



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202417199 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201220020236. 8

(22) 申请日 2012. 01. 17

(73) 专利权人 北京嘉寓门窗幕墙股份有限公司
地址 101301 北京市顺义区牛栏山镇牛富路
1 号

(72) 发明人 张国峰 曹士娜 徐福利 刘立斌

(74) 专利代理机构 北京国林贸知识产权代理有
限公司 11001
代理人 李桂玲 杜国庆

(51) Int. Cl.

E06B 3/36 (2006. 01)

E06B 7/28 (2006. 01)

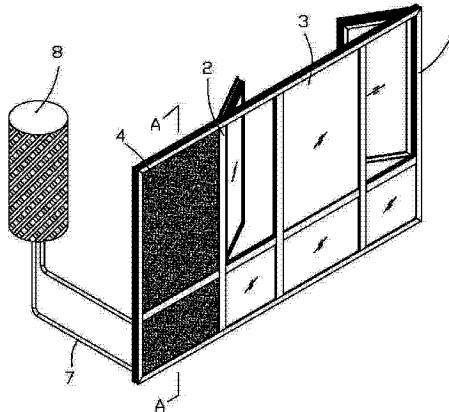
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种竖式集热光热窗

(57) 摘要

本实用新型公开了一种竖式集热光热窗,包括安装于房屋外墙的窗框体,所述窗框体由一个中梃竖梁将窗框体分成左右两个区域,其中一个区域的窗框体为采光窗区,在采光窗框中镶嵌有采光透明玻璃,另一个区域的窗框体为集热窗区,在集热窗框中镶嵌有平板式太阳能集热器。本实用新型结构合理,充分体现了建筑光热一体化的设计理念,实现了节能外窗采光通风、太阳能集热、外立面装饰线条效果等多种功能,在保证综合使用功能的前提下,不但实现节能减排,而且使建筑物更加美观。



1. 一种竖式集热光热窗,包括安装于房屋外墙的窗框体,所述窗框体由一个中挺竖梁将窗框体分成左右两个区域,其特征在于,所述两个区域中一个区域的窗框体为采光窗区,在采光窗框中镶嵌有采光透明玻璃,另一个区域的窗框体为集热窗区,在集热窗框中镶嵌有平板式太阳能集热器。

2. 根据权利要求 1 所述的一种竖式集热光热窗,其特征在于,所述平板式太阳能集热器从采光面通过框架顺序固定排列有铁布纹钢化玻璃、蓝膜铝板、换热铜管和保温层;所述平板式太阳能集热器保温层侧框架四边通过“Z”形板与窗框体连接将平板式太阳能集热器嵌入窗框体中。

一种竖式集热光热窗

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑门窗领域,尤其涉及一种竖式集热光热窗,在常规的窗框中采用左侧为采光玻璃右侧为太阳能集热器,或者右侧为采光玻璃左侧为太阳能集热器的光热窗结构,非常有效的在大型窗框结构中实现了太阳能的利用。

背景技术

[0002] 太阳能的应用在中国得到了广泛的普及,中国已成为世界上最大的太阳能热水器的生产和消费国。但是现有建筑特别是高层建筑受可使用空间所限,太阳能光热系统如何与建筑体巧妙相结合,成为太阳能集热行业所面临的重要课题。

[0003] 目前太阳能集热系统(安装在屋顶或阳台壁挂),存在着如下问题:

[0004] A 对于高层建筑,只能将壁挂式集热器安装在墙体外面,比较凌乱,外观上不利于建筑物外饰美观的要求。而且只要是挂在高层外墙上的东西,即使安全可靠再好,也总会给人的心理上带来不安。

[0005] B 集热器采集的热能,都要通过管道输入室内,必须建筑体上开孔洞,对建筑整体性影响较大。任何人(从建筑师到业主)谁也不希望建筑体千疮百孔,都希望在保证使用功能的前提下尽可能不开孔洞。开孔洞后,建筑体的密封性、防水性降低,热损耗也增加。

[0006] C 集热系统安装在室外,就必须留安装检修出入口,检修人员的安全隐患剧增,而且出入口对建筑的整体性更有影响。

[0007] D 室外集热器(特别是屋顶)防雷问题,是太阳能集热器行业难题。

[0008] E 对于北方地区安全过冬问题也是现有集热器行业难题。

[0009] 对于现代建筑的设计,根据外饰效果的需要,外窗的面积不断增加,而且大都设置在建筑物南侧,吸收太阳辐射面积也增加了许多。如何将建筑外窗与太阳能光热产品有机结合,则既能满足人们对现代建筑采光的要求,又能合理有效利用太阳能辐射,实现节能减排,是摆在我们门窗行业的重要课题。

发明内容

[0010] 本实用新型的目的是针对上述问题而提出的一种竖式集热光热窗技术方案,在常规的窗框中采用左侧为采光玻璃右侧为太阳能集热器,或者右侧为采光玻璃左侧为太阳能集热器的光热窗结构,非常有效的在大型窗框结构中实现了太阳能的利用。

[0011] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种竖式集热光热窗,包括安装于房屋外墙的窗框体,所述窗框体由一个中挺竖梁将窗框体分成左右两个区域,其中一个区域的窗框体为采光窗区,在采光窗框中镶嵌有采光透明玻璃,另一个区域的窗框体为集热窗区,在集热窗框中镶嵌有平板式太阳能集热器。

[0012] 所述平板式太阳能集热器从采光面通过框架顺序固定排列有铁布纹钢化玻璃、蓝膜铝板、换热铜管和保温层;所述平板式太阳能集热器保温层侧框架四边通过“Z”形板与窗框体连接将平板式太阳能集热器嵌入窗框体中。

[0013] 本实用新型的有益效果是：本实用新型结构合理，充分体现了建筑光热一体化的设计理念，实现了节能外窗采光通风、太阳能集热、外立面装饰线条效果等多种功能，在保证综合使用功能的前提下，不但实现节能减排，而且使建筑物更加美观。

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作一详细描述。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型结构示意图；

[0016] 图 2 是本实用新型纵断面结构示意图，图 1 的 A-A 视图；

[0017] 图 3 是本实用新型外墙透视示意图。

具体实施方式

[0018] 实施例：

[0019] 一种竖式集热光热窗实施例，参见图 1 至图 3，所述光热窗包括安装于房屋外墙的窗框体 1，所述窗框体由一个中梃竖梁 2 将窗框体分成左右两个区域，其中一个区域（左区域或右区域）的窗框体为采光窗区域，在采光窗框中镶嵌有采光透明玻璃 3，另一个区域（右区域或左区域）的窗框体为集热窗区域，在集热窗框中镶嵌有平板式太阳能集热器 4。

[0020] 其中，平板式太阳能集热器是根据框的大小尺寸定做的，其内部结构是成熟技术，因此如图 2 所示，所述平板式太阳能集热器从采光面通过框架 4-1 顺序固定排列有铁布纹钢化玻璃 4-2、蓝膜铝板 4-3、换热铜管 4-4 和保温层 4-5；其镶嵌的方式是：所述平板式太阳能集热器保温层侧框架四边 4-1-1 通过“Z”形板 5 与窗框体的连接将平板式太阳能集热器嵌入窗框体中。如图 4 所示，平板式太阳能集热器从采光面框架边侧 4-1-2 与窗框体通过胶条 6 密封。从平板式太阳能集热器的边侧通过连接管 7 与水箱 8 连接。

[0021] 本实施例竖式集热光热窗是将面积较大的建筑外窗，从窗系统上左右两个区域为光区域和集热区域。由于采光区域和集热区域所使用的自然材质不同，外观颜色不同，对于建筑物外立面感观效果来说，就是横条带装饰效果。该实施例是在断桥隔热铝合金节能窗系统中，将一个区域的玻璃替换成平板式太阳能集热器，将节能窗与集热系统巧妙结合，实现二者兼并之功能。由于这种技术相当于把集热器安装在了室内，可以充分解决背景资料中提出的现有集热器行业存在的一系列难题。

[0022] 本装置充分体现了建筑光热一体化的设计理念，实现了节能外窗采光通风、太阳能集热、外立面装饰线条效果等多种功能。在保证综合使用功能的前提下，不但实现节能减排，而且使建筑物更加美观。

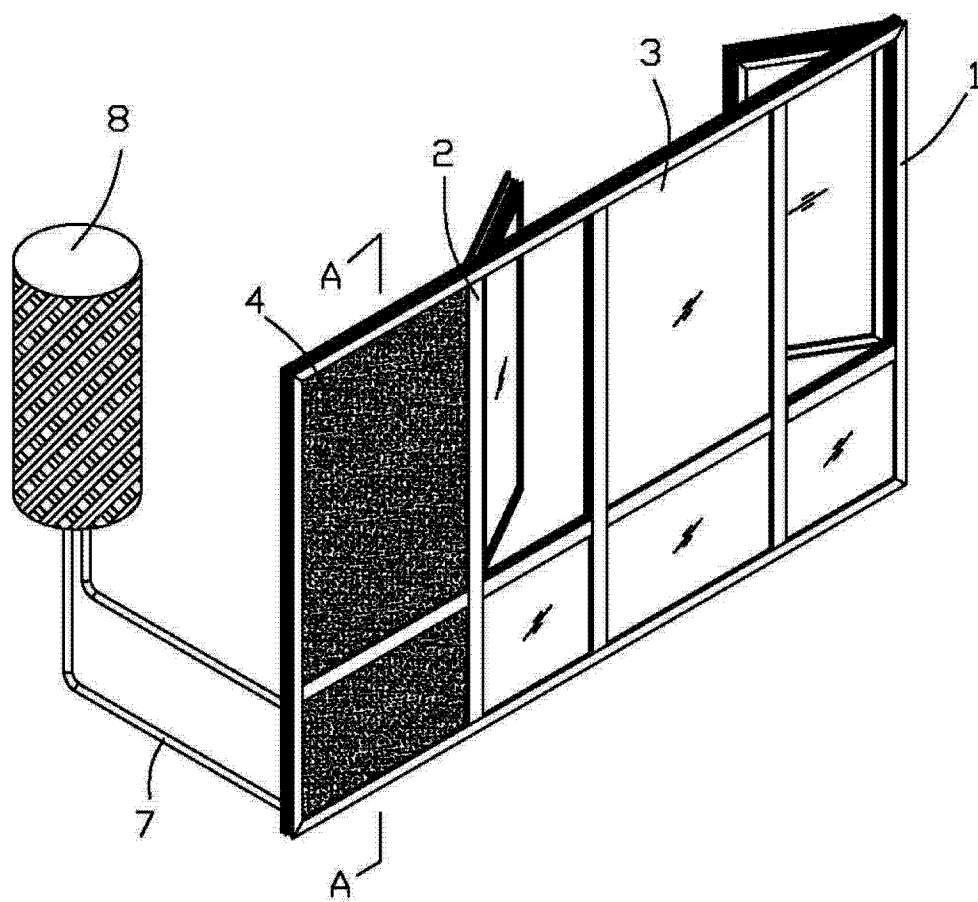


图 1

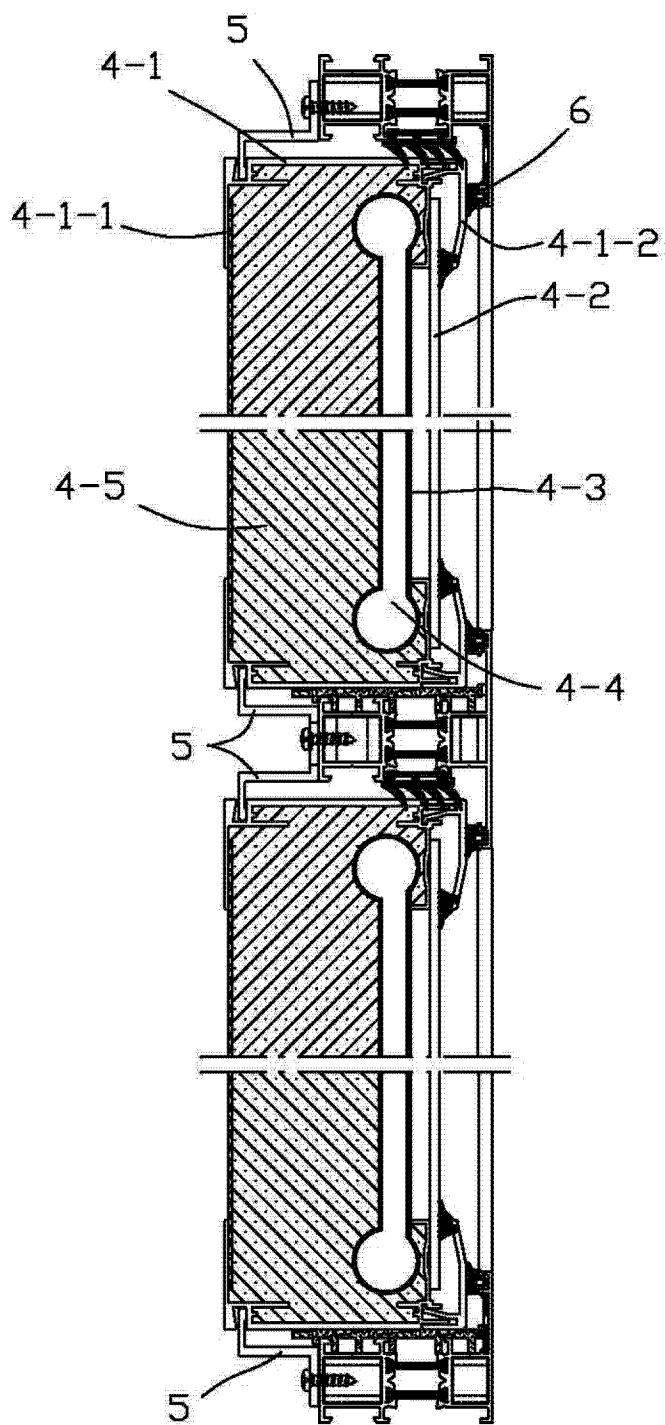


图 2

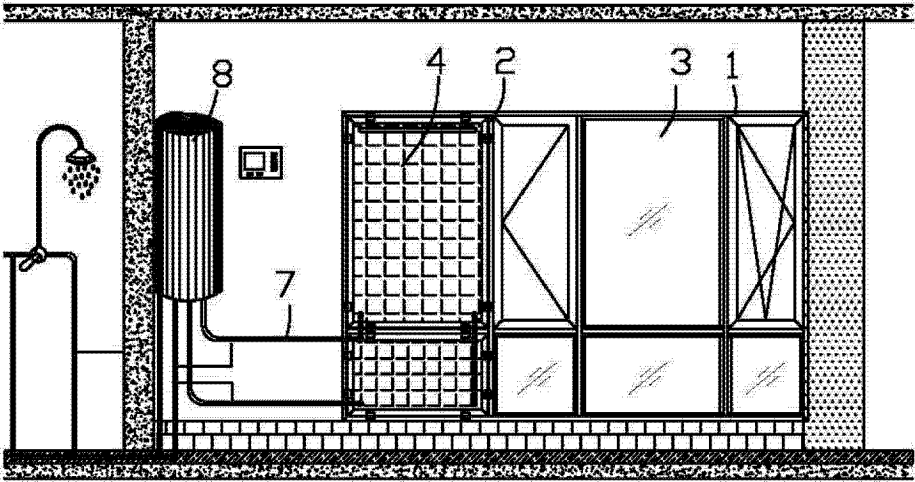


图 3