(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 202249529 U
(45)授权公告日 2012.05.30

(21)申请号 201120291069.6

(22)申请日 2011.08.11

(73)专利权人 武汉市建筑设计院
地址 430014 湖北省武汉市江岸区四唯路 8 号

(72)发明人 代伯清

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104
代理人 黄行军

(51)Int.Cl.
E06B 3/67(2006.01)
E06B 7/02(2006.01)
E06B 9/40(2006.01)

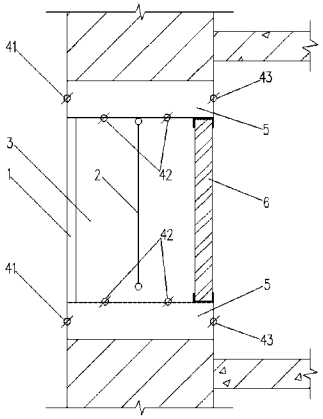
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

太阳能生态窗

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能生态窗，包括分别安装在窗孔外侧和内侧的外侧窗和内侧窗，所述内侧窗、外侧窗及窗孔内壁形成中间空气腔，所述窗孔的上方和下方分别设有贯穿墙体的通风道，该通风道的外端设有外空气阀，通风道的内端设有内空气阀，通风道靠向所述中间空气腔的侧壁上设有中部空气阀。本实用新型通过加设的通风道、空气阀和中间空气腔构成自然对流通风换气系统，通过灵活的开启或关闭外空气阀、中部空气阀和内空气阀的各个空气阀，全年可对房间进行自然对流、通风换气。本实用新型结构简单，隔热保温及利用太阳能的能力强，特别适合于门窗，当然也适合用于建筑墙体。



CN 202249529 U

1. 一种太阳能生态窗，包括分别安装在窗孔外侧和内侧的外侧窗和内侧窗，其特征是，所述内侧窗、外侧窗及窗孔内壁形成中间空气腔，所述窗孔的上方和下方分别设有贯穿墙体的通风道，该通风道的外端设有外空气阀，通风道的内端设有内空气阀，通风道靠向所述中间空气腔的侧壁上设有中部空气阀。

2. 根据权利要求 1 所述的太阳能生态窗，其特征是，所述内侧窗和外侧窗之间的窗孔内设有遮阳帘。

3. 根据权利要求 2 所述的太阳能生态窗，其特征是，所述遮阳帘为卷帘，该卷帘两侧的通风道侧壁上分别布置有中部空气阀。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的太阳能生态窗，其特征是，所述外空气阀、中部空气阀和内空气阀均为百叶阀。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的太阳能生态窗，其特征是，所述外侧窗为中空双层玻璃窗。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的太阳能生态窗，其特征是，所述内侧窗为透光隔热移动窗。

太阳能生态窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗，具体地指一种太阳能生态窗。

技术背景

[0002] 在本实用新型提出之前，现有的门窗一般包括分别安装在窗孔外侧和内侧的外侧窗和内侧窗，这种结构不但具有隔热、遮光、隔音效果，而且还能够实现采光通风的功能。但由于受门窗结构的限制，该结构不具备利用自然能换气降温的功能，且利用太阳能的能力有限。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述背景技术存在的不足，提供一种结构简单，既具有隔热保温功能，又具有利用自然能换气降温的功能且利用太阳能的能力强的太阳能生态窗。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种太阳能生态窗，包括分别安装在窗孔外侧和内侧的外侧窗和内侧窗，所述内侧窗、外侧窗及窗孔内壁形成中间空气腔，所述窗孔的上方和下方分别设有贯穿墙体的通风道，该通风道的外端设有外空气阀，通风道的内端设有内空气阀，通风道靠向所述中间空气腔的侧壁上设有中部空气阀。

[0005] 上述方案中，所述内侧窗和外侧窗之间的窗孔内设有遮阳帘，该遮阳帘遮挡阳光往室内照射。

[0006] 上述方案中，所述遮阳帘为卷帘，该卷帘两侧的通风道侧壁上分别布置有中部空气阀，当然也可根据实际需要设计中部空气阀的数量和位置。

[0007] 上述方案中，所述外空气阀、中部空气阀和内空气阀均为百叶阀，当然，也可采用其他形式的阀。

[0008] 上述方案中，所述外侧窗为中空双层玻璃窗，中空双层玻璃的隔音和隔热效果好。

[0009] 上述方案中，所述内侧窗为透光隔热移动窗，透光隔热移动窗不仅可以让阳光照射到房间，还能起到保温作用。

[0010] 本实用新型通过加设的通风道、空气阀和中间空气腔构成自然对流通风换气系统，通过灵活的开启或关闭外空气阀、中部空气阀和内空气阀的各个空气阀，全年可对房间进行自然对流、通风换气；同时，外侧窗采用中空双层玻璃窗，改善了本太阳能生态窗的隔音和隔热效果好；最后，内侧窗采用透光隔热移动窗，不仅可以让阳光照射到房间，还能起到保温作用，提高了本太阳能生态窗的隔热保温效果，充分利用了太阳能。

[0011] 本实用新型结构简单，隔热保温及利用太阳能的能力强，特别适合于门窗，当然也适合用于建筑墙体。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 其中，1- 外侧窗，2- 遮阳帘，3- 中间空气腔，41- 外空气阀，42- 中部空气阀，43- 内空气阀，5- 通风道，6- 内侧窗。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明：

[0015] 如图 1 所示，本实施例包括分别安装在窗孔外侧和内侧的外侧窗 1 和内侧窗 6，以及布置在所述内侧窗 6 和外侧窗 1 之间的窗孔内的遮阳帘 2，所述内侧窗 6、外侧窗 1 及窗孔内壁形成中间空气腔 3，所述窗孔的上方和下方分别设有贯穿墙体的通风道 5，该通风道 5 的外端设有外空气阀 41，通风道 5 的内端设有内空气阀 43，通风道 5 靠向所述中间空气腔 3 的侧壁上设有中部空气阀 42。所述遮阳帘 2 为卷帘，该卷帘两侧的通风道 5 侧壁上分别布置有中部空气阀 42，当然也可根据实际需要设计中部空气阀 42 的数量和位置。所述外空气阀 41、中部空气阀 42 和内空气阀 43 均为百叶阀，当然，也可采用其他形式的阀。所述外侧窗 1 为中空双层玻璃窗，中空双层玻璃的隔音和隔热效果好。所述内侧窗 6 为透光隔热移动窗，透光隔热移动窗不仅可以让阳光照射到房间，还能起到保温作用。

[0016] 本实用新型的工作过程如下：

[0017] 当是夏日白天时，关闭外侧窗 1 和内侧窗 6，并放下遮阳帘 2，同时打开外空气阀 41 和中部空气阀 42，关闭内空气阀 43，这样，一方面，遮阳帘 2 遮挡阳光往室内照射；另一方面，内侧窗 6 的隔热保温功能降低了太阳辐射的热量向室内的传播；最后，室外冷空气从下面的外空气阀 41 流经下面的中部空气阀 42，进入中间空气腔 3，而热空气从中间空气腔 3 流经上面的中部空气阀 42，进入上面的外空气阀 41，向室外排放，实现了自然对流排除余热。

[0018] 当是夏日夜晚时，关闭内侧窗 6，同时打开外空气阀 41 和内空气阀 43，关闭中部空气阀 42，这样，室外冷空气从下面的外空气阀 41 流经下面的内空气阀 43，进入室内，而室内的热空气从上面的内空气阀 43 流经上面的外空气阀 41，向室外排放，实现了通风降温过程。

[0019] 当是冬天白天时，关闭外侧窗 1，同时关闭外空气阀 41，打开中部空气阀 42 和内空气阀 43，这样，由内侧窗 6 及中间空气腔 3 构成的结构，就形成了一个被动式太阳能暖房系统，充分利用了太阳能。

[0020] 当是冬天晚上时，关闭外侧窗 1 和内侧窗 6，同时关闭外空气阀 41 和内空气阀 43，这样，本装置就构成了一个隔热保温体系。

[0021] 本装置通过灵活的开启或关闭外空气阀 41、中部空气阀 42 和内空气阀 43 的各个空气阀，全年可对房间进行自然对流、通风换气。

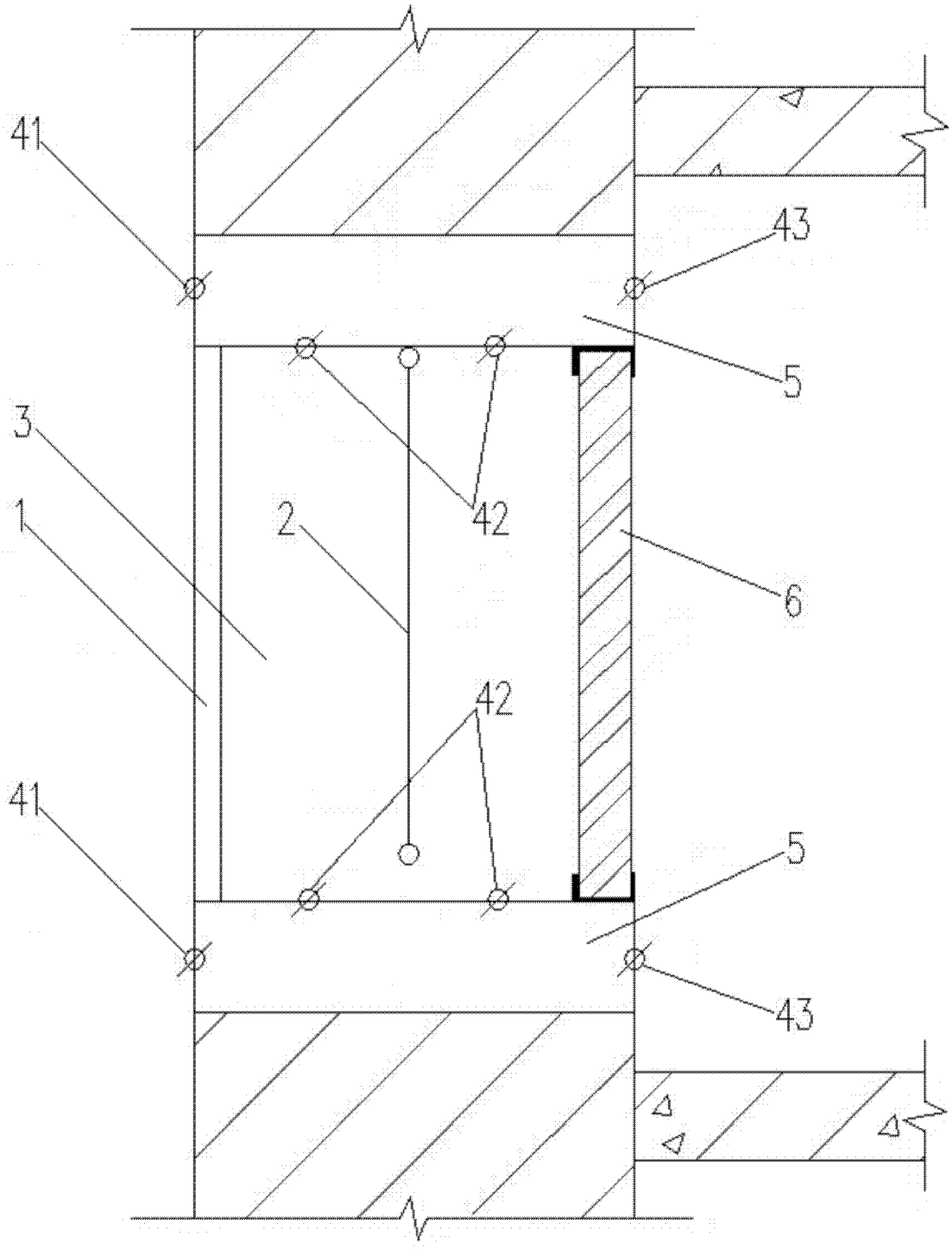


图 1