



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215983067 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202121797336.7

(22) 申请日 2021.08.03

(73) 专利权人 杭州中聚空分设备制造有限公司
地址 310000 浙江省杭州市富阳区新登镇元村村

(72) 发明人 幸中文 陈建军

(74) 专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务所(普通合伙) 11932

代理人 徐思波

(51) Int. Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/167 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 13/02 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

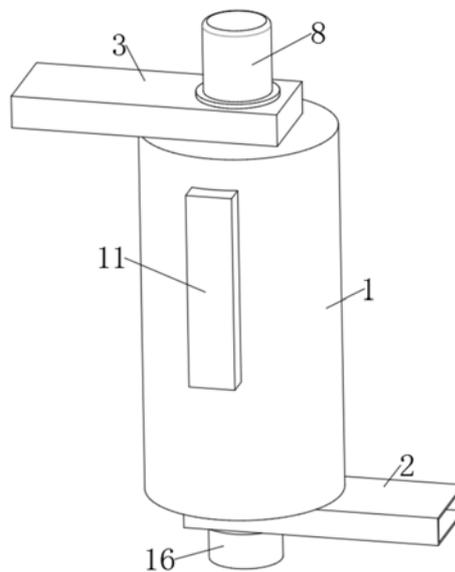
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种空气净化用气体纯化过滤设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空气净化用气体纯化过滤设备,涉及空气净化领域,包括箱体以及分别固定安装在箱体底端与顶端外侧壁上的进气管与出气管;其中,箱体的底端侧壁上贯穿开设有进风口,进风口的内侧壁上固定安装有第一过滤网,箱体的顶端侧壁上贯穿开设有出风口,出风口的内侧壁上固定安装有第二过滤网,进气管与出气管的内部分别通过进风口、出风口与箱体的内部相互连通,箱体的内部还设置有用于净化空气的净化组件,出气管的顶端外侧壁上固定安装有驱动装置,驱动装置的输出轴末端与净化组件的端部固定连接,本实用新型可有效对空气进行过滤净化处理,且装置运行过程中,具备防堵功能,较为方便。



1. 一种空气净化用气体纯化过滤设备,其特征在于,包括箱体(1)以及分别固定安装在箱体(1)底端与顶端外侧壁上的进气管(2)与出气管(3);

其中,所述箱体(1)的底端侧壁上贯穿开设有进风口,所述进风口的内侧壁上固定安装有第一过滤网(6),所述箱体(1)的顶端侧壁上贯穿开设有出风口,所述出风口的内侧壁上固定安装有第二过滤网(7),所述进气管(2)与出气管(3)的内部分别通过进风口、出风口与箱体(1)的内部相互连通,所述箱体(1)的内部还设置有用于净化空气的净化组件,所述出气管(3)的顶端外侧壁上固定安装有驱动装置(8),所述驱动装置(8)的输出轴末端与净化组件的端部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种空气净化用气体纯化过滤设备,其特征在于,所述净化组件包括固定安装在箱体(1)内侧壁上的承接斗(4),所述承接斗(4)的底端侧壁固定设置有隔网(5),所述驱动装置(8)的输出轴末端固定连接有三转杆(9),所述转杆(9)的末端依次贯穿第二过滤网(7)、隔网(5)、第一过滤网(6)的侧壁,所述转杆(9)的侧壁上固定安装有风扇叶片(10),所述风扇叶片(10)位于箱体(1)的内底部侧壁与隔网(5)的底端侧壁之间,所述箱体(1)的内侧壁上贯穿开设有多个安装口,多个所述安装口的内侧壁上均固定安装有透光板(12),所述箱体(1)外侧壁上正对于多个透光板(12)分别固定安装有多个光源箱(11),所述转杆(9)的侧壁上还固定设置有清扫组件。

3. 根据权利要求2所述的一种空气净化用气体纯化过滤设备,其特征在于,所述清扫组件包括固定安装在转杆(9)侧壁上的多个连杆(13),多个所述连杆(13)的末端均固定连接第一刷杆(14),所述转杆(9)的底端固定连接第二刷杆(15),所述转杆(9)的侧壁上固定安装有多个弧形条板(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种空气净化用气体纯化过滤设备,其特征在于,所述第一刷杆(14)与第二刷杆(15)的侧壁上均固定安装有清洁刷,所述第一刷杆(14)侧壁上的清洁刷与箱体(1)的内侧壁相贴合,所述第二刷杆(15)侧壁上的清洁刷与第一过滤网(6)的底端侧壁相贴合,多个所述弧形条板(17)均与第二过滤网(7)的底端侧壁相贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种空气净化用气体纯化过滤设备,其特征在于,所述进气管(2)的底端外侧壁上通过螺栓固定连接集灰盒(16),且所述集灰盒(16)的内部与进气管(2)的内部相互连通。

6. 根据权利要求1所述的一种空气净化用气体纯化过滤设备,其特征在于,所述箱体(1)的外侧壁上还设置有检修口。

一种空气净化用气体纯化过滤设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化领域,尤其涉及一种空气净化用气体纯化过滤设备。

背景技术

[0002] 空气净化是指针对室内的各种环境问题提供杀菌消毒、降尘除霾、祛除有害装修残留以及异味等整体解决方案,常用的空气净化技术有:吸附技术、负(正)离子技术、催化技术、光触媒技术等;

[0003] 其中,光触媒是一种以纳米级二氧化钛为代表的具有光催化功能的光半导体材料的总称,它涂布于基材表面,在紫外光及可见光的作用下,产生强烈催化降解功能:能有效地降解空气中有毒有害气体,有效杀灭多种细菌;

[0004] 传统的光催化设备大多采用催化剂液体涂布于基材表面,而空气与基材的接触面积有限,难以充分对空气进行净化处理,且空气中存在着大量灰尘,易污染或堵塞净化设备内部,为此我们提出了一种空气净化用气体纯化过滤设备,来解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的光催化净化设备难以充分净化空气的缺点,而提出的一种空气净化用气体纯化过滤设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种空气净化用气体纯化过滤设备,包括箱体以及分别固定安装在箱体底端与顶端外侧壁上的进气管与出气管;

[0008] 其中,所述箱体的底端侧壁上贯穿开设有进风口,所述进风口的内侧壁上固定安装有第一过滤网,所述箱体的顶端侧壁上贯穿开设有出风口,所述出风口的内侧壁上固定安装有第二过滤网,所述进气管与出气管的内部分别通过进风口、出风口与箱体的内部相互连通,所述箱体的内部还设置有用于净化空气的净化组件,所述出气管的顶端外侧壁上固定安装有驱动装置,所述驱动装置的输出轴末端与净化组件的端部固定连接。

[0009] 优选的,所述净化组件包括固定安装在箱体内侧壁上的承接斗,所述承接斗的底端侧壁固定设置有隔网,所述驱动装置的输出轴末端固定连接转杆,所述转杆的末端依次贯穿第二过滤网、隔网、第一过滤网的侧壁,所述转杆的侧壁上固定安装有风扇叶片,所述风扇叶片位于箱体的内底部侧壁与隔网的底端侧壁之间,所述箱体的内侧壁上贯穿开设有多个安装口,多个所述安装口的内侧壁上均固定安装有透光板,所述箱体外侧壁上正对于多个透光板分别固定安装有多个灯源箱,所述转杆的侧壁上还固定设置有清扫组件。

[0010] 优选的,所述清扫组件包括固定安装在转杆侧壁上的多个连杆,多个所述连杆的末端均固定连接第一刷杆,所述转杆的底端固定连接第二刷杆,所述转杆的侧壁上固定安装有多个弧形条板。

[0011] 优选的,所述第一刷杆与第二刷杆的侧壁上均固定安装有清洁刷,所述第一刷杆侧壁上的清洁刷与箱体的内侧壁相贴合,所述第二刷杆侧壁上的清洁刷与第一过滤网的底

端侧壁相贴合,多个所述弧形条板均与第二过滤网的底端侧壁相贴合。

[0012] 优选的,所述进气管的底端外侧壁上通过螺栓固定连接集灰盒,且所述集灰盒的内部与进气管的内部相互连通。

[0013] 优选的,所述箱体的外侧壁上还设置有检修口。

[0014] 本实用新型的有益效果为:本实用新型中,通过箱体、进气管、出气管、承接斗、风扇叶片以及多层网件之间的配合使用,通过驱动装置驱动箱体内部的风扇叶片转动,将空气吸入到箱体中,使箱体内部的光催化用材料不断翻腾并与空气充分接触,进而在光照下,可对空气进行有效净化,净化效果较好;

[0015] 通过转杆、第一刷杆、第二刷杆、弧形条板之间的配合使用,在设备运作过程中,转杆侧壁上的第一刷杆、第二刷杆、弧形条板随转杆一同转动,第一刷杆可对透光板的表面清扫,防止催化剂遮住透光板而阻挡光照,同时第二刷杆及弧形条板可分别对第一过滤网、第二过滤网进行清扫,防止其堵塞而影响空气循环,无需人工进行清理,较为方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的外观图;

[0017] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的第二刷板及弧形条板示意图;

[0019] 图4为本实用新型的图3中的A部分放大图;

[0020] 图5为本实用新型的图3中的B部分放大图。

[0021] 图中标号:1、箱体;2、进气管;3、出气管;4、承接斗;5、隔网;6、第一过滤网;7、第二过滤网;8、驱动装置;9、转杆;10、风扇叶片;11、灯源箱;12、透光板;13、连杆;14、第一刷杆;15、第二刷杆;16、集灰盒;17、弧形条板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0023] 参照图1-5,一种空气净化用气体纯化过滤设备,包括箱体1以及分别固定安装在箱体1底端与顶端外侧壁上的进气管2与出气管3,且进气管2与出气管3的一端均设置有开口;

[0024] 其中,箱体1的底端侧壁上贯穿开设有进风口,进风口的内侧壁上固定安装有第一过滤网6,箱体1的顶端侧壁上贯穿开设有出风口,出风口的内侧壁上固定安装有第二过滤网7,进气管2与出气管3的内部分别通过进风口、出风口与箱体1的内部相互连通,箱体1的内部还设置有用于净化空气的净化组件,出气管3的顶端外侧壁上固定安装有驱动装置8,驱动装置8的输出轴末端与净化组件的端部固定连接,驱动装置8采用但不局限于市面上的电机设备;

[0025] 净化组件包括固定安装在箱体1内侧壁上的承接斗4,承接斗4的底端侧壁固定设置有隔网5,驱动装置8的输出轴末端固定连接转杆9,转杆9的末端依次贯穿第二过滤网7、隔网5、第一过滤网6的侧壁,转杆9与上述三者的贯穿处可相对活动,转杆9的侧壁上固定

安装有风扇叶片10,用于进气、排气,风扇叶片10位于箱体1的内底部侧壁与隔网5的底端侧壁之间,箱体1的内侧壁上贯穿开设有多个安装口,多个安装口的内侧壁上均固定安装有透光板12,箱体1外侧壁上正对于多个透光板12分别固定安装有多个灯源箱11,转杆9的侧壁上还固定设置有清扫组件;

[0026] 清扫组件包括固定安装在转杆9侧壁上的多个连杆13,多个连杆13的末端均固定连接第一刷杆14,转杆9的底端固定连接第二刷杆15,转杆9的侧壁上固定安装有多个弧形条板17,翻腾起来的催化剂粉末(或颗粒)存在抵住第二过滤网7的可能,弧形条板17转动时可使催化剂粉末(或颗粒)在离心力的作用下,甩向第二过滤网7的四周,避免第二过滤网7堵塞;

[0027] 第一刷杆14与第二刷杆15的侧壁上均固定安装有清洁刷,第一刷杆14侧壁上的清洁刷与箱体1的内侧壁相贴合,第二刷杆15侧壁上的清洁刷与第一过滤网6的底端侧壁相贴合,多个弧形条板17均与第二过滤网7的底端侧壁相贴合;

[0028] 进气管2的底端外侧壁上通过螺栓固定连接集灰盒16,用于集中收集过滤下来的灰尘,且集灰盒16的内部与进气管2的内部相互连通;

[0029] 箱体1的外侧壁上还设置有检修口,便于维护检修;

[0030] 工作原理:使用时,事先向箱体1的内部加入一定量的光催化剂粉末,粉末(或轻质颗粒)落于承接斗4上,通过启动驱动装置8使转杆9转动,转杆9侧壁上的风扇叶片10同步转动,可使风扇叶片10的底部产生负压区,可将外界空气吸入到进气管2中,空气经箱体1底端侧壁上的进风口内的第一过滤网6过滤掉灰尘后,排入到箱体1中并向上流动,再穿过隔网5排入到承接斗4的上方,而气流经隔网5向上流动时,会不断吹动箱体1内部的光催化剂粉末(或轻质颗粒),使其在箱体1的内部翻腾,遍布于位于箱体1内部的承接斗4的上方空间,进而可使空气与粉末(或颗粒)充分接触,同时在灯源箱11内部的灯源光照下,光线透过透光板12照入箱体1内,以此进行空气充分净化;

[0031] 另外,为避免第一过滤网6被灰尘堵塞、第二过滤网7被催化剂粉末(或颗粒)堵塞以及催化剂附着于透光板12上而影响光源透光的多种情况发生,转杆9在转动的同时,一方面,转杆9侧壁上的第二刷杆15随转杆9一同转动,可不断对第一过滤网6的底端侧壁进行刷动,将过滤在第一过滤网6底端侧壁上的灰尘自动清扫下来,使灰尘落入集灰盒16中集中收集,另一方面,转杆9侧壁上的多个弧形条板17可对第二过滤网7的底端侧壁刮动,随着弧形条板17的转动,在离心力的作用下,使得在气流的作用下抵住第二过滤网7的催化剂粉末向第二过滤网7的边缘脱离,防止第二过滤网7被堵住而无法排气;

[0032] 此外,转杆9转动的同时,多个第一刷杆14随转杆9一同转动,可对箱体1的内侧壁进行不断刷动,可防止催化剂粉末附着于透光板12上而影响光照。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”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”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，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0035] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

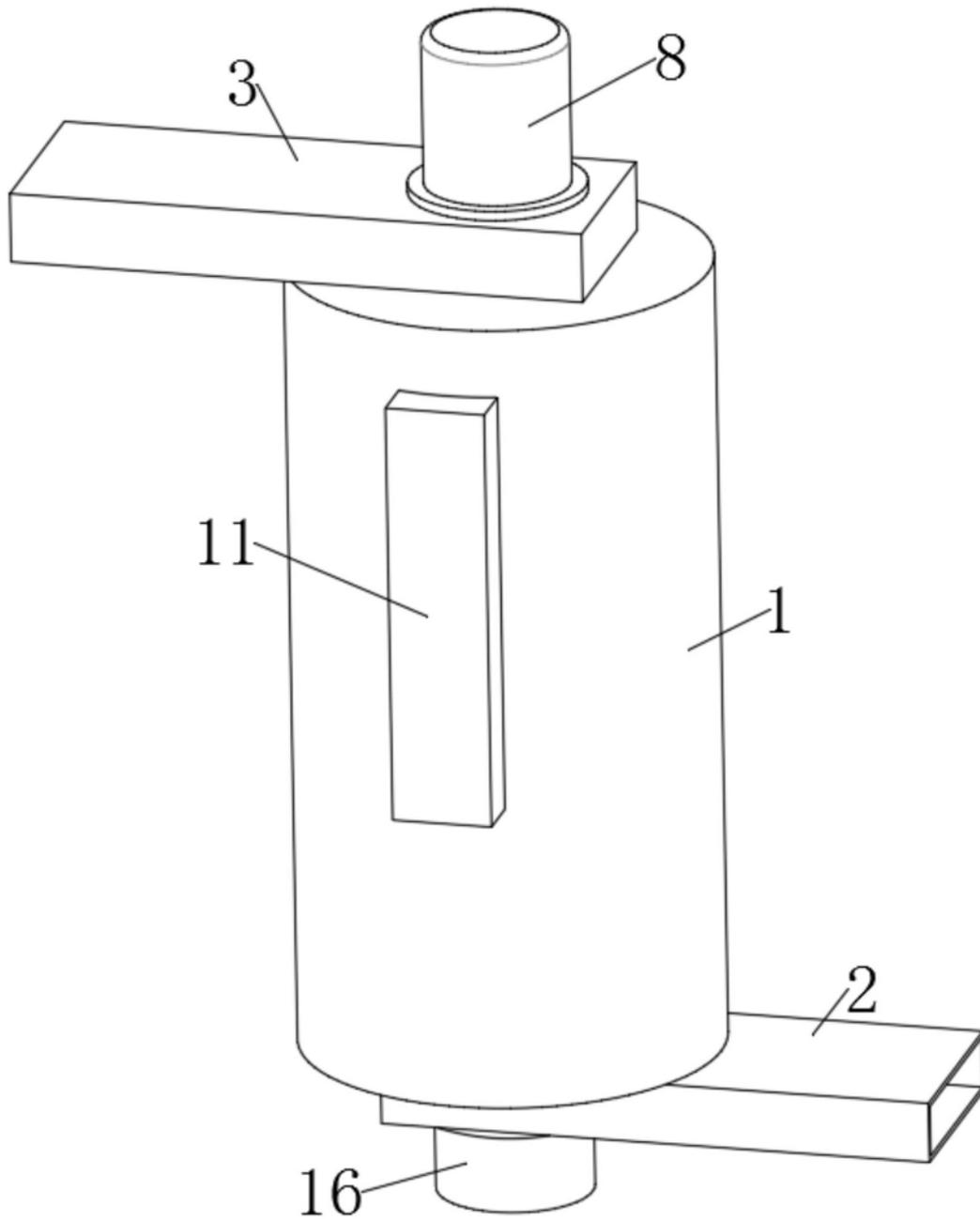


图1

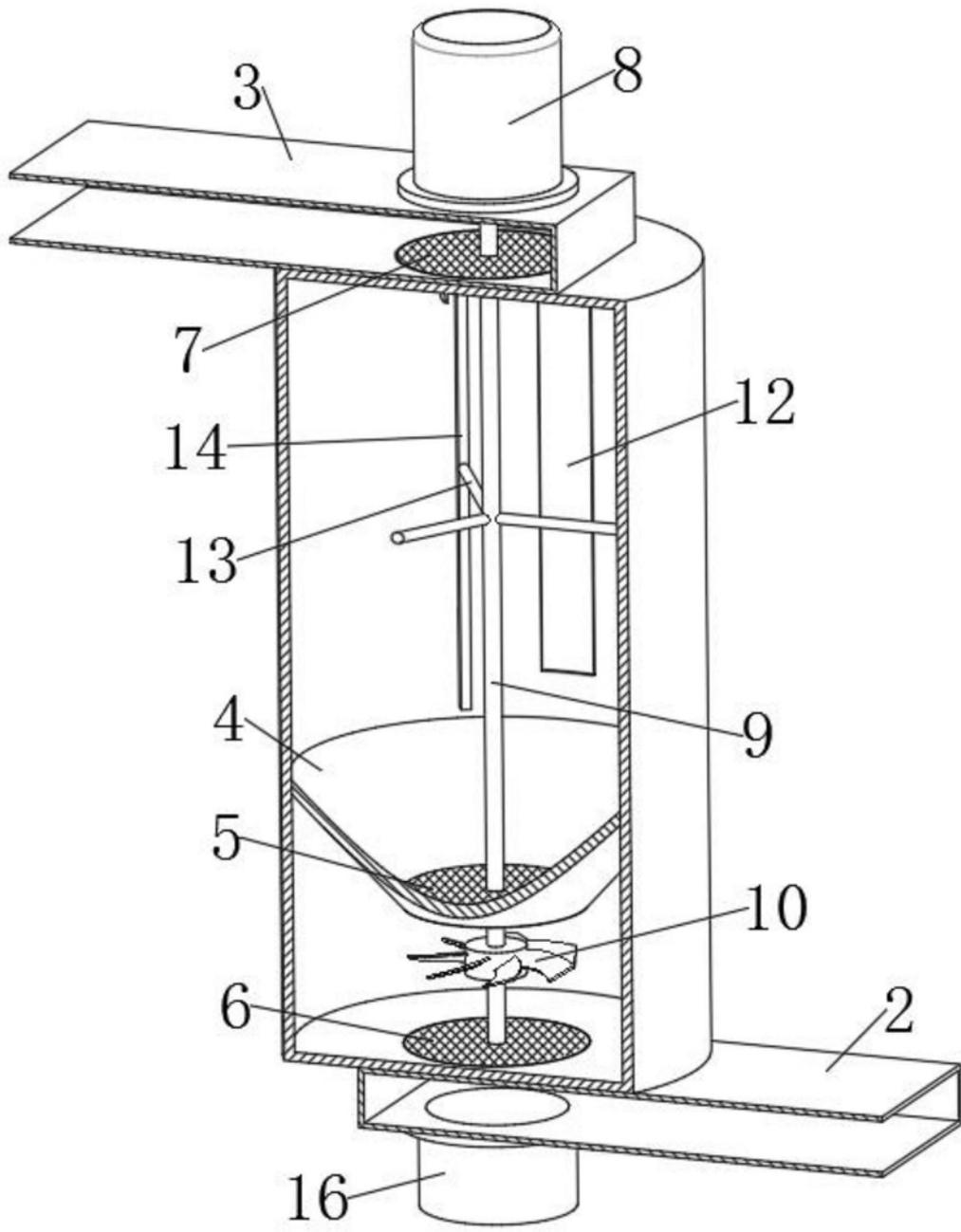


图2

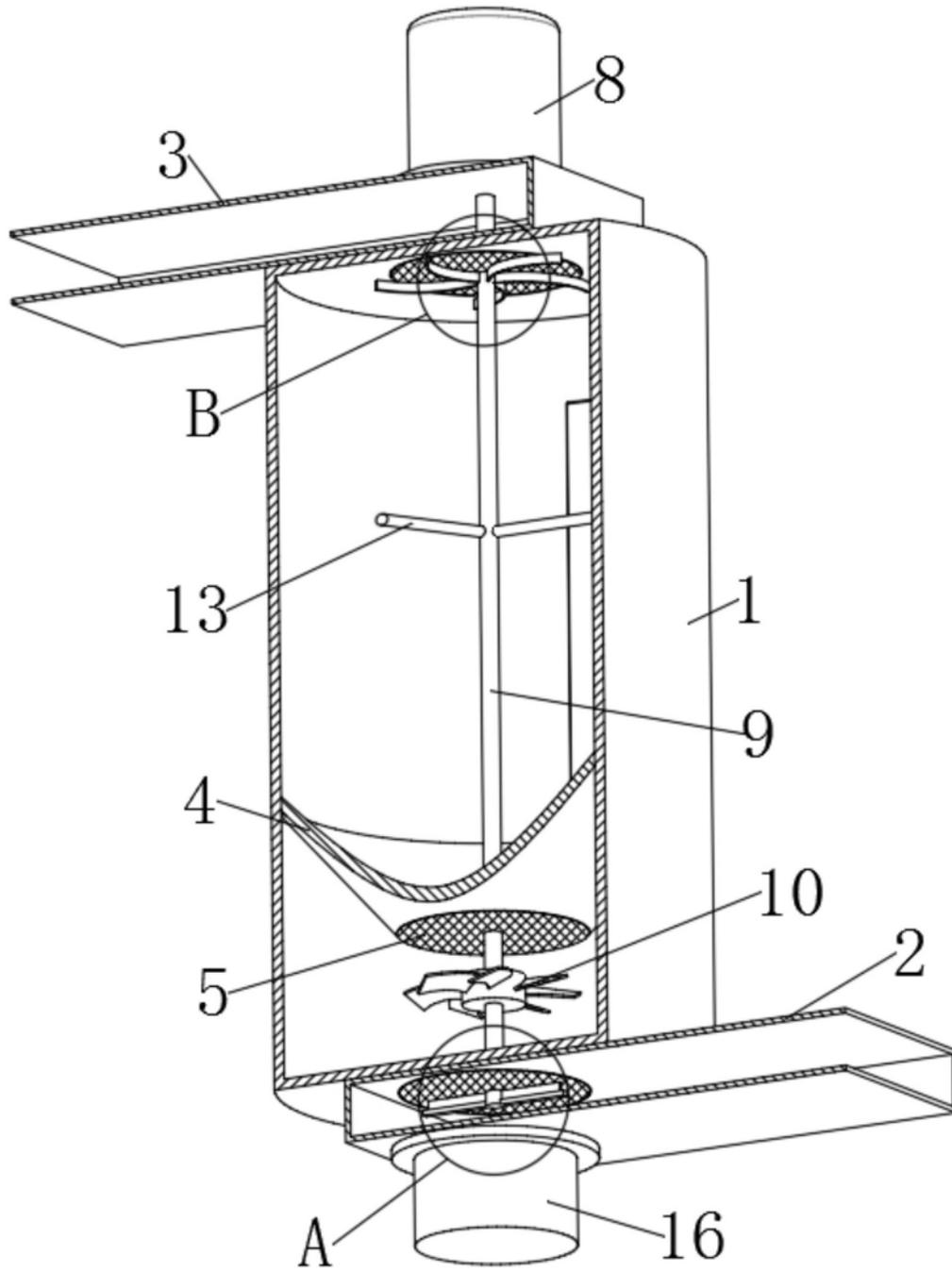


图3

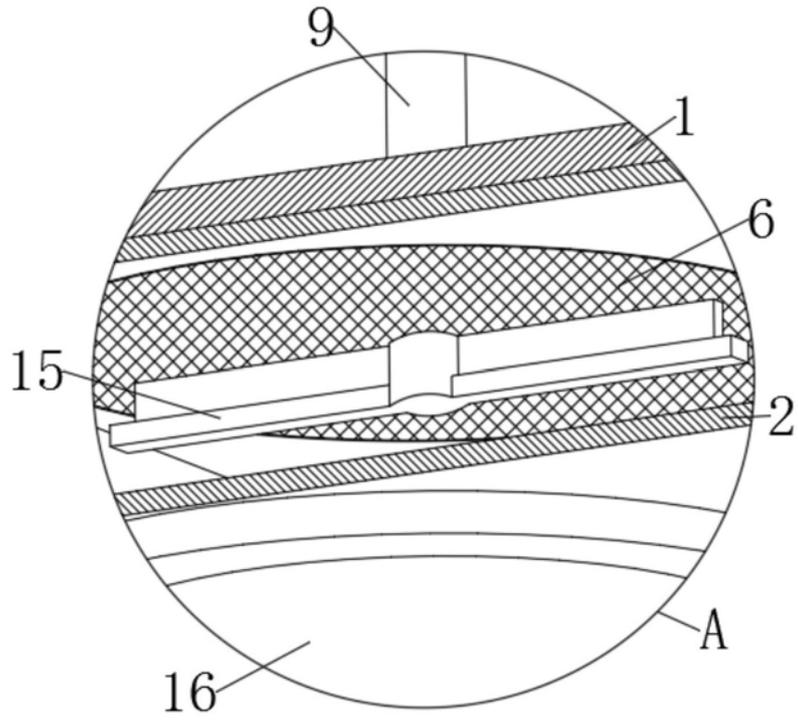


图4

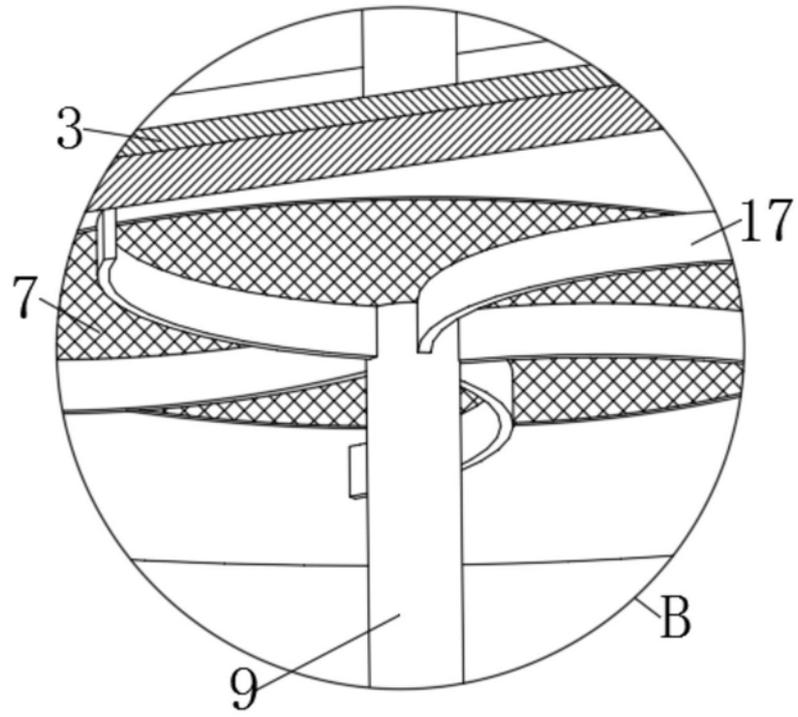


图5