(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202426014 U
(45)授权公告日 2012.09.12

(21)申请号 201220000836.8

(22)申请日 2012.01.04

(73)专利权人 武汉美瑞思科贸有限公司
地址 430000 湖北省武汉市江汉区新华路385号(南达大楼)10楼1005-08室

(72)发明人 汤洪英

(74)专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有限公司 44272
代理人 蔡邦华

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

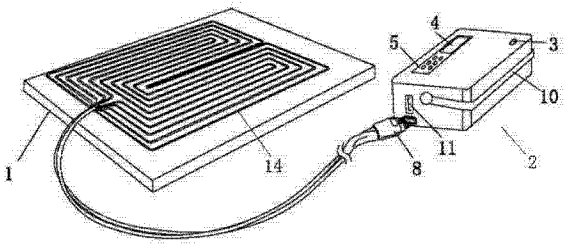
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种自控冷热床垫

(57)摘要

一种自控冷热床垫，涉及床垫。包括床垫及主机，床垫内铺设有形成回路的水管；主机为一箱体，主机内设置为水管回路提供冷水或热水的水箱、水泵、半导体制冷器及散热器，水泵将水管与水箱连通促使水流在水管及水箱内循环流动；在主机内设置控制电路板，控制电路板包括微处理器、变压及整流电路、半导体制冷器工作电路，水温控制电路、操作面板电路、显示电路及遥控信号接收电路。其有益效果在于：兼具制冷及制热功能，可根据需要随时制冷或制热，制冷及制热的效果皆好。自控程度高，温度自动调节并保持稳定，从18到48摄氏度任意选择，并精确显示所需温度。环保节能，制冷采用直流12伏低电压，用电量仅为传统空调器的20%。




CN 202426014 U

1. 一种自控冷热床垫，包括床垫及主机，其特征在于：床垫内铺设有形成回路的水管；主机为一箱体，主机内设置为水管回路提供冷水或热水的水箱、水泵、半导体制冷器及散热器，水泵将水管与水箱连通促使水流在水管及水箱内循环流动；至少设有两个半导体制冷器，其中至少一个半导体制冷器的发热面设在水箱的内侧，该半导体制冷器的另一面设在水箱外的散热器内；另外的半导体制冷器的发热面设在散热器内，该半导体制冷器的另一面设在水箱内；散热器内设置风扇，且在主机的壳体上之安装散热器的部位开制散热器散热窗；在主机内设置控制电路板，控制电路板包括微处理器、变压及整流电路、半导体制冷器工作电路，水温控制电路、操作面板电路、显示电路及遥控信号接收电路，变压及整流电路、半导体制冷器工作电路，水温控制电路、操作面板电路、显示电路及遥控信号接收电路分别与微处理器电连接，变压及整流电路的输入端与电源连接，变压及整流电路的输入端通过控制开关分别与半导体制冷器工作电路、操作面板电路及显示电路电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种自控冷热床垫，其特征在于：水温控制电路与温度传感器电连接，温度传感器安装在水箱内；水温控制电路还与水泵电连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种自控冷热床垫，其特征在于：水箱上开制加水孔并配装加水孔盖。

4. 根据权利要求 1 所述的一种自控冷热床垫，其特征在于：水箱上制有透明的水位观测窗，并制有安全水位标示。

5. 根据权利要求 1 所述的一种自控冷热床垫，其特征在于：在主机的面板上设置显示屏。

6. 根据权利要求 1 所述的一种自控冷热床垫，其特征在于：在主机的面板上还设置操作按键的操作面板。

7. 根据权利要求 1 所述的一种自控冷热床垫，其特征在于：在主机的壳体上之安控制电路板的部位开制控制电路板散热窗。

8. 根据权利要求 1 所述的一种自控冷热床垫，其特征在于：水管与水泵连接的一端制有能将水管快速安装于水泵的接头，在该接头上配置密封圈以实现水管与水泵的密封连接。

# 一种自控冷热床垫

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及床垫，尤指一种具有制冷及制热功能的一种自控冷热床垫。

## 背景技术

[0002] 床垫是人们生活的必需品。随着人们生活水平的提高，对床垫性能的要求也越来越高。目前，市场上床垫不具备制冷及制热的功能，使用者需要温暖效果时一般采用电热毯来解决，需要凉爽效果时则采用凉席来实现。前者所采用的制热方式不仅存在着安全隐患，还存在着对人体有害的电辐射，后者采用的凉席之效果很有限，达不到使用者的要求；同时，两种方式还要根据季节更换，比较麻烦。

## 发明内容

[0003] 本实用新型旨在克服现有技术的上述不足，提供一种自控冷热床垫。其兼备制冷及制热功能，能自动控制温度的高低，使用方便，制作简单，成本低廉。

[0004] 为此，本实用新型一种自控冷热床垫采用如下技术方案：

[0005] 本实用新型一种自控冷热床垫，包括床垫及主机，床垫内铺设有形成回路的水管；主机为一箱体，主机内设置为水管回路提供冷水或热水的水箱、水泵、半导体制冷器及散热器，水泵将水管与水箱连通促使水流在水管及水箱内循环流动；至少设有两个半导体制冷器，其中至少一个半导体制冷器的发热面设在水箱的内侧，该半导体制冷器的另一面设在水箱外的散热器内；另外的半导体制冷器的发热面设在散热器内，该半导体制冷器的另一面设在水箱内；散热器内设置风扇，且在主机的壳体上之安装散热器的部位开制散热器散热窗；在主机内设置控制电路板，控制电路板包括微处理器、变压及整流电路、半导体制冷器工作电路，水温控制电路、操作面板电路、显示电路及遥控信号接收电路，变压及整流电路、半导体制冷器工作电路，水温控制电路、操作面板电路、显示电路及遥控信号接收电路分别与微处理器电连接，变压及整流电路的输入端与电源连接，变压及整流电路的输入端通过控制开关分别与半导体制冷器工作电路、操作面板电路及显示电路电连接。

[0006] 对上述技术方案进行进一步阐述：

[0007] 水温控制电路与温度传感器电连接，温度传感器安装在水箱内；水温控制电路还与水泵电连接。

[0008] 水箱上开制加水孔并配装加水孔盖。

[0009] 水箱上制有透明的水位观测窗，并制有安全水位标示。

[0010] 在主机的面板上设置显示屏。

[0011] 在主机的面板上还设置安装操作按键的操作面板。

[0012] 在主机的壳体上之安控制电路板的部位开制控制电路板散热窗。

[0013] 水管与水泵连接的一端制有能将水管快速安装于水泵的接头，在该接头上配置密封圈以实现水管与水泵的密封连接。

[0014] 水箱与半导体制冷器之间设有密封垫。

[0015] 本实用新型同现有技术相比，其有益效果在于：其一，将现有技术的电热毯、水床及空调器的功能组合为一体，取长补短，发挥各自的优势，兼具制冷及制热功能，可根据需要随时制冷或制热，制冷及制热的效果皆好。其二，自控程度高，温度自动调节并保持稳定，从 18 到 48 摄氏度任意选择，并精确显示所需温度。其三，环保节能，不使用对空气有害的氟利昂，不产生对身体有害的电辐射，噪音底，比普通电扇还安静，制冷采用直流 12 伏低电压，用电量仅为传统空调器的 20%。其四，使用方便，手动或无线遥控皆可。其五，安全可靠，性能稳定。其六，结构简单，成本低廉。

## 附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型折叠示意图；

[0017] 图 2 是本实用新型的主机示意图；

[0018] 图 3 是本实用新型使用示意图(床垫之水管上面盖覆的面层未画出，以显露出水管)。

[0019] 图中：1、床垫；2、主机；3、加水孔盖；4、显示屏；5、操作面板；6、控制电路板散热窗；7、散热器散热窗；8、接头；9、电源线；10、提手；11、水位观测窗；12、水管。

## 具体实施方式

[0020] 下面，结合附图，介绍本实用新型的具体实施方式。

[0021] 如图 1 至图 3 所示，本实用新型一种自控冷热床垫，包括床垫 1 及主机 2，床垫 1 内铺设有形成回路的水管 12；主机 2 为一箱体，主机 2 内设置为水管 12 回路提供冷水或热水的水箱、水泵、半导体制冷器及散热器，水泵将水管 12 与水箱连通促使水流在水管 2 及水箱内循环流动；至少设有两个半导体制冷器，其中至少一个半导体制冷器的发热面设在水箱的内侧，该半导体制冷器的另一面设在水箱外的散热器内；另外的半导体制冷器的发热面设在散热器内，该半导体制冷器的另一面设在水箱内；散热器内设置风扇，且在主机 2 的壳体上之安装散热器的部位开制散热器散热窗 7；在主机 2 内设置控制电路板，控制电路板包括微处理器、变压及整流电路、半导体制冷器工作电路，水温控制电路、操作面板电路、显示电路及遥控信号接收电路，变压及整流电路、半导体制冷器工作电路，水温控制电路、操作面板电路、显示电路及遥控信号接收电路分别与微处理器电连接，变压及整流电路的输入端与电源连接，变压及整流电路的输入端通过控制开关分别与半导体制冷器工作电路、操作面板电路及显示电路电连接。

[0022] 水温控制电路与温度传感器电连接，温度传感器安装在水箱内；水温控制电路还与水泵电连接。

[0023] 水箱上开制加水孔并配装加水孔盖 3，打开加水孔盖 3，便能向水箱中注水。

[0024] 水箱上制有透明的水位观测窗 11，并制有安全水位标示，使用时，注意水箱中的水位不能低于水位标示。

[0025] 在主机 2 的面板上设置显示屏 4，能显示设定的温度等。

[0026] 在主机 2 的面板上还设置安装操作按键的操作面板 5。

[0027] 在主机 2 的壳体上之安装控制电路板的部位开制控制电路板散热窗 6。

[0028] 水管 12 与水泵连接的一端制有能将水管快速安装于水泵的接头 8，在该接头 8 上

配置密封圈以实现水管 12 与水泵的密封连接。

[0029] 水箱与半导体制冷器之间设有密封垫。

[0030] 手动或无线遥控皆可，按动操作面板 5 上的按键，能实现手动控制，操作遥控器，能实现遥控。

[0031] 主机 2 上设置提手 10，移动主机 2 十分便利。

[0032] 本实用新型的床垫铺展在床体的床板上，将接头 8 与主机插接好，在水箱内注水并使水位超过水位标示，电源线 9 插接电源，操作按键或遥控器即可。

[0033] 本行业的技术人员，在本技术方案的启迪下，可以做出一些变形与修改，凡是依据本实用新型的技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

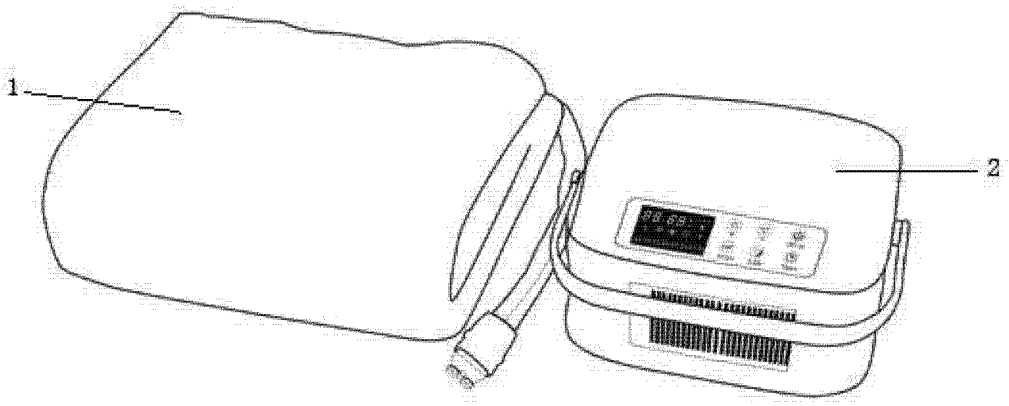



图 1

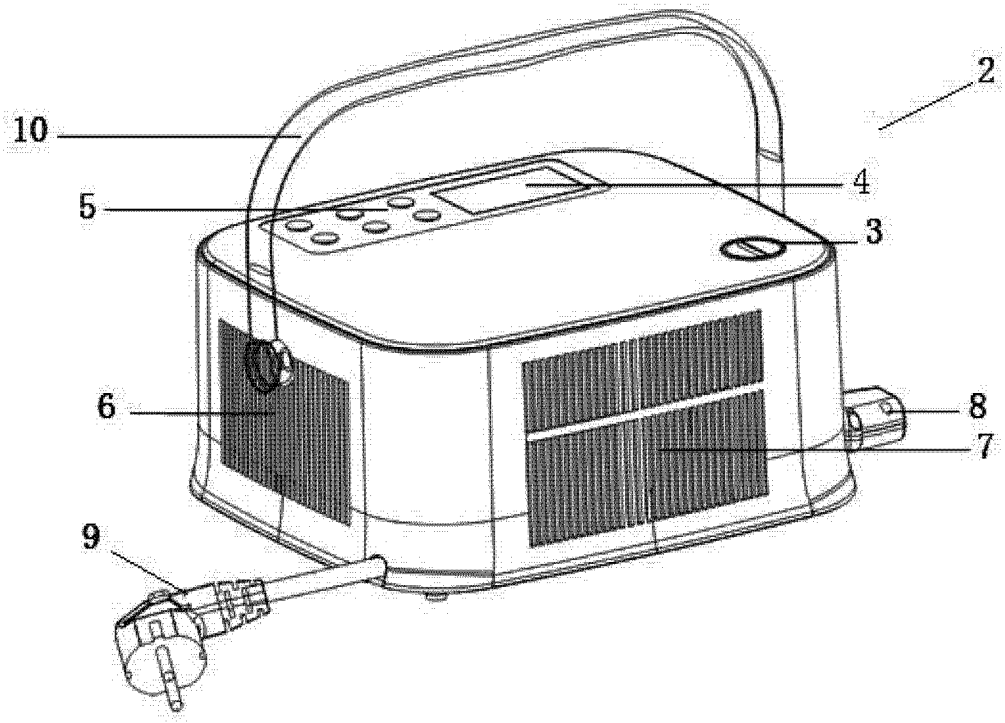



图 2

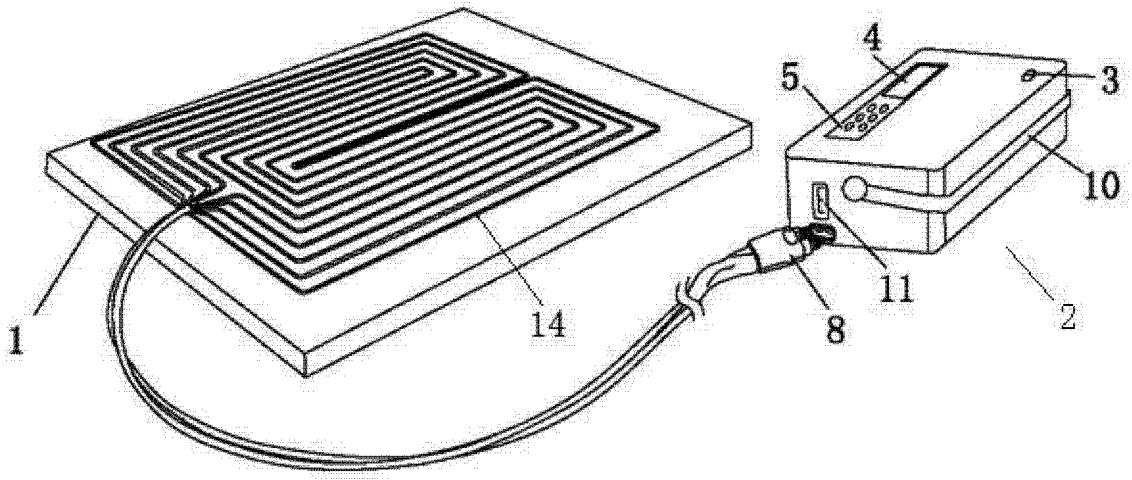



图 3