



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222788834 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202421773271.6

(22) 申请日 2024.07.25

(73) 专利权人 浙江朗泰环境工程有限公司

地址 322117 浙江省金华市东阳市湖溪镇
夏黄工业区

(72) 发明人 杜桥梁 陆国刚 王剑飞 楼国志

(74) 专利代理机构 安徽新越诚途专利代理事务
所(普通合伙) 34261

专利代理师 朱清韵

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 47/06 (2006.01)

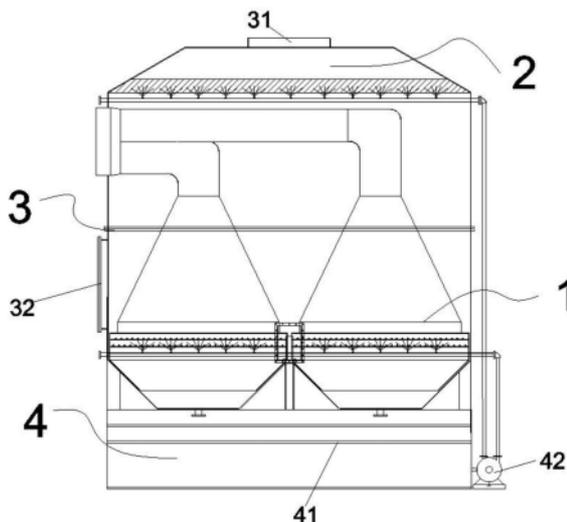
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种泡沫捕集除尘器

(57) 摘要

本实用新型涉及除尘器领域,公开了一种泡沫捕集除尘器,包括:泡沫捕集除尘部件、气液分离器、防护罩和循环水箱,所述气液分离器固定安装在防护罩的顶部,所述循环水箱固定安装在防护罩的底部,所述泡沫捕集除尘部件固定安装在防护罩的内部;所述泡沫捕集除尘部件包括均气室、溢流槽、集水箱和进气管道,所述集水箱对称设置在溢流槽的两侧,所述进气管道固定连接在均气室的顶部,所述均气室的底部设置在集水箱的中部上表面,本实用新型通过泡沫捕集除尘部件、气液分离器、防护罩和循环水箱之间的配合运行,能够使得进入的气体均匀分布,提升除尘除沫的效率,而且气液分离器能够进一步起到除沫作用。



1. 一种泡沫捕集除尘器,包括:泡沫捕集除尘部件(1)、气液分离器(2)、防护罩(3)和循环水箱(4),所述气液分离器(2)固定安装在防护罩(3)的顶部,所述循环水箱(4)固定安装在防护罩(3)的底部,所述泡沫捕集除尘部件(1)固定安装在防护罩(3)的内部;

其特征在于,所述泡沫捕集除尘部件(1)包括均气室(11)、溢流槽(13)、集水箱(12)和进气管道(18),所述集水箱(12)对称设置在溢流槽(13)的两侧,所述进气管道(18)固定连接在均气室(11)的顶部,所述均气室(11)的底部设置在集水箱(12)的中部上表面,所述进气管道(18)的一端内部均匀设置有折流板(114),所述进气管道(18)内部另一端转动卡接有转筒(115),所述转筒(115)的一端外表面固定安装有转盘(19),所述转盘(19)的外表面转动连接有连接臂(110);

所述连接臂(110)的一端转动连接有齿板(111),所述折流板(114)的底端转动安装有转轴(113),所述转轴(113)的两端底部固定连接有均气板(17),所述转轴(113)的一端外表面固定安装有传动齿轮(112),所述溢流槽(13)的底部中心设置有排放管(14),所述集水箱(12)的内部固定安装有泡沫捕集孔板(15),所述集水箱(12)的内部且位于泡沫捕集孔板(15)的下方设置有喷淋管(16),所述连接臂(110)通过齿板(111)与传动齿轮(112)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种泡沫捕集除尘器,其特征在于,所述气液分离器(2)的底部同样设置喷淋管(16),所述防护罩(3)的中部外表面开设有侧边观察口(32),所述防护罩(3)的顶部中心开设有出气口(31),所述循环水箱(4)的内部设置有过滤板(41),所述循环水箱(4)的一端外表面固定安装有水泵(42),所述水泵(42)的外表面连接有输送管,所述水泵(42)通过输送管与喷淋管(16)的一端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种泡沫捕集除尘器,其特征在于,所述均气室(11)的上部外表面设置有限位框,所述齿板(111)与限位框滑动插接。

4. 根据权利要求3所述的一种泡沫捕集除尘器,其特征在于,所述喷淋管(16)外表面设置有喷头。

5. 根据权利要求4所述的一种泡沫捕集除尘器,其特征在于,所述溢流槽(13)的两侧开设有溢流口,所述溢流槽(13)的两端设置有玻璃观察口,所述排放管(14)的底端与过滤板(41)顶端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种泡沫捕集除尘器,其特征在于,所述集水箱(12)的底端与循环水箱(4)的顶部连通连接。

7. 根据权利要求6所述的一种泡沫捕集除尘器,其特征在于,所述均气板(17)的材质为轻质塑料。

一种泡沫捕集除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘器领域,具体涉及一种泡沫捕集除尘器。

背景技术

[0002] 随着大气污染加重,环保形式日益严峻,国家及各个省市地区均相继出台更为严格的废气排放标准,逐步降低排放废气中的污染物含量,这就需要更高效的污染治理设备。其中,湿法除尘超低排放是比较具有难度的一个领域。

[0003] 湿法除尘超低排放存在排气带液、返混等问题,液滴中的盐分、颗粒物导致排气指标居高不下,只能配套湿电等复杂除尘设备,运行费用较高,目前仅靠湿法除尘难以满足实现除尘超低排放的要求,而且现有的除尘器在运行过程中,只能够对气体进行单一的过滤,无法提高除尘效率,同时不能够自动对需要除尘的气体进行均气作用,从而无法对气体进行有效除尘。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种泡沫捕集除尘器,解决以下技术问题:如何高效对需要除尘的气体进行除尘,如何对需要除尘的气体进行自动均气,使得除尘器对气体进行均匀除尘。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:一种泡沫捕集除尘器,包括:泡沫捕集除尘部件、气液分离器、防护罩和循环水箱,所述气液分离器固定安装在防护罩的顶部,所述循环水箱固定安装在防护罩的底部,所述泡沫捕集除尘部件固定安装在防护罩的内部;

[0006] 所述泡沫捕集除尘部件包括均气室、溢流槽、集水箱和进气管道,所述集水箱对称设置在溢流槽的两侧,所述进气管道固定连接在均气室的顶部,所述均气室的底部设置在集水箱的中部上表面,所述进气管道的一端内部均匀设置有折流板,所述进气管道内部另一端转动卡接有转筒,所述转筒的一端外表面固定安装有转盘,所述转盘的外表面转动连接有连接臂;

[0007] 所述连接臂的一端转动连接有齿板,所述折流板的底端转动安装有转轴,所述转轴的两端底部固定连接有机板,所述转轴的一端外表面固定安装有传动齿轮,所述溢流槽的底部中心设置有排放管,所述集水箱的内部固定安装有泡沫捕集孔板,所述集水箱的内部且位于泡沫捕集孔板的下方设置有喷淋管,所述连接臂通过齿板与传动齿轮啮合连接。

[0008] 作为本实用新型的优选方案:所述气液分离器的底部同样设置喷淋管,所述防护罩的中部外表面开设有侧边观察口,所述防护罩的顶部中心开设有出气口,所述循环水箱的内部设置有过滤板,所述循环水箱的一端外表面固定安装有水泵,所述水泵的外表面连接有输送管,所述水泵通过输送管与喷淋管的一端固定连接。

[0009] 作为本实用新型的优选方案:所述均气室的上部外表面设置有限位框,所述齿板

与限位框滑动插接。

[0010] 作为本实用新型的优选方案:所述喷淋管外表面设置有喷头。

[0011] 作为本实用新型的优选方案:所述溢流槽的两侧开设有溢流口,所述溢流槽的两端设置有玻璃观察口,所述排放管的底端与过滤板顶端固定连接。

[0012] 作为本实用新型的优选方案:所述集水箱的底端与循环水箱的顶部连通连接。

[0013] 作为本实用新型的优选方案:所述均气板的材质为轻质塑料。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] (1) 本实用新型通过在进气管道的一端均气室的顶部,设置均气板能够使得气体在均气室的内部均匀分布,从而便于对粉尘进行过滤,其中喷淋管反冲洗泡沫捕集孔板底部形成水膜,能有效提升除尘除沫的效率,而在除雾室的上层设置除雾层,是可拆分结构,进一步除沫,且设置反冲洗装置,保证气液分离器不堵塞持续运行;

[0016] (2) 本实用新型通过泡沫捕集除尘部件、气液分离器、防护罩和循环水箱之间的配合运行,能够使得进入的气体均匀分布,提升除尘除沫的效率,而且气液分离器能够进一步起到除沫作用。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1为泡沫捕集除尘器结构示意图;

[0019] 图2为泡沫捕集除尘部件正面剖切结构示意图;

[0020] 图3为图2中A处局部放大结构示意图;

[0021] 图4为泡沫捕集除尘部件背面结构示意图。

[0022] 附图说明:1、泡沫捕集除尘部件;2、气液分离器;3、防护罩;31、出气口;32、侧边观察口;4、循环水箱;41、过滤板;42、水泵;11、均气室;12、集水箱;13、溢流槽;14、排放管;15、泡沫捕集孔板;16、喷淋管;17、均气板;18、进气管道;19、转盘;110、连接臂;111、齿板;112、传动齿轮;113、转轴;114、折流板;115、转筒。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-图4所示,本实用新型为一种泡沫捕集除尘器,包括:泡沫捕集除尘部件1、气液分离器2、防护罩3和循环水箱4,气液分离器2固定安装在防护罩3的顶部,循环水箱4固定安装在防护罩3的底部,泡沫捕集除尘部件1固定安装在防护罩3的内部;

[0025] 泡沫捕集除尘部件1包括均气室11、溢流槽13、集水箱12和进气管道18,集水箱12对称设置在溢流槽13的两侧,进气管道18固定连接在均气室11的顶部,均气室11的底部设置在集水箱12的中部上表面,进气管道18的一端内部均匀设置有折流板114,进气管道18内部另一端转动卡接有转筒115,转筒115的一端外表面固定安装有转盘19,转盘19的外表面转动连接有连接臂110;

[0026] 连接臂110的一端转动连接有齿板111,折流板114的底端转动安装有转轴113,转轴113的两端底部固定连接有均气板17,转轴113的一端外表面固定安装有传动齿轮112,溢流槽13的底部中心设置有排放管14,集水箱12的内部固定安装有泡沫捕集孔板15,集水箱12的内部且位于泡沫捕集孔板15的下方设置有喷淋管16,连接臂110通过齿板111与传动齿轮112啮合连接。

[0027] 气液分离器2的底部同样设置喷淋管16,防护罩3的中部外表面开设有侧边观察口32,防护罩3的顶部中心开设有出气口31,循环水箱4的内部设置有过滤板41,循环水箱4的一端外表面固定安装有水泵42,水泵42的外表面连接有输送管,水泵42通过输送管与喷淋管16的一端固定连接。

[0028] 本实用新型均气室11的上部外表面设置限位框,而且齿板111与限位框滑动插接,能够对齿板111的滑动起到限位作用,喷淋管16外表面设置喷头,能够使得水与粉尘充分接触,达到除尘作用。

[0029] 本实用新型溢流槽13的两侧开设溢流口,能够对泡沫捕集的污物进行清理,溢流槽13的两端设置玻璃观察口,能够便于工作人员贯穿除尘器内部的情况,排放管14的底端与过滤板41顶端固定连接,能够将溢流出的污物输送到循环水箱4内部循环使用,集水箱12的底端与循环水箱4的顶部连通连接,能够收集气液分离器2底部冲洗下落的污水,均气板17的材质为轻质塑料,能够保证均气板17稳定往复摆动。

[0030] 本实用新型的工作原理:先将需要除尘的气体,通过进气管道18输送到均气室11的内部,同时气体会吹动转筒115转动,转筒115转动转动时,会通过一端的转盘19带动连接臂110循环摆动,连接臂110在摆动过程中,会带动一端的齿板111复位滑动,同时齿板111会带动底部啮合连接的传动齿轮112往复转动,使得传动齿轮112通过转轴113带动均气板17,在均气室11的内部往复摆动,所以通过进气管道18进入均气室11内部的气体,会在转轴113的往复摆动下,均匀分布在均气室11的内部,同时泡沫捕集孔板15下部的喷淋管16会在水泵42的输送下,将水通过喷淋管16外表面的喷头向上喷出,会在泡沫捕集孔板15表面形成一层水膜,所以气体高速下冲与泡沫捕集孔板15接触,会使得气体与泡沫捕集孔板15接触产生大量的泡沫,使气体中的粉尘与循环水充分接触被捕集下来,融到水雾液滴之中,能够抬高除尘除沫效率,气体中如含有密度小于水的油类或粉尘,被捕捉下来后会漂浮在集水箱12内部水面上,然后随着集水箱12内部液位上升,会使得水面的粉尘油膜污物通过溢流口流淌到溢流槽13内部,而且经过除尘除沫后的气体会通过溢流槽13顶部上升进除雾室,经过气液分离器2进一步分离后从出气口排出,实现颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$,而且喷淋管16能够对气液分离器2的底部进行冲洗,避免污物粘附在气液分离器2的底部,保证气液分离器2的正常过滤;同时在循环水箱4的内部设置多级过滤板41,能够对循环水箱4内部收集的污水进行过滤,使得粉尘和油类沉淀物或漂浮物被分离除去,净化后的水能够循环用于对泡沫捕集孔板15和5的进行冲洗,从而保证泡沫捕集孔板15和气液分离器2正常过滤不受沉淀物堵塞,通过泡沫捕集除尘部件1、气液分离器2、防护罩3和循环水箱4之间的配合运行,能够使得进入的气体均匀分布,提升除尘除沫的效率,而且气液分离器2能够进一步起到除沫作用。

[0031] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均

等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

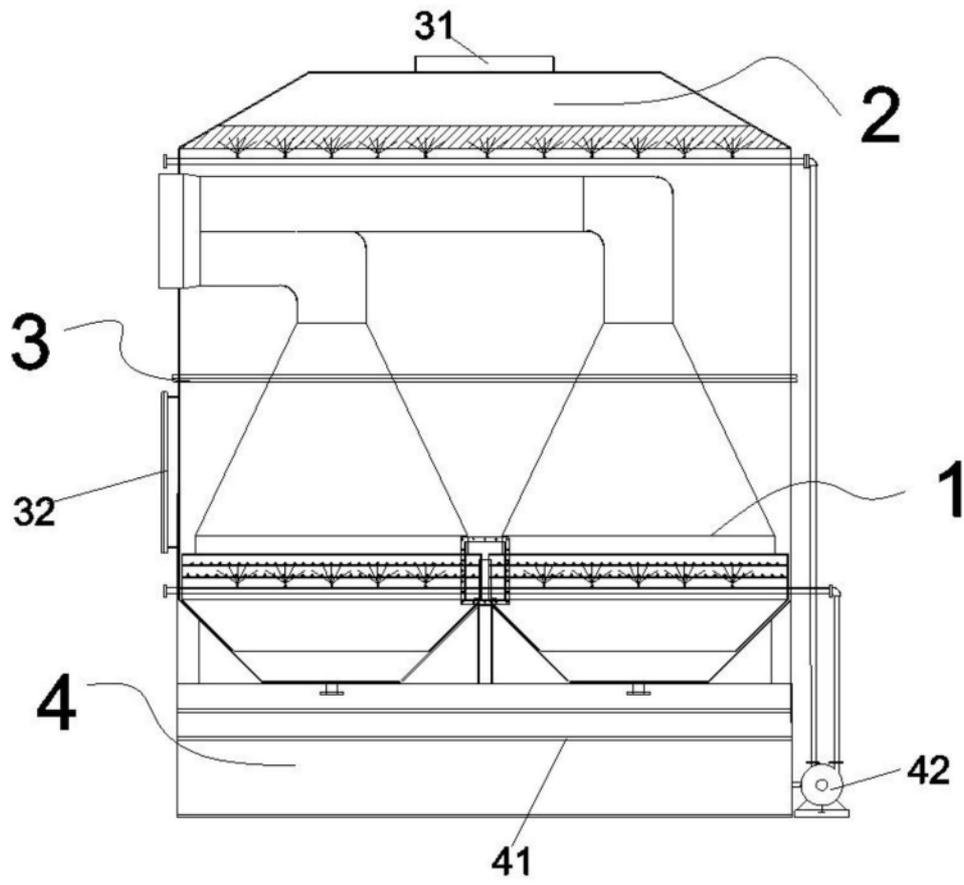


图1

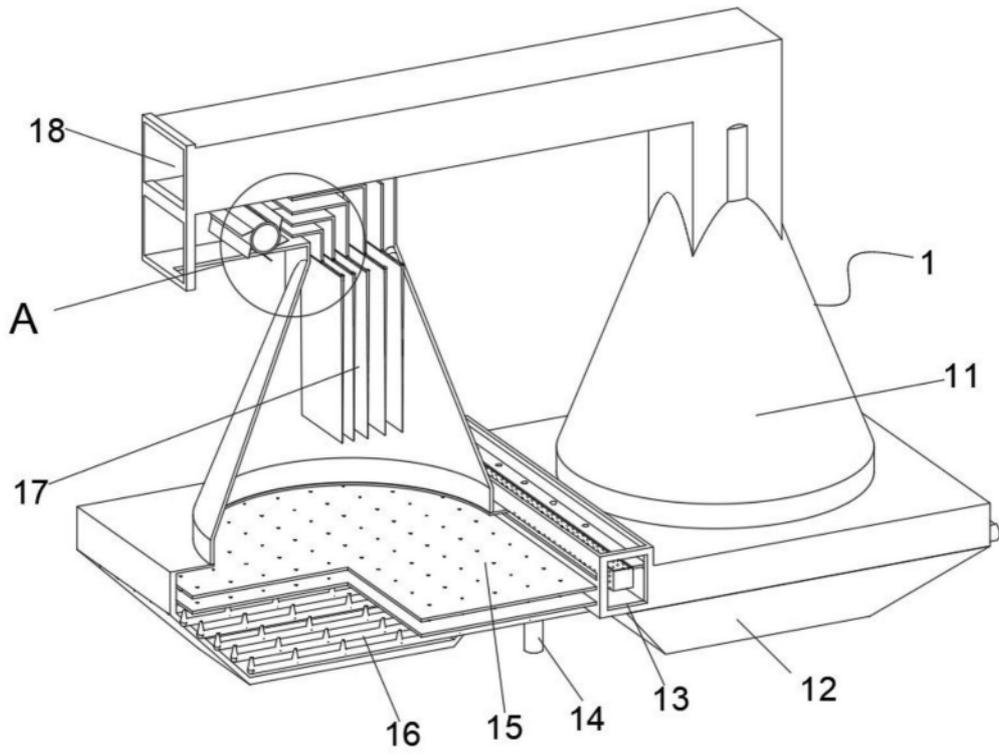


图2

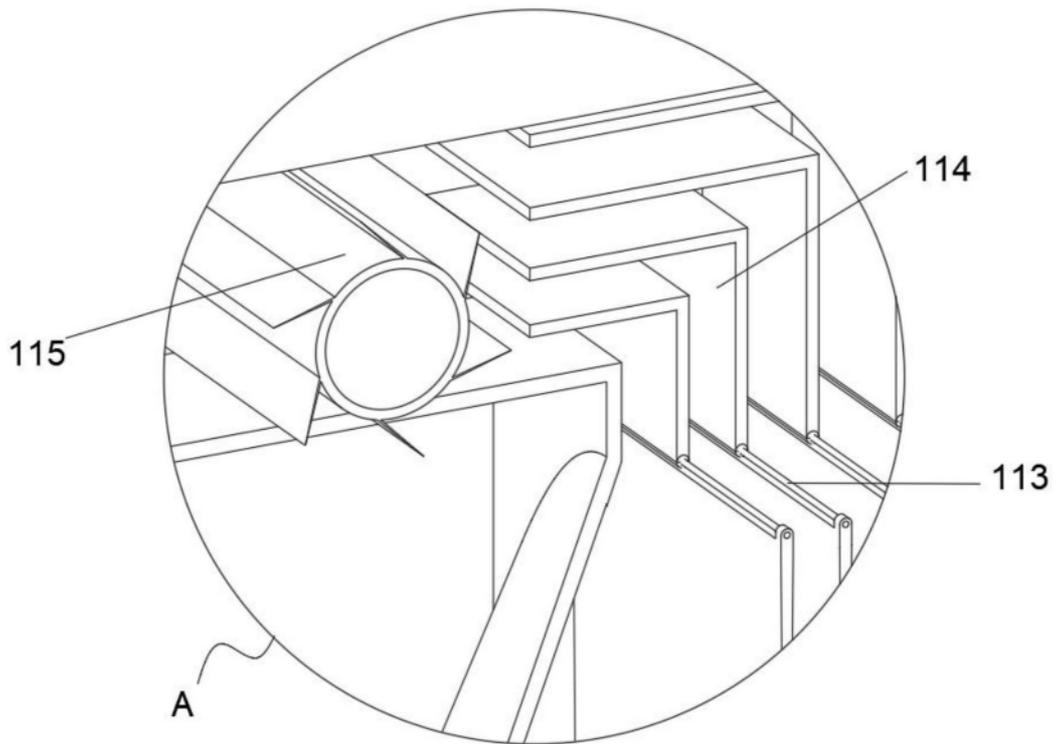


图3

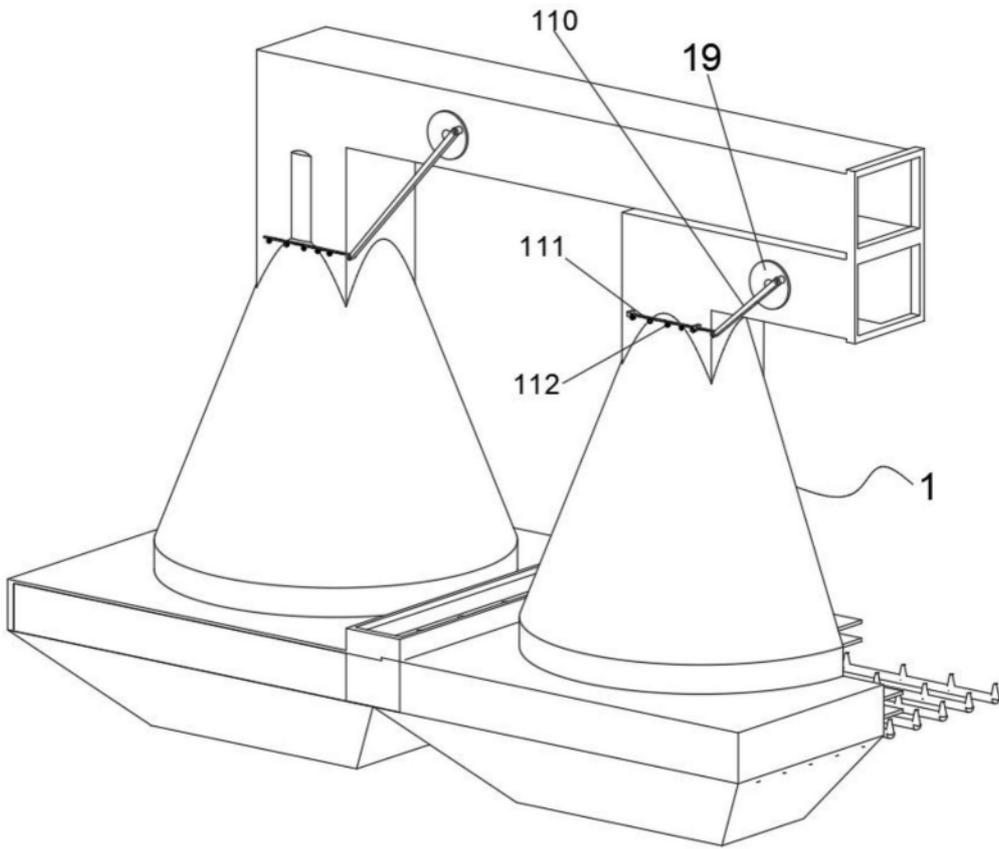


图4