



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204254796 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201420546597. 5

(22) 申请日 2014. 09. 22

(73) 专利权人 齐贸屋贸易(深圳)有限公司
地址 518115 广东省深圳市龙岗区横岗街道
安良社区福坑路 172 号 C 栋 102、103

(72) 发明人 齐口乌拉

(74) 专利代理机构 深圳市恒申知识产权事务所
(普通合伙) 44312

代理人 陈健

(51) Int. Cl.

F24F 5/00(2006. 01)

A47C 21/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

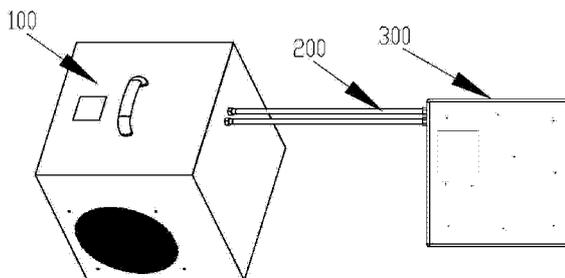
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

温度可控的卧具系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种温度可控的卧具系统,包括空调系统,所述空调系统内设有吸热器和放热器,所述温度可控的卧具系统设有外部介质循环回路,所述外部介质循环回路包括设于空调系统外的外部介质管道和卧具、以及设于空调系统内的介质储存箱和泵体,所述介质储存箱、泵体和吸热器依次串接并连通在一起,所述外部介质管道将卧具分别与介质储存箱和吸热器可拆卸地串接在一起并使卧具与介质储存箱和吸热器相通。采用本实用新型的温度可控的卧具系统不仅使用方便,而且持续性地保持卧具的温度,从而提高睡眠质量。



1. 一种温度可控的卧具系统,其特征在于:包括空调系统,所述空调系统内设有吸热器和放热器,所述温度可控的卧具系统设有外部介质循环回路,所述外部介质循环回路包括设于空调系统外的外部介质管道和卧具、以及设于空调系统内的介质储存箱和泵体,所述介质储存箱、泵体和吸热器依次串接并连通在一起,所述外部介质管道将卧具分别与介质储存箱和吸热器可拆卸地串接在一起并使卧具与介质储存箱和吸热器相连通。

2. 根据权利要求1所述的温度可控的卧具系统,其特征在于:所述卧具为床上用品、榻或睡袋。

3. 根据权利要求2所述的温度可控的卧具系统,其特征在于:所述床上用品上设置有温度传感器和控制板,所述温度传感器包括多个散布在床上用品上的传感点;所述控制板和温度传感器的传感点设置在床上用品的同一侧面。

4. 根据权利要求3所述的温度可控的床具,其特征在于:所述床上用品为床垫或枕头。

5. 根据权利要求3所述的温度可控的床具,其特征在于:所述床上用品上还设置有与外部介质管道可拆卸地连接的接口、以及在床上用品内均匀设置的外部介质通道,所述接口设置在床上用品的一端靠近角落的位置并与控制板相邻,所述外部介质通道呈回形且其两端与接口对应连通;

所述睡袋内部设置有温度传感器和控制板,所述温度传感器设置在睡袋侧壁或顶壁,或者环绕睡袋设置,所述控制板设置在睡袋的端部或者设置在睡袋内的枕头或垫子上;

所述睡袋上还设置有与外部介质管道可拆卸地连接的接口、以及环绕睡袋均匀设置的外部介质通道。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的温度可控的卧具系统,其特征在于:所述空调系统包括箱体结构和遥控器,空调系统在箱体结构的侧面设置有主控制板、进风口、以及与进风口搭配使用的出风口,所述进风口内侧设有风机。

7. 根据权利要求6所述的温度可控的卧具系统,其特征在于:所述吸热器为蒸发器,所述放热器为冷凝器;所述空调系统内还设有压缩机、四通换向阀和节流阀,所述四通换向阀的四个管口分别与压缩机的高压出口、压缩机的低压进口、蒸发器的出口以及冷凝器的进口对应连通,所述节流阀的进口与冷凝器的出口与连通,所述节流阀的出口与蒸发器的进口连通;所述温度可控的卧具系统的各个电路元件通过电源供应器供电,所述压缩机与主控制板之间设有继电器,且所述四通换向阀设置在继电器和电源供应器之间,所述压缩机与电源供应器之间设置压缩机电容。

8. 根据权利要求6所述的温度可控的卧具系统,其特征在于:所述蒸发器靠近箱体结构的一内壁,而介质储存箱和泵体依次远离该内壁。

9. 根据权利要求6所述的温度可控的卧具系统,其特征在于:所述空调系统内还设有制冷片,所述制冷片设置在吸热器和放热器之间并通过导热硅脂与吸热器和放热器粘合在一起;所述温度可控的卧具系统的各个电路元件通过电源供应器供电,并在制冷片和主控制板之间设有继电器;所述吸热器与放热器之间除制冷片的位置外填充有隔热棉。

10. 根据权利要求6所述的温度可控的卧具系统,其特征在于:所述主控制板上设有无线信号接收器,接收来自控制板或者遥控器的指令,并根据温度传感器送回的温度检测信息,控制温度可控的卧具系统的工作状况。

温度可控的卧具系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗用品领域,尤其涉及一种温度可控的卧具系统。

背景技术

[0002] 环境温度作为对人体休息状态的影响因素之一,对休息结果起着非常重要的作用。环境温度为 25℃时是人体感觉最舒服的温度,这个温度下的睡眠状态是最佳,睡眠质量也是最好的。

[0003] 然而,炎热的夏季温度通常都达到 30℃以上,有时甚至能达到 40℃以上,让人烦躁不安,难以入睡。虽然风扇空调等家电能对此有所改善,但是风扇吹出的风的温度与室温相同,在高温情况下起不到多大作用。空调虽然可以制冷,单只能降低室内温度,很难使家庭用具例如床垫或枕头的温度保持在恒定的温度上,且使用空调时需要关闭门窗,室内空气不流通,也会让人觉得憋闷不舒服。

[0004] 寒冷的冬季,很多地方气温很低,虽然也有热风扇和热空调,但它们也很难使家庭用具例如床垫或枕头的温度保持在恒定的温度上,且使用热风扇和热空调时也需要关闭门窗,室内空气不流通,也会让人觉得憋闷不舒服。

[0005] 对于现在生活水平的不断提高,经常外出游山玩水,放松心情,越是风景秀丽、空气清新的旅游地点,距离市区就越远,即使有住宿的地方但是有可能房价太高或居住舒适度不够如房间不够大、床上用品不卫生、洗手间有异味……。这些不利的因素很容易影响到旅行的心情,也不利于爬山涉水缓解疲劳。因此,有些人会在车里自带帐篷、睡袋等自己找个山清水秀的地方游玩一番后好好睡一晚,但是传统的睡袋透气性都不是很好,刚睡下可能感觉还可以,但是过几分钟就很不舒服了,或天气太热、或温度太低,总之睡眠质量也会大幅下降。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种温度可控的卧具系统,其可持续性地保持床上用品的温度稳定,提高休息质量。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种温度可控的卧具系统,其包括空调系统,所述空调系统内设有吸热器和放热器,所述温度可控的卧具系统设有外部介质循环回路,所述外部介质循环回路包括设于空调系统外的外部介质管道和卧具、以及设于空调系统内的介质储存箱和泵体,所述介质储存箱、泵体和吸热器依次串接并连通在一起,所述外部介质管道将床上用品分别与介质储存箱和吸热器可拆卸地串接在一起并使卧具与介质储存箱和吸热器相连通。

[0008] 进一步地,所述卧具为床上用品、榻或睡袋。

[0009] 进一步地,所述床上用品上设置有温度传感器和控制板,所述温度传感器包括多个散布在床上用品上的传感点;所述控制板和温度传感器的传感点设置在床上用品上的同一侧面。

[0010] 进一步地,床上用品为床垫或枕头。

[0011] 进一步地,所述床上用品上还设置有与外部介质管道可拆卸地连接的接口、以及在床上用品内均匀设置的外部介质通道,所述接口设置在床上用品的一端靠近角落的位置并与控制板相邻,所述外部介质通道呈回形且其两端与接口对应连通。

[0012] 进一步地,所述睡袋内部设置有温度传感器和控制板,所述温度传感器设置在睡袋侧壁或顶壁,或者环绕睡袋设置,所述控制板设置在睡袋的端部或者设置在睡袋内的枕头或垫子上。

[0013] 进一步地,所述睡袋上还设置有与外部介质管道可拆卸地连接的接口、以及环绕睡袋均匀设置的外部介质通道。

[0014] 进一步地,所述空调系统包括箱体结构和遥控器,空调系统在箱体结构的侧面设置有主控制板、进风口、以及与进风口搭配使用的出风口,所述进风口内侧设有风机。

[0015] 进一步地,所述吸热器为蒸发器,所述放热器为冷凝器;所述空调系统内还设有压缩机、四通换向阀和节流阀,所述四通换向阀的四个管口分别与压缩机的高压出口、压缩机的低压进口、蒸发器的出口以及冷凝器的进口对应连通,所述节流阀的进口与冷凝器的出口与连通,所述节流阀的出口与蒸发器的进口连通。

[0016] 进一步地,所述温度可控的卧具系统的各个电路元件通过电源供应器供电,所述压缩机与主控制板之间设有继电器,且所述四通换向阀设置在继电器和电源供应器之间,所述压缩机与电源供应器之间设置压缩机电容。

[0017] 进一步地,所述蒸发器靠近箱体结构的一内壁,而介质储存箱和泵体依次远离该内壁。

[0018] 进一步地,所述空调系统内还设有制冷片,所述制冷片设置在吸热器和放热器之间并通过导热硅脂与吸热器和放热器粘合在一起。

[0019] 进一步地,所述吸热器与放热器之间除制冷片的位置外填充有隔热棉。

[0020] 进一步地,所述温度可控的卧具系统的各个电路元件通过电源供应器供电,并在制冷片和主控制板之间设有继电器。

[0021] 进一步地,所述主控制板上设有无线信号接收器,接收来自控制板或者遥控器的指令,并根据温度传感器送回的温度检测信息,控制温度可控的卧具系统的工作状况。

[0022] 与现有技术相比较,本实用新型的温度可控的卧具系统利用管道使外部介质能持续性循环流动来调节卧具的温度,此调温过程是个持续的逐步完成的过程,而不是温度骤升或骤降,便于用户适应温度的变化,并能保持卧具温度的稳定。采用吸热器作为中间介质来实现两个热传递路径之间的热转移,不仅能充分利用空调系统的制热/制冷作用,而且能保证电器安全。外部介质管道的连接采用可拆卸的接口,方便更换和维护。总之,采用本实用新型的温度可控的卧具系统不仅使用方便,而且持续性地保持卧具的温度,从而能有效提高休息质量。

附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型第一实施例所提供的温度可控的卧具系统的立体示意图。

[0024] 图 2 是图 1 所示温度可控的卧具系统的床上用品的放大示意图。

[0025] 图 3 是图 2 所示床上用品的另一角度的放大示意图。

- [0026] 图 4 是图 1 所示温度可控的卧具系统的空调系统箱体结构的立体示意图。
- [0027] 图 5 是图 4 所示空调系统箱体结构内的部分元件的示意图。
- [0028] 图 6 是图 5 所示空调系统箱体结构内的部分元件的另一角度的示意图。
- [0029] 图 7 是图 1 所示温度可控的卧具系统的空调系统箱体结构内的壳管式蒸发器的示意图。
- [0030] 图 8 是图 1 所示温度可控的卧具系统的主要电路图。
- [0031] 图 9 是本实用新型第二实施例所提供的温度可控的卧具系统的立体示意图。
- [0032] 图 10 是图 9 所示温度可控的卧具系统的空调系统箱体结构内部的风机、冷凝器以及蒸发器的示意图。
- [0033] 图 11 是图 9 所示温度可控的卧具系统的空调系统箱体结构内部的供外部介质循环的器件与其他器件的示意图。
- [0034] 图 12 是图 9 所示温度可控的卧具系统的空调系统的制冷片与其他器件的示意图。
- [0035] 图 13 是本实用新型第二实施例所提供的温度可控的卧具系统的主要电路图。
- [0036] 图 14 是本实用新型另一实施例所提供的温度可控的卧具系统的睡袋的示意图。

具体实施方式

[0037] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0038] 本实用新型的温度可控的卧具系统主要用于卧室、露营等场所,当然也可根据情况用于其他场合。请参看图 1,本实用新型第一实施例所提供的温度可控的卧具系统包括空调系统 100、外部介质管道 200 及床上用品 300。该床上用品 300 例如是床垫或枕头。外部介质管道 200 将床上用品 300 串接连通到空调系统 100,使空调系统 100 内的外部介质能通过外部介质管道 200 流经床上用品 300,从而与床上用品 300 进行热交换,对床上用品 300 进行制冷或制热,调节床上用品 300 内的温度,达到舒适的目的。

[0039] 请同时参看图 2 至图 3,床上用品 300 上设置有温度传感器 310,本实施例中,温度传感器 310 包括多个散布在床上用品 300 上的传感点,从而可以从多个位置检测手掌的温度,提高温度检测的准确度。床上用品 300 上设有控制板 330。本实施例中,控制板 330 和温度传感器 310 的传感点设置在床上用品 300 上的同一侧面,但具体实施时并不局限于此;控制板 330 设置在床上用品 300 的一角,例如枕头的一角或床垫的靠近枕头的一角,便于用户操作。床上用品 300 上还设置有与外部介质管道 200 可拆卸地连接的接口 350、以及在床上用品 300 内均匀设置的供外部介质流动的外部介质通道 370。本实施例中,接口 350 设置在对应床上用品 300 的一端靠近角落的位置处并与控制板 330 相邻,外部介质通道 370 呈回形地分布在床上用品 300 内,且其两端与接口 350 对应连通,从而使外部介质通道 370 与外部介质管道 200 连通,外部介质可以流经床上用品 300 并流回空调系统 100,循环往复,达到持续热交换的目的。

[0040] 请参看图 4 至图 7,空调系统 100 包括一箱体结构(未标号)和遥控器 138。空调系统 100 在箱体结构的相互垂直的三个侧面对应设置有主控制板 105 和手柄 106、进风口 107、外部介质进出管口 108(如图 4 所示)。主控制板 105 上设有无线接收装置 129(请参

看图 8),专门负责接收控制板 330 及遥控器 138 的设置修改命令。空调系统 100 的箱体结构上还设置有与进风口 107 相对的出风口 133,进风口 107 内侧设有风机 115。外部介质进出管口 108 与外部介质管道 200 之间以可拆卸的方式连接在一起。

[0041] 空调系统 100 的箱体内部设置形成内部介质循环回路的四通换向阀 104、压缩机 111、冷凝器 112、蒸发器 122 和节流阀 132。冷凝器 112 位于出风口 133 内侧。冷风从进风口 107 进入风机 115,吹过冷凝器 112 后从出风口 133 流出空调系统 100 的箱体。蒸发器 122 例如是壳管式蒸发器(如图 7 所示),并安装在蒸发器壳 113 中。四通换向阀 104 的四个管口分别与压缩机 111 的高压出口、压缩机 111 的低压进口、蒸发器 122 的出口以及冷凝器 112 的进口对应连通。节流阀的进口与冷凝器 112 的出口连通,节流阀 132 的出口与蒸发器 122 的进口连通。空调系统 100 内部的导热介质(以下称为“内部介质”)在内部介质循环回路中循环往复,并且空调系统 100 根据四通换向阀 104 电磁阀的开关情况而工作于制冷状态或制热状态。

[0042] 空调系统 100 的箱体内部设置有与外部介质进出管口 108 对应配合的接口 109、110,还设置有通过管道串接并连通起来的介质储存箱 114、泵体 116 和壳管式蒸发器 122。本实施例中,蒸发器 122 靠近设置接口 109、110 的内壁,而介质储存箱 114 和泵体 116 依次远离设置口街 109、110 的内壁,当然,各器件的排布位置可根据实际需要进行调整,并不限于本实施例所列举的情况。串接并连通起来的介质储存箱 114、泵体 116 和壳管式蒸发器 122 通过接口 109、110 与空调系统 110 外部的与外部介质管道与床上用品 300 连通,形成外部介质循环回路供外部介质循环。

[0043] 具体地,在外部介质循环回路中,大部分外部介质存储在介质储存箱 114 内,在泵体 116 的作用下,外部介质从储存箱 114 中流出并通过储存箱流出管 117 流入泵体 116,再通过泵体流出管 118 及蒸发器 122 的外部介质入口 119 流入蒸发器 122 中。外部介质经过蒸发器 122 时与蒸发器 122 进行热交换,被加热或冷却,故而改变外部介质的温度。与蒸发器 122 进行热交换后的外部介质经蒸发器 122 的外部介质流出管道 120 流出空调系统 100 的箱体,经过外部介质管道 200 流入床上用品 300,与床上用品 300 进行热交换,改变床上用品 300 内的温度,使床上用品 300 内的温度达到用户设定的温度。外部介质从床上用品 300 流出后经过外部介质管道 200、接口 109 以及管道 121 流回介质储存箱 114 内并继续在外部分介质循环回路中循环往复,持续与蒸发器 122 和床上用品进行热交换,达到对床上用品 300 内的温度进行持续有效地控制。

[0044] 图 8 是本实用新型第一实施例的温度可控的卧具系统的主要电路图。从图 8 可以看出:主控制板 105 的控制芯片 127 上设置有无无线信号接收器 129,通过无线信号接收器 129 接收来自控制板 330 或者遥控器 138 的指令,并根据与其电连接的温度传感器 310 送回的温度检测信息,控制风机 115、泵体 116 以及压缩机 111 工作,从而调节床上用品 300 的温度。该温度可控的卧具系统的各个电路元件通过电源供应器 125 供电,压缩机 111 与主控制板 105 之间设有继电器 126,且四通换向阀 104 设置在继电器 126 和电源供应器 125 之间,压缩机 111 与电源供应器 125 之间设置压缩机电容 124。

[0045] 在使用时给设备通电后控制系统启动,启动后先对系统进行自动检测例如:风机 115 转速是否受控制,压缩机 111 是否可以启动并调速,控制板 330 及遥控器 138 是否可以和主控制板 105 正常连接,泵体 116 是否可以转动并调速等,如果检测到有电器元件异常请

查看说明书或联系专业人员排除异常,如一切正常则系统进入工作状态。确认系统已处于正常工作状态后,设置床上用品 300 所需要的温度参数。如果外部介质温度降低到 15℃,则系统提取床上用品 300 上温度传感器 310 测量到的温度值。如果温度传感器 310 测量到的温度低于 15℃,则主控制板 105 控制空调系统 100 进入加热工作模式;如果温度传感器 310 测量到的温度高于 15℃,主控制板 105 则控制空调系统 100 进入制冷工作模式。空调系统 100 的输出制热量/制冷量由用户设定温度值与当前测量温度值的差的绝对值大小而定,绝对值越大空调系统 100 输出制热量/制冷量越大,压缩机 111 和风机 115 转速越大。如果用户选择了急速加热/制冷的选项,空调系统 100 将直接输出最大制热量/制冷量,压缩机 111 和风机 115 则全速运转,直到当前测量温度值达到用户设定值才会降低输出功率。用户还可以选择对介质的流动速度进行控制,以及在遥控器 138 或控制板 330 上根据自己需要选择一般、静音、超静音。当然超静音介质流动的速度是最慢的,不会产生噪音了。

[0046] 图 9 所示为本实用新型第二实施例所提供的温度可控的卧具系统的空调系统箱体结构。第二实施例中,温度可控的卧具系统的外部介质管道及床上用品可与第一实施例中的外部介质管道 200 及床上用品 300 的完全相同。第二实施例的空调系统 400 包括一箱体结构和遥控器 438。第二实施例中的遥控器 438 与第一实施例中的遥控器可以完全相同。空调系统 400 在箱体结构的相互垂直的三个侧面对应设置有主控制板 405 和手柄 406、进风口 407、以及与对应搭配的出风口 433,进风口 407 内侧设置风机 415。主控制板 405 上设有无线接收装置 429(请参看图 13),专门负责接收控制板 330 及遥控器 438 的设置修改命令。本实施例中,外部介质进出管口 408(如图 11 所示)设置在箱体结构的与进风口 407 相对的侧壁上,并与外部介质管道 200 之间以可拆卸的方式连接在一起。

[0047] 在第二实施例中,温度可控的卧具系统的外部介质循环回路的设置与第一实施例中的外部介质循环回路的设置相同,且二者的循环路径和循环方式也相同,此不赘述。当然外部介质循环回路的各个器件的具体布设位置可根据实际需要调整,只要不影响其功能即可,例如,外部介质循环回路中的泵体 416 设置在靠近外部介质进出管口 408 的侧壁的位置。请同时参看图 9 至图 12,在第二实施例中,空调系统 400 包括吸热器 436、放热器 435 和制冷片 437,吸热器 436 和放热器 435 通过导热硅脂分别粘合在制冷片 437 的两侧。较佳地,放热器 435 为带有若干鳍片的散热器。工作时,蒸发器 435 和冷凝器 436 分别与制冷片 437 进行热交换,并在风机 415 的协助下将箱体结构内的热从出风口 433 有效地被散发到箱体结构外部。此外,吸热器 436 与放热器 435 之间的除制冷片 437 的位置外都用隔热棉填充,隔绝吸热器 436 与放热器 435 之间的有害热传导。

[0048] 图 13 是本实用新型第二实施例的温度可控的卧具系统的主要电路图。从图 13 可以看出:主控制板 405 的控制芯片 427 上设置有无线信号接收器 429,通过无线信号接收器 429 接收来自控制板 330 或者遥控器 438 的指令,并根据与其电连接的温度传感器 310 送回的检测信息,控制风机 415、泵体 416 以及制冷片 437 工作,从而调节床上用品 300 的温度。该温度可控的卧具系统的各个电路元件通过电源供应器供电,并在制冷片 437 和主控制板 405 之间设有继电器。

[0049] 在使用时给设备通电后控制系统启动,启动后先对系统进行自动检测,例如检测风机 415 转速是否受控制,制冷片 437 是否可以启动,床上用品 300 上的控制板 330 及遥控器 438 是否可以和主控制板 405 正常连接,泵体 416 是否可以转动并调速等,如果检测到有

电器元件异常请查看说明书或联系专业人员排除异常,如一切正常则系统进入正常工作状态。确认系统已处于正常工作状态后,设置床上用品 300 所需要的温度参数,如果外部介质温度降低到 15℃,那么此时系统提取床上用品 300 上温度传感器 310 测量到的温度值。如果温度传感器 310 测量到的温度低于 15℃,那么主控制板 405 控制空调系统 400 进入加热工作模式;如果温度传感器 310 测量得到的温度高于 15℃,主控制板 405 则控制空调系统进入制冷工作模式,此时空调系统 400 的输出制热量 / 制冷量由用户设定温度值与当前测量温度值的差的绝对值大小而定,绝对值越大空调系统输出制冷量越大,风机 15 转速越大。如果用户选择了急速制热 / 制冷的选项,空调系统将直接输出最大制热量 / 制冷量,风机 15 则全速运转,直到当前测量温度值达到用户设定值才会降低输出功率。用户还可以选择对介质的流动速度进行控制,在遥控器 318 或控制板 330 上根据自己需要选择一般、静音、超静音。当然超静音介质流动的速度是最慢的,不会产生噪音了。

[0050] 本实用新型的卧具系统同样适用于睡袋,只需将床上用品更换为睡袋即可,而其他元件与前述实施例可完全相同。外部介质管道 200 将睡袋 300a 连接到空调系统 100,使空调系统 100 内的外部介质能通过外部介质管道 200 流经睡袋 300a,从而与睡袋 300a 进行热交换,对睡袋 300a 进行制冷或制热,调节睡袋 300a 内的温度,达到舒适的目的。

[0051] 请同时参看图 14,睡袋 300a 的形状、款式和材质均可与常规睡袋相同,不同的是睡袋 300a 内部设置有温度传感器 310a 以及控制板 330a。温度传感器 310a 可以设置在睡袋侧壁、顶壁,或者环绕睡袋 300a 设置,具体可根据睡袋的形状和款式来决定,只要方便测量睡袋 300a 内的温度即可。控制板 330a 设置在睡袋 300a 内以方便用户操作的位置为佳,例如控制板 330a 设置在睡袋 300a 的端部,或者设置在睡袋 300a 内的枕头或垫子上。睡袋 300a 上还设置有与外部介质管道 200 可拆卸地连接的接口 350a、以及环绕睡袋 300a 均匀设置的外部介质通道 370a。外部介质通道 370a 的两端与接口 350a 配合,从而使外部介质通道 370a 与外部介质管道 200 连通,外部介质可以流经睡袋 300a 并流回空调系统 100,循环往复。

[0052] 综上所述,本实用新型中,外部介质与吸热器进行热交换后,经过外部介质循环回路流经床上用品、睡袋、榻等卧具处时再与卧具进行热交换,从而改变卧具内的温度。该温度可控的卧具系统中,利用外部介质的热传递路径与空调系统本身的热传递路径在吸热器处相汇,并通过吸热器进行两个路径之间的热转移,最终实现调节卧具温度的目的。

[0053] 本实用新型中,空调系统 100、400 不局限于类型及安装位置,对于空调系统的内部元件布局也不限于前述实施例所列举的方式,且使用时的噪音在 35DB 以下。对于介质的选择可以选择环保型的气体或液体,外部介质循环回路中的管道不局限于方便移动的软管,也可以选择硬质并固定的管道、软管与硬质管道组合的连接方式。卧具不局限体积、形状、材质、样式及安装方法,以方便使用为最佳。

[0054] 本实用新型的温度可控的卧具系统至少具有以下优点:1、本实用新型的温度可控的卧具系统利用管道使外部介质能持续性循环流动来调节卧具的温度,此调温过程是个持续的逐步完成的过程,而不是温度骤升或骤降,便于用户适应温度的变化以及保持卧具温度的稳定。2、采用吸热器作为中间介质来实现两个热传递路径之间的热转移,不仅能充分利用空调系统的制热 / 制冷作用,而且能保证电器安全。3、本实用新型的温度可控的卧具系统还可以通过卧具上的控制板或遥控器对外部介质流动速度及卧具的温度等多项参数

进行人性化选择,方便用户使用;4、在卧具上设置控制板,在空调系统上设置带有无线信号接收器的主控制板并附带有遥控器,方便用户操作;6、外部介质管道 200 的连接采用可拆卸的接口,方便更换和维护。总之,采用本实用新型的温度可控的卧具系统不仅使用方便,而且能持续性地保持卧具温度的稳定,从而提供舒适的休息环境,保证睡眠质量。

[0055] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

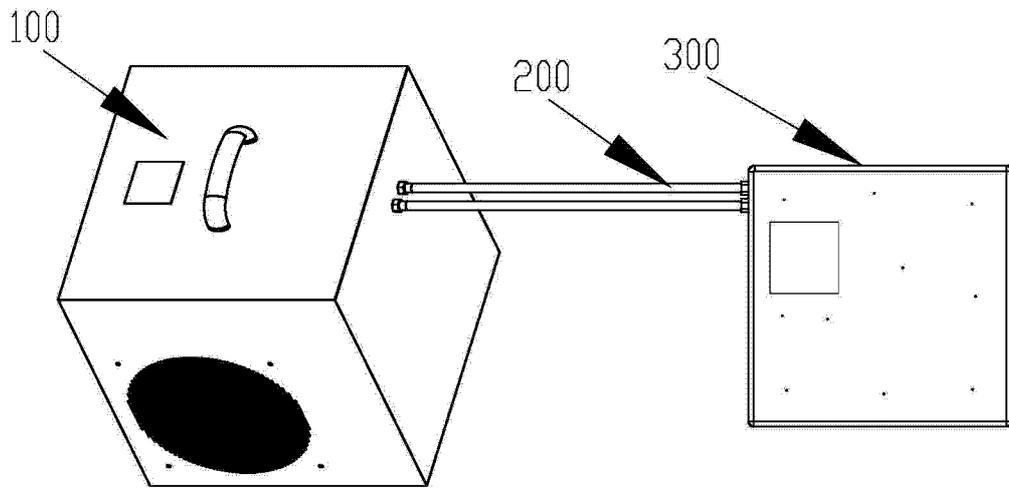


图 1

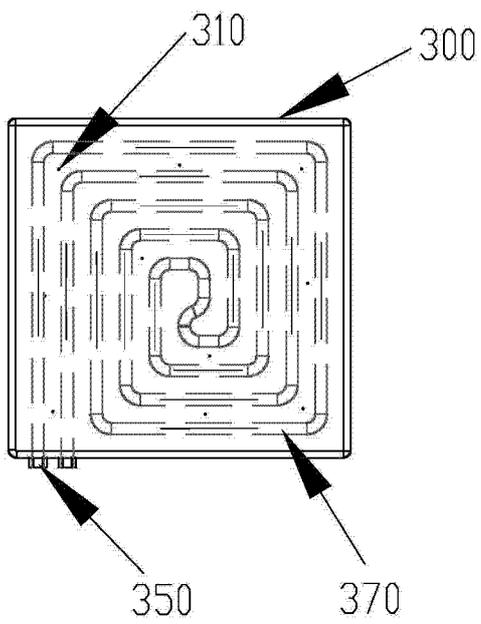


图 2

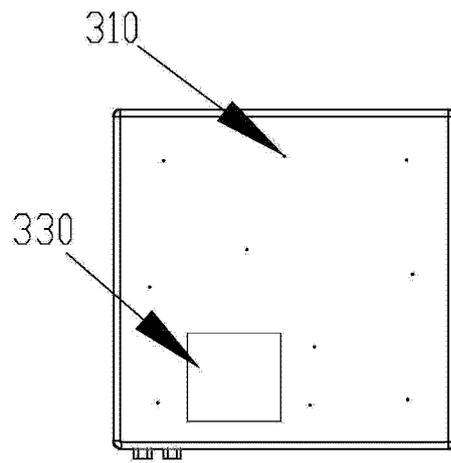


图 3

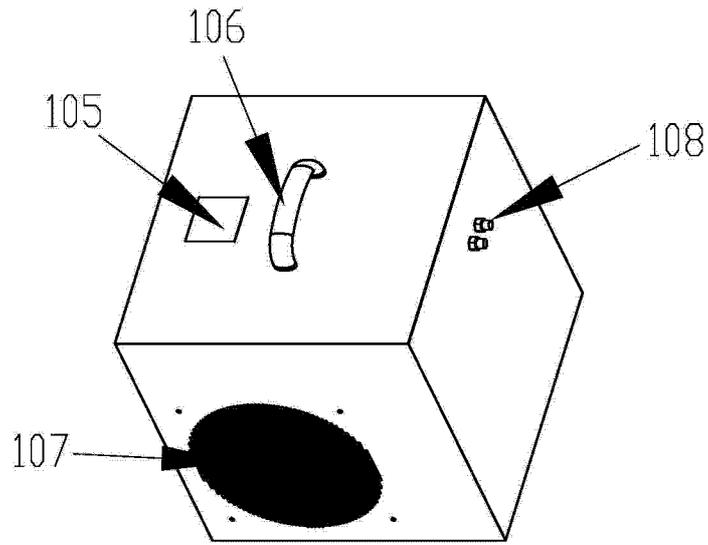


图 4

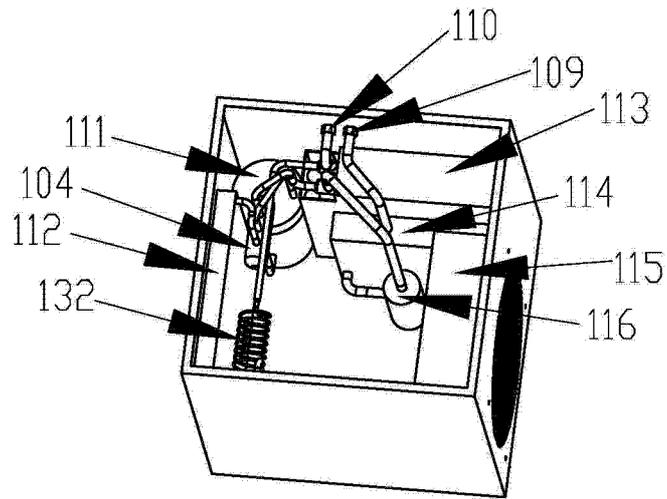


图 5

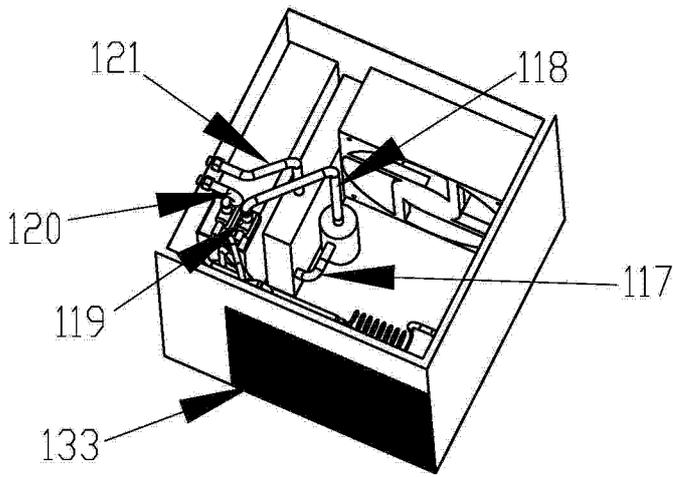


图 6

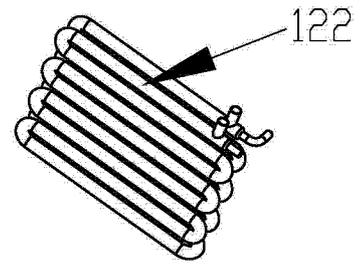


图 7

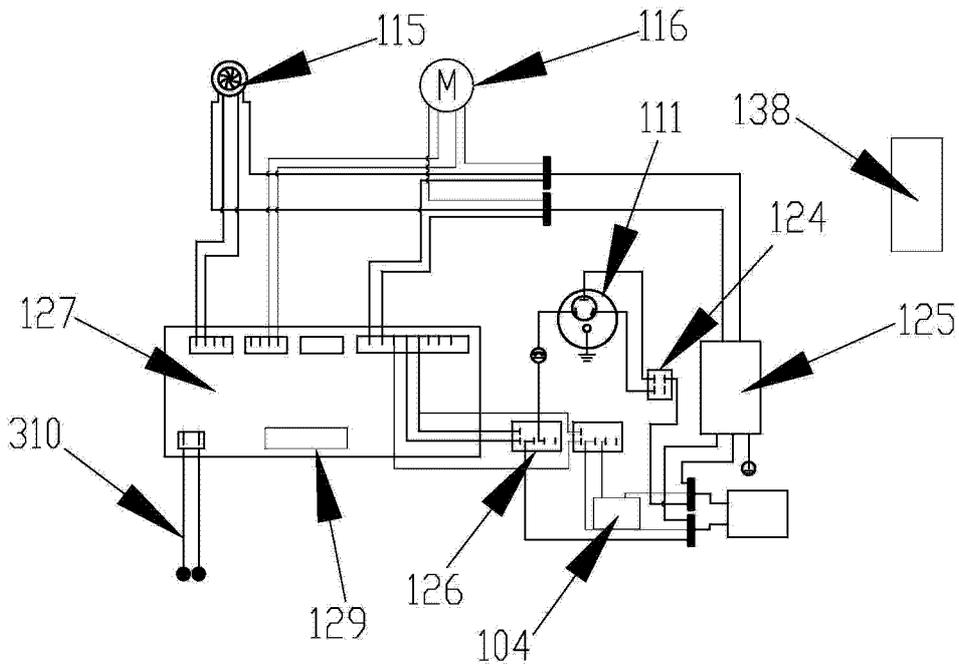


图 8

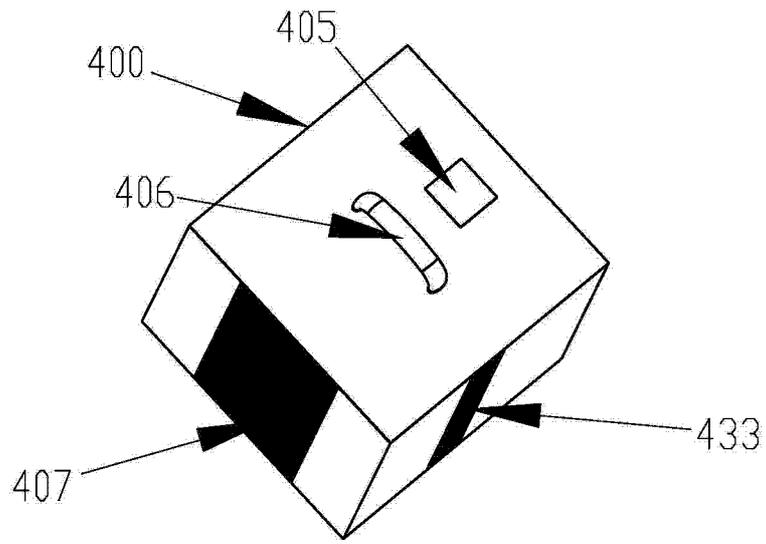


图 9

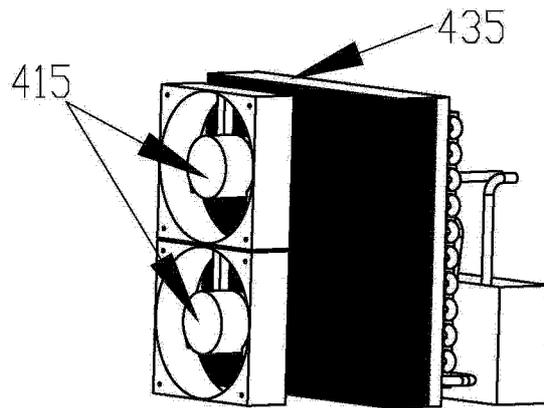


图 10

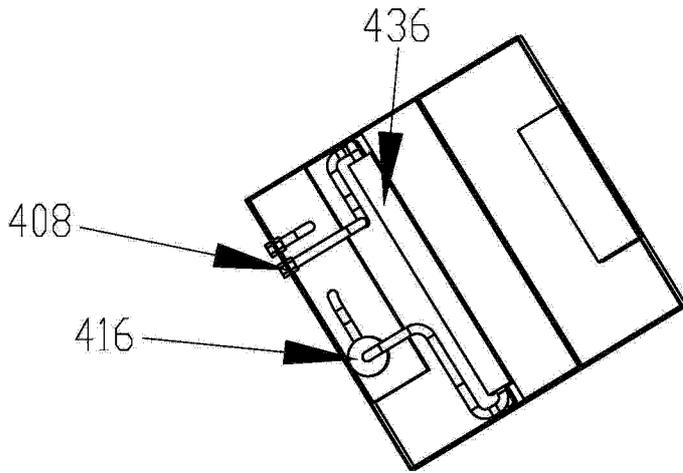


图 11

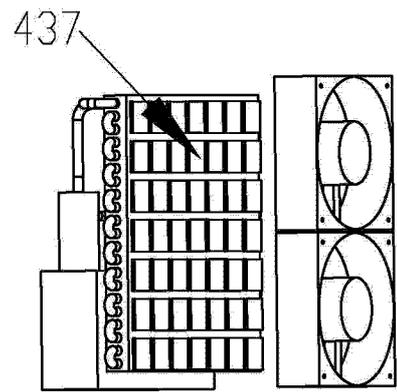


图 12

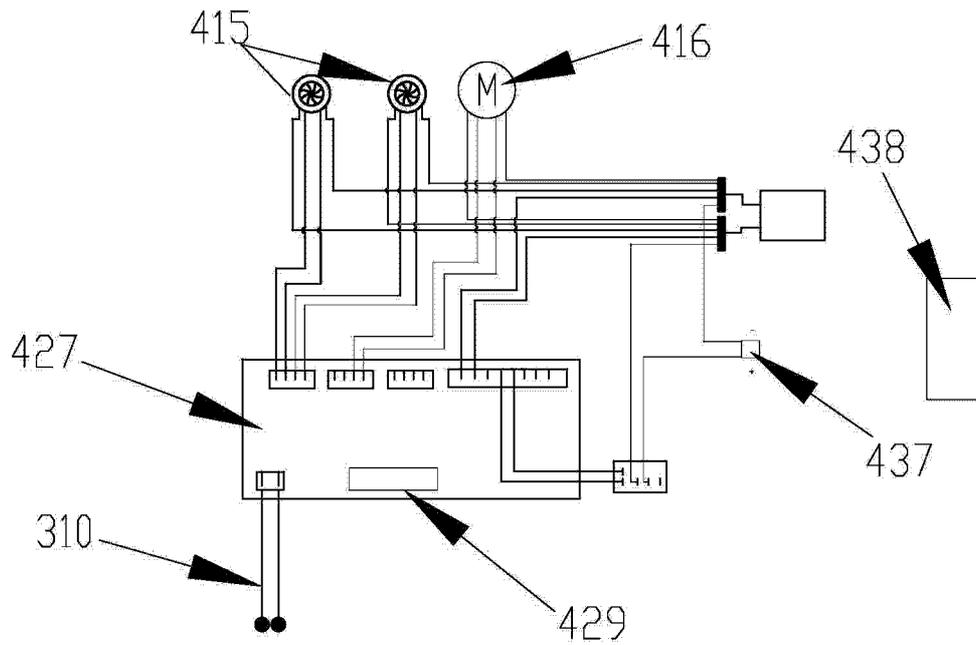


图 13

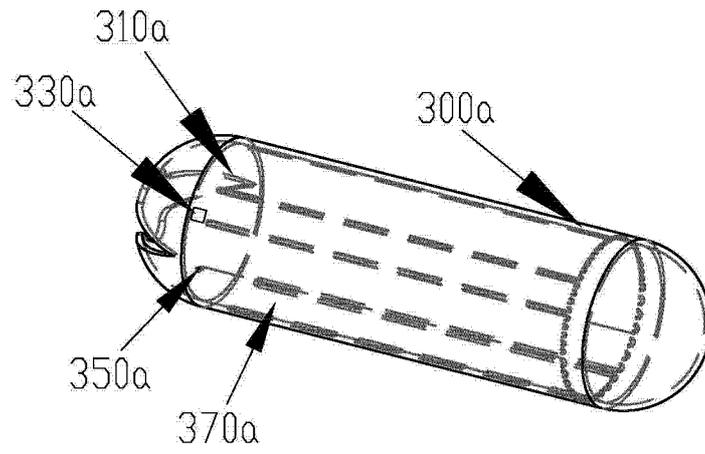


图 14