(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222368600 U
(45)授权公告日 2025.01.21

(21)申请号 202421179131.6

(22)申请日 2024.05.28

(73)专利权人 淄博宏科环保科技有限公司
地址 255000 山东省淄博市临淄区凤凰镇九仙庄村西首(临淄经开区智能制造产业园)

(72)发明人 刘洪言 张明 张泽群 徐宝军

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
专利代理师 耿媛媛

(51)Int.Cl.
B01D 46/02(2006.01)
B01D 46/04(2006.01)

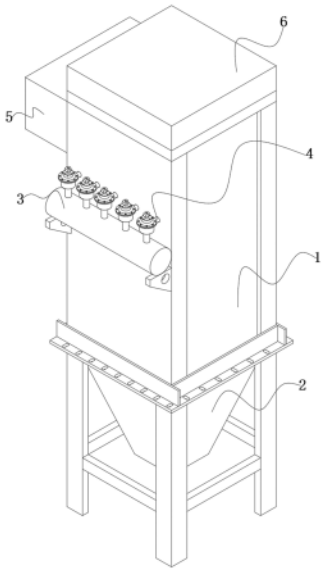
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种布袋除尘器

(57)摘要

本实用新型公开了一种布袋除尘器,涉及工业除尘技术领域,包括过滤舱,所述过滤舱前侧的上方设有压缩空气罐,所述过滤舱一端的上方设有水箱,所述过滤舱的顶部设有蒸汽存储箱。本实用新型使用时,旋转的涡旋扇叶固定环会带动过滤布袋产生旋转,过滤布袋旋转产生的离心力会将过滤布袋外表面上沾附的灰尘从过滤布袋的外表面分离出来,当喷气管喷出的风力接触到十字形叶板产生旋转对过滤布袋的内表面进行刷扫,蒸汽进入涡旋腔里沿着涡旋腔里的涡旋纹路通过十字形叶板上的多个蒸汽喷孔喷洒到过滤布袋上,将过滤布袋外表面上残留的灰尘冲刷下来,起到了便于提高布袋除尘的效率和有利于提高灰尘清洁的洁净度,便于提高布袋过滤的效果。



CN 222368600 U

1.一种布袋除尘器,包括过滤舱(1),其特征在于,所述过滤舱(1)前侧的上方设有压缩空气罐(3),所述过滤舱(1)一端的上方设有水箱(5),所述过滤舱(1)的顶部设有蒸汽存储箱(6),所述压缩空气罐(3)上方的后侧设有输气管(4),所述输气管(4)的下表面均匀固定连接有多个喷气管(9),所述喷气管(9)的中部设有蒸汽输送管(10),所述蒸汽输送管(10)的上方贯穿输气管(4)后与蒸汽存储箱(6)的下方固定连接,所述蒸汽输送管(10)的底端转动连接有涡旋腔(17),所述涡旋腔(17)外侧的上方设有涡旋扇(16),所述涡旋扇(16)的外侧设有涡旋扇叶固定环(15),所述涡旋扇叶固定环(15)外侧的上方均匀分布有四个定位滑轮(14),所述涡旋扇叶固定环(15)的外侧转动连接有固定环管(8),所述固定环管(8)的顶部固定连接有布袋安装吊板(7),所述布袋安装吊板(7)位于过滤舱(1)内侧的上方,所述涡旋腔(17)外侧的下方转动连接有十字形叶板(12)。

2.根据权利要求1所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述定位滑轮(14)与固定环管(8)的连接处开设有导向滑轨(13),所述涡旋扇叶固定环(15)外侧的下方通过螺纹旋转可拆卸连接有过滤布袋(11)。

3.根据权利要求1所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述过滤舱(1)的下方设有灰尘漏斗(2),所述灰尘漏斗(2)的外侧设有四个支撑腿,所述四个支撑腿分别位于过滤舱(1)底部的四个拐角处。

4.根据权利要求1所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述涡旋扇(16)的外侧与涡旋扇叶固定环(15)的内表面固定连接,所述十字形叶板(12)的外表面上设有多个蒸汽喷孔。

5.根据权利要求1所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述定位滑轮(14)与导向滑轨(13)滑动连接,所述涡旋扇叶固定环(15)通过定位滑轮(14)悬吊于固定环管(8)内侧的下方。

6.根据权利要求1所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述蒸汽存储箱(6)一端的中部设有蒸汽进入管,所述蒸汽进入管的下方与水箱(5)顶部的一端固定连接,所述水箱(5)内侧的底端设有加热器。

7.根据权利要求1所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述压缩空气罐(3)下方的作用两端皆设有一个托箍支块板,所述托箍支块板的一侧与过滤舱(1)一侧的上方固定连接。

一种布袋除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业除尘技术领域,具体是一种布袋除尘器。

背景技术

[0002] 袋式除尘器是一种干式滤尘装置,它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘,滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成,利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤,当含尘气体进入袋式除尘器后,颗粒大、比重大的粉尘,由于重力的作用沉降下来,落入灰斗,含有较细小粉尘的气体在通过滤料时,粉尘被阻留,使气体得到净化。

[0003] 传统的布袋除尘器,在过滤后大都是通过单一的气喷方式带动布袋除尘器产生震动将布袋除尘器外表面沾附的灰尘抖落,但是气喷过程中气体向布袋下方流动时,气流会缓慢减小从而导致布袋下方抖动的幅度减小,使得布袋下方外表面的灰尘达不到较好的清尘效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决传统的布袋除尘器,下方外表面的灰尘达不到较好的清尘效果的问题,提供一种布袋除尘器。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种布袋除尘器,包括过滤舱,所述过滤舱前侧的上方设有压缩空气罐,所述过滤舱一端的上方设有水箱,所述过滤舱的顶部设有蒸汽存储箱,所述压缩空气罐上方的后侧设有输气管,所述输气管的下表面均匀固定连接有多个喷气管,所述喷气管的中部设有蒸汽输送管,所述蒸汽输送管的上方贯穿输气管后与蒸汽存储箱的下方固定连接,所述蒸汽输送管的底端转动连接有涡旋腔,所述涡旋腔外侧的上方设有涡旋扇,所述涡旋扇的外侧设有涡旋扇叶固定环,所述涡旋扇叶固定环外侧的上方均匀分布有四个定位滑轮,所述涡旋扇叶固定环的外侧转动连接有固定环管,所述固定环管的顶部固定连接有布袋安装吊板,所述布袋安装吊板位于过滤舱内侧的上方,所述涡旋腔外侧的下方转动连接有十字形叶板。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:所述定位滑轮与固定环管的连接处开设有导向滑轨,所述涡旋扇叶固定环外侧的下方通过螺纹旋转可拆卸连接有过滤布袋。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述过滤舱的下方设有灰尘漏斗,所述灰尘漏斗的外侧设有四个支撑腿,所述四个支撑腿分别位于过滤舱底部的四个拐角处。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述涡旋扇的外侧与涡旋扇叶固定环的内表面固定连接,所述十字形叶板的外表面上设有多个蒸汽喷孔。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述定位滑轮与导向滑轨滑动连接,所述涡旋扇叶固定环通过定位滑轮悬吊于固定环管内侧的下方。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述蒸汽存储箱一端的中部设有蒸汽进入管,所述蒸汽进入管的下方与水箱顶部的一端固定连接,所述水箱内侧的底端设有加热器。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述压缩空气罐下方的作用两端皆设有一个托

箍支块板,所述托箍支块板的一侧与过滤舱一侧的上方固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:便于提高布袋除尘的效率和有利于提高灰尘清洁的洁净度,便于提高布袋过滤的效果。

[0013] 通过设置的蒸汽存储箱、喷气管、蒸汽输送管、十字形叶板、涡旋扇叶固定环、涡旋扇和涡旋腔,使用时,喷气管向固定环管里间歇式喷流气体带动涡旋扇产生旋转,旋转的涡旋扇叶固定环会带动过滤布袋产生旋转,过滤布袋旋转产生的离心力会将过滤布袋外表面上沾附的灰尘从过滤布袋的外表面分离出来,分离出来的灰尘在重力的作用下下落到灰尘漏斗里,当喷气管喷出的风力接触到十字形叶板时会沿着十字形叶板向下流动从而推动十字形叶板绕着涡旋腔的下方转动,十字形叶板旋转时,会对过滤布袋的内表面进行刷扫,从而对过滤布袋内表面沾附的灰尘进行清理,完成初步灰尘清理,蒸汽通过蒸汽存储箱和蒸汽输送管进入到涡旋腔里沿着涡旋腔里的涡旋纹路依次进入到十字形叶板的多个蒸汽喷孔里,通过蒸汽喷孔喷洒到过滤布袋上,将过滤布袋外表面上残留的灰尘冲刷下来,在重力的作用下落到灰尘漏斗,完成二次清灰,起到了便于提高布袋除尘的效率和有利于提高灰尘清洁的洁净度,便于提高布袋过滤的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体图的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型立体图的剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型布袋安装吊板与过滤布袋连接立体图的剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型图3中A部放大图的结构示意图。

[0018] 图中:1、过滤舱;2、灰尘漏斗;3、压缩空气罐;4、输气管;5、水箱;6、蒸汽存储箱;7、布袋安装吊板;8、固定环管;9、喷气管;10、蒸汽输送管;11、过滤布袋;12、十字形叶板;13、导向滑轨;14、定位滑轮;15、涡旋扇叶固定环;16、涡旋扇;17、涡旋腔。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1～图4,本实用新型实施例中,一种布袋除尘器,包括过滤舱1,过滤舱1前侧的上方设有压缩空气罐3,过滤舱1一端的上方设有水箱5,过滤舱1的顶部设有蒸汽存储箱6,压缩空气罐3上方的后侧设有输气管4,输气管4的下表面均匀固定连接有多个喷气管9,喷气管9的中部设有蒸汽输送管10,蒸汽输送管10的上方贯穿输气管4后与蒸汽存储箱6的下方固定连接,蒸汽输送管10的底端转动连接有涡旋腔17,涡旋腔17外侧的上方固定有涡旋扇16,涡旋扇16的外侧设有涡旋扇叶固定环15,涡旋扇叶固定环15外侧的上方均匀分布有四个定位滑轮14,涡旋扇叶固定环15的外侧转动连接有固定环管8,固定环管8的顶部固定连接有布袋安装吊板7,布袋安装吊板7位于过滤舱1内侧的上方,涡旋腔17外侧的下方转动连接有十字形叶板12,蒸汽存储箱6一端的中部设有蒸汽进入管,蒸汽进入管的下方与水箱5顶部的一端固定连接,水箱5内侧的底端设有加热器,十字形叶板12的外表面上设有

多个蒸汽喷孔。

[0021] 在本实施例中:使用时,先启动压缩空气罐3,压缩空气罐3里的气体会通过输气管4和输气管4下方固定连接的喷气管9向固定环管8里间歇式喷流,喷流的气体在接触到涡旋扇16时,会带动涡旋扇16产生旋转,旋转的涡旋扇16会带动外侧固定连接的涡旋扇叶固定环15在固定环管8内侧的下方转动,旋转的涡旋扇叶固定环15会带动下方设有的过滤布袋11产生旋转,过滤布袋11旋转产生的离心力会将过滤布袋11外表面上沾附的灰尘从过滤布袋11的外表面分离出来,分离出来的灰尘在重力的作用下下落到灰尘漏斗2里,完成初步灰尘清理,这时启动水箱5,水箱5会将内部的水流加热形成蒸汽,蒸汽通过蒸汽进入管流入蒸汽存储箱6里,并通过蒸汽存储箱6沿着下方设有的蒸汽输送管10进入到涡旋腔17里沿着涡旋腔17里的涡旋纹路依次进入到十字形叶板12外表面自上至下分布的多个蒸汽喷孔里,通过蒸汽喷孔喷洒到过滤布袋11上,将过滤布袋11外表面上残留的灰尘冲刷下来,在重力的作用下落到灰尘漏斗2,完成二次清灰;

[0022] 此外,十字形叶板12自上至下有一个倾斜角度,当喷气管9喷出的风力接触到十字形叶板12时会沿着十字形叶板12向下流动从而推动十字形叶板12绕着涡旋腔17的下方转动,十字形叶板12旋转时,会对过滤布袋11的内表面进行刷扫,从而对过滤布袋11内表面沾附的灰尘进行清理。

[0023] 请着重参阅图2、图3和图4,定位滑轮14与固定环管8的连接处开设有导向滑轨13,涡旋扇叶固定环15外侧的下方通过螺纹旋转可拆卸连接有过滤布袋11,涡旋扇16的外侧与涡旋扇叶固定环15的内表面固定连接,定位滑轮14与导向滑轨13滑动连接,涡旋扇叶固定环15通过定位滑轮14悬吊于固定环管8内侧的下方。

[0024] 在本实施例中:在涡旋扇16产生旋转时,会带动涡旋扇叶固定环15在定位滑轮14的引导下沿着导向滑轨13在固定环管8内侧的下方产生转动,有利于减少涡旋扇叶固定环15与固定环管8之间的摩擦力,有利于提高涡旋扇叶固定环15和过滤布袋11旋转的稳固性,在对过滤布袋11安装拆卸时通过旋转过滤布袋11使其通过涡旋扇叶固定环15外侧下方开设的螺纹安装到卡到涡旋扇叶固定环15上或从涡旋扇叶固定环15的下方拆卸下来。

[0025] 请着重参阅图1和图2,过滤舱1的下方设有灰尘漏斗2,灰尘漏斗2的外侧设有四个支撑腿,四个支撑腿分别位于过滤舱1底部的四个拐角处,压缩空气罐3下方的作用两端皆设有一个托箍支块板,托箍支块板的一侧与过滤舱1一侧的上方固定连接。

[0026] 在本实施例中:通过设有的四个支撑腿便于对过滤舱1进行稳固固定,通过设有的托箍支块板便于对压缩空气罐3进行安装托箍,通过设有的灰尘漏斗2便于对清扫下落的灰尘进行收集。

[0027] 以上所述的,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。

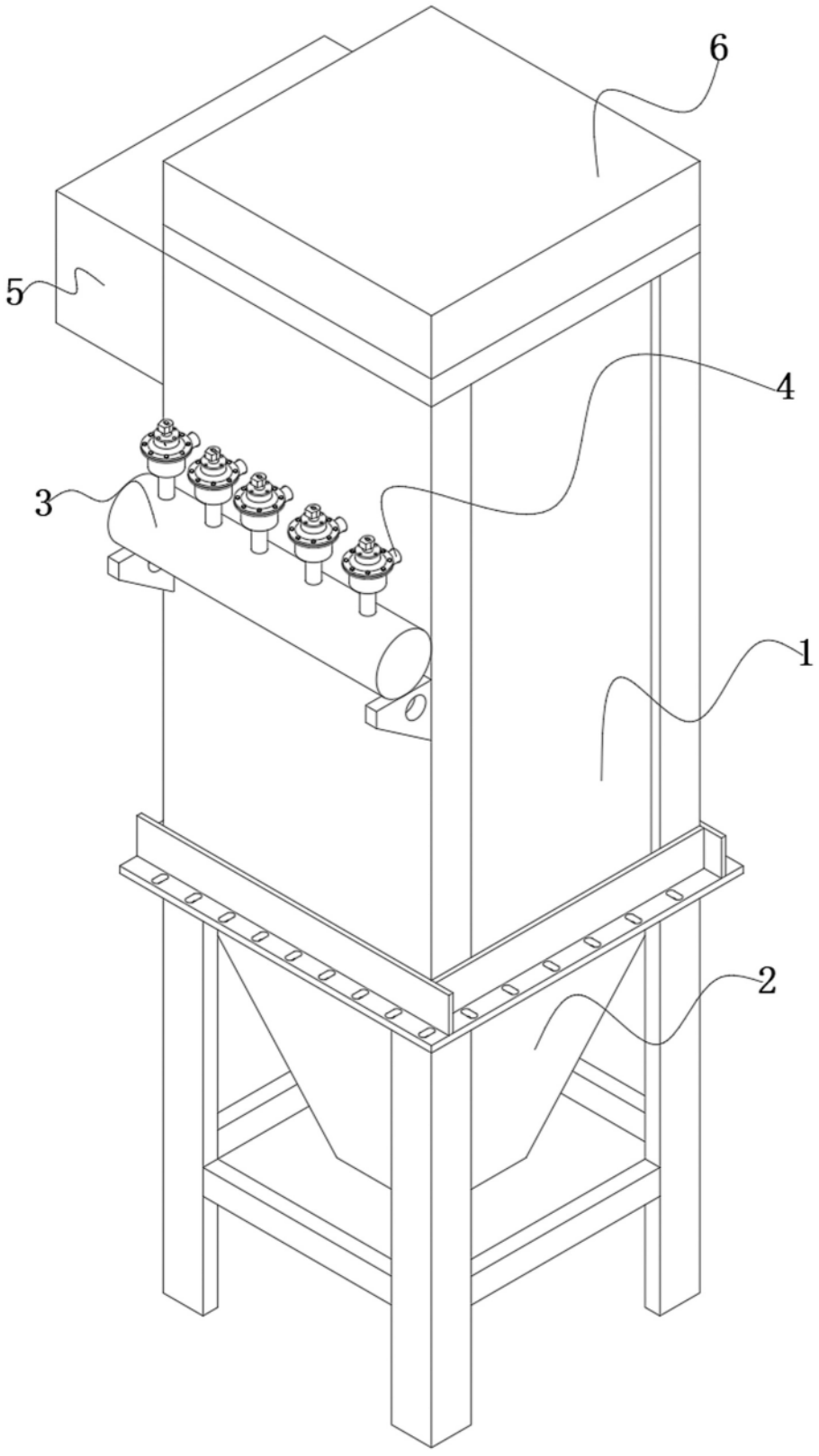


图 1

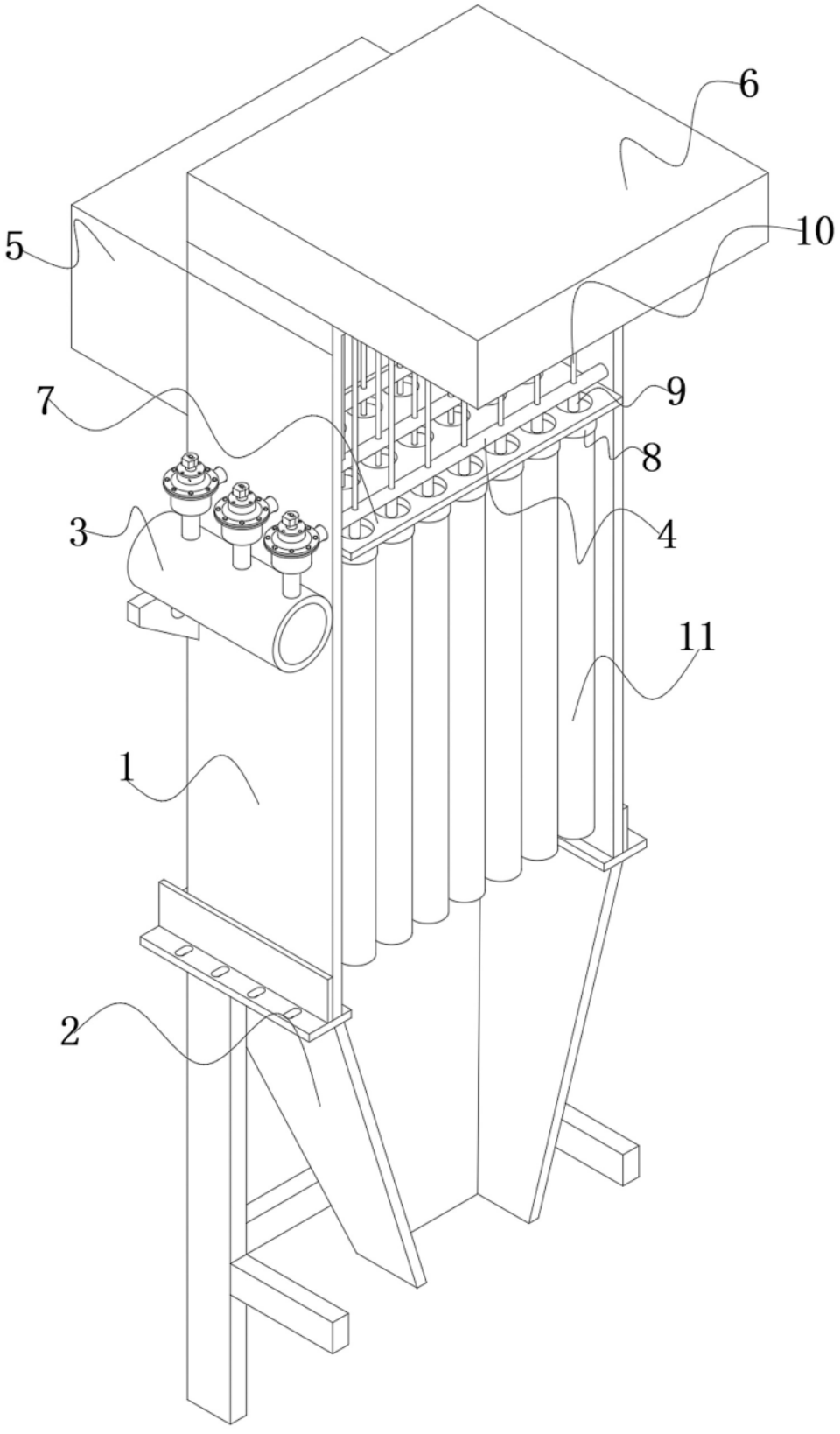


图 2

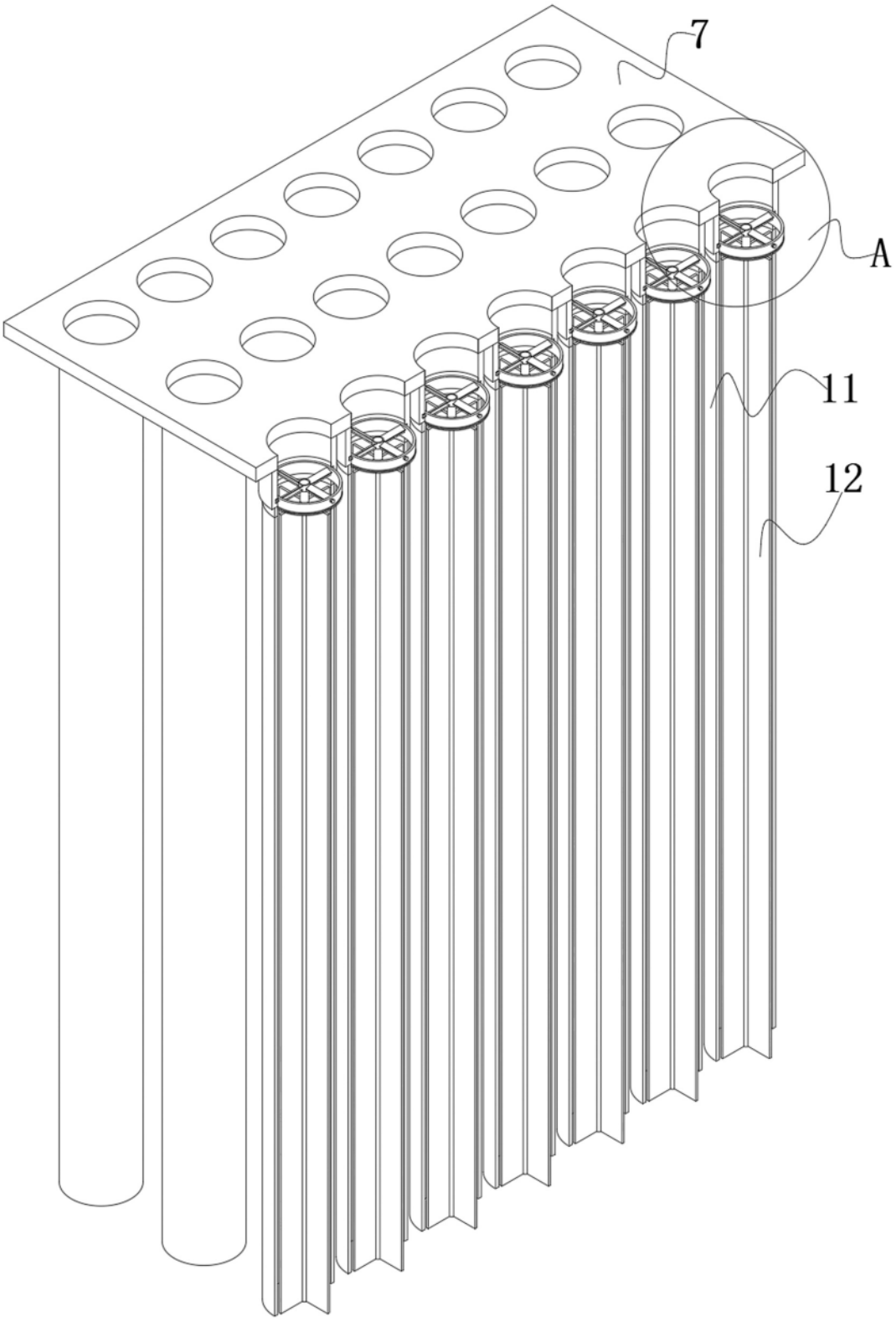


图 3

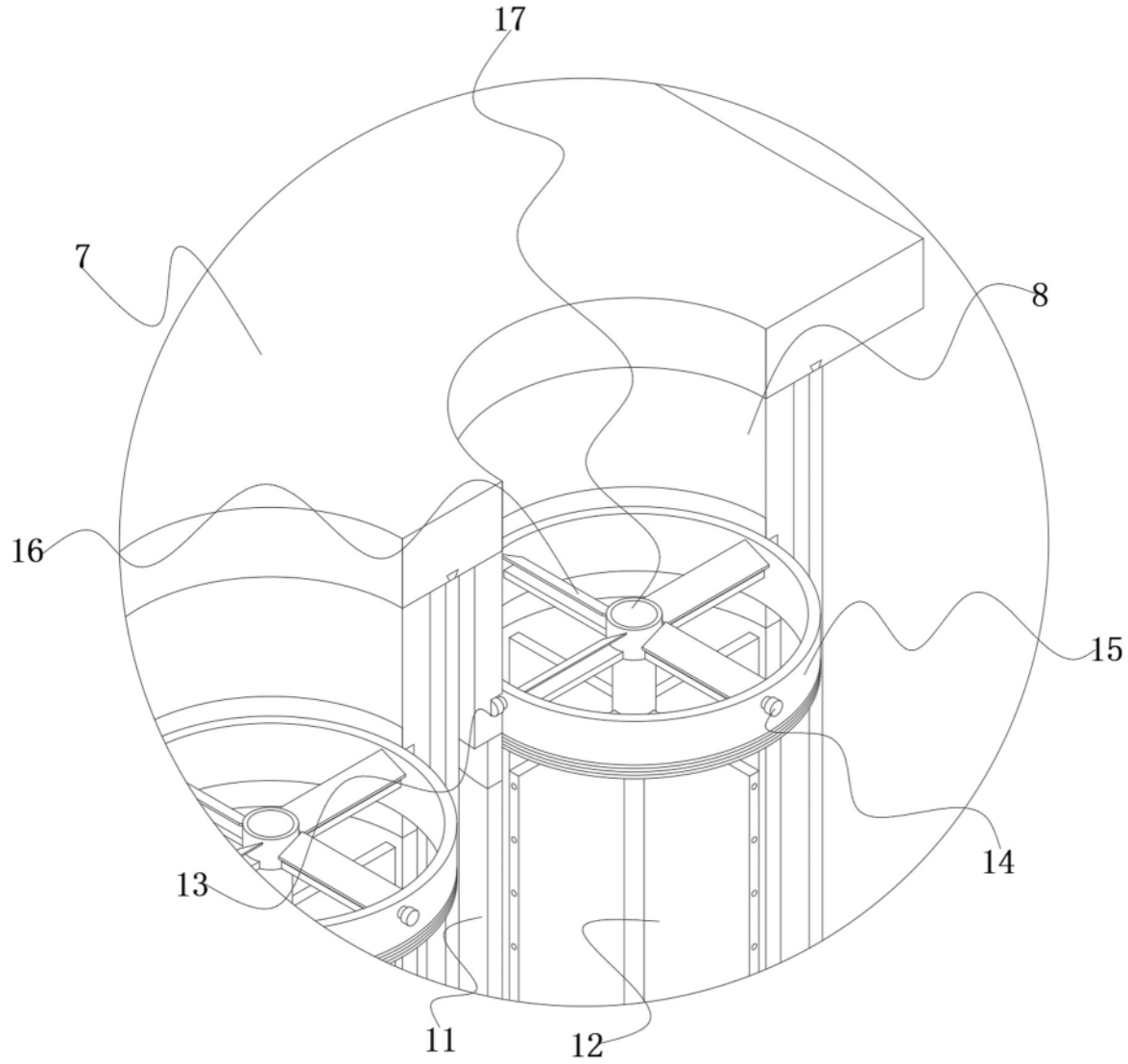


图 4