(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218233640 U
(45)授权公告日 2023.01.06

(21)申请号 202221671720.7

(22)申请日 2022.07.01

(73)专利权人 西安正凯建筑科技有限公司
地址 710010 陕西省西安市经济技术开发区凤城七路鼎正大都城13号楼2单元1802室

(72)发明人 康乐 李渺琦

(51)Int.Cl.
E03B 3/02(2006.01)
E03B 11/00(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)

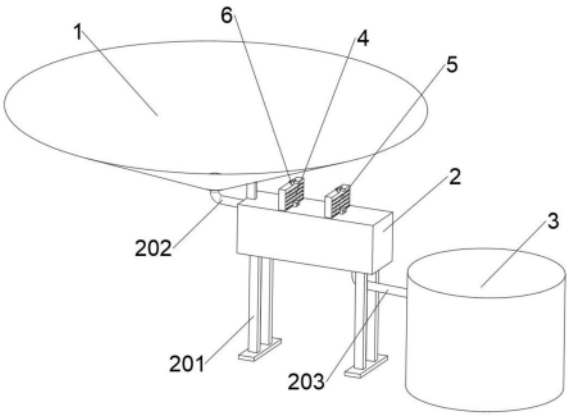
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型雨水收集装置

(57)摘要

本实用新型涉及雨水收集技术领域，且公开了一种新型雨水收集装置，包括接水盘、处理箱和储水罐，所述接水盘一侧设置有固定连接的处理箱，所述接水盘与处理箱第一侧上端之间通过进水管贯通连接，所述处理箱第二侧设置有储水罐，所述储水罐与处理箱第二侧下端之间通过排水管贯通连接；通过设置了两个尺寸不同过滤网可对雨水进行两次过滤，增强对雨水的过滤效果，通过设置了限位组件可以将第一过滤网和第二过滤网安装在处理箱内，避免在使用时第一过滤网和第二过滤网随意晃动，通过设置了杂质清理组件方便对处理箱内的淤泥等杂质进行清理，整个装置对雨水的过滤效果佳，并且在长时间使用后不会造成淤泥堆积，实用性强。



CN 218233640 U

1.一种新型雨水收集装置,包括接水盘(1)、处理箱(2)和储水罐(3),其特征在于:所述接水盘(1)一侧设置有固定连接的处理箱(2),所述处理箱(2)通过支架(201)安装在地面上,所述接水盘(1)与处理箱(2)第一侧上端之间通过进水管(202)贯通连接,所述处理箱(2)第二侧设置有储水罐(3),所述储水罐(3)与处理箱(2)第二侧下端之间通过排水管(203)贯通连接,所述处理箱(2)上壁设置有两个凹槽,两个所述凹槽内分别设置有可活动的第一过滤网(4)和第二过滤网(5),所述第一过滤网(4)和第二过滤网(5)与处理箱(2)上壁之间均通过限位组件(6)可拆卸连接,所述处理箱(2)一侧设置有杂质清理组件(7)。

2.根据权利要求1所述的一种新型雨水收集装置,其特征在于:所述接水盘(1)为圆锥体结构。

3.根据权利要求1所述的一种新型雨水收集装置,其特征在于:所述处理箱(2)一侧倾斜设置,且靠近排水管(203)的一侧较低。

4.根据权利要求1所述的一种新型雨水收集装置,其特征在于:所述第一过滤网(4)的网孔直径尺寸大于第二过滤网(5)的网孔直径尺寸。

5.根据权利要求1所述的一种新型雨水收集装置,其特征在于:所述限位组件(6)包括限位板(601),所述第一过滤网(4)和第二过滤网(5)上端均设置有固定连接的限位板(601),所述限位板(601)上端设置有第一固定块(602),所述第一固定块(602)内设置有滑动连接的限位杆(603),所述限位杆(603)末端设置有固定连接的第一挡板(604),所述第一挡板(604)与第一固定块(602)之间连接有第一弹簧(605),所述第一挡板(604)外侧设置有拉环(606),所述第一过滤网(4)和第二过滤网(5)一侧均设置有第二固定块(607),所述第二固定块(607)固定的设置在处理箱(2)上壁,所述第二固定块(607)上设置有与限位杆(603)相吻合的通孔(608),所述限位杆(603)前端可拆卸的设置在通孔(608)内。

6.根据权利要求1所述的一种新型雨水收集装置,其特征在于:所述杂质清理组件(7)包括外壳(701),所述外壳(701)固定的设置在处理箱(2)一侧外壁上,所述外壳(701)内设置有转动连接的丝杆(702),所述丝杆(702)上套设有螺纹连接的滑块(703),所述滑块(703)与外壳(701)内壁接触,所述滑块(703)一侧贯穿处理箱(2)侧壁连接有清理板(704),所述清理板(704)设置在处理箱(2)内,且清理板(704)下端与处理箱(2)底部内壁接触,所述处理箱(2)第一侧下壁设置有排渣孔(705),所述外壳(701)外壁上设置有电机(706),所述丝杆(702)一端贯穿外壳(701)侧壁与电机(706)的输出轴连接,所述电机(706)外套设有防水罩(707),所述防水罩(707)与外壳(701)侧壁固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种新型雨水收集装置,其特征在于:所述排渣孔(705)上方设置有可移动的第二挡板(708),所述第二挡板(708)一侧设置有固定连接的导向杆(709),所述导向杆(709)贯穿处理箱(2)侧壁且与处理箱(2)侧壁滑动设置,所述第二挡板(708)与处理箱(2)内壁之间连接有第二弹簧(710)。

一种新型雨水收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水收集技术领域，具体为一种新型雨水收集装置。

背景技术

[0002] 雨水收集就是将降雨的雨水收集起来，以达到综合利用雨水资源和节约用水的目的，雨水收集具有减缓城区雨水洪涝和地下水位下降、控制雨水径流污染、改善城市生态环境等广泛的意义，收集的雨水，可用于绿地灌溉、景观用水，也可用于日常生活，如洗衣洗车、冲洗厕所，雨水的收集和利用还可以减少城市街道雨水径流量，减轻城市排水的压力，同时有效降低雨污合流，减轻污水处理的压力。

[0003] 现有技术中，通常采用设有盖板的箱体放置在室外进行雨水收集，盖板上开设有进水口，箱体底部开设有出水口，出水口处连通有水管与水泵，当箱体内的雨水收集满之后，可以开启水泵对箱体内的雨水进行再利用，在箱体的出水口处设置有过滤网用于对雨水进行过滤，但是该装置在长时间使用后，会造成淤泥堆积，导致带有淤泥的雨水进入管道，从而致使管道堵塞无法进行正常雨水收集工作。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种新型雨水收集装置，具备对雨水进行两次过滤，以及对淤泥进行清理的优点，解决了目前的雨水收集装置在长时间使用后淤泥堆积，致使管道堵塞的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型雨水收集装置，包括接水盘、处理箱和储水罐，所述接水盘一侧设置有固定连接的处理箱，所述处理箱通过支架安装在地面上，所述接水盘与处理箱第一侧上端之间通过进水管贯通连接，所述处理箱第二侧设置有储水罐，所述储水罐与处理箱第二侧下端之间通过排水管贯通连接，所述处理箱上壁设置有两个凹槽，两个所述凹槽内分别设置有可活动的第一过滤网和第二过滤网，所述第一过滤网和第二过滤网与处理箱上壁之间均通过限位组件可拆卸连接，所述处理箱一侧设置有杂质清理组件。

[0008] 优选的，所述接水盘为圆锥体结构。

[0009] 通过采用上述方案，通过将接水盘设置成圆锥体结构可以更方便对雨水进行收集。

[0010] 优选的，所述处理箱一侧倾斜设置，且靠近排水管的一侧较低。

[0011] 通过采用上述方案，倾斜设置的处理箱方便雨水从处理箱内排出，避免雨水残留在处理箱内。

[0012] 优选的，所述第一过滤网的网孔直径尺寸大于第二过滤网的网孔直径尺寸。

[0013] 通过采用上述方案，通过设置了两个尺寸不同过滤网可以增强对雨水的过滤效

果。

[0014] 优选的，所述限位组件包括限位板，所述第一过滤网和第二过滤网上端均设置有固定连接的限位板，所述限位板上端设置有第一固定块，所述第一固定块内设置有滑动连接的限位杆，所述限位杆末端设置有固定连接的第一挡板，所述第一挡板与第一固定块之间连接有第一弹簧，所述第一挡板外侧设置有拉环，所述第一过滤网和第二过滤网一侧均设置有第二固定块，所述第二固定块固定的设置在处理箱上壁，所述第二固定块上设置有与限位杆相吻合的通孔，所述限位杆前端可拆卸的设置在通孔内。

[0015] 通过采用上述方案，通过设置了限位组件可以将第一过滤网和第二过滤网安装在处理箱内，避免在使用时第一过滤网和第二过滤网随意晃动。

[0016] 优选的，所述杂质清理组件包括外壳，所述外壳固定的设置在处理箱一侧外壁上，所述外壳内设置有转动连接的丝杆，所述丝杆上套设有螺纹连接的滑块，所述滑块与外壳内壁接触，所述滑块一侧贯穿处理箱侧壁连接有清理板，所述清理板设置在处理箱内，且清理板下端与处理箱底部内壁接触，所述处理箱第一侧下壁设置有排渣孔，所述外壳外壁上设置有电机，所述丝杆一端贯穿外壳侧壁与电机的输出轴连接，所述电机外套设有防水罩，所述防水罩与外壳侧壁固定连接。

[0017] 通过采用上述方案，通过设置了杂质清理组件方便对处理箱内的淤泥等杂质进行清理。

[0018] 优选的，所述排渣孔上方设置有可移动的第二挡板，所述第二挡板一侧设置有固定连接的导向杆，所述导向杆贯穿处理箱侧壁且与处理箱侧壁滑动设置，所述第二挡板与处理箱内壁之间连接有第二弹簧。

[0019] 通过采用上述方案，通过设置了第二挡板方便在收集雨水时将排渣孔堵住，避免雨水泄漏。

[0020] (三)有益效果

[0021] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种新型雨水收集装置，具备以下有益效果：

[0022] 该新型雨水收集装置，通过设置了两个尺寸不同过滤网可对雨水进行两次过滤，增强对雨水的过滤效果，通过设置了限位组件可以将第一过滤网和第二过滤网安装在处理箱内，避免在使用时第一过滤网和第二过滤网随意晃动，通过设置了杂质清理组件方便对处理箱内的淤泥等杂质进行清理，此外第二挡板方便在收集雨水时将排渣孔堵住，避免雨水泄漏，整个装置对雨水的过滤效果佳，并且在长时间使用后不会造成淤泥堆积，实用性强。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型中的处理箱内部结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型中的限位组件结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型中的杂质清理组件结构示意图。

[0027] 图中：1、接水盘；2、处理箱；201、支架；202、进水管；203、排水管；3、储水罐；4、第一过滤网；5、第二过滤网；6、限位组件；601、限位板；602、第一固定块；603、限位杆；604、第一挡板；605、第一弹簧；606、拉环；607、第二固定块；608、通孔；7、杂质清理组件；701、外壳；

702、丝杆；703、滑块；704、清理板；705、排渣孔；706、电机；707、防水罩；708、第二挡板；709、导向杆；710、第二弹簧。

具体实施方式

[0028] 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。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。

[0029] 实施例一

[0030] 一种新型雨水收集装置，包括接水盘1、处理箱2和储水罐3，接水盘1一侧设置有固定连接的处理箱2，处理箱2通过支架201安装在地面上，接水盘1与处理箱2第一侧上端之间通过进水管202贯通连接，接水盘1为圆锥体结构，可更方便对雨水进行收集，处理箱2第二侧设置有储水罐3，储水罐3与处理箱2第二侧下端之间通过排水管203贯通连接，雨水可经过接水盘1、进水管202、处理箱2和排水管203进入到储水罐3内，处理箱2一侧倾斜设置，且靠近排水管203的一侧较低，方便雨水从处理箱2内排出，避免雨水残留在处理箱2内，处理箱2上壁设置有两个凹槽，两个凹槽内分别设置有可活动的第一过滤网4和第二过滤网5，第一过滤网4的网孔直径尺寸大于第二过滤网5网孔直径尺寸，第一过滤网4和第二过滤网5可对雨水进行两次过滤，增强对雨水的过滤效果，第一过滤网4和第二过滤网5与处理箱2上壁之间均通过限位组件6可拆卸连接，限位组件6可避免在使用时第一过滤网4和第二过滤网5随意晃动；

[0031] 限位组件6包括限位板601，第一过滤网4和第二过滤网5上端均设置有固定连接的限位板601，限位板601上端设置有第一固定块602，第一固定块602内设置有滑动连接的限位杆603，限位杆603末端设置有固定连接的第一挡板604，第一挡板604与第一固定块602之间连接有第一弹簧605，第一挡板604外侧设置有拉环606，拉环606便于拉动限位杆603移动，第一过滤网4和第二过滤网5一侧均设置有第二固定块607，第二固定块607固定的设置在处理箱2上壁，第二固定块607上设置有与限位杆603相吻合的通孔608，限位杆603前端可拆卸的设置在通孔608内，当第一过滤网4和第二过滤网5接触到处理箱2底部内壁时，限位杆603刚好与通孔608对齐，限位杆603插入到通孔608之后可对第一过滤网4和第二过滤网5进行限位。

[0032] 参阅图1-4，在使用时，首先将第一过滤网4和第二过滤网5插入到凹槽内，向下推动第一过滤网4和第二过滤网5，当限位板601快接近处理箱2时，拉动拉环606，拉动限位杆603移动进行移动，此时第一弹簧605被拉伸，接着继续向下推动第一过滤网4和第二过滤网5，当第一过滤网4和第二过滤网5与处理箱2底部内壁接触时，松开拉环606，此刻第一弹簧605复位，推动限位杆603移动，限位杆603插入到通孔608内，第一过滤网4和第二过滤网5被限位无法移动，在下雨时，雨水落入到接水盘1内，经过进水管202进入到处理箱2内，雨水穿过第一过滤网4和第二过滤网5时进行两次过滤，过滤之后的雨水从排水管203流入到储水罐3内进行收集。

[0033] 实施例二

[0034] 在实施例一的基础上增加了清理处理箱2内淤泥等杂质的功能。

[0035] 处理箱2一侧设置有杂质清理组件7，杂质清理组件7包括外壳701，外壳701固定的设置在处理箱2一侧外壁上，外壳701内设置有转动连接的丝杆702，丝杆702上套设有螺纹连接的滑块703，滑块703与外壳701内壁接触，保证滑块703无法转动，而丝杆702转动时可带动滑块703横向移动，滑块703一侧贯穿处理箱2侧壁连接有清理板704，清理板704设置在处理箱2内，且清理板704下端与处理箱2底部内壁接触，滑块703带动清理板704移动时可将处理箱2底部的淤泥进行清理，处理箱2第一侧下壁设置有排渣孔705，清理板704移动至排渣孔705处时，可将淤泥从排渣孔705处排出，外壳701外壁上设置有电机706，丝杆702一端贯穿外壳701侧壁与电机706的输出轴连接，电机706外套设有防水罩707，所述防水罩707与外壳701侧壁固定连接，防水罩707可避免雨水损坏电机706，排渣孔705上方设置有可移动的第二挡板708，第二挡板708一侧设置有固定连接的导向杆709，导向杆709贯穿处理箱2侧壁且与处理箱2侧壁滑动设置，第二挡板708与处理箱2内壁之间连接有第二弹簧710，第二挡板708方便在收集雨水时将排渣孔705堵住，避免雨水泄漏。

[0036] 参阅图1-4，同时，在上述过程中，当需要对处理箱2底部的淤泥进行清理时，首先将第一过滤网4和第二过滤网5从处理箱2内取下，并对第一过滤网4和第二过滤网5进行清洗，接着开启电机706，电机706带动丝杆702转动，进而带动滑块703移动，滑块703带动清理板704在处理箱2内移动，对处理箱2底部的淤泥进行剐蹭并推动淤泥移动，当清理板704移动到与第二挡板708接触时，第二挡板708被推动横向移动，此时排渣孔705被打开，淤泥便从排渣孔705处掉落出来，完成对淤泥的清理工作，整个清理工作操作简单，清理效果佳，清理之后可提高雨水过滤效果。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

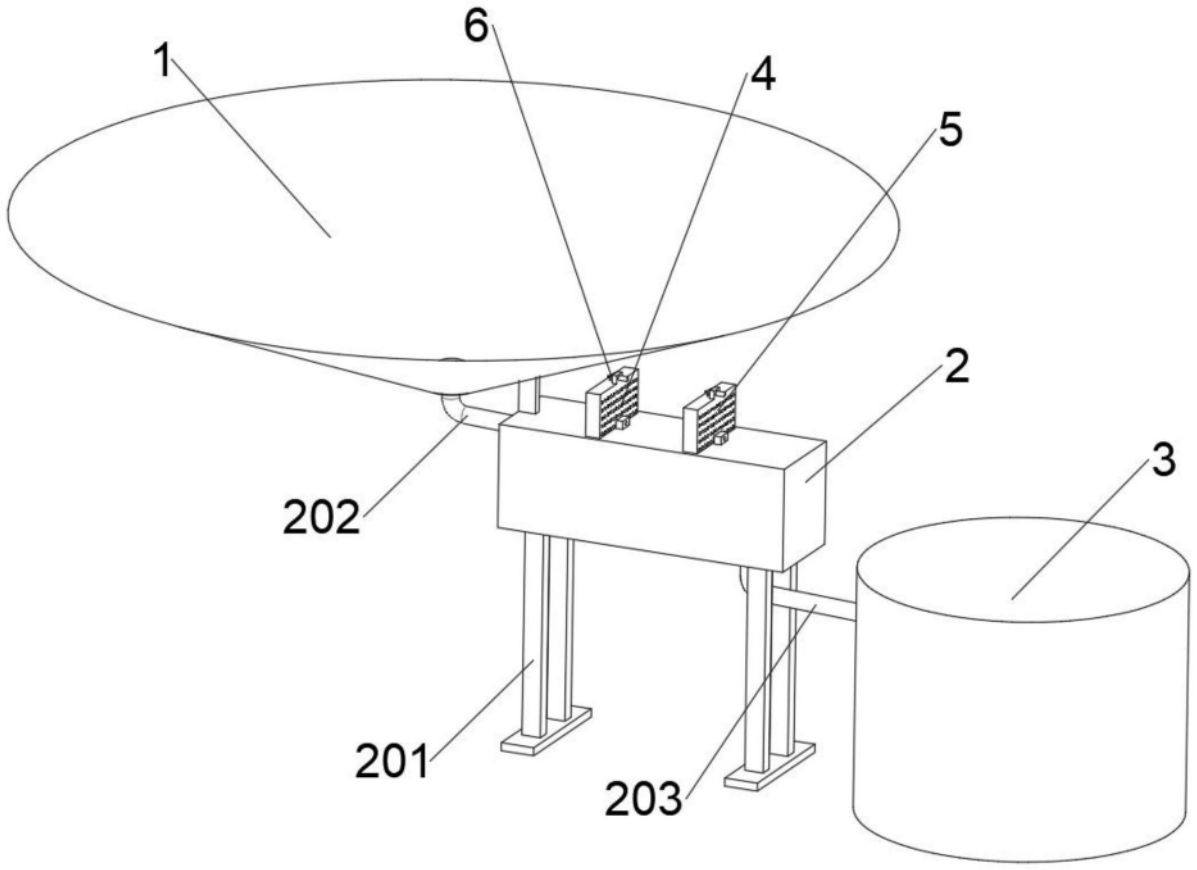


图1

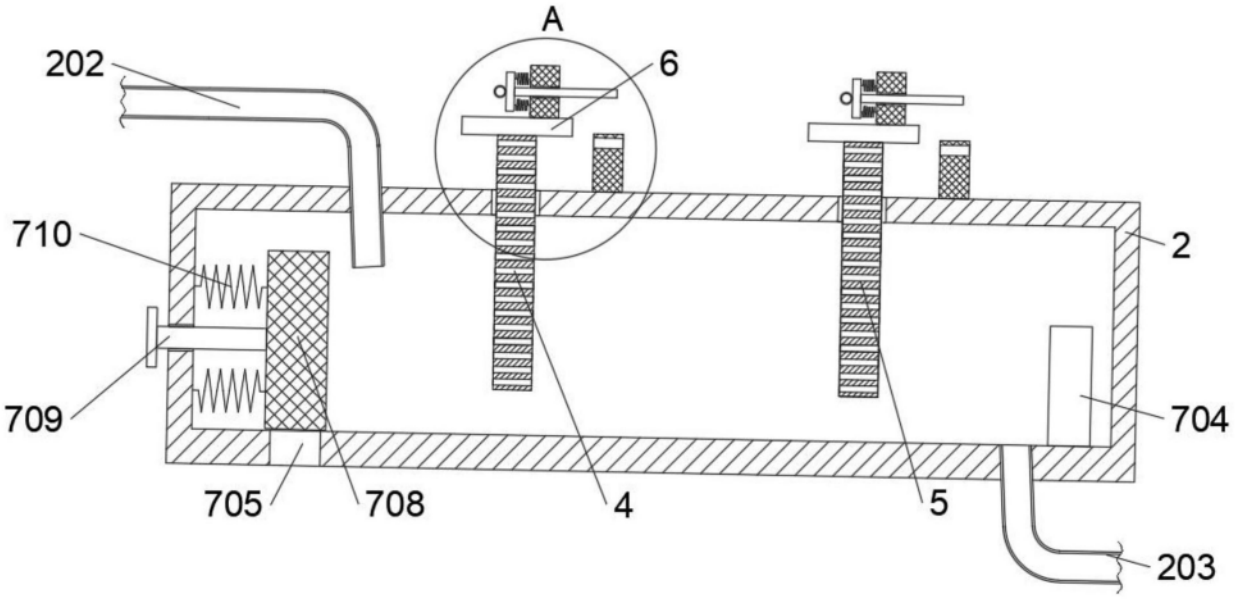


图2

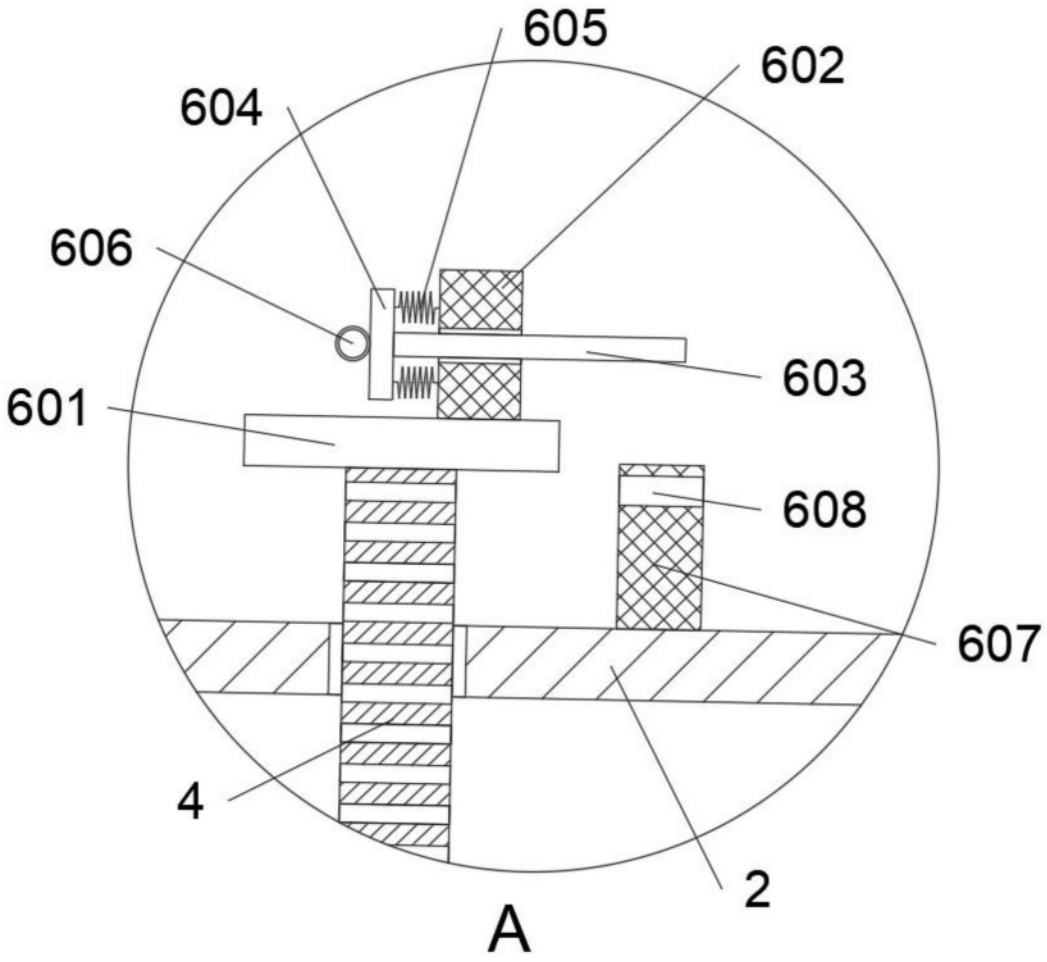


图3

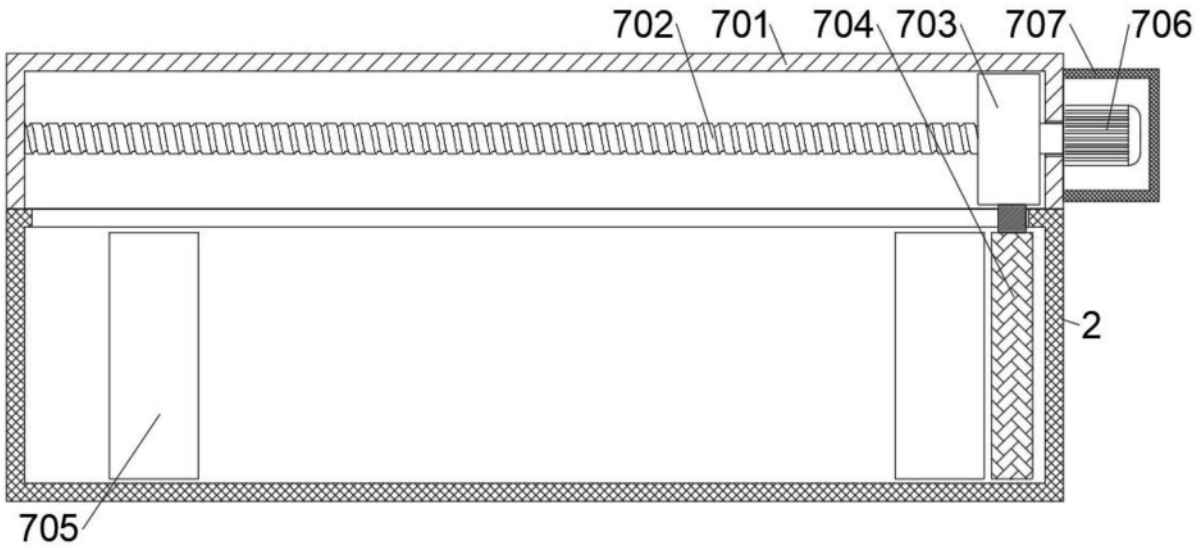


图4