



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215927194 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202121161591.2

F24F 11/72 (2018.01)

(22) 申请日 2021.05.27

F24F 11/89 (2018.01)

(73) 专利权人 王灯

F24F 110/10 (2018.01)

地址 332000 江西省九江市庐山区联盛快
乐城2号楼商务中心16F铭扬工程设计

F24F 110/20 (2018.01)

(72) 发明人 王灯

(74) 专利代理机构 北京知呱呱知识产权代理有
限公司 11577

代理人 胡乐

(51) Int.Cl.

E06B 7/02 (2006.01)

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 7/013 (2006.01)

F24F 11/52 (2018.01)

F24F 11/64 (2018.01)

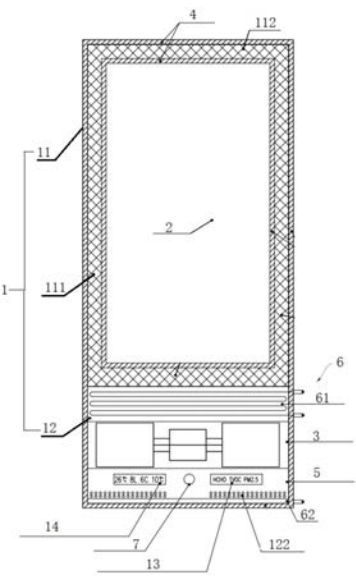
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能多功能窗

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种智能多功能窗,包括窗框、玻璃板以及送风模块,窗框由上至下依次分为上框体和下框体,所述上框体的中部开设有安装孔,且安装孔的四周形成通风道,所述通风道于上框体边框的室内面形成有条形的室内送风口,所述下框体的内部形成有集成腔,并在下框体的室外面开设有连通至集成腔内的室外送风口,所述玻璃板嵌装在安装孔内,所述送风模块为安装在集成腔内的涡轮风机,并分别连通室内送风口和室外送风口,以交换室内和室外的空气。本实用新型一方面取消传统窗户的开窗设计,全屋用封闭窗户,有效解决家具落灰、外开窗防水等问题,另一方面以最大限度稀释甲醛等室内空气污染物,可以实现刚装修就能立刻安全入住。



1. 一种智能多功能窗,其特征在于,所述智能多功能窗包括:

窗框,所述窗框包括室内面和室外面,且窗框由上至下依次分为上框体和下框体,所述上框体的中部开设有安装孔,且上框体的边框内部呈中空设置,以形成通风道,所述通风道于上框体边框的室内面形成有条形的室内送风口,所述下框体的内部形成有集成腔,并在下框体的室外面开设有连通至集成腔内的室外送风口,其中,所述通风道与集成腔呈连通设置;

玻璃板,所述玻璃板嵌装在安装孔内;

送风模块,所述送风模块为安装在集成腔内的涡轮风机,所述涡轮风机分别连通室内送风口和室外送风口,以交换室内和室外的空气。

2. 根据权利要求1所述的一种智能多功能窗,其特征在于:所述室内送风口为出风口,所述室外送风口为进风口,使所述窗框形成进风窗,所述涡轮风机的进风端连接室外送风口,且涡轮风机的出风端连接室内送风口,以从室外抽取新风,并经窗框四周送至室内;

或所述室内送风口为进风口,所述室外送风口为出风口,使所述窗框形成排风窗,所述涡轮风机的进风端连接室内送风口,且涡轮风机的出风端连接室外送风口,以从窗框四周抽取室内空气,并经室外送风口排至室外。

3. 根据权利要求2所述的一种智能多功能窗,其特征在于:所述进风窗安装有空气处理模块,所述空气处理模块包括空气质量检测仪,所述空气质量检测仪安装在进风窗下框体的集成腔内,并设置在涡轮风机进风端的下方,与涡轮风机通过电路连接的方式形成联动,在进风窗下框体的室内面开设有连通至集成腔内的室内空气进风口,所述空气质量检测仪分别于室内空气进风口和室外送风口处形成有感应区,以检测室内或室外空气的质量,其中,所述进风窗下框体的室内面嵌装有第一显示面板,所述第一显示面板与空气质量检测仪通过电路连接的方式形成联动,以显示室内空气甲醛、TVOC以及PM2.5的数值。

4. 根据权利要求3所述的一种智能多功能窗,其特征在于:所述空气处理模块还包括空气净化装置,所述空气净化装置安装在进风窗下框体的集成腔内,并设置在涡轮风机出风端的上方,其中,所述空气质量检测仪与空气净化装置通过电路连接的方式连接的方式形成联动。

5. 根据权利要求2所述的一种智能多功能窗,其特征在于:所述进风窗安装有空调模块,所述空调模块包括空调盘管和空调内机,所述空调盘管安装在进风窗的集成腔内,并设置在涡轮风机出风端的上方,所述空调内机布置在进风窗的外部,使空调盘管的两端均伸出窗框外,并连接接空调内机,以构成空调盘管内冷媒介质的循环,并对流经空调盘管并进入室内的风进行制冷,其中,所述进风窗的集成腔底部设有冷凝水接盘。

6. 根据权利要求5所述的一种智能多功能窗,其特征在于:所述进风窗下窗体上安装有温度检测仪,所述温度检测仪分别于进风窗的室内面和室外面上分布有温度检测探头,以检测室内温度、室外温度以及室内外温度差,且温度检测仪与空调内机通过电路连接的方式形成联动,其中,所述进风窗下框体的室内面嵌装有第二显示面板,所述第二显示面板分别与温度检测仪和涡轮风机通过电路连接的方式形成联动,以显示室内温度、室外温度、室内外温度差、风挡、换气次数。

7. 根据权利要求1所述的一种智能多功能窗,其特征在于:所述窗框下框体的集成腔内集成有智能语音交互控制模块,所述智能语音交互控制模块通过电路连接的方式与智能多

功能窗的功能模块构成联动。

8. 根据权利要求4所述的一种智能多功能窗,其特征在于:所述室外送风口内和室内送风口内均安装有电控的导向叶片。

9. 根据权利要求1所述的一种智能多功能窗,其特征在于:所述玻璃板为智能调色玻璃。

10. 根据权利要求1所述的一种智能多功能窗,其特征在于:所述窗框的边框内壁上固接有一层保温绝热层。

一种智能多功能窗

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及室内门窗技术领域，具体涉及一种智能多功能窗。

背景技术

[0002] 甲醛是室内装修的主要危害物，即使采用高效环保的装修材料都无法避免，而甲醛的挥发时间长达15年至20年之久，必然会导致住户长期处于一个甲醛超标的环境中，尤其是在冬夏季室内外温差较大，开窗频率减少或是晚上睡觉根本不开窗，住户长期暴露于甲醛可降低机体的呼吸功能、神经系统的信息整合功能和影响机体的免疫应答，对心血管系统、内分泌系统、消化系统、生殖系统、肾也具有毒性作用。目前专家认为最为有效解决甲醛等装修污染物危害的方法只有自然通风。

[0003] 但是自然通风的效率较低，并且由于我国现长期处于基础设施建设阶段，城市空气扬尘较多，传统的开窗通风，室内家具2到3天就会落上一层厚厚的灰尘，很难打理，容易降低住户的生活品质。

实用新型内容

[0004] 为此，本实用新型实施例提供一种智能多功能窗，以解决现有技术中开窗通风除甲醛效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型实施例提供如下技术方案：

[0006] 根据本实用新型实施例的第一方面，一种智能多功能窗，包括：

[0007] 窗框，所述窗框包括室内面和室外面，且窗框由上至下依次分为上框体和下框体，所述上框体的中部开设有安装孔，且上框体的边框内部呈中空设置，以形成通风道，所述通风道于上框体边框的室内面形成有条形的室内送风口，所述下框体的内部形成有集成腔，并在下框体的室外面开设有连通至集成腔内的室外送风口，其中，所述通风道与集成腔呈连通设置；

[0008] 玻璃板，所述玻璃板嵌装在安装孔内；

[0009] 送风模块，所述送风模块为安装在集成腔内的涡轮风机，所述涡轮风机分别连通室内送风口和室外送风口，以交换室内和室外的空气。

[0010] 进一步地，所述室内送风口为出风口，所述室外送风口为进风口，使所述窗框形成进风窗，所述涡轮风机的进风端连接室外送风口，且涡轮风机的出风端连接室内送风口，以从室外抽取新风，并经窗框四周送至室内；

[0011] 或所述室内送风口为进风口，所述室外送风口为出风口，使所述窗框形成排风窗，所述涡轮风机的进风端连接室内送风口，且涡轮风机的出风端连接室外送风口，以从窗框四周抽取室内空气，并经室外送风口排至室外。

[0012] 进一步地，所述进风窗安装有空气处理模块，所述空气处理模块包括空气质量检测仪，所述空气质量检测仪安装在进风窗下框体的集成腔内，并设置在涡轮风机进风端的下方，与涡轮风机通过电路连接的方式形成联动，在进风窗下框体的室内面开设有连通至

集成腔内的室内空气进风口,所述空气质量检测仪分别于室内空气进风口和室外送风口处形成有感应区,以检测室内或室外空气的质量,其中,所述进风窗下框体的室内面嵌装有第一显示面板,所述第一显示面板与空气质量检测仪通过电路连接的方式形成联动,以显示室内空气甲醛、TVOC以及PM2.5的数值。

[0013] 进一步地,所述空气处理模块还包括空气净化装置,所述空气净化装置安装在进风窗下框体的集成腔内,并设置在涡轮风机出风端的上方,其中,所述空气质量检测仪与空气净化装置通过电路连接的方式连接的方式形成联动。

[0014] 进一步地,所述进风窗安装有空调模块,所述空调模块包括空调盘管和空调内机,所述空调盘管安装在进风窗的集成腔内,并设置在涡轮风机出风端的上方,所述空调内机布置在进风窗的外部,使空调盘管的两端均伸出窗框外,并连接接空调内机,以构成空调盘管内冷媒介质的循环,并对流经空调盘管并进入室内的风进行制冷,其中,所述进风窗的集成腔底部设有冷凝水接盘。

[0015] 进一步地,所述进风窗下窗体上安装有温度检测仪,所述温度检测仪分别于进风窗的室内面和室外面上分布有温度检测探头,以检测室内温度、室外温度以及室内外温度差,且温度检测仪与空调内机通过电路连接的方式形成联动,其中,所述进风窗下框体的室内面嵌装有第二显示面板,所述第二显示面板分别与温度检测仪和涡轮风机通过电路连接的方式形成联动,以显示室内温度、室外温度、室内外温度差、风挡、换气次数。

[0016] 进一步地,所述窗框下框体的集成腔内集成有智能语音交互控制模块,所述智能语音交互控制模块通过电路连接的方式与智能多功能窗的功能模块构成联动。

[0017] 进一步地,所述室外送风口内和室内送风口内均安装有电控的导向叶片。

[0018] 进一步地,所述玻璃板为智能调色玻璃。

[0019] 进一步地,所述窗框的边框内壁上固接有一层保温绝热层。

[0020] 本实用新型实施例具有如下优点:通过采用封闭式玻璃窗,由涡轮风机从室外吸取新风,并利用窗框四周的室内送风口向室内送风,能更好的到达传统开窗通风的效果,无论室外有风还是无风,都能有稳定的风从窗户四周送入室内,一方面取消传统窗户的开窗设计,全屋用封闭窗户,有效解决家具落灰、外开窗防水等问题;另一方面以最大限度稀释甲醛等室内空气污染物,可以实现刚装修就能立刻安全入住。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0022] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容能涵盖的范围内。

[0023] 图1为本实用新型实施例提供的一种智能多功能窗的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例提供的一种智能多功能窗的室内面结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型实施例提供的一种智能多功能窗的室外面结构示意图。

[0026] 图中：1、窗框；11、上框体；111、通风道；12、下框体；121、室外送风口；122、室内空气进风口；13、第一显示面板；14、第二显示面板；2、玻璃板；3、送风模块；4、保温绝热层；5、空气处理模块；6、空调模块；61、空调盘管；62、冷凝水接盘；7、智能语音交互控制模块。

具体实施方式

[0027] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1和图2所示，本实用新型实施例提供了一种智能多功能窗，包括窗框1、玻璃板2以及送风模块3，具体设置如下：

[0030] 窗框1包括室内面和室外面，且窗框1由上至下依次分为上框体11和下框体12，上框体11的中部开设有安装孔，且上框体11的边框内部呈中空设置，以形成通风道111，使通风道111围设在安装孔的四周，呈开口向下的C型结构，并于上框体11边框的室内面形成有条形的室内送风口。下框体12的内部形成有集成腔，并在下框体12的室外面开设有连通至集成腔内的室外送风口121（参考图3），使通风道111的两端口与集成腔呈连通设置，其中，窗框1的边框内壁上固接有一层保温绝热层4。玻璃板2选用现有技术公开的智能调色玻璃，通过引入智能玻璃设计，能实现从全透明到全黑的无极调节技术，可以取消传统窗帘设计。将玻璃板2嵌装在安装孔内，以构成一体式玻璃窗，从而通过安装一体式玻璃窗，使全屋的窗户呈封闭设置，以解决家具落灰、外开窗防水等问题。送风模块3为安装在集成腔内的涡轮风机，涡轮风机分别连通室内送风口和室外送风口121，以交换室内和室外的空气，其中，涡轮风机设置至少两组，通过涡轮风机从室外吸取新风，并利用窗框1四周的室内送风口向室内送风，能更好的到达传统开窗通风的效果，无论室外有风还是无风，都能有稳定的风从窗户四周送入室内。优选的，窗框1室内面和室外面的面板均为铝合金面板，并在此基础上结合现有技术增设相应材料，以达到超静音保温隔热等效果。

[0031] 如上所述，当室内送风口为出风口，室外送风口121为进风口，使窗框1形成进风窗，此时涡轮风机的进风端连接室外送风口121，且涡轮风机的出风端连接室内送风口，以从室外抽取新风，并经窗框四周送至室内；

[0032] 当室内送风口为进风口，室外送风口121为出风口，使窗框1形成排风窗，此时涡轮风机的进风端连接室内送风口，且涡轮风机的出风端连接室外送风口121，以从窗框四周抽取室内空气，并经室外送风口排至室外。

[0033] 例如：可在客厅餐厅南北通透的户型中，在客厅阳台安装进风窗，在餐厅安装排风窗，利用一进一排的技术，能实现客厅餐厅二十四小时通风，提高人体舒适性。

[0034] 优选的，在室外送风口121内和室内送风口内均安装有电控的导向叶片，通过导向叶片的设置，可以调节风向，当全新风运行时，采用可调送风口，可以取代传统电风扇，节约

室内空间,并且利用室外送风口121处的导向叶片,可以起到防雨效果,以避免雨水进入窗框1内。同时基于本实施例的全封闭玻璃窗户设计,可以取消传统纱窗设计,取消安全防盗网设计,既美观又安全,并结合现有技术,可设计玻璃破碎安全警报或是联网报警等更高级别的安全保护措施。

[0035] 本实用新型实施例通过采用封闭式玻璃窗1,由涡轮风机从室外吸取新风,并利用窗框1四周的室内送风口向室内送风,能更好的到达传统开窗通风的效果,无论室外有风还是无风,都能有稳定的风从窗户四周送入室内,一方面取消传统窗户的开窗设计,全屋用封闭窗户,有效解决家具落灰、外开窗防水等问题;另一方面以最大限度稀释甲醛等室内空气污染物,可以实现刚装修就能立刻安全入住,以解决甲醛超标等室内空气污染问题。

[0036] 实施例2

[0037] 与实施例1不同之处在于,如图1所示,在进风窗内还安装有空气处理模块5,空气处理模块5包括空气质量检测仪。空气质量检测仪选用现有常规的检测仪即可,其内部配备了多种气体传感器,分别有甲醛传感器,PM2.5传感器,TVOC传感器等,将空气质量检测仪安装在进风窗下框体12的集成腔内,并设置在涡轮风机进风端的下方,与涡轮风机通过电路连接的方式形成联动,在进风窗下框体12的室内面开设有连通至集成腔内的室内空气进风口122,空气质量检测仪分别于室内空气进风口122和室外送风口121处形成有感应区,以检测室内或室外空气的质量。从而通过空气处理模块5,检测室内的空气质量,当室内空气质量超标时,可启动涡轮风机,以引入新风稀释污染空气,实现舒适、经济、健康的运行模式。

[0038] 其中,进风窗下框体12的室内面嵌装有第一显示面板13,第一显示面板13与空气质量检测仪通过电路连接的方式形成联动,以显示室内空气甲醛、TVOC以及PM2.5的数值。

[0039] 优选的,空气处理模块5还包括空气净化装置,空气净化装置也选用现有常规的净化装置即可,其内部配备了对含有杂质的空气进行过滤、除杂、净化等处理工作的机构。将空气净化装置安装在进风窗下框体12的集成腔内,并设置在涡轮风机出风端的上方,将空气质量检测仪与空气净化装置通过电路连接的方式连接的方式形成联动,从而通过空气处理模块5,检测室外的空气质量,当室外空气质量较差时,启动涡轮风机的同时,可启动空气净化装置,以将室外较差的空气过滤净化,确保进入室内的空气干净无污染。

[0040] 实施例3

[0041] 与实施例1不同之处在于,如图1所示,在进风窗安装有空调模块6,空调模块6包括空调盘管61和空调内机,空调盘管61安装在进风窗的集成腔内,并设置在涡轮风机出风端的上方,空调内机布置在进风窗的外部,使空调盘管61的两端均伸出窗框外,并连接接空调内机,以构成空调盘管61内冷媒介质的循环,并对流经空调盘管61并进入室内的风进行制冷,本实施例通过将空调技术和新风技术相结合,在不需要开空调的季节或者冬夏季室内外温差不大的时候,实现全新风运行,可以最大限度稀释甲醛等室内空气污染物,需要开空调时,结合空调技术,联动控制室外新风量,以最经济的运行模式,将甲醛等空气污染物稀释到国标水平以下,同时对室内进行温度调节,从而完全解决装修甲醛等污染问题,可以实现刚装修就能立刻安全入住。

[0042] 其中,进风窗的集成腔底部设有冷凝水接盘62,以对新风经过冷凝后产生的冷凝水进行收集,并排出窗框外。通过取代传统空调内机,将空调室内机安装于窗框1外部,可以节约家装吊顶,提高室内空间,提高装修品质。

[0043] 优选的,在进风窗下窗体12上安装有温度检测仪,温度检测仪选用现有常规的检测仪即可,可检测温度并计算温度差。温度检测仪分别于进风窗的室内面和室外面上分布有温度检测探头,以检测室内温度、室外温度以及室内外温度差,且温度检测仪与空调内机通过电路连接的方式形成联动,通过温度检测仪实时监测过度季节及冬夏季的室内外温差,并当室内外温差较小的时候,关闭空调内机,实现全新风运行,从而经济节能。例如:可联动控制在室内外温差小于5度的时候,空调内机,采用全新风运行,必须开空调运行时,可结合实施例2的空气处理模块5,检测室内空气质量,当室内空气质量超标时,可引入新风稀释污染空气,以实现舒适、经济、健康的运行模式。

[0044] 其中,进风窗下框体12的室内面嵌装有第二显示面板14,第二显示面板14分别与温度检测仪和涡轮风机通过电路连接的方式形成联动,以显示室内温度、室外温度、室内外温度差、风挡、换气次数等。

[0045] 另外的,排风窗与进风窗在结构以及外形上基本一致,仅排风窗取消了空调模块6部分。

[0046] 实施例4

[0047] 与实施例1不同之处在于,如图1所示,在窗框下框体12的集成腔内集成有智能语音交互控制模块7,智能语音交互控制模块7选用现有常规的智能家语音交互模块,将智能语音交互控制模块7通过电路连接的方式与智能多功能窗的功能模块构成联动,从而可通过语音唤醒智能多功能窗的各功能模块进行工作。

[0048] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范围。

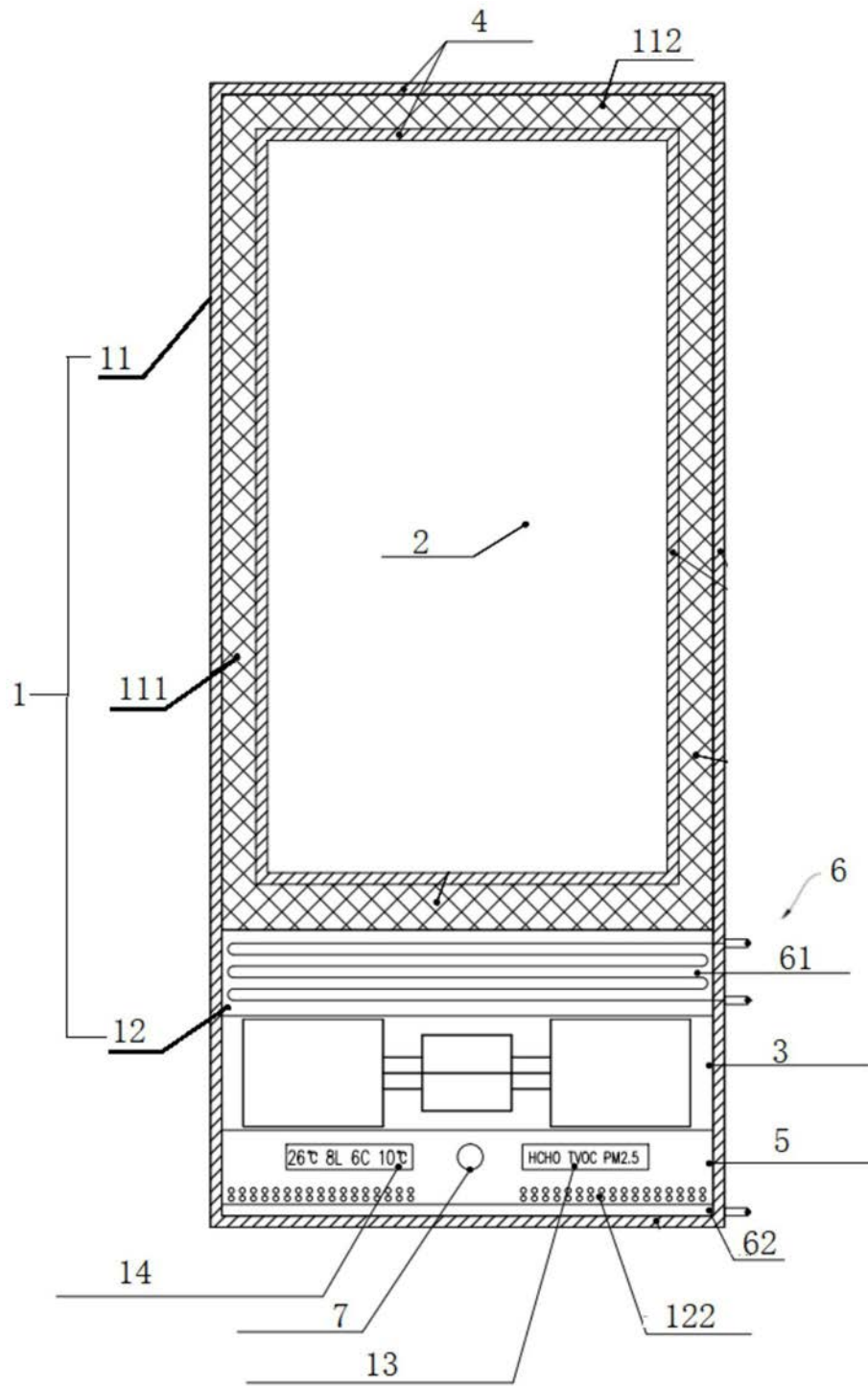


图1

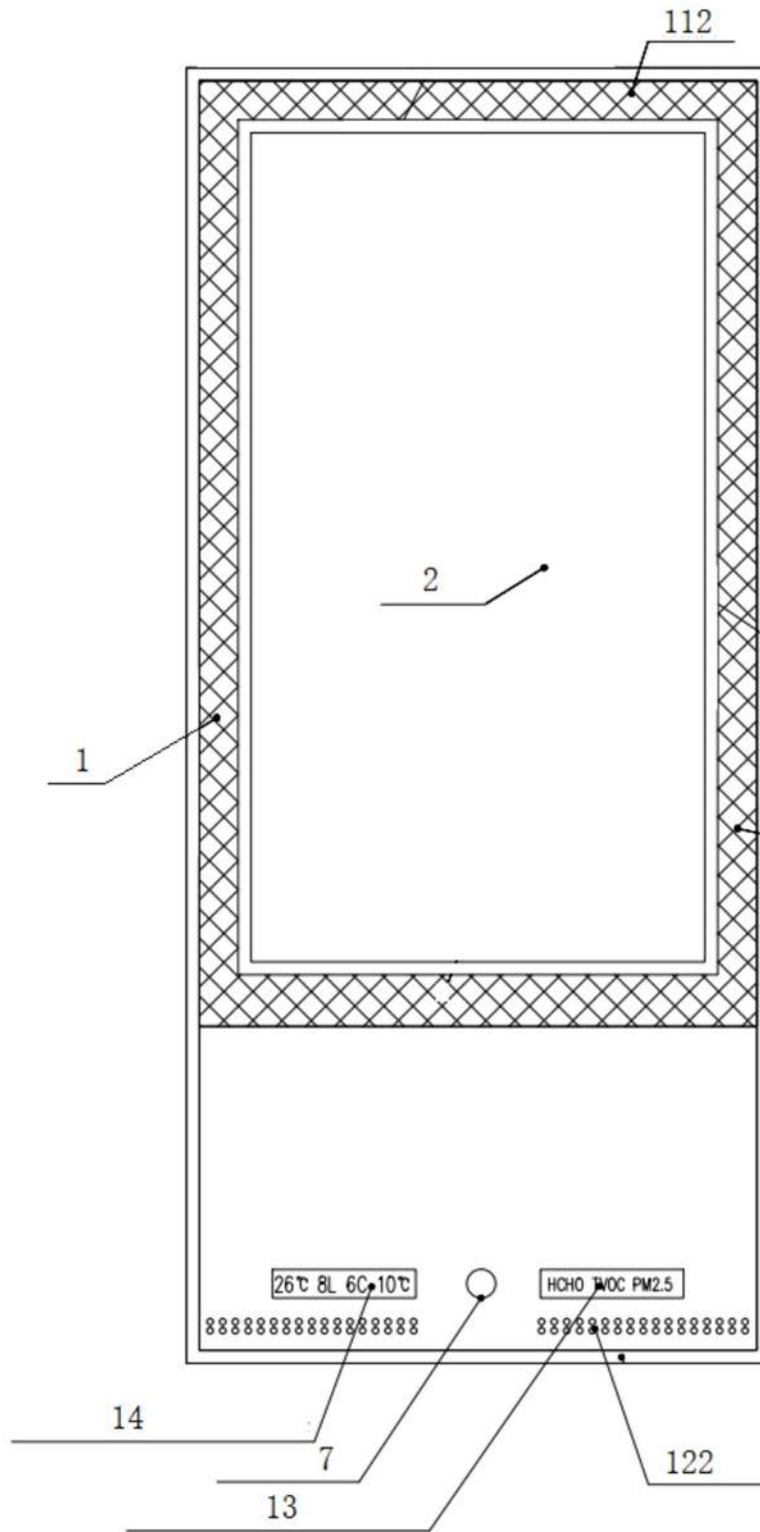


图2

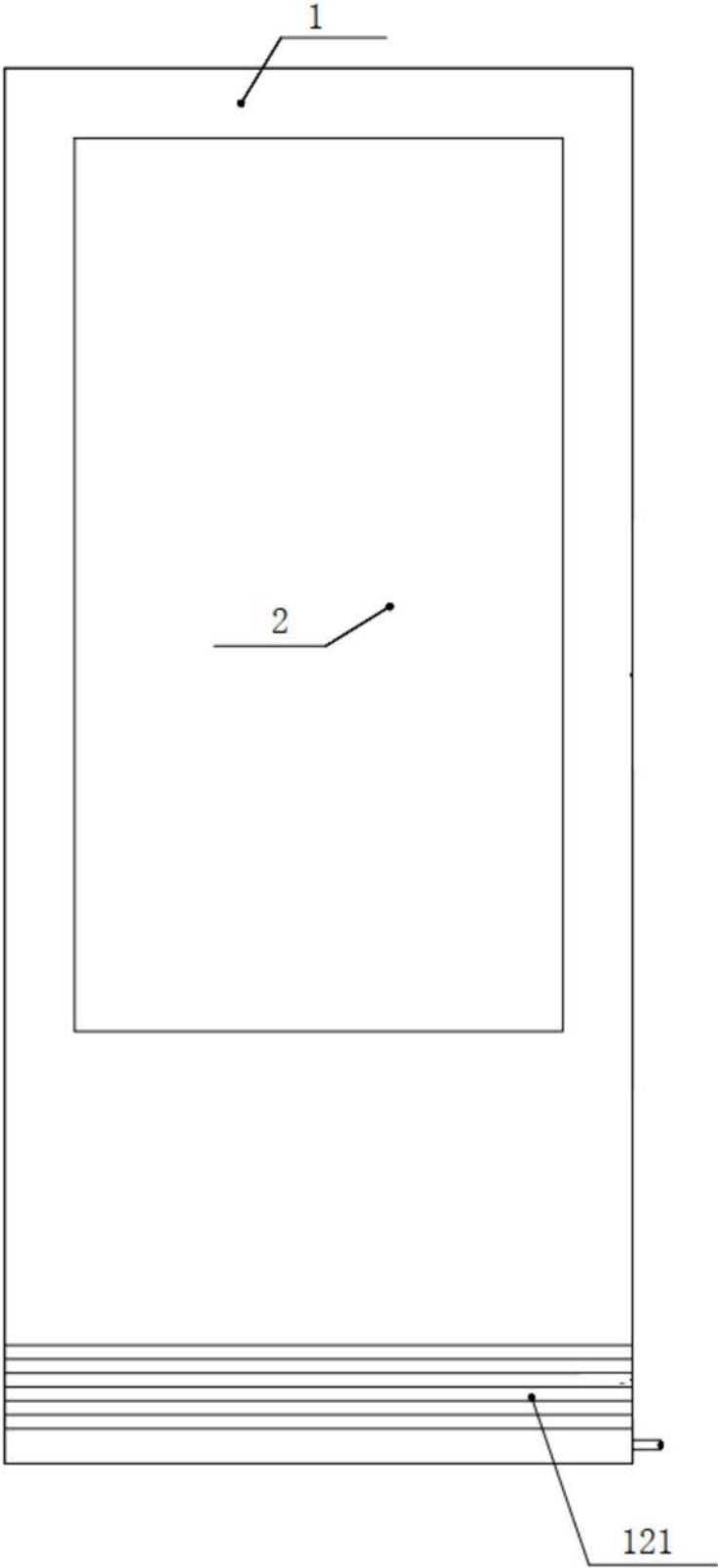


图3