



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222730724 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202421444995.6

E03F 5/22 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.24

E03F 7/00 (2006.01)

(73) 专利权人 中国十七冶集团有限公司

E02F 3/88 (2006.01)

地址 243000 安徽省马鞍山市花山区雨山
东路88号

E02F 3/90 (2006.01)

(72) 发明人 马超 许实齐 何亮 马亚超

(74) 专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理
有限公司 11573

专利代理师 李凯

(51) Int. Cl.

E03F 5/10 (2006.01)

E03F 5/04 (2006.01)

E03F 5/06 (2006.01)

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

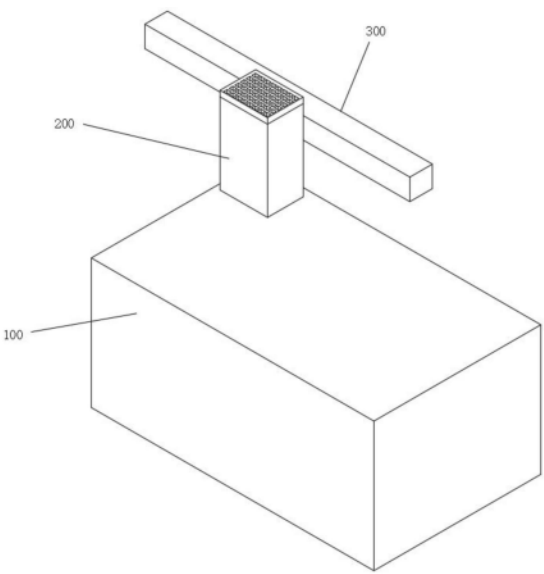
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

建筑用环保型自动调蓄池

(57) 摘要

本实用新型公开了建筑用环保型自动调蓄池,涉及到调蓄池领域,包括调蓄池池体,调蓄池池体上固定安装有下水井,下水井上固定安装有排污管道,下水井的顶端活动安装有栅栏顶盖,下水井的内壁上固定安装有导流板、L型扣板、U型存水套。本实用新型,利用下水井上的栅栏顶盖将较大的杂质隔离在下水井外部,从而避免内部产生堵塞,同时下水井内部利用L型扣板和U型存水套组成水封结构,可以避免调蓄池池体和下水井的气味外溢,同时L型扣板可以沉积一部分的泥沙,活动密封圈在调蓄池池体存储水量达标时,可以将L型扣板的出水口堵塞,从而避免调蓄池池体内部的水分溢出,多余的水分可以通过排水孔输送至排污管道中处理。



1. 建筑用环保型自动调蓄池, 包括调蓄池池体(100), 其特征在于: 所述调蓄池池体(100)上固定安装有下水井(200), 下水井(200)的顶端活动安装有栅栏顶盖(201), 下水井(200)的内部固定安装有导流板(202)、L型扣板(203)和U型存水套(204), L型扣板(203)位于导流板(202)的底部, U型存水套(204)的顶部为开放设置且部分套装于L型扣板(203)的外侧, U型存水套(204)的内侧和L型扣板(203)外壁之间预留有间隙, 所述下水井(200)内壁的底侧滑动安装有活动密封圈(205), 活动密封圈(205)与L型扣板(203)的外侧相适配。

2. 根据权利要求1所述的建筑用环保型自动调蓄池, 其特征在于: 所述调蓄池池体(100)内壁上固定安装有两个限位环(206), 两个限位环(206)内均滑动安装有升降杆(207), 两个升降杆(207)的顶端固定安装在活动密封圈(205)底侧, 两个升降杆(207)的底端固定安装有同一个浮漂(208)。

3. 根据权利要求1所述的建筑用环保型自动调蓄池, 其特征在于: 所述下水井(200)上固定安装有排污管道(300), 下水井(200)的内壁上开设有排水孔(209), 排水孔(209)与排污管道(300)相连通。

4. 根据权利要求1所述的建筑用环保型自动调蓄池, 其特征在于: 所述调蓄池池体(100)的底部滑动安装有淤泥刮板(400), 淤泥刮板(400)上开设有驱动螺孔(401), 驱动螺孔(401)内螺纹安装有驱动螺杆(402), 驱动螺杆(402)转动安装在调蓄池池体(100)上, 调蓄池池体(100)的外侧固定安装有清淤电机(403), 清淤电机(403)的输出端与驱动螺杆(402)相连接。

5. 根据权利要求1所述的建筑用环保型自动调蓄池, 其特征在于: 所述调蓄池池体(100)的内壁开设有限位轨道(404), 限位轨道(404)内滑动安装有限位滑块(405), 限位滑块(405)固定安装在淤泥刮板(400)上。

6. 根据权利要求1所述的建筑用环保型自动调蓄池, 其特征在于: 所述调蓄池池体(100)的内壁上固定安装有安装笼(406), 安装笼(406)内固定安装有潜水泵(407), 潜水泵(407)的输出端固定安装有排水管道(408), 排水管道(408)延伸出调蓄池池体(100)外。

7. 根据权利要求1所述的建筑用环保型自动调蓄池, 其特征在于: 所述调蓄池池体(100)的内壁上滑动安装有两个清淤泵(500), 两个清淤泵(500)的输出端均固定安装有清淤管道(501), 两个清淤管道(501)均延伸出调蓄池池体(100)外, 调蓄池池体(100)的内壁上开设有活动滑槽(503), 活动滑槽(503)内滑动安装有两个驱动块(502), 两个驱动块(502)分别固定安装在两个清淤泵(500)上, 驱动块(502)上开设有活动螺纹孔(504), 两个活动螺纹孔(504)螺纹旋向相反且通过内螺纹安装有同一个活动螺杆(505), 活动螺杆(505)转动安装在调蓄池池体(100)上, 调蓄池池体(100)外侧固定安装有清淤驱动电机(506), 清淤驱动电机(506)的输出端与活动螺杆(505)相连接。

建筑用环保型自动调蓄池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及调蓄池技术领域,尤其涉及建筑用环保型自动调蓄池。

背景技术

[0002] 调蓄池是一种雨水收集系统,主要用于工程建筑和公路的雨水调蓄。这种调蓄池具有操作方便、绿色环保的特点,调蓄池可以有效地收集和利用雨水资源,减少城市排水系统的压力,同时降低雨水排放对环境的影响。

[0003] 现有技术中,调蓄池在收集雨水时,由于雨水容易携带各种杂质,容易导致输送管道的堵塞,影响调蓄池的正常使用,因此需要建筑用环保型自动调蓄池来满足人们的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供建筑用环保型自动调蓄池,以解决上述背景技术中提出的雨水容易携带各种杂质,容易导致输送管道的堵塞,影响调蓄池的正常使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:建筑用环保型自动调蓄池,包括调蓄池池体,所述调蓄池池体上固定安装有下水井,下水井的内部设置有导流板、L型扣板和U型存水套,L型扣板位于导流板的底部,U型存水套的顶部为开放设置且部分套装于L型扣板的外侧,U型存水套的内侧和L型扣板外壁之间预留有间隙,所述下水井内壁的底侧滑动安装有活动密封圈,活动密封圈与L型扣板的外侧相适配。

[0006] 优选的:所述调蓄池池体内壁上固定安装有两个限位环,两个限位环内均滑动安装有升降杆,两个升降杆的顶端固定安装在活动密封圈底侧,两个升降杆的底端固定安装有同一个浮漂。

[0007] 优选的:所述下水井的内壁上开设有排水孔,排水孔与排污管道相连通。

[0008] 优选的:所述调蓄池池体的底部滑动安装有淤泥刮板,淤泥刮板上开设有驱动螺孔,驱动螺孔内螺纹安装有驱动螺杆,驱动螺杆转动安装在调蓄池池体上,调蓄池池体的外侧固定安装有清淤电机,清淤电机的输出端与驱动螺杆相连接。

[0009] 优选的:所述调蓄池池体的内壁开设有限位轨道,限位轨道内滑动安装有限位滑块,限位滑块固定安装在淤泥刮板上。

[0010] 优选的:所述调蓄池池体的内壁上固定安装有安装笼,安装笼内固定安装有潜水泵,潜水泵的输出端固定安装有排水管道,排水管道延伸出调蓄池池体外。

[0011] 优选的:所述调蓄池池体的内壁上滑动安装有两个清淤泵,两个清淤泵的输出端均固定安装有清淤管道,两个清淤管道均延伸出调蓄池池体外,调蓄池池体的内壁上开设有驱动块,调蓄池池体的内壁上开设有活动滑槽,活动滑槽内滑动安装有两个驱动块,两个驱动块分别固定安装在两个清淤泵上,驱动块上开设有活动螺纹孔,两个活动螺纹孔螺纹旋向相反且通过内螺纹安装有同一个活动螺杆,活动螺杆转动安装在调蓄池池体上,调蓄池池体外侧固定安装有清淤驱动电机,清淤驱动电机的输出端与活动螺杆相连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型中,利用下水井上的栅栏顶盖将较大的杂质隔离在下水井外部,从而避免内部产生堵塞,同时下水井内部利用L型扣板和U型存水套组成水封结构,可以避免调蓄池池体和下水井的气味外溢,活动密封圈在调蓄池池体存储水量达标时上行,可以将L型扣板的出水口堵塞,从而避免调蓄池池体内部的水分溢出,多余的水分可以通过排水孔输送至排污管道中处理。

[0014] 本实用新型中,在调蓄池池体内使用潜水泵将沉淀后的表层水抽出,方便日常使用,而底层的污泥水会在淤泥刮板的推动下聚集在清淤泵的周围,从而方便集中抽取排放处理,避免调蓄池池体内积累过多污泥的同时,避免污泥污染雨水资源。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的建筑用环保型自动调蓄池的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的建筑用环保型自动调蓄池的剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的建筑用环保型自动调蓄池的下水井部分的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的建筑用环保型自动调蓄池的调蓄池池体部分的俯视平面结构示意图。

[0019] 图中:100、调蓄池池体;200、下水井;201、栅栏顶盖;202、导流板;203、L型扣板;204、U型存水套;205、活动密封圈;206、限位环;207、升降杆;208、浮漂;209、排水孔;300、排污管道;400、淤泥刮板;401、驱动螺孔;402、驱动螺杆;403、清淤电机;404、限位轨道;405、限位滑块;406、安装笼;407、潜水泵;408、排水管道;500、清淤泵;501、清淤管道;502、驱动块;503、活动滑槽;504、活动螺纹孔;505、活动螺杆;506、清淤驱动电机。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4,建筑用环保型自动调蓄池,包括调蓄池池体100,所述调蓄池池体100上固定安装有下水井200,下水井200上固定安装有排污管道300,下水井200的顶端活动安装有栅栏顶盖201,下水井200的内部设置有导流板202、L型扣板203和U型存水套204,L型扣板203位于导流板202的底部,U型存水套204的顶部为开放设置且部分套装于L型扣板203的外侧,U型存水套204的内侧和L型扣板203外壁之间预留有间隙,所述下水井200内壁的底侧滑动安装有活动密封圈205,活动密封圈205与L型扣板203的外侧相适配。利用下水井上的栅栏顶盖201将较大的杂质隔离在下水井100外部,从而避免内部产生堵塞,同时下水井200内部利用L型扣板203和U型存水套204组成水封结构,可以避免调蓄池池体100和下水井200的气味外溢,活动密封圈205在调蓄池池体100存储水量达标时,可以将L型扣板的出水口堵塞,从而避免调蓄池池体100内部的水分溢出,多余的水分可以通过排水孔输送至排污管道300中处理。

[0022] 所述调蓄池池体100内壁上固定安装有两个限位环206,两个限位环206内均滑动安装有升降杆207,两个升降杆207的顶端固定安装在活动密封圈205底侧,两个升降杆207的底端固定安装有同一个浮漂208,升降杆207受到影响浮漂208推动活动密封圈205移动位

置,升降杆207受到限位环206的限制,保持在垂直方向上活动,活动密封圈205上行时会与U型存水套203和L型扣板204进行封堵,从而避免调蓄池池体100内部的水分溢出。

[0023] 在一个可选的实施例中:所述下水井200的内壁上开设有排水孔209,排水孔209与排污管道300相连通,多余的水分可以通过排水孔209输送至排污管道300中处理,实现了将雨水存储,减少排污压力。

[0024] 在一个可选的实施例中:所述调蓄池池体100的底部滑动安装有淤泥刮板400,淤泥刮板400上开设有驱动螺孔401,驱动螺孔401内螺纹安装有驱动螺杆402,驱动螺杆402转动安装在调蓄池池体100上,调蓄池池体100的外侧固定安装有清淤电机403,清淤电机403的输出端与驱动螺杆402相连接,在调蓄池池体100内启动清淤电机403,清淤电机403的输出端驱动驱动螺杆402转动,转动的驱动螺杆402通过驱动螺孔401驱动淤泥刮板400移动位置。

[0025] 在一个可选的实施例中:所述调蓄池池体100的内壁开设有限位轨道404,限位轨道404内滑动安装有限位滑块405,限位滑块405固定安装在淤泥刮板400上,淤泥刮板400的活动受到限位轨道404和限位滑块405的限制,保证活动的稳定性。

[0026] 在一个可选的实施例中:所述调蓄池池体100的内壁上固定安装有安装笼406,安装笼406内固定安装有潜水泵407,潜水泵407的输出端固定安装有排水管道408,排水管道408延伸出调蓄池池体100外,在调蓄池池体100内使用潜水泵407将沉淀后的表层水抽出,方便日常使用,而底层的污泥水会在淤泥刮板400的推动下聚集在清淤泵500的周围,从而方便集中抽取排放处理,避免调蓄池池体100内积累过多污泥的同时,避免污泥污染雨水资源。

[0027] 在一个可选的实施例中:所述调蓄池池体100的内壁上滑动安装有两个清淤泵500,两个清淤泵500的输出端均固定安装有清淤管道501,两个清淤管道501均延伸出调蓄池池体100外,调蓄池池体100的内壁上开设有活动滑槽503,活动滑槽503内滑动安装有两个驱动块502,两个驱动块502分别固定安装在两个清淤泵500上,驱动块502上开设有活动螺纹孔504,两个活动螺纹孔504螺纹旋向相反且通过内螺纹安装有同一个活动螺杆505,活动螺杆505转动安装在调蓄池池体100上,调蓄池池体100外侧固定安装有清淤驱动电机506,清淤驱动电机506的输出端与活动螺杆505相连接,需要说明的是,清淤驱动电机506驱动活动螺杆505转动,转动的活动螺杆505通过活动螺纹孔504驱动驱动块502在活动滑槽503内滑动,活动的驱动块502带着两个清淤泵500相互靠近/远离,从而将周围堆积的污泥混合污水一同抽取出来,实现清洁的自动化,减少人工压力。

[0028] 本实用新型工作原理:

[0029] 装置在使用时,利用下水井200上的栅栏顶盖201将较大的杂质隔离在下水井200外部,从而避免内部产生堵塞,同时在下水井200内部利用L型扣板203和U型存水套204组成水封结构,可以避免调蓄池池体100和下水井200的气味外溢,同时L型扣板203可以沉积一部分的泥沙,可以定期进行人工处理,活动密封圈205在调蓄池池体100存储水量达标时,可以将L型扣板203的出水口堵塞,活动密封圈205的位置受到浮漂208的驱动,调蓄池池体100水位上升时,升降杆207受到影响浮漂208推动活动密封圈205移动位置,升降杆207受到限位环206的限制,保持在垂直方向上活动,从而避免调蓄池池体100内部的水分溢出,多余的水分可以通过排水孔209输送至排污管道300中处理,实现了将雨水存储,减少排污压力,在

调蓄池池体100内启动清淤电机403,清淤电机403的输出端驱动驱动螺杆402转动,转动的驱动螺杆402通过驱动螺孔401驱动淤泥刮板400移动位置,淤泥刮板400的活动受到限位轨道404和限位滑块405的限制,保证活动的稳定性,在调蓄池池体100内使用潜水泵407将沉淀后的表层水抽出,方便日常使用,而底层的污泥水会在淤泥刮板400的推动下聚集在清淤泵500的周围,从而方便集中抽取排放处理,避免调蓄池池体100内积累过多污泥的同时,避免污泥污染雨水资源,清淤驱动电机506驱动活动螺杆505转动,转动的活动螺杆505通过活动螺纹孔504驱动驱动块502在活动滑槽503内滑动,活动的驱动块502带着两个清淤泵500相互靠近/远离,从而将周围堆积的污泥混合污水一同抽取出来,实现清洁的自动化,减少人工压力。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

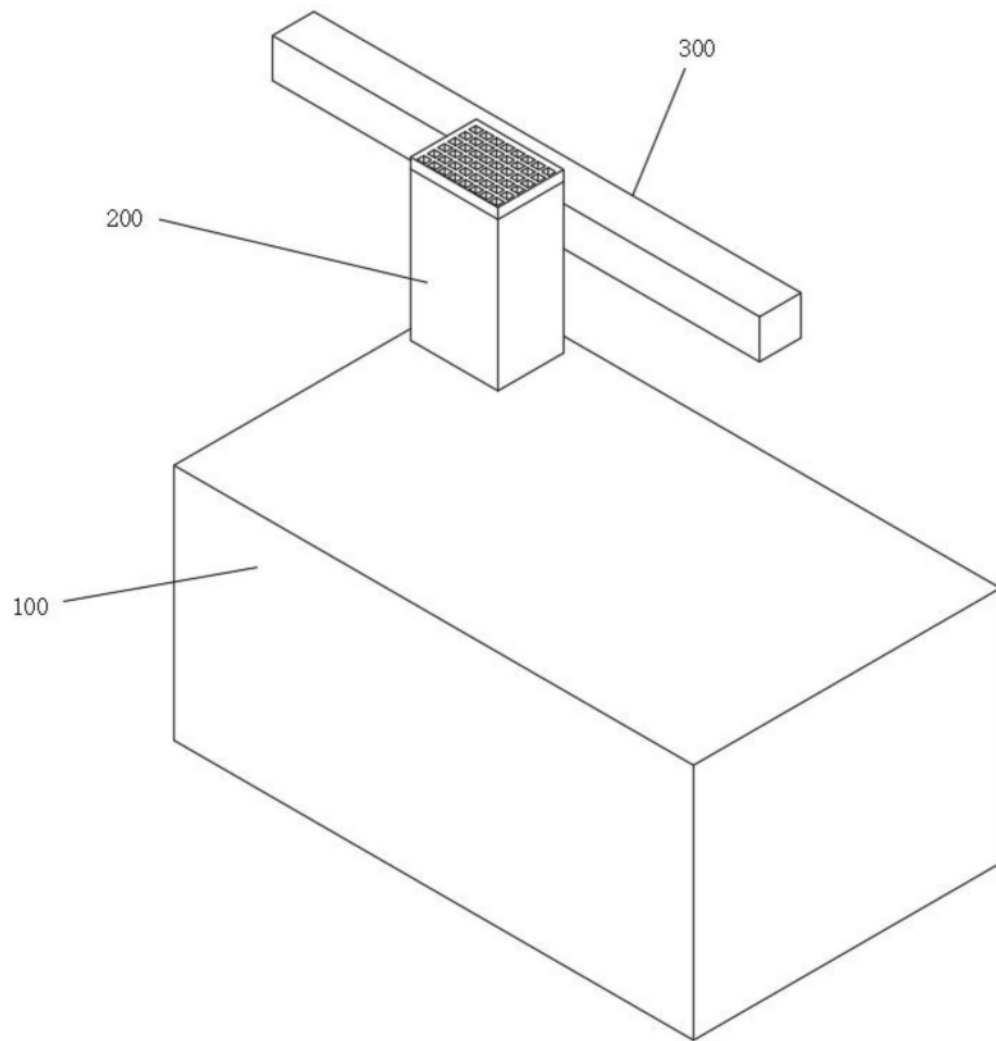


图1

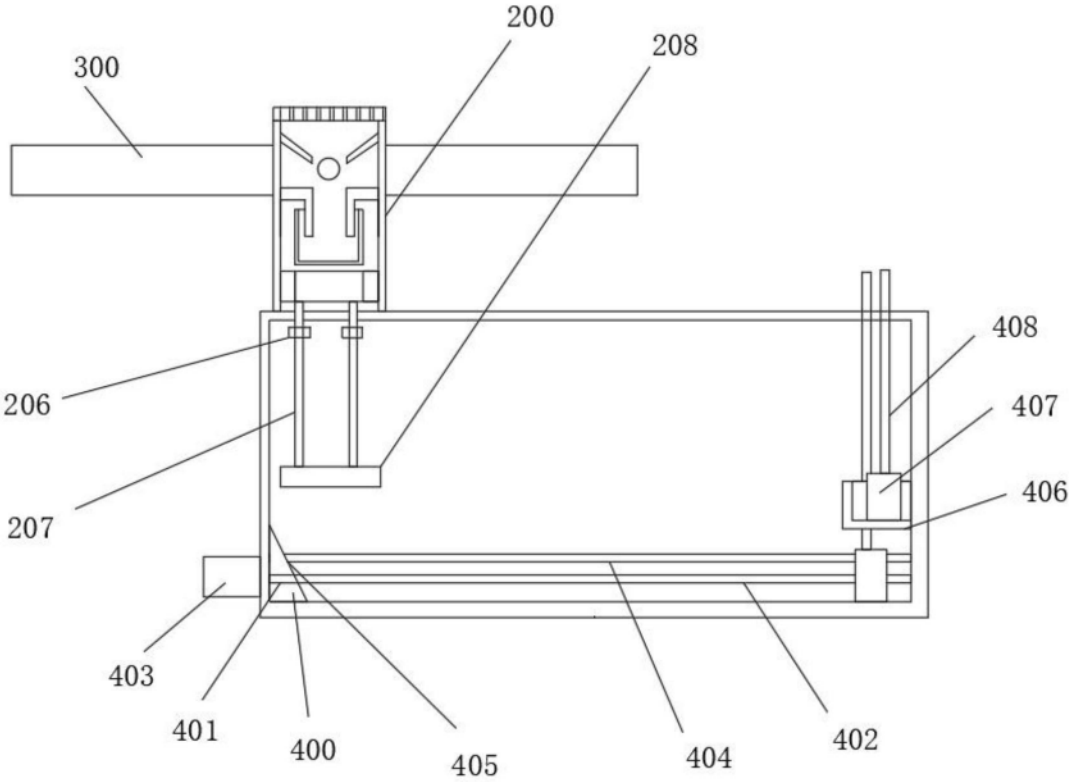


图2

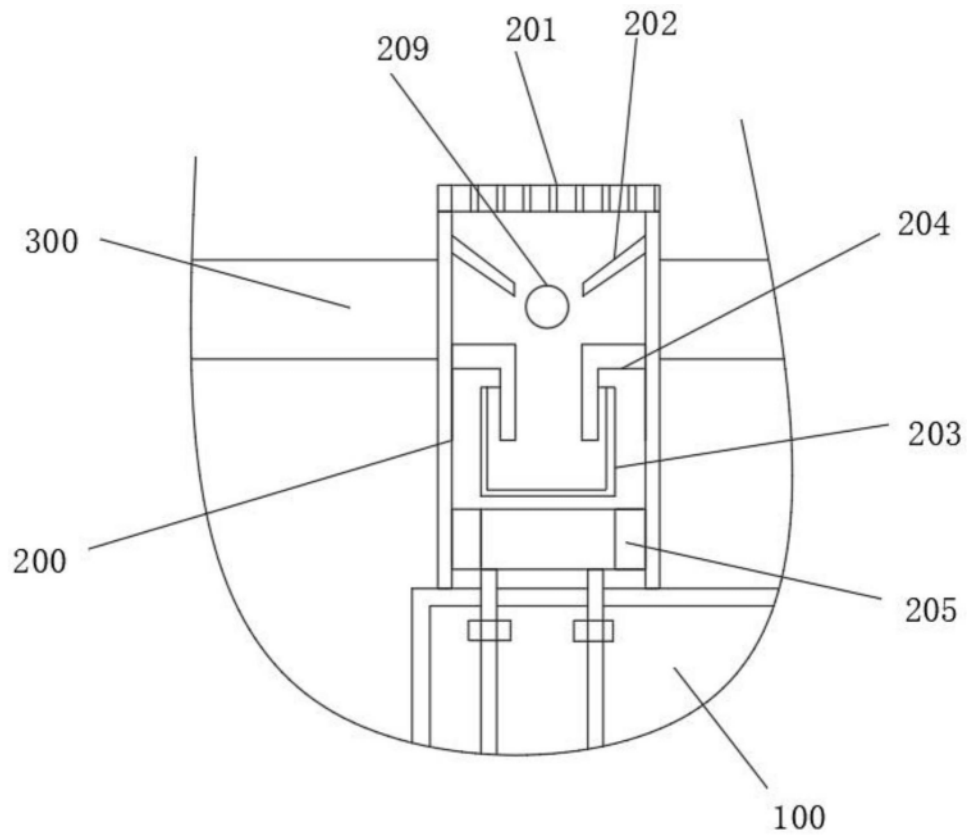


图3

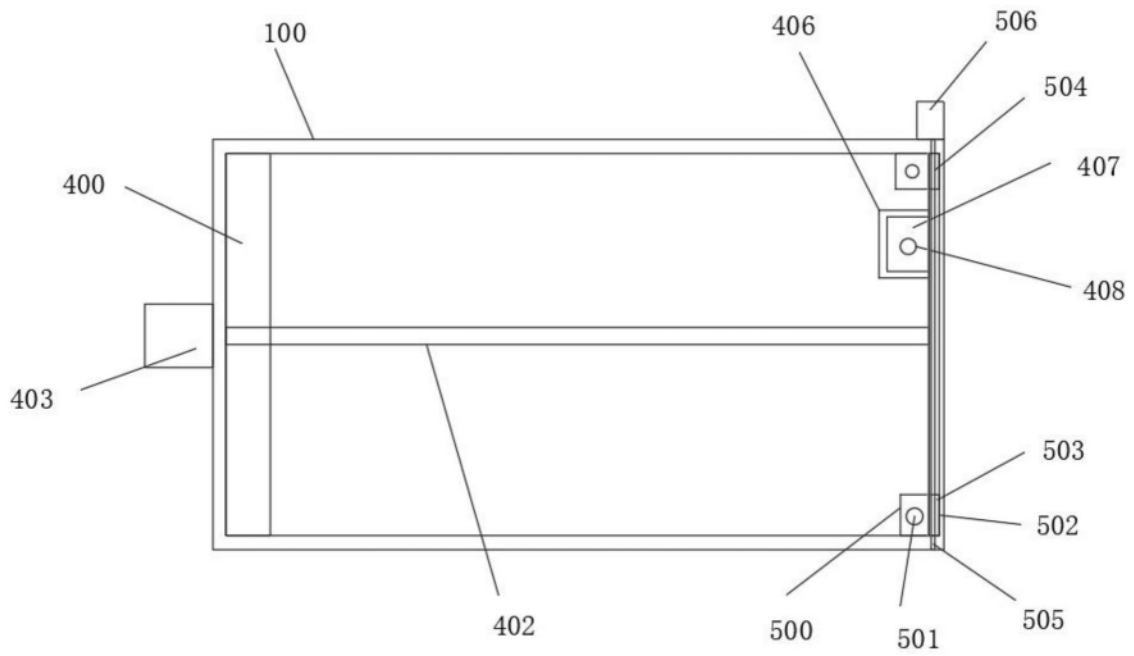


图4