



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217929079 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202221646534.8

(22) 申请日 2022.06.29

(73) 专利权人 阳煤集团纳谷(山西)气凝胶科创
城管理有限责任公司研发中心

地址 045008 山西省阳泉市矿区桃北西街2
号(纳谷大厦)18层

专利权人 华阳诺爱特(山西)新材料科技有
限公司
山西华瑞纳米新材料科技有限公
司

(72) 发明人 刘栩瑞 李淑敏 刘峰 郑迎芳
张德忠 朱瑞峰 令狐继轩 尚阳
赵建伟 高梓轩

(74) 专利代理机构 太原荣信德知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 14119

专利代理师 彭富国

(51) Int.Cl.

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 7/08 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/158 (2021.01)

F24F 8/192 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 13/14 (2006.01)

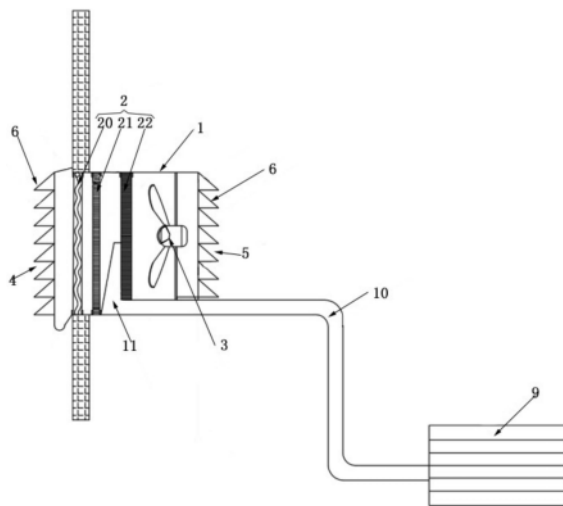
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种新型的小型家用新风装置

(57) 摘要

本实用新型属于空气净化技术领域,具体涉及一种新型的小型家用新风装置,包括壳体、过滤层和风机,所述壳体为两端开口结构,其前端为进风口,其后端为出风口,所述过滤层和风机从前至后设置在壳体内,所述壳体的前后两端均设有百叶窗;还包括回风装置,所述回风装置通过回风管与壳体联通。安装后百叶扇,防止通风系统停止使用时,室内的灰层飘落在过滤层上,降低过滤效率。回风管安装于新风系统内部,回风口存在中、高效过滤层中间,紧贴高效过滤层,防止新风倒流。



1. 一种新型的小型家用新风装置,其特征在于:包括壳体(1)、过滤层(2)和风机(3),所述壳体(1)为两端开口结构,其前端为进风口(4),其后端为出风口(5),所述过滤层(2)和风机(3)从前至后设置在壳体(1)内,所述壳体(1)的前后两端均设有百叶窗(6);还包括回风装置(9),所述回风装置(9)通过回风管(10)与壳体(1)联通。

2. 根据权利要求1所述的一种新型的小型家用新风装置,其特征在于:所述过滤层(2)与壳体(1)插接,壳体(1)的上端设有可开合的盖板(7),通过开启盖板(7)可对过滤层(2)进行更换。

3. 根据权利要求1或2所述的一种新型的小型家用新风装置,其特征在于:所述过滤层(2)包括初效过滤层(20)、中效过滤层(21)和高效过滤层(22),初效过滤层(20)、中效过滤层(21)和高效过滤层(22)从前至后依次间隔设置。

4. 根据权利要求3所述的一种新型的小型家用新风装置,其特征在于:所述回风管(10)的端部设有回风口(11),回风口(11)设置在初效过滤层(20)和中效过滤层(21)之间。

5. 根据权利要求3所述的一种新型的小型家用新风装置,其特征在于:所述初效过滤层(20)为爆破海绵过滤层;所述中效过滤层(21)由静电纺、活性炭滤纸和HV滤纸组成;所述高效过滤层(22)由静电纺和HV滤纸组成。

6. 根据权利要求5所述的一种新型的小型家用新风装置,其特征在于:所述初效过滤层(20)上设有震动棒(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种新型的小型家用新风装置,其特征在于:所述壳体(1)的前端下侧设有集灰槽(8)。

8. 根据权利要求7所述的一种新型的小型家用新风装置,其特征在于:所述集灰槽(8)与通过螺栓与壳体(1)可拆卸连接。

9. 根据权利要求1所述的一种新型的小型家用新风装置,其特征在于:所述壳体(1)的前端设有三个百叶窗(6),其中一个百叶窗(6)位于壳体(1)的前端,另外两个百叶窗(6)分别位于壳体(1)前端的左右两侧。

10. 根据权利要求1所述的一种新型的小型家用新风装置,其特征在于:所述壳体(1)的前端固定有雨棚(12)。

一种新型的小型家用新风装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于空气净化技术领域,具体涉及一种新型的小型家用新风装置。

背景技术

[0002] 伴随着工业化和城镇化的快速发展,城市人群的生存空间不断被压缩,活动范围基本固定的家庭空间和办公的工作空间。由于建筑节能、新型保温材料发展等因素,其空间密闭性和保温性能得到显著增强,开窗通风成为了室内外空气流通最直接简便的措施。在此情况下,开发一款小型家用的新风系统,能够将封闭和半封闭式空间提供洁净空气、完成空气交换就显得十分重要。

[0003] 专利申请号为201520550834.X的实用新型专利公开了一种新风系统,该系统设置有风机和过滤网,通过风机和过滤网实现室内空气的流通并对空气进行净化。但该装置的进风口和出风口处未设置遮挡装置,在不使用过程中会导致室内或室外的灰尘等进入该装置内部,附着在过滤网上,进而导致过滤网内侧被污染。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术问题,本实用新型提供了一种新型的小型家用新风装置,该装置在进风口和出风口处均设有百叶窗,可以防止在不使用过程中对过滤层造成污染。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种新型的小型家用新风装置,包括壳体、过滤层和风机,所述壳体为两端开口结构,其前端为进风口,其后端为出风口,所述过滤层和风机从前至后设置在壳体内,所述壳体的前后两端均设有百叶窗;还包括回风装置,所述回风装置通过回风管与壳体联通。

[0007] 所述过滤层与壳体插接,壳体的上端设有可开合的盖板,通过开启盖板可对过滤层进行更换。

[0008] 所述过滤层包括初效过滤层、中效过滤层和高效过滤层,初效过滤层、中效过滤层和高效过滤层从前至后依次间隔设置。

[0009] 所述回风管的端部设有回风口,回风口设置在初效过滤层和中效过滤层之间。

[0010] 所述初效过滤层为爆破海绵过滤层;所述中效过滤层由静电纺、活性炭滤纸和HV滤纸组成;所述高效过滤层由静电纺和HV滤纸组成。

[0011] 所述初效过滤层上设有震动棒。

[0012] 所述壳体的前端下侧设有集灰槽。

[0013] 所述集灰槽与通过螺栓与壳体可拆卸连接。

[0014] 所述壳体的前端设有三个百叶窗,其中一个百叶窗位于壳体的前端,另外两个百叶窗分别位于壳体前端的左右两侧。

[0015] 所述壳体的前端固定有雨棚。

[0016] 本实用新型与现有技术相比,具有的有益效果是:

[0017] 安装后百叶扇,防止通风系统停止使用时,室内的灰层飘落在过滤层上,降低过滤

效率。回风管安装于新风系统内部,回风口存在中、高效过滤层中间,紧贴高效过滤层,可防止新风倒流。

[0018] 设置有集灰槽,主要收集初效过滤层掉落的灰尘和百叶窗进去的粉尘。进风采用三面进风,可有有效增大进风面积。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的原理图;

[0020] 图2是本实用新型的轴测图;

[0021] 图3是本实用新型初效过滤层的结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型中效过滤层的结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型高效过滤层的结构示意图;

[0024] 图6是本实用新型集灰槽与壳体的连接结构示意图一;

[0025] 图7是本实用新型集灰槽与壳体的连接结构示意图二;

[0026] 图8是本实用新型初效过滤层的连接状态示意图;

[0027] 其中:1为壳体,2为过滤层,20为初效过滤层,21为中效过滤层,22为高效过滤层,3为风机,4为进风口,5为出风口,6为百叶窗,7为盖板,8为集灰槽,9为回风装置,10为回风管,11为回风口,12为雨棚,13为震动棒。

具体实施方式

[0028] 下面对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0029] 如图1至8所示,一种新型的小型家用新风装置,包括壳体1、过滤层2和风机3,壳体1为两端开口结构,其前端为进风口4,其后端为出风口5,过滤层2和风机3从前至后设置在壳体1内,风机3的壳体1与壳体1内部固定连接;壳体1的前后两端均设有百叶窗6,百叶窗6可以采用现有技术中的手动开合或电动开合的百叶窗6,百叶窗6的框体与壳体1固定连接;还包括回风装置9,回风装置9通过回风管10与壳体1联通。

[0030] 前端的百叶窗6位于室外侧,风机3位于后百叶窗6前端。安装时,可以将本装置的壳体1固定通风(窗户)处;使用时,启动风机3,并将后端的百叶窗6打开;通过风机3转动产生负压,空气由前端的百叶窗6进入壳体1内并通过过滤层2过滤,通过风机3引入后端的百叶窗6进入室内;回风装置9将室内污染的空气吸入回风管10,通过过滤层2过滤,排入室内。

[0031] 通过上述结构,无需在回风装置9内部未设置抽风机,回风全依靠抽风机3转动产生室内负压进行回风。

[0032] 进一步,过滤层2与壳体1插接,具体可在壳体1内设置相应的插槽,壳体1的上端设有可开合的盖板7,在壳体1上设有相应的开口,通过开启盖板7可以将过滤层2从壳体1(开口处)内抽出进行更换。

[0033] 具体的:盖板7的一端与壳体1铰接,盖板7的另一端与壳体1可拆卸连接,具体可通过螺栓等方式连接;亦或者盖板7可以遮挡在开口处,其四角均通过螺栓与壳体1固定。同

时,当设有盖板7时,需要保证安装的位置不会影响到盖板7的开启,即安装位置不对盖板7造成遮挡。

[0034] 进一步,过滤层2包括初效过滤层20、中效过滤层21和高效过滤层22,初效过滤层20、中效过滤层21和高效过滤层22从前至后依次间隔设置。

[0035] 进一步,回风管10的端部设有回风口11,回风口11设置在初效过滤层20和中效过滤层21之间,回风管路设置在风机下面,回风全依靠抽风机3转动产生负压进行回风;即采用此种结构设置使得,回风装置9将室内污染的空气吸入回风管10,通过高效过滤层22过滤,排入室内。

[0036] 进一步,初效过滤层20采用爆破海绵过滤材料,其形状制作成瓦棱状,由五层组合而成。同时,由于海绵较软采用单层不便固定,故设置多层可增强海绵的强度。

[0037] 进一步,中效过滤层21采用静电纺、活性炭滤纸和HV滤纸的组合方式,将其材料制备成小型的通风袋,填充在中效过滤框内部。

[0038] 具体的:如图4所示,中效过滤层上有细小的铁丝网,将通风袋一个一个用针线缝制上即可。

[0039] 进一步,高效过滤层22采用静电纺和HV滤纸的组合方式,将其折叠,填充在高效过滤框内部。

[0040] 进一步,上述初效过滤层20、中效过滤层21和高效过滤层22可以采用现有技术中常见的板状滤材、滤网等代替,例如高效HEPA滤网、活性炭滤网等,并同样通过卡槽(插槽)的方式与壳体1连接,这样便于后期更换。

[0041] 进一步,在初效过滤层20上设有震动棒13,具体的可以在初效过滤层20上设置沉头孔或通孔(横向或竖向设置),震动棒13可以插入初效过滤层20内,通过震动棒13的振动可以使初效过滤层20上的部分灰尘掉落。当需要更换初效过滤层20时,可以将震动棒13从初效过滤层20抽出,然后将震动棒13插入新的初效过滤层中即可。具体的:震动棒13和风机3的电源线可以穿过壳体1引出,也可以通过后端的百叶窗(开有穿线孔)引出。

[0042] 进一步,在壳体1的前端下侧设有集灰槽8,主要收集初效过滤层20掉落的灰尘和百叶窗6进去的粉尘;当设有震动棒13时,初效过滤层20前端掉落的灰尘可落入集灰槽8内。

[0043] 具体的:集灰槽8可以设置在位于初效过滤层20的前端处;集灰槽8的位置正确,主要用于收集初效过滤层的灰层,初效过滤层采用爆破海绵过滤层,过滤层较软,仅需要频率较低的波段方可将灰层震落。当然,集灰槽8的具体位置还可以根据实际情况调整何设置。

[0044] 进一步,集灰槽8与通过螺栓与壳体1可拆卸连接,清理时,可以通过将螺栓旋松将集灰槽8与壳体1分离,从而对集灰槽8进行清洗。

[0045] 进一步,壳体1的前端设有三个百叶窗6,其中一个百叶窗6位于壳体1的前端,另外两个百叶窗6分别位于壳体1前端的左右两侧,采用此种结构可以保证多方向进风。

[0046] 进一步,为了防止雨水通过百叶窗6进行壳体1内部,可以在壳体1的前端固定有雨棚12,通过雨棚12进行遮挡。

[0047] 上面仅对本实用新型的较佳实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化,各种变化均应包含在本实用新型的保护范围之内。

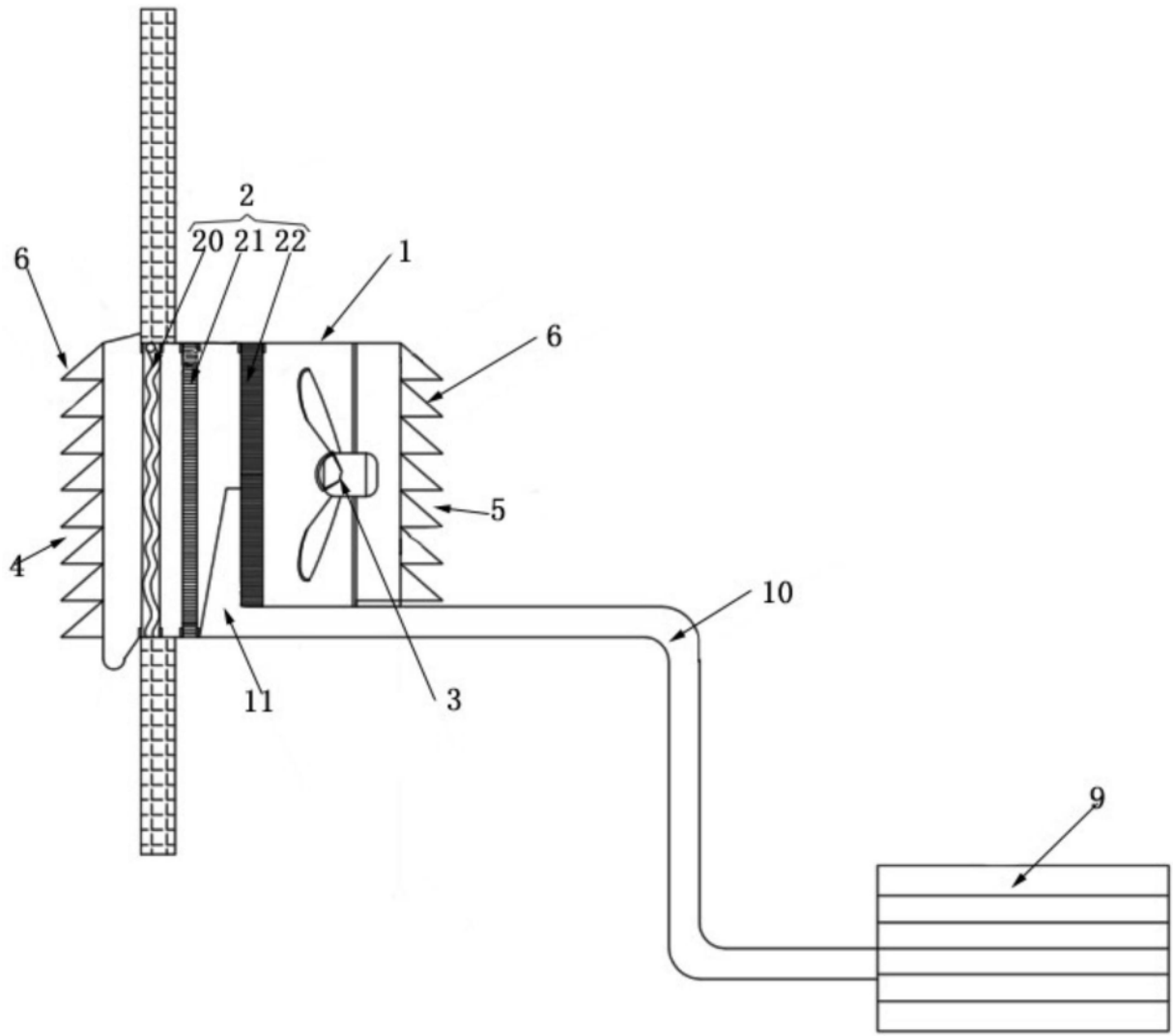


图1

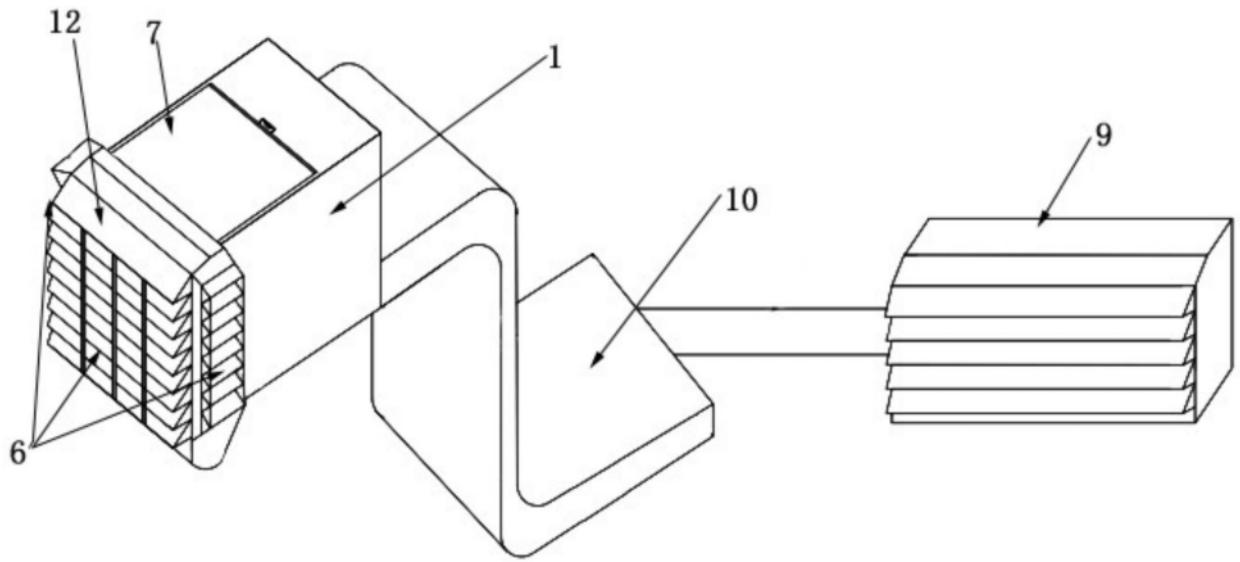


图2

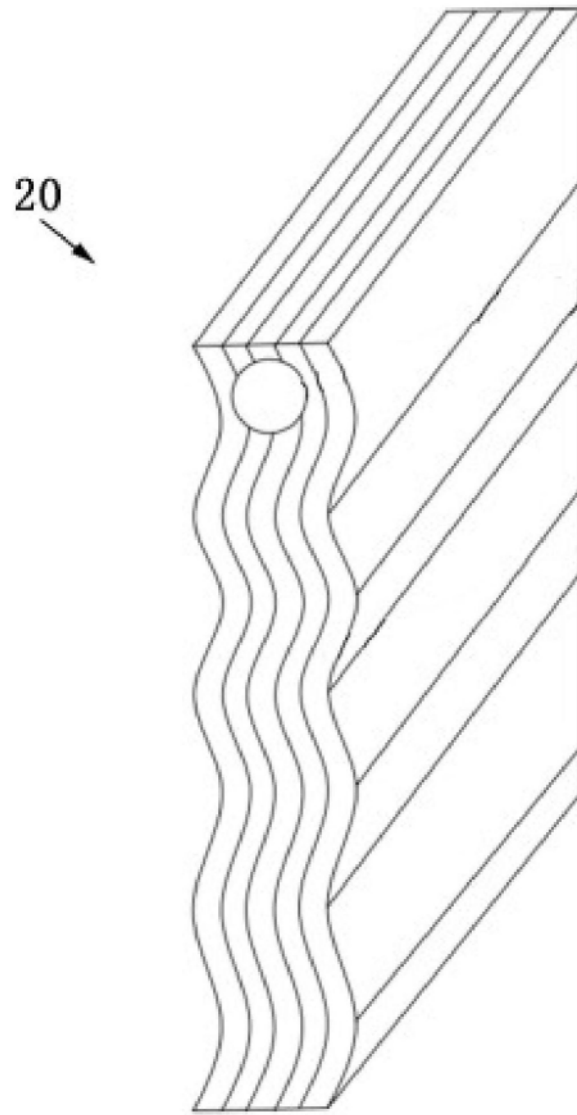


图3

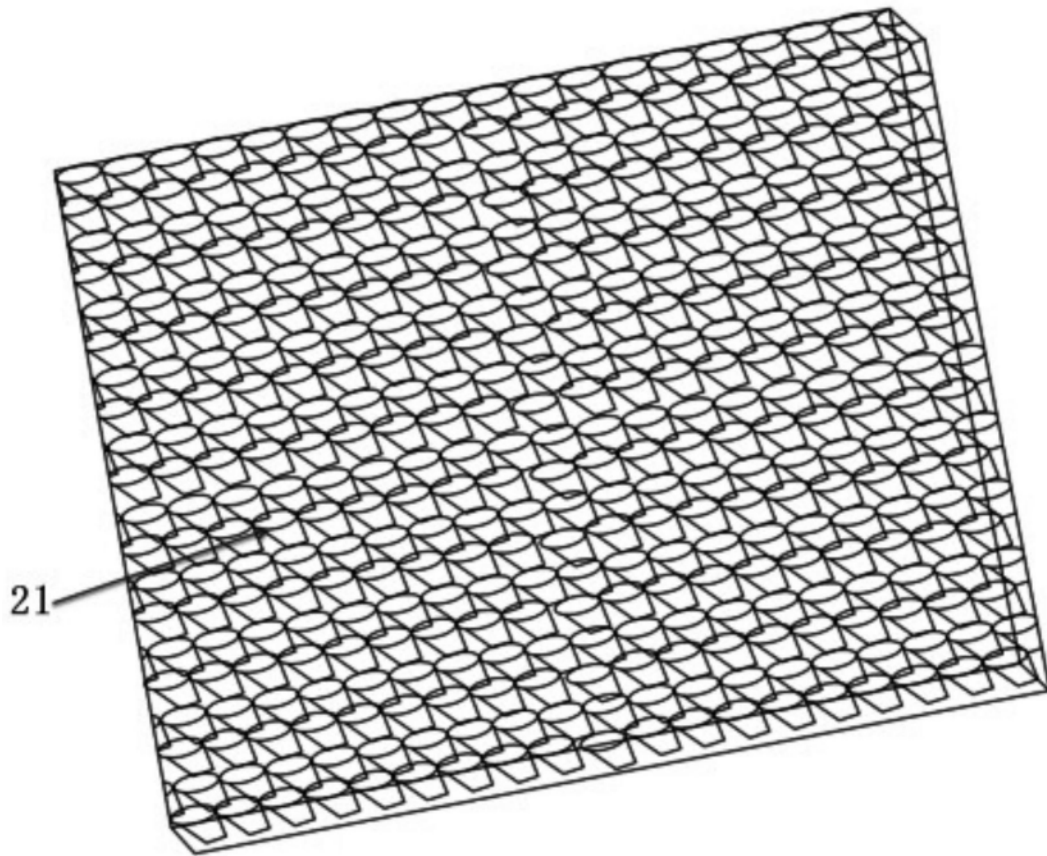


图4

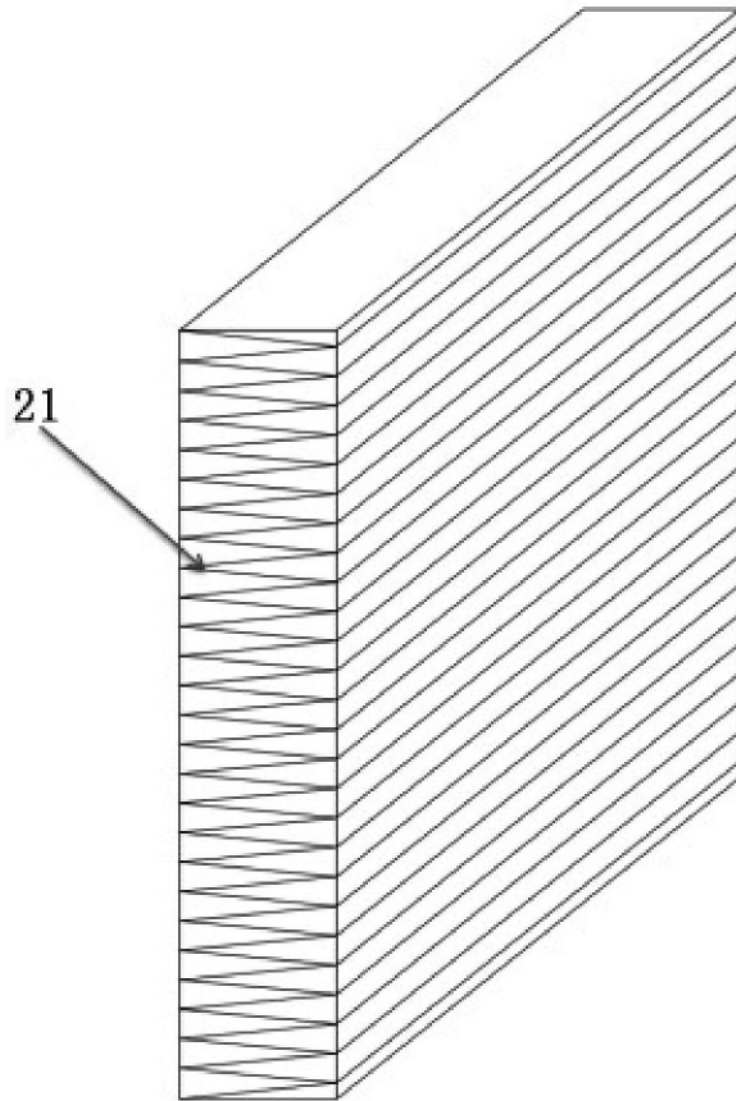


图5

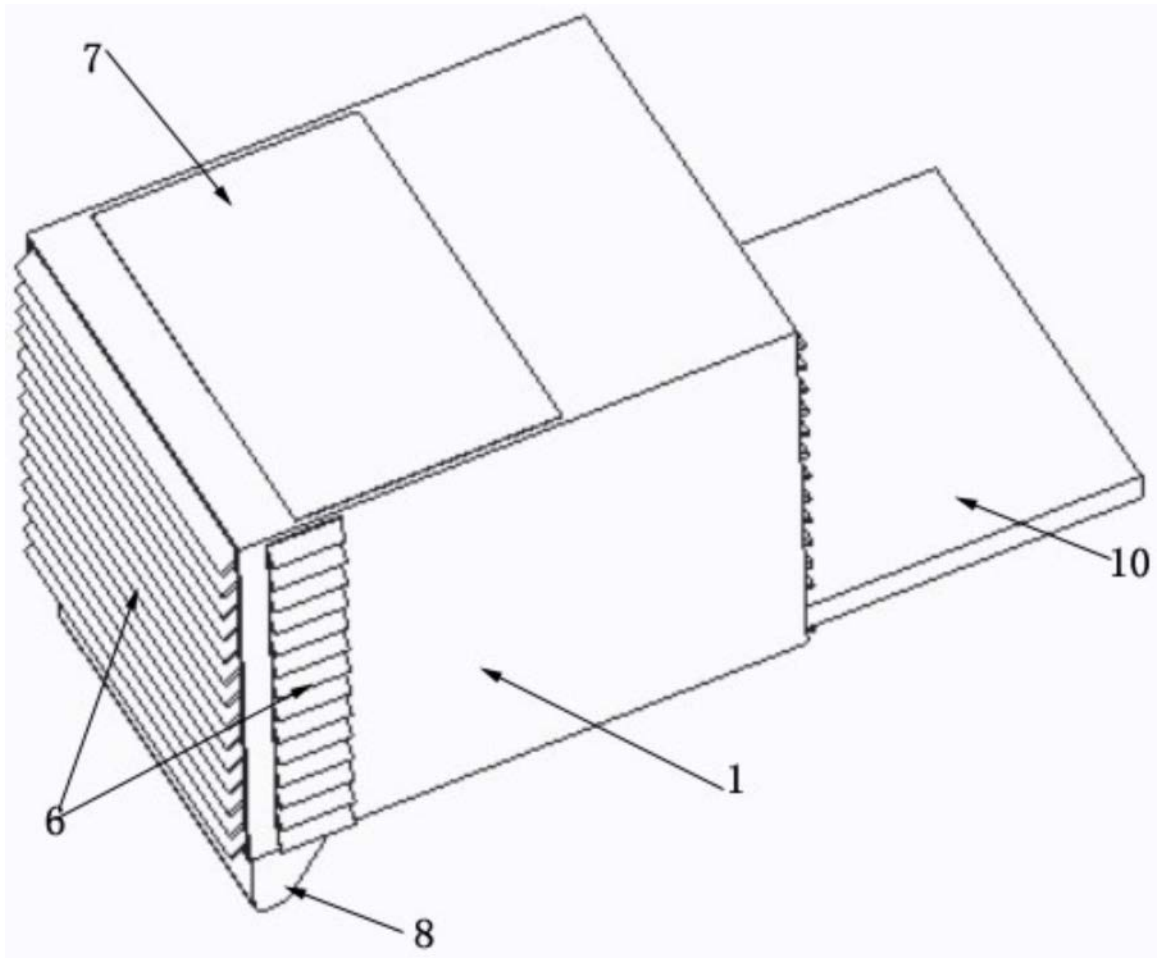


图6

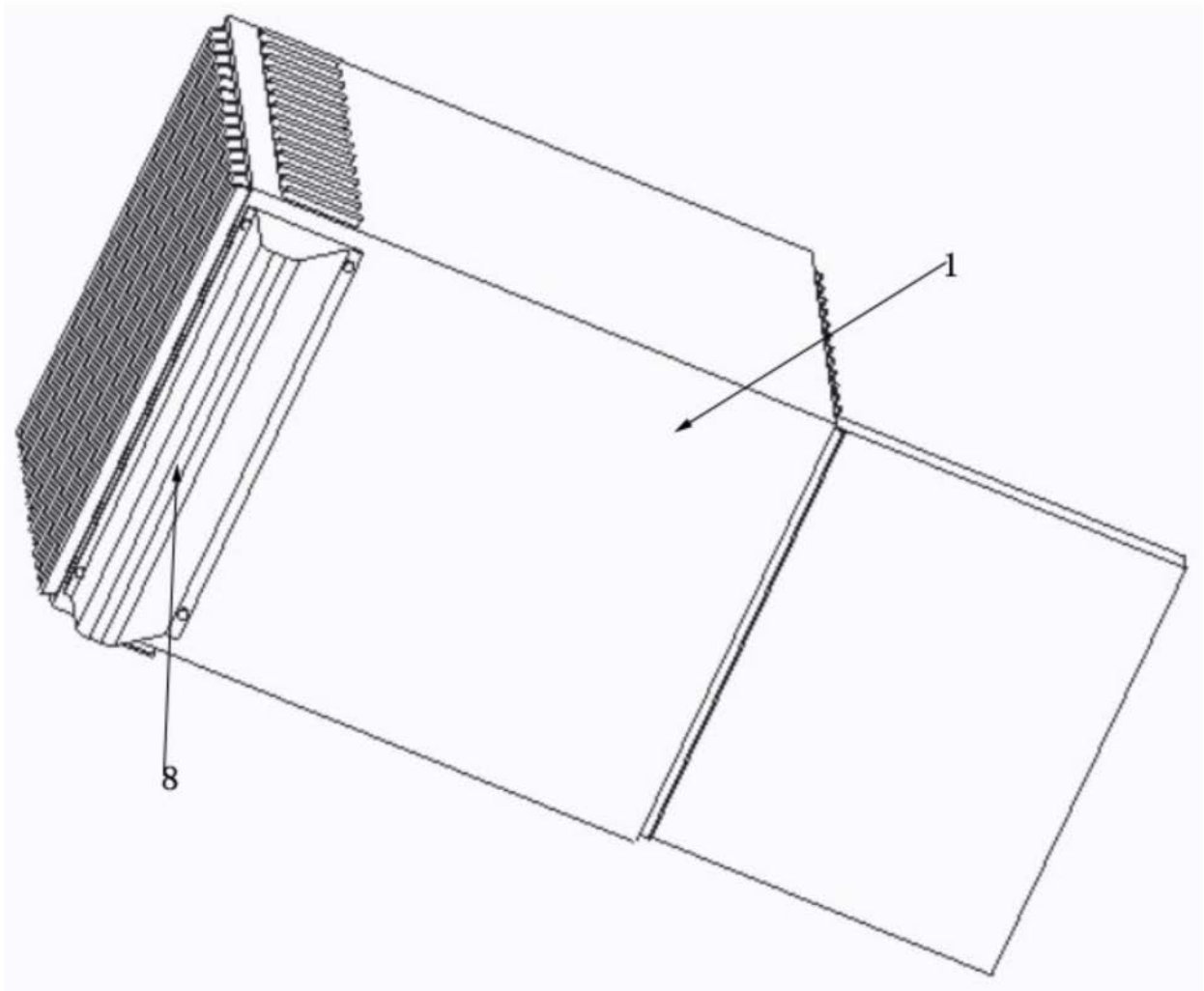


图7

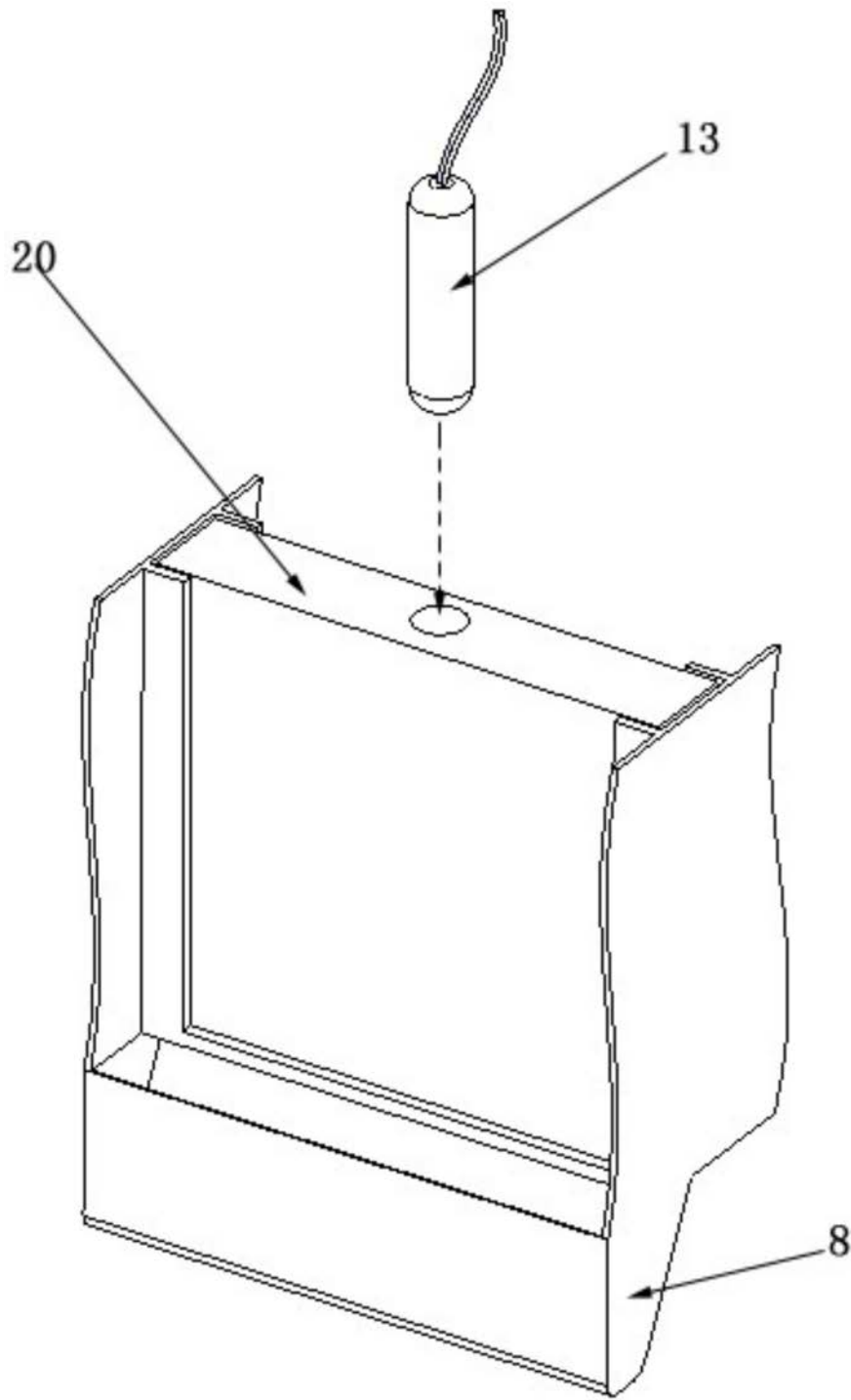


图8