



(21) 申请号 202421313605.1

(22) 申请日 2024.06.11

(73) 专利权人 中国水利水电第九工程局有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市观山湖区诚信南路501号

(72) 发明人 张平 向胜 刘刚

(74) 专利代理机构 深圳驿航知识产权代理事务所(普通合伙) 44605

专利代理师 王春丽

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

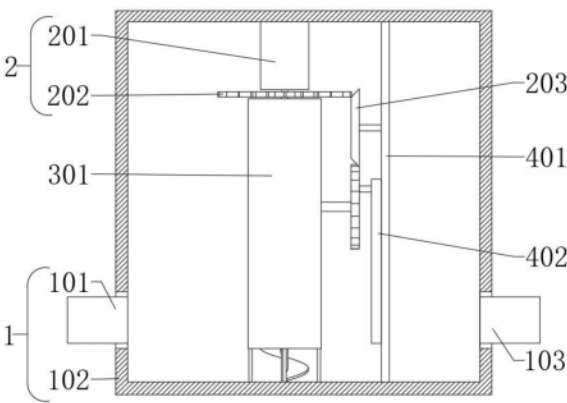
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种水利设施的过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利设施的过滤装置,包括过滤箱,所述过滤箱的内部位于靠近一侧位置固定安装有清淤结构,所述清淤结构的内部嵌设安装有驱动结构,所述过滤箱的内部位于靠近另一侧位置嵌设安装有过滤结构,所述过滤箱包括进水口、箱体、出水口、观察窗,所述箱体的前表面嵌设安装有观察窗,所述箱体的一侧表面位于靠近下方位置嵌设安装有进水口,所述箱体的另一侧表面靠近下方位置嵌设安装有出水口,所述驱动结构包括驱动电机、齿轮、锥形轮、偏心轮、电机轴、螺旋杆。本实用新型所述的一种水利设施的过滤装置,能够快速高效的对水进行过滤,且能够对过滤出的泥水进行分离处理,能够自动对滤网进行清洁。



1. 一种水利设施的过滤装置,其特征在于:包括过滤箱(1),所述过滤箱(1)的内部位于靠近一侧位置固定安装有清淤结构(3),所述清淤结构(3)的内部嵌设安装有驱动结构(2),所述过滤箱(1)的内部位于靠近另一侧位置嵌设安装有过滤结构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利设施的过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)包括进水口(101)、箱体(102)、出水口(103)、观察窗(104),所述箱体(102)的前表面嵌设安装有观察窗(104),所述箱体(102)的一侧表面位于靠近下方位置嵌设安装有进水口(101),所述箱体(102)的另一侧表面靠近下方位置嵌设安装有出水口(103)。

3. 根据权利要求2所述的一种水利设施的过滤装置,其特征在于:所述驱动结构(2)包括驱动电机(201)、齿轮(202)、锥形轮(203)、偏心轮(204)、电机轴(205)、螺旋杆(206),所述驱动电机(201)的下表面固定安装有电机轴(205),所述电机轴(205)的表面位于靠近上方位置套设安装有齿轮(202),所述电机轴(205)的表面位于靠近下方位置套设安装有螺旋杆(206)。

4. 根据权利要求3所述的一种水利设施的过滤装置,其特征在于:所述清淤结构(3)包括外罩(301)、排污管(302)、支撑杆(303),所述外罩(301)的下表面固定安装有支撑杆(303),所述支撑杆(303)为四组,所述外罩(301)的表面位于靠近上方位置嵌设安装有排污管(302)。

5. 根据权利要求4所述的一种水利设施的过滤装置,其特征在于:所述驱动结构(2)与清淤结构(3)通过外罩(301)套设安装于螺旋杆(206)的表面且位于齿轮(202)的下方,所述偏心轮(204)活动安装于外罩(301)的表面位于靠近中间位置,所述驱动结构(2)通过驱动电机(201)固定安装于箱体(102)的内部位于上表面位置,所述清淤结构(3)通过支撑杆(303)固定安装于箱体(102)的内部位于下表面位置。

6. 根据权利要求5所述的一种水利设施的过滤装置,其特征在于:所述过滤结构(4)包括过滤网(401)、立杆(402)、第一清洁刷(403)、嵌设槽(404)、第二清洁刷(405)、滑块(406)、滑槽(407),所述过滤网(401)的一侧表面位于下方靠近两侧位置均开设有滑槽(407),所述滑槽(407)为两组,所述滑槽(407)的内部均嵌设安装有滑块(406),所述滑块(406)的一侧表面均固定安装有立杆(402),所述立杆(402)之间位于靠近下方位置固定连接第二清洁刷(405),所述第二清洁刷(405)为三组,所述立杆(402)之间位于靠近上方位置固定连接第一清洁刷(403),所述第一清洁刷(403)的一侧表面开设有嵌设槽(404)。

7. 根据权利要求6所述的一种水利设施的过滤装置,其特征在于:所述过滤结构(4)通过过滤网(401)嵌设安装于箱体(102)的内部位于靠近一侧位置,所述偏心轮(204)嵌设安装于嵌设槽(404)的内部,所述锥形轮(203)活动安装于过滤网(401)的一侧表面位于第一清洁刷(403)的上方位置,所述齿轮(202)与锥形轮(203)相啮合,所述锥形轮(203)与偏心轮(204)相啮合。

一种水利设施的过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,特别涉及一种水利设施的过滤装置。

背景技术

[0002] 水利设施是对自然界的水进行控制、调节、开发、利用和保护,以减轻和免除水旱灾害,并利用水资源,适应人类社会和自然环境需要的设施,主要包括水闸、水利电站、水库、排涝设施、灌溉设施等,而在对水的处理过程中,水中含有泥沙等杂质,需要对水进行过滤净化处理;现有的水利设施的过滤装置在使用时存在一定的弊端,在对泥沙进行过滤时,通过滤网进行过滤拦截处理,泥沙堆积在滤网的一侧,需要经常关闭水源对泥沙进行清理,耗费时间,且滤网经过长期的过滤,细小的泥沙容易嵌设进滤网网孔内部,造成堵塞,且淤泥附着在滤网的表面,也会对滤网的过滤效果造成一定的影响,为此,我们提出一种水利设施的过滤装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种水利设施的过滤装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种水利设施的过滤装置,包括过滤箱,所述过滤箱的内部位于靠近一侧位置固定安装有清淤结构,所述清淤结构的内部嵌设安装有驱动结构,所述过滤箱的内部位于靠近另一侧位置嵌设安装有过滤结构。

[0006] 进一步的,所述过滤箱包括进水口、箱体、出水口、观察窗,所述箱体的前表面嵌设安装有观察窗,所述箱体的一侧表面位于靠近下方位置嵌设安装有进水口,所述箱体的另一侧表面靠近下方位置嵌设安装有出水口。

[0007] 进一步的,所述驱动结构包括驱动电机、齿轮、锥形轮、偏心轮、电机轴、螺旋杆,所述驱动电机的下表面固定安装有电机轴,所述电机轴的表面位于靠近上方位置套设安装有齿轮,所述电机轴的表面位于靠近下方位置套设安装有螺旋杆。

[0008] 进一步的,所述清淤结构包括外罩、排污管、支撑杆,所述外罩的下表面固定安装有支撑杆,所述支撑杆为四组,所述外罩的表面位于靠近上方位置嵌设安装有排污管。

[0009] 进一步的,所述驱动结构与清淤结构通过外罩套设安装于螺旋杆的表面且位于齿轮的下方,所述偏心轮活动安装于外罩的表面位于靠近中间位置,所述驱动结构通过驱动电机固定安装于箱体的内部位于上表面位置,所述清淤结构通过支撑杆固定安装于箱体的内部位于下表面位置。

[0010] 进一步的,所述过滤结构包括过滤网、立杆、第一清洁刷、嵌设槽、第二清洁刷、滑块、滑槽,所述过滤网的一侧表面位于下方靠近两侧位置均开设有滑槽,所述滑槽为两组,所述滑槽的内部均嵌设安装有滑块,所述滑块的一侧表面均固定安装有立杆,所述立杆之间位于靠近下方位置固定连接有第二清洁刷,所述第二清洁刷为三组,所述立杆之间位于

靠近上方位置固定连接有第一清洁刷,所述第一清洁刷的一侧表面开设有嵌设槽。

[0011] 进一步的,所述过滤结构通过过滤网嵌设安装于箱体的内部位于靠近一侧位置,所述偏心轮嵌设安装于嵌设槽的内部,所述锥形轮活动安装于过滤网的一侧表面位于第一清洁刷的上方位置,所述齿轮与锥形轮相啮合,所述锥形轮与偏心轮相啮合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1:通过设置的过滤网,能够对水中的泥沙、淤泥等进行过滤;

[0014] 2:通过设置的驱动电机、螺旋杆、外罩,能够不间断的对箱体内部的泥沙进行排放处理,操作便捷;

[0015] 3:通过设置的齿轮、锥形轮、偏心轮,当驱动电机转动时,能够带动第一清洁刷、第二清洁刷上下移动,从而对过滤网的表面进行清洁。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种水利设施的过滤装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种水利设施的过滤装置的箱体内部示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种水利设施的过滤装置的外罩剖面图;

[0019] 图4为本实用新型一种水利设施的过滤装置的过滤结构细节图;

[0020] 图5为本实用新型一种水利设施的过滤装置的图4的A处细节放大图。

[0021] 图中:1、过滤箱;101、进水口;102、箱体;103、出水口;104、观察窗;2、驱动结构;201、驱动电机;202、齿轮;203、锥形轮;204、偏心轮;205、电机轴;206、螺旋杆;3、清淤结构;301、外罩;302、排污管;303、支撑杆;4、过滤结构;401、过滤网;402、立杆;403、第一清洁刷;404、嵌设槽;405、第二清洁刷;406、滑块;407、滑槽。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型,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] 如图1-5所示,一种水利设施的过滤装置,包括过滤箱1,过滤箱1的内部位于靠近一侧位置固定安装有清淤结构3,清淤结构3的内部嵌设安装有驱动结构2,过滤箱1的内部位于靠近另一侧位置嵌设安装有过滤结构4;

[0024] 过滤箱1包括进水口101、箱体102、出水口103、观察窗104,观察窗104便于使用者观察箱体102内部的过滤情况,箱体102的前表面嵌设安装有观察窗104,箱体102的一侧表面位于靠近下方位置嵌设安装有进水口101,箱体102的另一侧表面靠近下方位置嵌设安装有出水口103;驱动结构2包括驱动电机201、齿轮202、锥形轮203、偏心轮204、电机轴205、螺旋杆206,驱动电机201的下表面固定安装有电机轴205,电机轴205的表面位于靠近上方位置套设安装有齿轮202,电机轴205的表面位于靠近下方位置套设安装有螺旋杆206,螺旋杆206为螺旋状,当螺旋杆206带动泥沙上升时,携带的水在自身重力作用下向下流,因此排污管302排出的即为固体物;清淤结构3包括外罩301、排污管302、支撑杆303,外罩301的下表面固定安装有支撑杆303,支撑杆303为四组,支撑杆303对外罩301起到支撑的作用,外罩

301的表面位于靠近上方位置嵌设安装有排污管302,排污管302的一端与外罩301连接,另一端嵌设于箱体102的后表面,且延伸出去,便于排污;驱动结构2与清淤结构3通过外罩301套设安装于螺旋杆206的表面且位于齿轮202的下方,偏心轮204活动安装于外罩301的表面位于靠近中间位置,驱动结构2通过驱动电机201固定安装于箱体102的内部位于上表面位置,清淤结构3通过支撑杆303固定安装于箱体102的内部位于下表面位置;过滤结构4包括过滤网401、立杆402、第一清洁刷403、嵌设槽404、第二清洁刷405、滑块406、滑槽407,过滤网401的一侧表面位于下方靠近两侧位置均开设有滑槽407,滑槽407为两组,滑槽407的内部均嵌设安装有滑块406,滑块406的一侧表面均固定安装有立杆402,立杆402之间位于靠近下方位置固定连接有第二清洁刷405,第二清洁刷405为三组,立杆402之间位于靠近上方位置固定连接有第一清洁刷403,第一清洁刷403的一侧表面开设有嵌设槽404;过滤结构4通过过滤网401嵌设安装于箱体102的内部位于靠近一侧位置,偏心轮204嵌设安装于嵌设槽404的内部,偏心轮204能够在嵌设槽404的内部自由移动,从而能够带动第一清洁刷403上下移动,锥形轮203活动安装于过滤网401的一侧表面位于第一清洁刷403的上方位置,齿轮202与锥形轮203相啮合,锥形轮203与偏心轮204相啮合。

[0025] 需要说明的是,本实用新型为一种水利设施的过滤装置,在使用时,将需要过滤的水输入过滤箱1的内部,由过滤结构4进行过滤,由驱动结构2、清淤结构3对泥沙进行处理;将水由进水口101输入箱体102的内部,水到达过滤网401处时,由过滤网401进行过滤,过滤后的水由出水口103排出,由过滤网401阻挡的泥沙留在箱体102的内部,启动驱动电机201,驱动电机201带动电机轴205转动,从而带动螺旋杆206转动,将泥沙由外罩301的内部提升至排污管302处,并由排污管302排出,当驱动电机201转动时,带动齿轮202转动,同时带动锥形轮203、偏心轮204转动,如此便可使得偏心轮204在嵌设槽404的内部移动,带动第一清洁刷403上下移动,由于滑块406嵌设于滑槽407的内部,当第一清洁刷403移动时,能够在立杆402的作用下带动第二清洁刷405运动,如此便可通过第二清洁刷405、第一清洁刷403对过滤网401摩擦清洁,从而防止过滤网401被堵塞,使用者可由观察窗104观察箱体102内部的过滤情况。

[0026] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

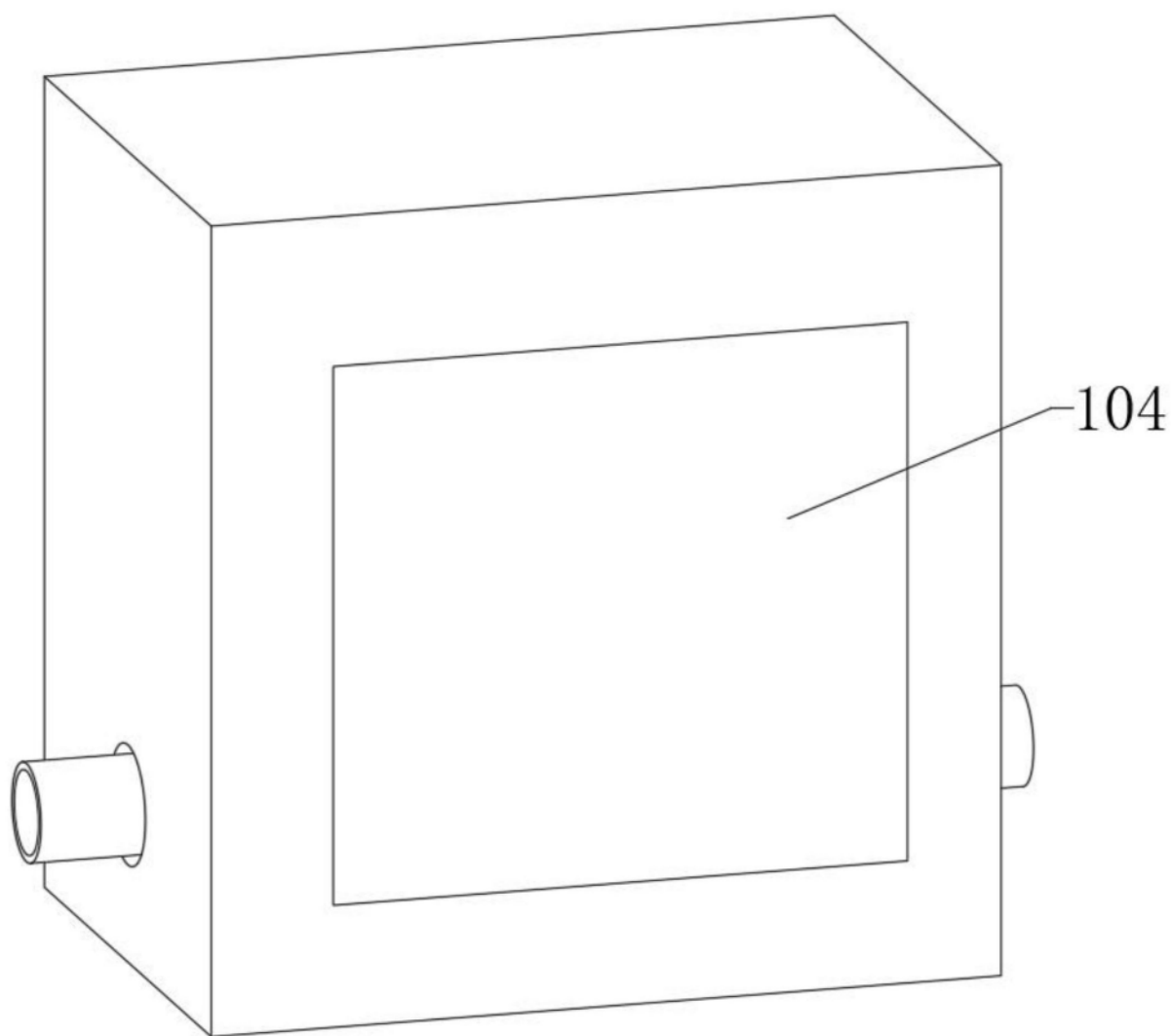


图1

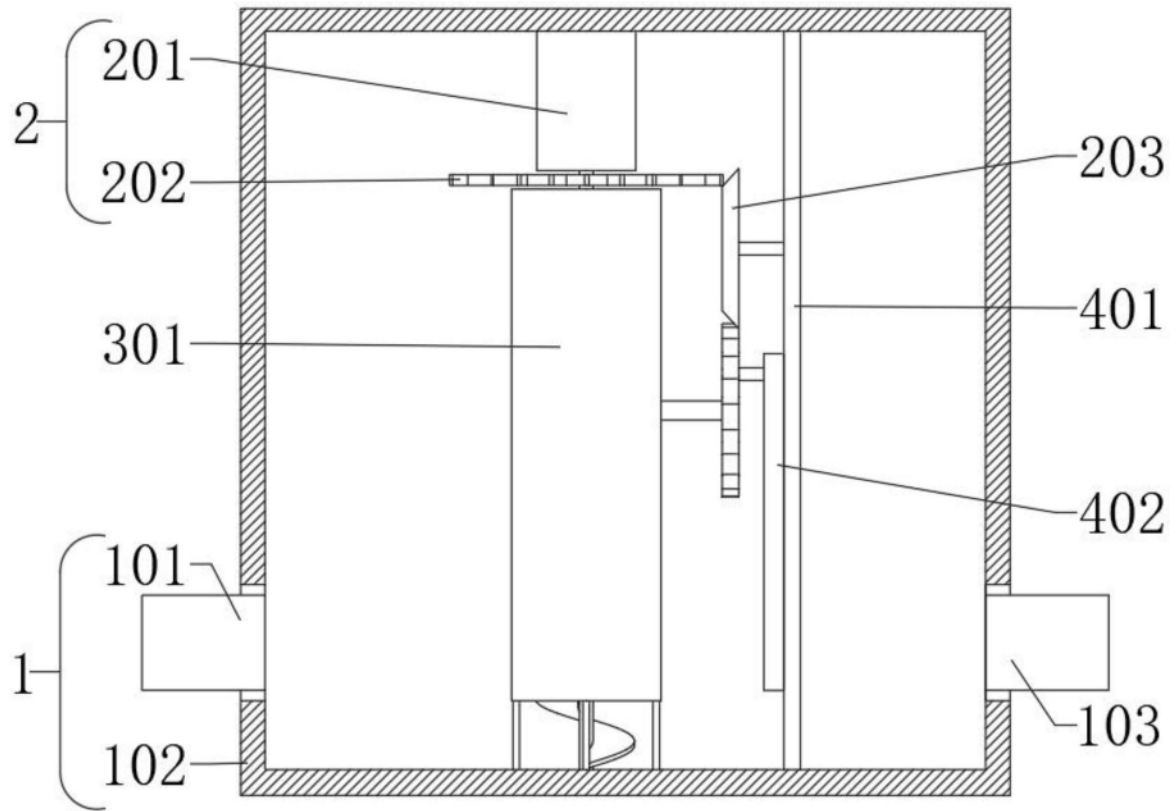


图2

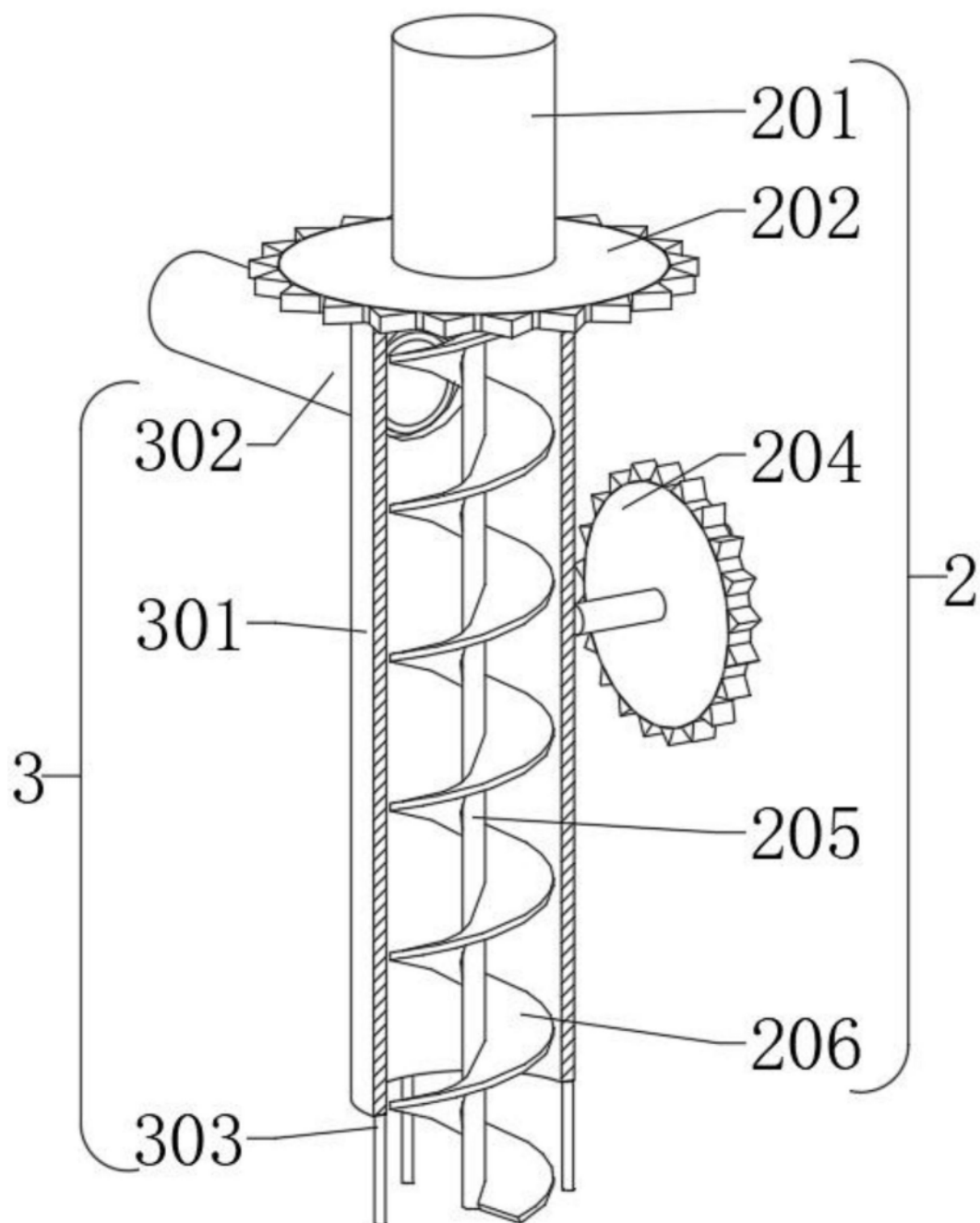


图3

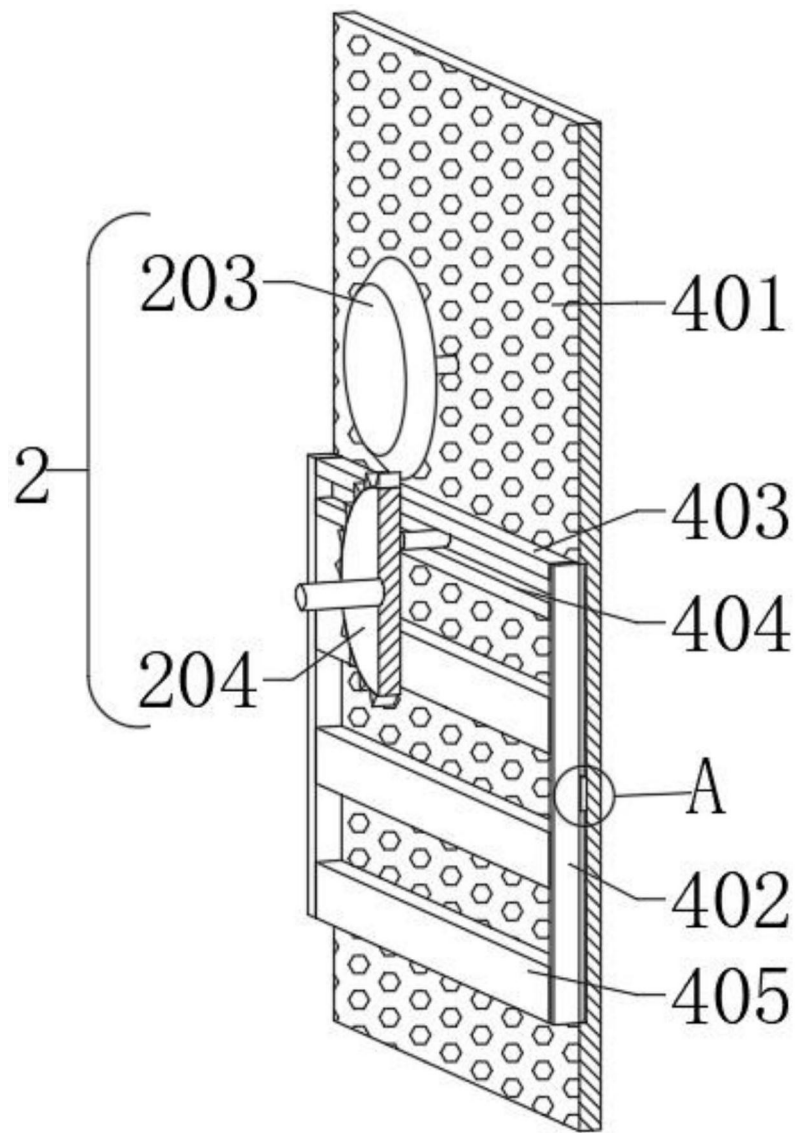


图4

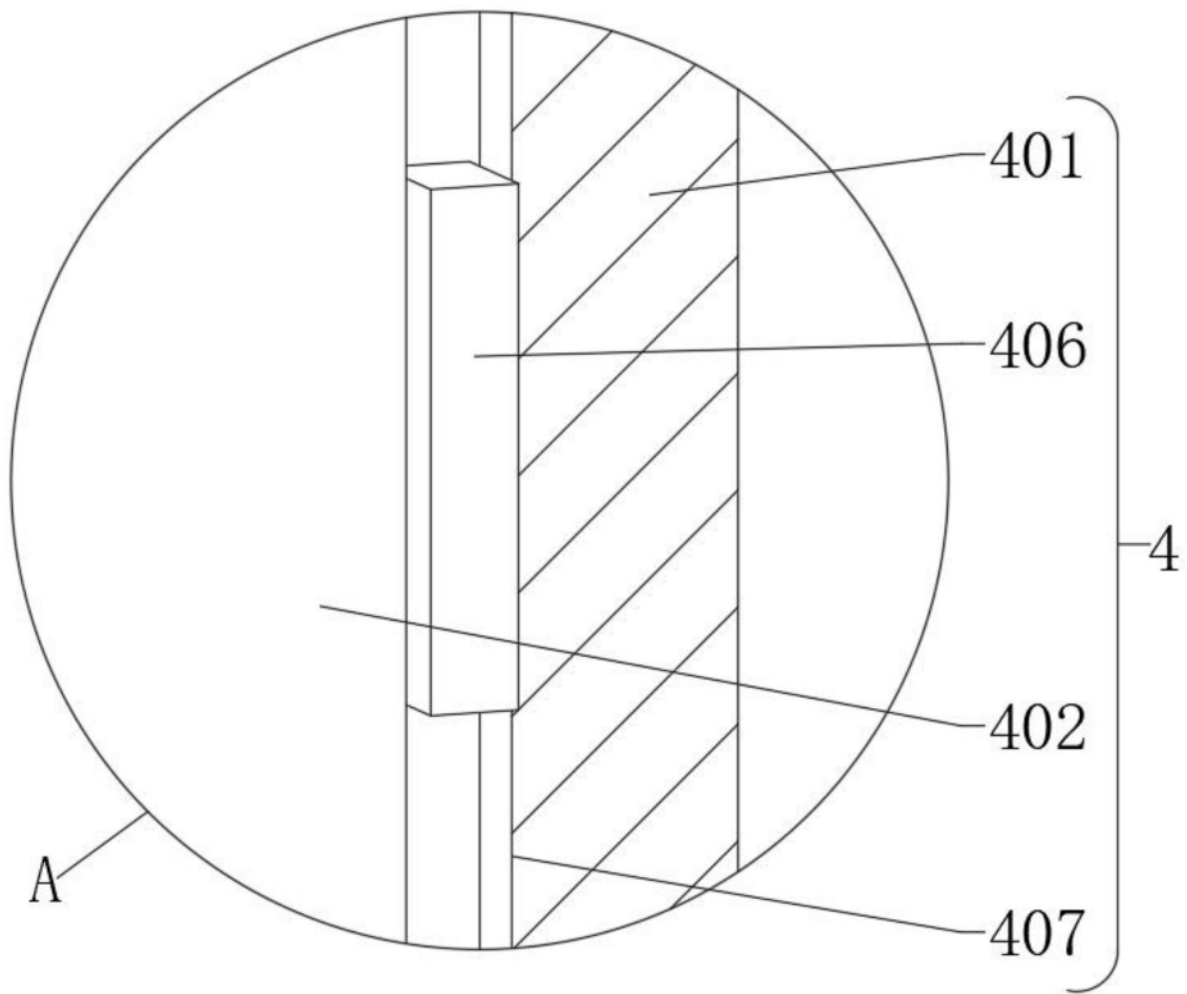


图5