(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 209512261 U
(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201822276877.X

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 广东美的暖通设备有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇北滘居委会蓬莱路工业大道
专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 唐柱才

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283
代理人 邝圆晖 岳永先

(51)Int.Cl.
F24F 13/28(2006.01)
F24F 13/10(2006.01)
F24F 1/0073(2019.01)

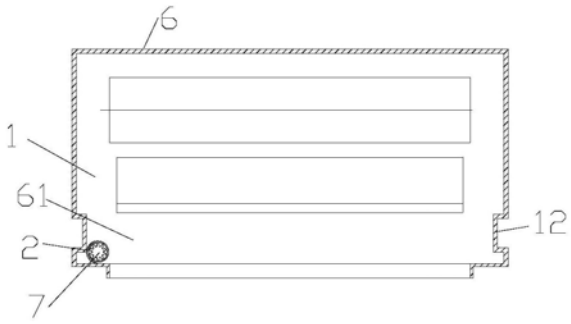
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

空调

(57)摘要

本实用新型公开了一种空调，所述空调的出风风道(1)中设置有卷帘组件，所述卷帘组件包括能够向外展开或向内回收的滤网(2)，所述滤网(2)在向外展开状态下能够至少部分地遮挡所述出风风道(1)以分散出风气流。本实用新型的空调中，该滤网设置在卷帘组件中在回收状态下能够作为卷帘回收并收纳，有利于的整体结构的紧凑性设计，从而使得该滤网在未打开或收纳后的状态下占用的空间更小，并且使得出风风道内的气流流动更为自然顺畅。



CN 209512261 U

1.一种空调,其特征在于,所述空调的出风风道(1)中设置有卷帘组件,所述卷帘组件包括能够向外展开或向内回收的滤网(2),所述滤网(2)在向外展开状态下能够至少部分地遮挡所述出风风道(1)以分散出风气流。

2.根据权利要求1所述的空调,其特征在于,所述卷帘组件包括卷轴(7),在所述滤网(2)回收时,所述滤网(2)的后端围绕所述卷轴(7)卷曲,在所述滤网(2)伸出时,所述滤网(2)的前端沿所述出风风道(1)的风道横截面伸出。

3.根据权利要求2所述的空调,其特征在于,所述出风风道(1)的出风口(11)为竖直出风口,所述卷帘组件包括驱动所述卷轴(7)旋转的旋转电机。

4.根据权利要求3所述的空调,其特征在于,所述滤网(2)的前端设有质量块。

5.根据权利要求2所述的空调,其特征在于,所述出风风道(1)的出风口(11)为水平出风口,所述卷帘组件包括驱动所述卷轴(7)旋转的旋转电机和拉伸移动所述滤网(2)的移动电机。

6.根据权利要求2所述的空调,其特征在于,所述滤网(2)的前端与所述出风风道(1)的风道侧壁(12)之间设有相互滑动配合的导向滑槽和导向滑块。

7.根据权利要求2所述的空调,其特征在于,所述卷帘组件包括套设于所述卷轴(7)上并用于使所述滤网(2)回收的复位扭簧。

8.根据权利要求1所述的空调,其特征在于,所述空调包括设置在所述出风风道(1)的出风口(11)处的出风面板(3),所述卷帘组件设置在所述出风面板(3)中。

9.根据权利要求1所述的空调,其特征在于,所述空调包括风管(4),所述卷帘组件设置在所述风管(4)的风管管道中。

10.根据权利要求9所述的空调,其特征在于,所述风管管道内设有换热器(5),所述卷帘组件设置在风管出风口与所述换热器(5)之间。

11.根据权利要求1所述的空调,其特征在于,所述空调包括室内机(6),所述出风风道(1)包括所述室内机(6)的内机风道(61),所述卷帘组件设置在所述内机风道(61)中。

12.根据权利要求1～11中任意一项所述的空调,其特征在于,所述滤网(2)的目数设置为:在所述滤网(2)处于伸出状态并覆盖所述出风风道(1)的风道横截面时,使得穿过所述滤网(2)的所述出风气流的出风量减少至少50%。

13.根据权利要求12所述的空调,其特征在于,所述风道横截面为矩形横截面。

空调

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用厨房电器领域，具体地，涉及一种空调。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，人们对空调的需求从最初的只需满足制冷制热的功能，逐渐已经提升到要求提供舒适性的需求。当室内的温度达到稳定后，该群体对吹风感特别敏感，尤其是对一些特殊群体，如老人、小孩、女人及一些对吹风感敏感的人群。例如，在炎热的夏季，如果冷风长时间地吹向这类对吹风敏感的群体，很容易导致人体感到不适，不利于身体健康，甚至容易引发感冒等疾病，现有的空调系统往往不能提供给用户以舒适的吹风感。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能给用户带来无风感的舒适感的空调，用户满意度更高。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种空调，所述空调的出风风道中设置有卷帘组件，所述卷帘组件包括能够向外展开或向内回收的滤网，所述滤网在向外展开状态下能够至少部分地遮挡所述出风风道以分散出风气流。

[0005] 优选地，所述卷帘组件包括卷轴，在所述滤网回收时，所述滤网的后端围绕所述卷轴卷曲，在所述滤网伸出时，所述滤网的前端沿所述出风风道的风道横截面伸出。

[0006] 一些具体实施方式中，所述出风风道的出风口为竖直出风口，所述卷帘组件包括驱动所述卷轴旋转的旋转电机。

[0007] 优选地，所述滤网的前端设有质量块。

[0008] 一些具体实施方式中，所述出风风道的出风口为水平出风口，所述卷帘组件包括驱动所述卷轴旋转的旋转电机和拉伸移动所述滤网的移动电机。

[0009] 一些具体实施方式中，所述滤网的前端与所述出风风道的风道侧壁之间设有相互滑动配合的导向滑槽和导向滑块。

[0010] 一些具体实施方式中，所述卷帘组件包括套设于所述卷轴上并用于使所述滤网回收的复位扭簧。

[0011] 优选地，所述空调包括设置在所述出风风道的出风口处的出风面板，所述卷帘组件设置在所述出风面板中。

[0012] 优选地，所述空调包括风管，所述卷帘组件设置在所述风管的风管管道中。

[0013] 优选地，所述风管管道内设有换热器，所述卷帘组件设置在风管出风口与所述换热器之间。

[0014] 优选地，所述空调包括室内机，所述出风风道包括所述室内机的内机风道，所述卷帘组件设置在所述内机风道中。

[0015] 优选地，所述滤网的目数设置为：在所述滤网处于伸出状态并覆盖所述出风风道

的风道横截面时，使得穿过所述滤网的所述出风气流的出风量减少至少50％。

[0016] 优选地，所述风道横截面为矩形横截面。

[0017] 通过上述技术方案，本实用新型的空调中，该滤网设置在卷帘组件中在回收状态下能够作为卷帘回收并收纳，有利于的整体结构的紧凑性设计，从而使得该滤网在未打开或收纳后的状态下占用的空间更小，并且使得出风风道内的气流流动更为自然顺畅。

[0018] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0019] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型，但并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0020] 图1a和图1b为根据本实用新型的第一优选实施方式的空调的剖视图，其中，该滤网设置在出风风道的出风口处的出风面板处，并分别展示了该滤网的一种伸出状态和回收状态，在滤网的回收状态下滤网移动并收纳至风道侧壁上；

[0021] 图2a和图2b为根据本实用新型的第二优选实施方式的空调的剖视图，其中，该滤网设置在风管的风管管道中，并分别展示了该滤网的一种伸出状态和回收状态，在滤网的回收状态下滤网移动并收纳至风道侧壁上；

[0022] 图3a和图3b为根据本实用新型的第三优选实施方式的空调的剖视图，其中，该滤网设置在室内机的内机风道中，并分别展示了该滤网的一种回收状态和伸出状态，在滤网的回收状态下滤网移动并收纳至风道侧壁上；

[0023] 图4a和图4b为根据本实用新型的第四优选实施方式的空调的剖视图，其中，该滤网设置在出风风道的出风口处的出风面板处，并分别展示了该滤网的一种伸出状态和回收状态，在滤网的回收状态下滤网卷曲并收纳至卷轴上；和

[0024] 图5a和图5b为根据本实用新型的第五优选实施方式的空调的剖视图，其中，该滤网设置在室内机的内机风道中，并分别展示了该滤网的一种回收状态和伸出状态，在滤网的回收状态下滤网卷曲并收纳至卷轴上；和

[0025] 图6为滤网的俯视图。

[0026] 附图标记说明

[0027]	1	出风风道	2	滤网
[0028]	3	出风面板	4	风管
[0029]	5	换热器	6	室内机
[0030]	7	卷轴	8	转向轮
[0031]	11	出风风道的出风口	12	风道侧壁
[0032]	61	内机风道		

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限制本实用新型。

[0034] 在本实用新型中，在未作相反说明的情况下，使用的方位词如“上、下、顶、底”通常是针对附图所示的方向而言的或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的各部件相互位置

关系描述用词。

[0035] 针对现有的空调中存在出风吹人不适甚至影响用户身体健康的问题，本实用新型提供了一种新型的空调，参见图1a至图5b所示。该空调包括出风风道1，出风风道1中设置有滤网2，滤网2能够至少部分地遮挡出风风道1 以使得穿过滤网2的出风气流分散并降速。

[0036] 可见，在本实用新型的空调中，由于增设了能够降速和分散空调的出风气流的滤网2，在不影响该空调的制冷或制热的效果的情况下，该滤网2具有提供一定风阻的效用，且滤网2上通常均布有多个可以分散气流的气孔，因此，该使得通过该滤网2后的出风气流的流速更缓和且风量更柔和、均匀，从而实现使得到达用户身边的出风气流具有微风感或无风感的效果，舒适性更高。与此同时，该滤网2的对出风气流的降阻作用，还有利于减小出风风道1中的气流湍流现象，起到降低空调噪音的效果。

[0037] 需要说明的是，本实用新型的空调可以是多种形式的空调，例如风管机等。其中，滤网2可选为固定式的或者能够适时推出和收回的活动式滤网，均为本方案的保护范围。

[0038] 为确保出风气流的微风感或无风感效果，在本实用新型的空调中，针对不同种类的空调的不同结构类型，该滤网2的位置可相应地设置在该空调的出风口或者靠近该出风口的出风风道1中。具体地，参见图1a和图4a所示，空调包括可设置在出风风道1的出风口11处的出风面板3，滤网2设置在出风面板3中。其中，部分该空调的出风面板3上设置有一段出风面板腔，这样，该滤网2可直接遮挡或部分遮挡在出风面板3的面板出风口上，或者还直接遮挡或部分遮挡出风面板腔的横截面上，从而使得该滤网2进一步地挡住风口，实现减弱和打散出风气流的目的，从而减少该空调直接吹人的不适感。

[0039] 参见图2a所示，该空调包括风管4，滤网2设置在风管4的风管管道中。

[0040] 与此同时，风管管道内设有换热器5，滤网2通常设置在风管出风口与换热器5之间，即在该空调的出风风道1中的滤网2的气流下游通常不再设有其他阻挡部件。另外，当滤网2遮挡在出风风道1时，还能够进一步地防止外部灰尘等杂质污染空调的出风风道1以及空调的内部结构部件。

[0041] 参见图3a、图3b、图5a和图5b所示，空调包括室内机6，出风风道1 包括室内机6的内机风道61，滤网2设置在内机风道61中。

[0042] 在本实用新型的空调中，出风风道1的出风口11为水平出风口或竖直出风口。例如，在风管机空调中，该出风风道1的出风口11既可为设置在天花板吊顶顶部的并朝向地面的水平出风口，或者为设置在天花板吊顶靠近侧边墙面的侧向的竖直出风口。

[0043] 优选地，滤网2为能够适时推出的能够活动的伸缩式滤网2并包括至少部分地遮挡出风风道1的伸出状态和暴露出风风道1的回收状态。

[0044] 其中，在本实用新型的滤网2的优选选择要求中，滤网2的目数可设置为：在滤网2处于伸出状态并覆盖出风风道1的风道横截面时，使得穿过滤网2的出风气流的出风量减少至少50％，提高该空调的吹风的舒适感和“无风感”。

[0045] 参见图6所示，该滤网2的材质可以为采用具有一定强度和柔韧性的尼龙材质或金属材质等，并能够不影响该空调的制冷或制热等效果。其中，该滤网2的数量不限一个，即，为达到“无风感”效果还可以根据实际要求将滤网2设置为多层叠加的方式，并且该多个滤网2可层叠地设置在出风风道 1中，或者分别间隔地设置在出风风道1中，以上方式均为本实用新型的保护范围。例如，该滤网2可选用为筛孔尺寸:0.300mm，标准目数:50目、筛孔尺

寸:0.250mm,标准目数:60目、筛孔尺寸:0.212mm,标准目数:70目、筛孔尺寸:0.180mm,标准目数:80目、筛孔尺寸:0.150mm,标准目数:100目,或者筛孔尺寸:0.125mm,标准目数:120目等的滤网。

[0046] 在本实用新型的空调的伸缩式滤网中,滤网2可设置为手动推拉式滤网。即,在该方案中,可通过最简单的推拉的方式展开或回收设置在出风风道1 上的滤网2,结构简单,成本低廉。

[0047] 更优选地,空调包括用于驱动滤网2适时推出的滤网伸缩驱动机构。

[0048] 在本实用新型的一种优选实施方式中,参见图1a至图3b中,滤网伸缩驱动机构包括转向轮8,出风风道1包括垂直于风道横截面的风道侧壁12,在滤网2回收时,滤网2的后端沿风道侧壁12移动延伸,在滤网2伸出时,滤网2的前端通过转向轮8沿风道横截面伸出。因此,在本实用新型的空调中,当用户在不需要“无风感”效果或需要大风量出风气流时,可通过转向轮8带动滤网2收纳于风道侧壁12上,可选择性地取消滤网2的遮挡作用,以不降低出风风道1中的出风气流的流动,使得该空调的出风风量的选择范围更广,更能满足更多不同客户的需求,用户的满意度更高。

[0049] 一种具体方案中,滤网2包括侧边履带部(未显示),转向轮8为与侧边履带部啮合的啮合齿轮(未显示),滤网伸缩驱动机构还包括驱动啮合齿轮旋转或驱动滤网2伸缩移动的驱动电机。因此,本方案可优选为电控的自动控制的滤网伸缩驱动机构,以驱动该滤网2的及时伸缩。

[0050] 与此同时,为使得该滤网2的伸缩移动更为顺畅,即在移动过程中不会出现鼓包或折叠甚至“脱轨”等现象,滤网2与风道侧壁12之间设有相互滑动配合的作为滤网2的滑移导向机构的导向滑槽(未显示)和导向滑块(未显示)。并且该滑移导向机构对滤网2的限位起到了很好的作用,能够进一步地防止因出风风道1中的风力过大的问题,使得该滤网2能够具有承受较强的风压的能力,进而防止滤网2被吹起的现象发生。

[0051] 通常,在本实用新型的空调中,风道横截面优选为矩形横截面。当然,该风道横截面也可以有圆形或者多边形的横截面等其他形式。

[0052] 在本实用新型的另一种优选实施方式中,参见图4a至图5b所示,空调的出风风道1中设置有卷帘组件,卷帘组件包括能够向外展开或向内回收的滤网2,滤网2在向外展开状态下能够至少部分地遮挡出风风道1以分散出风气流。即,在该方案中,该空调的滤网2在回收状态下能够作为卷帘回收并收纳,该滤网2设置在卷帘组件中有利于的整体结构的紧凑性设计,从而使得该滤网2在未打开或收纳后的状态下占用的空间更小,并且使得出风风道1内的气流流动更为自然顺畅。

[0053] 在本实施方式中,卷帘组件包括卷轴7,在滤网2回收时,滤网2的后端围绕卷轴7卷曲,在滤网2伸出时,滤网2的前端沿出风风道1的风道横截面伸出。其中,卷轴7的延伸方向与出风风道1的出风口11的长度方向一致。

[0054] 具体地,在本方案的卷帘组件的一种实施例中,当出风风道1的出风口 11为竖直出风口,卷帘组件包括驱动卷轴7旋转的旋转电机(未显示)。通过该旋转电机驱动卷轴7旋转的作用下,该作为卷帘的滤网2可通过本身的自重自由向下展开,并且,当旋转电机反转时能够带动滤网2向上卷曲收起至该卷轴7上。

[0055] 为使得滤网2在重力作用下顺利展开,滤网2的前端可设有质量块,并且该质量块

能够提升滤网2展开后的平整度。

[0056] 在本方案的卷帘组件的另一种实施例中，当出风风道1的出风口11优选为水平出风口，卷帘组件包括驱动卷轴7旋转的旋转电机和拉伸移动滤网 2的移动电机。此时，该卷帘组件可用于收起滤网2的旋转电机和用于展开滤网2的移动电机。

[0057] 或者，在本方案的卷帘组件的另一种实施例中，滤网2的前端与出风风道1的风道侧壁12之间设有相互滑动配合的导向滑槽(未显示)和导向滑块(未显示)。该相互滑动配合的导向滑槽和导向滑块能够更好地引导滤网2 的展开和收起移动，以及提高该滤网2的抗风力强度。

[0058] 再者，在本方案的卷帘组件的再一种实施例中，卷帘组件包括套设于卷轴7上并用于使滤网2回收的复位扭簧(未显示)。即，在滤网2的打开并遮挡在风道横截面上后需要被收起时，能够通过该复位扭簧的弹性恢复力将滤网2重新回收至卷轴7上。

[0059] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式，但是，本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节，在本实用新型的技术构思范围内，可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型，这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0060] 另外需要说明的是，在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征，在不矛盾的情况下，可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复，本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0061] 此外，本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合，只要其不违背本实用新型的思想，其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

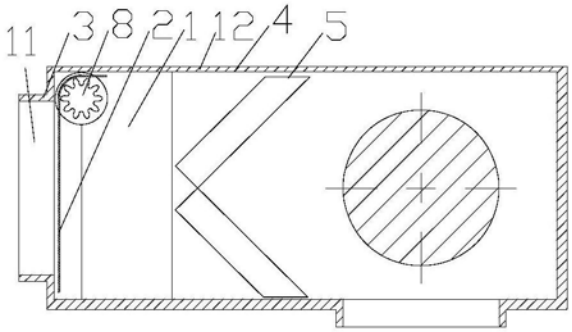


图1a

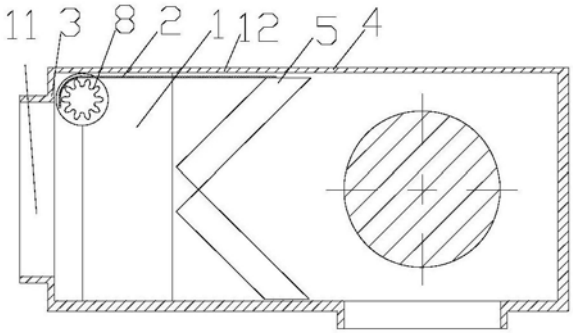


图1b

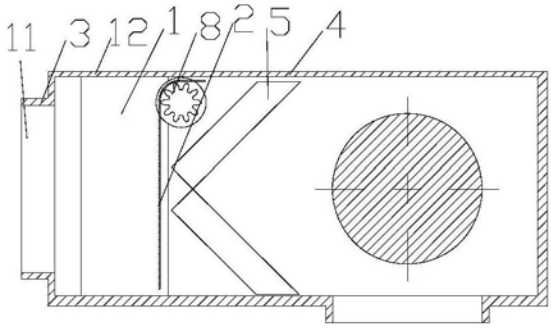


图2a

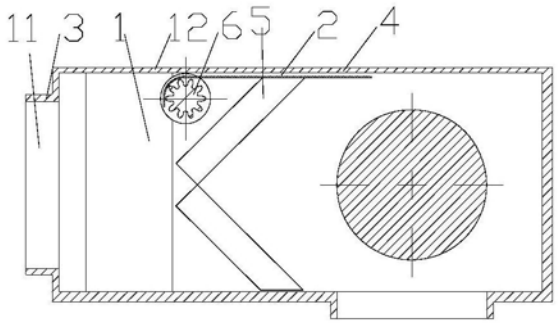


图2b



图3a

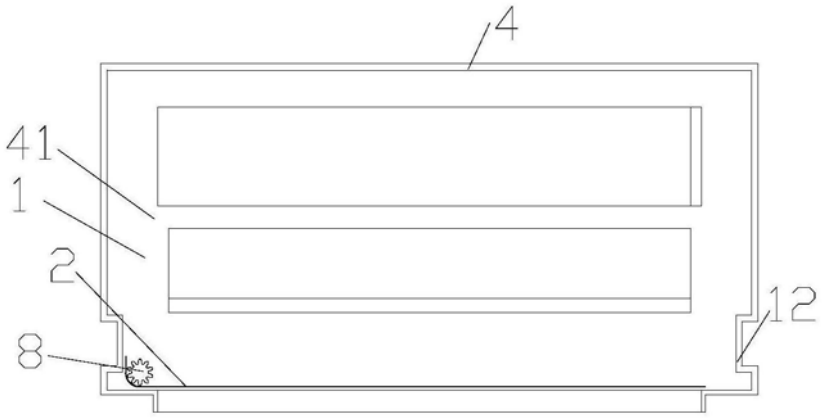


图3b

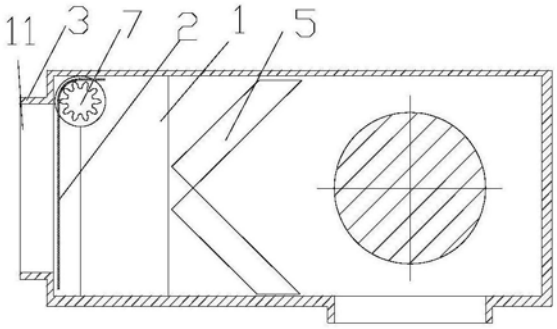


图4a

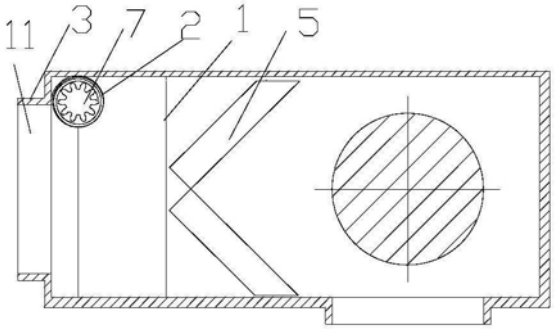


图4b

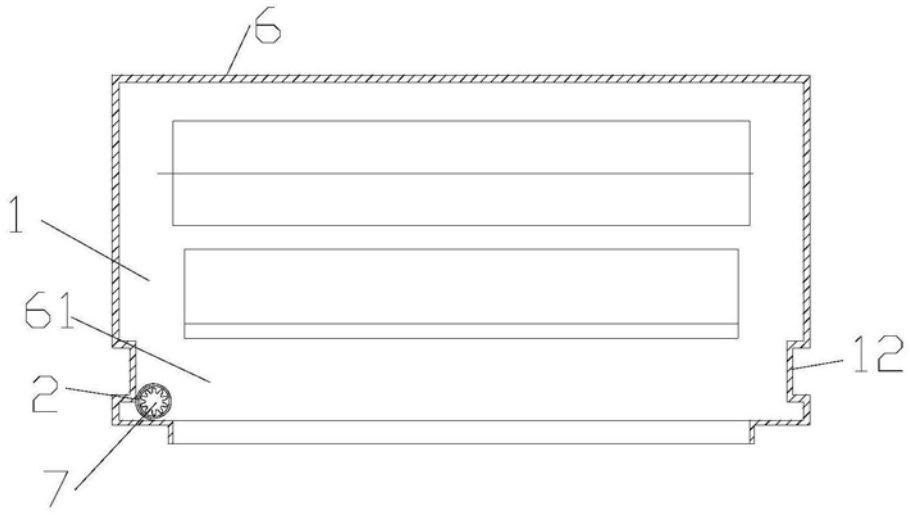


图5a

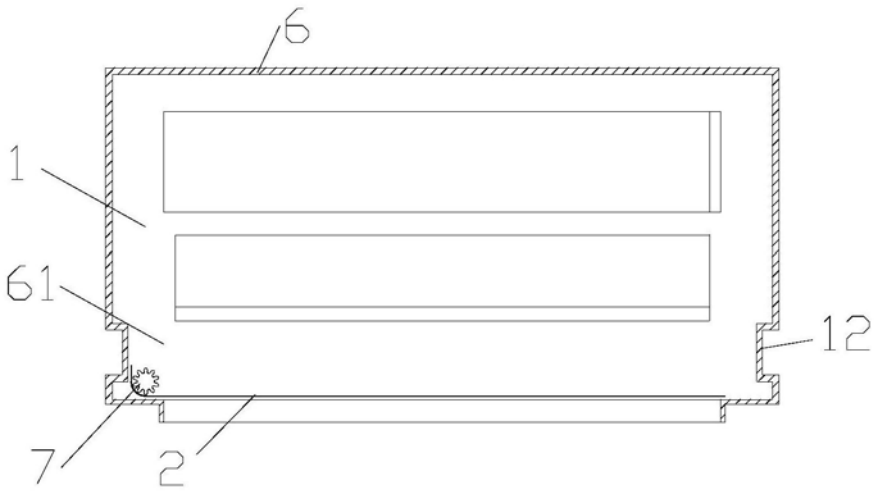


图5b

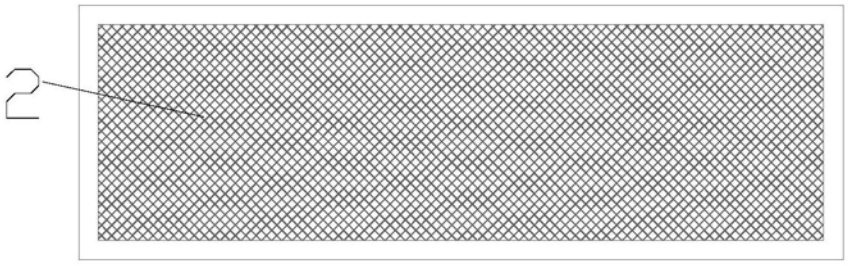


图6