



(21) 申请号 202221242668.3

(22) 申请日 2022.05.23

(73) 专利权人 广安市山嘉环保设备有限公司
地址 638500 四川省广安市武胜县街子工业园区

(72) 发明人 廖成刚 张文

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242
专利代理师 冯筠

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

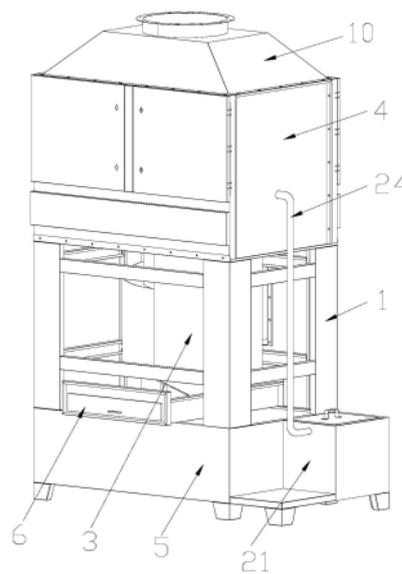
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,包括支撑架、喷淋装置、固定在支撑架内部的喷淋桶和固定在支撑架顶部的固定框,支撑架的底部固定连接循环水箱,并且循环水箱的顶部固定连接集尘装置,喷淋桶内壁的两侧之间固定连接负压风机,本实用新型涉及喷淋塔技术领域。该高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,清理过滤框时,将密封板从过滤框内抽出,带动刮板将杂质向过滤框的前部刮动,使其通过通槽排出过滤框,便于清理杂质,降低了工作人员的劳动强度,且能够防止过滤框堵塞,提高了实用性,漆雾经过两次喷淋,处理效果更好,过滤后的水会直接落入底部的循环水箱内,实现了水资源的循环利用,节约资源,更环保。



1. 一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,包括支撑架(1)、喷淋装置(2)、固定在支撑架(1)内部的喷淋桶(3)和固定在支撑架(1)顶部的固定框(4),其特征在于:所述支撑架(1)的底部固定连接循环水箱(5),并且循环水箱(5)的顶部固定连接集尘装置(6),所述喷淋桶(3)内壁的两侧之间固定连接负压风机(7),并且喷淋桶(3)的顶部固定连接喷淋室(8),所述喷淋室(8)的两侧与固定框(4)内壁的两侧固定连接,所述喷淋桶(3)的底部连通有排污管(9);

所述集尘装置(6)包括过滤框(61),所述过滤框(61)的底部与循环水箱(5)的顶部固定连接,并且过滤框(61)内壁的两侧之间滑动连接刮板(62),所述刮板(62)正面的两侧均固定连接连接杆(63),两个所述连接杆(63)远离刮板(62)的一端均固定连接密封板(64),所述密封板(64)的正面贯穿过滤框(61)并延伸至过滤框(61)的正面,所述过滤框(61)的正面开设有与密封板(64)相适配的通槽(65)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,其特征在于:所述喷淋装置(2)包括固定箱(21)和水泵(22),所述固定箱(21)固定在循环水箱(5)的右侧,所述水泵(22)固定在固定箱(21)内壁的底部,所述水泵(22)的进水口连通进水管(23),并且水泵(22)的出水口连通第一喷淋管(24),所述进水管(23)远离水泵(22)的一端依次贯穿固定箱(21)和循环水箱(5)并延伸至循环水箱(5)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,其特征在于:所述第一喷淋管(24)远离水泵(22)的一端依次贯穿固定箱(21)、固定框(4)和喷淋桶(3)并延伸至喷淋桶(3)的内部,所述第一喷淋管(24)表面的顶部且位于喷淋桶(3)与固定框(4)的内壁之间连通第二喷淋管(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,其特征在于:所述第二喷淋管(25)远离第一喷淋管(24)的一端贯穿喷淋室(8)并延伸至喷淋室(8)的内部,所述第一喷淋管(24)和第二喷淋管(25)表面的底部且位于喷淋桶(3)和喷淋室(8)的内部均固定连接喷头(26)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,其特征在于:所述固定框(4)的顶部固定连接排气斗(10),并且喷淋桶(3)表面的背面固定连接进气斗(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,其特征在于:所述排污管(9)的底部贯穿过滤框(61)并延伸至过滤框(61)的内部,所述刮板(62)的顶部低于排污管(9)的底端。

一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷淋塔技术领域,具体为一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔。

背景技术

[0002] 喷淋塔,又称喷雾塔,塔内无填料或塔板,但却设置有喷嘴的吸收塔。液体由塔顶进入,经过喷嘴被喷成雾状或雨滴状;气体由塔下部进入,与雾状或雨滴状的液体密切接触进行传质,使气体中易溶组分被吸收,结构简单,不易被堵塞,阻力小,操作维修方便,喷雾塔(喷淋塔)是用于气体吸收最简单的设备,在喷淋塔内,液体呈分散相,气体为连续相,一般气液比较小,适用于极快或快速化学反应的吸收过程。

[0003] 漆雾脱硫过程中,首先要去除漆雾中的固体颗粒杂质,但是现有的脱硫用预处理喷淋塔内部积存的杂质不方便进行清理,提高了工作人员的劳动强度,且脱硫效果较差,实用性较低,另外,现有的喷淋塔无法对喷淋液体进行循环使用,浪费水资源,不环保。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,解决了喷淋塔内部积存的杂质不方便进行清理,以及脱硫效果较差,实用性较低的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,包括支撑架、喷淋装置、固定在支撑架内部的喷淋桶和固定在支撑架顶部的固定框,所述支撑架的底部固定连接循环水箱,并且循环水箱的顶部固定连接集尘装置,所述喷淋桶内壁的两侧之间固定连接负压风机,并且喷淋桶的顶部固定连接喷淋室,所述喷淋室的两侧与固定框内壁的两侧固定连接,所述喷淋桶的底部连通有排污管;

[0006] 所述集尘装置包括过滤框,所述过滤框的底部与循环水箱的顶部固定连接,并且过滤框内壁的两侧之间滑动连接有刮板,所述刮板正面的两侧均固定连接连接杆,两个所述连接杆远离刮板的一端均固定连接密封板,所述密封板的正面贯穿过滤框并延伸至过滤框的正面,所述过滤框的正面开设有与密封板相适配的通槽。

[0007] 优选的,所述喷淋装置包括固定箱和水泵,所述固定箱固定在循环水箱的右侧,所述水泵固定在固定箱内壁的底部,所述水泵的进水口连通进水管,并且水泵的出水口连通第一喷淋管,所述进水管远离水泵的一端依次贯穿固定箱和循环水箱并延伸至循环水箱的内部。

[0008] 优选的,所述第一喷淋管远离水泵的一端依次贯穿固定箱、固定框和喷淋桶并延伸至喷淋桶的内部,所述第一喷淋管表面的顶部且位于喷淋桶与固定框的内壁之间连通第二喷淋管。

[0009] 优选的,所述第二喷淋管远离第一喷淋管的一端贯穿喷淋室并延伸至喷淋室的内部,所述第一喷淋管和所述第二喷淋管表面的底部且位于喷淋桶和喷淋室的内部均固定连接喷头。

[0010] 优选的,所述固定框的顶部固定连接排气斗,并且喷淋桶表面的背面固定连接

有进气斗。

[0011] 优选的,所述排污管的底部贯穿过滤框并延伸至过滤框的内部,所述刮板的顶部低于排污管的底端。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0014] (1)、该高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,通过循环水箱的顶部固定连接有集尘装置,集尘装置包括过滤框,过滤框的底部与循环水箱的顶部固定连接,并且过滤框内壁的两侧之间滑动连接有刮板,刮板正面的两侧均固定连接有连接杆,两个连接杆远离刮板的一端均固定连接有密封板,密封板的正面贯穿过滤框并延伸至过滤框的正面,过滤框的正面开设有与密封板相适配的通槽,过滤框将杂质滤除,清理时,将密封板从过滤框内抽出,带动刮板将杂质向过滤框的前部刮动,使其通过通槽排出过滤框,便于清理杂质,降低了工作人员的劳动强度,且能够防止过滤框堵塞,提高了实用性。

[0015] (2)、该高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,通过喷淋桶内壁的两侧之间固定连接有负压风机,并且喷淋桶的顶部固定连接有喷淋室,第一喷淋管和第二喷淋管表面的底部且位于喷淋桶和喷淋室的内部均固定连接有喷头,废气喷淋桶内进行第一次喷淋,且结合负压风机带动漆雾、旋风与水高速旋转进行气液乳化反应,并使漆雾与旋转液体充分混合,然后进入喷淋室进行二次喷淋,处理效果更好,进一步提高了实用性。

[0016] (3)、该高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,通过喷淋装置包括固定箱和水泵,喷淋桶的底部连通有排污管,排污管的底部贯穿过滤框并延伸至过滤框的内部,支撑架的底部固定连接循环水箱,水泵的进水口连通有进水管,过滤后的水会直接落入底部的循环水箱内,实现了水资源的循环利用,节约资源,更环保。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视立体图;

[0018] 图2为本实用新型的后视立体图;

[0019] 图3为本实用新型的剖视图;

[0020] 图4为本实用新型集尘装置的立体图;

[0021] 图5为本实用新型集尘装置的剖视图;

[0022] 图6为本实用新型固定箱结构的剖视图。

[0023] 图中:1支撑架、2喷淋装置、21固定箱、22水泵、23进水管、24第一喷淋管、25第二喷淋管、26喷头、3喷淋桶、4固定框、5循环水箱、6集尘装置、61过滤框、62刮板、63连接杆、64密封板、65通槽、7负压风机、8喷淋室、9排污管、10排气斗、11进气斗。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种高效脱硫吸收单桶气旋喷淋塔,包括支撑架1、喷淋装置2、固定在支撑架1内部的喷淋桶3和固定在支撑架1顶部的固定框4,固定框4的顶部固定连接有排气斗10,并且喷淋桶3表面的背面固定连接有进气斗11,喷淋装置2包括固定箱21和水泵22,固定箱21的顶部设置有箱盖,能够防尘,且方便对水泵22进行检修,水泵22通过导线与控制系统及外部电源连接,固定箱21固定在循环水箱5的右侧,水泵22固定在固定箱21内壁的底部,水泵22的进水口连通有进水管23,并且水泵22的出水口连通有第一喷淋管24,第一喷淋管24远离水泵22的一端依次贯穿固定箱21、固定框3和喷淋桶3并延伸至喷淋桶3的内部,第一喷淋管24表面的顶部且位于喷淋桶3与固定框4的内壁之间连通有第二喷淋管25,第二喷淋管25远离第一喷淋管24的一端贯穿喷淋室8并延伸至喷淋室8的内部,第一喷淋管24和第二喷淋管25表面的底部且位于喷淋桶3和喷淋室8的内部均固定连接有喷头26,进水管23远离水泵22的一端依次贯穿固定箱21和循环水箱5并延伸至循环水箱5的内部,支撑架1的底部固定连接有循环水箱5,并且循环水箱5的顶部固定连接有集尘装置6,喷淋桶3内壁的两侧之间固定连接有负压风机7,负压风机7通过导线与控制系统及外部电源连接,负压风机7能够使喷淋桶3内部的空气快速旋转,并且喷淋桶3的顶部固定连接有喷淋室8,喷淋室8的两侧与固定框4内壁的两侧固定连接,喷淋桶3的底部连通有排污管9,排污管9的底部贯穿过滤框61并延伸至过滤框61的内部,刮板62的顶部低于排污管9的底端;

[0026] 集尘装置6包括过滤框61,过滤框61的底部为过滤网板,起到过滤作用,参考图1和图5,过滤框61的正面凸出支撑架1的正面,防止清理过滤框61内部的杂质时,杂质流到循环水箱5的外表面,过滤框61的底部与循环水箱5的顶部固定连接,并且过滤框61内壁的两侧之间滑动连接有刮板62,刮板62正面的两侧均固定连接有连接杆63,两个连接杆63远离刮板62的一端均固定连接有密封板64,密封板64的边缘与通槽65内壁相接处设置有密封圈,提高密封性,密封板64的正面贯穿过滤框61并延伸至过滤框61的正面,过滤框61的正面开设有与密封板64相适配的通槽65。

[0027] 使用时,向循环水箱5内倒入喷淋液体,通过控制开关使该喷淋塔开始工作,系统控制负压风机7工作,将外部漆雾通过进气斗11吸入喷淋桶3内,系统同时控制水泵22工作,使循环水箱5内的喷淋液进入进水管23、第一喷淋管24和第二喷淋管25,并从喷头26喷出形成水雾,喷淋桶3内的漆雾上升,与喷淋液相遇,进行喷淋除杂,在漆雾上升到负压风机7处时,漆雾与喷淋液随空气高速旋转进行气液乳化反应,加快混合,并在离心力的作用下达到漆液分离,漆雾分离出的粉尘杂质落入底部的过滤框61内,经过过滤框61过滤后,喷淋液重新回到循环水箱5,杂质被拦截在过滤框61内,随着漆雾持续上升,进入喷淋室8,进行二次喷淋,达到更好的处理效果,最终抛漆雾通过排气斗10排出该喷淋塔,进入下一后续设备,长时间使用后,需要对过滤框61内的杂质进行清理,此时,将密封板64向过滤框61外部抽离,通过连接杆63带动刮板62将杂质向过滤框61的前部刮动,使杂质通过通槽65排出过滤框61即可,清理好后,重新将密封板64推进通槽65内即可。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

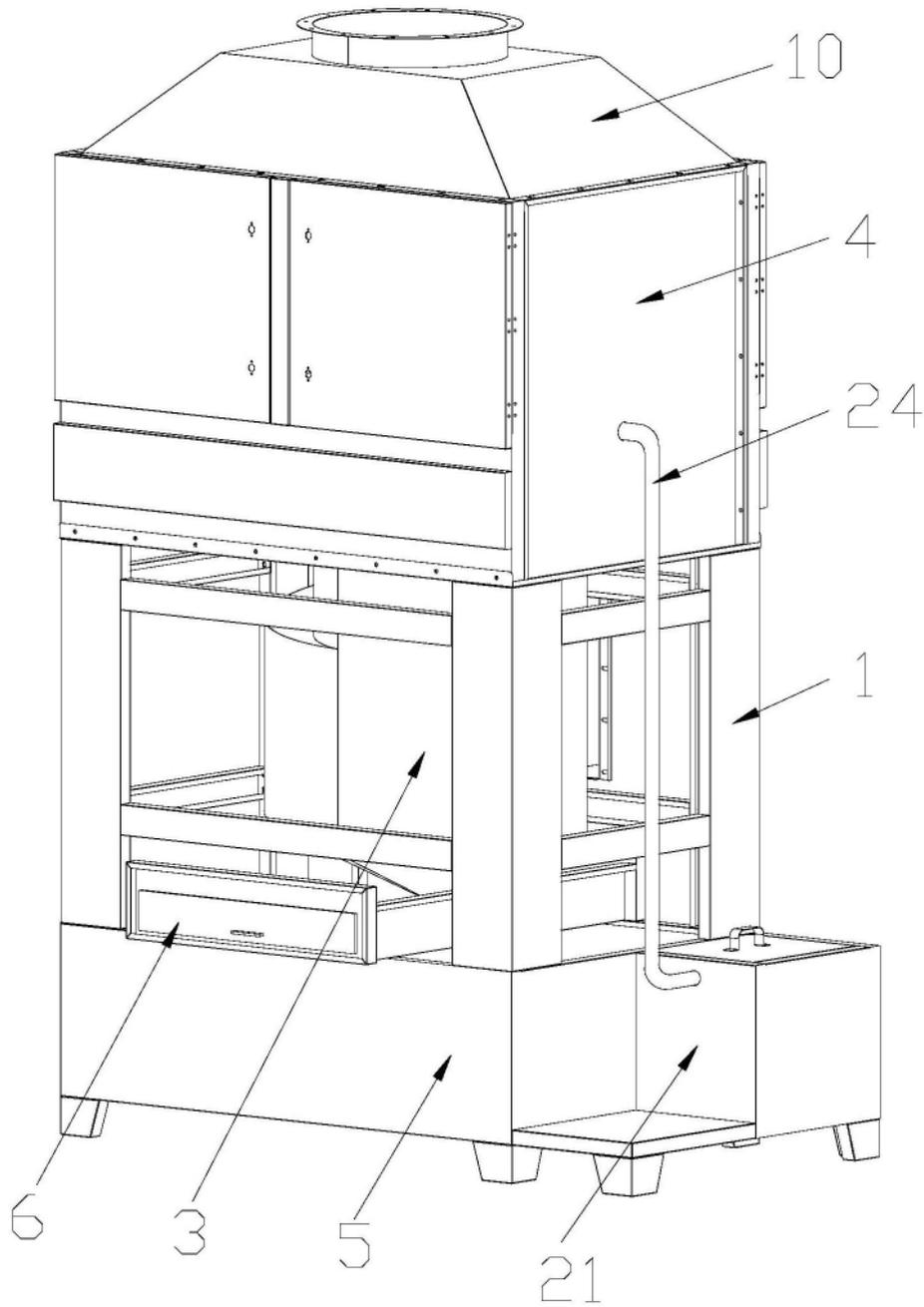


图1

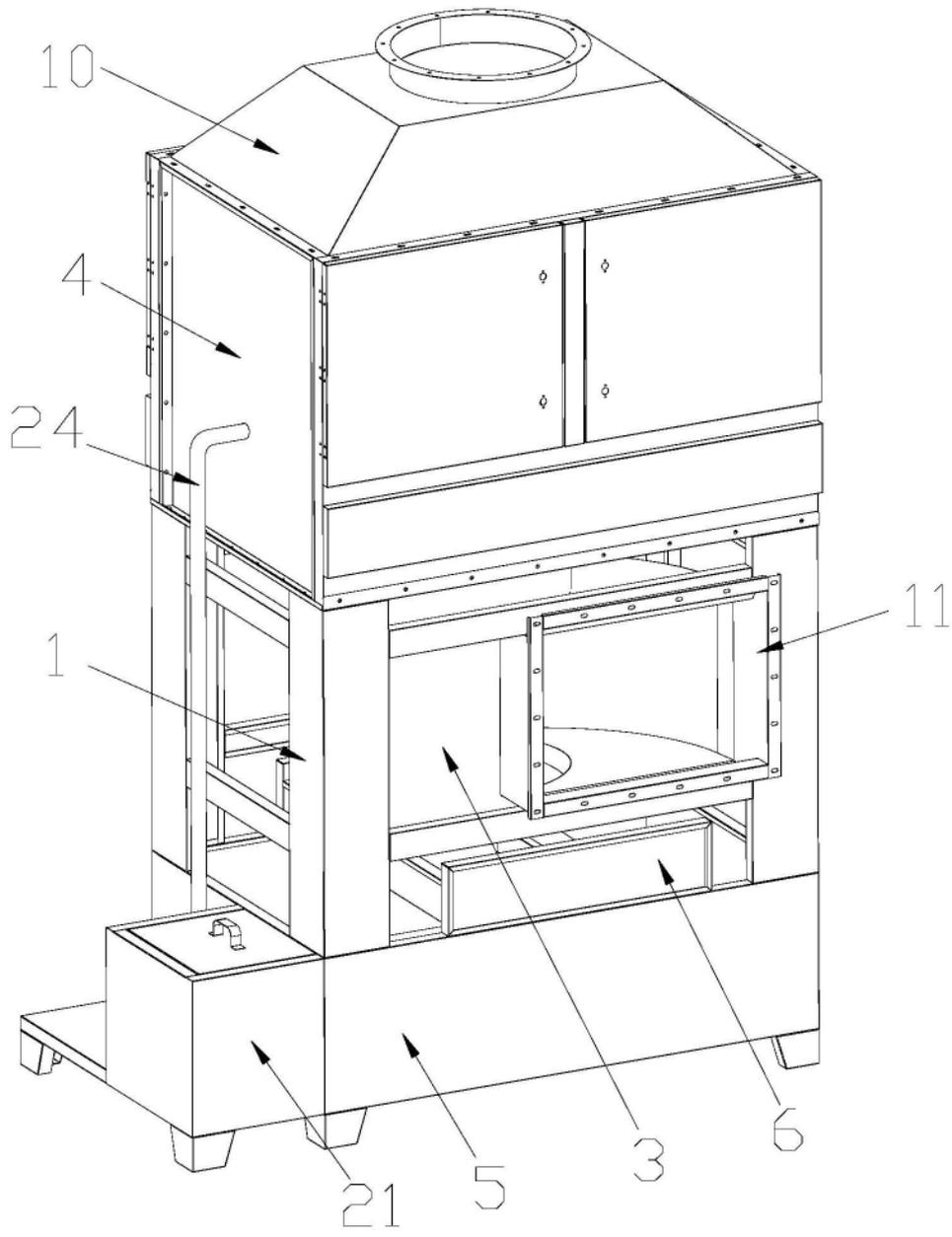


图2

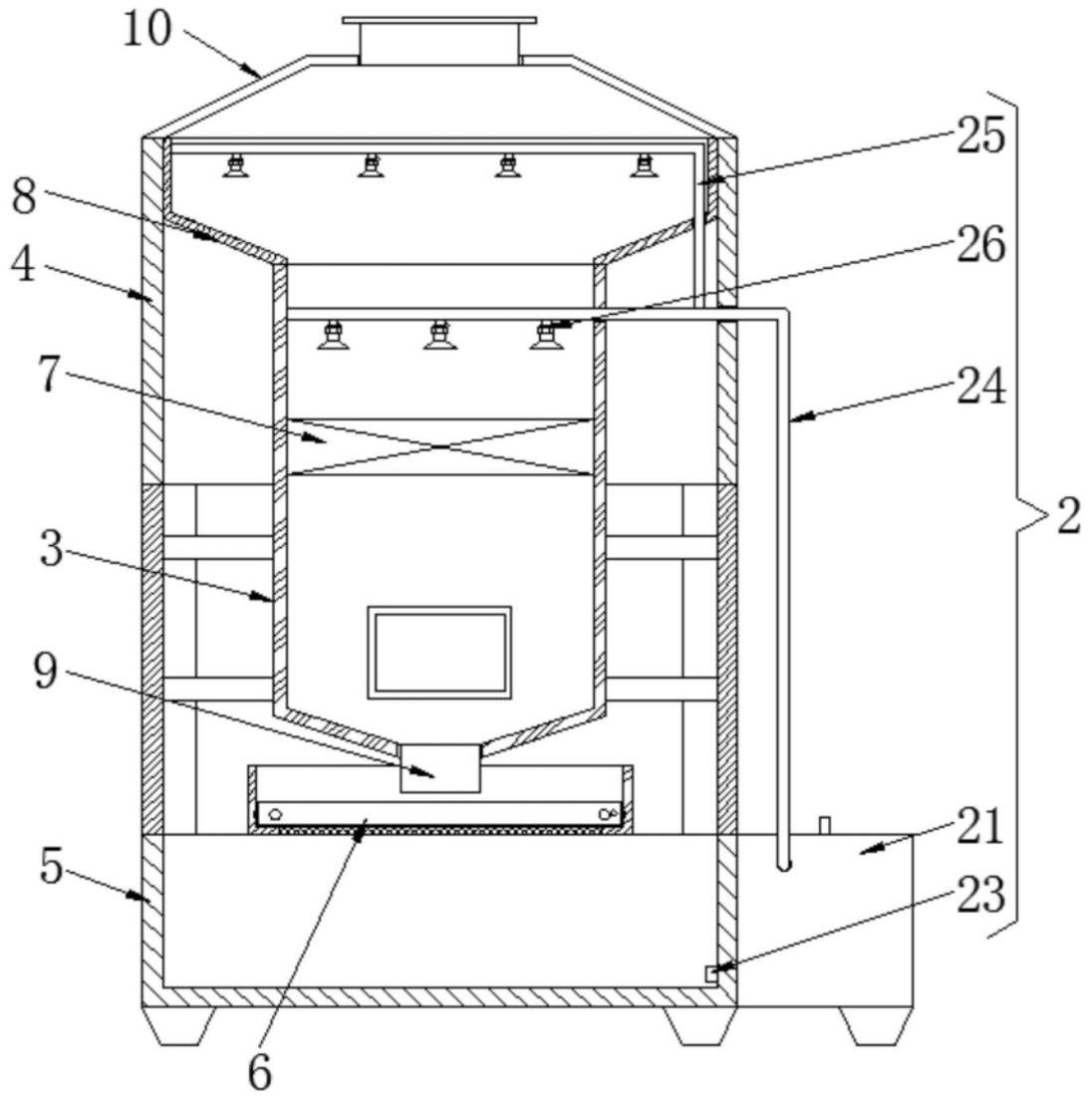


图3

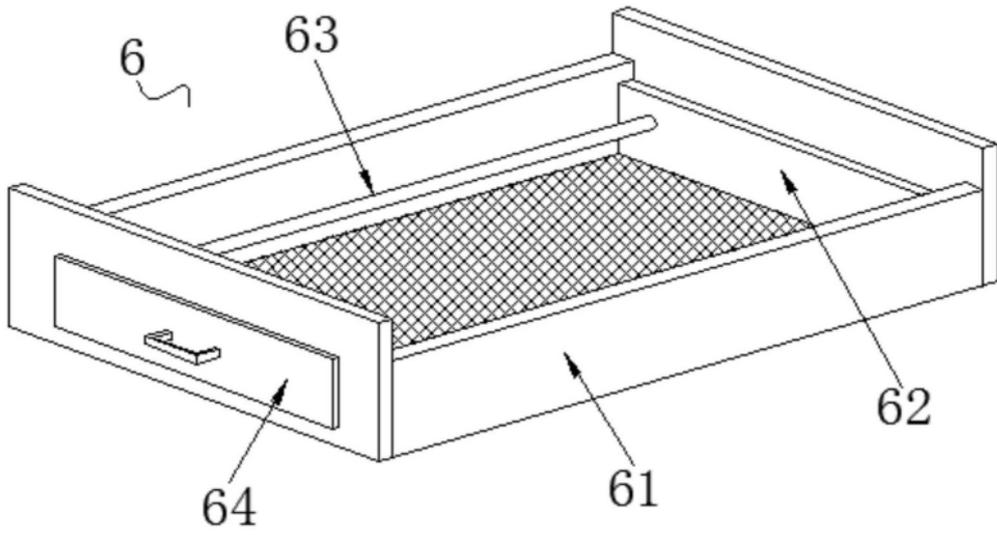


图4

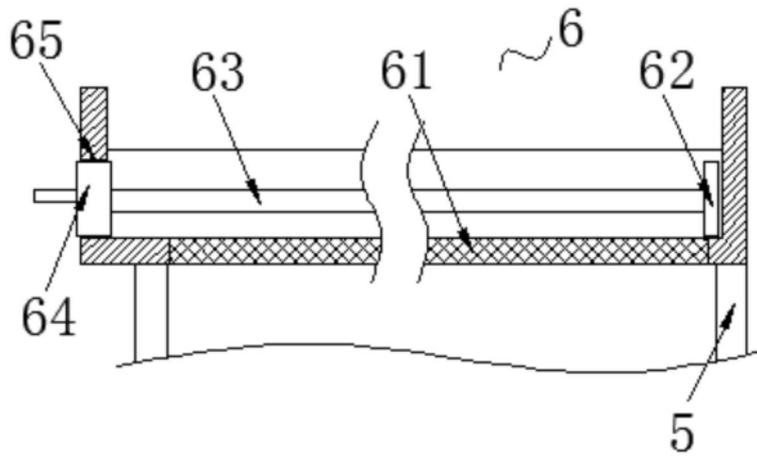


图5

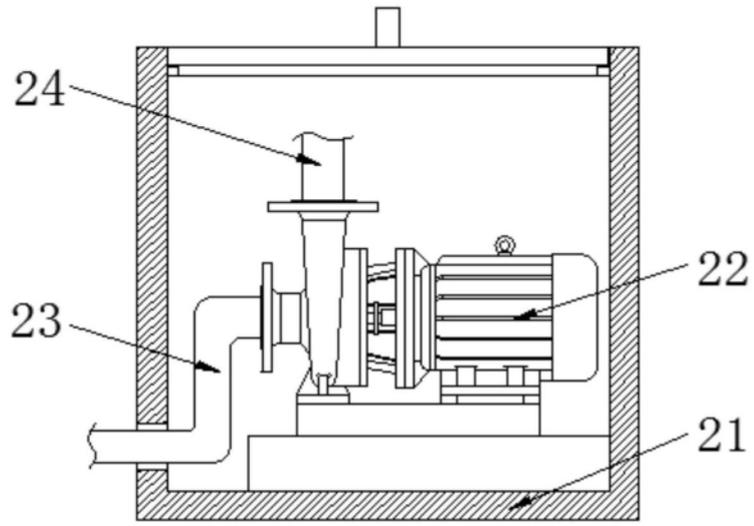


图6