



(21) 申请号 202322394959.5

(22) 申请日 2023.09.04

(73) 专利权人 天津市众硕环保科技有限公司
地址 300399 天津市东丽区开发区四纬路
10号205-10室

(72) 发明人 张双才

(74) 专利代理机构 天津煜博知识产权代理事务
所(普通合伙) 12246
专利代理师 康斌霞

(51) Int.Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/24 (2023.01)

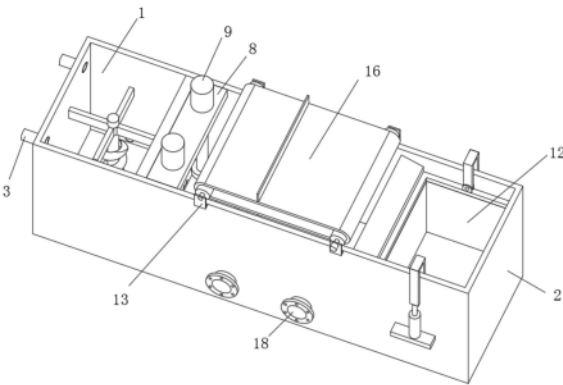
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生活污水气浮机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生活污水气浮机,包括混合箱和加工箱,所述混合箱的左表面安装有进料管,所述混合箱的下表面一侧安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴连接有转动轴,所述转动轴的外表面上端安装有搅拌杆,所述搅拌杆的下侧安装有刀片,所述混合箱的左侧安装有加工箱,所述加工箱的左侧安装有固定板。该一种生活污水气浮机通过设置的转动轴和搅拌杆以及刀片,在使用时,通过转动转动轴,使转动轴上的搅拌杆对混合箱内部进行搅拌,使生活污水与药剂充分混合,且搅拌杆在搅拌时产生的漩涡会将污水中的较大的杂质或悬浮物沿着转动轴至混合箱底部,同时通过转动轴上的刀片将其绞碎,变成较小的颗粒方便气浮机将其处理。



1. 一种生活污水气浮机,包括混合箱(1)和加工箱(2),其特征在于:所述混合箱(1)的左表面安装有进料管(3),所述混合箱(1)的下表面一侧安装有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出轴连接有转动轴(5),所述转动轴(5)的外表面上端安装有搅拌杆(6),所述搅拌杆(6)的下侧安装有刀片(7),所述混合箱(1)的左侧安装有加工箱(2),所述加工箱(2)的左侧安装有固定板(8),所述固定板(8)的内部安装有曝气机(9),所述曝气机(9)的右侧安装有第一隔板(10),所述第一隔板(10)的右侧安装有第二隔板(11),所述第二隔板(11)的右侧安装有排污机构(12),所述加工箱(2)的前后两表面安装有L型板(13),所述L型板(13)的一侧安装有伺服电机(14),所述L型板(13)之间安装有固定轴(15),且固定轴(15)的一端与伺服电机(14)的输出轴连接,所述固定轴(15)的外表面安装有传动带(16),所述传动带(16)外表面安装有刮板(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种生活污水气浮机,其特征在于:所述第一隔板(10)和第二隔板(11)将加工箱(2)内部分成加工腔(1101)和存储腔(1102)以及排污腔(1103),所述第一隔板(10)的左侧为加工腔(1101),所述第一隔板(10)的右侧为存储腔(1102),所述第二隔板(11)的右侧为排污腔(1103),所述排污腔(1103)的内部安装有回流管(20),且排污机构(12)与排污腔(1103)内壁构成滑动结构,所述存储腔(1102)的内部连通有排水管(18),所述混合箱(1)右壁下侧开设有滤孔(19),所述混合箱(1)通过滤孔(19)与加工箱(2)内部连通。

3. 根据权利要求1所述的一种生活污水气浮机,其特征在于:所述排污机构(12)包括支撑板(1201)、液压杆(1202)、U型杆(1203)、活动架(1204)、转动块(1205)和滤袋(1206),所述加工箱(2)外表面安装有支撑板(1201),所述支撑板(1201)的上表面安装有液压杆(1202),所述液压杆(1202)的伸缩端安装有U型杆(1203),所述U型杆(1203)的另一端安装有转动块(1205),所述转动块(1205)的下表面安装有活动架(1204),所述活动架(1204)的下表面安装有滤袋(1206)。

4. 根据权利要求3所述的一种生活污水气浮机,其特征在于:所述活动架(1204)通过U型杆(1203)和液压杆(1202)以及支撑板(1201)与加工箱(2)构成升降结构,所述活动架(1204)通过转动块(1205)与U型杆(1203)构成转动结构。

5. 根据权利要求2所述的一种生活污水气浮机,其特征在于:所述回流管(20)的另一端与混合箱(1)内部连通,所述回流管(20)的外表面安装有单向阀(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种生活污水气浮机,其特征在于:所述固定轴(15)通过伺服电机(14)与L型板(13)构成转动结构,所述固定轴(15)之间通过传动带(16)构成传动结构。

一种生活污水气浮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活污水气浮机技术领域,具体为一种生活污水气浮机。

背景技术

[0002] 气浮机是利用小气泡或微小气泡使介质中的杂质浮出水面的机器,对水体中含有一些比重接近于水的细微颗粒其自重难于下沉或上浮即可采用该气浮装置,目前在给排水方面,预处理的水质,除一些含砂较多的原水水体以及含机械杂质较重的污水外,大部分都是质轻的悬浮颗粒,这些污水进入气浮机后,从外界向气浮机内的污水中通入气体,使气泡粘附于絮粒上,絮状物随着气泡上浮,以此实现快速的固液分离,然后通过刮渣装置将上层的固体残渣刮掉排出。

[0003] 气浮机在对污水进行处理前,需要对污水内加入药剂,便于对污水内的杂质凝聚,但现有的气浮机在使用时,药剂与污水未能充分混合便排入曝气机,可能会导致生活污水中的杂质难以聚集,且生活污水中较大的悬浮物或杂质,气浮机难以清理的问题,为此,我们提出一种生活污水气浮机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种生活污水气浮机,以解决上述背景技术中提出的现有的气浮机在使用时,药剂与污水未能充分混合便排入曝气机,可能会导致生活污水中的杂质难以聚集,且生活污水中较大的悬浮物或杂质,气浮机难以清理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生活污水气浮机,包括混合箱和加工箱,所述混合箱的左表面安装有进料管,所述混合箱的下表面一侧安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴连接有转动轴,所述转动轴的外表面上端安装有搅拌杆,所述搅拌杆的下侧安装有刀片,所述混合箱的左侧安装有加工箱,所述加工箱的左侧安装有固定板,所述固定板的内部安装有曝气机,所述曝气机的右侧安装有第一隔板,所述第一隔板的右侧安装有第二隔板,所述第二隔板的右侧安装有排污机构,所述加工箱的前后两表面安装有L型板,所述L型板的一侧安装有伺服电机,所述L型板之间安装有固定轴,且固定轴的一端与伺服电机的输出轴连接,所述固定轴的外表面安装有传动带,所述传动带外表面安装有刮板。

[0006] 优选的,所述第一隔板和第二隔板将加工箱内部分成加工腔和存储腔以及排污腔,所述第一隔板的左侧为加工腔,所述第一隔板的右侧为存储腔,所述第二隔板的右侧为排污腔,所述排污腔的内部安装有回流管,且排污机构与排污腔内壁构成滑动结构,所述存储腔的内部连通有排水管,所述混合箱右壁下侧开设有滤孔,所述混合箱通过滤孔与加工箱内部连通。

[0007] 优选的,所述排污机构包括支撑板、液压杆、U型杆、活动架、转动块和滤袋,所述加工箱外表面安装有支撑板,所述支撑板的上表面安装有液压杆,所述液压杆的伸缩端安装有U型杆,所述U型杆的另一端安装有转动块,所述转动块的下表面安装有活动架,所述活动

架的下表面安装有滤袋。

[0008] 优选的,所述活动架通过U型杆和液压杆以及支撑板与加工箱构成升降结构,所述活动架通过转动块与U型杆构成转动结构。

[0009] 优选的,所述回流管的另一端与混合箱内部连通,所述回流管的外表面安装有单向阀。

[0010] 优选的,所述固定轴通过伺服电机与L型板构成转动结构,所述固定轴之间通过传动带构成传动结构。

[0011] 本实用新型的有益之处在于:

[0012] 1.本实用新型通过设置的转动轴和搅拌杆以及刀片,在使用时,先将生活污水放置在混合箱内,接着将药剂通过进料管排至混合箱内,然后通过转动转动轴,使转动轴上的搅拌杆对混合箱内部进行搅拌,使生活污水与药剂充分混合,且搅拌杆在搅拌时产生的漩涡会将污水中的较大的杂质或悬浮物沿着转动轴至混合箱底部,同时通过转动轴上的刀片将其绞碎,变成较小的颗粒方便气浮机将其处理;

[0013] 2.本实用新型通过设置的排污机构,在使用时,通过刮板将杂质刮至排污机构内,首先通过滤袋进行过滤,过滤出的水会落在排污腔内,接着排污腔内的水会通过回流管回流至混合箱内,而留在滤袋内的杂质通过液压杆将活动架抬起,通过拉动活动架将滤袋内的杂质进行处理,最后将其复位,将其放回至排污腔内,方便对杂质进行处理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型传动带结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型排污机构结构图。

[0018] 图中:1、混合箱;2、加工箱;3、进料管;4、驱动电机;5、转动轴;6、搅拌杆;7、刀片;8、固定板;9、曝气机;10、第一隔板;11、第二隔板;1101、加工腔;1102、存储腔;1103、排污腔;12、排污机构;1201、支撑板;1202、液压杆;1203、U型杆;1204、活动架;1205、转动块;1206、滤袋;13、L型板;14、伺服电机;15、固定轴;16、传动带;17、刮板;18、排水管;19、滤孔;20、回流管;21、单向阀。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种生活污水气浮机,包括混合箱1和加工箱2,混合箱1的左表面安装有进料管3,混合箱1的下表面一侧安装有驱动电机4,驱动电机4的输出轴连接有转动轴5,转动轴5的外表面上端安装有搅拌杆6,搅拌杆6的下侧安装有刀片7,混合箱1的左侧安装有加工箱2,加工箱2的左侧安装有固定板8,固定板8的内部安装有曝气机9,曝气机9的右侧安装有第一隔板10,第一隔板10的右侧安装有第二隔板11,

第二隔板11的右侧安装有排污机构12,加工箱2的前后两表面安装有L型板13,L型板13的一侧安装有伺服电机14,L型板13之间安装有固定轴15,且固定轴15的一端与伺服电机14的输出轴连接,固定轴15的外表面安装有传动带16,传动带16外表面安装有刮板17。

[0021] 第一隔板10和第二隔板11将加工箱2内部分成加工腔1101和存储腔1102以及排污腔1103,第一隔板10的左侧为加工腔1101,第一隔板10的右侧为存储腔1102,第二隔板11的右侧为排污腔1103,排污腔1103的内部安装有回流管20,且排污机构12与排污腔1103内壁构成滑动结构,存储腔1102的内部连通有排水管18,混合箱1右壁下侧开设有滤孔19,混合箱1通过滤孔19与加工箱2内部连通,通过混合箱1处理后,使混合箱1内的水通过滤孔19流至加工腔1101内,未能通过滤孔19的杂质继续留在混合箱1内进行处理,经过曝气机9处理的水会存储在存储腔1102内,通过排水管18便能够将水排出。

[0022] 排污机构12包括支撑板1201、液压杆1202、U型杆1203、活动架1204、转动块1205和滤袋1206,加工箱2外表面安装有支撑板1201,支撑板1201的上表面安装有液压杆1202,液压杆1202的伸缩端安装有U型杆1203,U型杆1203的另一端安装有转动块1205,转动块1205的下表面安装有活动架1204,活动架1204的下表面安装有滤袋1206,方便对刮下的杂质进行处理。

[0023] 活动架1204通过U型杆1203和液压杆1202以及支撑板1201与加工箱2构成升降结构,活动架1204通过转动块1205与U型杆1203构成转动结构,使液压杆1202工作,液压杆1202会推动活动架1204向上抬起,抬一定高度后,通过拉动活动架1204,便能将滤袋1206中的杂质进行处理,同时滤袋1206还能对杂质中的水进行过滤。

[0024] 回流管20的另一端与混合箱1内部连通,回流管20的外表面安装有单向阀21,通过滤袋1206的水会通过回流管20回流至混合箱1内,继续进行处理,同时通过单向阀21能够避免混合箱1内的水流至排污腔1103内。

[0025] 固定轴15通过伺服电机14与L型板13构成转动结构,固定轴15之间通过传动带16构成传动结构,伺服电机14会带动固定轴15转动,固定轴15带动传动带16以及另一个固定轴15转动,通过传动带16上的刮板17对杂质进行刮取。

[0026] 工作原理:首先将生活污水放置在混合箱1内,接着将药剂通过进料管3灌入混合箱1内,然后使驱动电机4工作,驱动电机4的输出轴便会带动转动轴5转动,转动轴5上的搅拌杆6便会对混合箱1内部进行搅拌,使污水与药剂混合,同时污水中较大的杂质会通过搅拌杆6搅拌时产生的漩涡沿会靠近转动轴5,通过转动轴5上的刀片7将杂质绞碎,然后便可以将混合好的水通过滤孔19流至加工腔1101内,未通过滤孔19的杂质仍会留置混合箱1内,继续对其进行绞碎,直至能够通过滤孔19,接着通过曝气机9使杂质悬浮在水面上,处理好的水会流至存储腔1102内,当液位与隔板高度相同时,使伺服电机14工作,伺服电机14便会带动固定轴15转动,同时通过传动带16使另一个固定轴15转动,使传动带16上的刮板17使水面上的杂质排至排污腔1103内,而存储腔1102内处理过的水便可以通过排水管18排走,而落在排污腔1103内的杂质会先落在滤袋1206内,通过滤袋1206对杂质进行过滤,过滤出的水会落在排污腔1103内,接着排污腔1103内的水会通过回流管20回流至混合箱1内,通过单向阀21,可以避免混合箱1内的水会流至排污腔1103内,而留在滤袋1206内的杂质通过液压杆1202将活动架1204抬起,通过拉动活动架1204将滤袋1206内的杂质进行处理,解决了生活污水会与药剂混合不均匀的情况,同时对污水中较大的杂质进行破碎,避免气浮机难

以对较大的杂质进行处理。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

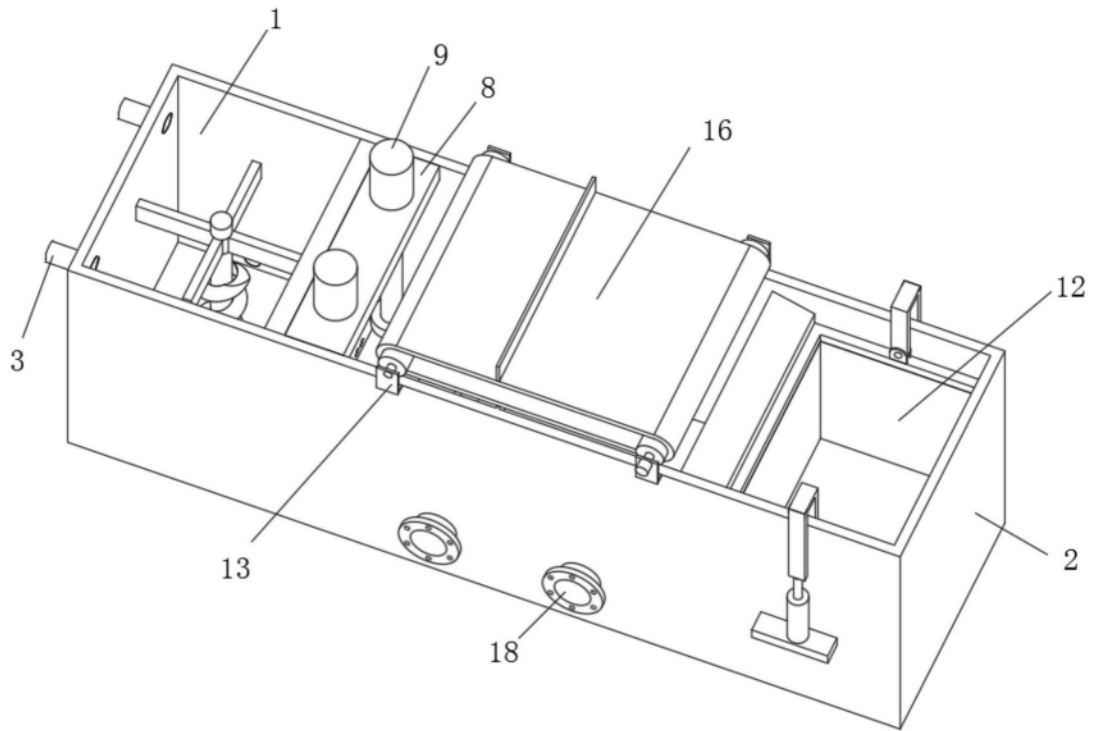


图1

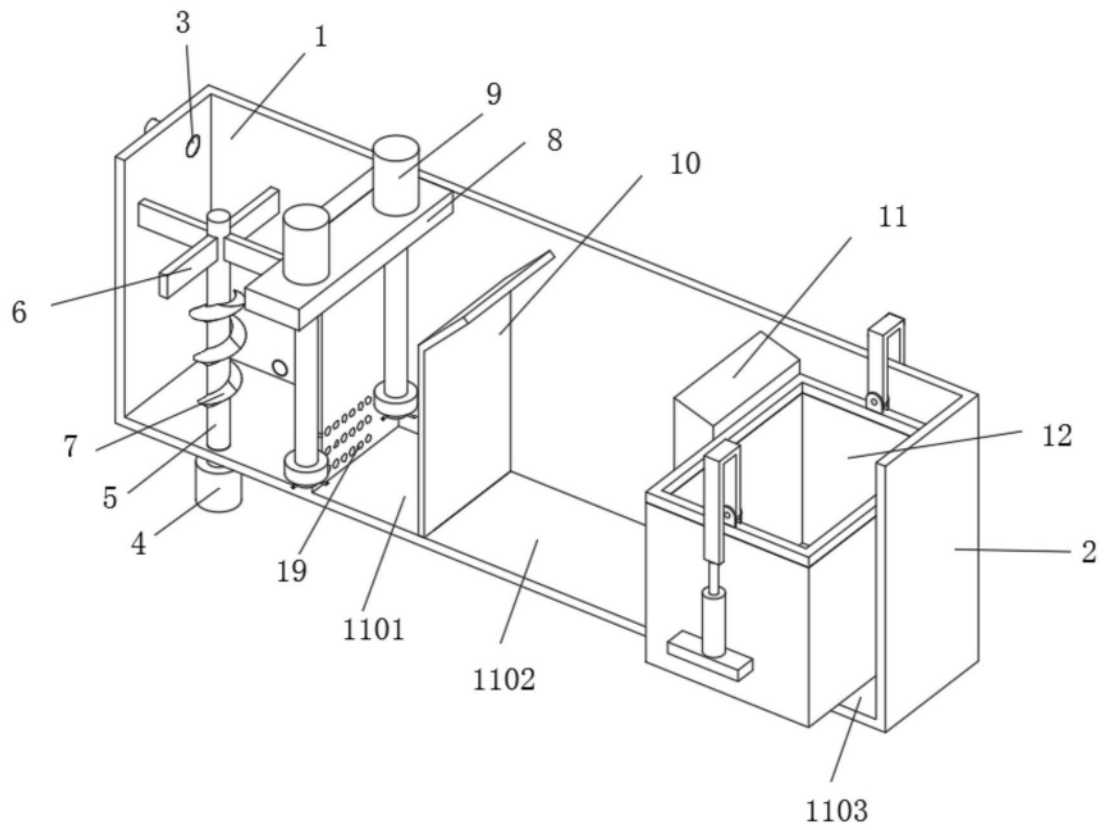


图2

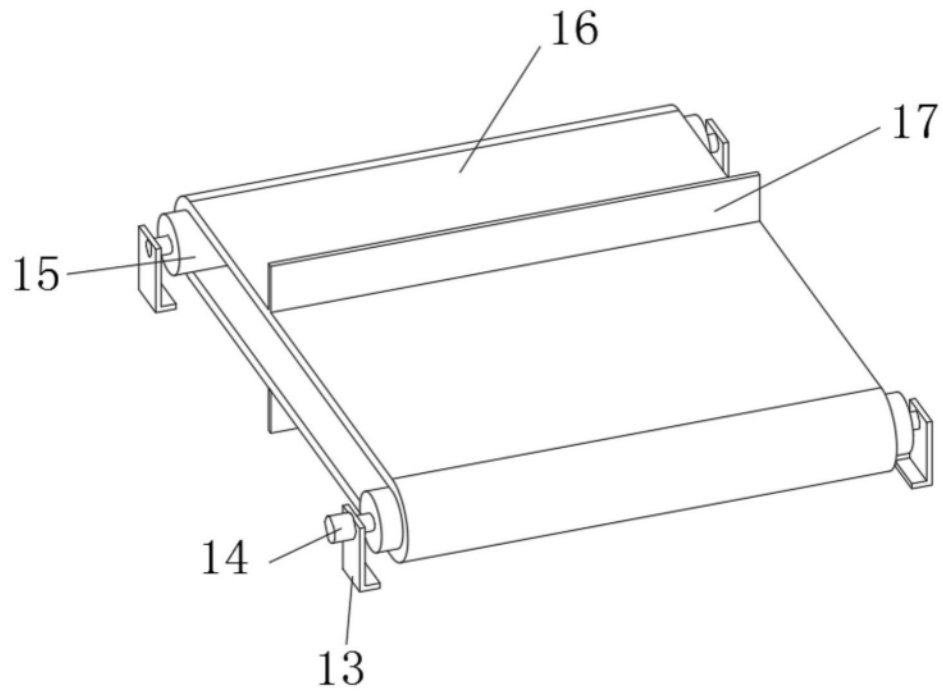


图3

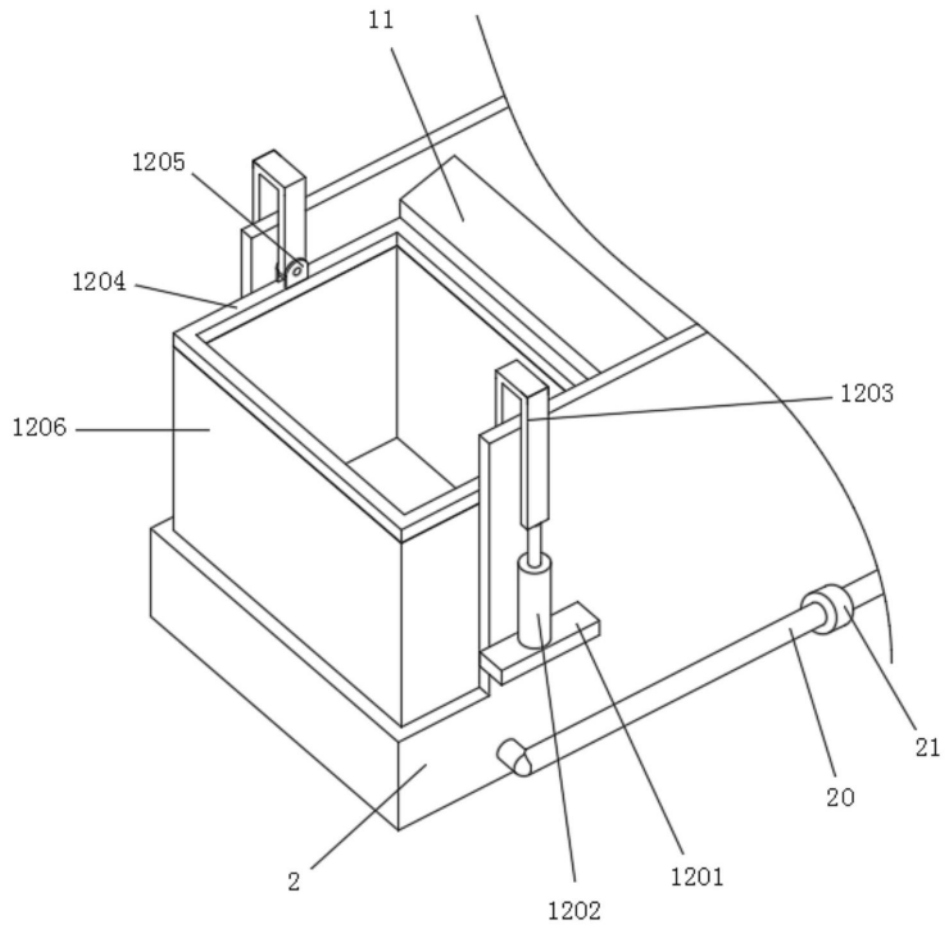


图4