



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202627890 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 26

(21) 申请号 201220152434. X

(22) 申请日 2012. 04. 12

(73) 专利权人 黄长杰

地址 271001 山东省泰安市泰山区向阳小区  
45 号楼 4 单元 102 室

(72) 发明人 黄长杰

(74) 专利代理机构 北京立成智业专利代理事务  
所 ( 普通合伙 ) 11310

代理人 张江涵

(51) Int. Cl.

E06B 7/28 (2006. 01)

E06B 3/66 (2006. 01)

F24J 2/05 (2006. 01)

F24J 2/46 (2006. 01)

F24J 2/48 (2006. 01)

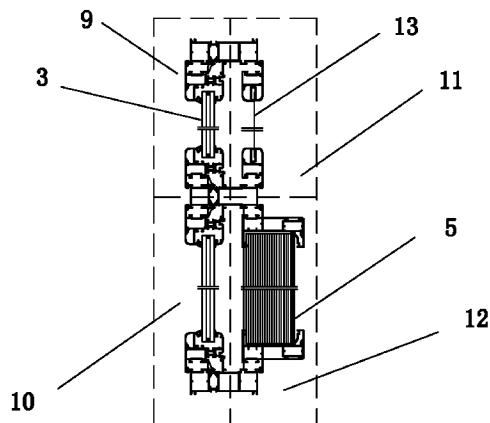
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

太阳能平板热水器一体窗

(57) 摘要

太阳能平板热水器一体窗, 具有窗体, 窗体为型材相互卡设组成的内外双扇开启结构, 窗体内扇嵌设有玻璃, 其特征在于: 窗体外扇铰设有平板集热器, 平板集热器连接水箱, 水箱分别连接进水管和出水管, 水箱设置在室内, 所述平板集热器铰设在窗体外扇的下部, 将平板集热器铰设在窗体外扇的下部, 不会挡住太阳光, 影响室内的光线, 还可以充分利用太阳能, 将太阳能转换为热能, 铰设的结构可以改变平板集热器的角度, 根据每个季节日照角度的变化相应调节悬开的角度, 最大化将光能转换为可利用的资源, 这样大大减小了对环境的污染, 即节能环保又方便安全。



1. 太阳能平板热水器一体窗,具有窗体,窗体为型材相互卡设组成的内外双扇开启结构,窗体内扇嵌设有玻璃,其特征在于:窗体外扇铰设有平板集热器,平板集热器连接水箱,水箱分别连接进水管和出水管,水箱设置在室内。

2. 如权利要求 1 所述太阳能平板热水器一体窗,其特征在于:平板集热器铰设在窗体外扇的下部。

3. 如权利要求 1 所述太阳能平板热水器一体窗,其特征在于:窗体为合金材质。

4. 如权利要求 1 所述太阳能平板热水器一体窗,其特征在于:嵌设的玻璃为中空钢化玻璃。

## 太阳能平板热水器一体窗

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种窗户,尤其涉及一种太阳能平板热水器一体窗。

### 背景技术

[0002] 面对能源的逐渐枯竭和人类生态环境的日益恶化,在能源供应方面必须走可持续发展的道路,逐渐改变能源消费的结构,大力开发利用以太阳光为代表的可再生能源,传统太阳能平板热水器的安装均为固定式,不具备随日照角度变化而进行调节的性能,不能够将太阳能资源充分利用,使其光热转换效率偏低,人们使用的窗户功能也比较单一,仅只有遮风挡雨隔音隔尘的功能,窗户外面在白天直接暴露在阳光下,能持续再生的太阳能不能得到利用,这样浪费了很多资源。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种太阳能平板热水器一体窗,目的是解决现有技术问题,提供一种节能环保、安全方便可以调节角度的太阳能平板热水器一体窗。

[0004] 本实用新型解决问题采用的技术方案是:

[0005] 太阳能平板热水器一体窗,具有窗体,窗体为型材相互卡设组成的内外双扇开启结构,窗体内扇嵌设有玻璃,其特征在于:窗体外扇铰设有平板集热器,平板集热器连接水箱,水箱分别连接进水管和出水管,水箱设置在室内。

[0006] 所述平板集热器铰设在窗体外扇的下部。

[0007] 所述窗体为合金材质。

[0008] 所述嵌设的玻璃为中空钢化玻璃。

[0009] 本实用新型的有益效果:将平板集热器铰设在窗体外扇的下部,不会挡住太阳光,影响室内的光线,还可以充分利用太阳能,将太阳能转换为热能,铰设的结构可以改变平板集热器的角度,根据每个季节日照角度的变化相应调节悬开的角度,最大化将光能转换为可利用的资源,这样大大减小了对环境的污染,即节能环保又方便安全。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型窗体结构示意图;

[0011] 图2是A-A视图;

[0012] 图3是B-B视图;

[0013] 图4是C-C视图;

[0014] 图5太阳能热水器主要部件结构示意图。

[0015] 图中:1、窗体;3、玻璃;5、平板集热器;6、水箱;7、进水口;8、出水口;9、内上部;10、内下部;11、外上部;12、外下部;13、金钢网。

### 具体实施方式

[0016] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示太阳能平板热水器一体窗,具有窗体 1,窗体 1 为合金材质的型材相互卡设组成的内外双扇开启结构,窗体 1 被分割为四部分,分别为内上部 9,内下部 10,外上部 11,外下部 12,内上部 9 和内上部 10 嵌设有玻璃 3,玻璃 3 为中空钢化玻璃,外上部 11 嵌设有金钢网 13,金钢网 13 可以起到防盗防蚊的作用,外下部 12 上铰设有平板集热器 5,平板集热器 5 连接水箱 6,水箱 6 分别连接进水管 7 和出水管 8,水箱 6 设置在室内。

[0018] 所述型材是铁或钢以及具有一定强度和韧性的材料(如塑料、铝、玻璃纤维等)通过轧制,挤出,铸造等工艺制成的具有一定几何形状的物体。

[0019] 平板集热器 5 具有玻璃盖板(图未示)、外壳及保温层(图未示)、板芯及吸热涂层(图未示),其中玻璃盖板是使用高强度、耐腐蚀和抗冲击的太阳能集热玻璃,太阳入射率高、反射率低;其太阳能透过率 $\geq 94\%$ ,瑞士 SPF,认证符合 ANS1297-1-1975,BS6206A 和 JISR3206 的标准;抗冲击能力高,韧度符合 AS2208-1978 和美国联邦标准。集热玻璃不与工作液体接触,不存在结垢问题;平板玻璃经过特殊涂层处理易于冲洗维护,特别是大面积太阳集热板,可采用管系冲淋系统集中冲洗污物或雨水自动冲淋即可,确保玻璃表面洁净,提高太阳入射率,实现高透光率、低反射率,减少热损失,提高红外线、紫外线等短波射线的通透;外壳及保温层是使用船用级铝制外壳以保证室外长寿命使用,而不用担心板材生锈或腐蚀,38mm 纤维隔热,有效减少热散失;板芯是全紫铜集热板芯,并采用国际领先的高选择性吸收涂层,在太阳能吸热板芯表面上的这种特殊涂层,对太阳光的短波辐射具有高吸收率,吸收率 $97\% \pm 2\%$ ,同时又具有稳定的物理性,达到欧美规定 25 万次疲劳实验的测试标准。

[0020] 所述窗体 1 的外框宽幅 115MM,抗风压强度达到 600Pa 以上,对于大面积的窗型,可以有效的抗风,抗压,抗扭曲变形;窗体 1 与玻璃 3 嵌设的四周采用尼龙隔热条密封(图未示),尼龙隔热条传热系数: $K_0 = 2.7 / (m^2 \cdot k)$  以下,符合《建筑外墙保温性能分级及方法》规范中 GB/T8484-2002 中 7-8 级的技术要求;密封排水采用等压原理结构设计,水密性达 600Pa,窗体 1 与玻璃 3 嵌设的四周连续两道密封胶条(图未示),气密性达 $0.5m^3/m^2h$ ,玻璃最大容置空间达 41.5mm,可配置多种规格中空玻璃,以满足各种隔音效果需求。

[0021] 窗体 1 采用欧标设计,内上部 9 和内下部 10 可平开,可内开内倒。外下部 12 为悬窗设计,外下部 12 上铰设有平板集热器 5,根据每个季节日照角度的变化相应调节悬开角度,最大化将光能转换为可利用的资源,真正实现太阳能建筑的一体化。

[0022] 当阳光充足的时候,平板集热器 5 可以吸收足够的太阳光,并将太阳光转换为太阳能,当阳光不足的时候,可以通过使用辅助能源来加热。这样既节省了能源又减少了污染,还可以在任何情况下都能正常的使用。

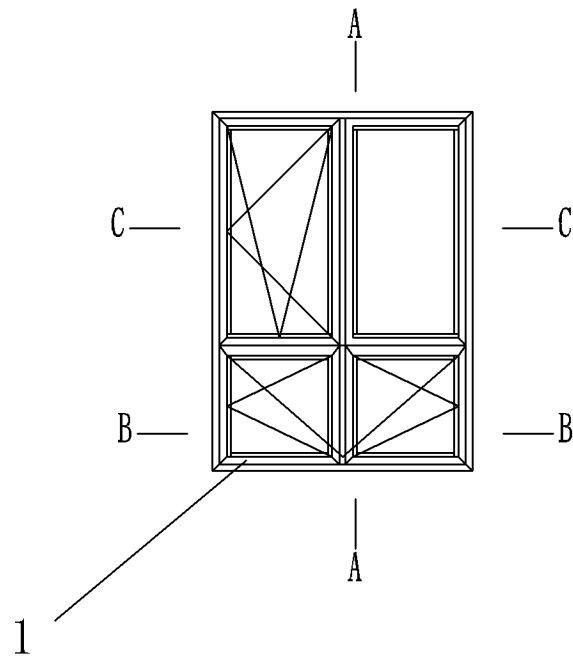


图 1

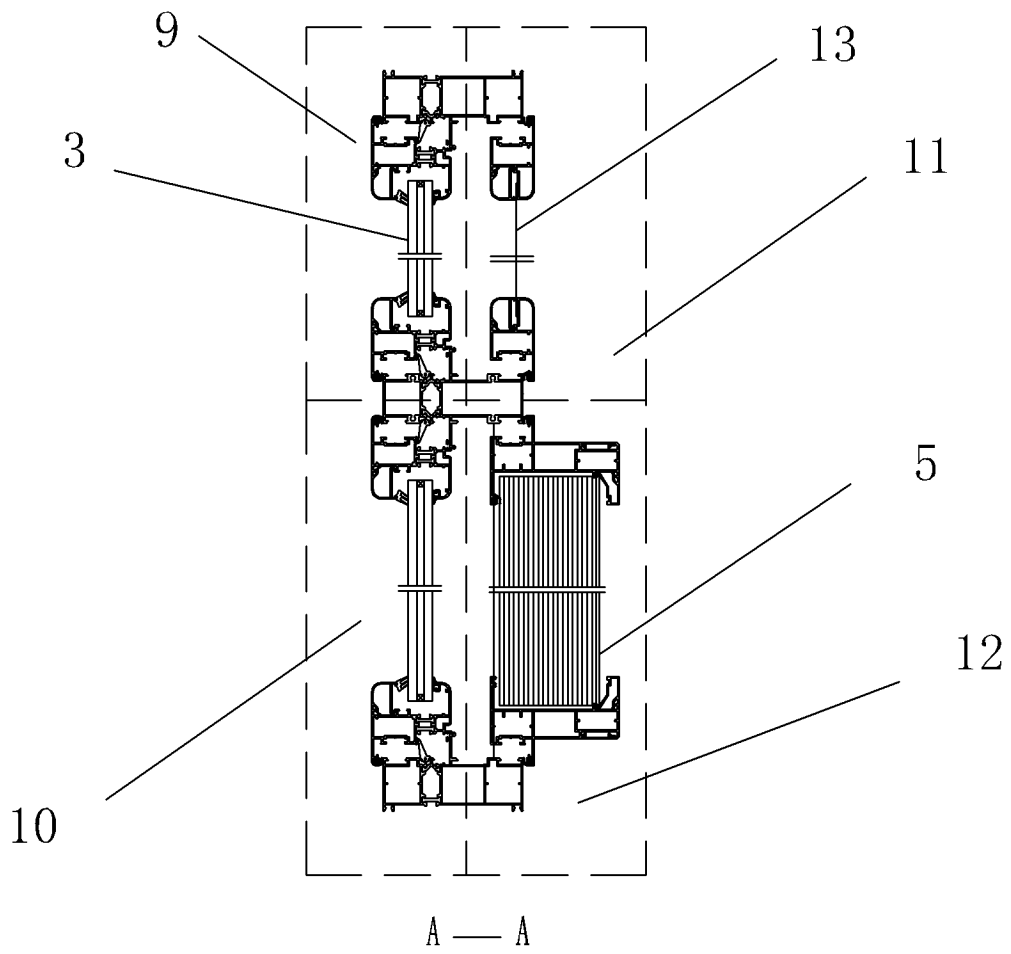


图 2

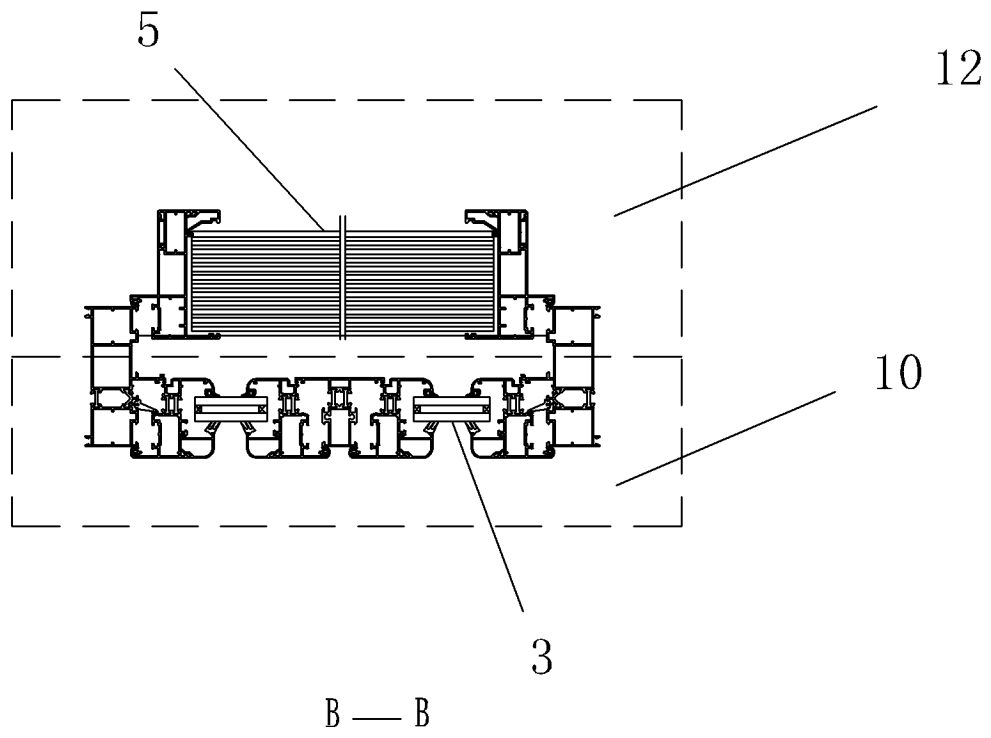


图 3

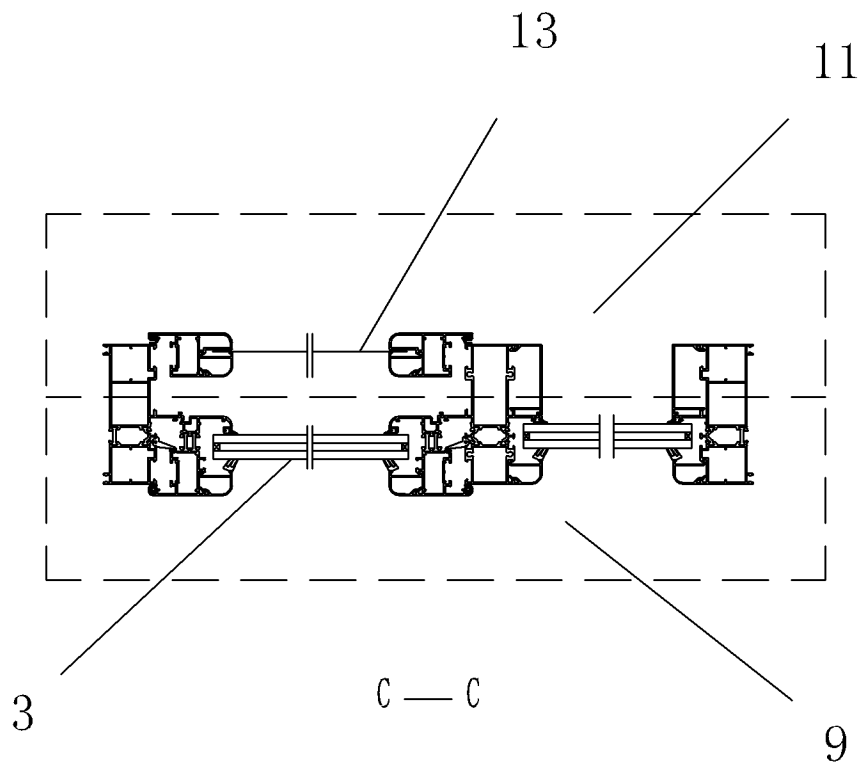


图 4

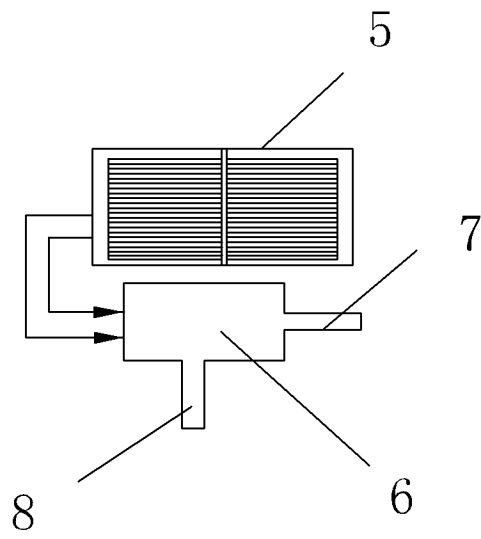


图 5