(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 208025606 U
(45)授权公告日 2018.10.30

(21)申请号 201820497049.6

(22)申请日 2018.04.09

(73)专利权人 四川思多瑞科技有限公司
地址 610000 四川省成都市天府新区华阳街道南湖西路51号、65号1层
专利权人 何光芬

(72)发明人 何光芬 刘明刚

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所（普通合伙）51220
代理人 廖慧敏

(51)Int.Cl.
F24D 3/18(2006.01)
F24D 19/00(2006.01)
F24F 5/00(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)

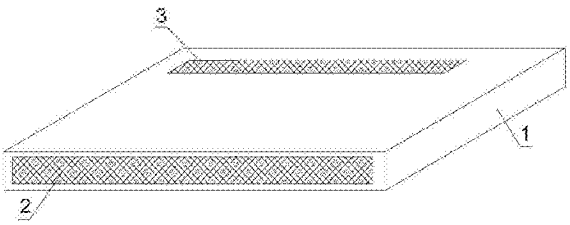
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具备净化空气功能的暖气片

(57)摘要

本实用新型公开了一种具备净化空气功能的暖气片，包括箱体、安装在箱体内的换热器，箱体的底部设置有冷风进风口，冷风进风口处安装有空气净化器，箱体的上部设置有热风出风口，箱体的内部设置有风机，风机的进风口与冷风进风口连通，风机的出风口位于箱体内，所述换热器包括基管、缠绕在基管外部的翅片、与基管连通的热泵，基管为内部通有热源载体的紫铜管，紫铜管供热源载体进入的管道口与热泵连通，热源载体通过热泵进入紫铜管，基管与翅片安装在箱体内部，热泵安装在箱体外侧。本实用新型改变了暖气片加热的原理，利用风机形成强对流来与室内空气进行热交换，提高了热交换速度，比传统的暖气片效率高。



CN 208025606 U

1.一种具备净化空气功能的暖气片，包括箱体(1)、安装在箱体(1)内的换热器(5)，其特征在于，箱体(1)的底部设置有冷风进风口(2)，冷风进风口(2)处安装有空气净化器，箱体(1)的上部设置有热风出风口(3)，箱体(1)的内部设置有风机(4)，风机(4)的进风口与冷风进风口(2)连通，风机(4)的出风口位于箱体(1)内，所述换热器(5)包括基管、缠绕在基管外部的翅片、与基管连通的热泵，基管为内部通有热源载体的紫铜管，紫铜管供热源载体进入的管道口与热泵连通，热源载体通过热泵进入紫铜管，基管与翅片安装在箱体(1)内部，热泵安装在箱体(1)外侧。

2.根据权利要求1所述的一种具备净化空气功能的暖气片，其特征在于，紫铜管通入的热源载体为R410A。

3.根据权利要求1所述的一种具备净化空气功能的暖气片，其特征在于，冷风进风口(2)处安装的空气净化器为三级过滤器，所述三级过滤器包括顺次连接的初效过滤器、中效过滤器、高效过滤器，初效过滤器、中效过滤器、高效过滤器沿着箱体(1)外侧至箱体(1)内部的方向顺次排列。

4.根据权利要求1所述的一种具备净化空气功能的暖气片，其特征在于，箱体(1)的外部套装有与箱体(1)形状匹配的环套(6)，箱体(1)从环套(6)内部穿过，环套(6)的两侧转动连接有伸缩柱(7)，伸缩柱(7)的顶部与环套(6)外壁转动连接，伸缩柱(7)的底部连接有底座(8)，伸缩柱(7)分别位于箱体(1)的两侧，底座(8)上设置有螺纹孔。

5.根据权利要求4所述的一种具备净化空气功能的暖气片，其特征在于，环套(6)与箱体(1)之间设置有减震垫(9)，减震垫(9)与箱体(1)接触。

6.根据权利要求1所述的一种具备净化空气功能的暖气片，其特征在于，箱体(1)的内部安装有温度传感器，所述温度传感器的探头位于热风出风口(3)处。

7.根据权利要求1所述的一种具备净化空气功能的暖气片，其特征在于，热风出风口(3)外侧的箱体(1)外壁上设置有浸润有中药药液的过滤棉，所述过滤棉将热风出风口(3)完全包覆。

8.根据权利要求1所述的一种具备净化空气功能的暖气片，其特征在于，所述换热器(5)的翅片为亲水铝箔翅片。

9.根据权利要求4所述的一种具备净化空气功能的暖气片，其特征在于，环套(6)的背面上安装有多个均匀分布的挂钩(10)，挂钩(10)与热风出风口(3)处于相对面。

一种具备净化空气功能的暖气片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种暖气片，具体涉及一种具备净化空气功能的暖气片。

背景技术

[0002] 暖气片是一种采暖为主的采暖设备。主要在冬天寒冷的北方地区使用，具有保暖的作用，以前多使用铸铁暖气片，现在已经发展出了更多材质的暖气片，钢制暖气片、铜铝复合散热器、铝制暖气片等新型暖气片无论从材质上还是制作工艺上都优于铸铁散热器，成为市场上最主流的暖气片。

[0003] 目前，暖气片在工业与民用中使用广泛，传统的家用暖气片的一般工作原理均为通过高温热水或蒸汽加热暖气片，通过与暖气片接触的空气进行热交换或通过暖气片辐射传热加热空气达到提高室内温度的目的，由于传统暖气片由于需要布置蒸汽或热水管道，由于从而安装工程量大，维修麻烦；且普通的暖气片缺少空气的强制对流，暖气片的温度最多会达到和管里的热水一样的温度，不会超过热水的温度，所以暖气片加热效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是传统暖气片提高室内空气温度的效率低，安装繁琐，目的在于提供一种具备净化空气功能的暖气片，解决传统暖气片效率低的问题。

[0005] 本实用新型通过下述技术方案实现：

[0006] 一种具备净化空气功能的暖气片，包括箱体、安装在箱体内的换热器，箱体的底部设置有冷风进风口，冷风进风口处安装有空气净化器，箱体的上部设置有热风出风口，箱体的内部设置有风机，风机的进风口与冷风进风口连通，风机的出风口位于箱体内，所述换热器包括基管、缠绕在基管外部的翅片、与基管连通的热泵，基管为内部通有热源载体的紫铜管，紫铜管供热源载体进入的管道口与热泵连通，热源载体通过热泵进入紫铜管，基管与翅片安装在箱体内部，热泵安装在箱体外侧。紫铜管通入的热源载体为R410A。

[0007] 本实用新型改变了暖气片加热的原理，本实用新型风机利用形成强对流来与室内空气进行热交换，提高了热交换速度，并且室内温度更均匀，比传统的暖气片效率高；本实用新型与传统换热片的结构不同，换热器与传统换热器的结构具有明显的差别；因此，本实用新型能够适用不同的热源载体，本实用新型的换热器直接与热泵相连接，通过热泵加热后的热源载体进入紫铜管内作为换热器的热源载体，因此，本实用新型可采用R410A作为热源载体，与传统的热源载体不同，传统的采用水或是蒸汽，传统换热器的安装工程量大，本实用新型直接采用经过加热泵处理后的R410A作为热源载体，并且R410A所携带的热量为利用热泵工作原理和它本身的低沸点特性所获得，能效比高，从而达到节能的目的，解决了传统暖气片安装繁杂的问题；

[0008] 本实用新型的工作原理为：室内的冷空气在风机的作用下从箱体的冷风进风口从下至上进入箱体内部，在换热器的作用下，进入箱体内部的冷气会进行热交换，温度升高变成热风，热风从箱体上部的热风出风口通向室内对室内空气进行升温；热风在室内自然上

行，又能让室内空气强制对流这样热交换速度就会提高，温度就会越均匀；R410A通过热泵加热后进入紫铜管，R410A成为换热器的热媒介，经过紫铜管的R410A会循环回流至热泵的入口处进行再加热进入紫铜管内，解决了传统暖气片的无外力驱使换热，效率低的问题；本实用新型可直接放置在地面上，相对于空调或是传统的暖气片，降低了热风出口的位置，因此，本实用新型中的热风从下至上对室内空气进行升温，与传统的空调相比，温度升高更均匀，由于热风会自然上行，传统挂壁式空调在加热时，室内的温度会从上之下升温，升温速度慢，而本实用新型从下至上升温，人能够更快的感受到温暖的空气，舒适度更高，即使室内温度低，人也能够很快的接触到热空气，能够降低暖气片的耗能；。本实用新型改变了传统暖气片的结构，本实用新型利用空气对流换热，效率高；同时，本实用新型以热泵处理的R410A为热源载体，解决了安装繁杂的问题；本实用新型降低了暖气片的安装位置，利用了热风自然上行的原理，能够提高升温效率，同时节约了能耗。

[0009] 冷风进风口处安装的空气净化器为三级过滤器，所述三级过滤器包括顺次连接的初效过滤器、中效过滤器、高效过滤器，初效过滤器、中效过滤器、高效过滤器沿着箱体外侧至箱体内部的方向顺次排列。由于室内空气相对密闭，由于热空气的对流导致尘埃悬浮于空气中给人体健康带来伤害，本实用新型在冷风进风口设置了三级过滤器，能够对室内的空气进行循环过滤，过滤效率高，在对室内空气进行升温的同时，实现了空气的净化，保证排出的空气达到洁净级别。

[0010] 箱体的外部套装有与箱体形状匹配的环套，箱体从环套内部穿过，环套的两侧转动连接有伸缩柱，伸缩柱的顶部与环套外壁转动连接，伸缩柱的底部连接有底座，伸缩柱分别位于箱体的两侧，底座上设置有螺纹孔。本实用新型在箱体的外部加装了箱体的安装架，套环、伸缩柱、底座构成了整个装置的安装架，根据室内的具体结构，调节伸缩柱的高度，就能够调节箱体的高度，箱体与地面直接的距离为空气的流动空间，伸缩柱的高度需要结合冷风进风口的流通面积及热风出风口的出风高度；环套与伸缩柱转动连接，箱体固定在环套内，固定好底座后，转动环套能够改变箱体的角度，使用更加方便；本实用新型中伸缩柱能够绕着套环转动，伸缩柱向上转动至水平时，能够固定在墙面上，实现了箱体的不同安装方式。

[0011] 环套与箱体之间设置有减震垫，减震垫与箱体接触。减震垫能够减缓箱体在工作过程中产生的震动，并且还具有一定的隔音作用。

[0012] 箱体的内部安装有温度传感器，所述温度传感器的探头位于热风出风口处。温度传感器用于在线检测出热风的温度。

[0013] 热风出风口外侧的箱体外壁上设置有浸润有中药药液的过滤棉，所述过滤棉将热风出风口完全包覆。热风在进入室内时，先经过过滤棉，过滤棉能够对热风进行杀菌、抑菌、过滤，空气净化效果更好。

[0014] 所述换热器的翅片为亲水铝箔翅片。

[0015] 环套的背面上安装有多个均匀分布的挂钩，挂钩与热风出风口处于相对面。挂钩能够实现箱体的挂壁式安装。

[0016] 本实用新型与现有技术相比，具有如下的优点和有益效果：

[0017] 1、本实用新型一种具备净化空气功能的暖气片改变了暖气片加热的原理，本实用新型风机利用形成强对流来与室内空气进行热交换，提高了热交换速度，并且室内温度更

均匀，比传统的暖气片效率高；

[0018] 2、本实用新型一种具备净化空气功能的暖气片采用R410A作为热源载体，与传统的热源载体不同，解决了传统暖气片安装繁杂的问题；

[0019] 3、本实用新型一种具备净化空气功能的暖气片设计了暖气片的安装装置，能够调节整个装置的高度及角度，使用更加方便，空气的热交换效率高；

[0020] 4、本实用新型一种具备净化空气功能的暖气片安装了空气净化器，能够实现空气的净化。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中：

[0022] 图1为本实用新型暖气片外部结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型暖气片内部结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型整体安装结构示意图

[0025] 附图中标记及对应的零部件名称：

[0026] 1-箱体，2-冷风进风口，3-热风出风口，4-风机，5-换热器，6-环套，7-伸缩柱，8-底座，9-减震垫，10-挂钩。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施例和附图，对本实用新型作进一步的详细说明，本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型，并不作为对本实用新型的限定。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1、图2所示，本实用新型一种具备净化空气功能的暖气片，包括箱体1、安装在箱体1内的换热器5，箱体1的底部设置有冷风进风口2，冷风进风口2处安装有空气净化器，箱体1的上部设置有热风出风口3，箱体1的内部设置有风机4，风机4的进风口与冷风进风口2连通，风机4的出风口位于箱体1内，所述换热器5包括基管、缠绕在基管外部的翅片、与基管连通的热泵，基管为内部通有热源载体的紫铜管，紫铜管供热源载体进入的管道口与热泵连通，热源载体通过热泵进入紫铜管，基管与翅片安装在箱体1内部，热泵安装在箱体1外侧。紫铜管通入的热源载体为R410A。箱体1的内部安装有温度传感器，所述温度传感器的探头位于热风出风口3处。所述换热器5的翅片为亲水铝箔翅片。

[0030] 本实用新型改变了暖气片加热的原理，本实用新型风机利用形成强对流来与室内空气进行热交换，提高了热交换速度，并且室内温度更均匀，比传统的暖气片效率高；本实用新型与传统换热片的结构不同，因此，本实用新型能够适用不同的热源载体，本实用新型的换热器直接与热泵相连接，通过热泵加热后的热源载体进入紫铜管内作为换热器的热源载体，因此，本实用新型可采用R410A作为热源载体，与传统的热源载体不同，传统的采用水或是蒸汽，传统换热器的安装工程量大，本实用新型直接采用经过加热泵处理后的R410A作为热源载体，并且R410A所携带的热量为利用热泵工作原理和它本身的低沸点特性所获得，能效比高，从而达到节能的目的，解决了传统暖气片安装繁杂的问题；

[0031] 本实用新型的工作原理为:室内的冷空气在风机的作用下从箱体的冷风进风口从下至上进入箱体内部,在换热器的作用下,进入箱体内部的冷气会进行热交换,温度升高变成热风,热风从箱体上部的热风出风口通向室内对室内空气进行升温;热风在室内自然上行,又能让室内空气强制对流这样热交换速度就会提高,温度就会越均匀;本实用新型可直接放置在地面上,相对于空调,降低了热风出口的位置,因此,本实用新型中的热风从下至上对室内空气进行升温,与传统的空调相比,温度升高更均匀,由于热风会自然上行,传统挂壁式空调在加热时,室内的温度会从上之下升温,升温速度慢,而本实用新型从下至上升温,人能够更快的感受到温暖的空气,舒适度更高,即使室内温度低,人也能够很快的接触到热空气,能够降低暖气片的耗能;本实用新型的换热器与空调换热器结构不同,本实用新型的换热器结构更加简单,本实用新型换热器通过热泵实现介质的循环。本实用新型改变了传统暖气片的结构,本实用新型利用空气对流换热,效率高;同时,本实用新型以热泵处理的R410A为热源载体,解决了安装繁杂的问题;本实用新型降低了暖气片的安装位置,利用了热风自然上行的原理,能够提高升温效率,同时节约了能耗。

[0032] 实施例2

[0033] 基于实施例1,冷风进风口2处安装的空气净化器为三级过滤器,所述三级过滤器包括顺次连接的初效过滤器、中效过滤器、高效过滤器,初效过滤器、中效过滤器、高效过滤器沿着箱体1外侧至箱体1内部的方向顺次排列。热风出风口3外侧的箱体1外壁上设置有浸润有中药药液的过滤棉,所述过滤棉将热风出风口3完全包覆。由于室内空气相对密闭,由于热空气的对流导致尘埃悬浮于空气中给人体健康带来伤害,本实用新型在冷风进风口设置了三级过滤器,能够对室内的空气进行循环过滤,过滤效率高,在对室内空气进行升温的同时,实现了空气的净化,保证排出的空气达到洁净级别。

[0034] 实施例3

[0035] 基于上述实施例,如图3所示,箱体1的外部套装有与箱体1形状匹配的环套6,箱体1从环套6内部穿过,环套6的两侧转动连接有伸缩柱7,伸缩柱7的顶部与环套6外壁转动连接,伸缩柱7的底部连接有底座8,伸缩柱7分别位于箱体1的两侧,底座8上设置有螺纹孔。环套6与箱体1之间设置有减震垫9,减震垫9与箱体1接触。环套6的背面上安装有多个均匀分布的挂钩10,挂钩10与热风出风口3处于相对面。

[0036] 本实用新型在箱体的外部加装了箱体的安装架,套环、伸缩柱、底座构成了整个装置的安装架,根据室内的具体结构,调节伸缩柱的高度,就能够调节箱体的高度,箱体与地面直接的距离为空气的流动空间,伸缩柱的高度需要结合冷风进风口的流通面积及热风出风口的出风高度;环套与伸缩柱转动连接,箱体固定在环套内,固定好底座后,转动环套能够改变箱体的角度,使用更加方便;本实用新型中伸缩柱能够绕着套环转动,伸缩柱向上转动至水平时,能够固定在墙面上,实现了箱体的不同安装方式。

[0037] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

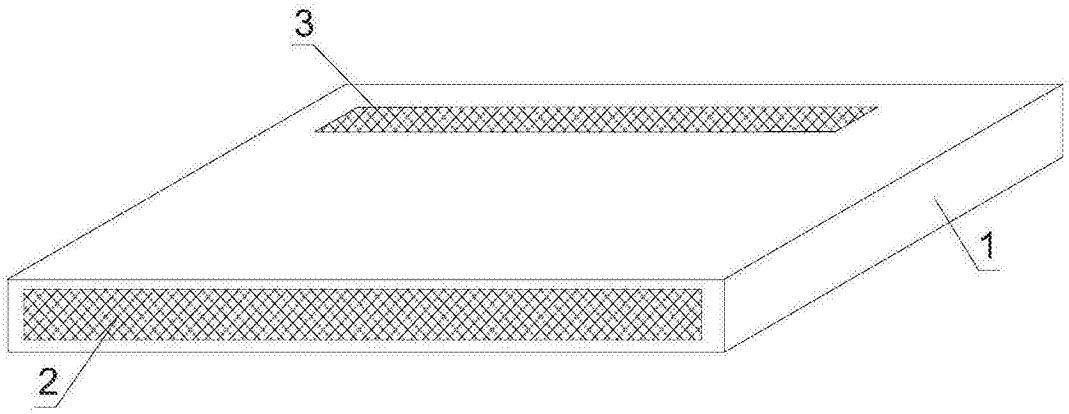


图1

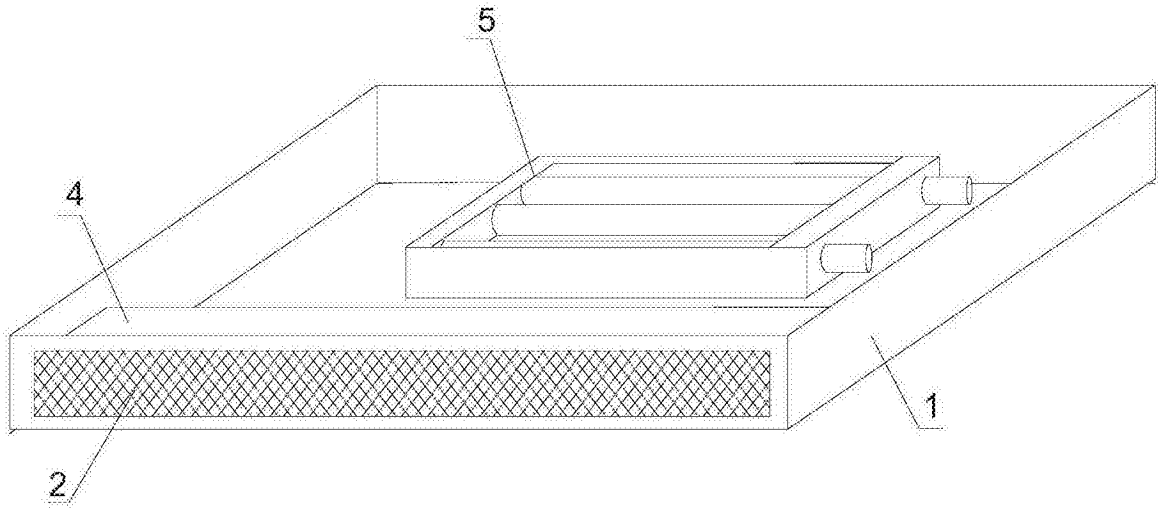


图2

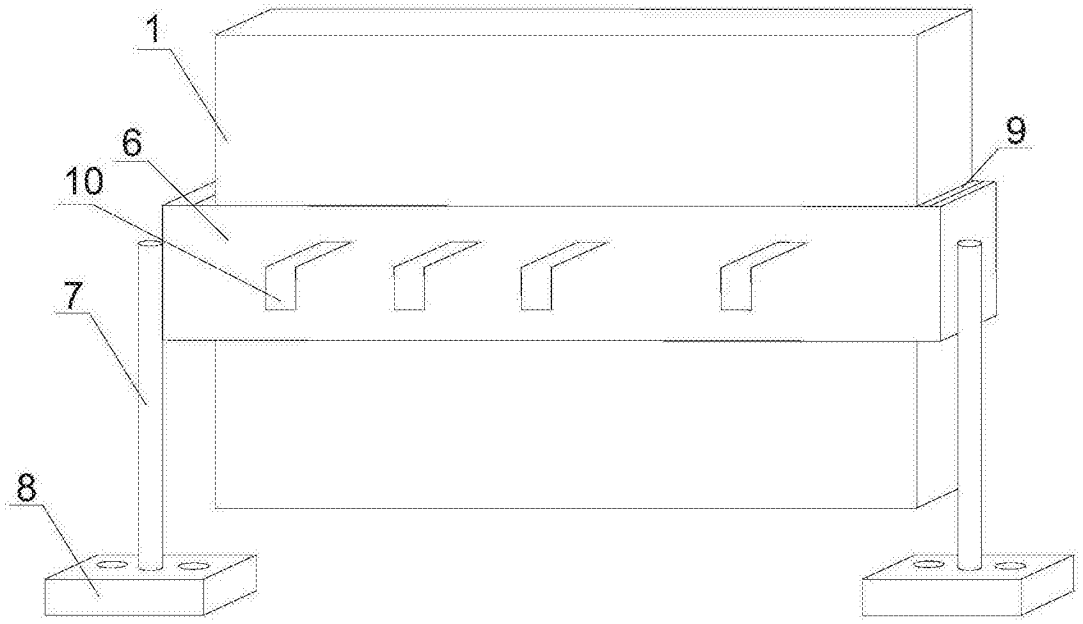


图3