



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110486842 A

(43)申请公布日 2019.11.22

(21)申请号 201910837617.1

B01D 46/00(2006.01)

(22)申请日 2019.09.05

(71)申请人 青岛海尔空调器有限总公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

申请人 海尔智家股份有限公司

(72)发明人 曹师增 李书佳 卫洁 黄罡

张乃伟 孟相宏 孙升华 田梦然

(74)专利代理机构 北京瀚仁知识产权代理事务所(普通合伙) 11482

代理人 宋宝库 王强

(51)Int.Cl.

F24F 1/0073(2019.01)

F24F 13/28(2006.01)

B01D 46/10(2006.01)

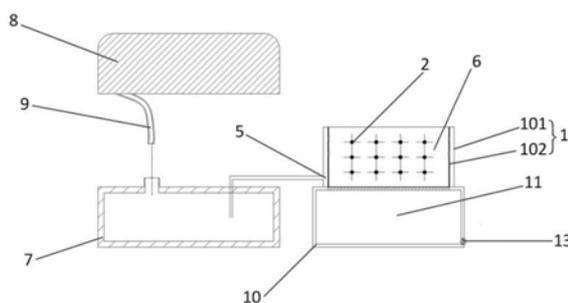
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

空调器滤尘网的清洁装置

(57)摘要

本发明属于空调器清洗技术领域,旨在解决现有空调器滤尘网的清洁装置安装成本高,并且结构复杂的问题。为此,本发明提供了一种新的空调器滤尘网的清洁装置,该清洁装置包括容纳构件和设置在容纳构件上的至少一个柔性喷头,容纳构件能够容纳滤尘网,柔性喷头设置为在与水源连通时能够自由摆动以对滤尘网进行多角度清洗。本发明能够在彻底清洗空调器的滤尘网的同时,降低滤尘网清洁装置的成本,简化清洁装置的结构。



1. 一种空调器滤尘网的清洁装置,其特征在于,所述清洁装置包括容纳构件和设置在所述容纳构件上的至少一个柔性喷头,所述容纳构件能够容纳所述滤尘网,所述柔性喷头设置为在与水源连通时能够自由摆动以对所述滤尘网进行多角度清洗。

2. 根据权利要求1所述的空调器滤尘网的清洁装置,其特征在于,所述容纳构件上设置有与所述柔性喷头对应的进水口,所述柔性喷头包括喷嘴和柔性连通件,所述喷嘴通过所述柔性连通件与所述进水口连接,所述喷嘴朝向所述容纳构件的内部设置。

3. 根据权利要求1所述的空调器滤尘网的清洁装置,其特征在于,所述容纳构件上还设置有动力组件,所述动力组件设置为能够驱动所述滤尘网移动。

4. 根据权利要求3所述的空调器滤尘网的清洁装置,其特征在于,所述动力组件包括驱动构件、滑块和滑轨,所述驱动构件与所述滑块连接,所述滑轨设置在所述容纳构件上,所述滑块与所述滑轨滑动配合,所述滑块与所述滤尘网可拆卸式连接,所述驱动构件能够驱动所述滑块在所述滑轨上移动以使所述滑块带动所述滤尘网移动。

5. 根据权利要求1所述的空调器滤尘网的清洁装置,其特征在于,所述容纳构件包括外壳体和内壳体,所述外壳体和所述内壳体之间形成有水腔,所述内壳体形成有能够容纳所述滤尘网的清洗腔,所述柔性喷头设置在所述内壳体上,所述柔性喷头与所述水腔连通。

6. 根据权利要求5所述的空调器滤尘网的清洁装置,其特征在于,所述清洁装置还包括为所述水腔供水的储水构件,所述储水构件与所述空调器的排水管连接。

7. 根据权利要求5所述的空调器滤尘网的清洁装置,其特征在于,所述清洁装置还包括污水盒,所述污水盒形成有与所述清洗腔连通的污水腔,所述污水腔设置在所述清洗腔的下方,且所述清洗腔与所述污水腔之间设置有滤网。

8. 根据权利要求7所述的空调器滤尘网的清洁装置,其特征在于,所述污水盒上设置有与所述污水腔连通的排污口,所述排污口上设置有可拆卸式的封堵件。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的空调器滤尘网的清洁装置,其特征在于,所述容纳构件上设置有杀菌装置,所述杀菌装置能够对所述滤尘网进行杀菌。

10. 根据权利要求9所述的空调器滤尘网的清洁装置,其特征在于,所述杀菌装置包括至少一个紫外线灯。

空调器滤尘网的清洁装置

技术领域

[0001] 本发明属于空调器清洗技术领域,具体提供一种空调器滤尘网的清洁装置。

背景技术

[0002] 空调器是一种能够调节室内环境温度的设备,已成为人们日常生活、工作必不可少的一部分,然而空调器经过一段时间的运行后,其滤尘网上会积聚大量的灰尘,产生大量的细菌病毒,这些有害物质随着空气在室内循环,污染空气,传播疾病,严重危害人体健康,还会带来异味,而且灰尘的积聚还会堵塞空调器滤尘网的网眼,从而引起通风不畅,影响空调器制冷或制热的效果,增加能耗,缩短空调器的使用寿命,因此,空调器运行一段时间后或换机停机时必须清洗其滤尘网。

[0003] 现有的滤尘网清洗技术主要有两种方式,一种是采用毛刷清洗,但毛刷仅能吸附较大的杂物,一些细小的灰尘等清理不掉,还需进行水洗等二次操作,另一种是利用水流垂直于滤尘网进行冲洗,但垂直水流冲洗的范围有限,冲洗时易留死角,不能将滤尘网彻底清洗干净。

[0004] 为了更彻底地清洗滤尘网,现有技术中出现了安装有旋转式喷头的滤尘网清洁装置,驱动电机驱动旋转式喷头旋转以实现全方位的清洗,但这种旋转式喷头安装成本高,结构复杂,而且为了实现全方位不留死角的清洗,通常需要安装多个旋转式喷头,更是大大增加了滤尘网清洁装置的成本,也使清洁装置的结构更为复杂。

[0005] 因此,本领域需要一种新的空调器滤尘网的清洁装置来解决上述问题。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术中的上述问题,即为了解决现有空调器滤尘网安装成本高,并且结构复杂的问题,本发明提供了一种空调器滤尘网的清洁装置,该清洁装置包括容纳构件和设置在容纳构件上的至少一个柔性喷头,容纳构件能够容纳滤尘网,柔性喷头设置为在与水源连通时能够自由摆动以对滤尘网进行多角度清洗。

[0007] 在上述空调器滤尘网的清洁装置的优选技术方案中,容纳构件上设置有与柔性喷头对应的进水口,柔性喷头包括喷嘴和柔性连通件,喷嘴通过柔性连通件与进水口连接,喷嘴朝向容纳构件的内部设置。

[0008] 在上述空调器滤尘网的清洁装置的优选技术方案中,容纳构件上还设置有动力组件,动力组件设置为能够驱动滤尘网移动。

[0009] 在上述空调器滤尘网的清洁装置的优选技术方案中,动力组件包括驱动构件、滑块和滑轨,驱动构件与滑块连接,滑轨设置在容纳构件上,滑块与滑轨滑动配合,滑块与滤尘网可拆卸式连接,驱动构件能够驱动滑块在滑轨上移动以使滑块带动滤尘网移动。

[0010] 在上述空调器滤尘网的清洁装置的优选技术方案中,容纳构件包括外壳体和内壳体,外壳体和内壳体之间形成有水腔,内壳体形成有能够容纳滤尘网的清洗腔,柔性喷头设置在内壳体上,柔性喷头与水腔连通。

[0011] 在上述空调器滤尘网的清洁装置的优选技术方案中,清洁装置还包括为水腔供水的储水构件,储水构件与空调器的排水管连接。

[0012] 在上述空调器滤尘网的清洁装置的优选技术方案中,清洁装置还包括污水盒,污水盒形成有与清洗腔连通的污水腔,污水腔设置在清洗腔的下方,且清洗腔与污水腔之间设置有滤网。

[0013] 在上述空调器滤尘网的清洁装置的优选技术方案中,污水盒上设置有与污水腔连通的排污口,排污口上设置有可拆卸式的封堵件。

[0014] 在上述空调器滤尘网的清洁装置的优选技术方案中,容纳构件上设置有杀菌装置,杀菌装置能够对滤尘网进行杀菌。

[0015] 在上述空调器滤尘网的清洁装置的优选技术方案中,杀菌装置包括至少一个紫外线灯。

[0016] 本领域技术人员能够理解的是,在本发明的优选技术方案中,通过在容纳构件上设置至少一个柔性喷头,柔性喷头设置为在与水源连通时能够自由摆动,通过这样的设置,使柔性喷头在与水源连通时能够随着水压的变化自由摆动,改变柔性喷头喷出的水流的方向,对滤尘网进行多角度清洗,不需要驱动电机为喷头的旋转提供动力即可实现全方位清洗,在彻底清洗空调器的滤尘网的同时,降低滤尘网清洁装置的成本,简化清洁装置的结构。

[0017] 进一步地,通过在容纳构件上设置与柔性喷头对应的进水口,使水流进入柔性喷头,而柔性喷头包括喷嘴和柔性连通件,喷嘴通过柔性连通件与进水口连接,通过这样的设置,使水流进入柔性连通件后,柔性连通件的方向随着水压的改变而改变,进而使喷嘴随之摆动,改变喷嘴喷出的水流的方向,对滤尘网进行多角度清洗,提升用户体验。

[0018] 进一步地,通过在容纳构件上设置能够驱动滤尘网移动的动力组件,使滤尘网能够在柔性喷头喷出水流对滤尘网进行冲洗时移动,进一步改善清洗效果,使柔性喷头喷出的水流能够冲洗到滤尘网的各个角落,实现全方位清洗,提升用户体验。

[0019] 进一步地,通过将滑块与滤尘网可拆卸式连接,滑块与滑轨滑动配合,使驱动构件能够驱动滑块在滑轨上移动以使滑块带动滤尘网移动,通过这样的设置,使滤尘网在与滑块连接后可以跟随滑块在滑轨上移动,使滤尘网能够在柔性喷头喷出水流对滤尘网进行冲洗时移动,进一步改善清洗效果,使柔性喷头喷出的水流能够冲洗到滤尘网的各个角落,实现全方位清洗,提升用户体验。

[0020] 进一步地,通过在外壳体和内壳体之间形成有水腔,内壳体形成有能够容纳滤尘网的清洗腔,设置在内壳体上的柔性喷头与水腔连通,通过这样的设置,使水腔中的水通过柔性喷头喷进清洗腔,避免当安装有多个柔性喷头时多个柔性喷头与多条水管连接带来的复杂结构,通过简单的结构即可实现为多个柔性喷头供水。

[0021] 进一步地,通过将为水腔供水的储水构件与空调器的排水管连接,使空调器运行过程中产生的冷凝水得以利用,通过储水构件进入水腔以供使用,充分利用现有资源,节约用水。

[0022] 进一步地,通过在污水盒形成有与清洗腔连通的污水腔,使柔性喷头冲刷滤尘网产生的污水进入设置在清洗腔的下方的污水腔,通过在清洗腔与污水腔之间设置滤网,使清洗腔产生的污水得以过滤。

[0023] 进一步地,通过在污水盒上设置与污水腔连通的排污口,使污水得以排出污水腔,防止污水腔积聚过多污水,通过排污口上设置可拆卸式的封堵件,使污水积聚过多时可以打开封堵件使污水排出。

[0024] 进一步地,通过在容纳构件上设置杀菌装置对滤尘网进行杀菌,杀灭因灰尘积聚而产生的大量的细菌病毒,使滤尘网清洁更为彻底,防止细菌病毒等有害物质随着空气在室内循环,污染空气,传播疾病,避免危害人体健康。

[0025] 进一步地,杀菌装置包括至少一个紫外线灯,使杀菌装置能够充分对滤尘网进行杀菌,提升杀菌效果。

附图说明

[0026] 下面参照附图并结合壁挂式空调器室内机来阐述本发明的优选实施方式,附图中:

[0027] 图1是本发明的空调器滤尘网的清洁装置的结构示意图一;

[0028] 图2是本发明的空调器滤尘网的清洁装置的结构示意图二;

[0029] 图3是图2中A的局部放大图;

[0030] 图4是本发明的空调器滤尘网的清洁装置的局部结构示意图。

[0031] 附图标记:1、容纳构件;101、外壳体;102、内壳体;2、柔性喷头;21、喷嘴;22、柔性连通件;3、进水口;4、动力组件;41、滑块;42、滑轨;5、水腔;6、清洗腔;7、储水构件;8、空调器;9、排水管;10、污水盒;11、污水腔;12、滤网;13、封堵件;14、紫外线灯。

具体实施方式

[0032] 首先,本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理,并非旨在限制本发明的保护范围。例如,尽管本发明的技术方案是结合壁挂式空调来阐述的,但是,本发明的技术方案显然还适用于立式空调和一些商用空调,这种应用对象的调整和改变不构成对本发明的限制,均应限定在本发明的保护范围之内。

[0033] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述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发明的限制。

[0034] 此外,还需要说明的是,在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 基于背景技术指出的现有空调器滤尘网的清洁装置安装成本高,并且结构复杂的问题,本发明提供了一种空调器滤尘网的清洁装置,旨在彻底清洗空调器的滤尘网的同时,降低滤尘网清洁装置的成本,简化清洁装置的结构。

[0036] 具体地,如图1至4所示,该清洁装置包括容纳构件1和设置在容纳构件1上的至少一个柔性喷头2,容纳构件1能够容纳滤尘网(图中未标出),柔性喷头2设置为在与水源连通

时能够自由摆动以对滤尘网进行多角度清洗。柔性喷头2在与水源连通时能够随着水压的变化自由摆动,改变柔性喷头2喷出的水流的方向,对滤尘网进行多角度清洗,不需要驱动电机为喷头的旋转提供动力即可实现全方位清洗。容纳构件1可以是容纳盒,还可以是容纳箱,容纳构件1的形状可以设置为圆柱,或者设置为圆台,当然,优选的是设置为方体,以方便容纳滤尘网,在此情形中,柔性喷头2可以仅设置在容纳构件1的前内侧面上,也可以仅设置在容纳构件1的后内侧面上,又可以仅设置在容纳构件1的左内侧面上,还可以仅设置在容纳构件1的右内侧面上,当然,柔性喷头2也可以同时设置在容纳构件1的前、后、左、右任意其中的两个内侧面上,或者同时设置在容纳构件1的前、后、左、右任意其中的三个内侧面上,甚至同时设置在容纳构件1的前、后、左、右四个内侧面上,当柔性喷头2的数量设置为多个时,多个柔性喷头2可以均匀设置在容纳构件1上,也可以不均匀设置在容纳构件1上,只要柔性喷头2能够对滤尘网进行全方位清洗即可,这种对柔性喷头2具体位置和分布的调整和改变不构成对本发明的限制,均应限定在本发明的保护范围之内。

[0037] 优选地,如图3所示,容纳构件1上设置有与柔性喷头2对应的进水口3,柔性喷头2包括喷嘴21和柔性连通件22,喷嘴21通过柔性连通件22与进水口3连接,喷嘴21朝向容纳构件1的内部设置。水流通过进水口3进入柔性连通件22后,柔性连通件22的方向随着水压的改变而改变,进而使喷嘴21随之摆动,改变喷嘴21喷出的水流的方向,不需要驱动电机为喷头的旋转提供动力即可实现全方位清洗。喷嘴21的材质可以设置为柔性,也可以设置为硬性,喷嘴21的形状可以为半球形,也可以是其他形状,当然,优选的是圆锥形,即,喷嘴21内的通道沿水的移动方向逐渐减小,以实现最大冲洗范围,这种对喷嘴21的材质和形状的调整和改变不构成对本发明的限制,均应限定在本发明的保护范围之内。柔性连通件22可以是管状,也可以是块状,还可以是不规则形状,只要柔性连通件22的方向能够随着水压的改变而改变即可。

[0038] 优选地,如图4所示,容纳构件1上还设置有动力组件4,动力组件4设置为能够驱动滤尘网移动。动力组件4使滤尘网能够在柔性喷头2喷出水流对滤尘网进行冲洗时移动,进一步改善清洗效果,使柔性喷头2喷出的水流能够冲洗到滤尘网的各个角落,实现全方位清洗。需要说明的是,此处滤尘网的移动可以是竖直方向的移动,还可以是水平方向的移动,或者是斜向的移动。动力组件4可以是直线式动力组件,也可以是旋转式动力组件,只要动力组件4能够驱动滤尘网移动即可,这种对动力组件4具体结构的调整 and 改变不构成对本发明的限制,均应限定在本发明的保护范围之内。

[0039] 优选地,如图4所示,动力组件4包括驱动构件(图中未标出)、滑块41和滑轨42,驱动构件与滑块41连接,滑轨42设置在容纳构件1上,滑块41与滑轨42滑动配合,滑块41与滤尘网可拆卸式连接,驱动构件能够驱动滑块41在滑轨42上移动以使滑块41带动滤尘网移动。滤尘网在与滑块41连接后可以跟随滑块41在滑轨42上移动,使滤尘网能够在柔性喷头2喷出水流对滤尘网进行冲洗时移动,使得柔性喷头2喷出的水流能够冲洗到滤尘网的各个角落,实现全方位清洗。驱动构件可以是直线电机,也可以是气缸,还可以是液压缸,只要驱动构件能够驱动滑块41在滑轨42上移动即可,这种对驱动构件具体类型的调整 and 改变不构成对本发明的限制,均应限定在本发明的保护范围之内。滑块41与滤尘网之间可以是卡置连接,还可以是插合连接,或者是悬挂连接,滤尘网可以直接被夹持在滑块41之间,还可以通过弹簧等其他结构间接被夹持在滑块41之间,只要滑块41与滤尘网之间能够实现拆卸式

连接,并且滑块41能够带动滤尘网移动即可,这种对滑块41与滤尘网连接方式的调整和改变不构成对本发明的限制,均应限定在本发明的保护范围之内。

[0040] 优选地,如图1和2所示,容纳构件1包括外壳体101和内壳体102,外壳体101和内壳体102之间形成有水腔5,内壳体102形成有能够容纳滤尘网的清洗腔6,柔性喷头2设置在内壳体102上,柔性喷头2与水腔5连通。水腔5中的水通过柔性喷头2喷进清洗腔6,避免当安装有多个柔性喷头2时多个柔性喷头2与多条水管连接带来的复杂结构。当然,当柔性喷头2的数量设置为一个时,柔性喷头2可以直接与水管连通,不必设置水腔5。

[0041] 优选地,如图1和2所示,清洁装置还包括为水腔5供水的储水构件7,储水构件7与空调器8的排水管9连接,使空调器8运行过程中产生的冷凝水得以利用,通过储水构件7进入水腔5以供使用,充分利用现有资源,节约用水。储水构件7可以设置在容纳构件1的上方,此时储水构件7中的水由于重力的作用自动流入水腔5并带来一定的水压,使与水腔5连通的柔性喷头2随着水压的变化自由摆动,改变柔性喷头2喷出的水流的方向,当然,也可以在储水构件7上设置水泵,为水的流动提供动力,此外,储水构件7还可以设置在容纳构件1的下方或与容纳构件1水平,此时为保证储水构件7中的水能够进入水腔5并带来一定的水压,可以在储水构件7上设置水泵,为水的流动提供动力。

[0042] 优选地,如图4所示,清洁装置还包括污水盒10,污水盒10形成有与清洗腔6连通的污水腔11,污水腔11设置在清洗腔6的下方,且清洗腔6与污水腔11之间设置有滤网12。柔性喷头2冲刷滤尘网产生的污水进入污水腔11,滤网12对产生的污水进行过滤。污水盒10的大小可以设置为与容纳构件1相同,也可以设置为大于容纳构件1,还可以设置为小于容纳构件1,污水盒10的形状可以设置为圆柱,也可以设置为圆台,还可以设置为方体,这种对污水盒10的大小和形状的调整和改变不构成对本发明的限制,均应限定在本发明的保护范围之内。

[0043] 优选地,如图4所示,污水盒10上设置有与污水腔11连通的排污口,排污口上设置有可拆卸式的封堵件13,污水积聚过多时可以打开封堵件13使污水排出,防止污水腔11积聚过多污水。封堵件13可以是封堵螺栓,还可以是封堵塞等。

[0044] 优选地,如图4所示,容纳构件1上设置有杀菌装置,杀菌装置能够对滤尘网进行杀菌,使滤尘网清洁更为彻底。杀菌装置可以是紫外线灯,也可以是臭氧发生器,还可以是蒸汽杀菌器,只要杀菌装置能够对滤尘网进行杀菌即可,这种对杀菌装置具体类型的调整和改变不构成对本发明的限制,均应限定在本发明的保护范围之内。

[0045] 优选地,如图4所示,杀菌装置包括至少一个紫外线灯14,对滤尘网进行充分杀菌,提升杀菌效果。当紫外线灯14的数量设置为多个时,多个紫外线灯14可以分布在容纳构件1的任一内侧面上,也可以分布在容纳构件1的多个内侧面上,多个紫外线灯14可以均匀分布,也可以不均匀分布。

[0046] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本发明的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

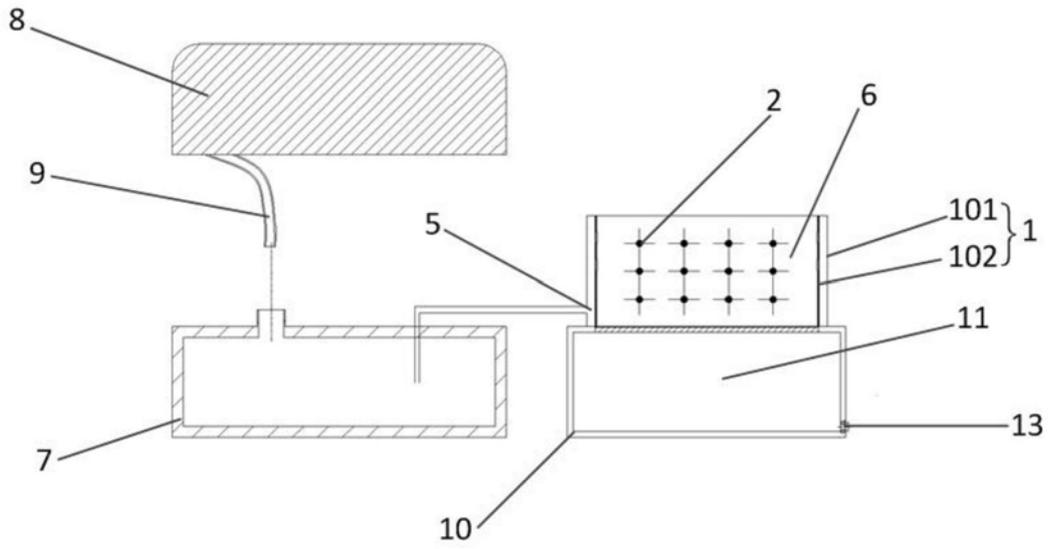


图1

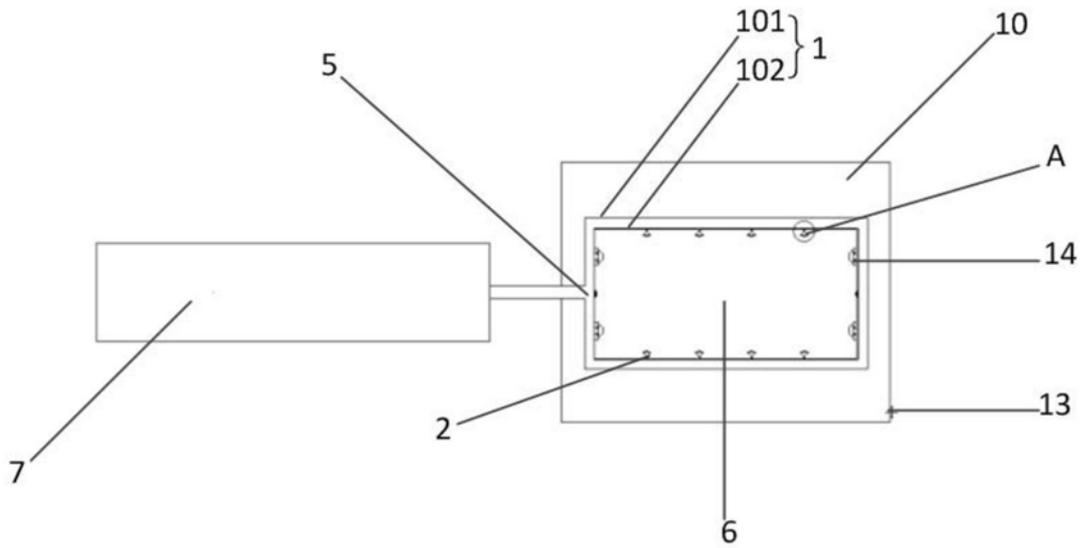


图2

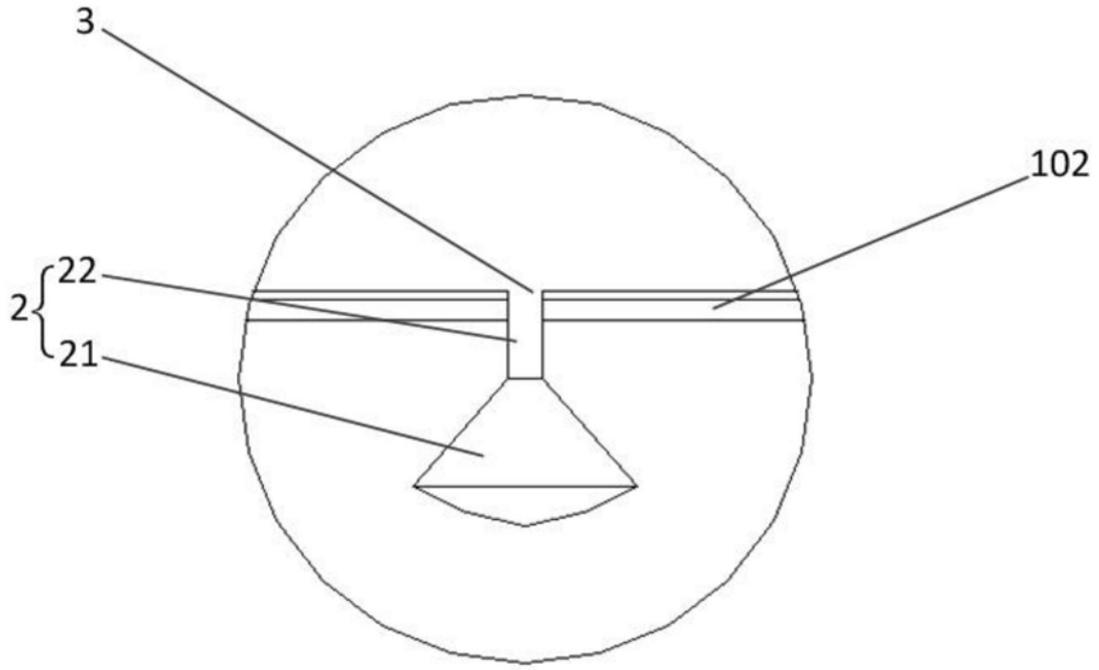


图3

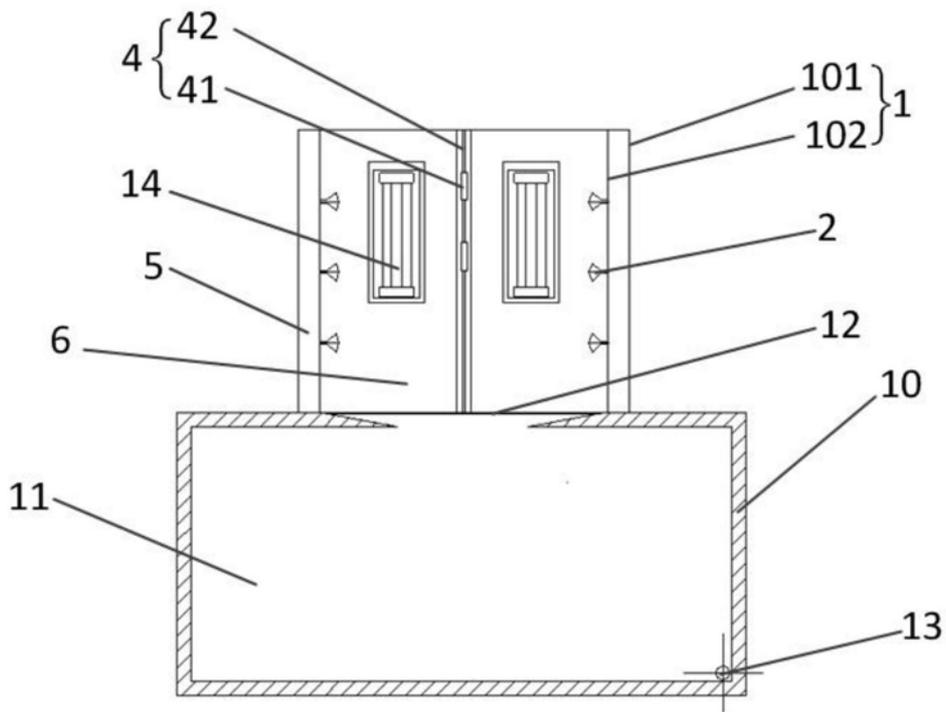


图4