(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106320740 A
(43)申请公布日 2017.01.11

(21)申请号 201610927436.4

(22)申请日 2016.10.31

(71)申请人 天津市诺泽环保科技发展有限公司
地址 300350 天津市津南区八里台丰泽四大道8号

(72)发明人 刘风云

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107
代理人 张义

(51)Int.Cl.
E04H 1/00(2006.01)
E04H 12/28(2006.01)

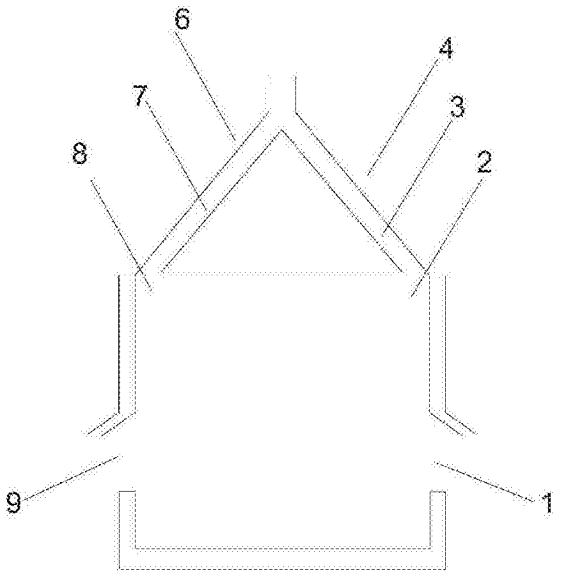
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种太阳能建筑

(57)摘要

本发明公开了一种太阳能建筑，其房间高度为3.0m，房间南北向墙上各有一扇南向窗户和北向窗户，房间上部对称布置两个倾斜角度为45°的太阳能烟囱，南向太阳能烟囱和北向太阳能烟囱，烟囱高1.5m，南向太阳能烟囱包括外侧的南向玻璃盖板和内侧的南向墙吸热板，北向太阳能烟囱包括北向玻璃盖板和北向墙吸热板，室外新鲜空气从南北向窗户进入室内，经太阳能烟囱加热升温后从烟囱上部出口流出。本发明提供了一种双烟囱结构的太阳能建筑，该结构形式，在整个白天内自然通风效果好，另外，将太阳能烟囱角度设置为45°，比竖直太阳能烟囱的通风率要高40％左右，满足了客户的使用要求，便于在产业上推广和使用。



CN 106320740 A

1.一种太阳能建筑，其特征在于，其房间高度为3.0m，房间南北向墙上各有一扇南向窗户和北向窗户，其最大开启高度为1.0m，房间上部对称布置两个倾斜角度为45°的太阳能烟囱，南向太阳能烟囱和北向太阳能烟囱，烟囱高1.5m，南向太阳能烟囱包括外侧的南向玻璃盖板和内侧的南向墙吸热板，北向太阳能烟囱包括北向玻璃盖板和北向墙吸热板，室外新鲜空气从南北向窗户进入室内，经太阳能烟囱加热升温后从烟囱上部出口流出。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能建筑，其特征在于，所述窗户包括窗框、玻璃以及百叶窗，所述玻璃为真空玻璃；房间外墙包括空心砖墙体以及设置于墙体外的外保温材料挤塑聚苯乙烯板。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能建筑，其特征在于，玻璃盖板厚度为5mm。

一种太阳能建筑

技术领域

[0001] 本发明涉及能源环保技术领域，特别是涉及一种太阳能建筑。

背景技术

[0002] 自然通风是指以风力造成的风压和室内外温差引起的热压为动力来促进室内气流运动而形成的一种通风换气方式，其以可再生、零能耗、零污染的绝对优势在人类生活中占有重要地位。自然通风具有给室内通风、降温、除湿等功效，新鲜的自然空气能有效促进房间内的空气流动，使之更接近自然环境，在生理和心理上更容易让人满足。因此，很多现代绿色节能建筑中，设计师都偏好于利用自然通风来提高室内环境的舒适性，通过合理设计建筑朝向、优化门窗布局等手段，使房间最大限度接受自然通风。但由于自然风容易受气候、地区、建筑位置等因素的影响，具有不可控性、风量小等缺点，往往难以满足人们对新风量的需求，因此通常需要增加辅助设施来强化房间内的自然通风，现阶段人们已经研究发现的强化自然通风的手段有：合理设计风口和风帽，适当加入机械通风，有效利用太阳能烟囱等。

[0003] 如何提供一种自然通风效果好的建筑，是建筑师们一直以来追求的目标。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种太阳能建筑，以满足人们对自然通风效果好的建筑的使用需求。

[0005] 为实现本发明的目的，本发明提供了一种太阳能建筑，其房间高度为3.0m，房间南北向墙上各有一扇南向窗户和北向窗户，其最大开启高度为1.0m，房间上部对称布置两个倾斜角度为45°的太阳能烟囱，南向太阳能烟囱和北向太阳能烟囱，烟囱高1.5m，南向太阳能烟囱包括外侧的南向玻璃盖板和内侧的南向墙吸热板，北向太阳能烟囱包括北向玻璃盖板和北向墙吸热板，室外新鲜空气从南北向窗户进入室内，经太阳能烟囱加热升温后从烟囱上部出口流出。

[0006] 其中，所述窗户包括窗框、玻璃以及百叶窗，所述玻璃为真空玻璃；房间外墙包括空心砖墙体以及设置于墙体外的外保温材料挤塑聚苯乙烯板。

[0007] 其中，玻璃盖板厚度为5mm。

[0008] 与现有技术相比，本发明的有益效果为，提供了一种双烟囱结构的太阳能建筑，该结构形式，在整个白天内自然通风效果好，另外，将太阳能烟囱角度设置为45°，比竖直太阳能烟囱的通风率要高40％左右，满足了客户的使用要求，便于在产业上推广和使用。

附图说明

[0009] 图1为本发明实施例的结构示意图；

[0010] 图中，1-北向窗户，2-第二风口，3-北向墙吸热板，4-北向玻璃盖板，6-南向玻璃盖板，7-南向墙吸热板，8-第一风口，9-南向窗户。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0012] 应当说明的是，本申请中所述的“连接”和用于表达“连接”的词语，如“相连接”、“相连”等，既包括某一部件与另一部件直接连接，也包括某一部件通过其他部件与另一部件相连接。

[0013] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用属于“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、部件或者模块、组件和/或它们的组合。

[0014] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0015] 为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个部件或者模块或特征与其他部件或者模块或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了部件或者模块在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的部件或者模块被倒置，则描述为“在其他部件或者模块或构造上方”或“在其他部件或者模块或构造之上”的部件或者模块之后将被定位为“在其他部件或者模块或构造下方”或“在其他部件或者模块或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该部件或者模块也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位)，并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0016] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0017] 如图1所示，本发明提供了一种太阳能建筑，其房间高度为3.0m，房间南北向墙上各有一扇南向窗户和北向窗户，其最大开启高度为1.0m，房间上部对称布置两个倾斜角度为45°的太阳能烟囱，南向太阳能烟囱和北向太阳能烟囱，烟囱高1.5m，南向太阳能烟囱包括外侧的南向玻璃盖板和内侧的南向墙吸热板，北向太阳能烟囱包括北向玻璃盖板和北向墙吸热板，室外新鲜空气从南北向窗户进入室内，经太阳能烟囱加热升温后从烟囱上部出口流出。

[0018] 其中，所述窗户包括窗框、玻璃以及百叶窗，所述玻璃为真空玻璃；房间外墙包括空心砖墙体以及设置于墙体外的外保温材料挤塑聚苯乙烯板。

[0019] 其中，玻璃盖板厚度为5mm。

[0020] 与现有技术相比，本发明的有益效果为，提供了一种双烟囱结构的太阳能建筑，该

结构形式，在整个白天内自然通风效果好，另外，将太阳能烟囱角度设置为45°，比竖直太阳能烟囱的通风率要高40％左右，满足了客户的使用要求，便于在产业上推广和使用。

[0021] 需要说明的是，因为真空玻璃在可见光透过率、太阳能透过率以及保温性能具有优势。玻璃钢材质的窗框具有耐腐蚀、吸水率低、阻燃、保温、隔声、长期光照不变形等优点，而且它的传统热性能也好于其它节能窗框。外墙普遍采用空心砖，其热工性能优越，有很好的保温隔热功能；挤塑聚苯乙烯板的低导热系数、低密度、较好的强度、耐老化能力以及方便现场施工等优点；外保温形式具有以下优点：a：主体结构得到保护，热变形小；b：基本上可以消除梁柱的热桥和冷桥影响；c：室内的热稳定性能好，房屋温度波动小，对于连续采暖与空调有利；d：在夏季自然通风的条件下外墙的内表面温度相对低；e：内表面不会发生结露现象，有利于装修。

[0022] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出的是，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

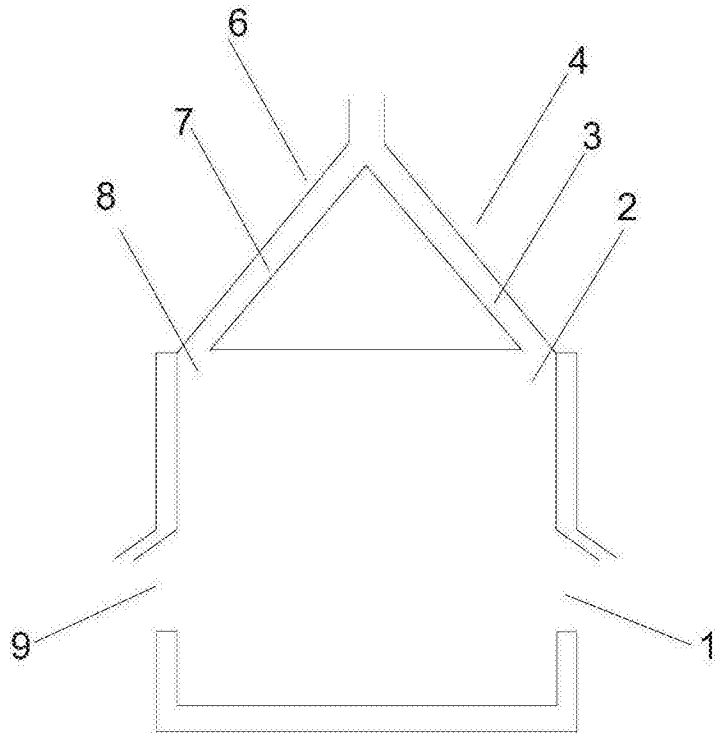


图1