



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221681958 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202420214398.8

(22) 申请日 2024.01.30

(73) 专利权人 山亭区市政园林服务中心

地址 277000 山东省枣庄市山亭区新城商业街

(72) 发明人 王磊

(74) 专利代理机构 济南护航知识产权代理事务所(普通合伙) 37368

专利代理师 陈宾宾

(51) Int.Cl.

E03B 3/02 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

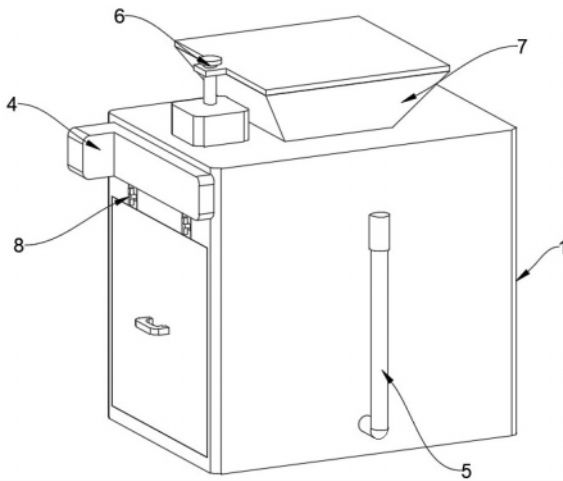
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

用于风景园林中的雨水收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了用于风景园林中的雨水收集装置,具体涉及雨水收集技术领域,包括收集箱,所述收集箱内部设有对落叶进行过滤的滤板,所述滤板底部固定设有用于收集风景园林中雨水的储水箱,所述收集箱内部顶端设有对滤板上的落叶进行清理的清理机构,所述清理机构包括设在收集箱内部顶端的两个螺纹杆,两个所述螺纹杆外部螺纹连接有同一个清理刷,所述清理刷底部与滤板顶部相接触,所述收集箱顶部固定连通有进料槽,所述收集箱顶部设有对进料槽进行遮挡的遮挡机构。本实用新型通过清理机构能够对滤板上的落叶进行清理,能够节省大量人力,降低人们的劳动强度,还通过遮挡机构能够对进料槽进行遮挡,对收集箱的进水进行限制。



1. 用于风景园林中的雨水收集装置,包括收集箱(1),其特征在于:所述收集箱(1)内部设有对落叶进行过滤的滤板(2),所述滤板(2)底部固定设有用于收集风景园林中雨水的储水箱(3);

所述收集箱(1)内部顶端设有对滤板(2)上的落叶进行清理的清理机构(4);

所述清理机构(4)包括设在收集箱(1)内部顶端的两个螺纹杆(401),两个所述螺纹杆(401)外部螺纹连接有同一个清理刷(402),所述清理刷(402)底部与滤板(2)顶部相接触,所述储水箱(3)的两侧均设有用于盛装落叶的盛装箱(407),两个所述盛装箱(407)相远离的一侧均贯穿收集箱(1)并延伸出收集箱(1)两侧;

所述收集箱(1)顶部固定连通有进料槽(7),所述收集箱(1)顶部设有对进料槽(7)进行遮挡的遮挡机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的用于风景园林中的雨水收集装置,其特征在于:所述收集箱(1)一侧固定设有保护罩(406),两个所述螺纹杆(401)两端均贯穿收集箱(1)并延伸至保护罩(406)一侧,所述螺纹杆(401)与收集箱(1)、保护罩(406)通过轴承活动连接,延伸至所述保护罩(406)内部的螺纹杆(401)一端贯穿设有皮带轮(403),两个所述皮带轮(403)外部设有同一个皮带(404),其中一个所述螺纹杆(401)一端固定设有第一电机(405),所述第一电机(405)底部与保护罩(406)内部底端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的用于风景园林中的雨水收集装置,其特征在于:所述遮挡机构(6)包括设在进料槽(7)顶部的遮挡板(601),所述遮挡板(601)顶部固定设有控制箱(602),所述控制箱(602)内部通过轴承活动连接有第一转轴(603),所述第一转轴(603)顶端贯穿控制箱(602)并延伸出控制箱(602)顶部,所述第一转轴(603)顶端贯穿遮挡板(601)并延伸出遮挡板(601)顶部;

所述第一转轴(603)底端贯穿设有蜗轮(604),所述蜗轮(604)一侧啮合有蜗杆(605),所述蜗杆(605)后端与控制箱(602)内壁通过轴承活动连接,所述蜗杆(605)前端固定设有第二电机(606),所述第二电机(606)底部与控制箱(602)内部底端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的用于风景园林中的雨水收集装置,其特征在于:所述收集箱(1)前侧设有用于控制第二电机(606)的连接机构(5);

所述连接机构(5)包括储水箱(3)前端固定连通的连接管(501),所述连接管(501)前端贯穿收集箱(1)并延伸出收集箱(1)前侧,所述连接管(501)顶端设有支撑筒(502),所述连接管(501)内部顶端设有浮球(503),所述浮球(503)顶部固定设有连接杆(504),所述连接杆(504)顶端贯穿连接管(501)并延伸至支撑筒(502)内部,所述支撑筒(502)内部顶端设有用于控制第二电机(606)的轻触开关(505);

所述储水箱(3)后侧固定连通有出水管(506),所述出水管(506)后端贯穿储水箱(3)并延伸出收集箱(1)后侧,所述出水管(506)后侧外部固定设有开关阀(507)。

5. 根据权利要求1所述的用于风景园林中的雨水收集装置,其特征在于:所述盛装箱(407)远离收集箱(1)的一侧设有对盛装箱(407)进行固定的固定机构(8);

所述固定机构(8)包括收集箱(1)两侧均开设有的两个安装槽(801),每个所述安装槽(801)内部均活动连接有第二转轴(802),所述第二转轴(802)远离收集箱(1)的一侧固定设有连接板(803),所述盛装箱(407)远离收集箱(1)的一侧顶部固定设有两个固定板(804),所述固定板(804)与安装槽(801)相适配,所述固定板(804)上开设有插接槽(805),所述插

接槽(805)与连接板(803)相适配。

6.根据权利要求5所述的用于风景园林中的雨水收集装置,其特征在于:所述盛装箱(407)远离螺纹杆(401)的一侧固定设有把手(806)。

用于风景园林中的雨水收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水收集技术领域,具体涉及用于风景园林中的雨水收集装置。

背景技术

[0002] 为了保持园林的美丽,工作人员需要对园林内的各种植物进行定期的修剪、喷灌等,传统的喷灌多数为抽取湖水、井水或者用自来水等,需要用到大量的水,下雨时有大量的雨水资源,需要使用到雨水收集装置。

[0003] 例如申请号为202220944554.7的中国专利申请中提供的一种用于风景园林中的雨水收集装置,包括清扫组件,所述清扫组件包括水箱、回形板、凹槽、定位杆、移动板、刮板、连接杆、拉块、矩形孔、支撑板、掉落孔;所述水箱的顶部连通并固定有回形板,所述回形板的两侧内壁上均开设有凹槽,所述凹槽的两侧内壁之间固定安装有定位杆。该技术方案通过水箱通过回形板对雨水进行收集处理,雨水通过掉落孔掉落到过滤板上,再通过过滤孔进行过滤,过滤后的雨水流入至水箱内进行存储,然后通过拉块带动连接杆移动,连接杆通过移动板带动刮板移动,刮板将支撑板上的落叶逐渐从矩形孔上推送至收集箱内进行收集,进而降低了落叶使雨水收集产生堵塞的情况,且便于对落叶进行清扫。

[0004] 然而,该技术方案中仍然存在以下问题:该技术方案中通过采用人工的方式清理支撑板上的落叶,如果落叶清理得不够及时,落叶将会堵塞支撑板导致其不能够对雨水进行收集。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供用于风景园林中的雨水收集装置,通过清理机构能够对滤板上的落叶进行清理,能够节省大量人力,降低人们的劳动强度,还通过遮挡机构能够进料槽进行遮挡,对收集箱的进水进行限制,以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:用于风景园林中的雨水收集装置,包括收集箱,所述收集箱内部设有对落叶进行过滤的滤板,所述滤板底部固定设有用于收集风景园林中雨水的储水箱。

[0007] 优选的,所述收集箱内部顶端设有对滤板上的落叶进行清理的清理机构,所述清理机构包括设在收集箱内部顶端的两个螺纹杆,两个所述螺纹杆外部螺纹连接有同一个清理刷,所述清理刷底部与滤板顶部相接触,所述储水箱的两侧均设有用于盛装落叶的盛装箱,两个所述盛装箱相远离的一侧均贯穿收集箱并延伸出收集箱两侧,所述收集箱一侧固定设有保护罩,两个所述螺纹杆两端均贯穿收集箱并延伸至保护罩一侧,所述螺纹杆与收集箱、保护罩通过轴承活动连接,延伸至所述保护罩内部的螺纹杆一端贯穿设有皮带轮,两个所述皮带轮外部设有同一个皮带,其中一个所述螺纹杆一端固定设有第一电机,所述第一电机底部与保护罩内部底端固定连接,用于对滤板上的落叶进行清理。

[0008] 优选的,所述收集箱顶部固定连通有进料槽,所述收集箱顶部设有对进料槽进行遮挡的遮挡机构,所述遮挡机构包括设在进料槽顶部的遮挡板,所述遮挡板顶部固定设有

控制箱,所述控制箱内部通过轴承活动连接有第一转轴,所述第一转轴顶端贯穿控制箱并延伸出控制箱顶部,所述第一转轴顶端贯穿遮挡板并延伸出遮挡板顶部,所述第一转轴底端贯穿设有蜗轮,所述蜗轮一侧啮合有蜗杆,所述蜗杆后端与控制箱内壁通过轴承活动连接,所述蜗杆前端固定设有第二电机,所述第二电机底部与控制箱内部底端固定连接,用于对进料槽进行遮挡。

[0009] 优选的,所述收集箱前侧设有用于控制第二电机的连接机构,所述连接机构包括储水箱前端固定连通的连接管,所述连接管前端贯穿收集箱并延伸出收集箱前侧,所述连接管顶端设有支撑筒,所述连接管内部顶端设有浮球,所述浮球顶部固定设有连接杆,所述连接杆顶端贯穿连接管并延伸至支撑筒内部,所述支撑筒内部顶端设有用于控制第二电机的轻触开关,所述储水箱后侧固定连通有出水管,所述出水管后端贯穿储水箱并延伸出收集箱后侧,所述出水管后侧外部固定设有开关阀,用于控制第二电机。

[0010] 优选的,所述盛装箱远离收集箱的一侧设有对盛装箱进行固定的固定机构,所述固定机构包括收集箱两侧均开设有的两个安装槽,每个所述安装槽内部均活动连接有第二转轴,所述第二转轴远离收集箱的一侧固定设有连接板,所述盛装箱远离收集箱的一侧顶部固定设有两个固定板,所述固定板与安装槽相适配,所述固定板上开设有插接槽,所述插接槽与连接板相适配,所述盛装箱远离螺纹杆的一侧固定设有把手,用于对盛装箱进行固定。

[0011] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0012] 需要对滤板上的落叶进行清理时,启动第一电机,第一电机能够带动螺纹杆转动,螺纹杆转动能够带动清理刷左右移动,利用清理刷左右移动能够将滤板上的落叶推进盛装箱内部,盛装箱能够对落叶进行收集,相对于现有技术中需要人为清理的方式来看,本实用新型通过清理机构能够对滤板上的落叶进行清理,能够节省大量人力,降低人们的劳动强度;

[0013] 当储水箱盛装满水时,连接管内部的水能够推动浮球向上移动,浮球向上移动能够带动连接杆移动,当连接杆触碰到轻触开关时,轻触开关能够启动第二电机,第二电机能够带动蜗杆转动,蜗杆能够带动第一转轴转动,利用第一转轴带动遮挡板转动,将遮挡板盖在进料槽顶部,阻止雨水进入滤板内部,本实用新型通过遮挡机构能够对进料槽进行遮挡,对收集箱的进水进行限制。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的前视图;

[0016] 图2为本实用新型的后视图;

[0017] 图3为本实用新型的遮挡板从进料槽上移开的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的收集箱剖视图;

[0019] 图5为本实用新型的清理机构的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型的连接机构的结构示意图;

- [0021] 图7为本实用新型的遮挡机构的结构示意图；
- [0022] 图8为本实用新型的固定机构的结构示意图。
- [0023] 附图标记说明：
- [0024] 1收集箱、2滤板、3储水箱；
- [0025] 4清理机构、401螺纹杆、402清理刷、403皮带轮、404皮带、405第一电机、406保护罩、407盛装箱；
- [0026] 5连接机构、501连接管、502支撑筒、503浮球、504连接杆、505轻触开关、506出水管、507开关阀；
- [0027] 6遮挡机构、601遮挡板、602控制箱、603第一转轴、604蜗轮、605蜗杆、606第二电机；
- [0028] 7进料槽；
- [0029] 8固定机构、801安装槽、802第二转轴、803连接板、804固定板、805插接槽、806把手。

具体实施方式

[0030] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0031] 本实用新型提供了如图1-图8所示的用于风景园林中的雨水收集装置，包括收集箱1，所述收集箱1内部设有对落叶进行过滤的滤板2，所述滤板2底部固定设有用于收集风景园林中雨水的储水箱3，所述收集箱1顶部固定连通有进料槽7；

[0032] 如图5所示，所述收集箱1内部顶端设有对滤板2上的落叶进行清理的清理机构4，所述清理机构4包括设在收集箱1内部顶端的两个螺纹杆401，两个所述螺纹杆401外部螺纹连接有同一个清理刷402，所述清理刷402底部与滤板2顶部相接触，所述储水箱3的两侧均设有用于盛装落叶的盛装箱407，两个所述盛装箱407相远离的一侧均贯穿收集箱1并延伸出收集箱1两侧；

[0033] 如图5所示，所述收集箱1一侧固定设有保护罩406，两个所述螺纹杆401两端均贯穿收集箱1并延伸至保护罩406一侧，所述螺纹杆401与收集箱1、保护罩406通过轴承活动连接，延伸至所述保护罩406内部的螺纹杆401一端贯穿设有皮带轮403，两个所述皮带轮403外部设有同一个皮带404，其中一个所述螺纹杆401一端固定设有第一电机405，所述第一电机405底部与保护罩406内部底端固定连接；

[0034] 雨水通过进料槽7进入收集箱1内部，雨水通过滤板2进入储水箱3内部，储水箱3能够对雨水进行收集，收集箱1内部的滤板2能够对落叶进行过滤，需要对滤板2上的落叶进行清理时，启动第一电机405，第一电机405能够带动螺纹杆401转动，两个螺纹杆401在皮带轮403和螺纹杆401的作用下能够同时转动，螺纹杆401转动能够带动清理刷402左右移动，利用清理刷402左右移动能够将滤板2上的落叶推进盛装箱407内部，盛装箱407能够对落叶进行收集，相对于现有技术中需要人为清理的方式来看，本实用新型通过清理机构4能够对滤板2上的落叶进行清理，能够节省大量人力，降低人们的劳动强度。

[0035] 如图7所示，所述收集箱1顶部设有对进料槽7进行遮挡的遮挡机构6，所述遮挡机构6包括设在进料槽7顶部的遮挡板601，所述遮挡板601顶部固定设有控制箱602，所述控制

箱602内部通过轴承活动连接有第一转轴603,所述第一转轴603顶端贯穿控制箱602并延伸出控制箱602顶部,所述第一转轴603顶端贯穿遮挡板601并延伸出遮挡板601顶部,所述第一转轴603底端贯穿设有蜗轮604,所述蜗轮604一侧啮合有蜗杆605,所述蜗杆605后端与控制箱602内壁通过轴承活动连接,所述蜗杆605前端固定设有第二电机606,所述第二电机606底部与控制箱602内部底端固定连接;

[0036] 如图6所示,所述收集箱1前侧设有用于控制第二电机606的连接机构5,所述连接机构5包括储水箱3前端固定连通的连接管501,所述连接管501前端贯穿收集箱1并延伸出收集箱1前侧,所述连接管501顶端设有支撑筒502,所述连接管501内部顶端设有浮球503,所述浮球503顶部固定设有连接杆504,所述连接杆504顶端贯穿连接管501并延伸至支撑筒502内部,所述支撑筒502内部顶端设有用于控制第二电机606的轻触开关505,所述储水箱3后侧固定连通有出水管506,所述出水管506后端贯穿储水箱3并延伸出收集箱1后侧,所述出水管506后侧外部固定设有开关阀507;

[0037] 当储水箱3盛装满水时,连接管501和储水箱3内部的水位一样高,连接管501内部的水能够推动浮球503向上移动,浮球503向上移动能够带动连接杆504移动,当连接杆504触碰到轻触开关505时,轻触开关505能够启动第二电机606,第二电机606能够带动蜗杆605转动,蜗杆605带动蜗轮604转动,蜗轮604能够带动第一转轴603转动,利用第一转轴603带动遮挡板601转动,将遮挡板601盖在进料槽7顶部,阻止雨水进入滤板2内部,本实用新型通过遮挡机构6能够进料槽7进行遮挡,对收集箱1的进水进行限制,防止收集箱1中的水外溢;

[0038] 需要对储水箱3内部的雨水进行利用时,打开出水管506外部的开关阀507,雨水就能够通过出水管506排出。

[0039] 如图8所示,所述盛装箱407远离收集箱1的一侧设有对盛装箱407进行固定的固定机构8,所述固定机构8包括收集箱1两侧均开设有的两个安装槽801,每个所述安装槽801内部均活动连接有第二转轴802,所述第二转轴802远离收集箱1的一侧固定设有连接板803,所述盛装箱407远离收集箱1的一侧顶部固定设有两个固定板804,所述固定板804与安装槽801相适配,所述固定板804上开设有插接槽805,所述插接槽805与连接板803相适配,所述盛装箱407远离螺纹杆401的一侧固定设有把手806;

[0040] 当盛装箱407内部的落叶装满时,转动连接板803,将连接板803转动至水平位置,通过把手806就能够将盛装箱407从收集箱1内部拉出,对盛装箱407内部的落叶进行倾倒;

[0041] 清理完成之后,将盛装箱407推进收集箱1内部,盛装箱407上的固定板804位于安装槽801内部,连接板803穿过固定板804上的插接槽805内部,然后转动连接板803,使连接板803垂直于地面,就能够对盛装箱407进行固定。

[0042] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

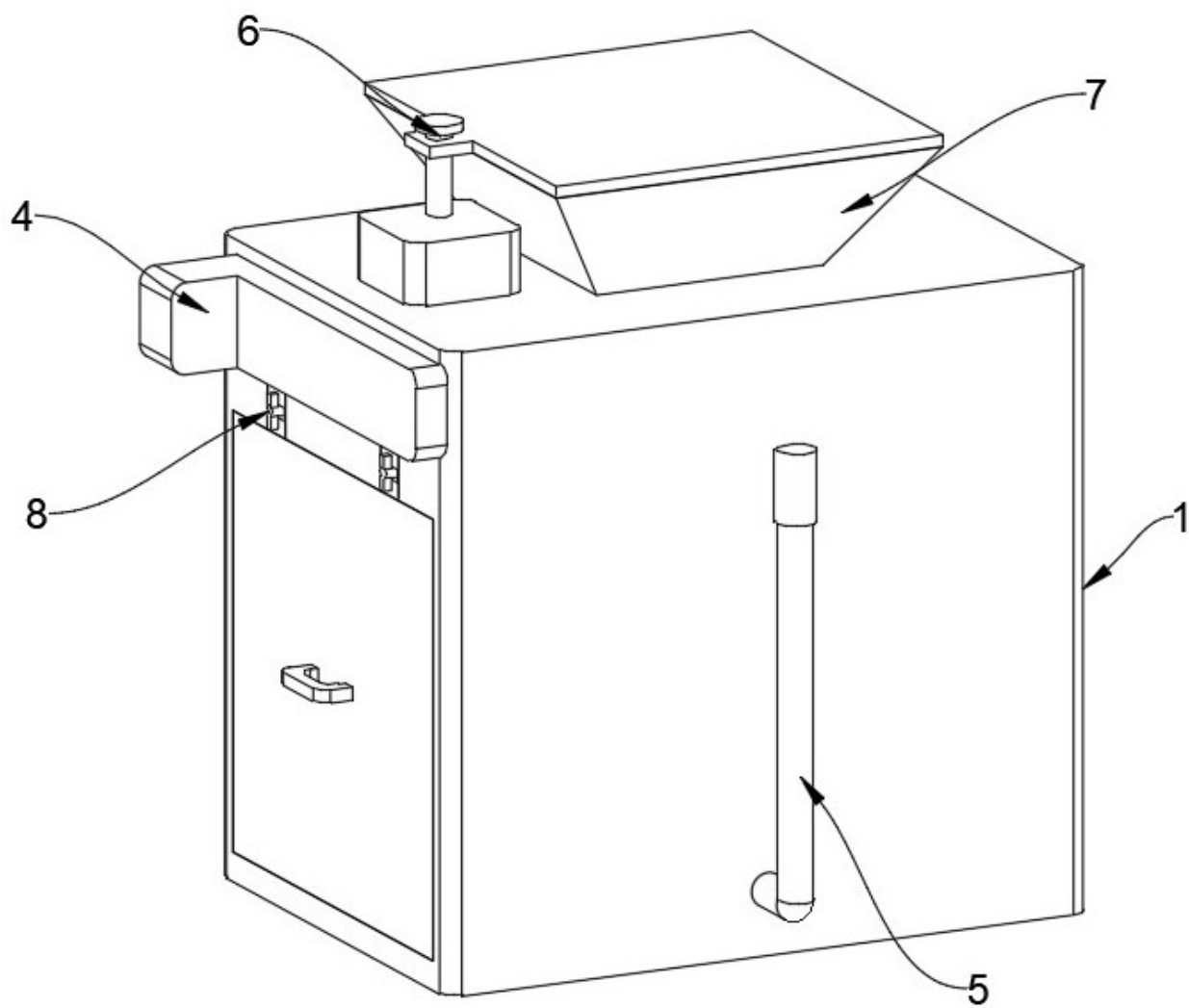


图 1

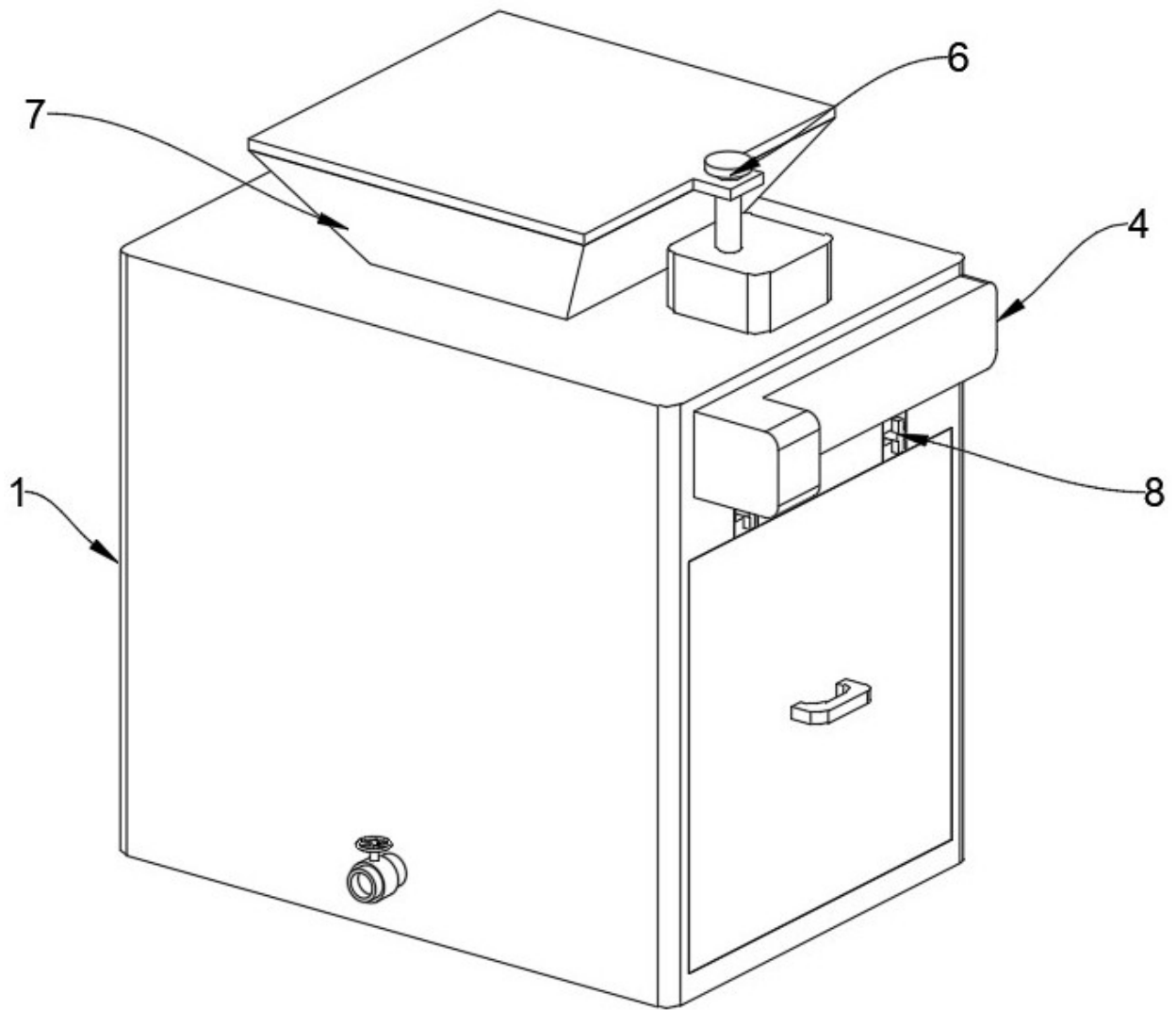


图 2

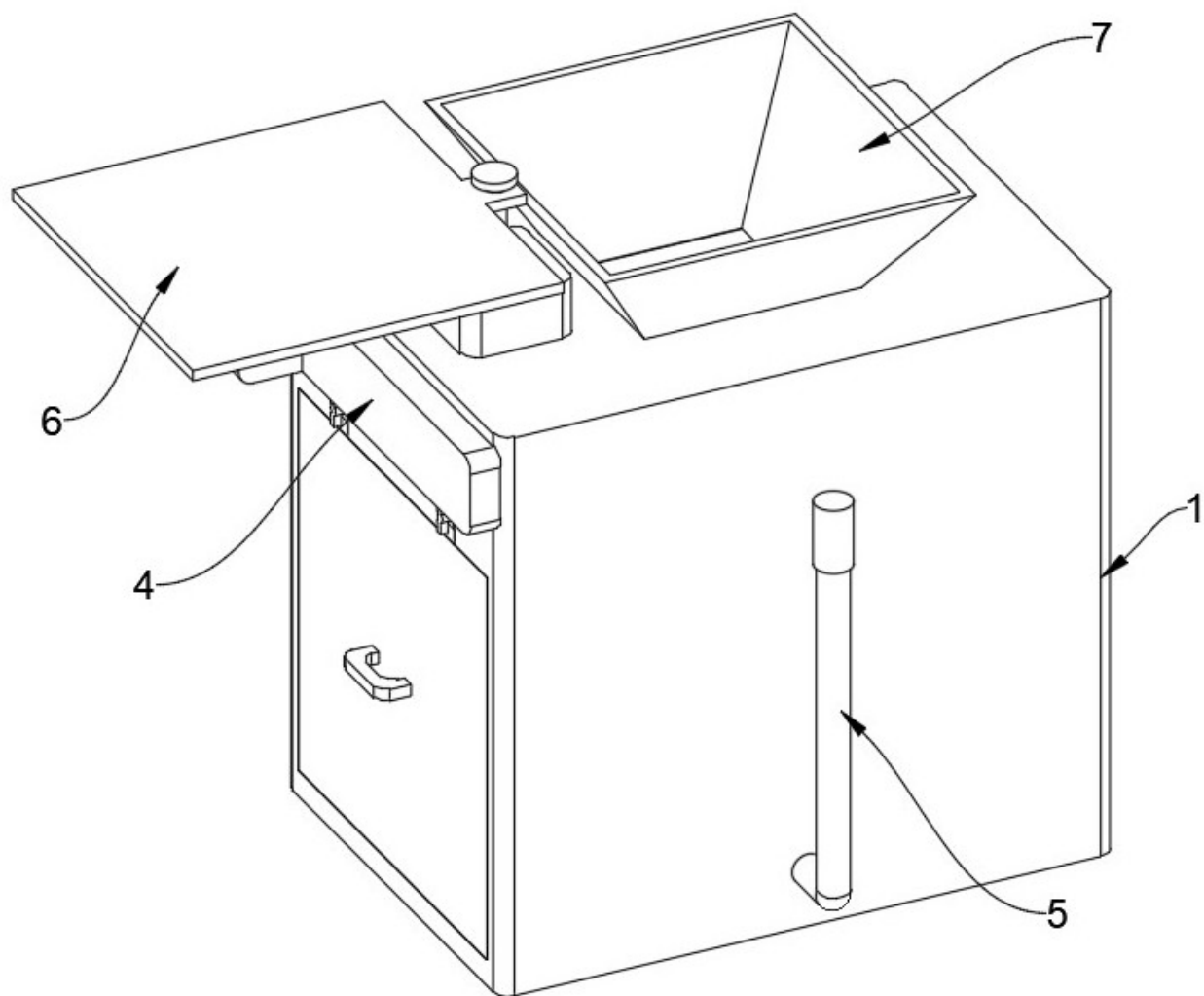


图 3

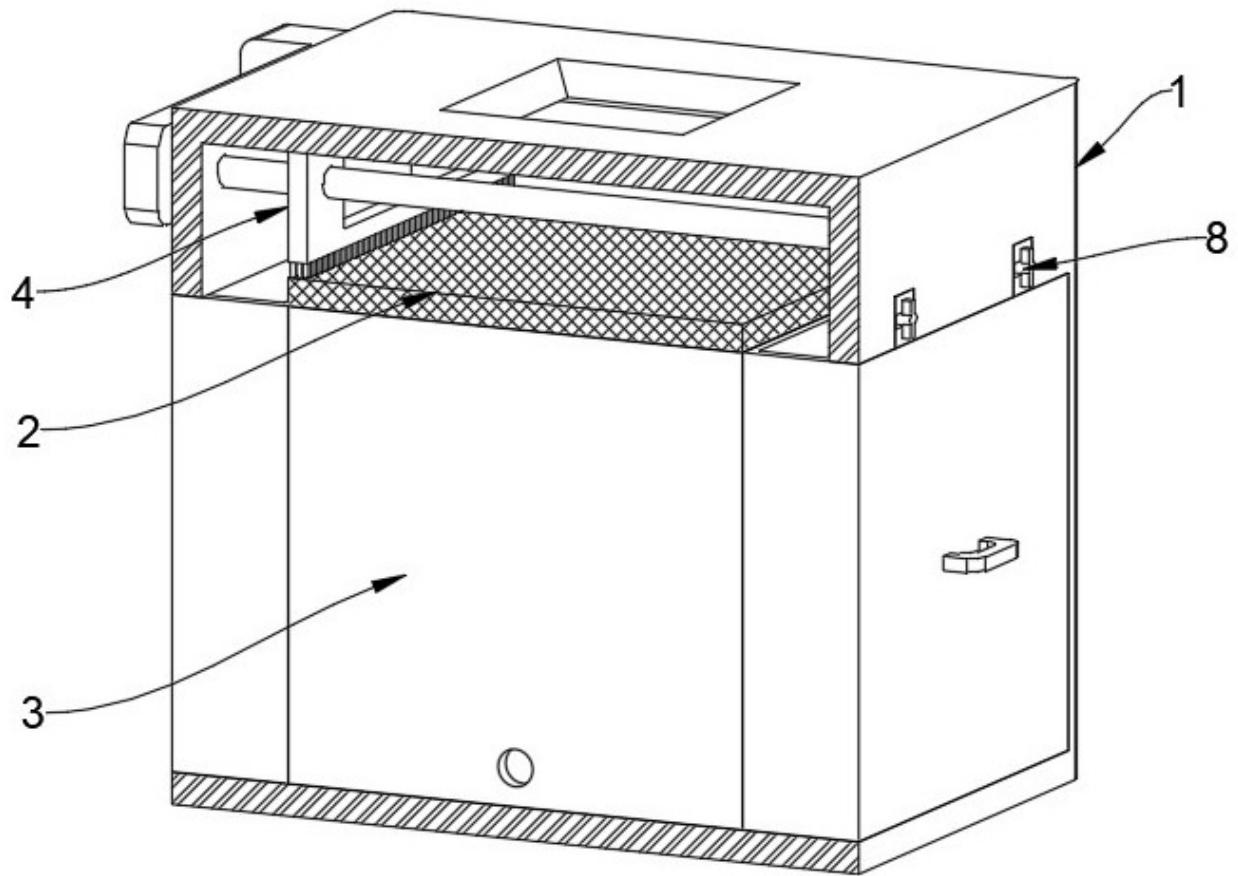


图 4

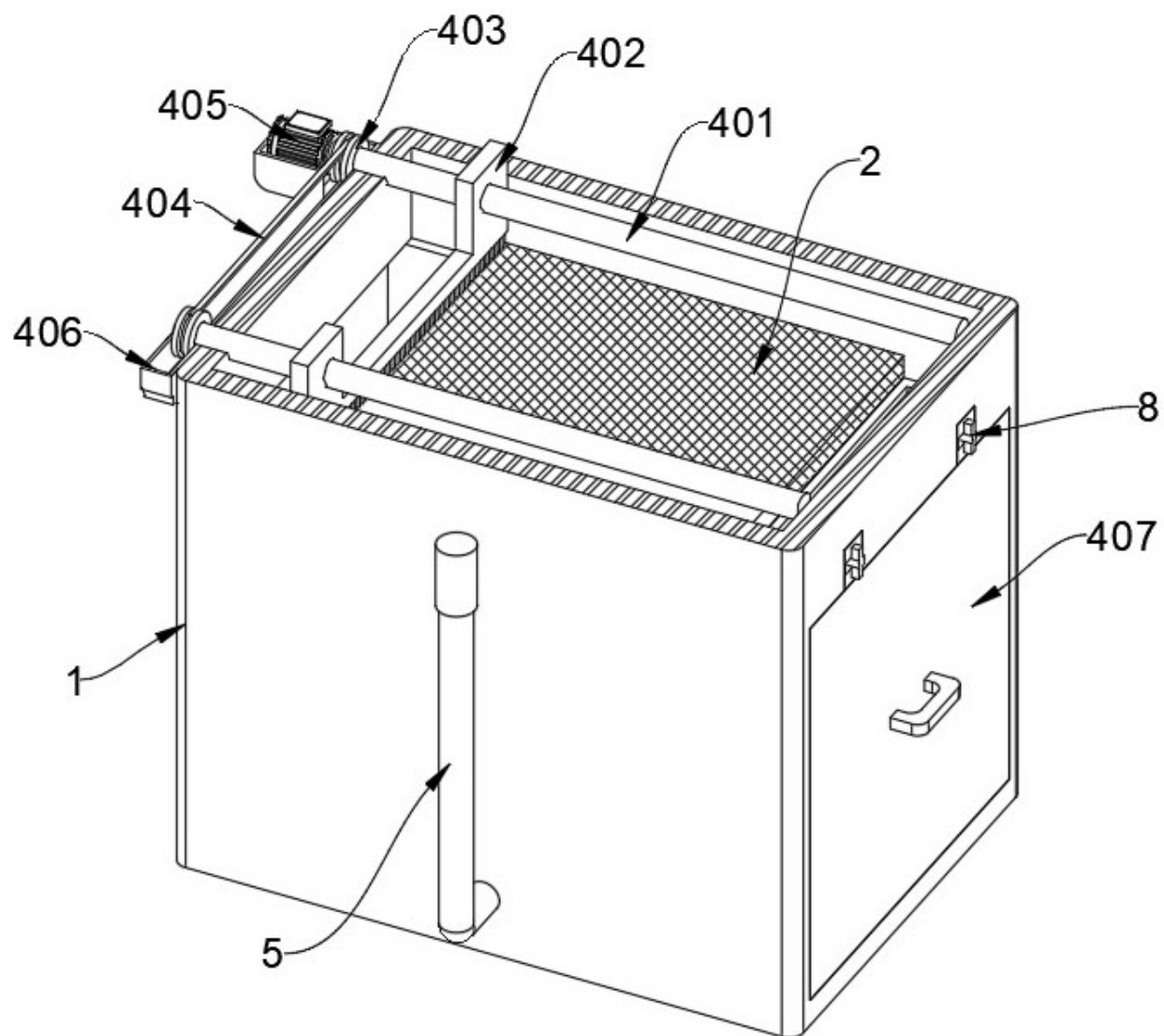


图 5

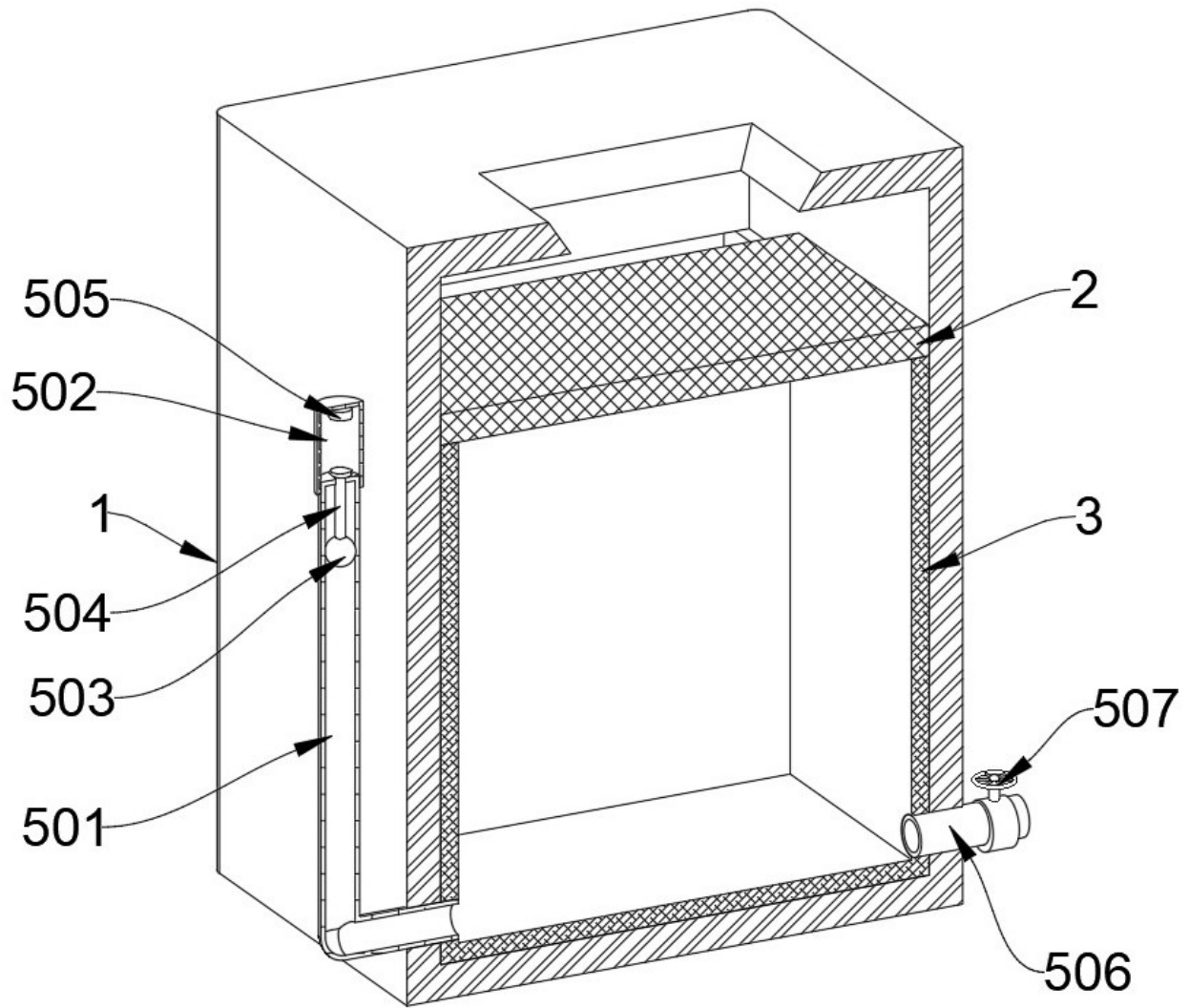


图 6

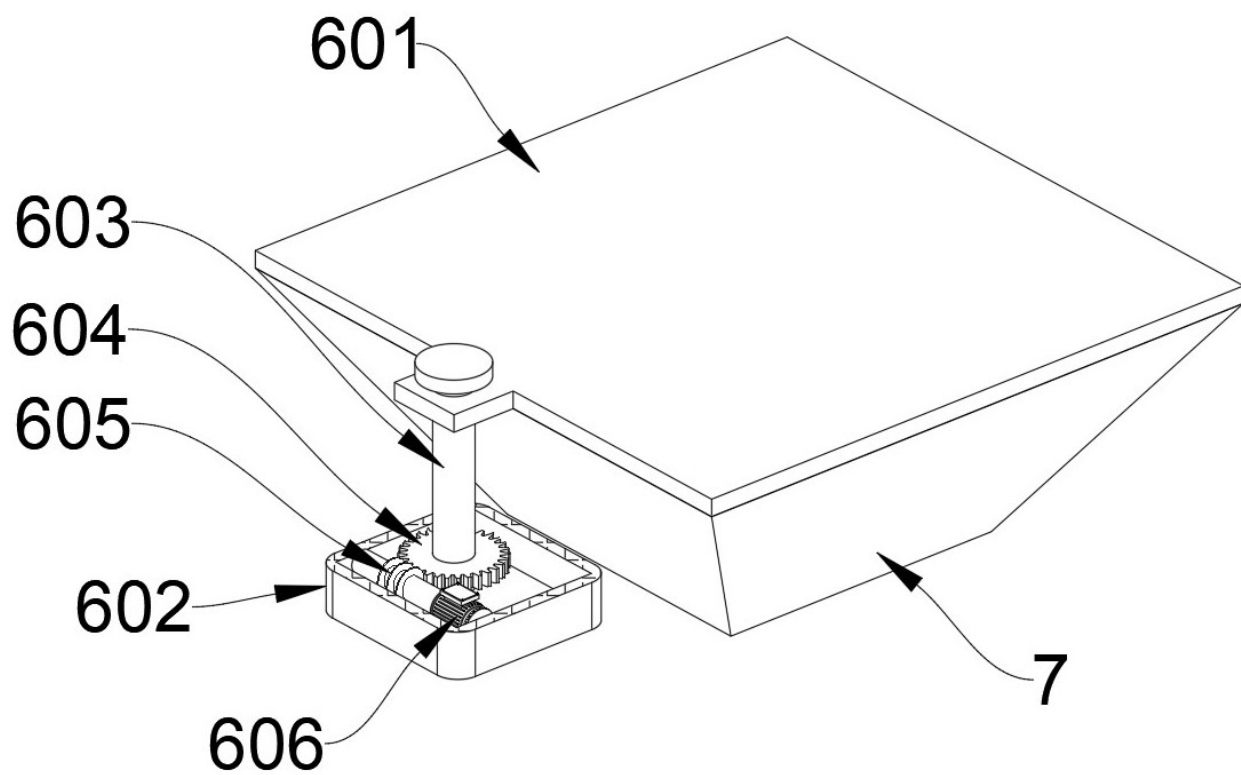


图 7

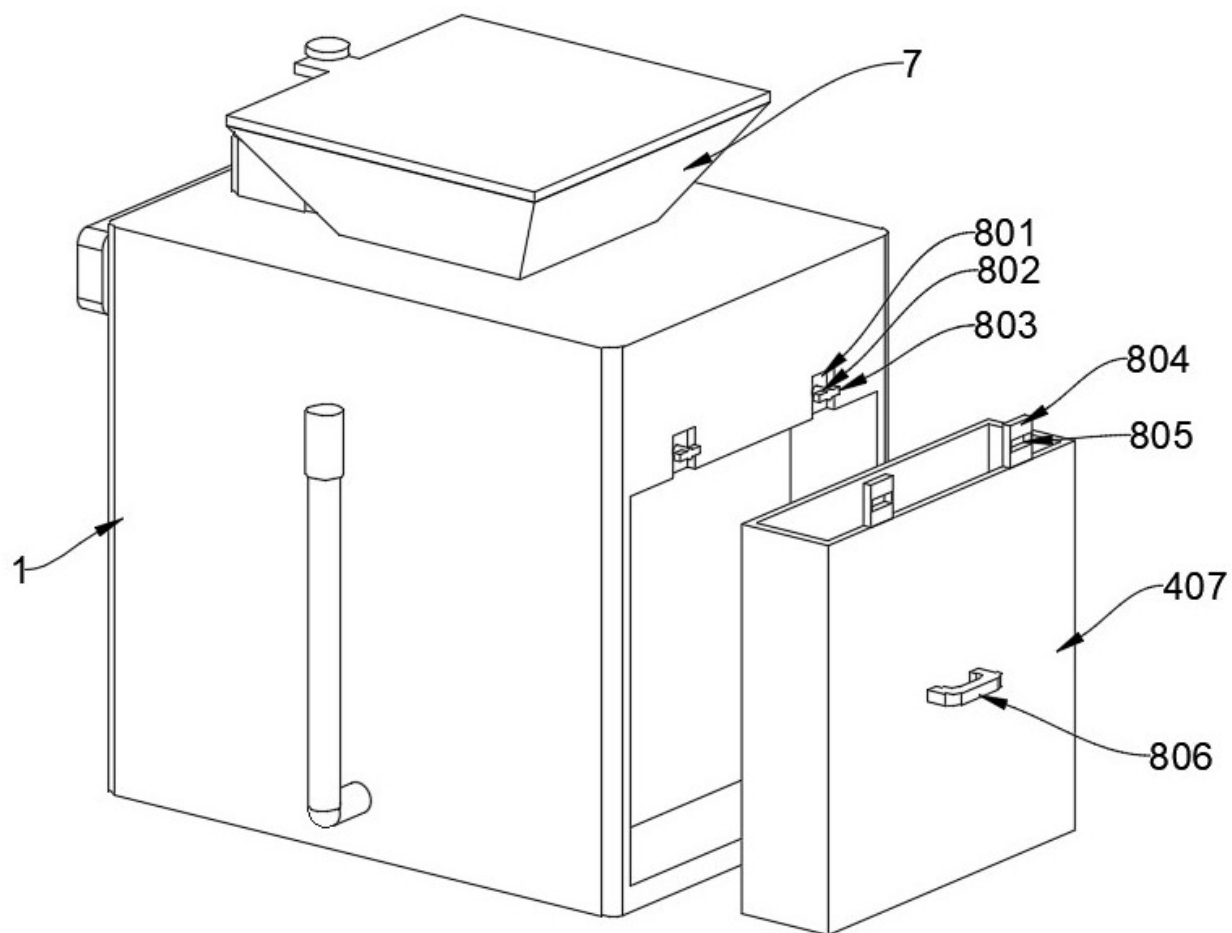


图 8