(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216552338 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202123146086.3

(22)申请日 2021.12.14

(73)专利权人 广东特建建设工程有限公司
地址 523000 广东省东莞市南城街道隆溪路5号1栋901室

(72)发明人 安艳辉

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
专利代理师 张明

(51)Int.Cl.
E03F 5/14(2006.01)
B02C 13/18(2006.01)
B02C 13/28(2006.01)
B02C 13/30(2006.01)

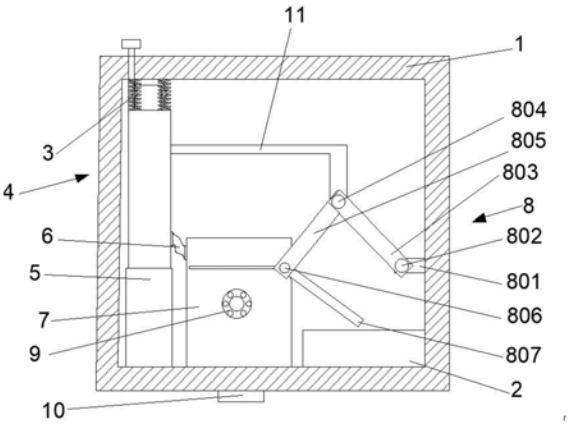
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种市政园林雨水收集再利用装置

(57)摘要

本实用新型涉及市政园林技术领域，且公开了一种市政园林雨水收集再利用装置，包括箱体，所述箱体内部设置有搅拌装置和锂电池，所述锂电池的底部与箱体的内壁底部固定连接，所述锂电池的右侧设置有初期弃流过滤装置，所述初期弃流过滤装置的底部与箱体内壁底部固定连接，所述初期弃流过滤装置的正面开设有滑动槽，所述初期弃流过滤装置的内部开设有活动槽，通过进水管收集雨水，雨水重量会使搅拌缸降下，使插头和插座闭合，从而启动电机运转，对雨水中的杂质进行充分搅拌打碎，能有效的减少大颗粒的杂质沉积堵塞管道的风险，通过搅拌缸上升带动L型杆，从而使铰接过滤机构进行机械活动，将初期弃流过滤装置里的过滤板抽出。



CN 216552338 U

1.一种市政园林雨水收集再利用装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内部设置有搅拌装置(4)和锂电池(5),所述锂电池(5)的底部与箱体(1)的内壁底部固定连接,所述锂电池(5)的右侧设置有初期弃流过滤装置(7),所述初期弃流过滤装置(7)的底部与箱体(1)内壁底部固定连接,所述初期弃流过滤装置(7)的正面开设有滑动槽(701),所述初期弃流过滤装置(7)的内部开设有活动槽(702),所述箱体(1)内设置有铰接过滤机构(8),所述铰接过滤机构(8)包括支撑臂(801)、第一插销(802)、第一支臂(803)、第二插销(804)、第二支臂(805)、第三插销(806)、过滤板(807),所述支撑臂(801)的一端固定连接在箱体(1)的内壁右侧,所述第一支臂(803)的一侧通过第一插销(802)与支撑臂(801)远离箱体(1)的一侧铰接,所述第一支臂(803)远离第一插销(802)的一侧通过第二插销(804)与第二支臂(805)的一侧铰接,所述第三插销(806)铰接在第二支臂(805)远离第二插销(804)的一侧,所述第三插销(806)穿过滑动槽(701)与过滤板(807)的一侧铰接。

2.根据权利要求1所述的一种市政园林雨水收集再利用装置,其特征在于:所述箱体(1)的内部设有垃圾箱(2),所述垃圾箱(2)的底部与箱体(1)的内壁底部固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种市政园林雨水收集再利用装置,其特征在于:所述搅拌装置(4)包括,电机(401)、转动杆(402)、搅动片(403)、插头(404)、插座(405),搅拌缸(406)的外壁顶部设置有弹簧(3),所述电机(401)固定安装在搅拌缸(406)的外壁顶部,所述电机(401)的输出端贯穿搅拌缸(406)向内延伸,所述转动杆(402)的一端通过联轴器固定连接在电机(401)的延伸端,所述搅动片(403)固定安装在转动杆(402)的外壁,所述插头(404)固定安装在搅拌缸(406)的外壁底部,所述插座(405)的底部固定连接在锂电池(5)的顶部,所述插头(404)与电机(401)是电性连接,所述插座(405)与锂电池(5)是电性连接。

4.根据权利要求3所述的一种市政园林雨水收集再利用装置,其特征在于:所述搅拌缸(406)的顶部设置有进水管,所述进水管的一端贯穿箱体(1)并向外延伸,所述进水管的另一端贯穿搅拌缸(406)并向内延伸。

5.根据权利要求3所述的一种市政园林雨水收集再利用装置,其特征在于:所述弹簧(3)的一端固定安装在搅拌缸(406)的外壁顶部,所述弹簧(3)远离搅拌缸(406)的一端与箱体(1)的内壁顶部固定连接,所述弹簧(3)的数量为四个。

6.根据权利要求3所述的一种市政园林雨水收集再利用装置,其特征在于:所述搅拌缸(406)的外壁右侧固定安装有L型杆(11),所述L型杆(11)远离搅拌缸(406)的一端与第二支臂(805)远离第三插销(806)的一侧通过第二插销(804)铰接。

7.根据权利要求3所述的一种市政园林雨水收集再利用装置,其特征在于:所述搅拌缸(406)的外壁固定连接有软水管(6)的一端,所述软水管(6)远离搅拌缸(406)的一端固定连接在初期弃流过滤装置(7)上。

8.根据权利要求1所述的一种市政园林雨水收集再利用装置,其特征在于:所述初期弃流过滤装置(7)的正面设置有出水口(9),所述初期弃流过滤装置(7)的底部设置有排污口(10),所述排污口(10)与箱体(1)的底部连通设置。

一种市政园林雨水收集再利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政园林技术领域，具体为一种市政园林雨水收集再利用装置。

背景技术

[0002] 市政工程中的排水系统分为雨水排水系统和污水排水系统，雨水排水系统中的雨水不断排放到河流，沿海城市的雨水排水系统中的雨水排放到大海，这些水资源没有得到充分利用而浪费，雨水地区、季节分布不均匀，可用淡水资源少，污水处理成本高，水资源供求矛盾成为制约中国发展的瓶颈，天然雨水硬度低，污染少，公共建筑可以结合水系统一起利用，节约水资源，国家广泛退关雨水回收利用工程，使其标准化和产业化。根据中国专利“一种雨水收集装置”，且公开号为:“CN211447097U”，该专利通过进水腔上端设有可对雨水进行粗过滤的粗过滤网，过滤雨水中颗粒较大的杂质，当雨水经过过滤后，雨水会流入进水腔，进水腔下方设置有第三出水口，且第三出水口内壁固定连接有小颗粒过滤网，起到了净化雨水的作用。虽然该专利多层过滤网的设计，能减少雨水中的大量杂质，但是过滤网无法处理垃圾残余，长时间的过滤，会造成杂质积累，而且大颗粒物，粉尘等杂质会沉积在水管，过滤器，水缸之中，造成进出口磨损和堵塞，使设备使用机能下降，缩短使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种市政园林雨水收集再利用装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种市政园林雨水收集再利用装置，包括箱体，所述箱体内部设置有搅拌装置和锂电池，所述锂电池的底部与箱体的内壁底部固定连接，所述锂电池的右侧设置有初期弃流过滤装置，所述初期弃流过滤装置的底部与箱体内壁底部固定连接，所述初期弃流过滤装置的正面开设有滑动槽，所述初期弃流过滤装置的内部开设有活动槽，所述箱体内设置有铰接过滤机构，所述铰接过滤机构包括支撑臂、第一插销、第一支臂、第二插销、第二支臂、第三插销、过滤板，所述支撑臂的一端固定连接在箱体的内壁右侧，所述第一支臂的一侧通过第一插销与支撑臂远离箱体的一侧铰接，所述第一支臂远离第一插销的一侧通过第二插销与第二支臂的一侧铰接，所述第三插销铰接在第二支臂远离第二插销的一侧，所述第三插销穿过滑动槽与过滤板的一侧铰接。

[0005] 优选的，所述箱体的内部设有垃圾箱，所述垃圾箱的底部与箱体的内壁底部固定连接。

[0006] 优选的，所述搅拌装置包括，电机、转动杆、搅动片、插头、插座，搅拌缸的外壁顶部设置有弹簧，所述电机固定安装在搅拌缸的外壁顶部，所述电机的输出端贯穿搅拌缸向内延伸，所述转动杆的一端通过联轴器固定连接在电机的延伸端，所述搅动片固定安装在转动杆的外壁，所述插头固定安装在搅拌缸的外壁底部，所述插座的底部固定连接在锂电池的顶部，所述插头与电机是电性连接，所述插座与锂电池是电性连接。

[0007] 优选的，所述搅拌缸的顶部设置有进水管，所述进水管的一端贯穿箱体并向外延

伸,所述进水管的另一端贯穿搅拌缸并向内延伸。

[0008] 优选的,所述弹簧的一端固定安装在搅拌缸的外壁顶部,所述弹簧远离搅拌缸的一端与箱体的内壁顶部固定连接,所述弹簧的数量为四个。

[0009] 优选的,所述搅拌缸的外壁右侧固定安装有L型杆,所述L型杆远离搅拌缸的一端与第二支臂远离第三插销的一侧通过第二插销铰接。

[0010] 优选的,所述搅拌缸的外壁固定连接有软水管的一端,所述软水管远离搅拌缸的一端固定连接在初期弃流过滤装置上。

[0011] 优选的,所述初期弃流过滤装置的正面设置有出水口,所述初期弃流过滤装置的底部设置有排污口,所述排污口与箱体的底部连通设置。

[0012] 本实用新型提供了一种市政园林雨水收集再利用装置。具备以下有益效果:

[0013] (1)、本实用新型通过进水管收集雨水,雨水重量会使搅拌缸降下,使插头和插座闭合,从而启动电机运转,对雨水中的杂质进行充分搅拌打碎,能有效的减少大颗粒的杂质沉积堵塞管道的风险。

[0014] (2)、本实用新型通过搅拌缸上升带动L型杆,从而使铰接过滤机构进行机械活动,将初期弃流过滤装置里的过滤板抽出,使过滤板中的沉积物滑落到垃圾箱内,有效的改善了过滤后的杂质残留问题,保持过滤板干净。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视图的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型搅拌装置剖面的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型初期弃流过滤装置立体图的结构示意图。

[0018] 图中:1、箱体;2、垃圾箱;3、弹簧;4、搅拌装置;5、锂电池;6、软水管;7、初期弃流过滤装置;8、铰接过滤机构;9、出水口;10、排污口; 11、L型杆;401、电机;402、转动杆;403、搅动片;404、插头;405、插座;406、搅拌缸;701、滑动槽;702、活动槽;801、支撑臂;802、第一插销;803、第一支臂;804、第二插销;805、第二支臂;806、第三插销;807、过滤板。

具体实施方式

[0019] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种市政园林雨水收集再利用装置,包括箱体1,箱体1的内部设有垃圾箱2,垃圾箱2的底部与箱体1的内壁底部固定连接,方便收集雨水中过滤的污垢杂质,箱体1内部设置有搅拌装置4和锂电池5,搅拌装置4包括,电机401、转动杆402、搅动片403、插头404、插座405,搅拌缸406的外壁顶部设置有弹簧3,电机401 固定安装在搅拌缸406的外壁顶部,电机401的输出端贯穿搅拌缸406向内延伸,转动杆402的一端通过联轴器固定连接在电机401的延伸端,搅动片 403固定安装在转动杆402的外壁,插头404固定安装在搅拌缸406的外壁底部,插座405的底部固定连接在锂电池5的顶部,插头404与电机401是电性连接,插座405与锂电池5是电性连接,搅拌装置4整体运作一体化,原理简单,节约电力资源,搅拌缸406的顶部设置有进水管,进水管的一端贯穿箱体1并向外延伸,进水管的另一端贯穿搅拌缸406并向内延伸,通过进水管收集雨水,雨水重量会使搅拌缸406降下,使插头404和插座405闭合,从而启动电机401运转,对雨水中的杂质进行充分搅拌打碎,能有效的减少大颗粒的杂质沉积堵塞管道的风险,弹簧3的一端固定安装

在搅拌缸406的外壁顶部，弹簧3远离搅拌缸406的一端与箱体1的内壁顶部固定连接，弹簧3的数量为四个，锂电池5的底部与箱体1的内壁底部固定连接，锂电池5 的右侧设置有初期弃流过滤装置7，初期弃流过滤装置7的底部与箱体1内壁底部固定连接，搅拌缸406的外壁固定连接有软水管6的一端，软水管6远离搅拌缸406的一端固定连接在初期弃流过滤装置7上，初期弃流过滤装置7 的正面开设有滑动槽701，初期弃流过滤装置7的内部开设有活动槽702，初期弃流过滤装置7的正面设置有出水口9，初期弃流过滤装置7的底部设置有排污口10，排污口10与箱体1的底部连通设置，箱体1内设置有铰接过滤机构8，铰接过滤机构8包括支撑臂801、第一插销802、第一支臂803、第二插销804、第二支臂805、第三插销806、过滤板807，物理结构连接，跟随搅拌缸406同时运动，减少资源浪费，支撑臂801的一端固定连接在箱体1 的内壁右侧，第一支臂803的一侧通过第一插销802与支撑臂801远离箱体1 的一侧铰接，第一支臂803远离第一插销802的一侧通过第二插销804与第二支臂805的一侧铰接，第三插销806铰接在第二支臂805远离第二插销804 的一侧，第三插销806穿过滑动槽701与过滤板807的一侧铰接，搅拌缸406 的外壁右侧固定安装有L型杆11，L型杆11远离搅拌缸406的一端与第二支臂805远离第三插销806的一侧通过第二插销804铰接，通过搅拌缸406上升带动L型杆11，从而使铰接过滤机构8进行机械活动，将初期弃流过滤装置7里的过滤板807抽出，使过滤板807中的沉积物滑落到垃圾箱2内，有效的改善了过滤后的杂质残留问题，保持过滤板干净。

[0020] 在使用时，通过进水管收集雨水，使雨水流入搅拌缸406内，当雨水积累到一定的容量会使搅拌缸406拉拽弹簧3下沉，L型杆11同时带动铰接过滤机构8将过滤板807沿着活动槽702收进初期弃流过滤装置7内，通过底部的插头404和插座405闭合通电，使电机401运转，转动搅动片403，同时被搅拌的雨水会顺着软水管6流入初期弃流过滤装置7，将过滤后的净水通过出水口9输送到各个城市设施，将过滤出的废水通过排污口10排出，当雨水停止收集后，雨水减少到一定的容量会让搅拌缸406通过弹簧3回升恢复到原位，同时电源断开，电机401停止运作，L型杆11带动铰接过滤机构8将过滤板807抽出。

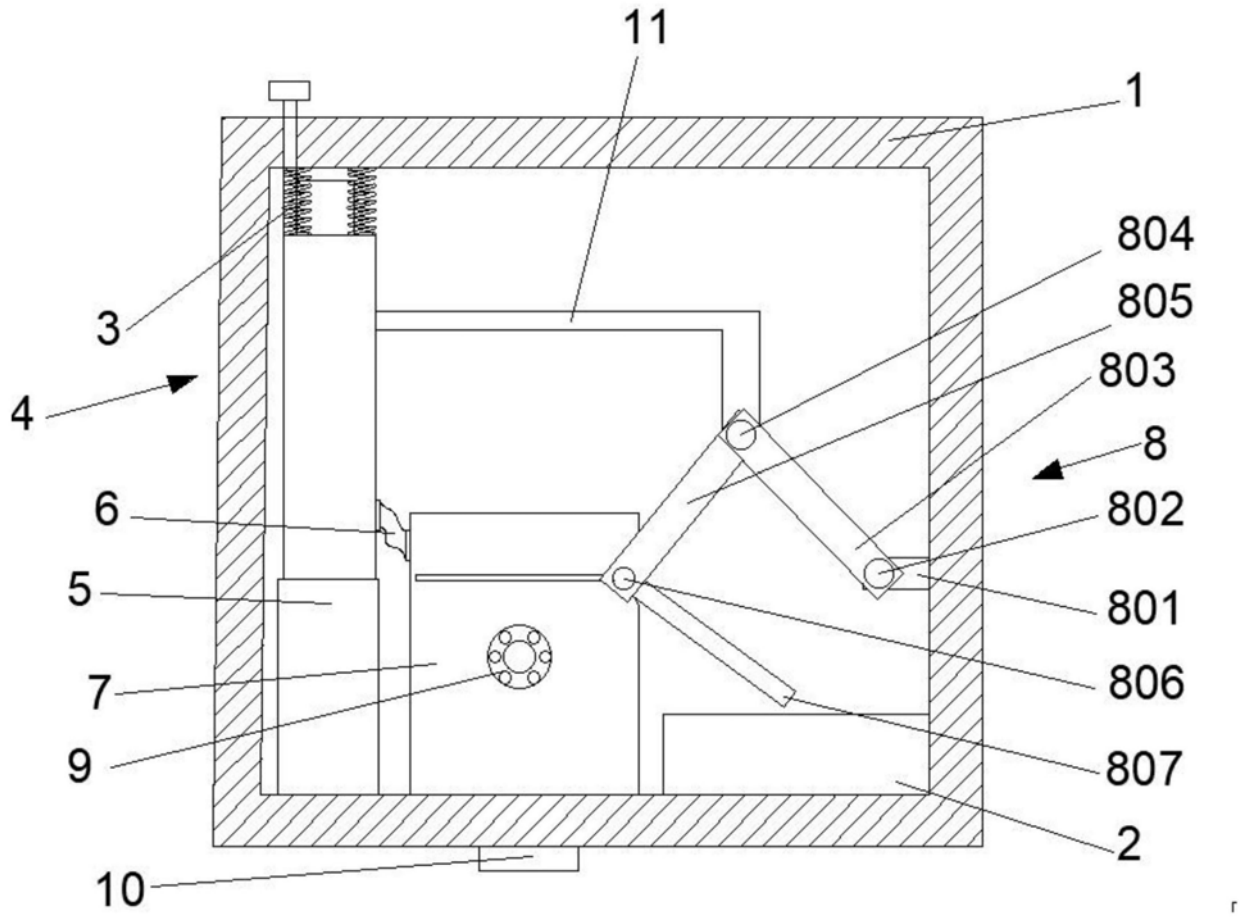


图1

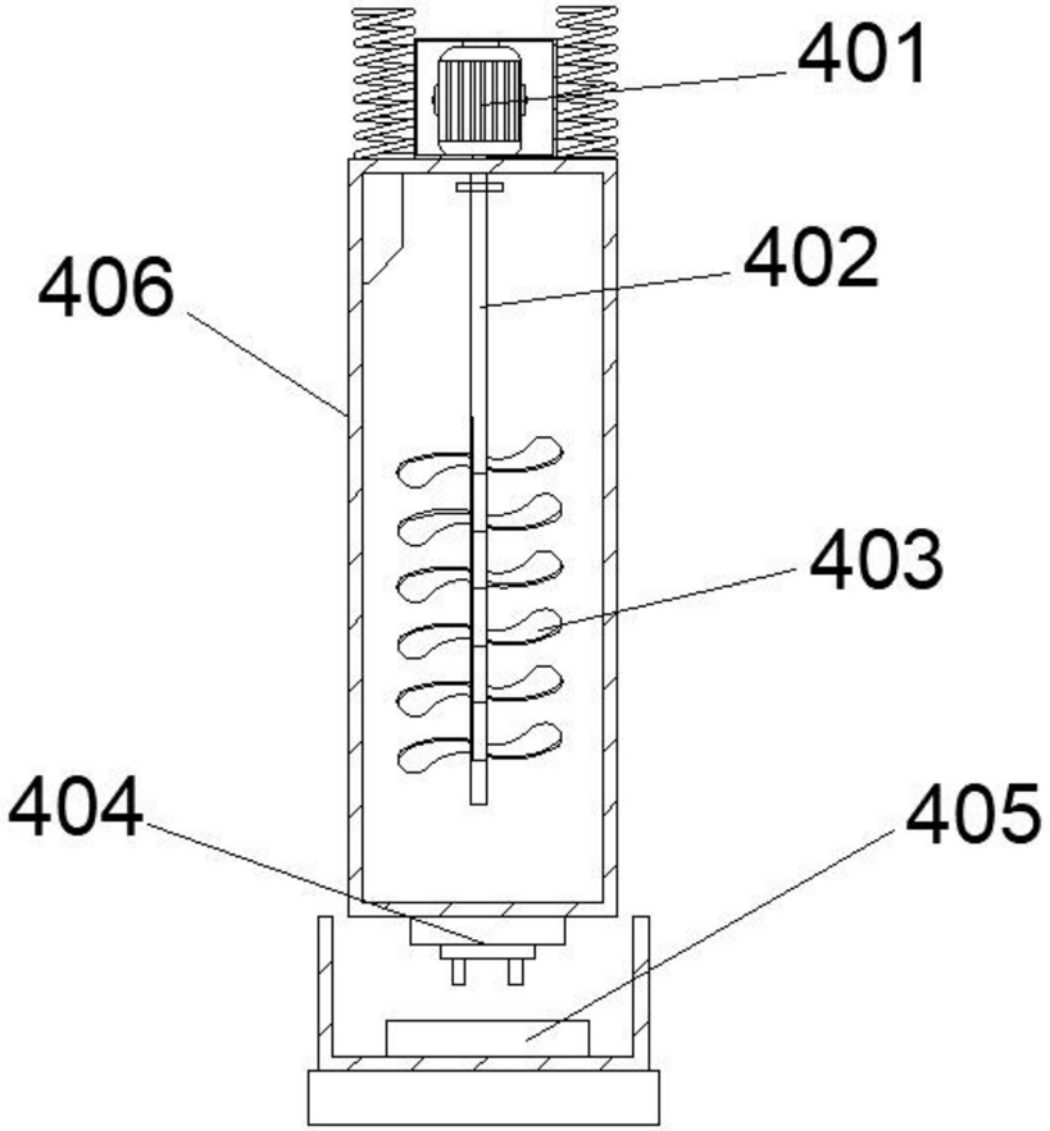


图2

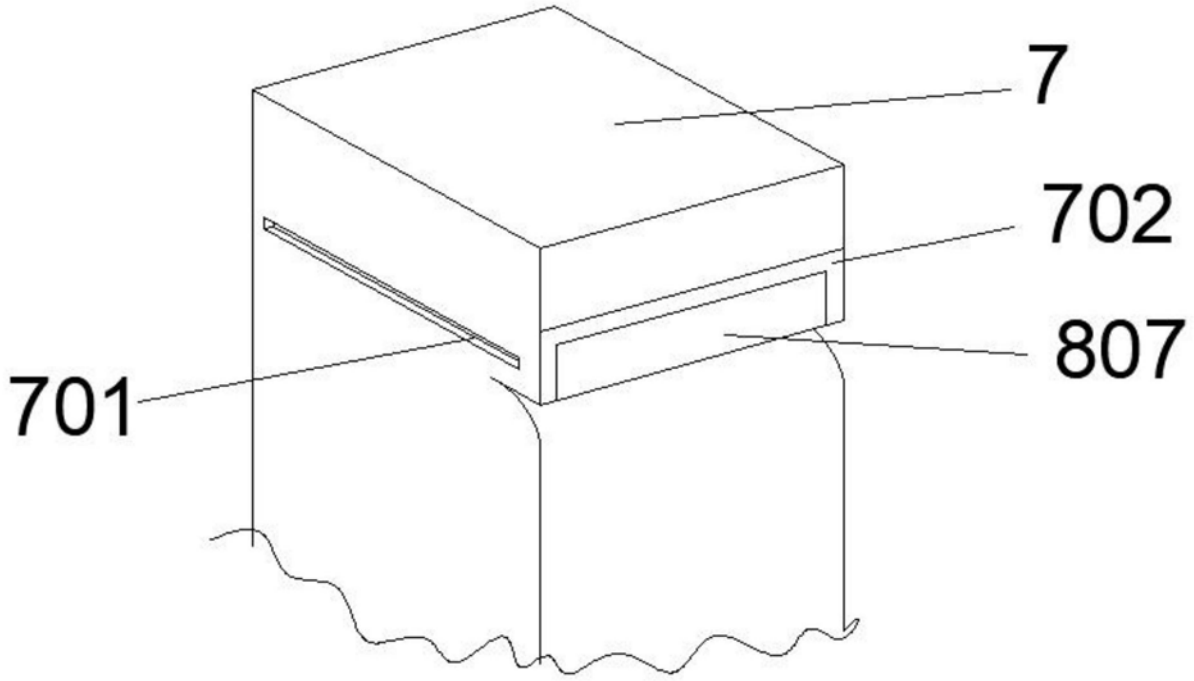


图3