(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223050166 U
(45)授权公告日 2025.07.01

(21)申请号 202422020860.3

(22)申请日 2024.08.20

(73)专利权人 西安恒净源环境科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市国家民用航天产业基地飞天路588号北航科技园6号楼四单元三层航大企业服务中心A1640

(72)发明人 高宁波 刘显术 孙延钊

(74)专利代理机构 北京中弘智达知识产权代理有限公司 16205
专利代理师 何丹灵

(51)Int.Cl.
F24F 8/108(2021.01)
F24F 8/90(2021.01)
F24F 13/28(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/12(2022.01)
B01D 46/42(2006.01)
B01D 46/48(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/88(2022.01)

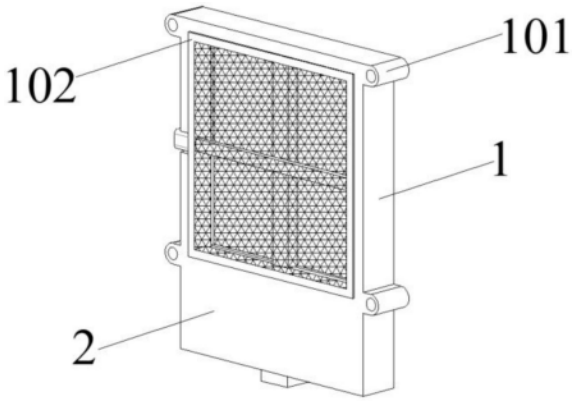
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于清理的空气过滤器

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于清理的空气过滤器,包括外壳、滤芯和清扫单元,本实用新型通过抽风管连接耳配合风管来与外部抽风机的进风口相连通,从而实现滤芯的过滤进气,通过刷毛可将滤芯前侧粘附的灰尘刷下,通过移动电机带动丝杠转动配合丝杠耳可将清扫架沿着滤芯进行移动,进而对滤芯进行全面清扫,通过集尘风机能够使集尘盒内部形成负压,从而将滤芯上刷落的灰尘通过清扫架和抽尘软管最终抽入集尘盒内,经由滤网阻挡后留存在集尘盒内,进而统一处理,通过外网来阻挡大颗粒物质,通过丝杠罩能够防止灰尘堆积在丝杠上,通过扣槽便于从集尘腔内部取出集尘盒,通过安装槽来配合安装滤芯,通过螺丝来固定固定框,能够便于取下滤芯。



CN 223050166 U

1.一种便于清理的空气过滤器,包括外壳(1)、滤芯(3)和清扫单元(5),所述外壳(1)为内部中空前后开口状结构,所述外壳(1)的左右两侧分别设置有抽风管连接耳(101),所述滤芯(3)设置于外壳(1)内,其特征在于,所述外壳(1)的下方设置有后侧开口的清尘盒(2),所述清尘盒(2)的内部通过隔板分隔为软管活动腔(201)和集尘腔(202),所述软管活动腔(201)位于集尘腔(202)上方,所述集尘腔(202)的下端设置有集尘风机(203),且集尘风机(203)的进风口与集尘腔(202)相连通,所述集尘腔(202)的内部设置有从其后部开口处插入的集尘盒(6),所述集尘盒(6)的底部为滤网(601);所述外壳(1)内从左至右转动设置有丝杠(4),且丝杠(4)位于滤芯(3)的前侧,所述外壳(1)的右侧处设置有移动电机(401),所述移动电机(401)的输出轴与丝杠(4)相连接;所述清扫单元(5)包含清扫架(51)、丝杠耳(52)、刷毛(53)和抽尘软管(54),所述清扫架(51)为内部中空后侧开口状结构,所述丝杠耳(52)设置于清扫架(51)的后侧,且螺纹安装在丝杠(4)上,所述清扫架(51)的上下两端滑动设置于外壳(1)的上下两部内,所述刷毛(53)设置于清扫架(51)的后侧面上,且贴合在滤芯(3)的前侧面上,所述抽尘软管(54)的上端与清扫架(51)相连通,所述抽尘软管(54)的下端穿过软管活动腔(201)与集尘腔(202)相连通。

2.根据权利要求1所述的一种便于清理的空气过滤器,其特征在于:所述外壳(1)的前侧面上设置有外网(102),且外网(102)将外壳(1)的前部开口进行封闭。

3.根据权利要求1所述的一种便于清理的空气过滤器,其特征在于:所述外壳(1)的内部设置有丝杠罩,且丝杠罩将丝杠(4)的前侧进行笼罩。

4.根据权利要求1所述的一种便于清理的空气过滤器,其特征在于:所述集尘盒(6)的后侧面上设置有扣槽(602)。

5.根据权利要求1所述的一种便于清理的空气过滤器,其特征在于:所述外壳(1)的内部设置有安装槽(103),且安装槽(103)位于丝杠(4)的后侧。

6.根据权利要求5所述的一种便于清理的空气过滤器,其特征在于:所述滤芯(3)的一周上设置有固定框(301),所述固定框(301)通过四角设置的螺丝(302)设置于安装槽(103)内。

一种便于清理的空气过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气过滤器技术领域,具体为一种便于清理的空气过滤器。

背景技术

[0002] 空气过滤器是通过多孔过滤材料的作用从气固两相流中捕集粉尘,并使气体得以净化的设备。它通过抽风机和滤芯的组合,把含尘量低的空气净化处理后送入室内,从而在实现室内通风的前提下进一步防止外部灰尘进入室内污染室内空气。

[0003] 但是现有的空气过滤器有如下缺点,由于空气过滤器的滤网长时间使用,附着在滤网上的灰尘需要及时清理,防止滤网堵塞影响后续过滤工作,但大多空气过滤器的滤网清理起来十分不便,导致降低过滤效率,故需要一种便于清理的空气过滤器,来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中所存在的问题,本实用新型公开了一种便于清理的空气过滤器,采用的技术方案是,包括外壳、滤芯和清扫单元,所述外壳为内部中空前后开口状结构,所述外壳的左右两侧分别设置有抽风管连接耳,所述滤芯设置于外壳内,所述外壳的下方设置有后侧开口的清尘盒,所述清尘盒的内部通过隔板分隔为软管活动腔和集尘腔,所述软管活动腔位于集尘腔上方,所述集尘腔的下端设置有集尘风机,且集尘风机的进风口与集尘腔相连通,所述集尘腔的内部设置有从其后部开口处插入的集尘盒,所述集尘盒的底部为滤网;所述外壳内从左至右转动设置有丝杠,且丝杠位于滤芯的前侧,所述外壳的右侧处设置有移动电机,所述移动电机的输出轴与丝杠相连接;所述清扫单元包含清扫架、丝杠耳、刷毛和抽尘软管,所述清扫架为内部中空后侧开口状结构,所述丝杠耳设置于清扫架的后侧,且螺纹安装在丝杠上,所述清扫架的上下两端滑动设置于外壳的上下两部内,所述刷毛设置于清扫架的后侧面上,且贴合在滤芯的前侧面上,所述抽尘软管的上端与清扫架相连通,所述抽尘软管的下端穿过软管活动腔与集尘腔相连通,通过抽风管连接耳配合风管来与外部抽风机的进风口相连通,从而实现滤芯的过滤进气,通过刷毛可将滤芯前侧粘附的灰尘刷下,通过移动电机带动丝杠转动配合丝杠耳可将清扫架沿着滤芯进行移动,进而对滤芯进行全面清扫,通过集尘风机能够使集尘盒内部形成负压,从而将滤芯上刷落的灰尘通过清扫架和抽尘软管最终抽入集尘盒内,经由滤网阻挡后留存在集尘盒内,进而统一处理。

[0005] 作为本实用新型的一种便于清理的空气过滤器优选技术方案,所述外壳的前侧面上设置有外网,且外网将外壳的前部开口进行封闭,通过外网来阻挡大颗粒物质。

[0006] 作为本实用新型的一种便于清理的空气过滤器优选技术方案,所述外壳的内部设置有丝杠罩,且丝杠罩将丝杠的前侧进行笼罩,通过丝杠罩能够防止灰尘堆积在丝杠上。

[0007] 作为本实用新型的一种便于清理的空气过滤器优选技术方案,所述集尘盒的后侧面上设置有扣槽,通过扣槽便于从集尘腔内部取出集尘盒。

[0008] 作为本实用新型的一种便于清理的空气过滤器优选技术方案,所述外壳的内部设置有安装槽,且安装槽位于丝杠的后侧,通过安装槽来配合安装滤芯。

[0009] 作为本实用新型的一种便于清理的空气过滤器优选技术方案,所述滤芯的一周上设置有固定框,所述固定框通过四角设置的螺丝设置于安装槽内,通过螺丝来固定固定框,能够便于取下滤芯。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过抽风管连接耳配合风管来与外部抽风机的进风口相连通,从而实现滤芯的过滤进气,通过刷毛可将滤芯前侧粘附的灰尘刷下,通过移动电机带动丝杠转动配合丝杠耳可将清扫架沿着滤芯进行移动,进而对滤芯进行全面清扫,通过集尘风机能够使集尘盒内部形成负压,从而将滤芯上刷落的灰尘通过清扫架和抽尘软管最终抽入集尘盒内,经由滤网阻挡后留存在集尘盒内,进而统一处理,通过外网来阻挡大颗粒物质,通过丝杠罩能够防止灰尘堆积在丝杠上,通过扣槽便于从集尘腔内部取出集尘盒,通过安装槽来配合安装滤芯,通过螺丝来固定固定框,能够便于取下滤芯。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的后视图;

[0013] 图3为本实用新型的外壳结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型的滤芯结构示意图;

[0015] 图5为本实用新型的清扫单元结构示意图;

[0016] 图6为本实用新型的集尘盒结构示意图。

[0017] 图中:1-外壳、101-抽风管连接耳、102-外网、103-安装槽、2-清尘盒、201-软管活动腔、202-集尘腔、203-集尘风机、3-滤芯、301-固定框、302-螺丝、4-丝杠、401-移动电机、5-清扫单元、51-清扫架、52-丝杠耳、53-刷毛、54-抽尘软管、6-集尘盒、601-滤网、602-扣槽。

具体实施方式

[0018] 实施例1

[0019] 如图1至图6所示,本实用新型公开了一种便于清理的空气过滤器,采用的技术方案是,包括外壳1、滤芯3和清扫单元5,外壳1为内部中空前后开口状结构,外壳1的左右两侧分别设置有抽风管连接耳101,滤芯3设置于外壳1内,外壳1的内部设置有安装槽103,且安装槽103位于丝杠4的后侧,通过安装槽103来配合安装滤芯3,滤芯3的一周上设置有固定框301,固定框301通过四角设置的螺丝302设置于安装槽103内,通过螺丝302来固定固定框301,能够便于取下滤芯3,外壳1的下方设置有后侧开口的清尘盒2,外壳1的前侧面上设置有外网102,且外网102将外壳1的前部开口进行封闭,通过外网102来阻挡大颗粒物质,清尘盒2的内部通过隔板分隔为软管活动腔201和集尘腔202,软管活动腔201位于集尘腔202上方,集尘腔202的下端设置有集尘风机203,且集尘风机203的进风口与集尘腔202相连通,集尘腔202的内部设置有从其后部开口处插入的集尘盒6,集尘盒6的底部为滤网601,集尘盒6的后侧面上设置有扣槽602,通过扣槽602便于从集尘腔202内部取出集尘盒6;外壳1内从左至右转动设置有丝杠4,且丝杠4位于滤芯3的前侧,外壳1的右侧处设置有移动电机401,移

动电机401的输出轴与丝杠4相连接,外壳1的内部设置有丝杠罩,且丝杠罩将丝杠4的前侧进行笼罩,通过丝杠罩能够防止灰尘堆积在丝杠4上;清扫单元5包含清扫架51、丝杠耳52、刷毛53和抽尘软管54,清扫架51为内部中空后侧开口状结构,丝杠耳52设置于清扫架51的后侧,且螺纹安装在丝杠4上,清扫架51的上下两端滑动设置于外壳1的上下两部内,刷毛53设置于清扫架51的后侧面上,且贴合在滤芯3的前侧面上,抽尘软管54的上端与清扫架51相连通,抽尘软管54的下端穿过软管活动腔201与集尘腔202相连通,通过抽风管连接耳101配合风管来与外部抽风机的进风口相连通,从而实现滤芯3的过滤进气,通过刷毛53可将滤芯3前侧粘附的灰尘刷下,通过移动电机401带动丝杠4转动配合丝杠耳52可将清扫架51沿着滤芯3进行移动,进而对滤芯3进行全面清扫,通过集尘风机203能够使集尘盒6内部形成负压,从而将滤芯3上刷落的灰尘通过清扫架51和抽尘软管54最终抽入集尘盒6内,经由滤网601阻挡后留存在集尘盒6内,进而统一处理。

[0020] 本实用新型的工作原理:通过抽风管连接耳101与外部抽风机的进风口相连接,启动外部抽风机,外部空气从滤芯3的前侧进入,其内部的灰尘被滤芯3滤出,当需要清理滤芯3前侧上粘附的灰尘时,启动集尘风机203,使集尘盒6内部形成负压,启动丝杠4,刷毛53沿着滤芯3将滤芯3上粘附的灰尘刷下,刷下的灰尘经过清扫架51和抽尘软管54到达集尘盒6内部收集,抓住扣槽602可将集尘盒6从集尘腔202内取出,随后进行处理。

[0021] 本实用新型涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于广泛使用的现有技术。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制,此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通,对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0025] 上述虽然对本实用新型的具体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做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

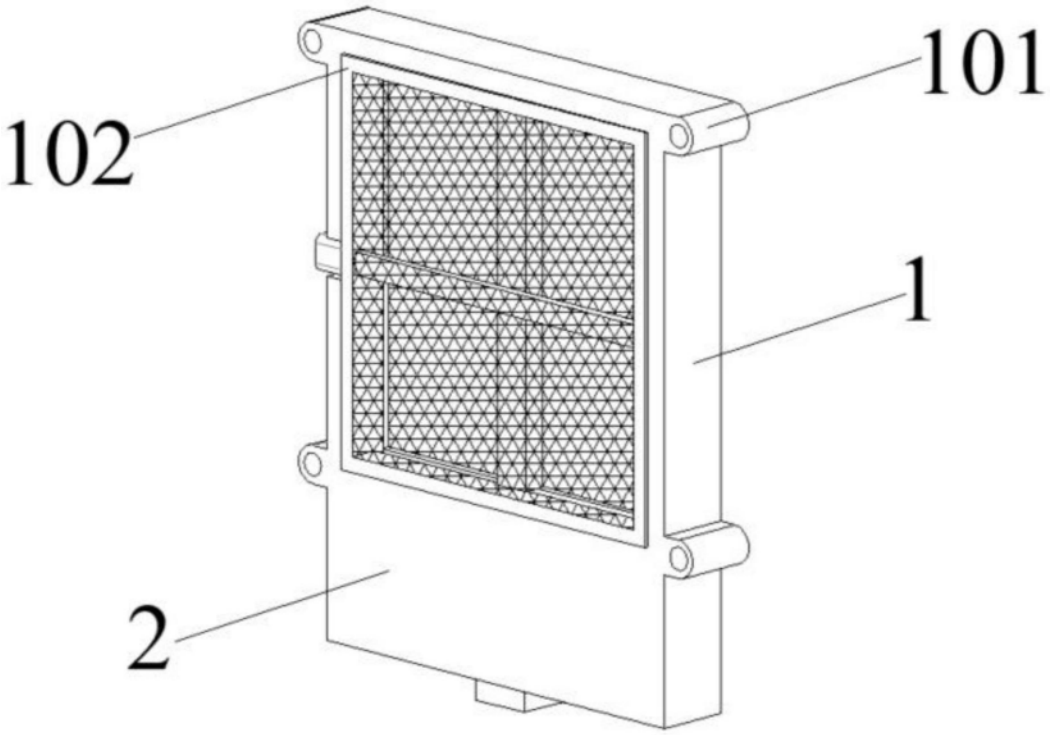


图1

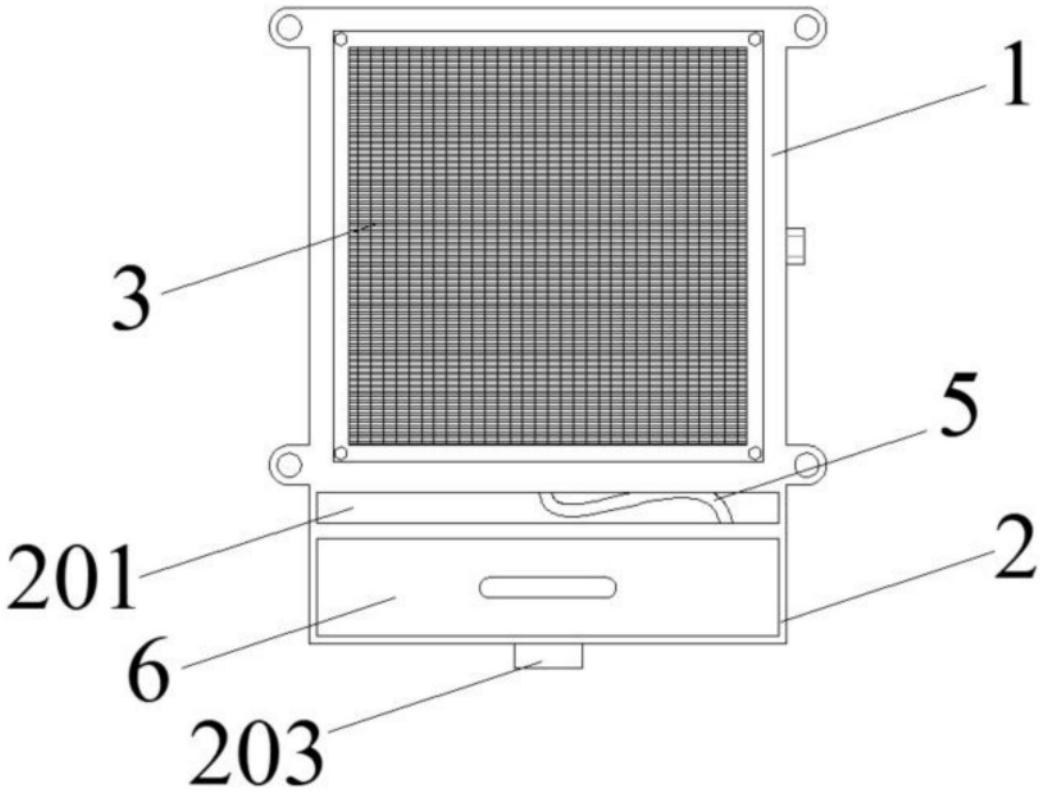


图2

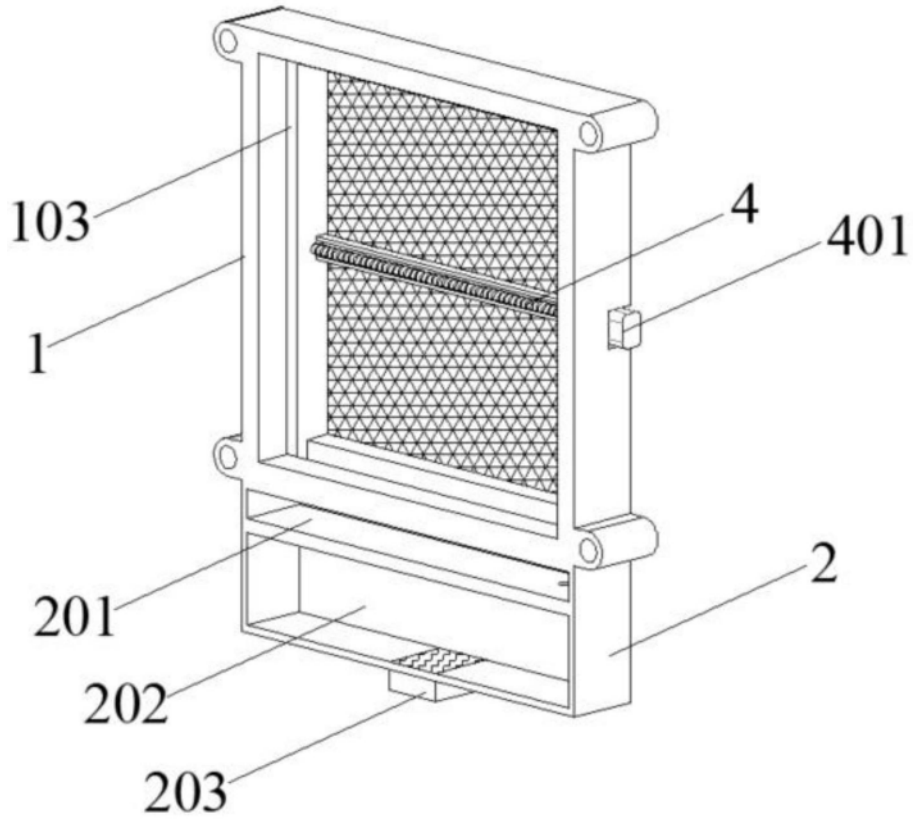


图3

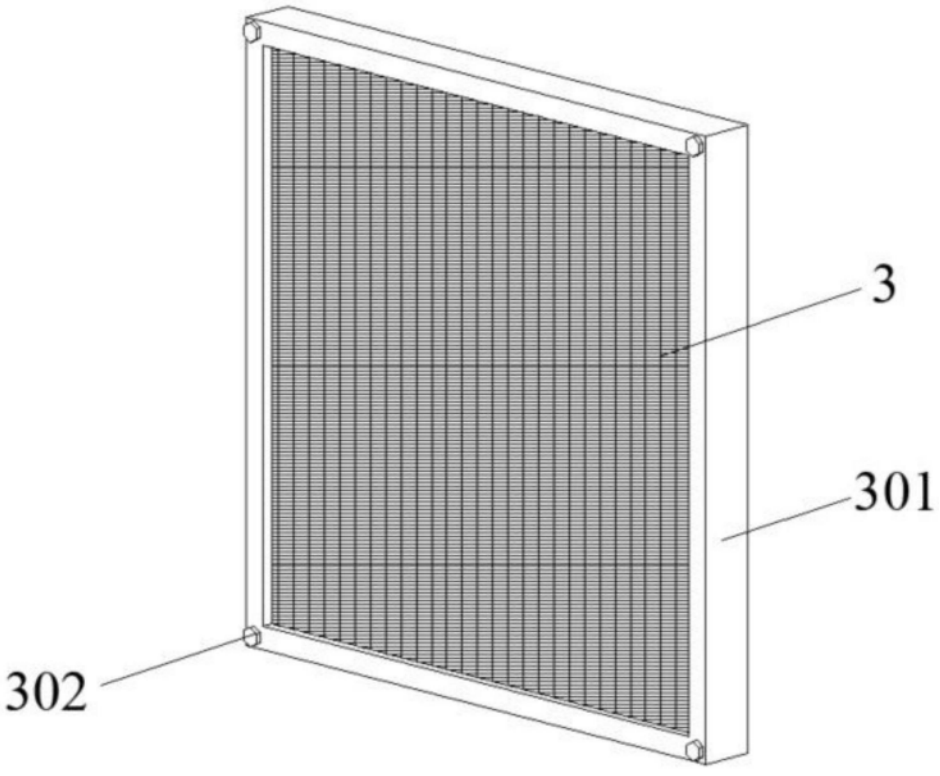


图4

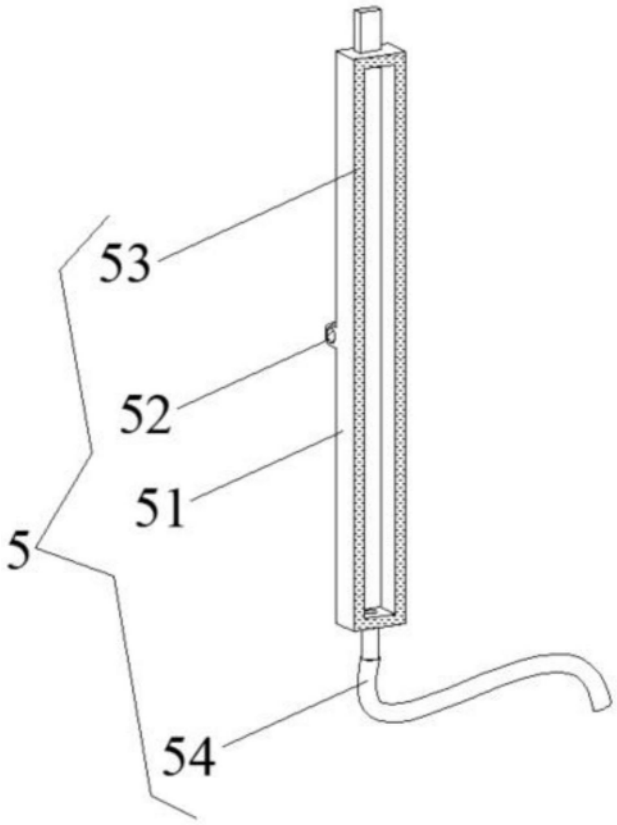


图5

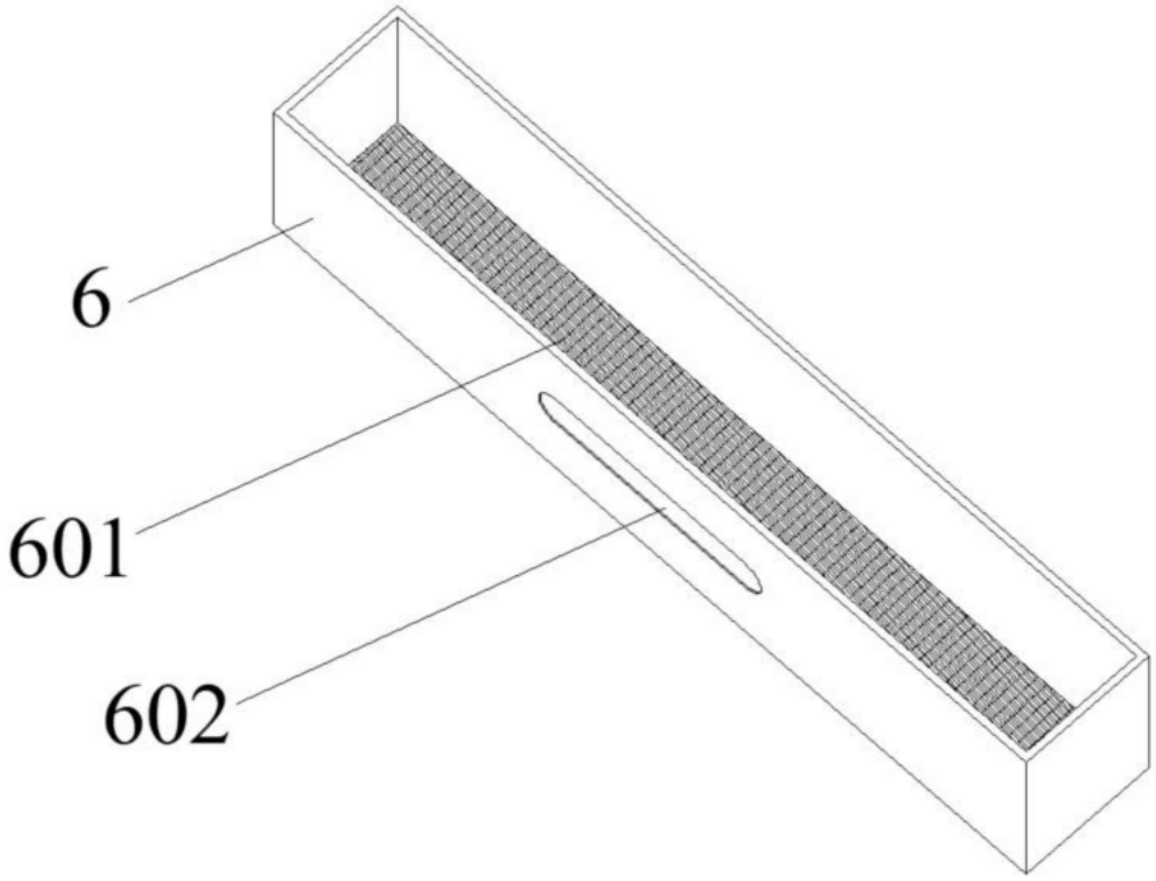


图6