



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114455654 A

(43) 申请公布日 2022.05.10

(21) 申请号 202210101219.5

C02F 103/20 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.27

(71) 申请人 益阳创辉农业机械装备有限公司
地址 413000 湖南省益阳市赫山区龙光桥
镇全丰村

(72) 发明人 刘凯 籍飞超 盛永和 唐利锋
詹德先 李叶 唐秋贵 龚纳新

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务
所(普通合伙) 33330
专利代理师 王广平

(51) Int. Cl.

C02F 1/04 (2006.01)

C02F 7/00 (2006.01)

C02F 1/52 (2006.01)

C02F 1/14 (2006.01)

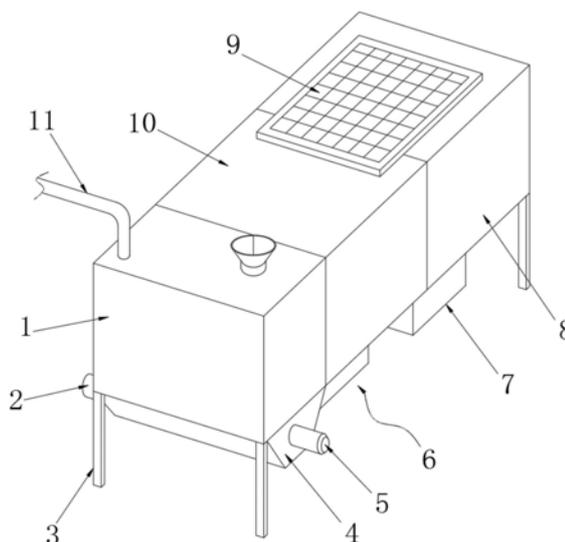
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种养殖废水处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种养殖废水处理装置,包括沉淀箱,所述沉淀箱一侧安装有曝气箱,且曝气箱一侧固定连接蒸发箱,曝气箱底部中心安装有曝气搅拌机构,蒸发箱底部一侧安装有蓄电池,且蒸发箱内部底面一侧固定连接固定销,固定销顶部安装有电加热管,蒸发箱内部中心设置有隔板,且蒸发箱内部中上部安装有收集罩,该发明的设备集成化程度高,体积小,通过药剂沉淀、曝气处理以及蒸馏处理,大大降低了废水中的有害物质含量,实现了废水的无害化排放,有利于环保,并且利用太阳能板发电来供给蒸馏,降低了能源消耗,通过曝气搅拌机构的安装,曝气的同时实现了搅拌棒和搅拌轴的不停搅拌,有利于提升曝气效率。



1. 一种养殖废水处理装置,包括沉淀箱(1),其特征在于:所述沉淀箱(1)一侧安装有曝气箱(10),且曝气箱(10)一侧固定连接有蒸发箱(8),曝气箱(10)底部中心安装有曝气搅拌机构(6),蒸发箱(8)底部一侧安装有蓄电池(7),且蒸发箱(8)内部底面一侧固定连接有固定销(17),固定销(17)顶部安装有电加热管(16),蒸发箱(8)内部中心设置有隔板(22),且蒸发箱(8)内部中上部安装有收集罩(20),收集罩(20)顶部固定连接有连接管(19),且连接管(19)一端活动贯穿隔板(22)一侧顶部,连接管(19)一侧固定连接有冷凝管(18),且冷凝管(18)一端贯穿蒸发箱(8)一侧中上部。

2. 根据权利要求1所述的一种养殖废水处理装置,其特征在于:所述沉淀箱(1)底部固定连接有集料斗(4),且集料斗(4)一侧固定连接有伺服电机(5),伺服电机(5)输出端固定连接有转轴(13),且转轴(13)位于集料斗(4)内部,转轴(13)外围固定连接有推进辊(14),集料斗(4)另一侧固定连接有出料管(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种养殖废水处理装置,其特征在于:所述沉淀箱(1)顶部一侧固定连接有进料管(11),且进料管(11)与沉淀箱(1)内部相通,沉淀箱(1)顶部另一侧固定连接有加料斗(21),且加料斗(21)与沉淀箱(1)内部连通。

4. 根据权利要求1所述的一种养殖废水处理装置,其特征在于:所述曝气搅拌机构(6)包括抽气泵(601)、输气管(602)、驱动电机(603)、垫块(604)、轴承块(605)、搅拌棒(606)、透气孔(607)、密封垫(608)、从动齿轮(609)、主动齿轮(610)、固定块(611)、搅拌轴(612)、密封轴承(613)和固定箱(614),曝气箱(10)底部中心固定连接有固定箱(614),且固定箱(614)一侧底部固定连接有抽气泵(601),抽气泵(601)输出端固定连接有输气管(602),且输气管(602)顶部安装有搅拌轴(612),输气管(602)顶部活动贯穿搅拌轴(612)底部中心,输气管(602)顶部转动连接有密封轴承(613),且密封轴承(613)外圆周与搅拌轴(612)内圆周底部固定连接,密封轴承(613)顶部与底部分别安装有密封垫(608)。

5. 根据权利要求4所述的一种养殖废水处理装置,其特征在于:所述固定箱(614)内部一侧固定连接有垫块(604),且垫块(604)顶部安装有驱动电机(603),驱动电机(603)输出端固定连接有主动齿轮(610),且主动齿轮(610)外圆周底部啮合有从动齿轮(609),从动齿轮(609)套接固定在搅拌轴(612)底部外圆周,且搅拌轴(612)中下部套接固定有固定块(611),固定块(611)与搅拌轴(612)转动连接,且固定块(611)安装在曝气箱(10)底部中心,搅拌轴(612)中上部对称安装有八个搅拌棒(606),且搅拌棒(606)上均匀开设有若干透气孔(607)。

6. 根据权利要求5所述的一种养殖废水处理装置,其特征在于:所述搅拌轴(612)顶部安装有轴承块(605),且轴承块(605)与搅拌轴(612)转动连接,轴承块(605)安装在曝气箱(10)内部顶面中心,搅拌轴(612)与搅拌棒(606)内部均中空,且中空部分相通。

7. 根据权利要求1所述的一种养殖废水处理装置,其特征在于:所述沉淀箱(1)底部两角位置对称安装有两个支撑腿(3),且蒸发箱(8)底部两角位置对称安装有两个支撑腿(3),蒸发箱(8)顶部一侧安装有太阳能板(9)。

8. 根据权利要求1所述的一种养殖废水处理装置,其特征在于:所述沉淀箱(1)底部一角安装有第一水泵(12),第一水泵(12)输出端固定连接有第一输液管,且第一输液管一端贯穿曝气箱(10)一侧底部,曝气箱(10)底部另一角安装有第二水泵(15),第二水泵(15)输出端安装有第二输液管,且第二输液管一端贯穿蒸发箱(8)一侧底部。

一种养殖废水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理技术领域,具体为一种养殖废水处理装置。

背景技术

[0002] 废水是指居民活动过程中排出的水及径流雨水的总称,它包括生活污水、工业废水和初雨径流入排水管渠等其它无用水,一般指经过一定技术处理后不能再循环利用或者一级污染后制纯处理难度达不到一定标准的水;

[0003] 废水的种类多种多样,养殖废水也是其中一种,现如今市面上的养殖废水处理设备体积大,集成化程度低,并且在处理养殖废水的过程中,废水处理的效果较差,难以实现无害化排放,同时曝气处理也是养殖废水处理过程中必不可少的一部分,但现有的曝气设备曝气处理效率低,效果差,大大降低了曝气处理的效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种养殖废水处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种养殖废水处理装置,包括沉淀箱,所述沉淀箱一侧安装有曝气箱,且曝气箱一侧固定连接有蒸发箱,曝气箱底部中心安装有曝气搅拌机构,蒸发箱底部一侧安装有蓄电池,且蒸发箱内部底面一侧固定连接有固定销,固定销顶部安装有电加热管,蒸发箱内部中心设置有隔板,且蒸发箱内部中上部安装有收集罩,收集罩顶部固定连接有连接管,且连接管一端活动贯穿隔板一侧顶部,连接管一侧固定连接有冷凝管,且冷凝管一端贯穿蒸发箱一侧中上部。

[0006] 进一步的,所述沉淀箱底部固定连接有集料斗,且集料斗一侧固定连接有伺服电机,伺服电机输出端固定连接有转轴,且转轴位于集料斗内部,转轴外围固定连接有推进辊,集料斗另一侧固定连接有出料管。

[0007] 进一步的,所述沉淀箱顶部一侧固定连接有进料管,且进料管与沉淀箱内部相通,沉淀箱顶部另一侧固定连接有加料斗,且加料斗与沉淀箱内部连通。

[0008] 进一步的,所述曝气搅拌机构包括抽气泵、输气管、驱动电机、垫块、轴承块、搅拌棒、透气孔、密封垫、从动齿轮、主动齿轮、固定块、搅拌轴、密封轴承和固定箱,曝气箱底部中心固定连接有固定箱,且固定箱一侧底部固定连接有抽气泵,抽气泵输出端固定连接有输气管,且输气管顶部安装有搅拌轴,输气管顶部活动贯穿搅拌轴底部中心,输气管顶部转动连接有密封轴承,且密封轴承外圆周与搅拌轴内圆周底部固定连接,密封轴承顶部与底部分别安装有密封垫。

[0009] 进一步的,所述固定箱内部一侧固定连接有垫块,且垫块顶部安装有驱动电机,驱动电机输出端固定连接有主动齿轮,且主动齿轮外圆周底部啮合有从动齿轮,从动齿轮套接固定在搅拌轴底部外圆周,且搅拌轴中下部套接固定有固定块,固定块与搅拌轴转动连接,且固定块安装在曝气箱底部中心,搅拌轴中上部对称安装有八个搅拌棒,且搅拌棒上均

匀开设有若干透气孔。

[0010] 进一步的,所述搅拌轴顶部安装有轴承块,且轴承块与搅拌轴转动连接,轴承块安装在曝气箱内部顶面中心,搅拌轴与搅拌棒内部均中空,且中空部分相通。

[0011] 进一步的,所述沉淀箱底部两角位置对称安装有两个支撑腿,且蒸发箱底部两角位置对称安装有两个支撑腿,蒸发箱顶部一侧安装有太阳能板。

[0012] 进一步的,所述沉淀箱底部一角安装有第一水泵,第一水泵输出端固定连接有第一输液管,且第一输液管一端贯穿曝气箱一侧底部,曝气箱底部另一角安装有第二水泵,第二水泵输出端安装有第二输液管,且第二输液管一端贯穿蒸发箱一侧底部。

[0013] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0014] 1. 该发明的设备集成化程度高,体积小,通过药剂沉淀、曝气处理以及蒸馏处理,大大降低了废水中的有害物质含量,实现了废水的无害化排放,有利于环保,并且利用太阳能板发电来供给蒸馏,降低了能源消耗;

[0015] 2. 该发明通过曝气搅拌机构的安装,曝气的同时实现了搅拌棒和搅拌轴的不停搅拌,有利于提升曝气效率,增强了曝气处理的效果。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0017] 图1是本发明的整体结构立体图;

[0018] 图2是本发明的整体结构正视剖视图;

[0019] 图3是本发明的整体结构正视剖视图;

[0020] 图4是本发明的图3中A区域放大示意图;

[0021] 图5是本发明的整体结构侧视图;

[0022] 图6是本发明的整体结构侧视剖视图;

[0023] 图中:1、沉淀箱;2、出料管;3、支撑腿;4、集料斗;5、伺服电机;6、曝气搅拌机构;7、蓄电池;8、蒸发箱;9、太阳能板;10、曝气箱;11、进料管;12、第一水泵;13、转轴;14、推进辊;15、第二水泵;16、电加热管;17、固定销;18、冷凝管;19、连接管;20、收集罩;21、加料斗;22、隔板;601、抽气泵;602、输气管;603、驱动电机;604、垫块;605、轴承块;606、搅拌棒;607、透气孔;608、密封垫;609、从动齿轮;610、主动齿轮;611、固定块;612、搅拌轴;613、密封轴承;614、固定箱。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种养殖废水处理装置,包括沉淀箱1,沉淀箱1一侧安装有曝气箱10,且曝气箱10一侧固定连接蒸发箱8,曝气箱10底部中心安装有曝气搅拌机构6,曝气搅拌机构6包括抽气泵601、输气管602、驱动电机603、垫块604、轴

承块605、搅拌棒606、透气孔607、密封垫608、从动齿轮609、主动齿轮610、固定块611、搅拌轴612、密封轴承613和固定箱614,曝气箱10底部中心固定连接有固定箱614,且固定箱614一侧底部固定连接有抽气泵601,抽气泵601输出端固定连接有输气管602,且输气管602顶部安装有搅拌轴612,输气管602顶部活动贯穿搅拌轴612底部中心,输气管602顶部转动连接有密封轴承613,且密封轴承613外圆周与搅拌轴612内圆周底部固定连接,密封轴承613顶部与底部分别安装有密封垫608,固定箱614内部一侧固定连接有垫块604,且垫块604顶部安装有驱动电机603,驱动电机603输出端固定连接有主动齿轮610,且主动齿轮610外圆周底部啮合有从动齿轮609,从动齿轮609套接固定在搅拌轴612底部外圆周,且搅拌轴612中下部套接固定有固定块611,固定块611与搅拌轴612转动连接,且固定块611安装在曝气箱10底部中心,搅拌轴612中上部对称安装有八个搅拌棒606,且搅拌棒606上均匀开设有若干透气孔607,搅拌轴612顶部安装有轴承块605,且轴承块605与搅拌轴612转动连接,轴承块605安装在曝气箱10内部顶面中心,搅拌轴612与搅拌棒606内部均中空,且中空部分相连通,蒸发箱8底部一侧安装有蓄电池7,且蒸发箱8内部底面一侧固定连接有固定销17,固定销17顶部安装有电加热管16,蒸发箱8内部中心设置有隔板22,且蒸发箱8内部中上部安装有收集罩20,收集罩20顶部固定连接有连接管19,且连接管19一端活动贯穿隔板22一侧顶部,连接管19一侧固定连接有冷凝管18,且冷凝管18一端贯穿蒸发箱8一侧中上部,沉淀箱1底部固定连接有集料斗4,且集料斗4一侧固定连接有伺服电机5,伺服电机5输出端固定连接有转轴13,且转轴13位于集料斗4内部,转轴13外围固定连接有推进辊14,集料斗4另一侧固定连接出料管2,有利于通过出料管2进行排渣,沉淀箱1顶部一侧固定连接有进料管11,且进料管11与沉淀箱1内部相连通,沉淀箱1顶部另一侧固定连接有加料斗21,且加料斗21与沉淀箱1内部连通,有利于通过加料斗21来加料,沉淀箱1底部两角位置对称安装有两个支撑腿3,且蒸发箱8底部两角位置对称安装有两个支撑腿3,蒸发箱8顶部一侧安装有太阳能板9,沉淀箱1底部一角安装有第一水泵12,第一水泵12输出端固定连接第一输液管,且第一输液管一端贯穿曝气箱10一侧底部,曝气箱10底部另一角安装有第二水泵15,第二水泵15输出端安装有第二输液管,且第二输液管一端贯穿蒸发箱8一侧底部。

[0026] 工作原理:本发明在工作的过程中,首先将养殖废水通过进料管11注入到沉淀箱1中,随后通过加料斗21将处理药剂加入到沉淀箱1中,然后进行反应沉淀,完成后打开第一水泵12,将反应之后的上层清液输入到曝气箱10中,随即打开伺服电机5,伺服电机5输出端开始转动,然后带动转轴13转动,继而带动推进辊14转动,打开出料管2上的阀门,将沉淀箱1中沉淀下的杂质通过出料管2排出,随后打开抽气泵601,抽气泵601将外界的空气输送到输气管602中,随后输送到搅拌轴612中,随即输送到搅拌棒606中,随即利用搅拌棒606上的透气孔607排出到废水中进行曝气处理,曝气的过程中,打开驱动电机603,驱动电机603输出端开始转动,随后带动主动齿轮610转动,然后带动从动齿轮609转动,继而带动搅拌轴612转动,随即带动搅拌棒606转动,利用搅拌棒606搅拌废水,加快曝气处理的效率,提升了曝气处理的效果,曝气处理完成后,打开第二水泵15,将废水输送到蒸发箱8中,随后打开电加热管16加热废水进行蒸馏处理,水蒸气通过收集罩20进行收集,随后通过连接管19输送到冷凝管18中进行冷凝,完成后安全排出,实现了废水的无害化排放,避免了环境污染。

[0027] 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。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

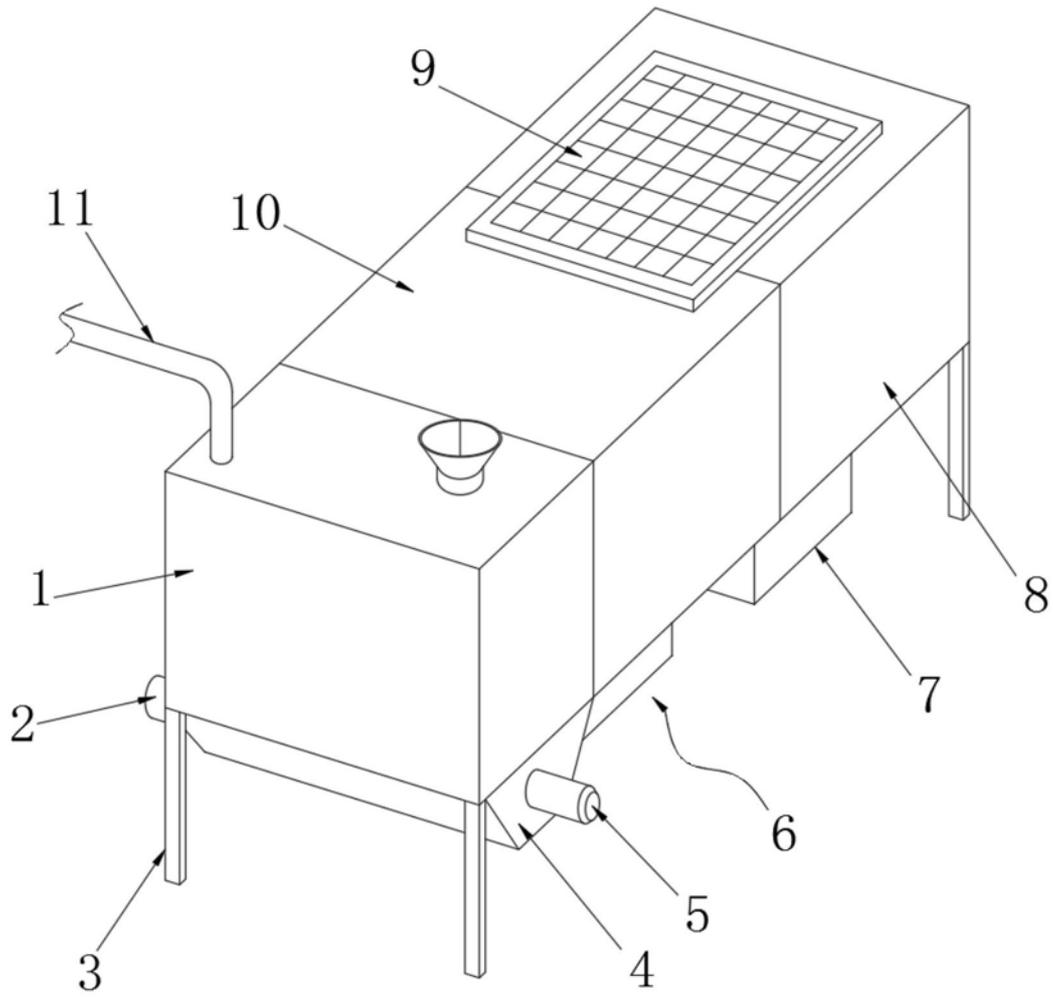


图1

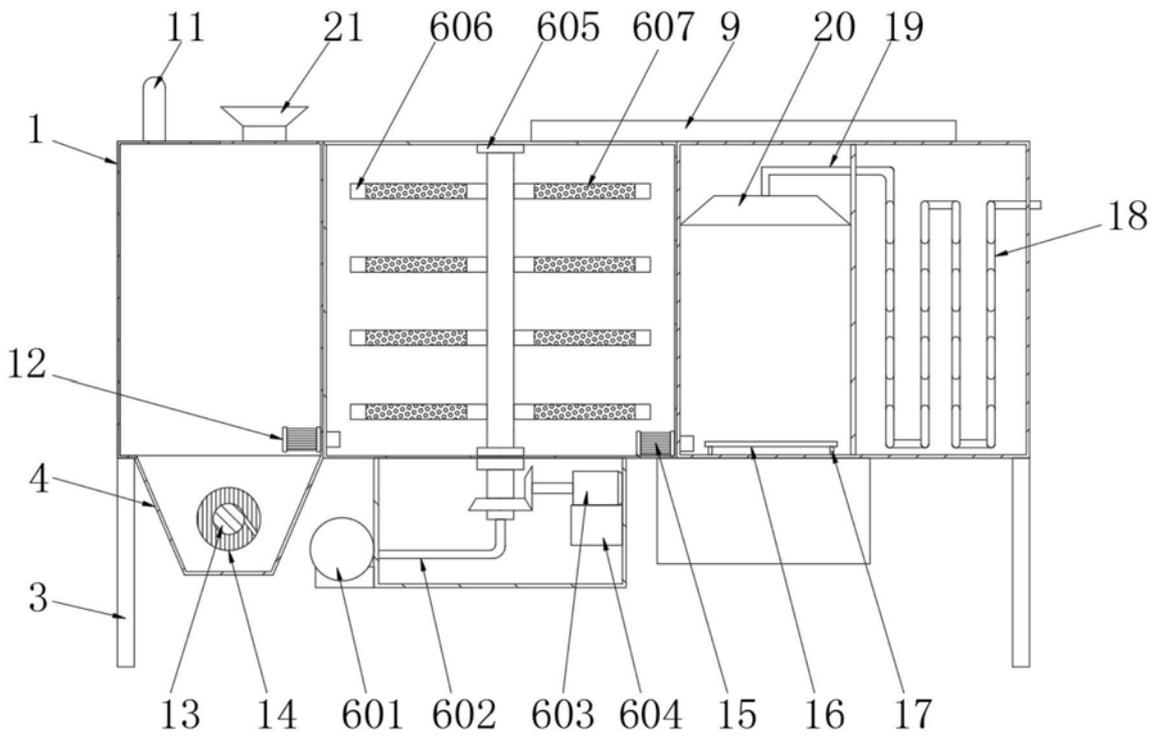


图2

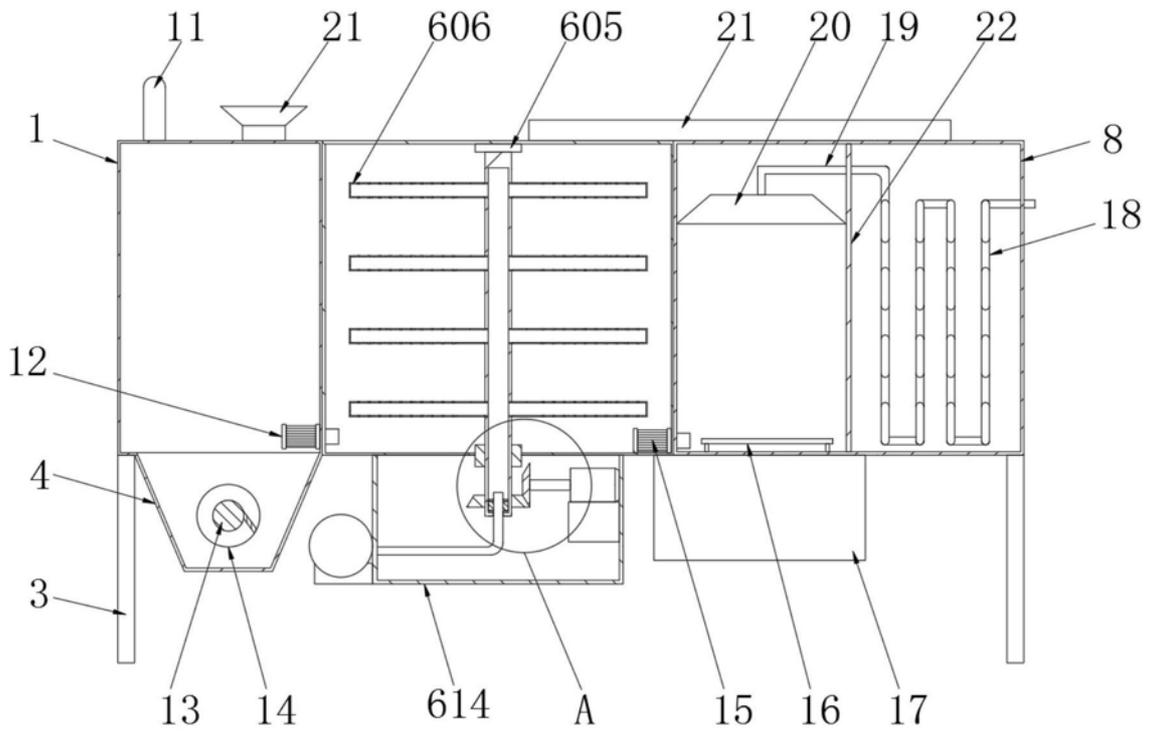


图3

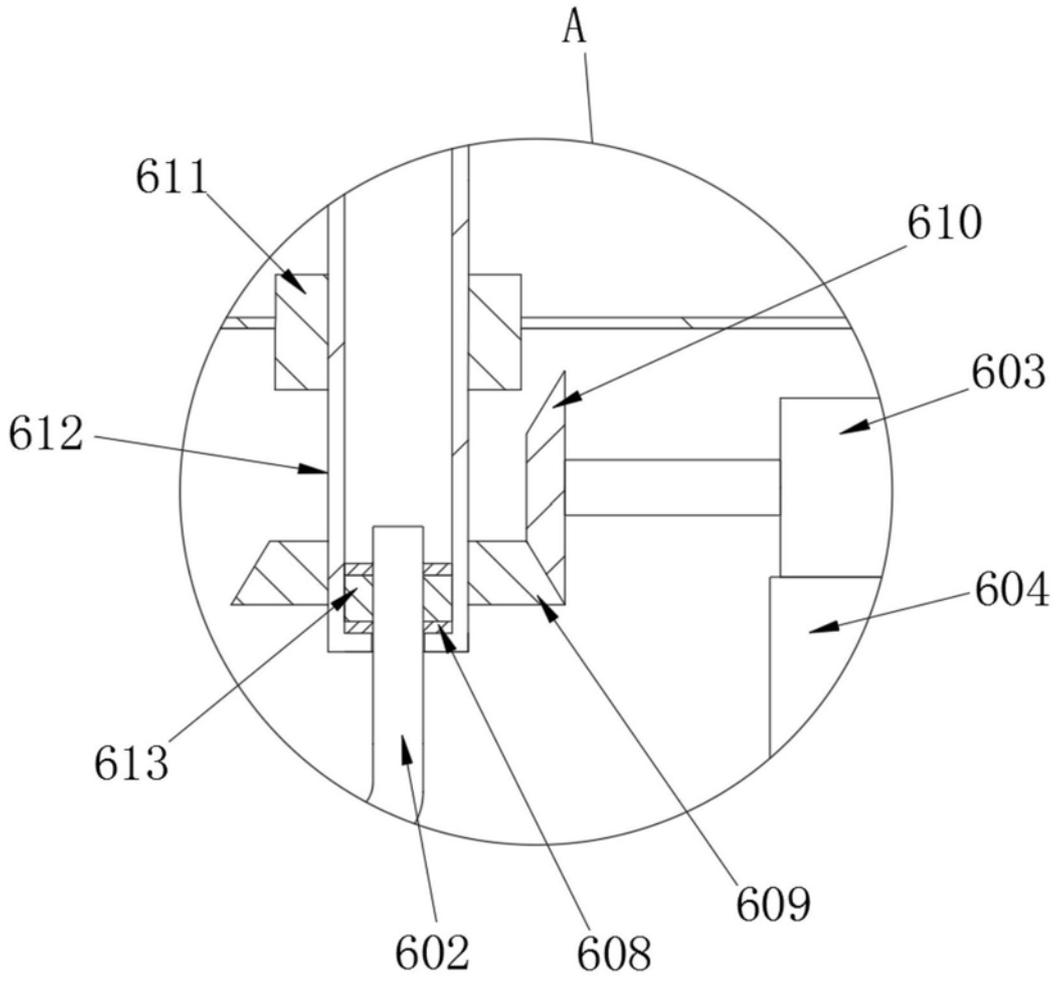


图4

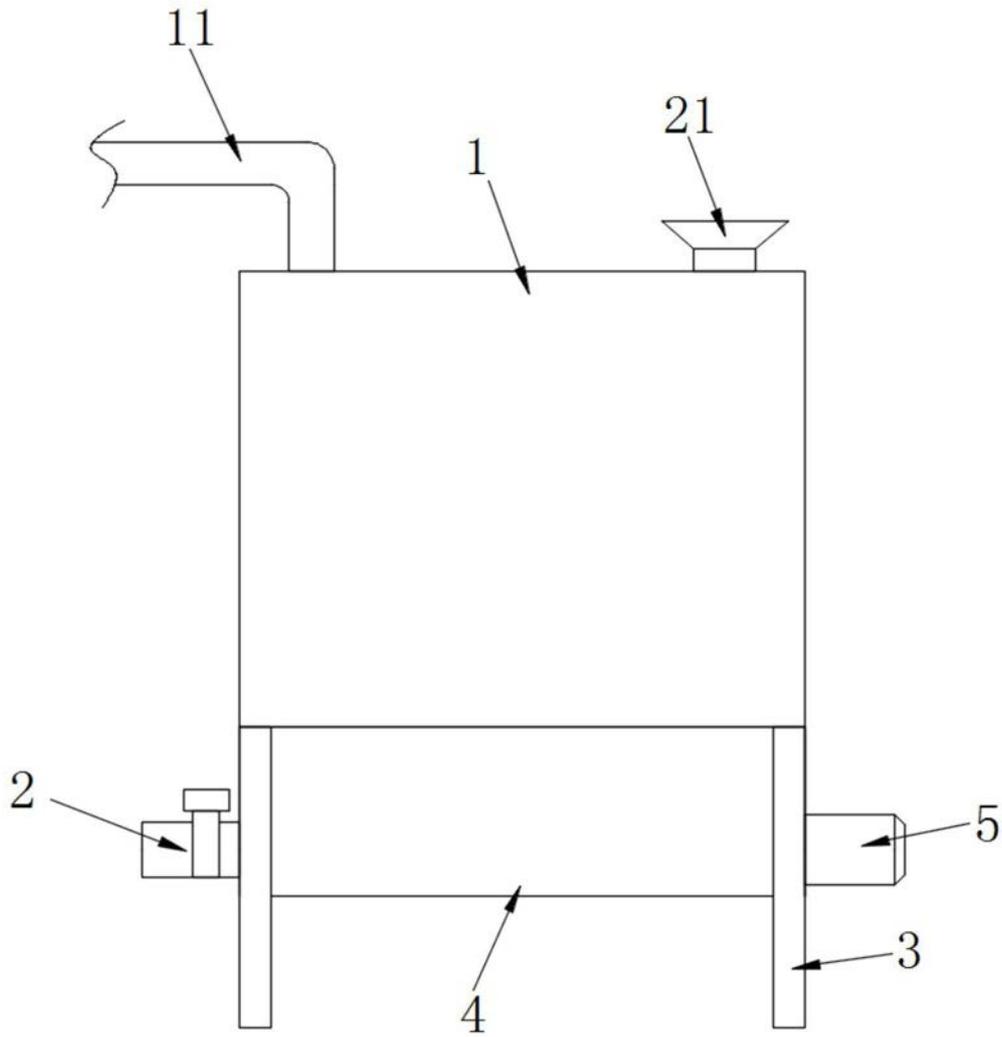


图5

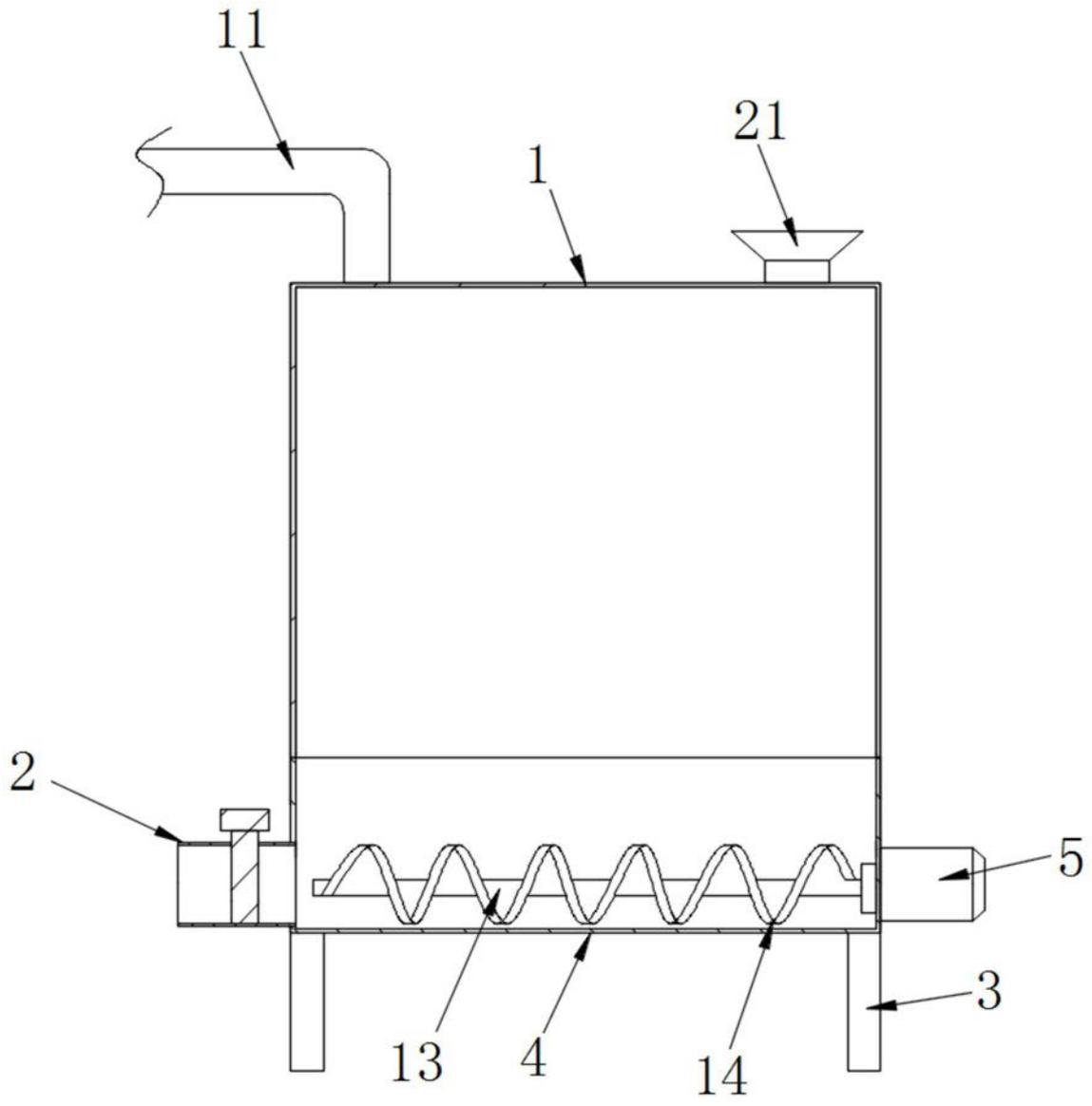


图6