



(21) 申请号 202411677741.3

(22) 申请日 2024.11.21

(71) 申请人 江苏思特尔环保科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市云龙区大龙湖
街道吉田商务广场B栋610、611

(72) 发明人 李龙军 陆继长

(74) 专利代理机构 南京佰腾智信知识产权代理
事务所(普通合伙) 32509

专利代理师 郭林

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

F23G 5/44 (2006.01)

F23G 7/06 (2006.01)

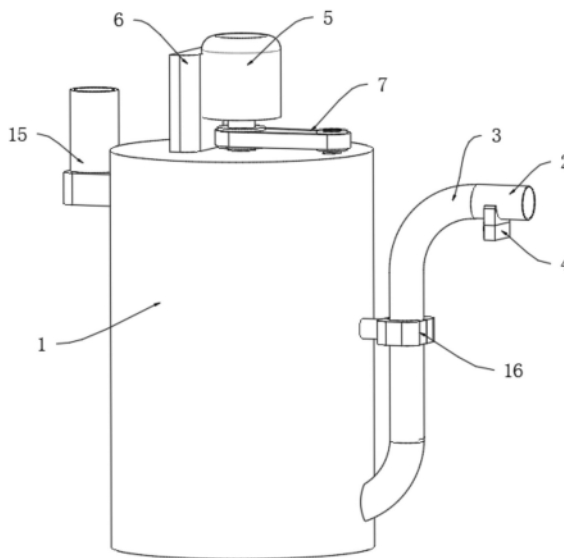
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置

(57) 摘要

本发明公开了RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置,包括包括喷淋吸附箱,所述喷淋吸附箱的一侧固定连接有连接管,所述连接管的另一端固定连接有进气管,所述进气管的内侧设置有除杂装置,所述喷淋吸附箱的内腔设置有搅拌组件,所述搅拌组件的上方设置有环形喷淋管,本发明的优点在于:通过过滤板的设置,可以方便的将废气中含有的颗粒杂质阻挡在过滤板的前端,此时通过废气产生的气流,可以方便的带动多个螺旋叶片进行转动,进而可以方便的实现转轴带动清洁刷在过滤板的前端进行转动清扫,将过滤板外侧颗粒杂质进行清除,此时通过颗粒杂质将受重力的作用,掉落进集料抽屉的内部进行收集。



1. RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置,包括喷淋吸附箱(1),其特征在于:所述喷淋吸附箱(1)的一侧固定连接有连接管(3),所述连接管(3)的另一端固定连接有进气管(2),所述进气管(2)的内侧设置有除杂装置(4),所述喷淋吸附箱(1)的内腔设置有搅拌组件,所述搅拌组件的上方设置有环形喷淋管(12),所述环形喷淋管(12)的内侧固定设置有多多个喷淋头(13),所述环形喷淋管(12)上设置有驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置,其特征在于:所述搅拌组件包括转杆(8),所述转杆(8)的输出端与喷淋吸附箱(1)转动连接,所述转杆(8)的外侧固定连接有多多个搅拌杆(9),所述搅拌杆(9)均设于喷淋吸附箱(1)的内腔。

3. 根据权利要求2所述的RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置,其特征在于:所述驱动组件包括丝杆(11),所述丝杆(11)的下端转动连接有转座(14),所述丝杆(11)通过转座(14)与喷淋吸附箱(1)转动连接,且所述丝杆(11)外侧螺纹连接在环形喷淋管(12)上,所述环形喷淋管(12)的外侧滑动连接有导杆(10),所述导杆(10)固定连接在喷淋吸附箱(1)的内腔,所述喷淋吸附箱(1)的内壁下端固定安装有水泵(17),所述水泵(17)的上端固定连接有螺纹伸缩管(18),所述螺纹伸缩管(18)的另一端与环形喷淋管(12)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置,其特征在于:所述喷淋吸附箱(1)的上端设置有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的外侧固定连接有安装板(6),所述驱动电机(5)通过安装板(6)固定连接在喷淋吸附箱(1)的上端,所述驱动电机(5)的输出端与转杆(8)固定连接,所述转杆(8)的外侧设置有传动组件(7)。

5. 根据权利要求4所述的RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置,其特征在于:所述传动组件(7)包括主动轮(71),所述主动轮(71)固定连接在转杆(8)的外侧,且所述主动轮(71)设于喷淋吸附箱(1)的上方,所述主动轮(71)的外侧套设有皮带(72),所述丝杆(11)的上端外侧固定连接有从动轮(73),所述从动轮(73)设于喷淋吸附箱(1)的外侧,所述主动轮(71)通过皮带(72)与从动轮(73)传动连接。

6. 根据权利要求1所述的RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置,其特征在于:所述除杂装置(4)包括收集箱架(41),所述收集箱架(41)固定连接在进气管(2)的下端,所述收集箱架(41)的内侧设置有集料抽屉(42),所述集料抽屉(42)的后端固定连接有把手(43),所述进气管(2)的内侧固定连接有过滤板(44),所述过滤板(44)的外侧开设有通孔(45),所述通孔(45)的内侧转动连接有转轴(46),所述转轴(46)的前端固定连接有清洁刷(410),所述清洁刷(410)设于过滤板(44)的前端,且所述清洁刷(410)设于集料抽屉(42)的上方。

7. 根据权利要求6所述的RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置,其特征在于:所述过滤板(44)的后方设置有固定座(47),所述固定座(47)固定连接在转轴(46)的外侧,所述固定座(47)的外侧固定连接有多多个螺旋叶片(48),所述转轴(46)的后端外侧转动连接有固定架(49),所述固定架(49)与进气管(2)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置,其特征在于:所述连接管(3)的外侧套设有固定抱箍(16),所述连接管(3)通过固定抱箍(16)固定连接在喷淋吸附箱(1)的外侧。

9. 根据权利要求1所述的RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置,其特征在于:所述喷淋吸附箱(1)的一侧固定连接有出气筒(15)。

RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废气处理技术领域,具体为RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置。

背景技术

[0002] RT0蓄热式焚烧法本身是一种用于处理有机废气的高效方法,其目的是通过高温氧化将有机废气转化为无害的二氧化碳和水等物质,以减少对环境的污染,正常运行且处理达标的情况下,最终排放的主要是二氧化碳、水蒸气这些对环境相对友好的气体,然而,在实际运行过程中,可能会由于一些不可控的情况会产生:一氧化碳、氮氧化物、酸性气体(SO₂、HCl)和颗粒物(燃烧产生的一些灰分等物质形成的颗粒),这些产物不仅有毒,还会污染环境和危害人体健康。

[0003] 现有的对废气的吸附大多都是采用活性炭吸附,其原理是依靠活性炭多孔的结构特性,提供巨大的比表面积,使得废气中的有机物分子能够附着在活性炭表面的孔隙中,从而实现了对废气的净化处理,然而,活性炭的吸附容量是有限的,一旦达到饱和状态,如果不能及时进行更换或者再生处理,就会出现吸附失效的情况,导致废气未经充分处理便直接排放到大气中,其次,活性炭吸附后的再生过程相对复杂且成本较高,通常需要采用高温解吸、化学药剂洗脱等方式,这些再生方法不仅操作难度大,还可能在再生过程中产生二次污染,进一步影响环境治理效果,为此,我们提出RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置。

发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题。

[0005] 本发明采用以下技术方案解决上述技术问题:提供了RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置,包括喷淋吸附箱,所述喷淋吸附箱的一侧固定连接有连接管,所述连接管的另一端固定连接有进气管,所述进气管的内侧设置有除杂装置,所述喷淋吸附箱的内腔设置有搅拌组件,所述搅拌组件的上方设置有环形喷淋管,所述环形喷淋管的内侧固定设置有多多个喷淋头,所述环形喷淋管上设置有驱动组件。

[0006] 优选的,所述搅拌组件包括转杆,所述转杆的输出端与喷淋吸附箱转动连接,所述转杆的外侧固定连接有多多个搅拌杆,所述搅拌杆均设于喷淋吸附箱的内腔。

[0007] 优选的,所述驱动组件包括丝杆,所述丝杆的下端转动连接有转座,所述丝杆通过转座与喷淋吸附箱转动连接,且所述丝杆外侧螺纹连接在环形喷淋管上,所述环形喷淋管的外侧滑动连接有导杆,所述导杆固定连接在喷淋吸附箱的内腔,所述喷淋吸附箱的内壁下端固定安装有水泵,所述水泵的上端固定连接有螺纹伸缩管,所述螺纹伸缩管的另一端与环形喷淋管固定连接。

[0008] 优选的,所述喷淋吸附箱的上端设置有驱动电机,所述驱动电机的外侧固定连接有安装板,所述驱动电机通过安装板固定连接在喷淋吸附箱的上端,所述驱动电机的输出端与转杆固定连接,所述转杆的外侧设置有传动组件。

[0009] 优选的,所述传动组件包括主动轮,所述主动轮固定连接在转杆的外侧,且所述主

动轮设于喷淋吸附箱的上方,所述主动轮的外侧套设有皮带,所述丝杆的上端外侧固定连接从动轮,所述从动轮设于喷淋吸附箱的外侧,所述主动轮通过皮带与从动轮传动连接。

[0010] 优选的,所述除杂装置包括收集箱架,所述收集箱架固定连接在进气管的下端,所述收集箱架的内侧设置有集料抽屉,所述集料抽屉的后端固定连接有把手,所述进气管的内侧固定连接有过滤板,所述过滤板的外侧开设有通孔,所述通孔的内侧转动连接有转轴,所述转轴的前端固定连接有清洁刷,所述清洁刷设于过滤板的前端,且所述清洁刷设于集料抽屉的上方。

[0011] 优选的,所述过滤板的后方设置有固定座,所述固定座固定连接在转轴的外侧,所述固定座的外侧固定连接有多个螺旋叶片,所述转轴的后端外侧转动连接有固定架,所述固定架与进气管固定连接。

[0012] 优选的,所述连接管的外侧套设有固定抱箍,所述连接管通过固定抱箍固定连接在喷淋吸附箱的外侧。

[0013] 优选的,所述喷淋吸附箱的一侧固定连接有益气筒。

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了RTO蓄热式焚烧法的废气处理装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该RTO蓄热式焚烧法的废气处理装置,通过过滤板的设置,可以方便的将废气中含有的颗粒杂质阻挡在过滤板的前端,此时通过废气产生的气流,可以方便的带动多个螺旋叶片进行转动,进而可以方便的实现转轴带动清洁刷在过滤板的前端进行转动清扫,将过滤板外侧颗粒杂质进行清除,此时通过颗粒杂质将受重力的作用,掉落进集料抽屉的内部进行收集。

[0016] 2、该RTO蓄热式焚烧法的废气处理装置,通过驱动电机的输出端将带动转杆进行转动,转杆转动将带动多个搅拌杆进行转动,进而可以对喷淋吸附箱中的药水进行搅拌,促进药水和废气之间的反应,进一步的将废气中的有害物质进行去除。

[0017] 3、该RTO蓄热式焚烧法的废气处理装置,通过转杆转动还会带动主动轮进行转动,此时通过皮带的配合,可以方便的实现从动轮带动丝杆进行转动,此时再通过导杆的导向配合,可以方便的实现环形喷淋管带动多个喷淋头进行上下移动,再通过水泵和螺纹伸缩管的配合,可以将喷淋吸附箱中下端的药水抽吸进环形喷淋管的内部,并从多个喷淋头喷出,实现对药水进行雾化,从而可以对废气中的有害气体进行充分的吸附去除。

附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明的整体结构剖视图;

[0020] 图3为本发明的部分结构示意图一;

[0021] 图4为本发明的部分结构示意图二;

[0022] 图5为本发明的部分结构剖视图;

[0023] 图6为本发明的部分爆炸结构示意图;

[0024] 图7为本发明的A处放大结构示意图;

[0025] 图8为本发明的B处放大结构示意图。

[0026] 图中:1、喷淋吸附箱;2、进气管;3、连接管;4、除杂装置;41、收集箱架;42、集料抽

屉;43、把手;44、过滤板;45、通孔;46、转轴;47、固定座;48、螺旋叶片;49、固定架;410、清洁刷;5、驱动电机;6、安装板;7、传动组件;71、主动轮;72、皮带;73、从动轮;8、转杆;9、搅拌杆;10、导杆;11、丝杆;12、环形喷淋管;13、喷淋头;14、转座;15、出气筒;16、固定抱箍;17、水泵;18、螺纹伸缩管。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-8,RT0蓄热式焚烧法的废气处理装置,包括喷淋吸附箱1,喷淋吸附箱1的一侧固定连接有连接管3,连接管3的另一端固定连接有进气管2,进气管2的内侧设置有除杂装置4,喷淋吸附箱1的内腔设置有搅拌组件,搅拌组件的上方设置有环形喷淋管12,环形喷淋管12的内侧固定设置有多组喷淋头13,环形喷淋管12上设置有驱动组件。

[0029] 本实施例中,搅拌组件包括转杆8,转杆8的输出端与喷淋吸附箱1转动连接,转杆8的外侧固定连接有多组搅拌杆9,搅拌杆9均设于喷淋吸附箱1的内腔。

[0030] 具体的,通过转杆8进行转动将带动多个搅拌杆9进行转动,进而可以对喷淋吸附箱1中的药水进行搅拌,促进药水和废气之间的反应,进一步的将废气中的有害物质进行去除。

[0031] 本实施例中,驱动组件包括丝杆11,丝杆11的下端转动连接有转座14,丝杆11通过转座14与喷淋吸附箱1转动连接,且丝杆11外侧螺纹连接在环形喷淋管12上,环形喷淋管12的外侧滑动连接有导杆10,导杆10固定连接在喷淋吸附箱1的内腔,喷淋吸附箱1的内壁下端固定安装有水泵17,水泵17的上端固定连接有螺纹伸缩管18,螺纹伸缩管18的另一端与环形喷淋管12固定连接。

[0032] 具体的,通过丝杆11转动与导杆10的导向配合,可以方便的实现环形喷淋管12带动多个喷淋头13进行上下移动,再通过水泵17和螺纹伸缩管18的配合,可以将喷淋吸附箱1中下端的药水抽吸进环形喷淋管12的内部,并从多个喷淋头13喷出,实现对药水进行雾化,从而可以对废气中的有害气体进行充分的吸附去除。

[0033] 本实施例中,喷淋吸附箱1的上端设置有驱动电机5,驱动电机5的外侧固定连接有安装板6,驱动电机5通过安装板6固定连接在喷淋吸附箱1的上端,驱动电机5的输出端与转杆8固定连接,转杆8的外侧设置有传动组件7,传动组件7包括主动轮71,主动轮71固定连接在转杆8的外侧,且主动轮71设于喷淋吸附箱1的上方,主动轮71的外侧套设有皮带72,丝杆11的上端外侧固定连接有从动轮73,从动轮73设于喷淋吸附箱1的外侧,主动轮71通过皮带72与从动轮73传动连接。

[0034] 具体的,通过驱动电机5的输出端将带动转杆8进行转动,转杆8转动将带动主动轮71进行转动,此时通过皮带72的配合,可以方便的实现从动轮73带动丝杆11进行转动。

[0035] 本实施例中,除杂装置4包括收集箱架41,收集箱架41固定连接在进气管2的下端,收集箱架41的内侧设置有集料抽屉42,集料抽屉42的后端固定连接有把手43,进气管2的内侧固定连接有过滤板44,过滤板44的外侧开设有通孔45,通孔45的内侧转动连接有转轴46,

转轴46的前端固定连接清洁刷410,清洁刷410设于过滤板44的前端,且清洁刷410设于集料抽屉42的上方,过滤板44的后方设置有固定座47,固定座47固定连接在转轴46的外侧,固定座47的外侧固定连接有多个螺旋叶片48,转轴46的后端外侧转动连接有固定架49,固定架49与进气管2固定连接。

[0036] 具体的,通过过滤板44的设置,可以方便的将废气中含有的颗粒杂质阻挡在过滤板44的前端,此时通过废气产生的气流,可以方便的带动多个螺旋叶片48进行转动,进而可以方便的实现转轴46带动清洁刷410在过滤板44的前端进行转动清扫,将过滤板44外侧颗粒杂质进行清除,此时通过颗粒杂质将受重力的作用,掉落进集料抽屉42的内部进行收集。

[0037] 本实施例中,连接管3的外侧套设有固定抱箍16,连接管3通过固定抱箍16固定连接在喷淋吸附箱1的外侧。

[0038] 具体的,通过固定抱箍16的设计,可以方便的实现连接管3固定连接在喷淋吸附箱1的外侧。

[0039] 本实施例中,喷淋吸附箱1的一侧固定连接有出气筒15。

[0040] 具体的,通过出气筒15的设计,可以将最后不含有有害气体的废气将排至大气中。

[0041] 工作时,将RT0蓄热式焚烧法排出的废气通过进气管2和连接管3输送进喷淋吸附箱1的内腔,此时通过过滤板44的设置,可以方便的将废气中含有的颗粒杂质阻挡在过滤板44的前端,此时通过废气产生的气流,可以方便的带动多个螺旋叶片48进行转动,进而可以方便的实现转轴46带动清洁刷410在过滤板44的前端进行转动清扫,将过滤板44外侧颗粒杂质进行清除,此时通过颗粒杂质将受重力的作用,掉落进集料抽屉42的内部进行收集,此时废气进入喷淋吸附箱1的内腔与喷淋吸附箱1中的药剂进行混合,实现药水将有害物质进行吸附,此时启动驱动电机5,驱动电机5的输出端将带动转杆8进行转动,转杆8转动将带动多个搅拌杆9进行转动,进而可以对喷淋吸附箱1中的药水进行搅拌,促进药水和废气之间的反应,进一步的将废气中的有害物质进行去除,在转杆8转动的同时还会带动主动轮71进行转动,此时通过皮带72的配合,可以方便的实现从动轮73带动丝杆11进行转动,此时再通过导杆10的导向配合,可以方便的实现环形喷淋管12带动多个喷淋头13进行上下移动,再通过水泵17和螺纹伸缩管18的配合,可以将喷淋吸附箱1中下端的药水抽吸进环形喷淋管12的内部,并从多个喷淋头13喷出,实现对药水进行雾化,从而可以对废气中的有害气体进行充分的吸附去除,最后不含有有害气体的废气将通过出气筒15排至大气中。

[0042] 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”或者其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。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

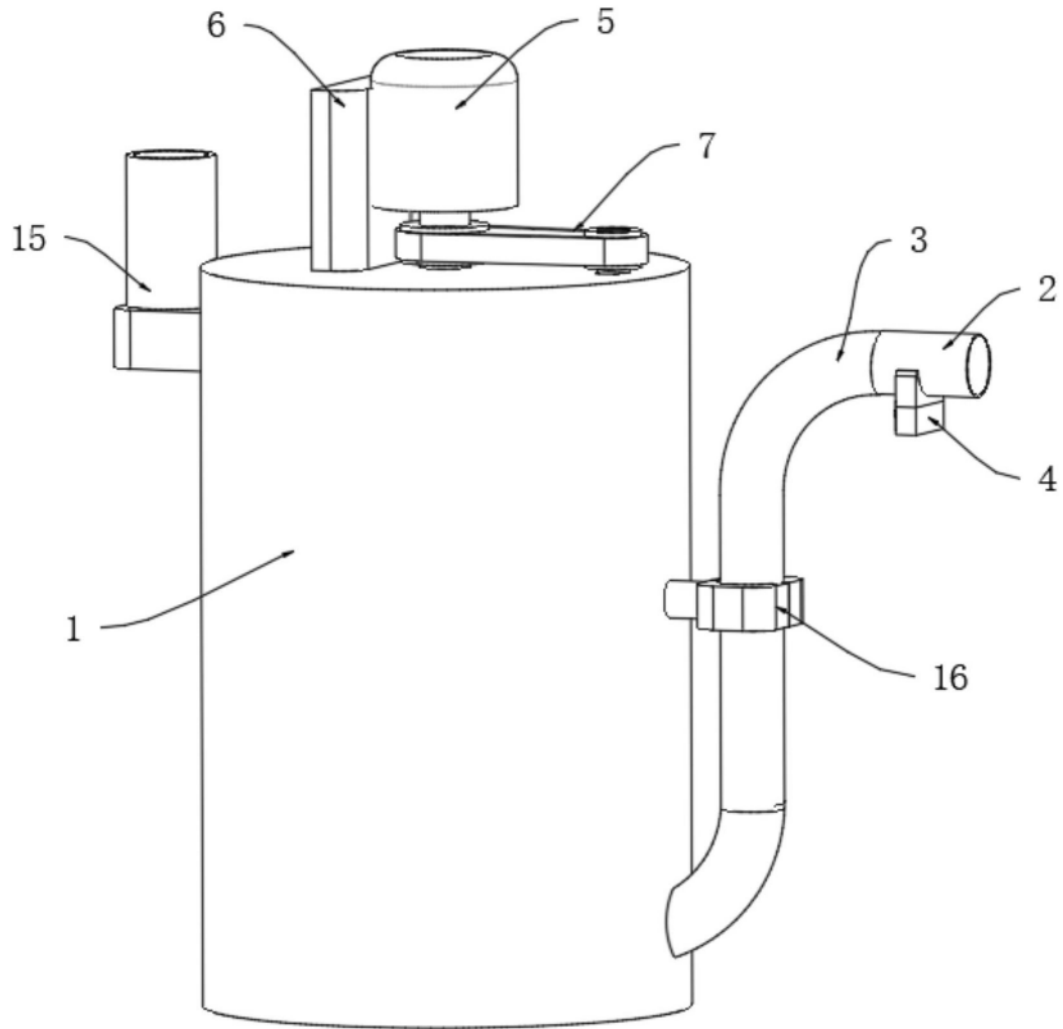


图1

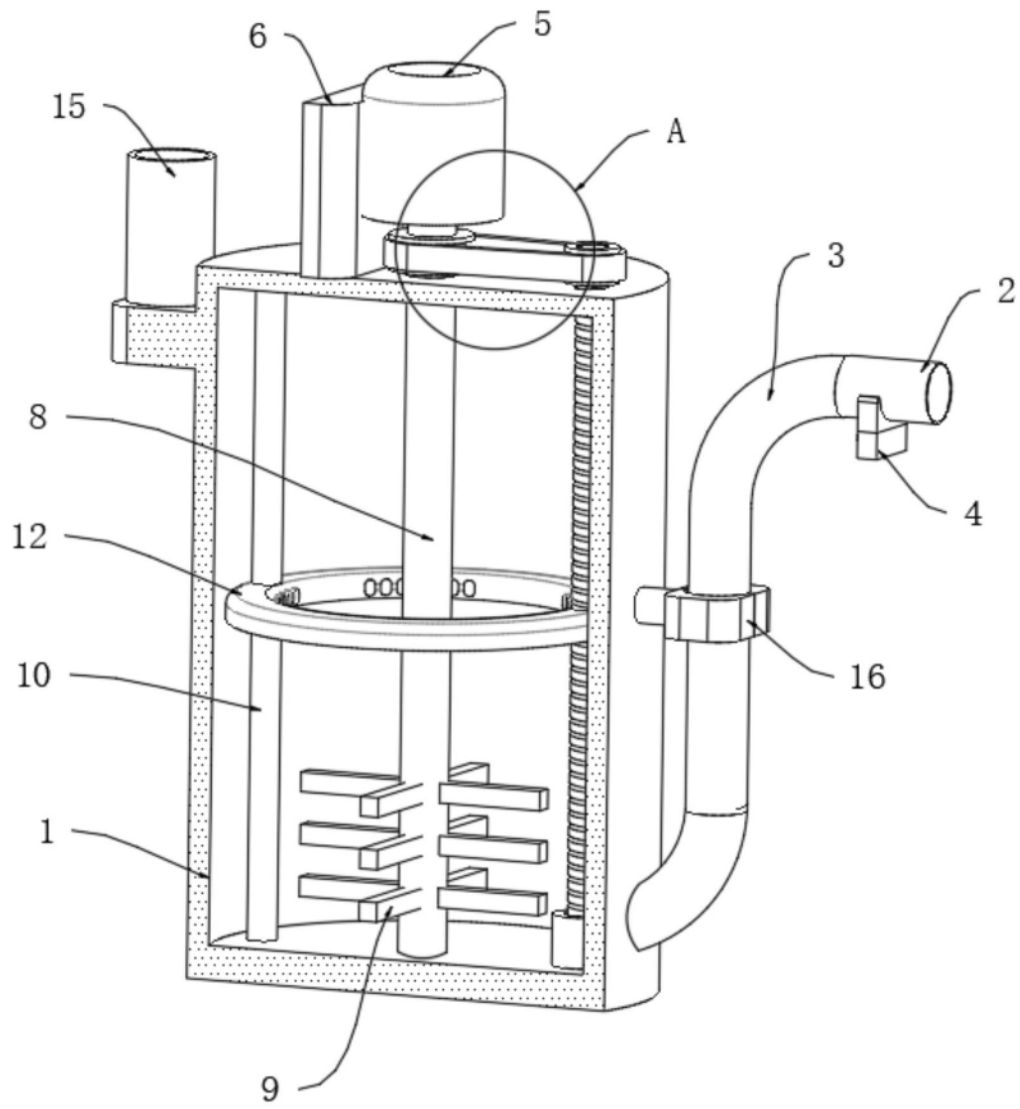


图2

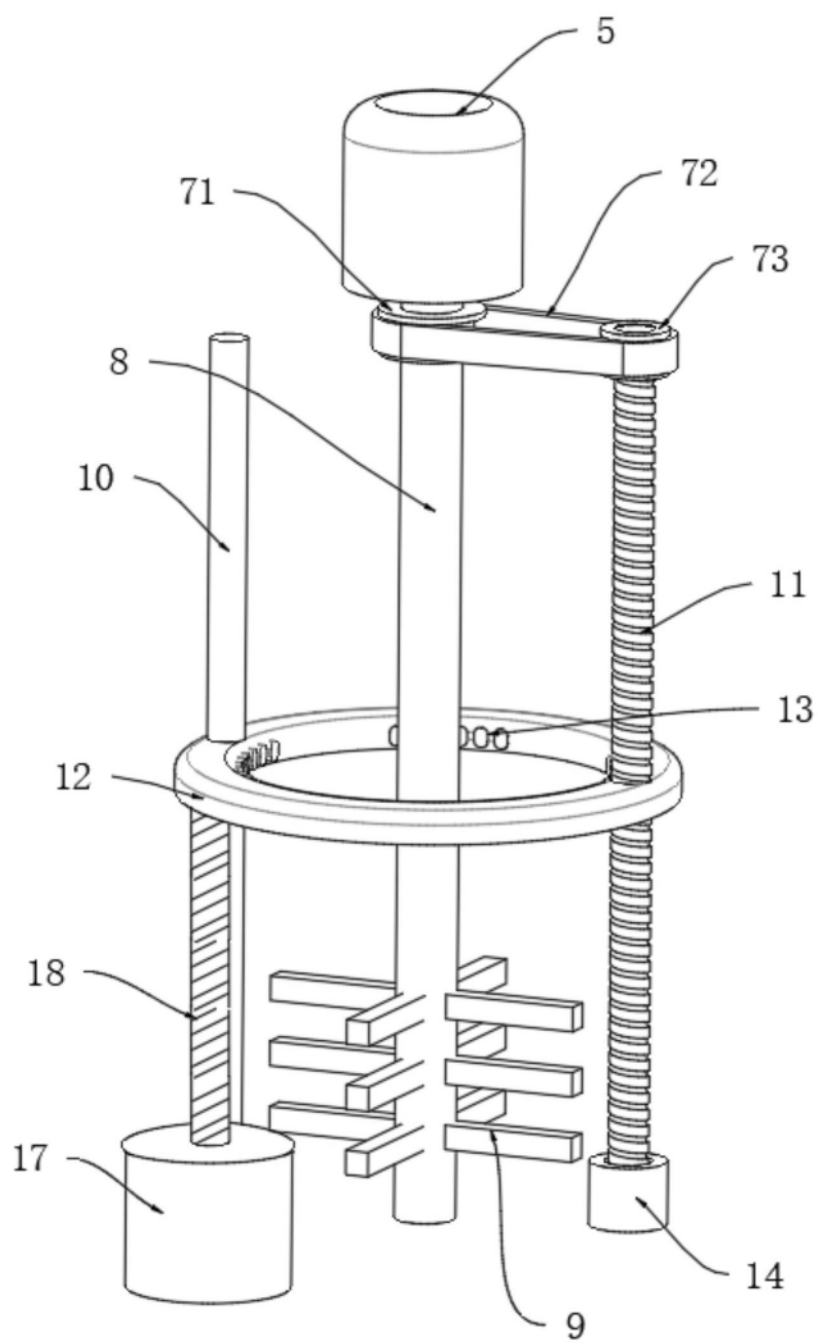


图3

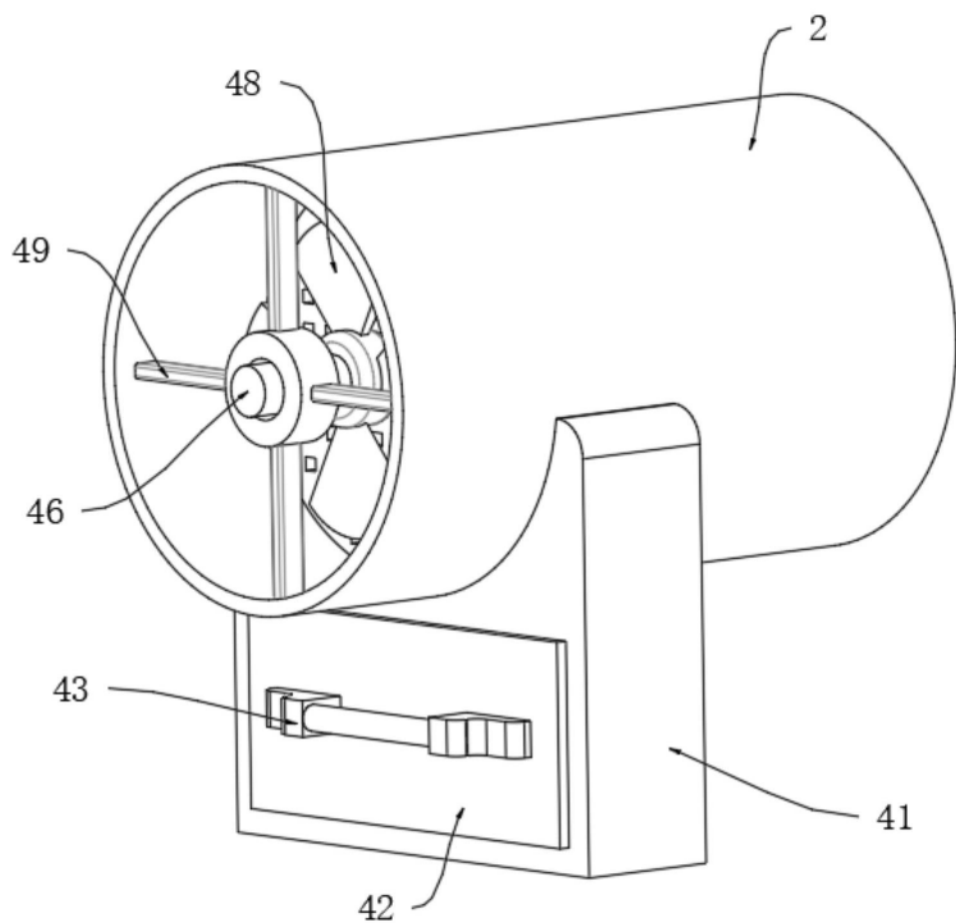


图4

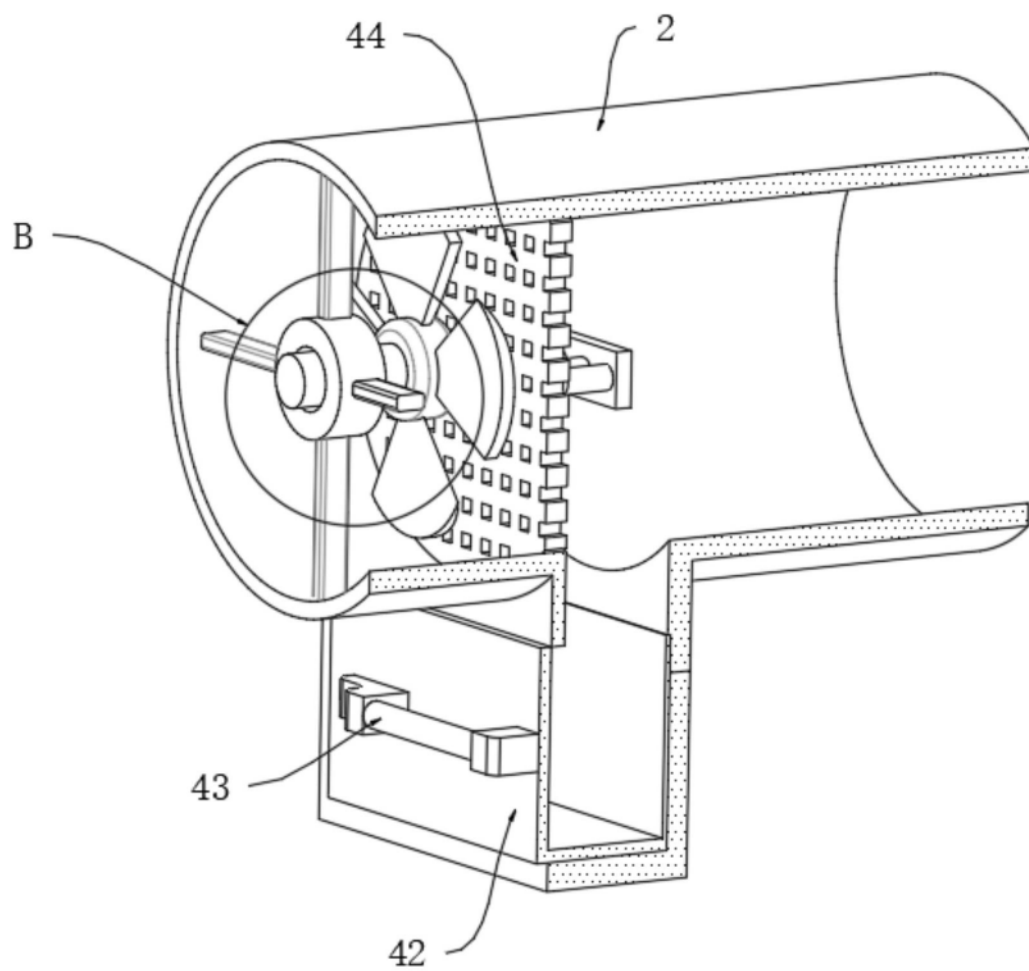


图5

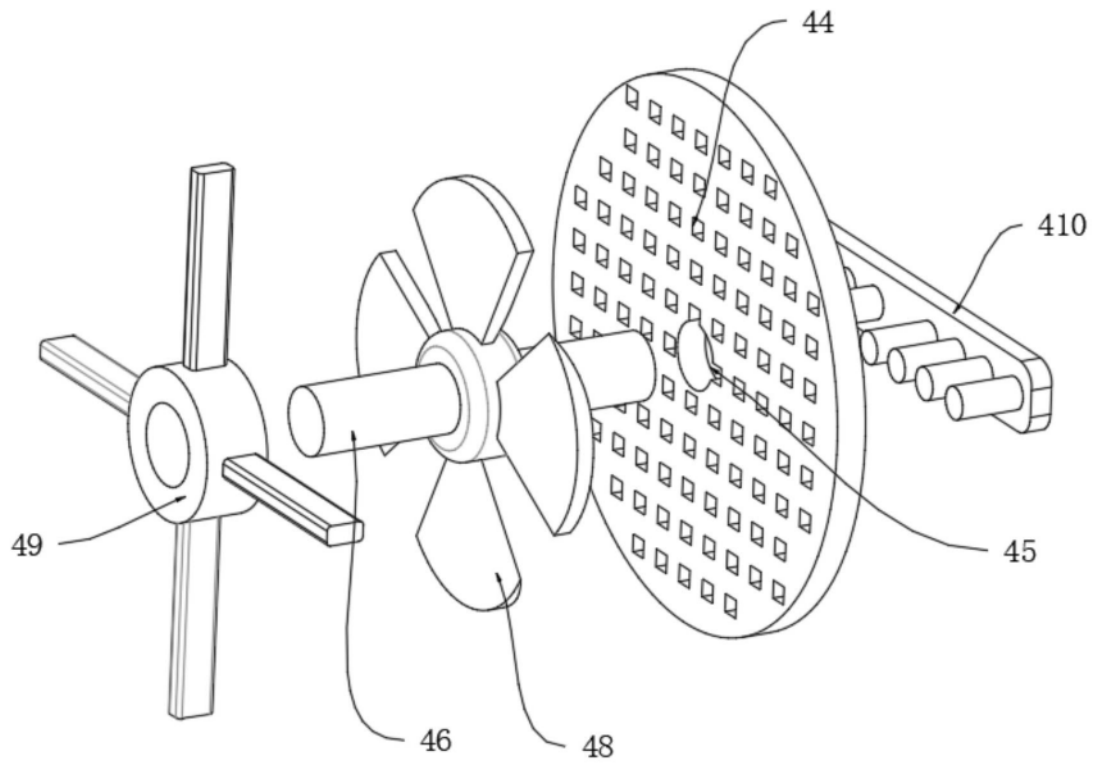


图6

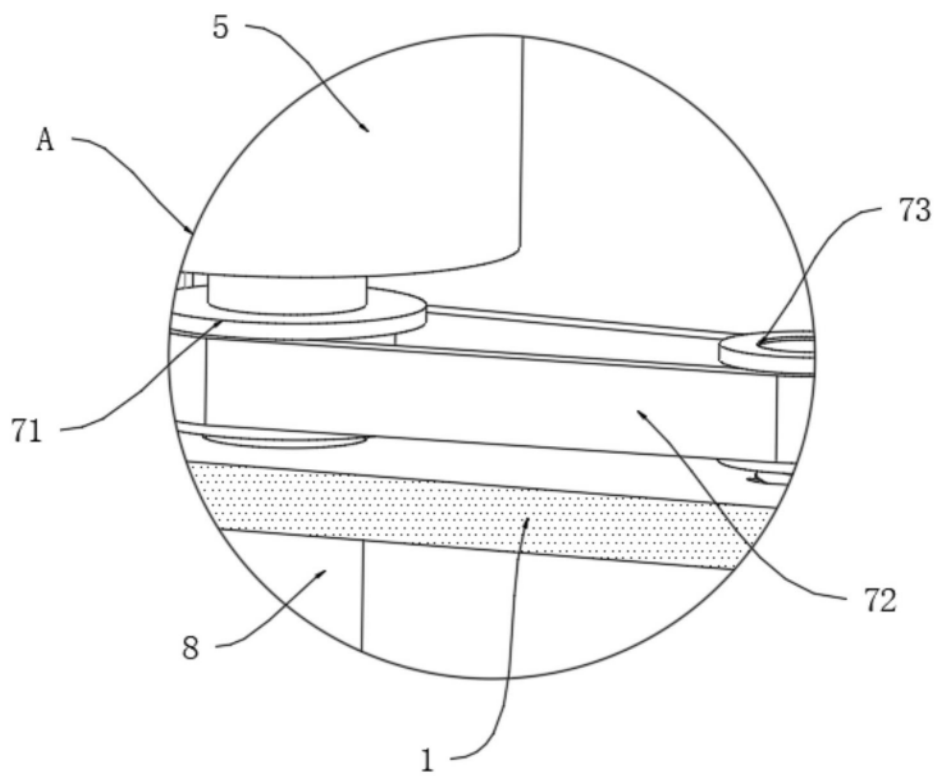


图7

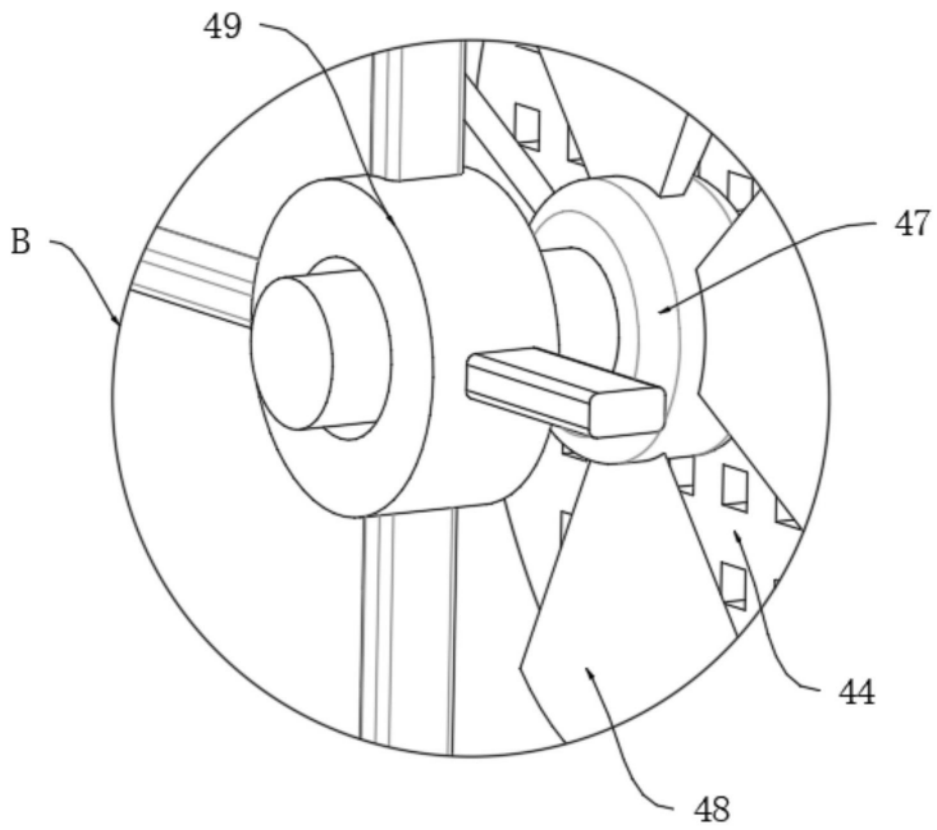


图8