(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 107605350 A
(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201710888593.3

(22)申请日 2017.09.27

(71)申请人 广东省建筑科学研究院集团股份有限公司
地址 510500 广东省广州市先烈东路121号

(72)发明人 唐辉强 唐毅 刘俊生 潘楚阳

(74)专利代理机构 广州知友专利商标代理有限公司 44104
代理人 李海波

(51)Int.Cl.
E06B 3/67(2006.01)
E06B 7/02(2006.01)
E06B 7/28(2006.01)

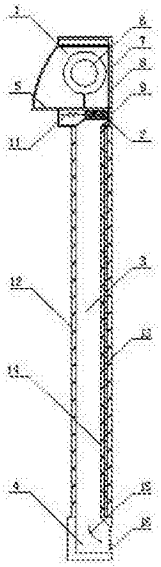
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种隔音隔热通风窗

(57)摘要

本发明公开了一种隔音隔热通风窗，包括进风箱、过滤层、通风道、出风箱，所述进风箱、过滤层、通风道、出风箱依次连通；所述进风箱设置于隔音隔热通风窗的玻璃上沿，所述进风箱内设有滚筒风机，所述滚筒风机的进风端连通室外，出风端连接过滤层，所述过滤层位于通风道的上沿口，过滤层的下端接通风道，所述通风道由分别安装在过滤层底部左右两个延边处的室内侧双层LOW-E中空玻璃及室外侧单层玻璃组成，所述通风道下沿口连通所述出风箱的进风口，所述出风箱的出风口连通室内，进风口与出风口之间由出风箱形成的矩形弯头连通。本发明隔音隔热通风窗在不开窗的状态下，可保证隔音效果的同时将室外新风送入室内，并在利用双层LOW-E中空玻璃和高反射率隔热节能膜，提高窗的隔热和保温性能，改善室内空气质量并降低建筑物的能耗。



CN 107605350 A

1.一种隔音隔热通风窗，其特征在于，包括进风箱(1)、过滤层(2)、通风道(3)、出风箱(4)，所述进风箱(1)、过滤层(2)、通风道(3)、出风箱(4)依次连通；所述进风箱(1)设置于隔音隔热通风窗的玻璃上沿，所述进风箱(1)内设有滚筒风机(6)，所述滚筒风机(6)的进风端连通室外，出风端连接过滤层(2)，所述过滤层(2)位于通风道(3)的上沿口，过滤层(2)的下端接通风道(3)，所述通风道(3)由分别安装在过滤层(2)底部左右两个延边处的室内侧双层LOW-E中空玻璃(13)及室外侧单层玻璃(12)组成，所述通风道(3)下沿口连通所述出风箱(4)的进风口，所述出风箱(4)的出风口连通室内，进风口与出风口之间由出风箱(4)形成的矩形弯头连通。

2.根据权利要求1所述的隔音隔热通风窗，其特征在于，所述进风箱(1)还设置有网状不锈钢进风滤网(5)和滚筒风机检修门(7)，所述网状不锈钢进风滤网(5)设在进风箱(1)的室外侧，所述滚筒风机检修门(7)设在进风箱(1)的上侧及室内侧，所述滚筒风机(6)的进风端连通不锈钢进风滤网(5)。

3.根据权利要求2所述的隔音隔热通风窗，其特征在于，所述进风箱(1)的上侧及室内侧的内壁上设置有隔音棉层(8)。

4.根据权利要求1所述的隔音隔热通风窗，其特征在于，所述过滤层(2)的室内侧设置有隔音棉层(8)，并设有过滤层更换口(9)。

5.根据权利要求4所述的隔音隔热通风窗，其特征在于，所述过滤层(2)设有弹出按钮(10)及对应的弹出装置(11)。

6.根据权利要求1所述的隔音隔热通风窗，其特征在于，所述双层LOW-E中空玻璃(13)的室外侧贴有高反射率隔热节能膜(14)。

7.根据权利要求6所述的隔音隔热通风窗，其特征在于，所述室内侧双层LOW-E中空玻璃(13)设置可开启部分(17)。

8.根据权利要求1所述的隔音隔热通风窗，其特征在于，所述出风箱(4)内的风道设有导流片(15)，出风箱(4)的出风口设有条形风口挡板(16)。

一种隔音隔热通风窗

技术领域

[0001] 本发明涉及建材领域，具体涉及一种隔音隔热通风窗。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高，人们物质生活水平不断提高，对于所居住的环境也有了更高的要求。室外噪音的困扰已经有了很多解决的方法，通常的处理方法是更换隔音玻璃，并保持窗户紧闭，对于没有设置新风系统的房间来说，关上窗户不利于室内空气的流通，无法保证室内的新风量和健康良好的室内环境。而打开窗户进行自然通风时，室外噪音又会对对房间内人员的工作生活有较大的影响。

[0003] 如何在保证低噪音的同时又能保证室内外空气的流通，并且对引入室内的新鲜空气进行过滤处理，保证室内空气质量的同时在一定程度上降低建筑物的能耗，是推进隔音隔热通风技术的关键。

[0004] 现有对隔音通风技术的专利申请多为简单窗式加装通风器，且无隔热作用。

[0005] 中国专利公开号CN102996044A公开了一种隔音隔热通风透气多功能窗，其由窗框，密封条，双层玻璃，百叶窗和固定外框组成，用于实现室内外隔音隔热通风换气节能。通过上下错位安排双层玻璃两端的通风口，意在保留双层玻璃与空气夹层具有隔音隔热作用的同时，又利用室内外气压差和温差促使夹层空气自然对流来增强通风换气。该窗结构虽然简单，但由于结构的限制，室内外直接连通使得隔音隔热效果不好，特别是其完全利用室内气外压差和温差作为动力，促使玻璃夹层中空气的自然对流来实现通风换气的效果非常不理想。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种隔音隔热通风窗，该隔音隔热通风窗可在不开窗的状态下，保证隔音效果和隔热效果的同时将室外新风送入室内，改善室内空气质量，降低建筑物的能耗。

[0007] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案是：

一种隔音隔热通风窗，其特征在于，包括进风箱、过滤层、通风道、出风箱，所述进风箱、过滤层、通风道、出风箱依次连通；所述进风箱设置于隔音隔热通风窗的玻璃上沿，所述进风箱内设有滚筒风机，所述滚筒风机的进风端连通室外，出风端连接过滤层，所述过滤层位于通风道的上沿口，过滤层的下端接通风道，所述通风道由分别安装在过滤层底部左右两个延边处的室内侧双层LOW-E中空玻璃及室外侧单层玻璃组成，所述通风道下沿口连通所述出风箱的进风口，所述出风箱的出风口连通室内，进风口与出风口之间由出风箱形成的矩形弯头连通。

[0008] 本发明所述进风箱还设置有网状不锈钢进风滤网和滚筒风机检修门，所述网状不锈钢进风滤网设在进风箱的室外侧，所述滚筒风机检修门设在进风箱的上侧及室内侧，所述滚筒风机的进风端连通不锈钢进风滤网。

[0009] 本发明所述进风箱的上侧及室内侧的内壁上设置有隔音棉层。

[0010] 本发明所述过滤层的室内侧设置有隔音棉层，并设有过滤层更换口。

[0011] 本发明所述过滤层设有弹出按钮及对应的弹出装置。

[0012] 本发明所述双层LOW-E中空玻璃的室外侧贴有高反射率隔热节能膜。

[0013] 本发明所述室内侧双层LOW-E中空玻璃设置可开启部分。

[0014] 本发明所述出风箱内的风道设有导流片，出风箱的出风口设有条形风口挡板。

[0015] 与现有技术相比，本发明具有如下显著效果：

(1)本发明利用双层中空玻璃为室内侧，起到隔音、隔热效果，单层玻璃为室外侧，室外侧与室内侧形成通风道，在不开窗的时候也能实现通风效果，隔音通风同时实现。

[0016] (2)本发明利用贴有高反射率隔热节能膜的双层中空玻璃，不仅能在夏季阻挡大部分的太阳直射热量进入室内，同时冬季也可以减少一部分的热量散失，具有良好的隔热和保温作用，节约建筑能耗。

[0017] (3)本发明设置了滚筒风机和隔音棉层，并且新风经过通风道和出风箱出风口处的矩形弯头时会使室外噪声进一步衰减，能在保证一定范围内新风量的同时起到良好的隔音效果。

[0018] (4)本发明滚筒风机的进风口为下进风方式，并设有不锈钢滤网，能有效降低室外空气中杂物和室外气象条件对新风量和滚筒风机工作状态的影响。

[0019] (5)本发明分别设置了进风箱及过滤层检修更换口，方便后续维护。

[0020] (6)本发明不需要专门维护，定期更换过滤层即可。

[0021] (7)本发明在出风箱内设置导流片，减少通风阻力。

[0022] (8)本发明室内侧双层LOW-E玻璃可开启，方便清洁维护。

[0023] (9)本发明将各部件集成为一面窗户，安装方便，大方美观。

附图说明

[0024] 图1为本发明的结构剖面示意图；

图2为本发明的室内侧结构示意图；

图3为本发明的室外侧结构示意图。

具体实施方式

[0025] 如图1-3所示，本发明隔音隔热通风窗，包括进风箱1、过滤层2、通风道3、出风箱4，进风箱1、过滤层2、通风道3、出风箱4依次连通。进风箱1设置于隔音隔热通风窗的玻璃上沿，进风箱1设置有网状不锈钢进风滤网5、滚筒风机6和滚筒风机检修门7，网状不锈钢进风滤网5设在进风箱1的室外侧，滚筒风机6设在进风箱1的内部，滚筒风机检修门7设在进风箱1的上侧及室内侧，进风箱1的上侧及室内侧的内壁上设置有隔音棉层8，滚筒风机6的进风端连通不锈钢进风滤网5，出风端连接过滤层2。过滤层2位于通风道3的上沿口，过滤层2的室内侧设置有隔音棉层8，并设有过滤层更换口9，过滤层2设有弹出按钮10及对应的弹出装置11。过滤层2的下端接通风道3，通风道3由分别安装在过滤层2底部左右两个延边处的室内侧双层LOW-E中空玻璃13及室外侧单层玻璃12组成，双层LOW-E中空玻璃13的室外侧贴有高反射率隔热节能膜14，室内侧双层LOW-E中空玻璃13设置可开启部分17。通风道3下沿口

连通出风箱4的进风口，出风箱4的出风口连通室内，进风口与出风口之间由出风箱4形成的矩形弯头连通，出风箱4内的风道设有导流片15，出风箱4的出风口设有条形风口挡板16。

[0026] 本发明的工作过程是：启动滚筒风机6，室外新风将经室外侧网状不锈钢进风滤网5进入进风箱1，经过滚筒风机6的作用，新风经过过滤层2过滤进入通风道3，最终进入出风箱4，在出风箱4中的导流片15引导下经条形出风口挡板16送进室内，完成将新风接入室内的功能。

[0027] 本发明的核心是利用室外侧单层玻璃12和室内侧双层LOW-E中空玻璃13形成的通风道3，由进风箱1内的滚筒风机6将室外新风通过通风道3送入室内，并利用进风箱1上侧和室内侧内壁上设置的隔音棉层8对室外噪声进行降噪处理，同时，新风经过通风道3和出风箱4出风口处的矩形弯头会使室外噪音得到进一步衰减，达到良好的降噪效果；室内侧玻璃采用双层LOW-E中空玻璃13并贴有高反射率隔热节能膜14，具有良好的隔音、隔热效果，并能降低建筑能耗，使得隔音隔热通风的功能同时实现。进风箱1室内侧设置滚筒风机检修口7及过滤层更换口9，方便维护；室内侧双层LOW-E中空玻璃13设置可开启部分17，方便清洁维护。

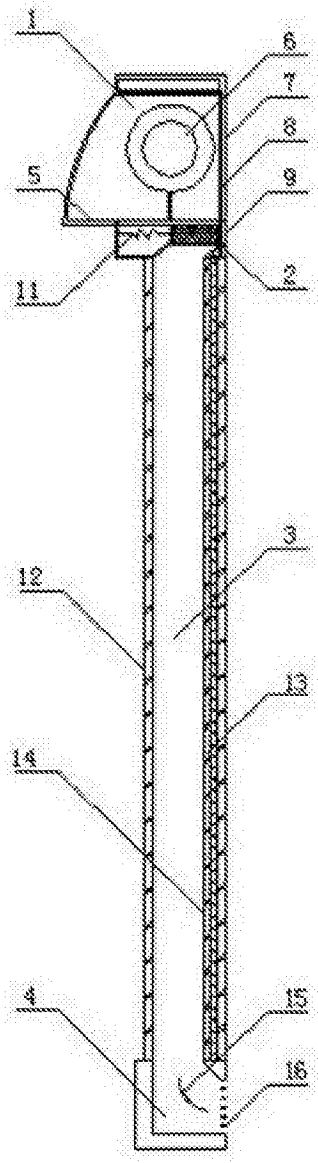


图1

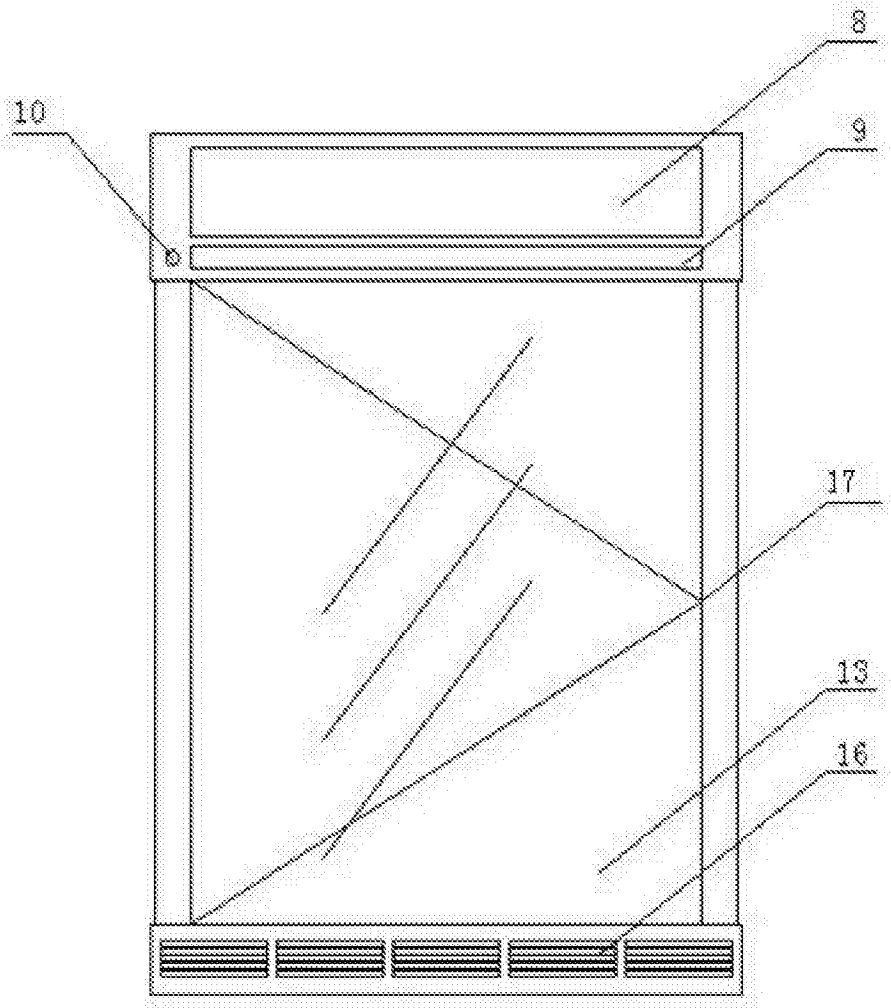


图2

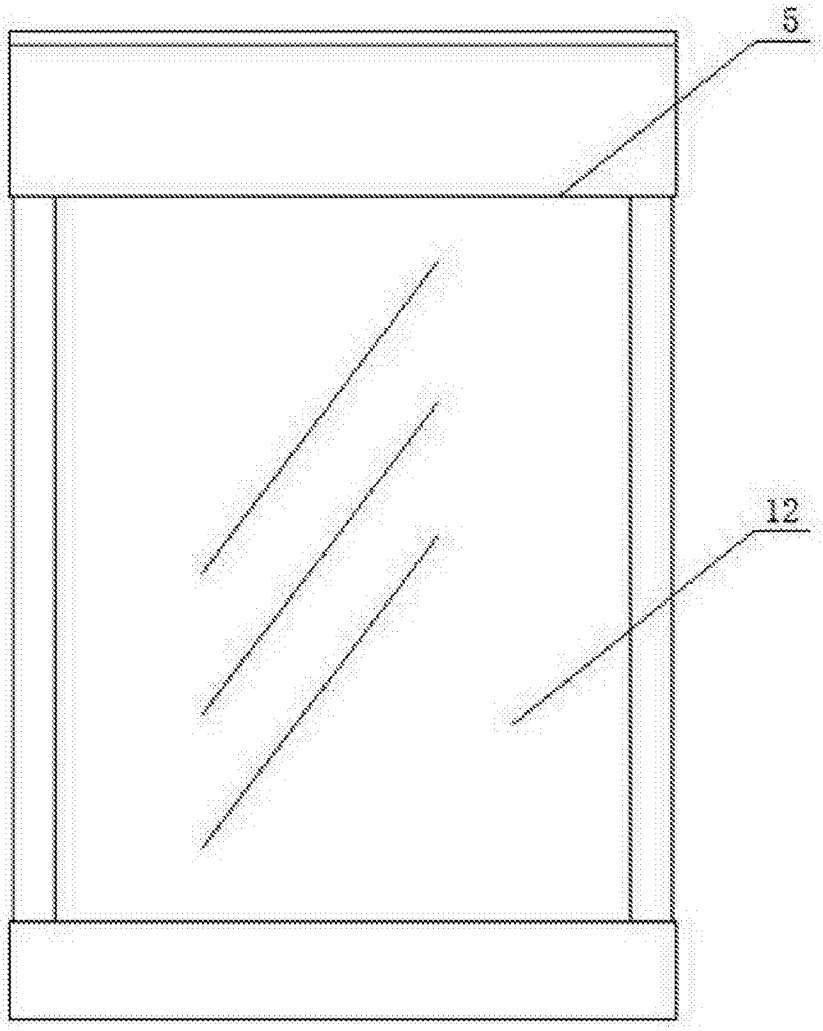


图3