(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220664949 U
(45)授权公告日 2024.03.26

(21)申请号 202420052910.3
(22)申请日 2024.01.10
(73)专利权人 海南热带海洋学院
地址 572022 海南省三亚市吉阳区育才路1号
(72)发明人 张智浩 茅云翔
(74)专利代理机构 郑州芝麻知识产权代理事务所(普通合伙) 41173
专利代理师 张震
(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/52(2023.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/35(2006.01)
B01D 29/94(2006.01)
C02F 103/20(2006.01)

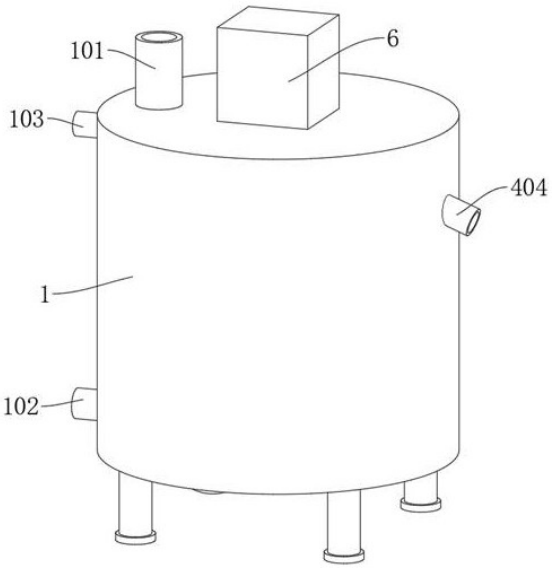
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种水产养殖用水处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种水产养殖用水处理设备,涉及污水处理设备领域,包括罐体,罐体顶部固定连接有进水管,罐体侧壁的底端和顶端分别固定连接有出水管和加料管,罐体内壁上固定连接有锥型板,锥型板底部中间固定连接有滤网筒,锥型板和滤网筒将罐体内分隔为上下两层,污水通过滤网筒从上层进入下层,罐体内设置有杂质排出机构。有益效果在于:污水流经锥型板后进入滤网筒中,杂质被过滤在滤网筒内,通过杂质排出机构中的绞龙轴将杂质逐渐向上输送,最后通过排污管排出,通过将杂质先聚集在滤网筒中再进行清理,能够更有效地清除杂质,使用效果更好,并且通过搅拌机构中的刮杆对滤网筒进行刮除,避免滤网筒堵塞,进一步提高除杂效果。



CN 220664949 U

1.一种水产养殖用水处理设备,包括罐体,所述罐体顶部固定连接有进水管,所述罐体侧壁的底端和顶端分别固定连接有出水管和加料管,其特征在于:所述罐体内壁上固定连接有锥型板,所述锥型板底部中间固定连接有滤网筒,所述锥型板和所述滤网筒将所述罐体内分隔为上下两层,污水通过所述滤网筒从上层进入下层,所述罐体内设置有杂质排出机构,所述杂质排出机构底端位于所述滤网筒内,所述杂质排出机构外部套设有搅拌机构,所述罐体顶部设置有动力机构,所述动力机构用于同时驱动所述杂质排出机构和所述搅拌机构运转;

所述杂质排出机构包括排污筒,所述排污筒顶端与所述罐体顶壁固定连接,所述搅拌机构包括外齿圈,所述外齿圈转动连接在所述排污筒外壁上,所述外齿圈底部固定连接有套筒,所述套筒套在所述排污筒外部,所述套筒侧壁上固定连接有搅拌杆,所述套筒底部固定连接有刮杆,所述刮杆与所述滤网筒内壁相贴。

2.根据权利要求1所述的一种水产养殖用水处理设备,其特征在于:所述排污筒内固定连接有挡板,所述排污筒内设置有绞龙轴,所述绞龙轴顶端贯穿所述挡板并且与所述动力机构连接,所述排污筒侧壁固定连接有向下倾斜的排污管,所述排污管低端伸出所述罐体,所述排污管低于所述挡板,所述外齿圈位于所述排污管下方。

3.根据权利要求1所述的一种水产养殖用水处理设备,其特征在于:所述排污筒外壁上开设有环槽,所述套筒内壁上固定连接有滑块,所述滑块滑动连接在所述环槽内。

4.根据权利要求2所述的一种水产养殖用水处理设备,其特征在于:所述动力机构包括电机盒,所述电机盒固定连接在所述罐体顶部,所述电机盒内顶壁固定连接有动力电机,所述动力电机的输出轴与所述绞龙轴固定连接,所述动力电机的输出轴上固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮一侧啮合有第二齿轮,所述第二齿轮底部固定连接有转轴,所述转轴伸入所述罐体内并固定连接有第三齿轮,所述第三齿轮与所述外齿圈啮合。

5.根据权利要求4所述的一种水产养殖用水处理设备,其特征在于:所述第三齿轮的直径小于所述外齿圈的直径。

一种水产养殖用水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备领域,特别是涉及一种水产养殖用水处理设备。

背景技术

[0002] 在水产养殖的过程中,残饵和鱼虾类的排泄物会对水体造成严重的污染,使得养殖水体富营养化,不仅极大的消耗了水资源,对周边水体生态环境也造成了严重的危害,所以需要对水产养殖产生的污水进行废水净化处理,让污水达到排放标准再进行排污,避免水资源的污染和浪费。

[0003] 例如授权公告号为CN116253417B的专利文献,公开了一种水产养殖用水处理设备,该专利中,杂质附着在滤网带上,滤网带转动并利用排污槽将杂质刮除并排出,但是由于罐体内的水流处于旋转状态,使得杂质会向罐体中间聚集,导致滤网带清除杂质效果不够好,并且由于污水从上到下冲击罐体内的污水,使得污水产生一定的扰流,有可能导致滤网带上的杂质脱离,因此上述技术方案对杂质的清理效果不够好。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种水产养殖用水处理设备。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种水产养殖用水处理设备,包括罐体,罐体顶部固定连接有进水管,罐体侧壁的底端和顶端分别固定连接有出水管和加料管,罐体内壁上固定连接有锥型板,锥型板底部中间固定连接有滤网筒,锥型板和滤网筒将罐体内分隔为上下两层,污水通过滤网筒从上层进入下层,罐体内设置有杂质排出机构,杂质排出机构底端位于滤网筒内,杂质排出机构外部套设有搅拌机构,罐体顶部设置有动力机构,动力机构用于同时驱动杂质排出机构和搅拌机构运转;

[0007] 杂质排出机构包括排污筒,排污筒顶端与罐体顶壁固定连接,搅拌机构包括外齿圈,外齿圈转动连接在排污筒外壁上,外齿圈底部固定连接有套筒,套筒套在排污筒外部,套筒侧壁上固定连接有搅拌杆,套筒底部固定连接有刮杆,刮杆与滤网筒内壁相贴。

[0008] 优选的,排污筒内固定连接有挡板,排污筒内设置有绞龙轴,绞龙轴顶端贯穿挡板并且与动力机构连接,排污筒侧壁固定连接有向下倾斜的排污管,排污管低端伸出罐体,排污管低于挡板,外齿圈位于排污管下方。

[0009] 优选的,排污筒外壁上开设有环槽,套筒内壁上固定连接有滑块,滑块滑动连接在环槽内。

[0010] 优选的,动力机构包括电机盒,电机盒固定连接在罐体顶部,电机盒内顶壁固定连接有动力电机,动力电机的输出轴与绞龙轴固定连接,动力电机的输出轴上固定连接有第一齿轮,第一齿轮一侧啮合有第二齿轮,第二齿轮底部固定连接有转轴,转轴伸入罐体内并固定连接有第三齿轮,第三齿轮与外齿圈啮合。

[0011] 优选的,第三齿轮的直径小于外齿圈的直径。

[0012] 有益效果在于:污水流经锥型板后进入滤网筒中,杂质被过滤在滤网筒内,通过杂质排出机构中的绞龙轴将杂质逐渐向上输送,最后通过排污管排出,通过将杂质先聚集在滤网筒中再进行清理,能够更有效地清除杂质,使用效果更好,并且通过搅拌机构中的刮杆对滤网筒进行刮除,避免滤网筒堵塞,进一步提高除杂效果。

[0013] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

附图说明

[0014] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型所述一种水产养殖用水处理设备的立体图;

[0016] 图2是本实用新型所述一种水产养殖用水处理设备的前侧剖视图;

[0017] 图3是本实用新型所述一种水产养殖用水处理设备的A处结构放大图;

[0018] 图4是本实用新型所述一种水产养殖用水处理设备的杂质排出机构前侧剖视图;

[0019] 图5是本实用新型所述一种水产养殖用水处理设备的动力机构前侧剖视图;

[0020] 图6是本实用新型所述一种水产养殖用水处理设备的搅拌机构前侧剖视图。

[0021] 附图标记说明如下:1、罐体;101、进水管;102、出水管;103、加料管;2、锥型板;3、滤网筒;4、杂质排出机构;401、排污筒;402、挡板;403、绞龙轴;404、排污管;405、环槽;5、搅拌机构;501、外齿圈;502、套筒;503、搅拌杆;504、刮杆;505、滑块;6、动力机构;601、电机盒;602、动力电机;603、第一齿轮;604、第二齿轮;605、转轴;606、第三齿轮。

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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0025] 如图1-图6所示,一种水产养殖用水处理设备,包括罐体1,罐体1顶部固定连接有进水管101,需要处理的污水由进水管101进入罐体1内,罐体1侧壁的底端和顶端分别固定连接有出水管102和加料管103,出水管102外接有水泵,用于将处理后的污水抽出,加料管103用于添加絮凝剂,通过添加絮凝剂使杂质快速沉淀,罐体1内壁上固定连接有锥型板2,锥型板2底部中间固定连接有滤网筒3,污水流经滤网筒3后进入滤网筒3中,杂质被留在滤网筒3中,锥型板2和滤网筒3将罐体1内分隔为上下两层,污水通过滤网筒3从上层进入下层,罐体1内设置有杂质排出机构4,杂质排出机构4底端位于滤网筒3内,通过杂质排出机构4将滤网筒3内的杂质向上提升,并最终排出罐体1,杂质排出机构4外部套设有搅拌机构5,罐体1顶部设置有动力机构6,动力机构6用于同时驱动杂质排出机构4和搅拌机构5运转。

[0026] 杂质排出机构4包括排污筒401,排污筒401顶端与罐体1顶壁固定连接,排污筒401内固定连接有挡板402,排污筒401内设置有绞龙轴403,绞龙轴403顶端贯穿挡板402并且与动力机构6连接,通过绞龙轴403的转动能够将滤网筒3内的杂质向上提升,排污筒401侧壁固定连接有向下倾斜的排污管404,排污管404低端伸出罐体1,排污管404低于挡板402,杂质被绞龙轴403提升至挡板402处后,杂质将进入排污管404中并顺着排污管404排出到罐体1外部。

[0027] 搅拌机构5包括外齿圈501,外齿圈501通过轴承连接在排污筒401外壁上,外齿圈501位于排污管404下方,外齿圈501底部固定连接有套筒502,套筒502套在排污筒401外部,套筒502侧壁上焊接有搅拌杆503,套筒502底部通过螺钉连接有刮杆504,刮杆504与滤网筒3内壁相贴,搅拌机构5工作时,套筒502绕着排污筒401转动,使搅拌杆503对污水进行搅拌,同时滑块505对滤网筒3内壁进行刮除,避免杂质堵塞滤网筒3,并且能够更有效地清除杂质。

[0028] 排污筒401外壁上开设有环槽405,套筒502内壁上通过螺钉连接有滑块505,滑块505滑动连接在环槽405内,通过环槽405与滑块505的配合,使得套筒502转动更加平稳。

[0029] 动力机构6包括电机盒601,电机盒601通过螺钉连接在罐体1顶部,电机盒601内顶壁通过螺栓连接有动力电机602,动力电机602的输出轴与绞龙轴403固定连接,动力电机602的输出轴上固定连接有第一齿轮603,第一齿轮603一侧啮合有第二齿轮604,第二齿轮604底部固定连接有转轴605,转轴605伸入罐体1内并固定连接有第三齿轮606,转轴605与罐体1通过轴承连接,第三齿轮606与外齿圈501啮合,动力电机602转动时将直接驱动绞龙轴403转动,并且同时通过第一齿轮603、第二齿轮604、转轴605和第三齿轮606间接驱动外齿圈501转动,从而使套筒502转动,第三齿轮606的直径小于外齿圈501的直径,保证套筒502转速不会太快,并且使套筒502具有较大的旋转动力。

[0030] 工作原理:使用时,需要处理的污水通过进水管101进入罐体1内,污水流经锥型板2后进入滤网筒3中,从加料管103处添加絮凝剂,使得污水中的杂质快速沉淀,污水通过滤网筒3后流到罐体1的下层,而杂质则被留在滤网筒3内,通过动力电机602驱动绞龙轴403转动,绞龙轴403将滤网筒3中的杂质向上提升,当杂质上升至挡板402处时,杂质进入排污管404中并直接排出到罐体1外部,动力电机602工作的同时,将通过第一齿轮603驱动第二齿轮604转动,第二齿轮604通过转轴605驱动第三齿轮606转动,第三齿轮606驱动外齿圈501转动,外齿圈501带动套筒502转动,从而使搅拌杆503对处理中的污水进行搅拌,加快絮凝剂与污水混合,同时套筒502转动带动刮杆504转动,刮杆504将滤网筒3内壁上的杂质刮除,避免滤网筒3堵塞,并且有利于杂质的清理,通过出水管102外接的水泵将处理后的污水排出。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,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只是说明本实用新型的原理,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的范围由所附的权利要求书及其效物界定。

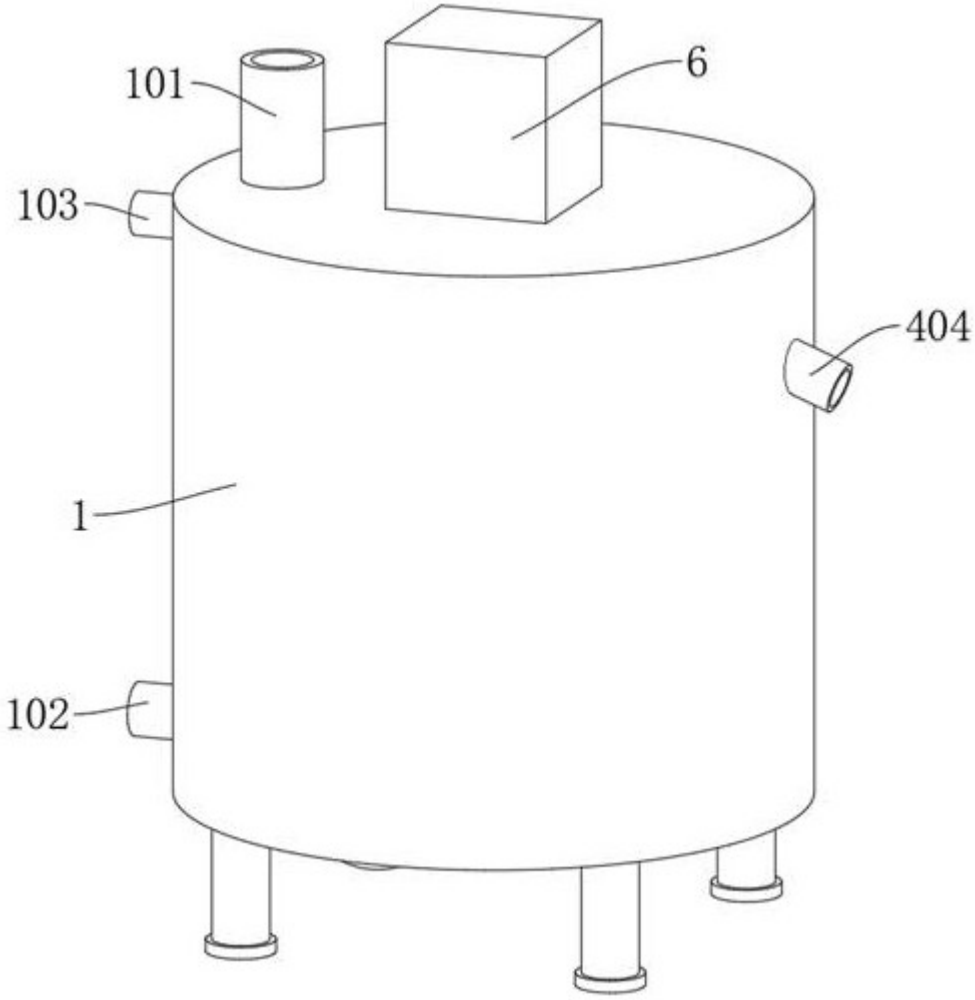


图 1

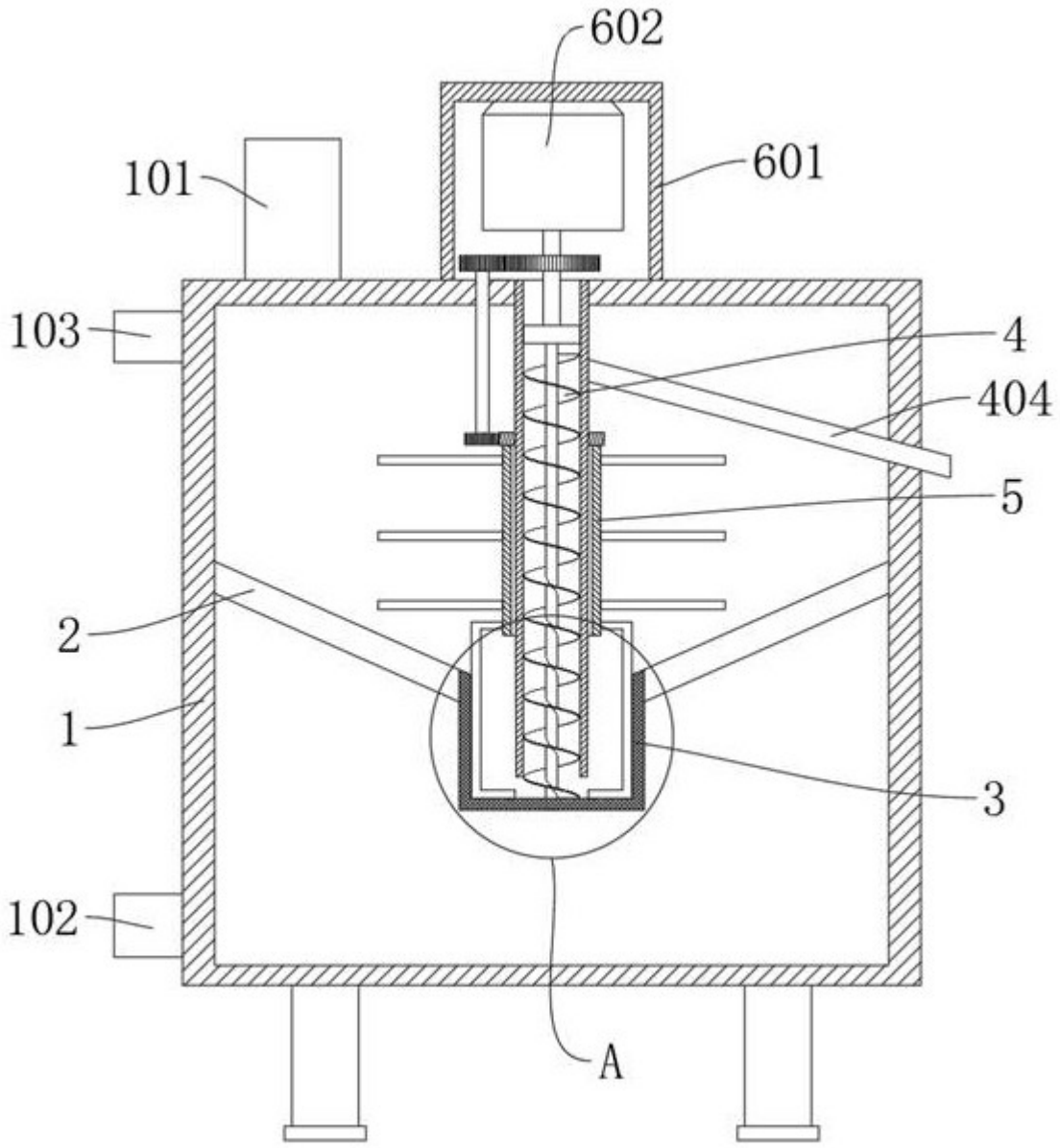


图 2

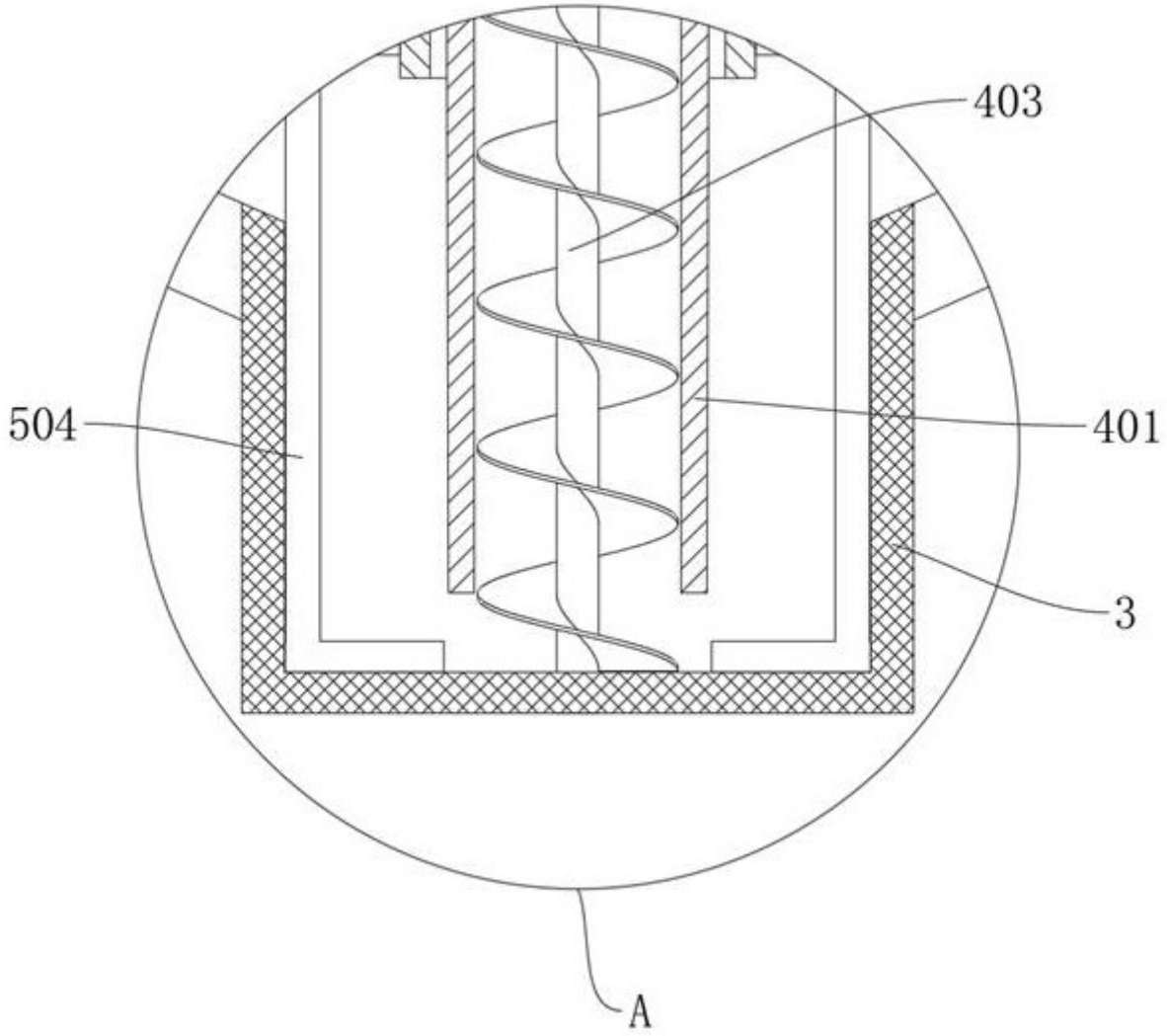


图 3

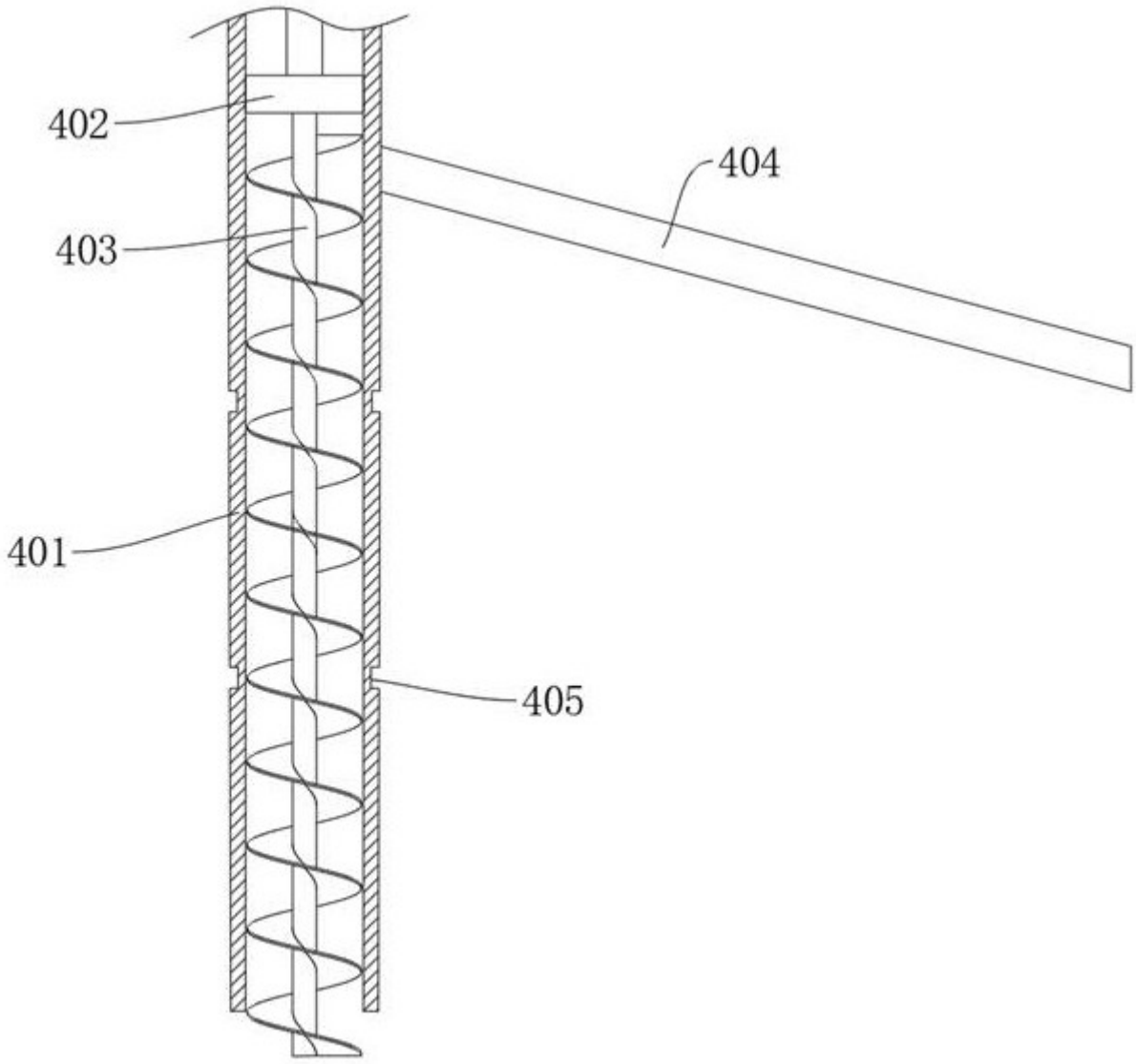


图 4

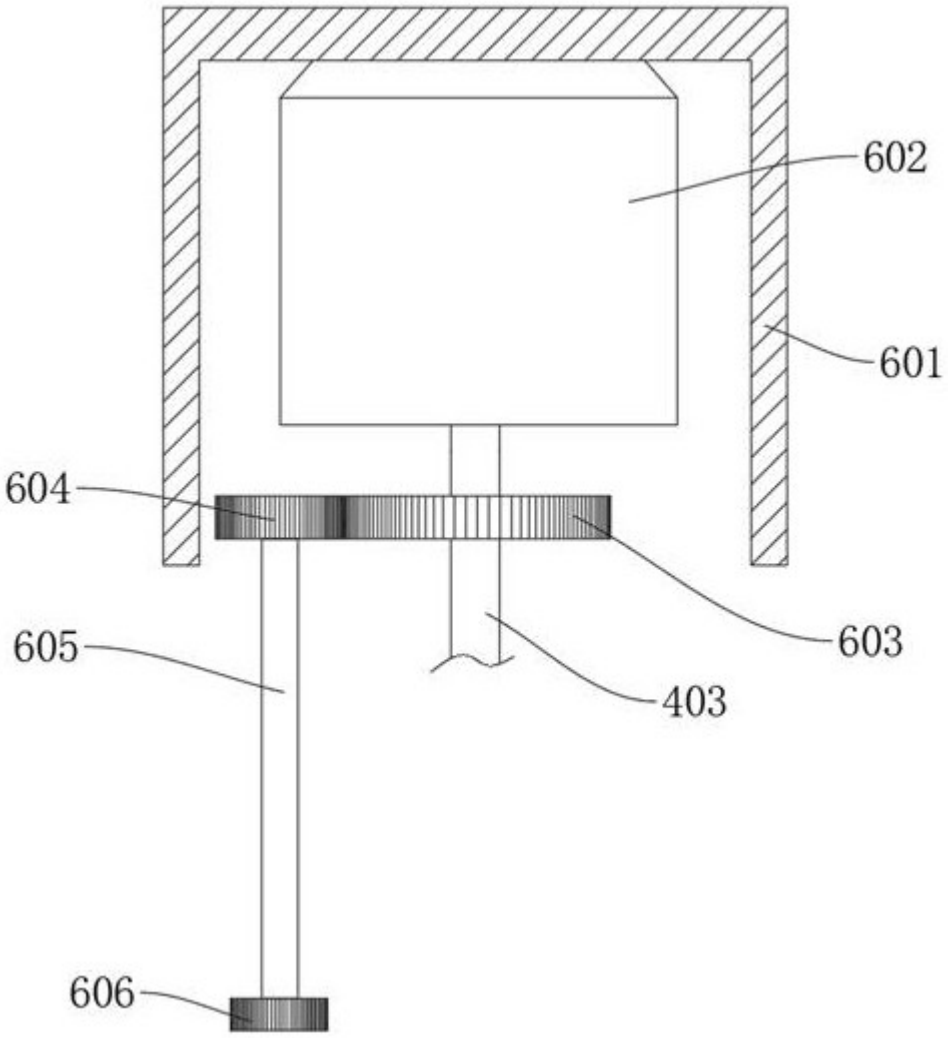


图 5

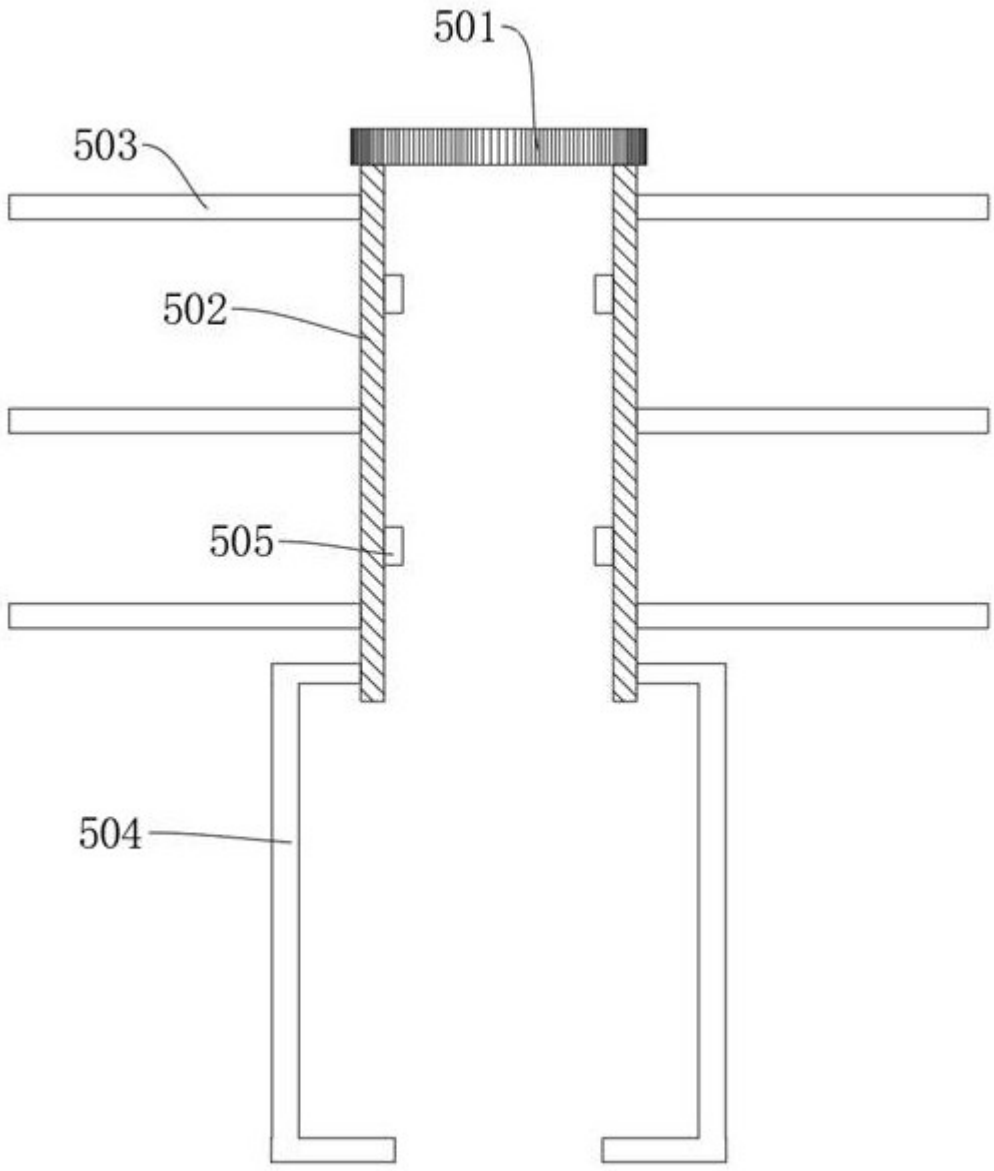


图 6