



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221527237 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323492071.1

F26B 25/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.21

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 5/04 (2006.01)

(73) 专利权人 内蒙古蓝色火宴科技环保股份公  
司

地址 017099 内蒙古自治区鄂尔多斯市东  
胜区鄂托克西街28号安达大厦8楼801

(72) 发明人 王进平 郑二维 刘锐 李建雄  
白玉庭 阿米拉 赵宏伟 魏东升  
徐晓燕

(74) 专利代理机构 长沙准星专利代理事务所  
(普通合伙) 43241

专利代理师 汪奕

(51) Int. Cl.

F26B 17/12 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

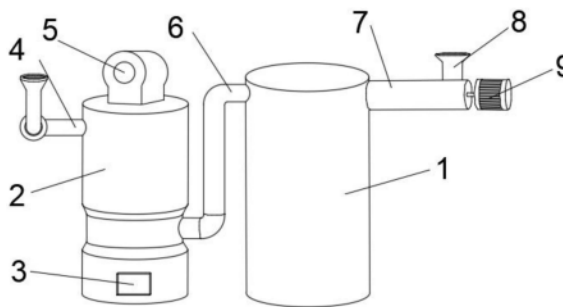
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于出料的立式烘干机

(57) 摘要

本实用新型涉及立式烘干机领域,公开了一种便于出料的立式烘干机,包括热风炉外箱,所述热风炉外箱一侧固定设置有输气管,所述输气管一端口固定设置有烘干机构,所述烘干机构包括干燥箱,所述干燥箱上端一侧固定设置有进风口,所述干燥箱外部一侧等距离固定设置有三个电动机,三个所述电动机一端自上而下分别固定设置有第一抄板、第二抄板和第三抄板,所述干燥箱内部自上而下依次固定设置有第一滤网、第二滤网和第三滤网,所述干燥箱,所述干燥箱底部一侧固定设置有出料口。本实用新型中,通过多级抄板和多级滤网,方便将湿煤泥打散,改变了以往立式烘干机只能烘干型煤的局限性,扩大了立式烘干机的适用范围。



1. 一种便于出料的立式烘干机,包括热风炉外箱(2),其特征在于:所述热风炉外箱(2)一侧固定设置有输气管(6),所述输气管(6)一端口固定设置有烘干机构(1);

所述烘干机构(1)包括干燥箱(101),所述干燥箱(101)上端一侧固定设置有进风口(102),所述干燥箱(101)上端另一侧固定设置有输料管(7),所述干燥箱(101)外部一侧等距离固定设置有三个电动机(112),三个所述电动机(112)一端自上而下分别固定设置有第一抄板(103)、第二抄板(104)和第三抄板(105),所述干燥箱(101)内部自上而下依次固定设置有第一滤网(107)、第二滤网(109)和第三滤网(110),所述干燥箱(101)内部下端固定设置有出料滑板(111),所述干燥箱(101)底部一侧固定设置有出料口(106)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于出料的立式烘干机,其特征在于:所述热风炉外箱(2)内部固定设置有加热介质(12),所述加热介质(12)中间固定设置有烟管(11),所述热风炉外箱(2)上端一侧固定设置有排烟口(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于出料的立式烘干机,其特征在于:所述输料管(7)一端固定设置有第一电机(9),所述第一电机(9)一端固定设置有螺旋输送叶(10),所述输料管(7)上端固定设置有进料口(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于出料的立式烘干机,其特征在于:所述热风炉外箱(2)中间偏下位置一侧固定设置有热风出口(13),所述热风炉外箱(2)顶部固定设置有冷风机(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于出料的立式烘干机,其特征在于:所述热风炉外箱(2)内部下端固定设置有燃烧区(14),所述热风炉外箱(2)下端固定设置有燃料进口(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于出料的立式烘干机,其特征在于:所述第一滤网(107)、第二滤网(109)和第三滤网(110)的一侧均固定设置有过料口(113)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于出料的立式烘干机,其特征在于:所述干燥箱(101)外壁中间固定设置有真空层(108)。

## 一种便于出料的立式烘干机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式烘干机领域,尤其涉及一种便于出料的立式烘干机。

### 背景技术

[0002] 立式烘干机是烘干机的一种,面对现今型煤干燥炉普遍存在的投资额大、占地面积大故障率高的情况下,针对工业型煤干燥特性,运用低大风量及重力原理,所研发出的产品,在产品中,充分体现了适用创新、拓展效能、降低成本、提高质量,立式烘干机安全生产和保护环境,是型煤生产线用于干燥的理想设备。

[0003] 现有的立式烘干机大多缺少打散结构,能够对型煤进行烘干却无法对结块的湿煤泥进行打散烘干,因此限制了立式烘干机的适用范围,本领域技术人员提供了一种便于出料的立式烘干机,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于出料的立式烘干机,通过多级抄板和多级滤网,方便将湿煤泥打散,改变了以往立式烘干机只能烘干型煤的局限性,扩大了立式烘干机的适用范围。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种便于出料的立式烘干机,包括热风炉外箱,所述热风炉外箱一侧固定设置有输气管,所述输气管一端口固定设置有烘干机构;

[0007] 所述烘干机构包括干燥箱,所述干燥箱上端一侧固定设置有进风口,所述干燥箱上端另一侧固定设置有输料管,所述干燥箱外部一侧等距离固定设置有三个电动机,三个所述电动机一端自上而下分别固定设置有第一抄板、第二抄板和第三抄板,所述干燥箱内部自上而下依次固定设置有第一滤网、第二滤网和第三滤网,所述干燥箱,所述干燥箱底部一侧固定设置有出料口;

[0008] 通过上述技术方案,进风口输入热风,将干燥箱内的空气提高达到烘干效果,煤泥从输料管中进入干燥箱内,落入第一滤网上,第一滤网有一定的倾斜角度,使得小块的煤泥过滤出去,较大的煤泥通过第一抄板转动反复打散,在打散过程中热风不断烘干,打散后的煤泥通过第一滤网落入第二滤网中,第二滤网的孔洞比第一滤网小,经过第二抄板打散进入第三滤网中,再经过第三抄板打散落入出料滑板从出料口排出,通过抄板的反复打散将较大的煤块散落成小块,便于快速烘干,且在抄起落下过程中增大与热风的接触也能快速烘干,通过三级滤网能够确保煤泥彻底打散烘干,不会出现遗漏的部分。

[0009] 进一步地,所述热风炉外箱内部固定设置有加热介质,所述加热介质中间固定设置有烟管,所述热风炉外箱上端一侧固定设置有排烟口;

[0010] 通过上述技术方案,燃料燃烧过程中给加热介质加热,加热介质与空气实现热交换为烘干机构提供热风,燃烧过程中产生的烟气通过烟管排出,该技术避免了加热介质与燃料的直接接触,从而达到更高效率、更少污染和更高的安全性。

[0011] 进一步地,所述输料管一端固定设置有第一电机,所述第一电机一端固定设置有螺旋输送叶,所述输料管上端固定设置有进料口;

[0012] 通过上述技术方案,将湿煤泥从进料口倒入,螺旋输送叶将湿煤泥输送到干燥箱内,在输送过程中也会对湿煤泥进行打散,方便后续的烘干,第一电机为螺旋输送叶提供动能。

[0013] 进一步地,所述热风炉外箱中间偏下位置一侧固定设置有热风出口,所述热风炉外箱顶部固定设置有冷风机;

[0014] 通过上述技术方案,冷风机将冷风吹入热风炉外箱内经过加热介质时进行热交换,使得冷风变为热风,从热风出口排出输送到干燥箱内。

[0015] 进一步地,所述热风炉外箱内部下端固定设置有燃烧区,所述热风炉外箱下端固定设置有燃料进口;

[0016] 通过上述技术方案,从燃料进口将燃料放入,燃料在燃烧区内燃烧,通过空气热传播使得加热介质变热。

[0017] 进一步地,所述第一滤网、第二滤网和第三滤网的一侧均固定设置有过料口;

[0018] 通过上述技术方案,第一滤网、第二滤网和第三滤网设置为倾斜状态,倾斜角度较小,保证煤泥能够缓慢下滑,在下滑过程不断打散,为防止煤泥过多导致滤网堵塞,在滤网的底端设置有过料口,过料口按第一滤网、第二滤网和第三滤网的顺序不断减小,在从过料口下落过程中也会被打散。

[0019] 进一步地,所述干燥箱外壁中间固定设置有真空层;

[0020] 通过上述技术方案,通过真空层能够对干燥箱内的温度进行保温,提高烘干效率,减少热风的输送,能够节约能源。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1、本实用新型提出的一种便于出料的立式烘干机,通过多级抄板和多级滤网,方便将湿煤泥打散,改变了以往立式烘干机只能烘干型煤的局限性,扩大了立式烘干机的适用范围,且湿煤泥在下落过程中增大与热风的接触面积加烘干速度,三级滤网保证煤泥彻底打散烘干,不会出现遗漏的部分。

[0023] 2、本实用新型提出的一种便于出料的立式烘干机,通过加热介质与空气实现热交换为烘干机构提供热风,避免了加热介质与燃料的直接接触,从而达到更高效率、更少污染和更高的安全性,通过螺旋输送叶将湿煤泥输送到干燥箱内,在输送过程中也会对湿煤泥进行打散,方便后续的烘干,通过真空层能够对干燥箱内的温度进行保温,提高烘干效率。

## 附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种便于出料的立式烘干机的轴测示意图;

[0025] 图2为本实用新型提出的烘干机构的正剖示意图;

[0026] 图3为本实用新型提出的烘干机构的俯剖示意图;

[0027] 图4为本实用新型提出的热风炉机构的正剖示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、烘干机构;2、热风炉外箱;3、燃料进口;4、排烟口;5、冷风机;6、输气管;7、输料管;8、进料口;9、第一电机;10、螺旋输送叶;11、烟管;12、加热介质;13、热风出口;14、燃烧

区;101、干燥箱;102、进风口;103、第一抄板;104、第二抄板;105、第三抄板;106、出料口;107、第一滤网;108、真空层;109、第二滤网;110、第三滤网;111、出料滑板;112、电动机;113、过料口。

### 具体实施方式

[0030] 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、完整的描述,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。

[0031] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种便于出料的立式烘干机,包括热风炉外箱2,热风炉外箱2可以为内部结构提供保护壳,热风炉外箱2一侧固定设置有输气管6,将热风炉内的热气传送到烘干机构1中,输气管6一端口固定设置有烘干机构1,通过热风将物料烘干;

[0032] 烘干机构1包括干燥箱101,保护内部机构,提高美观性,干燥箱101上端一侧固定设置有进风口102,进风口102与输气管6固定连接,干燥箱101上端另一侧固定设置有输料管7,输料管7和进风口102分别设置在干燥箱101相同高度的两侧,干燥箱101外部一侧等距离固定设置有三个电动机112,三个电动机112设置在输料管7和进风口102中间,三个电动机112一端自上而下分别固定设置有第一抄板103、第二抄板104和第三抄板105,抄板的每片扇叶下端都设置有铲板,根据滤网的倾斜角度不同,所设置的铲板方向朝滤网向上倾斜的方向,其抄板的转动方向也朝滤网向上倾斜的角度转动,干燥箱101内部自上而下依次固定设置有第一滤网107、第二滤网109和第三滤网110,各个滤网都有一定的倾斜角度,且第一滤网107和第三滤网110倾斜方向相同,第二滤网109的倾斜方向不同,倾斜干燥箱101内部下端固定设置有出料滑板111,经过筛选和干燥后的煤泥落到出料滑板111上向出料口106滑动,干燥箱101底部一侧固定设置有出料口106,出料口106设置在出料滑板111的尽头。

[0033] 热风炉外箱2内部固定设置有加热介质12,加热介质12密封在热风炉外箱2的中上部,加热介质12中间固定设置有烟管11,烟管11呈蛇形环绕在热风炉外箱2中,热风炉外箱2上端一侧固定设置有排烟口4,排烟口4与烟管11连接,输料管7一端固定设置有第一电机9,第一电机9为螺旋输送叶10提供动能,第一电机9一端固定设置有螺旋输送叶10,既可以输送湿煤泥,又可以将湿煤泥打散,输料管7上端固定设置有进料口8,湿煤泥从进料口8进入输料管7内。

[0034] 热风炉外箱2中间偏下位置一侧固定设置有热风出口13,热风炉外箱2顶部固定设置有冷风机5,冷风机5将空气吹入热风炉外箱2的内部,经过加热介质12进行热交换产生热风,从热风出口13排出,热风炉外箱2内部下端固定设置有燃烧区14,对燃料进行燃烧,热风炉外箱2下端固定设置有燃料进口3,便于放入燃料和清理燃料渣,第一滤网107、第二滤网109和第三滤网110的一侧均固定设置有过料口113,便于湿煤泥进入下一级滤网,干燥箱101外壁中间固定设置有真空层108,真空层108便于保温。

[0035] 工作原理:将燃料从燃料进口3放在燃烧区14进行燃烧,火焰产生的高温加热加热介质12,燃烧产生的烟气经过烟管11从排烟口4排出,冷风机5吹入空气,经过加热介质12进

行热交换使得冷风变为热风,热风从热风出口13排出,经过输气管6进入进风口102,这时干燥箱101内的温度上升,经过真空层108保温,使得温度更快上升,湿煤泥从进料口8输入,经过螺旋输送叶10将湿煤泥输送到干燥箱101内,落入第一滤网107上,第一滤网107有一定的倾斜角度,使得小块的煤泥过滤出去,较大的煤泥通过第一抄板103转动反复打散,在打散过程中热风不断烘干,打散后的煤泥通过第一滤网107落入第二滤网109中,来不及过滤的煤泥从过料口113过滤到下一级,第二滤网109的孔洞比第一滤网107小,经过第二抄板104打散进入第三滤网110中,再经过第三抄板105打散落入出料滑板111从出料口106排出。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

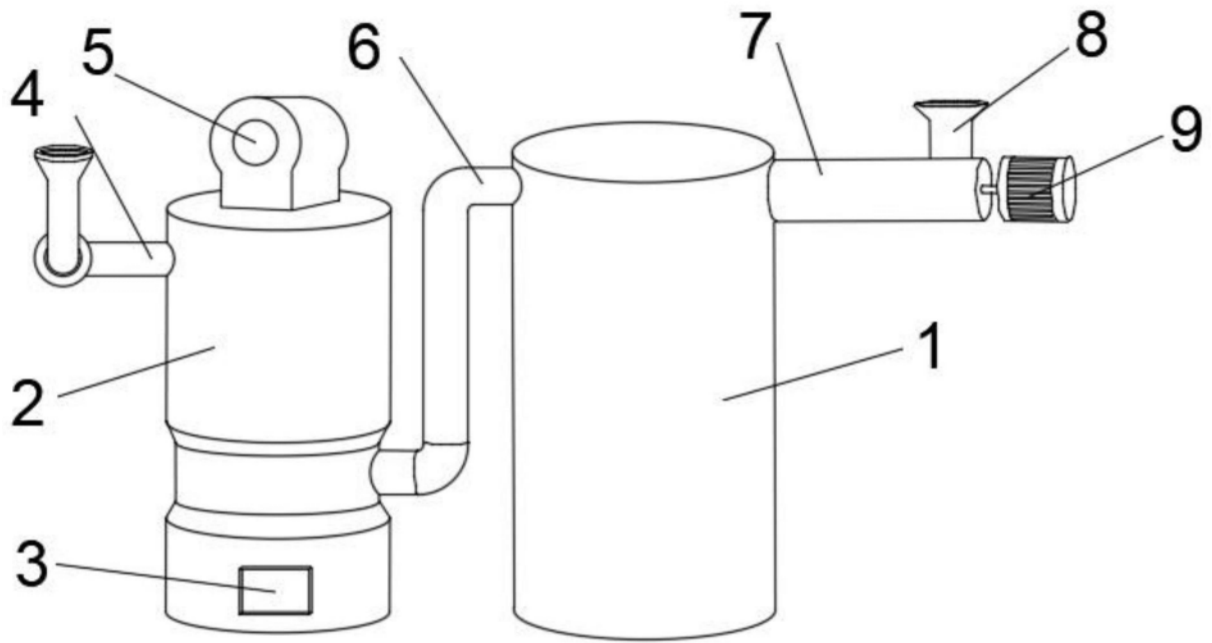


图1

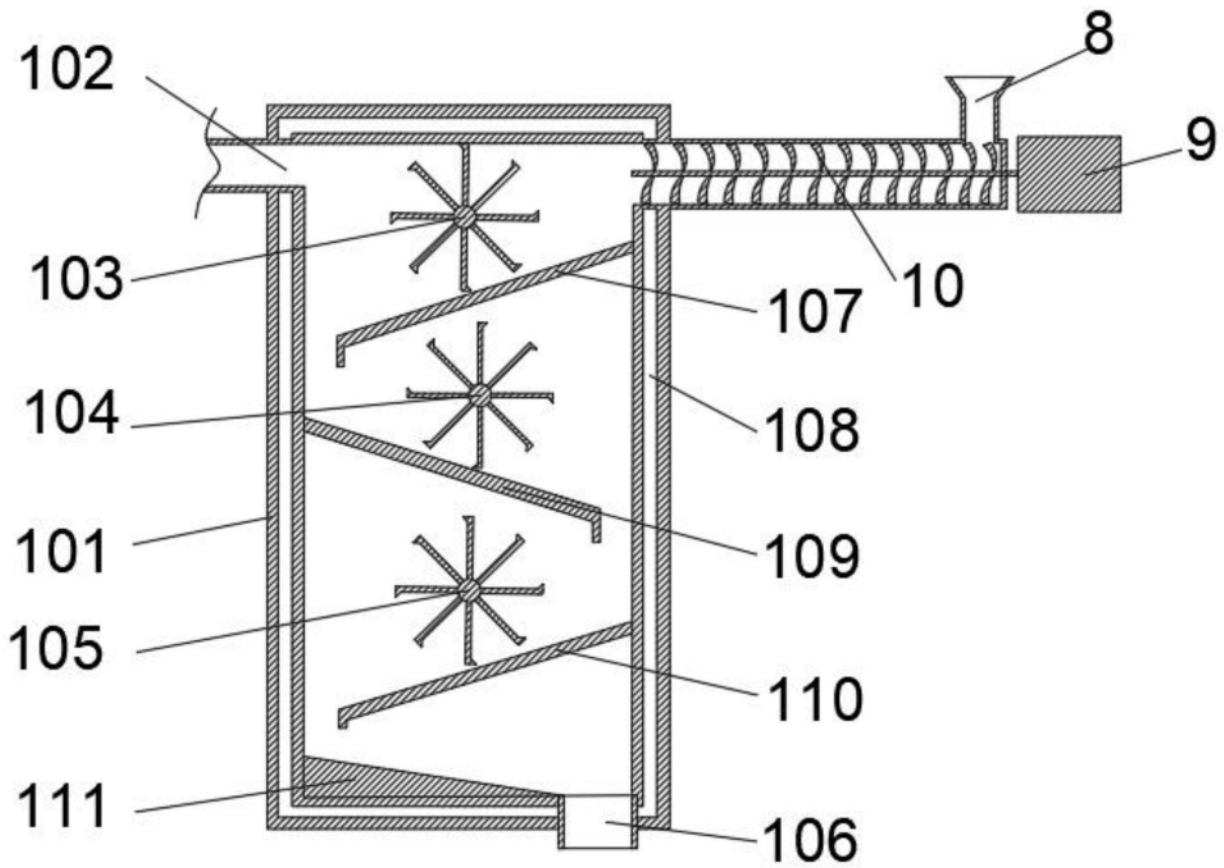


图2

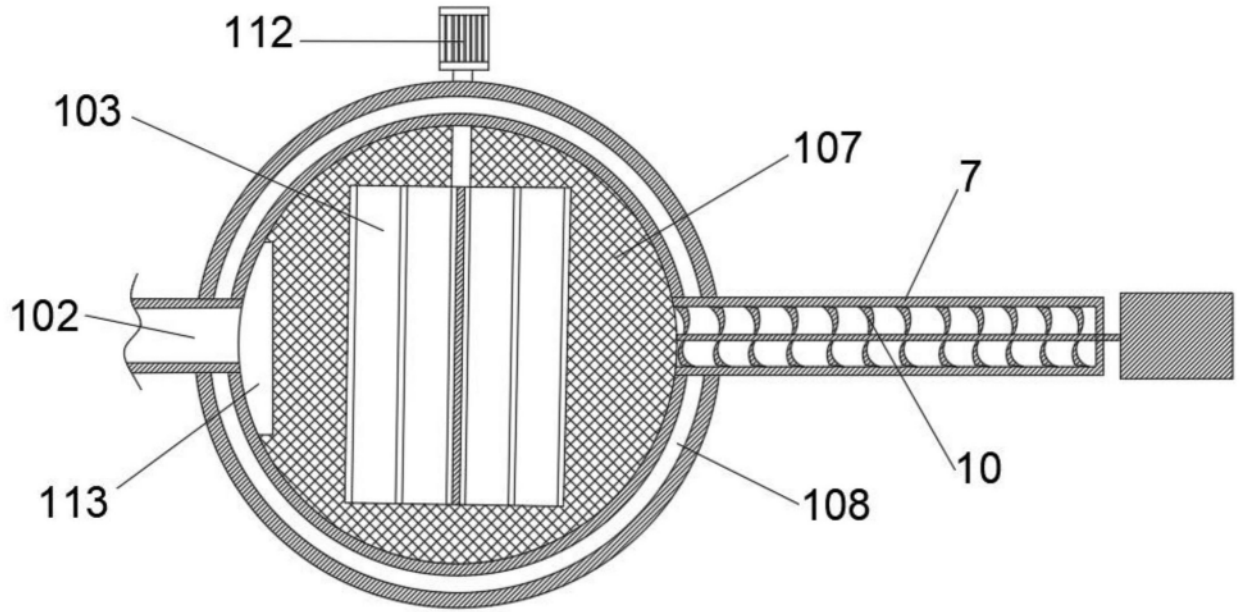


图3



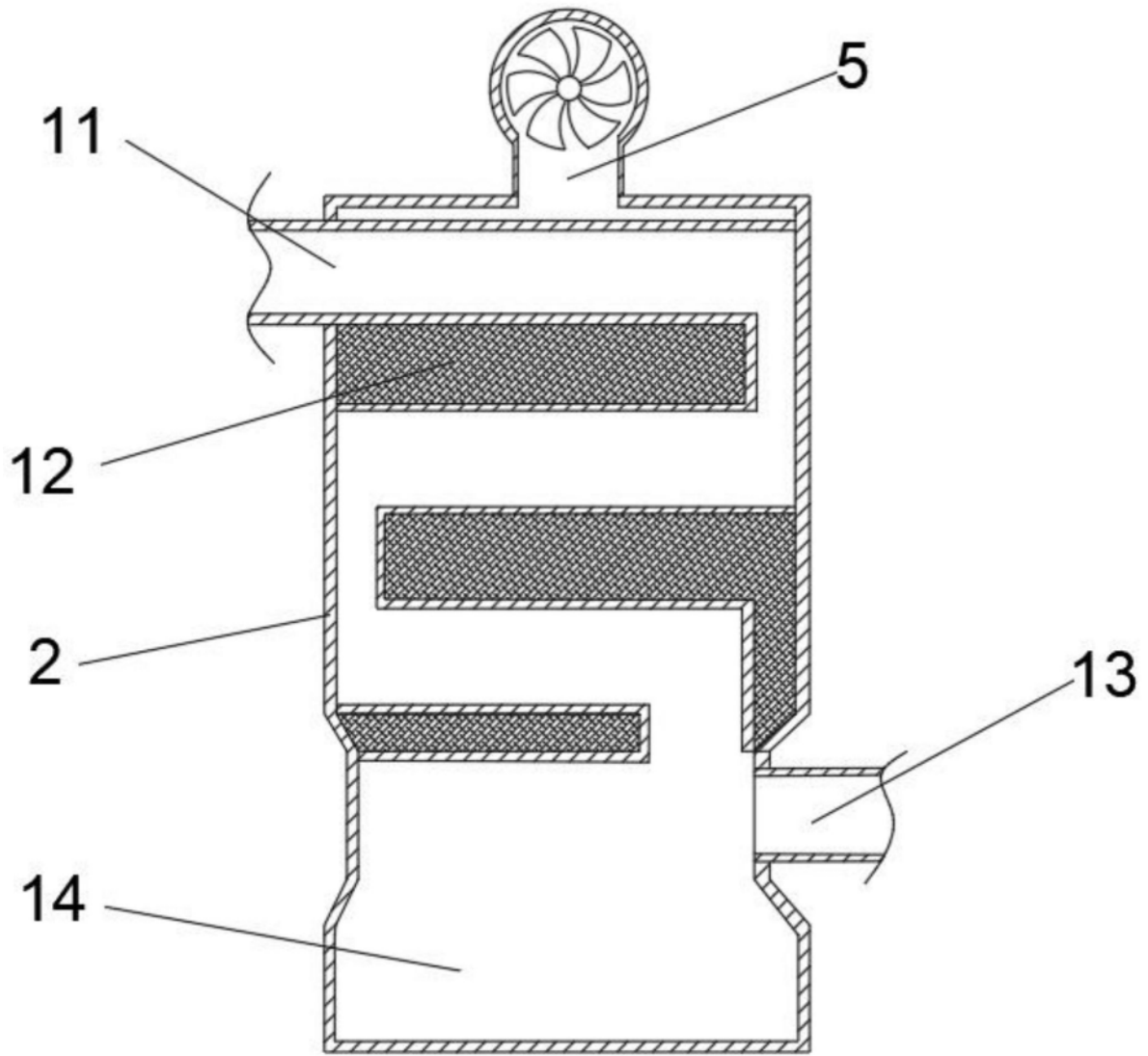


图4