



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204139381 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201420329141. 3

(22) 申请日 2014. 06. 20

(73) 专利权人 金陵科技学院

地址 211169 江苏省南京市江宁区弘景大道  
99 号

(72) 发明人 孙雪 贾微 张萌

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

E04B 2/88(2006. 01)

F24J 2/00(2014. 01)

F24J 2/04(2006. 01)

H02S 40/44(2014. 01)

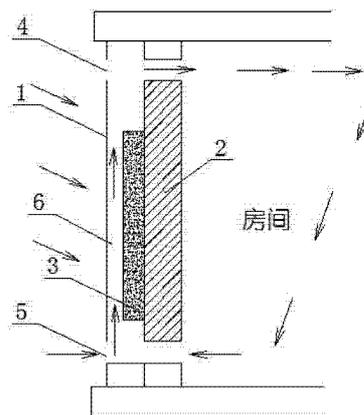
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种利用太阳能自然采暖的墙体

(57) 摘要

本实用新型提供了一种利用太阳能自然采暖的墙体,包括玻璃幕墙、墙体,玻璃幕墙在外侧,墙体内为房间,玻璃幕墙和墙体之间设置有空气通道,空气通道内设置有太阳能光电热能采集装置,玻璃幕墙和墙体的上端设置有第一通风口,玻璃幕墙和墙体的下端设置有第二通风口。将太阳能与面墙技术结合,利用建筑物的表面和空间发挥利用太阳能采暖、换气、保温。



1. 一种利用太阳能自然采暖的墙体,其特征在于:包括玻璃幕墙(1)、墙体(2),玻璃幕墙(1)在外侧,墙体内为房间,玻璃幕墙(1)和墙体(2)之间设置有空气通道(6),空气通道(6)内设置有太阳能采热层(3),玻璃幕墙(1)和墙体(2)的上端设置有第一通风口(4),玻璃幕墙(1)和墙体(2)的下端设置有第二通风口(5)。

2. 如权利要求1所述的利用太阳能自然采暖的墙体,其特征在于:所述太阳能采热层(3)包括壳体(301),壳体(301)外侧设有光伏矽晶层(302)、壳体(301)内设置有保温材料(303)。

3. 如权利要求2所述的利用太阳能自然采暖的墙体,其特征在于:壳体(301)内还设置有热循环管道(304),热循环管道(304)内通有水。

4. 如权利要求1所述的利用太阳能自然采暖的墙体,其特征在于:玻璃幕墙(1)的材质为低铁玻璃。

5. 如权利要求1所述的利用太阳能自然采暖的墙体,其特征在于:墙体(2)为绝热墙体。

6. 如权利要求1所述的利用太阳能自然采暖的墙体,其特征在于:第一通风口(4)处设有第一风阀。

7. 如权利要求1所述的利用太阳能自然采暖的墙体,其特征在于:第一通风口(5)处设有第二风阀。

## 一种利用太阳能自然采暖的墙体

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域,具体涉一种利用建筑物的表面和空间发挥利用太阳能采暖、换气、保温的墙体。

### 背景技术

[0002] 目前,随着全球经济的持续高速增长,能源消费不断增加,能源短缺问题日益突出。可再生能源越来越受到人们的关注,太阳能利用就是其中的一个热门话题。从全国来看,我国是太阳能资源相当丰富的国家,绝大多数地区年平均日辐射量在4 kWh/m<sup>2</sup>以上,西藏最高达7 kWh/m<sup>2</sup>。目前,利用太阳能采暖的技术很常见,但是没有将太阳能与面墙技术结合的技术。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种利用太阳能自然采暖的墙体,将太阳能与面墙技术结合,利用建筑物的表面和空间发挥利用太阳能采暖、换气、保温。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术:

[0005] 一种利用太阳能自然采暖的墙体,包括玻璃幕墙、墙体,玻璃幕墙在外侧,墙体内为房间,玻璃幕墙和墙体之间设置有空气通道,空气通道内设置有太阳能光电热能采集装置,玻璃幕墙和墙体的上端设置有第一通风口,玻璃幕墙和墙体的下端设置有第二通风口。

[0006] 进一步的,所述太阳能采热层包括壳体,壳体外侧设有光伏矽晶层、壳体内设置有保温材料。

[0007] 进一步的,壳体内还设置有热循环管道,热循环管道内通有水。

[0008] 进一步的,玻璃幕墙的材质为低铁玻璃。

[0009] 进一步的,墙体为绝热墙体。

[0010] 进一步的,第一通风口处设有第一风阀。

[0011] 第一通风口处设有第二风阀。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型充分利用建筑物的表面和空间,把传统面墙试图屏蔽在建筑物外的太阳能转化成对人们有益的电能、热能,满足室内用电和冬季采暖的需求。并且设有热循环管道,热循环管道内通有水,可以将过剩的太阳能转化为热能,将水变为热水,满足人们对热水的日常需求,并且设置了通风口,具有通风换气、环保、节能的功能,其经济效益和绿色环保的生态效益是显而易见的,降低了对环境的污染,同时可节省传统的建筑材料,无需再增加建筑平面面积,为现代建筑提供一种新的美学装饰效果。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是太阳能采热层的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0016] 如图 1 所述,一种利用太阳能自然采暖的墙体,包括玻璃幕墙 1、墙体 2,玻璃幕墙 1 在外侧,墙体内为房间,玻璃幕墙 1 和墙体 2 之间设置有空气通道 6,空气通道 6 内设置有太阳能采热层 3,玻璃幕墙 1 和墙体 2 的上端设置有第一通风口 4,玻璃幕墙 1 和墙体 2 的下端设置有第二通风口 5。

[0017] 如图 2 所示,太阳能采热层 3 包括壳体 301,壳体 301 外侧设有光伏矽晶层 302、壳体 301 内设置有保温材料 303。壳体 301 内还设置有热循环管道 304,热循环管道 304 内通有水,热循环管道 304 可以通到浴室或者其他需要用热水的地方,可以将太阳能转化为水的热能,满足人们的日常热水需求。

[0018] 玻璃幕墙 1 的材质为低铁玻璃。低铁玻璃是一种超透明低铁玻璃,也称超白铁玻璃、高透明玻璃,它是一种高品质、多功能的新型高档玻璃品种,透光率可达 91.5% 以上,能够充分利用光能。

[0019] 墙体 2 为绝热墙体,能够避免室内墙壁过热。

[0020] 第一通风口 4 处设有第一风阀,第一通风口 5 处设有第二风阀,可以通过调节这两个风阀来调节室内温度及空气流动。

[0021] 上述虽然结合实施例对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性的劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围之内。



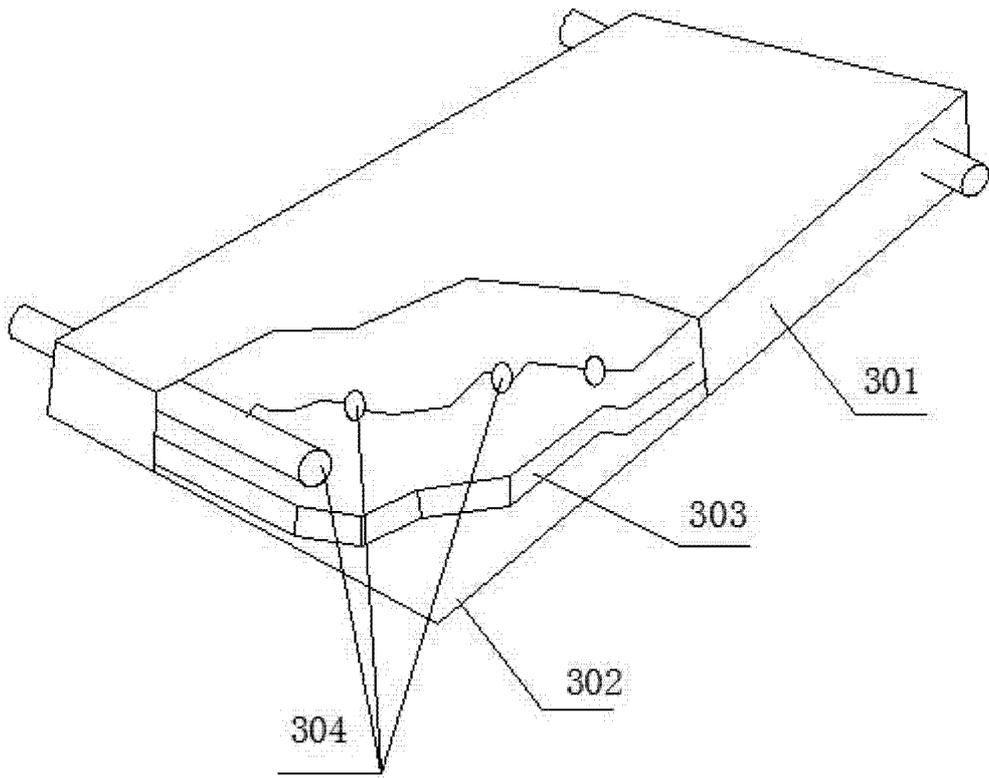


图 2