



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209763127 U

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920335871.7

(22)申请日 2019.03.18

(73)专利权人 天津市仁意江山镀锌有限公司
地址 301699 天津市静海县双塘高档五金
制品产业园

(72)发明人 崔汝健

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 11562
代理人 牟炳彦 高成树

(51) Int. Cl.

F23J 15/02(2006.01)

F23J 15/04(2006.01)

B01D 46/12(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/50(2006.01)

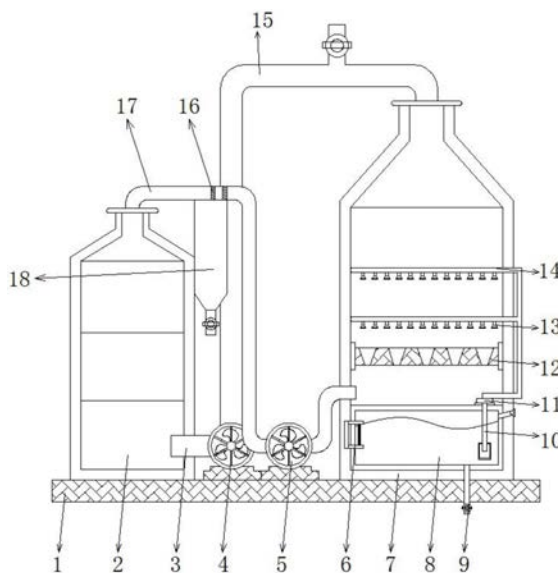
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉,包括支撑底座,所述支撑底座的顶部一侧外壁设置有锅炉本体,且支撑底座的顶部另一侧外壁设置有脱硫塔,所述支撑底座靠近顶部中间位置的一侧外壁设置有第二抽气机,且第二抽气机的一侧外壁与锅炉本体的顶部外壁设置有第二抽气管,所述支撑底座靠近顶部中间位置的另一侧外壁设置有第一抽气机,且第一抽气机的一侧外壁与脱硫塔的顶部外壁设置有第一抽气管。本实用新型很好的解决了锅炉气体进入脱硫塔后残留的现象,通过雾化喷头的雾化处理,加大液体与气体的接触范围,降低气体上升的速度,使得气体能够被充分脱硫处理,并形成热气回收利用的效果。



1. 一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉,包括支撑底座(1),其特征在于,所述支撑底座(1)的顶部一侧外壁设置有锅炉本体(2),且支撑底座(1)的顶部另一侧外壁设置有脱硫塔(7),所述支撑底座(1)靠近顶部中间位置的一侧外壁设置有第二抽气机(5),且第二抽气机(5)的一侧外壁与锅炉本体(2)的顶部外壁设置有第二抽气管(17),所述支撑底座(1)靠近顶部中间位置的另一侧外壁设置有第一抽气机(4),且第一抽气机(4)的一侧外壁与脱硫塔(7)的顶部外壁设置有第一抽气管(15),所述脱硫塔(7)的内壁底部设置有储液箱(8),且储液箱(8)的顶部一侧外壁设置有抽液泵(11),所述抽液泵(11)的底部外壁设置有抽液管(10),且抽液管(10)插接在储液箱(8)内的外壁底部焊接有过滤网框,所述脱硫塔(7)靠近内壁的中间位置设置有固定板(12),且固定板(12)的中间位置开有等距离分布的圆台形孔(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉,其特征在于,所述第二抽气管(17)的底部一侧外壁和锅炉本体(2)的一侧顶部外壁设置有集尘槽(18),且集尘槽(18)的底部外壁焊接有出料管,出料管的内部设置有第一电磁阀。

3. 根据权利要求2所述的一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉,其特征在于,所述第二抽气管(17)的内部焊接有过滤网(16),且过滤网(16)的数量为两个,过滤网(16)位于集尘槽(18)的正上方。

4. 根据权利要求3所述的一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉,其特征在于,所述第一抽气机(4)的另一侧外壁设置有回流管(3),且第二抽气机(5)的另一侧外壁设置有导气管(19),回流管(3)插接在锅炉本体(2)的内部,导气管(19)插接在脱硫塔(7)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉,其特征在于,所述脱硫塔(7)的内壁顶部焊接有喷淋管(14),且喷淋管(14)的数量为两个,喷淋管(14)的底部外壁均焊接有等距离分布的雾化喷头(13),喷淋管(14)的一侧外壁与抽液泵(11)的顶部外壁设置有导液管。

6. 根据权利要求5所述的一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉,其特征在于,所述储液箱(8)的一侧外壁与脱硫塔(7)的一侧外壁连接处设置有液位计(6),且储液箱(8)的底部外壁与脱硫塔(7)的底部外壁连接处焊接有废液管(9),废液管(9)的内部设置有第二电磁阀。

7. 根据权利要求6所述的一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉,其特征在于,所述第一抽气机(4)、第二抽气机(5)、抽液泵(11)、液位计(6)、第一电磁阀和第二电磁阀均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘锅炉技术领域,尤其涉及一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉。

背景技术

[0002] 锅炉是一种能量转换设备,锅炉输出的是具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体,锅炉中产生的热水或蒸汽可直接为工业生产和人民生活提供所需热能,也可通过蒸汽动力装置转换为机械能。

[0003] 目前,人们在使用锅炉的过程中,排放的烟气中含有大量的灰尘及二氧化硫,若直接排放至大气中会对环境造成极大的污染,会对人体呼吸系统、大气能见度等都会产生较大的影响,人们在对烟气进行脱硫处理时,由于气体的上升速度较快造成脱硫的效果并不明显,而且脱硫后的热气直接排放的大气中,造成热气的浪费和环境的破坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉,包括支撑底座,所述支撑底座的顶部一侧外壁设置有锅炉本体,且支撑底座的顶部另一侧外壁设置有脱硫塔,所述支撑底座靠近顶部中间位置的一侧外壁设置有第二抽气机,且第二抽气机的一侧外壁与锅炉本体的顶部外壁设置有第二抽气管,所述支撑底座靠近顶部中间位置的另一侧外壁设置有第一抽气机,且第一抽气机的一侧外壁与脱硫塔的顶部外壁设置有第一抽气管,所述脱硫塔的内壁底部设置有储液箱,且储液箱的顶部一侧外壁设置有抽液泵,所述抽液泵的底部外壁设置有抽液管,且抽液管插接在储液箱内的外壁底部焊接有过滤网框,所述脱硫塔靠近内壁的中间位置设置有固定板,且固定板的中间位置开有等距离分布的圆台形孔。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二抽气管的底部一侧外壁和锅炉本体的一侧顶部外壁设置有集尘槽,且集尘槽的底部外壁焊接有出料管,出料管的内部设置有第一电磁阀。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二抽气管的内部焊接有过滤网,且过滤网的数量为两个,过滤网位于集尘槽的正上方。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一抽气机的另一侧外壁设置有回流管,且第二抽气机的另一侧外壁设置有导气管,回流管插接在锅炉本体的内部,导气管插接在脱硫塔的内部。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述脱硫塔的内壁顶部焊接有喷淋管,且喷淋管的数量为两个,喷淋管的底部外壁均焊接有等距离分布的雾化喷头,喷淋管的一侧外壁与抽液泵的顶部外壁设置有导液管。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述储液箱的一侧外壁与脱硫塔的一侧外壁连接处设置有液位计,且储液箱的底部外壁与脱硫塔的底部外壁连接处焊接有废液管,废液管的内部设置有第二电磁阀。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一抽气机、第二抽气机、抽液泵、液位计、第一电磁阀和第二电磁阀均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1.通过设置的第二抽气机、第二抽气管、第二脱硫塔、过滤网、集尘槽和排气管,过滤网的数量为两个,且过滤网的网孔直径左大右小,利用第二抽气机通过第二抽气管将锅炉产生的气体抽入脱硫塔的内部,在此过程中,利用左过滤网将大块杂质和灰尘进行滤除,利用右过滤网将小块杂质和灰尘进行滤除,并利用集尘槽进行灰尘和杂质的收集,很好的解决了锅炉气体进入脱硫塔后残留的现象;

[0015] 2.通过设置的储液箱、抽液泵、抽液管、导液管、喷淋管和雾化喷头,喷淋管设置为两层结构,将储液箱内的碱性液体抽出,通过雾化喷头的雾化处理,加大液体与气体的接触范围,设置的固定板和圆台形孔,圆台形孔的底部直径小,顶部直径大,可以实现降低气体上升的速度的功能,使得气体能够被充分脱硫处理;

[0016] 3.通过设置的第一抽气管、第一抽气机和回流管,脱硫后的气体仍属于热气,可以通过第一抽气机和第一抽气管将脱硫后的热气再次导入锅炉的内部,形成热气回收利用的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉的集尘槽和第二抽气机结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉的脱硫塔和第一抽气机结构示意图。

[0020] 图中:1支撑底座、2锅炉本体、3回流管、4第一抽气机、5第二抽气机、6液位计、7脱硫塔、8储液箱、9废液管、10抽液管、11抽液泵、12固定板、13雾化喷头、14喷淋管、15第一抽气管、16过滤网、17第二抽气管、18集尘槽、19导气管、20圆台形孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-3,一种具有喷淋式脱硫功能的除尘锅炉,包括支撑底座1,支撑底座1的顶部一侧外壁通过螺栓连接有锅炉本体2,且支撑底座1的顶部另一侧外壁通过螺栓连接有脱硫塔7,支撑底座1靠近顶部中间位置的一侧外壁通过螺栓连接有第二抽气机5,且第二抽气机5的一侧外壁与锅炉本体2的顶部外壁通过螺栓连接有第二抽气管17,支撑底座1靠近顶部中间位置的另一侧外壁通过螺栓连接有第一抽气机4,且第一抽气机4的一侧外壁与脱硫塔7的顶部外壁通过螺栓连接有第一抽气管15,第一抽气管15的顶部外壁焊接有出气管,

出气管的内部通过螺栓连接有第三电磁阀,脱硫塔7的内壁底部通过螺栓连接有储液箱8,且储液箱8的顶部一侧外壁通过螺栓连接有抽液泵11,抽液泵11的底部外壁通过螺栓连接有抽液管10,且抽液管10插接在储液箱8内的外壁底部焊接有过滤网框,脱硫塔7靠近内壁的中间位置通过螺栓连接有固定板12,且固定板12的中间位置开有等距离分布的圆台形孔20。

[0023] 本实用新型中,第二抽气管17的底部一侧外壁和锅炉本体2的一侧顶部外壁通过螺栓连接有集尘槽18,且集尘槽18的底部外壁焊接有出料管,出料管的内部通过螺栓连接有第一电磁阀,第二抽气管17的内部焊接有过滤网16,且过滤网16的数量为两个,过滤网16的网孔直径为左大右小,过滤网16位于集尘槽18的正上方,第一抽气机4的另一侧外壁通过螺栓连接有回流管3,且第二抽气机5的另一侧外壁通过螺栓连接有导气管19,回流管3插接在锅炉本体2的内部,导气管19插接在脱硫塔7的内部,脱硫塔7的内壁顶部焊接有喷淋管14,且喷淋管14的数量为两个,喷淋管14的底部外壁均焊接有等距离分布的雾化喷头13,喷淋管14的一侧外壁与抽液泵11的顶部外壁通过螺栓连接有导液管,储液箱8的一侧外壁与脱硫塔7的一侧外壁连接处通过螺栓连接有液位计6,且储液箱8的底部外壁与脱硫塔7的底部外壁连接处焊接有废液管9,废液管9的内部通过螺栓连接有第二电磁阀,储液箱8的另一侧顶部外壁与脱硫塔7的另一侧外壁焊接有进液管,脱硫塔7内的所有连接件均为防腐性材质,第一抽气机4、第二抽气机5、抽液泵11、液位计6、第一电磁阀、第二电磁阀和第三电磁阀均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

[0024] 工作原理:使用时,使用者启动第二抽气机5,通过第二抽气管17将锅炉产生的气体抽入脱硫塔7的内部,在此过程中,利用左过滤网6将大块杂质和灰尘进行滤除,利用右过滤网6将小块杂质和灰尘进行滤除,并利用集尘槽18进行灰尘和杂质的收集,很好的解决了锅炉气体进入脱硫塔7后残留的现象,当烟气进入脱硫塔7内时,使用者启动抽液泵11,通过抽液管10将储液箱8内的碱性液体抽出,通过雾化喷头13的雾化处理,加大液体与气体的接触范围,并利用圆台形孔20实现降低气体上升的速度,使得气体能够被充分脱硫处理,待脱硫完成后,启动第一抽气机4和第一抽气管15将脱硫后的热气再次导入锅炉本体2的内部,形成部分热气回收利用的效果,也可通过出气管将部分热气进行排放。

[0025] 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。

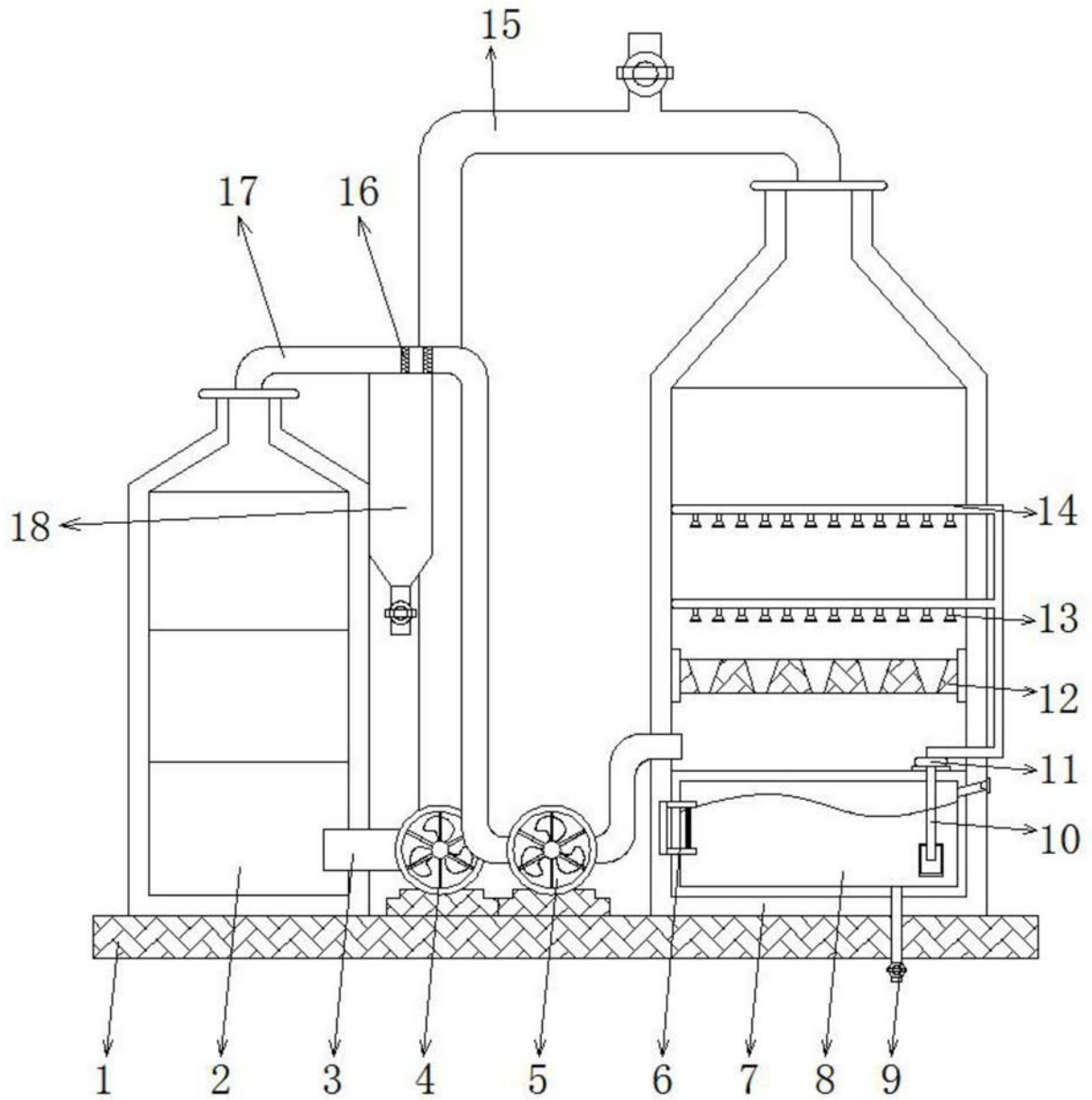


图1

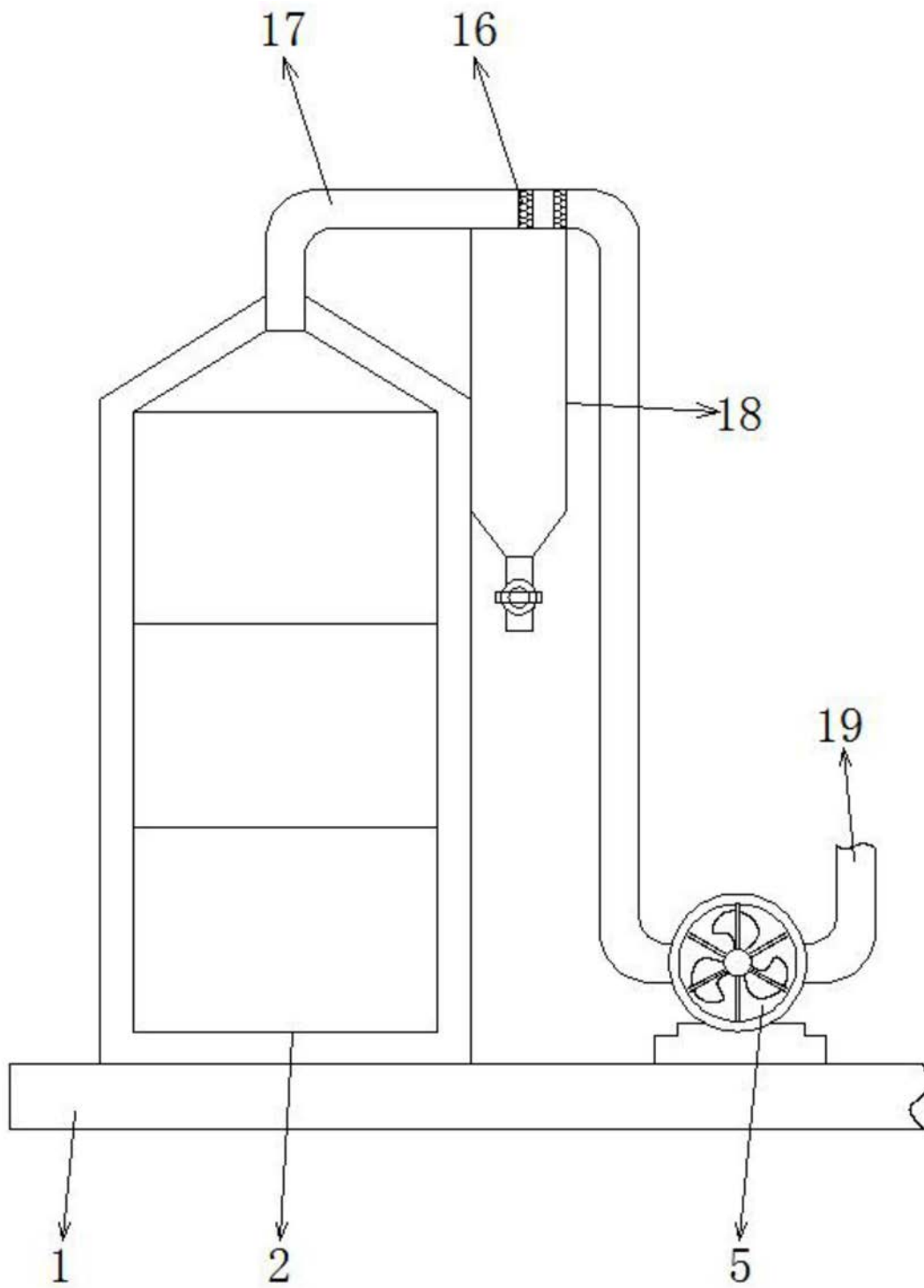


图2

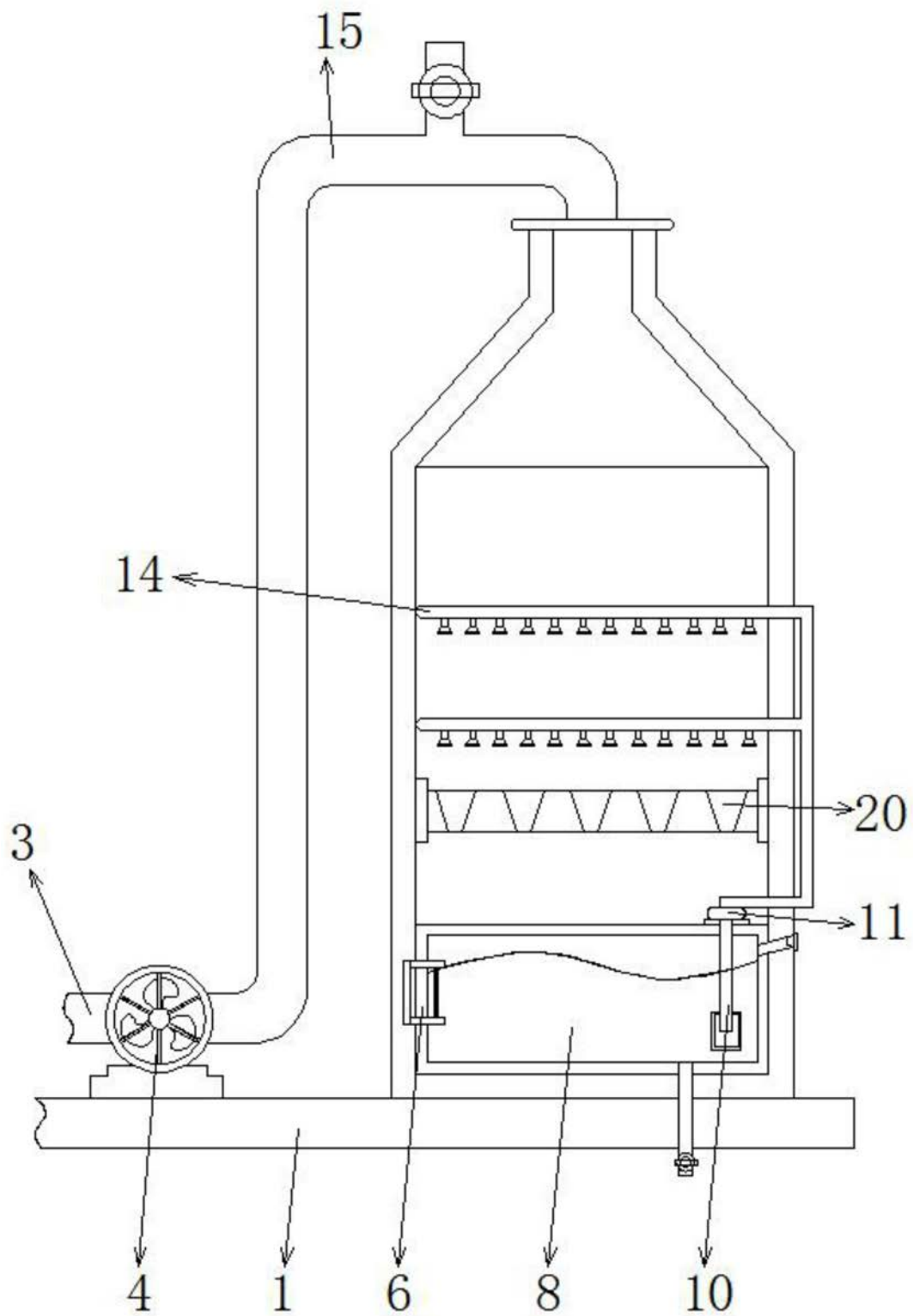


图3