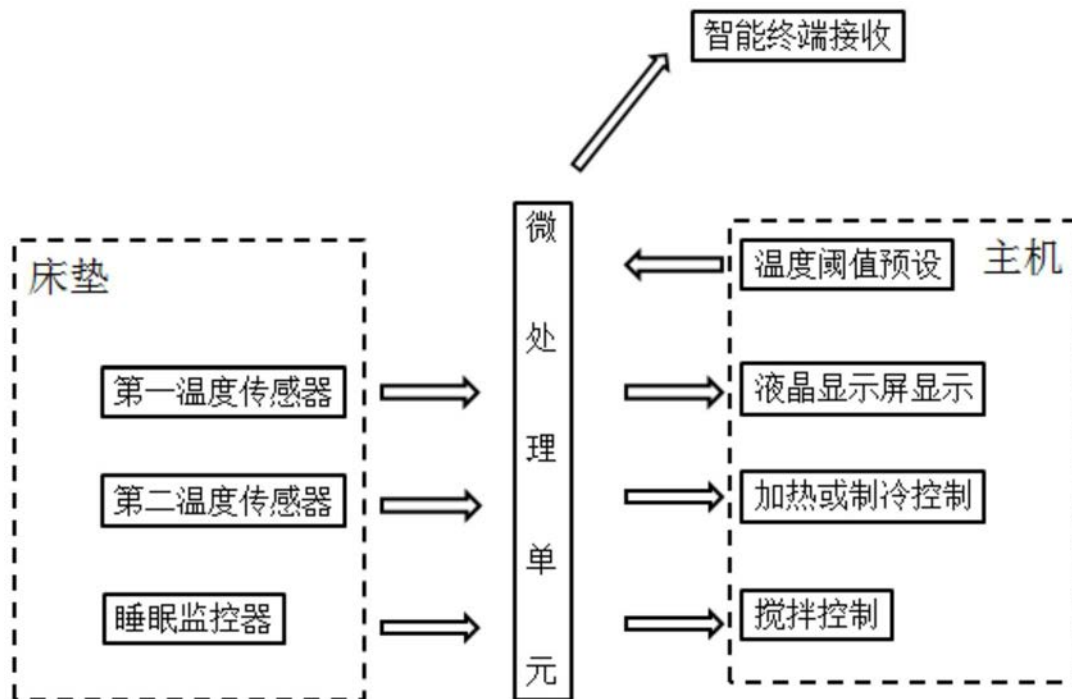


图5

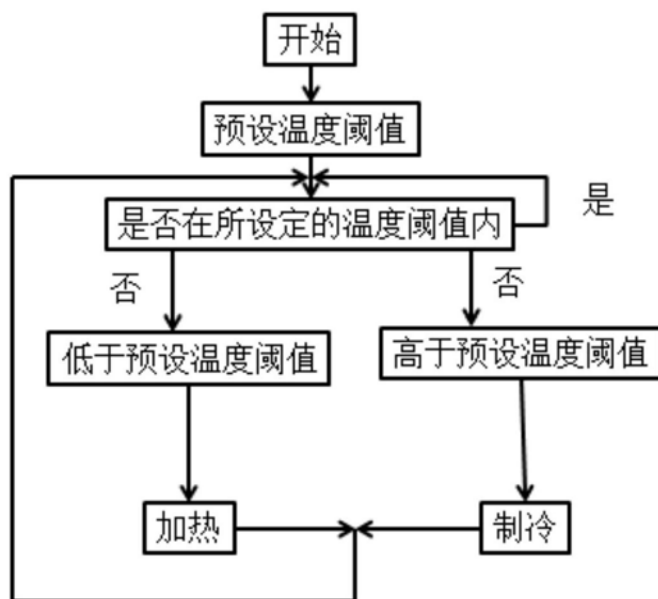


图6

专利名称(译)	一种智能温控床垫		
公开(公告)号	CN109907583A	公开(公告)日	2019-06-21
申请号	CN201910192044.1	申请日	2019-03-14
[标]发明人	亚历山大·赵 谢丽		
发明人	亚历山大·赵 谢丽		
IPC分类号	A47C21/04 A47C27/22 A47C31/00 A47C31/12 A61B5/00 A61B5/0205 A61H9/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种智能温控床垫，一种智能温控床垫，包括床垫本体和主机；所述床垫本体从上到下依次为透气层、内衬层、控温层、填充层、防滑层；所述控温层内铺设有水循环管，所述控温层上设有睡眠监控器、第一温度传感器；所述主机包括水箱组件、控制面板、散热口、加水口和设置于控制面板上的液晶显示屏；所述水箱组件包括水箱、半导体制冷器、风扇、水箱加水口、第二温度传感器、水泵、自力式电控温度调节阀、搅拌部件。本发明优点在于：采用半导体制冷器可以同时满足床垫升温 and 降温的要求，结构简单，安全性好。

