



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220827315 U
(45) 授权公告日 2024. 04. 23

(21) 申请号 202322277598.6
(22) 申请日 2023.08.24
(73) 专利权人 湖南科本环保科技有限公司
地址 414000 湖南省岳阳市湖南城陵矶新
港区管委会哈工大机器人(岳阳)军民
融合创新中心
(72) 发明人 游海洋
(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621
专利代理师 黄建二

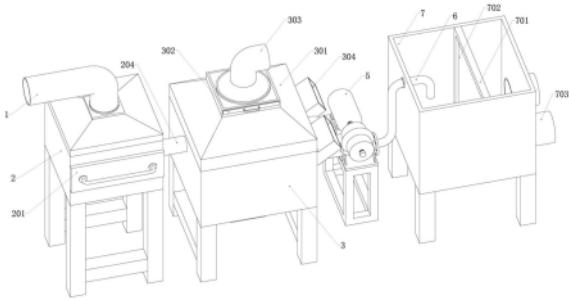
(51) Int.Cl.
C02F 9/00 (2023.01)
C02F 1/52 (2023.01)
C02F 1/28 (2023.01)
C02F 1/00 (2023.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种基于化学药剂的污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及化学药剂污水处理技术领域,具体为一种基于化学药剂的污水处理装置,包括进水口,所述进水口的一端连接有沉淀仓,所述沉淀仓的一侧连接有反应仓,述反应仓的顶部固定有气仓,所述气仓的表面上部贯穿有水气分离滤板,所述气仓的顶部固定有气体回收口,所述反应仓的一侧固定有两个加料口,所述加料口的一端连接有止逆板,改良后的基于化学药剂的污水处理装置,通过增加沉淀仓、反应仓和絮凝池,依次使化学药剂污水通过吸附过滤、反应降解、絮凝分离等净化处理,提高最终排放水质,通过在反应仓增加加料口、加热棒和气仓,可根据化学污水的不同成分选择中和药剂,并通过加热提高效率,同时通过气仓回收气体,更加环保。



1. 一种基于化学药剂的污水处理装置,包括进水口(1),其特征在于:所述进水口(1)的一端连接有沉淀仓(2),所述沉淀仓(2)的一侧连接有反应仓(3);

所述反应仓(3)的顶部固定有气仓(301),所述气仓(301)的表面上部贯穿有水气分离滤板(302),所述气仓(301)的顶部固定有气体回收口(303),所述反应仓(3)的一侧固定有两个加料口(304),所述加料口(304)的一端连接有止逆板(305),所述反应仓(3)的底部设有出渣口(306),所述出渣口(306)的底部连接有仓门(307),所述反应仓(3)的背面贯穿有两根加热棒(308);

所述反应仓(3)的一侧中部通过抽水管(4)连接有离心泵(5),所述离心泵(5)的一端连接有进池管(6),所述进池管(6)的一端贯穿于絮凝池(7)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种基于化学药剂的污水处理装置,其特征在于:所述沉淀仓(2)表面一侧贯穿有填充框(201),所述填充框(201)的内壁填充有滤料(202),所述沉淀仓(2)的底部固定有积水坡(203),所述积水坡(203)与沉淀仓(2)之间构成一体式结构,且填充框(201)与沉淀仓(2)之间构成活动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种基于化学药剂的污水处理装置,其特征在于:所述絮凝池(7)的内壁中部贴合有尾滤板(701),所述尾滤板(701)的内壁连接有滤芯(702),所述絮凝池(7)的表面一侧设有贯穿的出水口(703),所述尾滤板(701)与絮凝池(7)的内壁之间构成活动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种基于化学药剂的污水处理装置,其特征在于:所述加料口(304)与反应仓(3)之间构成一体式结构,且止逆板(305)只能向反应仓(3)的内壁旋转开启。

5. 根据权利要求1所述的一种基于化学药剂的污水处理装置,其特征在于:所述气仓(301)与反应仓(3)之间构成一体式结构,且气仓(301)与水气分离滤板(302)之间构成活动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种基于化学药剂的污水处理装置,其特征在于:所述反应仓(3)通过过渡管(204)与沉淀仓(2)之间构成固定连接,且过渡管(204)为微倾斜结构。

一种基于化学药剂的污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学药剂污水处理技术领域,具体为一种基于化学药剂的污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水处理是为了确保废水排放符合环保要求,并减少对水资源和环境的污染,特别是化学药剂污水,因其本身含有大量有害的化学成分,随意排放更会造成不可挽回的环境污染,因此在化学药剂污水的处理领域,需要更加谨慎和严格,大体的处理方式分为物理、化学和生物处理方法;物理处理方法是一种通过物理过程实现废水中固体物质和污染物的分离的方法;化学处理方法是利用化学药剂的物理和化学性质,与废水中的污染物发生化学反应,达到去除或转化的目的;生物处理方法是利用微生物的生物降解能力,将废水中的有机物质降解为无害物质的方法。

[0003] 常见的处理化学药剂污水的方法,即采用一种方式进行净化过滤处理,如物体方法中的吸附过滤,即使用吸附剂吸附污水中的有害颗粒,或者通过化学药剂进行反应,化学药剂包括PH调整剂、氧化还原剂、消毒剂等,但现有的化学药剂污水处理装置,基本采取的处理方式都过于单一,且在处理过程中对化学过滤处理反应时的二次污染防范不够完善,因此提出一种基于化学药剂的污水处理装置。

[0004] 现有专利(公开号:CN207175702U)公开了一种简易快速处理的污水处理设备,包括污水处理装置本体,所述污水处理装置本体的内部包括污水处理箱体,污水处理箱体的内部包括壳体,壳体的内部开设有污水处理室,污水处理室的内部分别设有污水过滤箱、污水净化箱和污水吸附箱。本实用新型对污水中含有的沉淀物进行过滤处理,对污水进行净化,生物净化膜与污水进行相应的反应,使得有害物质被转换成无害物,对污水进行吸附处理,吸附掉污水中含有的金属离子以及有害物质,从而实现对污水的处理,该污水处理操作过程,既简单有方便,达到了简易快速的优点,从而有效的解决了现有污水处理设备进行污水处理操作的耗时较长影响污水处理设备对污水处理效果的问题。发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:1、现有设计的过滤系统较为单一,无法应对化学药剂污水中不同的污染物,很难使污水达到更高的排放标准;2、现有设计针对化学药剂污水的处理方式不够具体,不能根据不同化学药剂成分灵活调整处理方案,同时处理效率不高,且没有相应的后续处理装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于化学药剂的污水处理装置,以解决上述背景技术中提出的过滤系统较为单一和没有基于化学药剂污水的针对性解决方案等问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于化学药剂的污水处理装置,包括进水口,所述进水口的一端连接有沉淀仓,所述沉淀仓的一侧连接有反应仓;

[0006] 所述反应仓的顶部固定有气仓,所述气仓的表面上部贯穿有水气分离滤板,所述

气仓的顶部固定有气体回收口,所述反应仓的一侧固定有两个加料口,所述加料口的一端连接有止逆板,所述反应仓的底部设有出渣口,所述出渣口的底部连接有仓门,所述反应仓的背面贯穿有两根加热棒;

[0007] 所述反应仓的一侧中部通过抽水管连接有离心泵,所述离心泵的一端连接有进池管,所述进池管的一端贯穿于絮凝池的一侧。

[0008] 进一步优选的,所述沉淀仓表面一侧贯穿有填充框,所述填充框的内壁填充有滤料,所述沉淀仓的底部固定有积水坡,所述积水坡与沉淀仓之间构成一体式结构,且填充框与沉淀仓之间构成活动结构。

[0009] 进一步优选的,所述絮凝池的内壁中部贴合有尾滤板,所述尾滤板的内壁连接有滤芯,所述絮凝池的表面一侧设有贯穿的出水口,所述尾滤板与絮凝池的内壁之间构成活动结构。

[0010] 进一步优选的,所述加料口与反应仓之间构成一体式结构,且止逆板只能向反应仓的内壁旋转开启。

[0011] 进一步优选的,所述气仓与反应仓之间构成一体式结构,且气仓与水气分离滤板之间构成活动结构。

[0012] 进一步优选的,所述反应仓通过过渡管与沉淀仓之间构成固定连接,且过渡管为微倾斜结构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型中,通过增加沉淀仓、反应仓和絮凝池,能够分部分层将化学药剂污水进行吸附过滤、反应降解、絮凝分离等净化处理步骤,在保证化学污水排放标准的前提下,最大限度地回收污水内化学物质,提高最终排放的水质。

[0015] 本实用新型中,通过在反应仓增加加料口、加热棒和气仓,能够根据化学污水中的不同成分,选择相应的中和药剂,并通过加热等方式提高反应效率,同时通过气仓收集反应生成气体,使得该装置在使用过程中,更加环保。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型轴测结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型正视全剖结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型沉淀池局部放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型反应池局部放大结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型絮凝池局部放大结构示意图。

[0021] 图中:1、进水口;2、沉淀仓;201、填充框;202、滤料;203、积水坡;204、过渡管;3、反应仓;301、气仓;302、水气分离滤板;303、气体回收口;304、加料口;305、止逆板;306、出渣口;307、仓门;308、加热棒;4、抽水管;5、离心泵;6、进池管;7、絮凝池;701、尾滤板;702、滤芯;703、出水口。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种基于化学药剂的污水处理装置,包括进水口1,进水口1的一端连接有沉淀仓2,沉淀仓2的一侧连接有反应仓3;

[0024] 反应仓3的顶部固定有气仓301,气仓301的表面上部贯穿有水气分离滤板302,气仓301的顶部固定有气体回收口303,反应仓3的一侧固定有两个加料口304,加料口304的一端连接有止逆板305,反应仓3的底部设有出渣口306,出渣口306的底部连接有仓门307,反应仓3的背面贯穿有两根加热棒308;

[0025] 反应仓3的一侧中部通过抽水管4连接有离心泵5,离心泵5的一端连接有进池管6,进池管6的一端贯穿于絮凝池7的一侧。

[0026] 本实施例中,如图1、图2和图3所示,沉淀仓2表面一侧贯穿有填充框201,填充框201的内壁填充有滤料202,沉淀仓2的底部固定有积水坡203,积水坡203与沉淀仓2之间构成一体式结构,且填充框201与沉淀仓2之间构成活动结构,此结构中的滤料202可选用活性炭、砂石或其他具有吸附作用的材料,且可以通过填充框201与沉淀仓2之间的活动结构进行更换。

[0027] 本实施例中,如图1、图2和图5所示,絮凝池7的内壁中部贴合有尾滤板701,尾滤板701的内壁连接有滤芯702,絮凝池7的表面一侧设有贯穿的出水口703,尾滤板701与絮凝池7的内壁之间构成活动结构,此结构便于定期从絮凝池7中拔出尾滤板701,以清理或更换滤芯702。

[0028] 本实施例中,如图1、图2和图4所示,加料口304与反应仓3之间构成一体式结构,且止逆板305只能向反应仓3的内壁旋转开启,此结构便于向反应仓3中加入不同的化学药剂以供中和反应,并且确保反应生成的气体和热量无法通过止逆板305从加料口304返出。

[0029] 本实施例中,如图1、图2和图4所示,气仓301与反应仓3之间构成一体式结构,且气仓301与水气分离滤板302之间构成活动结构,此结构便于定期更换和清理水气分离滤板302。

[0030] 本实施例中,如图1和图2所示,反应仓3通过过渡管204与沉淀仓2之间构成固定连接,且过渡管204为微倾斜结构,此结构便于化学药剂污水通过吸附过滤后,能够顺利沿着积水坡203和过渡管204流入到反应仓3的内部。

[0031] 本实用新型的使用方法和优点:该基于化学药剂的污水处理装置,在使用时,工作过程如下:

[0032] 如图1-图5所示,首先从进水口1将化学药剂污水灌入沉淀仓2中,污水通过沉淀仓2内壁的填充框201,被填充的滤料202吸附,此处的滤料202可根据化学药剂的成分选择活性炭、砂石或其他具有吸附作用的材料,经过吸附过滤的污水,渗透过滤料202后,流入其下方的积水坡203,经过积水坡203的集中后,通过微倾斜结构的过渡管204进入反应仓3,此时可根据化学药剂的成分,在加料口304中加入不同的化学药剂进行中和反应,加料口304一端的止逆板305只能向反应仓3的内壁打开,因此反应时产生的气体和热量不会从加料口304返出,其中一些化学药剂反应时,可通过加热棒308提高反应温度,加快反应进程,反应生成的气体会向上通过水气分离滤板302分离出气体进入气体回收口303被回收,而反应生产的固体颗粒,可通过出渣口306堆积,定期通过仓门307清理;反应仓3内部反应完成后,开

启离心泵5,将反应后的液体抽出到絮凝池7中,絮凝池7中加入絮凝剂,将水中的有害物质结晶为大颗粒状,再通过尾滤板701的过滤,最终达到排放标准,通过出水口703排放。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

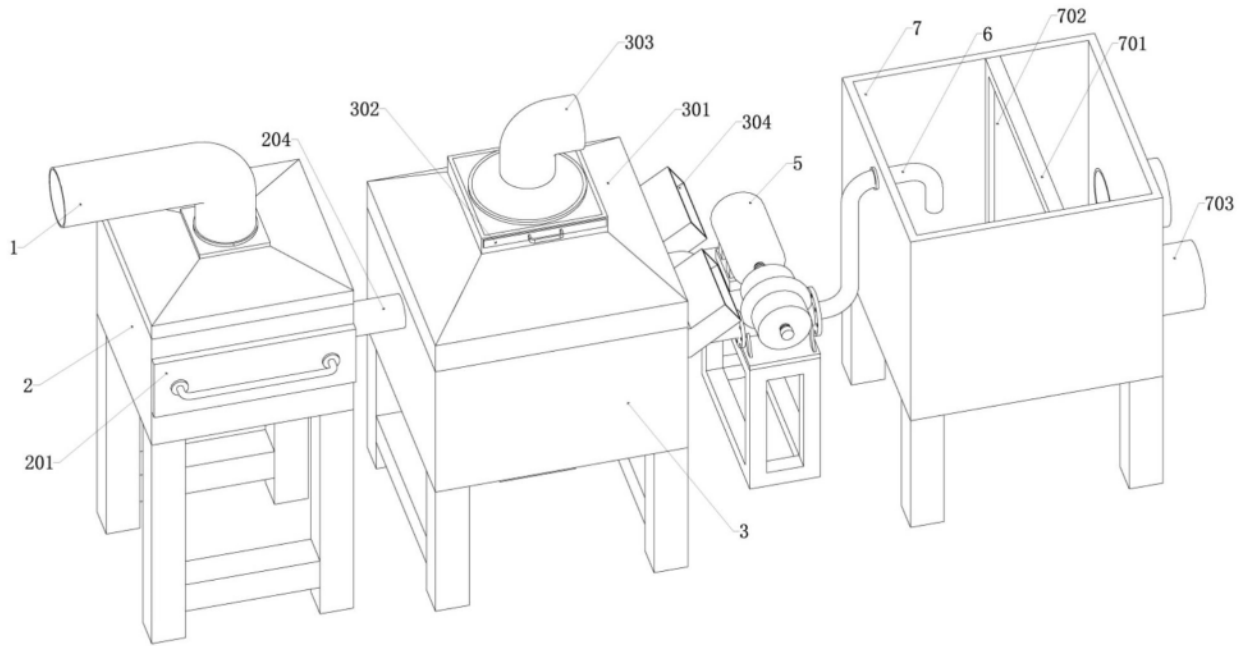


图1

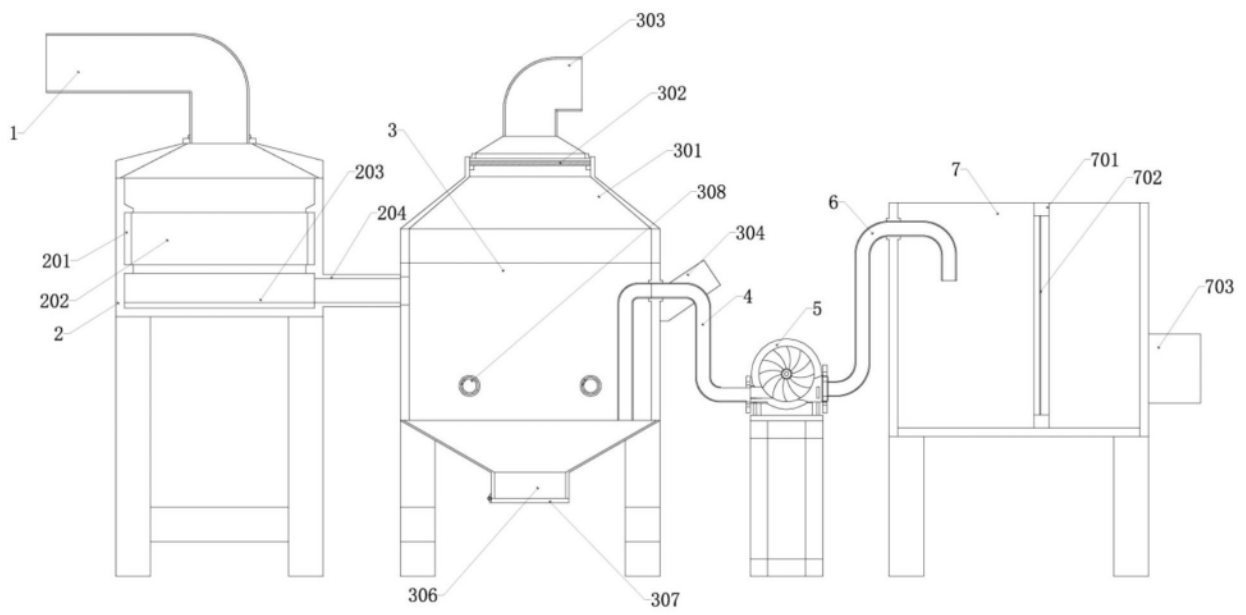


图2

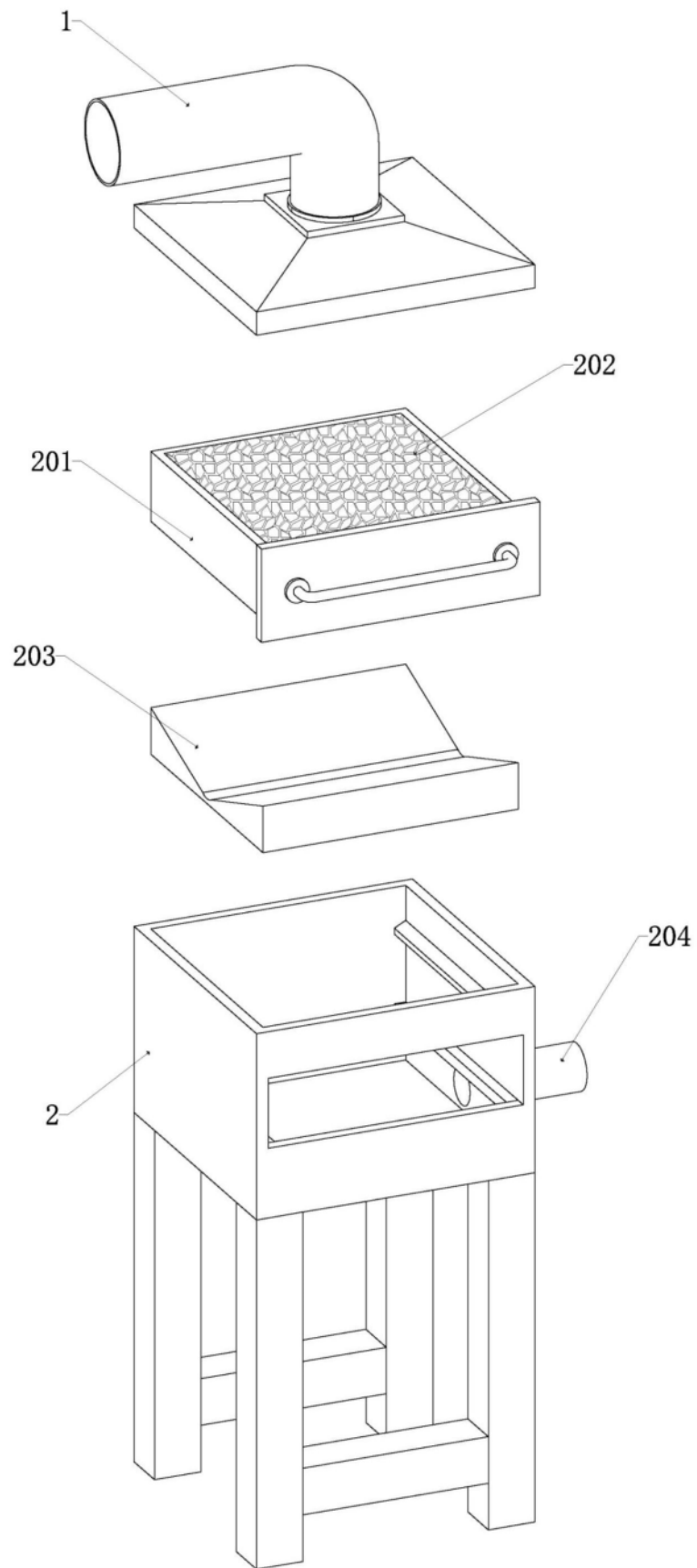


图3

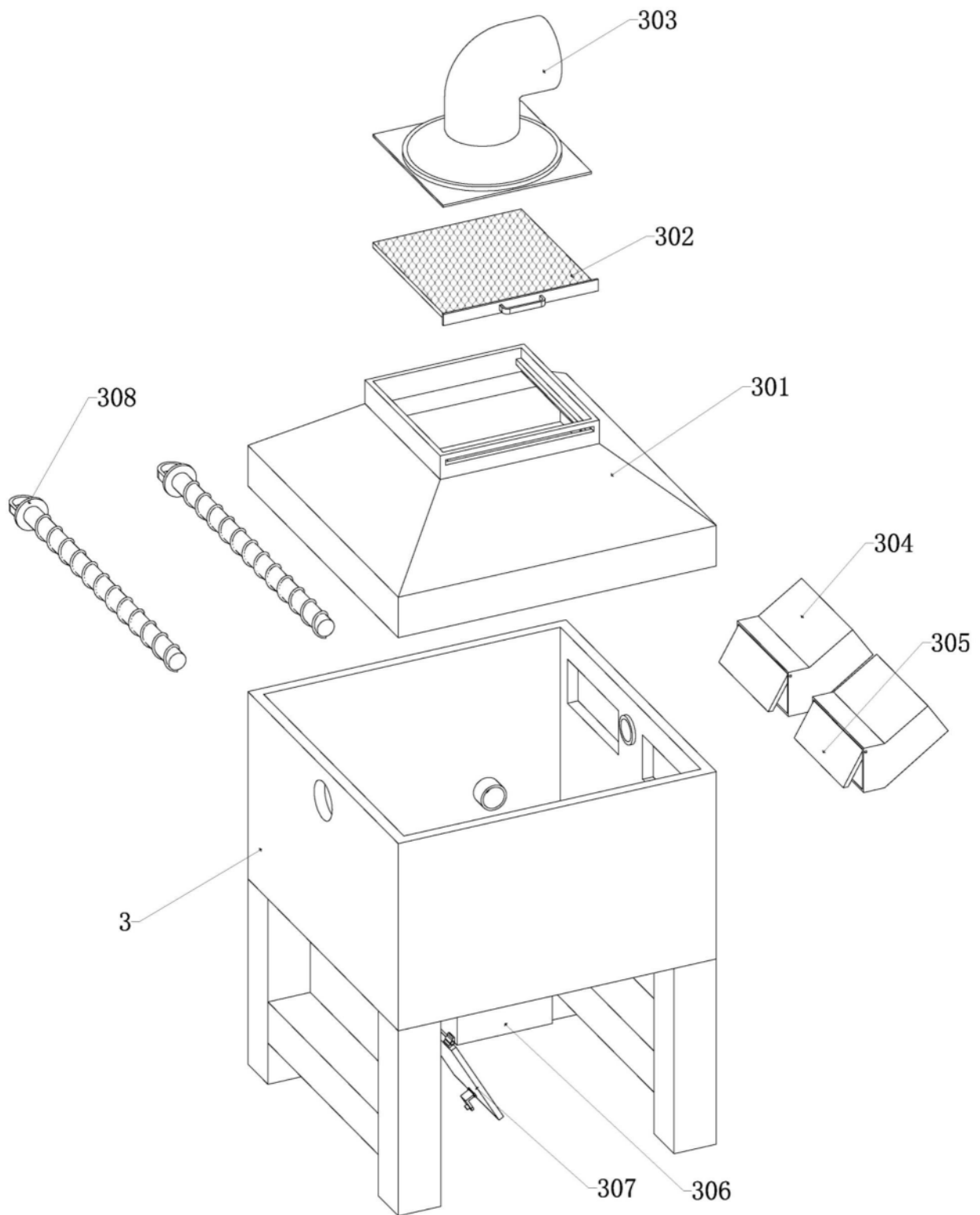


图4

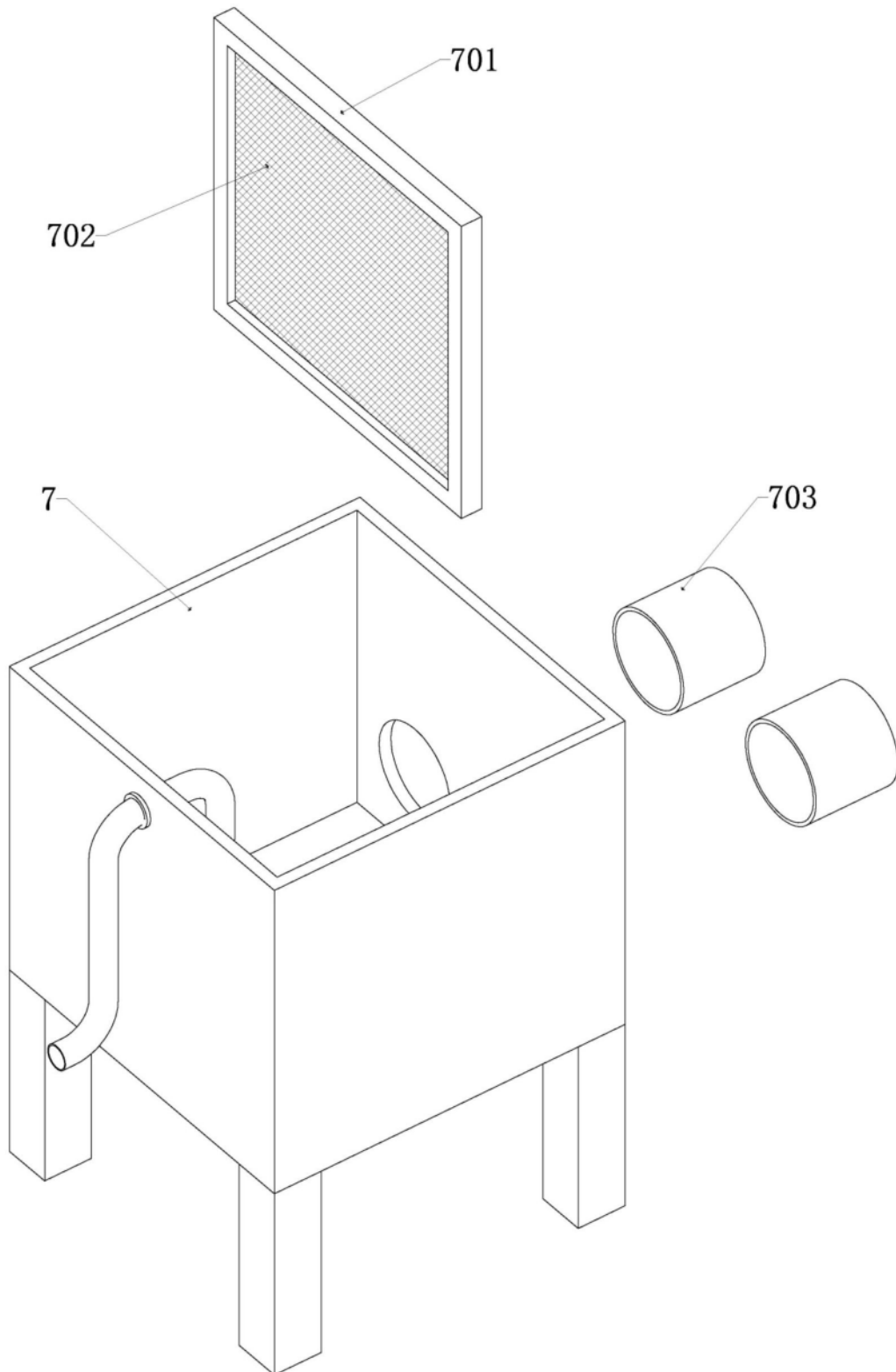


图5