(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 207661862 U
(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201721714508.3

(22)申请日 2017.12.11

(73)专利权人 山东泰安亿美达能源科技有限公司

地址 271000 山东省泰安市泰山区徐家楼街道办事处栗家庄村

(72)发明人 崔云国

(51)Int.Cl.

F24D 15/00(2006.01)
F24D 19/10(2006.01)
F24S 20/40(2018.01)
F24S 10/70(2018.01)
F24S 70/25(2018.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

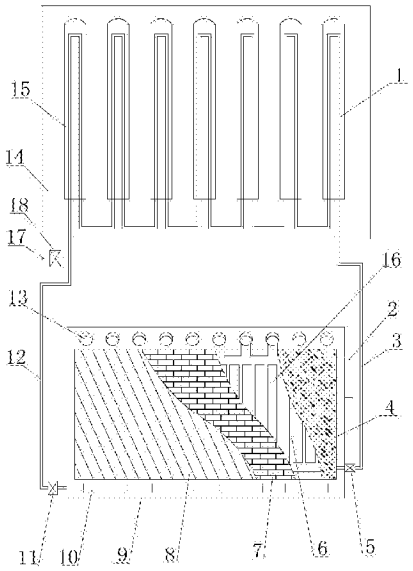
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型太阳能石墨烯取暖器

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型太阳能石墨烯取暖器，它包括太阳能吸热板和电热板；太阳能吸热板内设有太阳能集热管，且太阳能集热管内分别设有吸热盘管；电热板的内部设有散热腔室，且散热腔室内均匀设有相互连通的散热铜管；电热板的前立面设有石墨烯电热板；太阳能吸热板内的太阳能集热管能将内部空气加热，升温后的热气进入电热板内的散热腔室内，通过散热铜管将热量释放最终吹向室内；温度未达到设定温度时，石墨烯电热板进行辅助加热，能源消耗低。



CN 207661862 U

1.一种新型太阳能石墨烯取暖器，其特征是：它包括太阳能吸热板(14)和电热板(9)；

所述太阳能吸热板(14)内均匀设有若干太阳能集热管(15)，且太阳能集热管(15)内分别设有吸热盘管(1)；所述吸热盘管(1)相互首尾串联连通；

所述电热板(9)的背面设有墙面固定板；所述墙面固定板的前立面设有与其贴合固定的隔热瓦层(4)；所述隔热瓦层(4)的前立面设有散热腔室(16)，且散热腔室(16)内均匀设有相互连通的散热铜管(6)；所述散热腔室(16)的前立面设有与其固定连接的储热砖(7)；所述储热砖(7)的前立面设有与其固定连接的且带有温控器的石墨烯电热板(8)；所述墙面固定板、隔热瓦层(4)、散热腔室(16)、储热砖(7)和石墨烯电热板(8)的周壁通过金属边框固定；

所述金属边框的顶边设有若干万向出风口(13)，且万向出风口(13)通过管道与散热腔室(16)内的散热铜管(6)相互连通；所述金属边框的底边设有若干带滤网的进风口(10)，且进风口(10)通过风机Ⅰ(11)与进气管(12)的一端连通；所述进气管(12)的另一端与吸热盘管(1)的前端相互连通；所述吸热盘管(1)的后端通过带有风机Ⅱ(5)的出气管(3)与散热腔室(16)内的散热铜管(6)相互连通；

所述进气管(12)和出气管(3)上分别设有温度传感器；所述温度传感器、风机Ⅰ(11)、风机Ⅱ(5)、石墨烯电热板(8)和温控器分别通过导线与电源控制器(2)连接。

2.根据权利要求1所述的一种新型太阳能石墨烯取暖器，其特征是所述太阳能集热管(15)内的吸热盘管(1)表面涂有黑钛吸热膜层。

3.根据权利要求1所述的一种新型太阳能石墨烯取暖器，其特征是所述进气管(12)上串联有室外风进管(17)；所述室外风进管(17)上设有带空气滤芯的风机Ⅲ(18)，且风机Ⅲ(18)通过导线与电源控制器(2)连接。

一种新型太阳能石墨烯取暖器

技术领域

[0001] 本实用新型属于取暖设备技术领域，具体涉及一种新型太阳能石墨烯取暖器。

背景技术

[0002] 现有技术中，在寒冷潮湿的季节，特别是北方地区，人们为了取暖都会用到电加热电器或者燃气炉取暖器，另外集中供暖的方式也十分普遍，但是这几种方式都存在一定的不足；

[0003] 电加热取暖器使用随意、无污染，但是，断电后温度散失快、耗电量十分高，且人体感官刺激明显，热量不均匀舒适度差，普通家庭一个取暖季的花费要远远高于其他取暖方式。

[0004] 燃气炉取暖器是通过天然气来加热暖气管道中的水，从而提高室内温度，相比电暖器来说花费少、散热慢热量留存时间长，可根据需要进行开关，但是加热过程十分缓慢，花费比电暖器少比集中供暖多。

[0005] 集中供暖的方式普及度高，感官刺激小舒适度高，但是集中供暖为持续性供暖，绝大部分家庭白天家中都是无人状态，夜晚才能享受到，虽然每个家庭单位花费少，但是整个取暖企业的成本高，造成取暖企业的能源能耗大、成本高，效益难以盈利，并且取暖企业生产时产生的污染也大。

[0006] 而太阳能作为一种清洁能源，未能有效的在取暖设备上进行充分的结合和利用；公告号为CN202955773U的专利公开了一种利用太阳能来加热导热油作为换热介质的取暖设备，公告号为CN203258719U的专利公开了一种利用太阳能来加热水作为换热介质的取暖设备，两者都能够进行取暖，但是其结构过于复杂造价过高，且介质在输送吸放热的同时热量损耗大，热交换效率不理想。

[0007] 因此，如何将能源最大化的发挥作用，将太阳能利用到取暖设备上来以便进一步节约能耗，是急需解决的一个难题。

发明内容

[0008] 本实用新型的目的是解决现有技术存在传统取暖方式花费大和能源消耗大的技术问题，提供一种新型太阳能石墨烯取暖器，以克服现有技术的不足。

[0009] 为了达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0010] 一种新型太阳能石墨烯取暖器，它包括太阳能吸热板和电热板；

[0011] 所述太阳能吸热板内均匀设有若干太阳能集热管，且太阳能集热管内分别设有吸热盘管；所述吸热盘管相互首尾串联连通；

[0012] 所述电热板的背面设有墙面固定板；所述墙面固定板的前立面设有与其贴合固定的隔热瓦层；所述隔热瓦层的前立面设有散热腔室，且散热腔室内均匀设有相互连通的散热铜管；所述散热腔室的前立面设有与其固定连接的储热砖；所述储热砖的前立面设有与其固定连接的且带有温控器的石墨烯电热板；所述墙面固定板、隔热瓦层、散热腔室、储热

砖和石墨烯电热板的周壁通过金属边框固定；

[0013] 所述金属边框的顶边设有若干万向出风口，且万向出风口通过管道与散热腔室内的散热铜管相互连通；所述金属边框的底边设有若干带滤网的进风口，且进风口通过风机Ⅰ与进气管的一端连通；所述进气管的另一端与吸热盘管的前端相互连通；所述吸热盘管的后端通过带有风机Ⅱ的出气管与散热腔室内的散热铜管相互连通；

[0014] 所述进气管和出气管上分别设有温度传感器；所述温度传感器、风机Ⅰ、风机Ⅱ、石墨烯电热板和温控器分别通过导线与电源控制器连接。

[0015] 为了提高光热转换效率，所述太阳能集热管内的吸热盘管表面涂有黑钛吸热膜层。

[0016] 为了促进室内外空气循环，所述进气管上串联有室外风进管；所述室外风进管上设有带空气滤芯的风机Ⅲ，且风机Ⅲ通过导线与电源控制器连接。

[0017] 本实用新型结构合理简单，太阳能吸热板内的太阳能集热管能将内部空气加热，升温后的热气通过出气管进入电热板内的散热腔室内，通过散热铜管将热量释放，热风通过万向出风口吹向室内；当温度未达到设定温度时，可通过石墨烯电热板进行辅助加热，能源消耗低；储热砖能够将热量储存，减缓散热速度。本实用新型充分利用太阳能来加热空气，对空气进行预热并提高室内温度；同时，室内风和室外风可根据需要进行切换，达到空气循环的目的，提高室内空气质量。本实用新型解决了现有技术存在传统取暖方式花费大和能源消耗大的技术问题。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0019] 图中1-吸热盘管 2-电源控制器 3-出气管 4-隔热瓦层 5-风机Ⅱ 6-散热铜管 7-储热砖 8-石墨烯电热板 9-电热板 10-进风口 11-风机Ⅰ 12-进气管 13-万向出风口 14-太阳能吸热板 15-太阳能集热管 16-散热腔室 17-室外风进管 18-风机Ⅲ。

具体实施方式

[0020] 下面将结合图1对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 参照图1，本实用新型它包括太阳能吸热板14和电热板9；

[0022] 所述太阳能吸热板14内均匀设有若干太阳能集热管15，且太阳能集热管15内分别设有吸热盘管1；所述吸热盘管1相互首尾串联连通；

[0023] 所述电热板9的背面设有墙面固定板；所述墙面固定板的前立面设有与其贴合固定的隔热瓦层4；所述隔热瓦层4的前立面设有散热腔室16，且散热腔室16内均匀设有相互连通的散热铜管6；所述散热腔室16的前立面设有与其固定连接的储热砖7；所述储热砖7的前立面设有与其固定连接的且带有温控器的石墨烯电热板8；所述墙面固定板、隔热瓦层4、散热腔室16、储热砖7和石墨烯电热板8的周壁通过金属边框固定；

[0024] 所述金属边框的顶边设有若干万向出风口13，且万向出风口13通过管道与散热腔

室16内的散热铜管6相互连通;所述金属边框的底边设有若干带滤网的进风口10,且进风口10通过风机I11与进气管12的一端连通;所述进气管12的另一端与吸热盘管1的前端相互连通;所述吸热盘管1的后端通过带有风机Ⅱ5的出气管3与散热腔室16内的散热铜管6相互连通;

[0025] 所述进气管12和出气管4上分别设有温度传感器;所述温度传感器、风机I11、风机Ⅱ5、石墨烯电热板8和温控器分别通过导线与电源控制器2连接。

[0026] 为了提高光热转换效率,所述太阳能集热管15内的吸热盘管1表面涂有黑钛吸热膜层。

[0027] 为了促进室内外空气循环,所述进气管12上串联有室外风进管17;所述室外风进管17上设有带空气滤芯的风机Ⅲ18,且风机Ⅲ18通过导线与电源控制器2连接。

[0028] 工作原理:太阳能吸热板内的太阳能集热管能充分吸收太阳能并将内部的空气加热,升温后的热空气通过出气管进入电热板内的散热腔室内,通过散热铜管将热量释放,热风通过万向出风口吹向室内;当温度未达到设定温度时,可通过石墨烯电热板进行辅助加热,能源消耗低;储热砖能够将热量储存,减缓散热速度。

[0029] 本实用新型充分结合太阳能和石墨烯电热板的特性,利用太阳能来加热空气,对空气进行预热并提高室内温度;同时,室内风和室外风可根据需要进行切换,达到空气循环的目的,提高室内空气质量。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

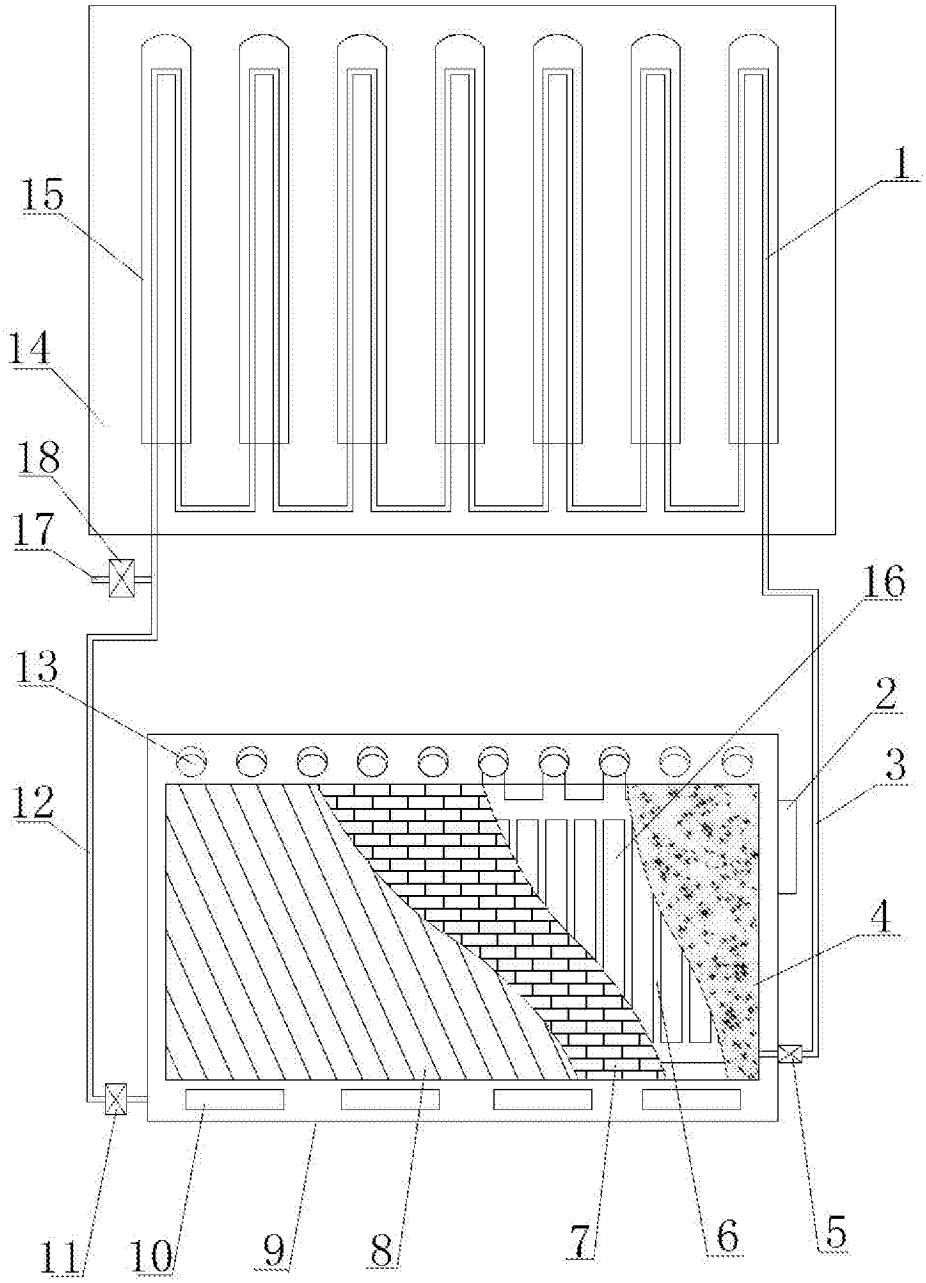


图1