



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214972777 U

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202120259945.0

(22) 申请日 2021.01.29

(73) 专利权人 苏州德仕耐五金技术有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区吴江经济开发区江兴东路1128号

(72) 发明人 周发展 王金平

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务有限公司 32103

代理人 马明渡 陈昊宇

(51) Int.Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 45/12 (2006.01)

B01D 45/08 (2006.01)

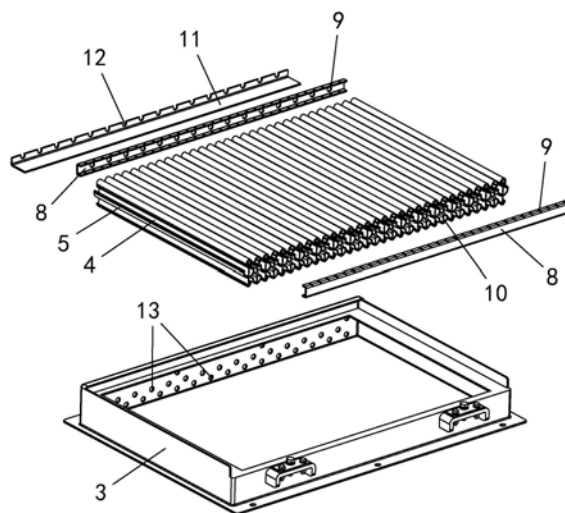
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

高效风机过滤装置

(57) 摘要

一种高效风机过滤装置,包括编织网滤芯及惯性过滤器;编织网滤芯可拆卸地装配于惯性过滤器的后侧;惯性过滤器包括箱体及惯性滤芯;惯性滤芯中包括至少一组导风弧面,导风弧面以其圆弧凸部朝前设置作为迎风面,且同组的各导风弧面沿惯性滤芯的长度方向间隔排列;编织网滤芯包括防护网板及波浪形滤芯板,波浪的延伸方向对应滤芯板的长度方向。相比现有技术而言,本实用新型具有过滤效率高、压力损失小且稳定、维护简单方便,可循环使用避免浪费等优点。



1. 一种高效风机过滤装置,其特征在于:

包括编织网滤芯以及惯性过滤器;定义风向为从前向后流动,过滤装置装配于通风管道的前侧,所述编织网滤芯可拆卸地装配于所述惯性过滤器的前侧;

其中,所述惯性过滤器包括箱体及装配于该箱体中的惯性滤芯;所述箱体的前后两端敞口,前端敞口作为进风口,后端敞口作为出风口;所述惯性滤芯的前侧面对应所述进风口,后侧面对应所述出风口;所述惯性滤芯中包括至少一组导风弧面,所述导风弧面以其圆弧凸部朝后设置作为背风面,且同组的各导风弧面沿惯性滤芯的长度方向间隔排列;

所述编织网滤芯包括防护网板以及与之在前后方向配合设置的波浪形滤芯板,波浪的延伸方向对应滤芯板的长度方向。

2. 根据权利要求1所述的高效风机过滤装置,其特征在于:所述惯性滤芯中从后向前包括三组导风弧面,各组导风弧面在前后方向错位设置;

同组的各导风弧面之间形成有风道。

3. 根据权利要求1所述的高效风机过滤装置,其特征在于:所述惯性过滤器还包括两固定条,固定条的长度方向对应所述惯性滤芯的长度方向,且两固定条分别对应惯性滤芯的宽度方向两侧设置;所述惯性滤芯通过两固定条装配定位于所述箱体中。

4. 根据权利要求3所述的高效风机过滤装置,其特征在于:所述固定条上沿其长度方向间隔设有数个卡槽,所述卡槽与所述惯性滤芯侧部的连接筋插组配合。

5. 根据权利要求1所述的高效风机过滤装置,其特征在于:所述惯性过滤器还包括排污槽,该排污槽对应所述进风口设置,并位于所述惯性滤芯宽度方向的侧部;

所述排污槽以其长度方向对应所述惯性滤芯的长度方向,且排污槽上沿其长度方向间隔布置有数个用于排污的凹槽。

6. 根据权利要求1所述的高效风机过滤装置,其特征在于:所述惯性过滤器的箱体底侧开设有数个排污孔,且各所述排污孔均对应所述惯性滤芯宽度方向的侧部设置。

7. 根据权利要求1所述的高效风机过滤装置,其特征在于:所述编织网滤芯的波浪形滤芯板为不锈钢单层30目编织网。

高效风机过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤装置,具体涉及一种高效风机的过滤装置。

背景技术

[0002] 在轨道交通车辆等设备中,通常至少需要对冷却风进行过滤,常规的做法时在通风管道的前端进风口处安装过滤装置,以实现进风过滤。

[0003] 然而,纵观现有的过滤装置,或者结构设计复杂,或者存在过滤效率低、压力损失大且不稳定、维护不便等不足,以无法满足诸如轨道交通车辆这类设备的过滤要求。

[0004] 因此,如何解决上述现有技术存在的不足,便成为本实用新型所要研究解决的课题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种高效风机过滤装置。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种高效风机过滤装置,包括编织网滤芯以及惯性过滤器;定义风向为从前向后流动,过滤装置装配于通风管道的前侧,所述编织网滤芯可拆卸地装配于所述惯性过滤器的前侧;

[0008] 其中,所述惯性过滤器包括箱体及装配于该箱体中的惯性滤芯;所述箱体的前后两端敞口,前端敞口作为进风口,后端敞口作为出风口;所述惯性滤芯的前侧面对应所述进风口,后侧面对应所述出风口;所述惯性滤芯中包括至少一组导风弧面,所述导风弧面以其圆弧凸部朝后设置作为背风面,且同组的各导风弧面沿惯性滤芯的长度方向间隔排列;

[0009] 所述编织网滤芯包括防护网板以及与之在前后方向配合设置的波浪形滤芯板,波浪的延伸方向对应滤芯板的长度方向。

[0010] 上述技术方案中的有关内容解释如下:

[0011] 1.上述方案中,所述惯性滤芯中从后向前包括三组导风弧面,各组导风弧面在前后方向错位设置;

[0012] 同组的各导风弧面之间形成有风道。

[0013] 2.上述方案中,所述惯性过滤器还包括两所述固定条,固定条的长度方向对应所述惯性滤芯的长度方向,且两固定条分别对应惯性滤芯的宽度方向两侧设置;所述惯性滤芯通过两固定条装配定位于所述箱体中。

[0014] 3.上述方案中,所述固定条上沿其长度方向间隔设有数个卡槽,所述卡槽与所述惯性滤芯侧部的连接筋插组配合。

[0015] 4.上述方案中,所述惯性过滤器还包括排污槽,该排污槽对应所述进风口设置,并位于所述惯性滤芯宽度方向的侧部;

[0016] 所述排污槽以其长度方向对应所述惯性滤芯的长度方向,且排污槽上沿其长度方向间隔布置有数个用于排污的凹槽。

[0017] 5.上述方案中,所述惯性过滤器的箱体底侧开设有数个排污孔,各所述排污孔均对应所述惯性滤芯宽度方向的侧部设置。

[0018] 6.上述方案中,所述编织网滤芯的波浪形滤芯板为不锈钢单层30目编织网。

[0019] 本实用新型的工作原理及优点如下:

[0020] 本实用新型一种高效风机过滤装置,包括编织网滤芯及惯性过滤器;编织网滤芯可拆卸地装配于惯性过滤器的前侧;惯性过滤器包括箱体及惯性滤芯;惯性滤芯中包括至少一组导风弧面,导风弧面以其圆弧凸部朝后设置作为背风面,且同组的各导风弧面沿惯性滤芯的长度方向间隔排列;编织网滤芯包括防护网板及波浪形滤芯板,波浪的延伸方向对应滤芯板的长度方向。

[0021] 相比现有技术而言,本实用新型具有过滤效率高、压力损失小且稳定、维护简单方便,可循环使用避免浪费等优点。

附图说明

[0022] 附图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0023] 附图2为本实用新型实施例的左侧视图;

[0024] 附图3为本实用新型实施例的俯视图;

[0025] 附图4为本实用新型实施例的仰视图;

[0026] 附图5为本实用新型实施例的立体图;

[0027] 附图6为本实用新型实施例的分解爆炸图;

[0028] 附图7为本实用新型实施例编织网滤芯的剖面示意图;

[0029] 附图8为本实用新型实施例惯性过滤器的立体图;

[0030] 附图9为本实用新型实施例惯性过滤器的分解爆炸图;

[0031] 附图10为本实用新型实施例惯性过滤器中惯性滤芯的截面示意图。

[0032] 以上附图中:1.编织网滤芯;2.惯性过滤器;3.箱体;4.惯性滤芯;5.导风弧面;6.防护网板;7.滤芯板;8.固定条;9.卡槽;10.连接筋;11.排污槽;12.凹槽;13.排污孔。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0034] 实施例:以下将以图式及详细叙述对本案进行清楚说明,任何本领域技术人员在了解本案的实施例后,当可由本案所教示的技术,加以改变及修饰,其并不脱离本案的精神与范围。

[0035] 本文的用语只为描述特定实施例,而无意为本案的限制。单数形式如“一”、“这”、“此”、“本”以及“该”,如本文所用,同样也包含复数形式。

[0036] 关于本文中所使用的“连接”或“定位”,均可指二或多个组件或装置相互直接作实体接触,或是相互间接作实体接触,亦可指二或多个组件或装置相互操作或动作。

[0037] 关于本文中所使用的“包含”、“包括”、“具有”等,均为开放性的用语,即意指包含但不限于。

[0038] 关于本文中所使用的用词(terms),除有特别注明外,通常具有每个用词使用在此领域中、在本案内容中与特殊内容中的平常意义。某些用以描述本案的用词将于下或在此

说明书的别处讨论,以提供本领域技术人员在有关本案描述上额外的引导。

[0039] 关于本文中所使用的“前”、“后”为方向性用词,在本案中仅为说明各结构之间位置关系,并非用以限定本案保护方案及实际实施时的具体方向。

[0040] 参见附图1~10所示,一种高效风机过滤装置,包括编织网滤芯1以及惯性过滤器2;定义风向为从前向后流动,过滤装置装配于通风管道的前侧,所述编织网滤芯1可拆卸地装配于所述惯性过滤器2的前侧。

[0041] 其中,所述惯性过滤器2包括箱体3及装配于该箱体3中的惯性滤芯4;所述箱体3的前后两端敞口,前端敞口作为进风口,后端敞口作为出风口;所述惯性滤芯4为铝合金材质,其前侧面对应所述进风口,后侧面对应所述出风口;所述惯性滤芯4中包括至少一组导风弧面5,所述导风弧面5以其圆弧凸部朝后设置作为背风面,且同组的各导风弧面5沿惯性滤芯4的长度方向间隔排列。

[0042] 所述编织网滤芯1包括防护网板6以及与之在前后方向配合设置的波浪形滤芯板7,波浪的延伸方向对应滤芯板7的长度方向。

[0043] 优选的,所述惯性滤芯4中从后向前包括三组导风弧面5,各组导风弧面5在前后方向错位设置;同组的各导风弧面5之间形成有风道。

[0044] 其中,所述惯性过滤器2还包括两所述固定条8,固定条8的长度方向对应所述惯性滤芯4的长度方向,且两固定条8分别对应惯性滤芯4的宽度方向两侧设置;所述惯性滤芯4通过两固定条8装配定位于所述箱体3中。

[0045] 所述固定条8上沿其长度方向间隔设有数个卡槽9,所述卡槽9与所述惯性滤芯4侧部的连接筋10插组配合。

[0046] 其中,所述惯性过滤器2还包括排污槽11,该排污槽11对应所述进风口设置,并位于所述惯性滤芯4宽度方向的侧部;

[0047] 所述排污槽11以其长度方向对应所述惯性滤芯4的长度方向,且排污槽11上沿其长度方向间隔布置有数个用于排污的凹槽12。

[0048] 其中,所述惯性过滤器2的箱体3底侧开设有数个排污孔13,各所述排污孔13均对应所述惯性滤芯4宽度方向的侧部设置。

[0049] 所述编织网滤芯1的波浪形滤芯板7为不锈钢单层30目编织网。

[0050] 现就惯性过滤器2的工作原理说明如下:

[0051] 如图10所示,为惯性过滤器2内部惯性滤芯4的剖面图,箭头为风向示意。惯性过滤器2主要利用离心沉降和碰撞原理,由两种不同截面的型材组成,并在前后方向分为三排弧面;其中第一排弧面对气流有引导作用,三排弧面可以分三级收集粉尘和水等脏污。脏污收集后进入排污槽11中,最终通过下方的各排污孔13排出过滤装置,从而实现对空气的过滤。

[0052] 相比现有技术而言,本实用新型具有过滤效率高、压力损失小且稳定、维护简单方便,可循环使用避免浪费等优点。

[0053] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

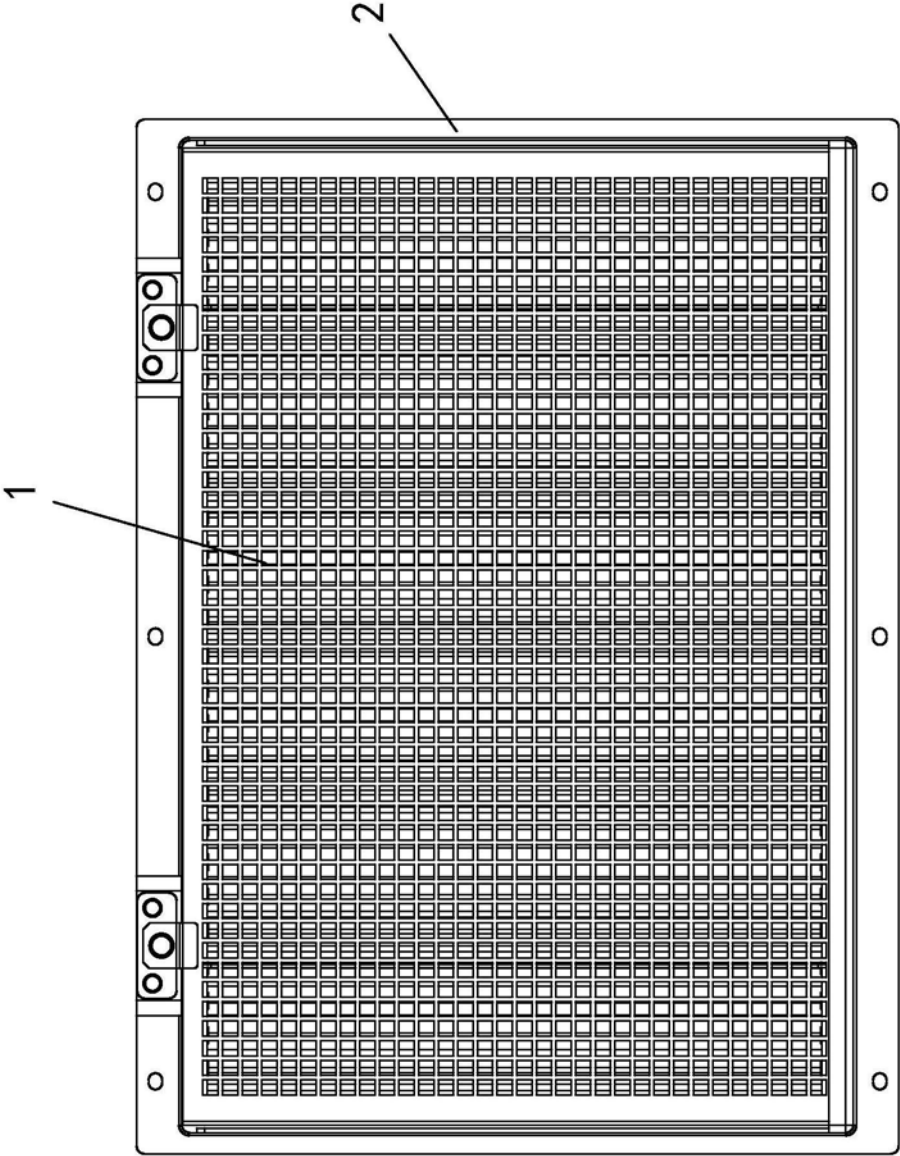


图1

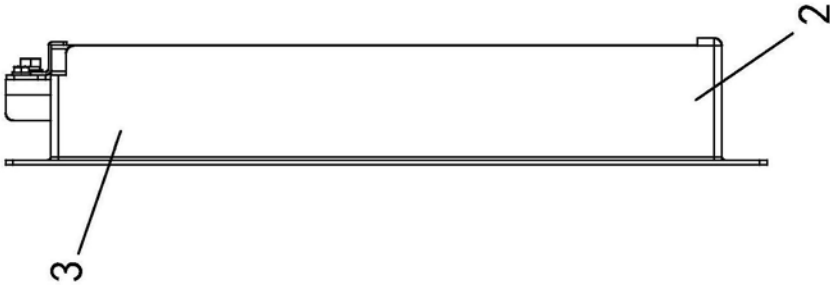


图2

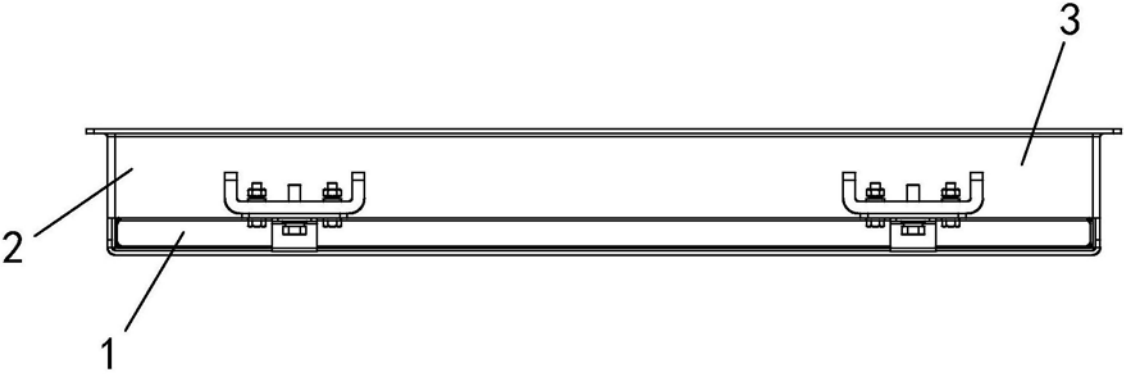


图3

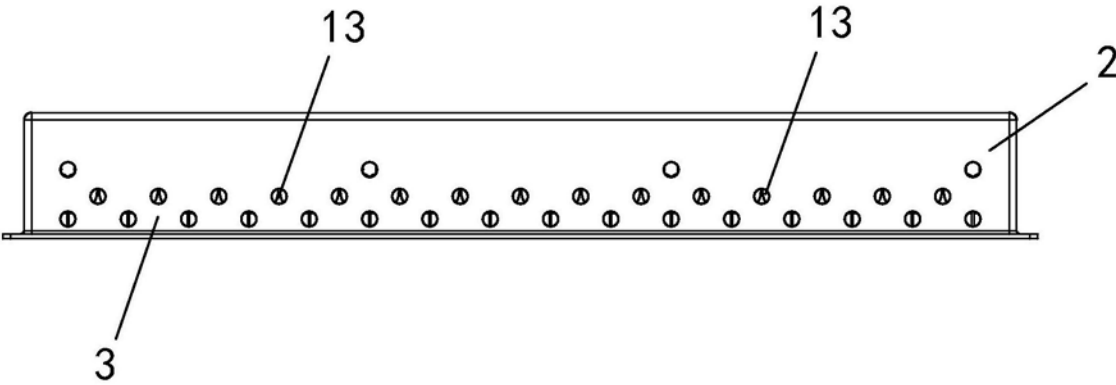


图4

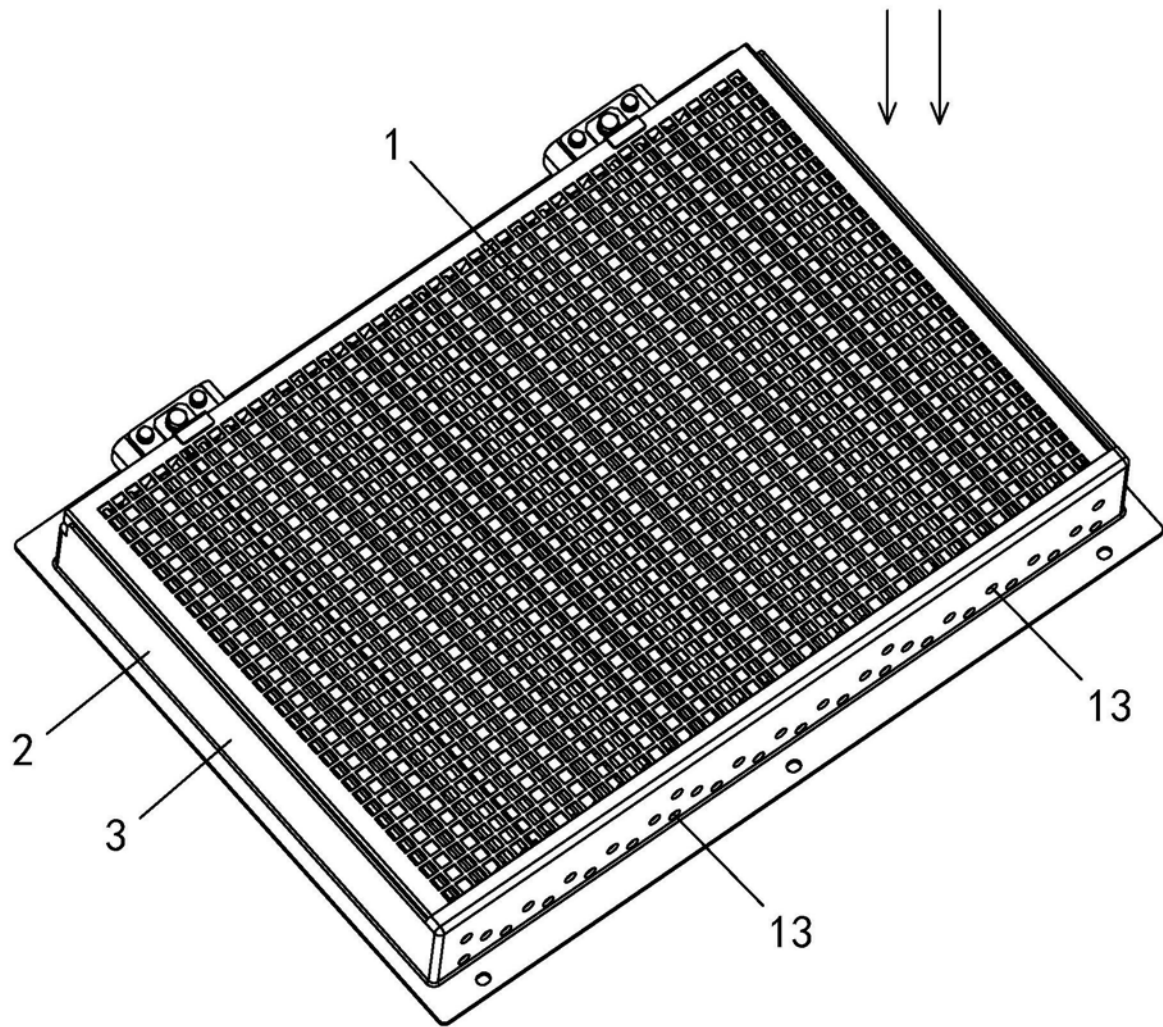


图5

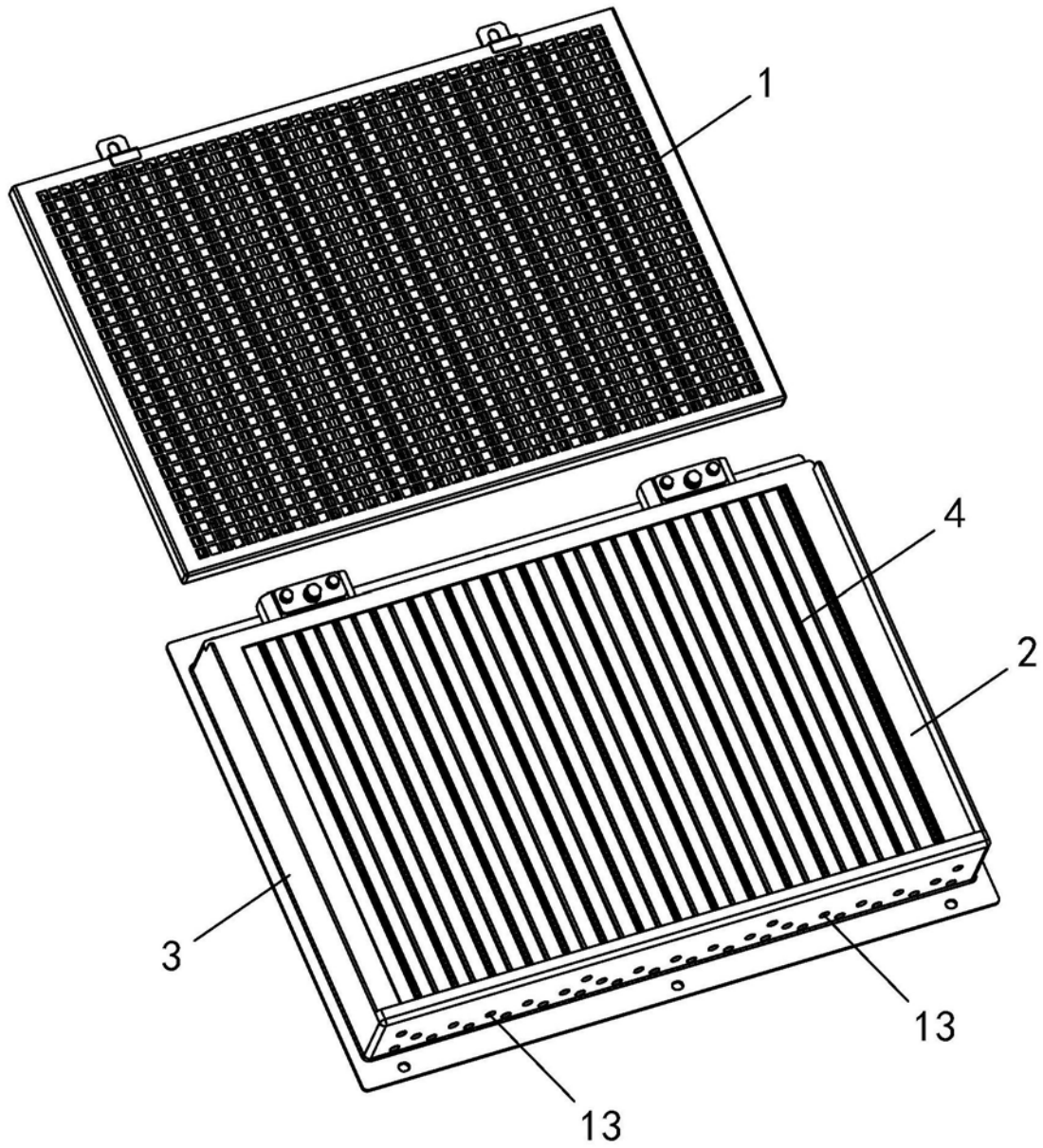


图6

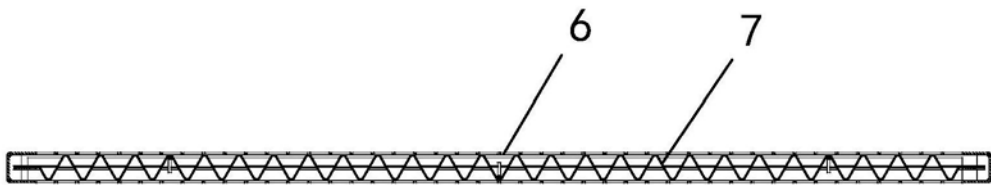


图7

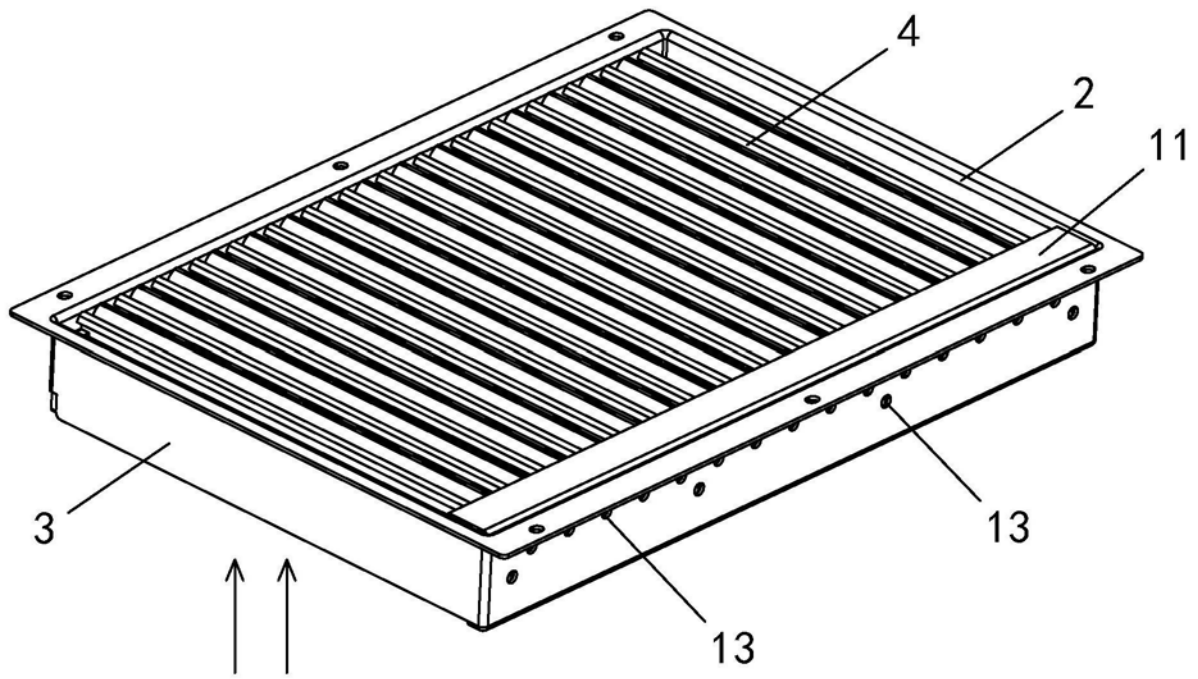


图8

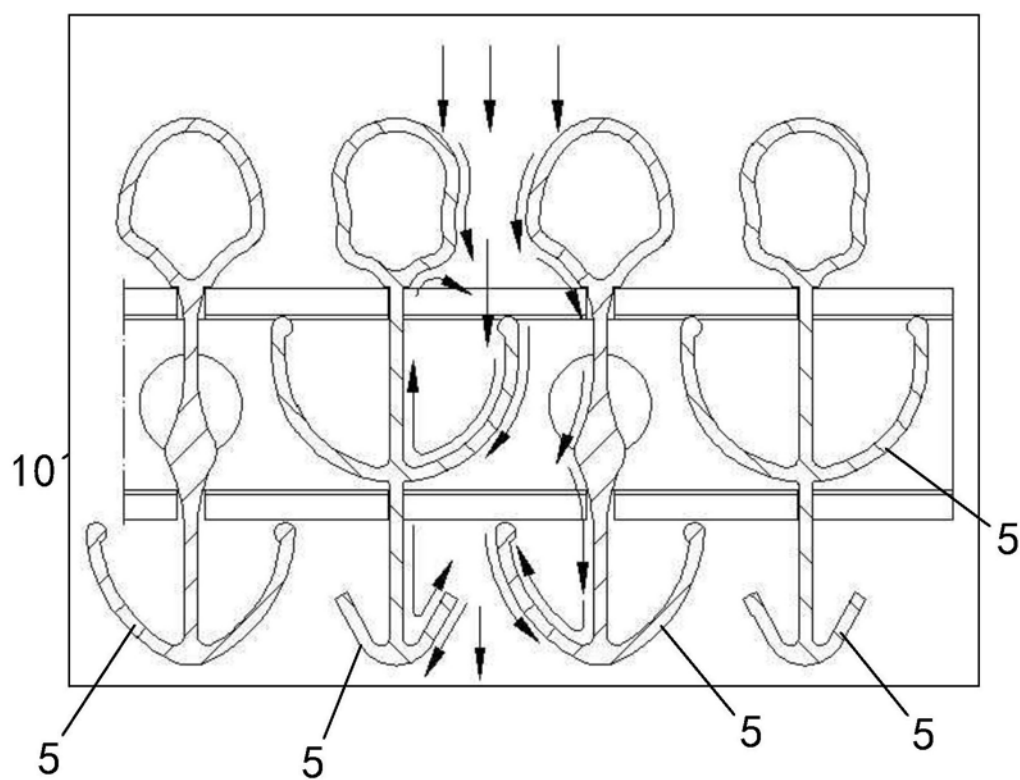


图10