(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217811528 U
(45)授权公告日 2022.11.15

(21)申请号 202221478465.4

(22)申请日 2022.06.14

(73)专利权人 江西绿色盾牌环境工程有限公司
地址 343000 江西省吉安市吉安县青年创业孵化园C栋3楼

(72)发明人 熊鹰扬

(51)Int.Cl.
E03F 5/10(2006.01)
E03F 7/00(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)

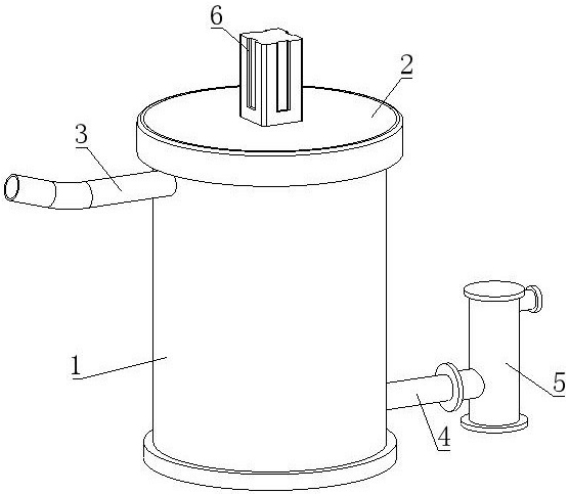
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型高效再利用的雨水渗透收纳处理回收利用装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型高效再利用的雨水渗透收纳处理回收利用装置，涉及雨水回收利用装置领域。本实用新型包括储水罐，所述储水罐的上端安装有防护盖，所述储水罐的侧面固定有进水管，所述储水罐的侧面固定有与进水管相对的出水管，所述出水管的端部固定有提升泵，所述防护盖板的上固定有清理结构，在需要对储水罐进行清理时，在储水罐内部预留有回收水，然后通过清理结构对储水罐内壁的附着物进行刮除清理，将附着物刮除下来并在水的冲洗下降附着物冲掉，然后利用提上提升泵将带有附着物的水抽取，完成储水罐内壁的清理，清理过程简单，减少人工清理量，提高清理效率。



CN 217811528 U

1.一种新型高效再利用的雨水渗透收纳处理回收利用装置,包括储水罐(1),其特征在于,所述储水罐(1)的上端安装有防护盖(2),所述储水罐(1)的侧面固定有进水管(3),所述储水罐(1)的侧面固定有与进水管(3)相对的出水管(4),所述出水管(4)的端部固定有提升泵(5),所述防护盖(2)板上固定有清理结构(6)。

2.根据权利要求1所述的一种新型高效再利用的雨水渗透收纳处理回收利用装置,其特征在于,所述清理结构(6)包括固定在防护盖(2)上的伺服电机(601),所述伺服电机(601)的输出端固定有驱动杆(602),所述驱动杆(602)的一侧设置有螺纹杆(603),所述驱动杆(602)的另一侧设置有导向杆(606),所述储水罐(1)与驱动杆(602)、螺纹杆(603)、导向杆(606)之间均通过轴承连接,所述驱动杆(602)和螺纹杆(603)上均固定有传动轮(604),两组所述传动轮(604)之间通过传动带(605)连接,所述螺纹杆(603)上套设有清理环(607),所述清理环(607)与螺纹杆(603)之间为螺纹连接,所述清理环(607)与导向杆(606)之间为滑动连接,所述防护盖(2)的下端通过轴承固定有一号套管(612),所述伺服电机(601)的输出端与驱动杆(602)之间通过二号套管(613)连接,所述二号套管(613)与伺服电机(601)输出端之间为固定连接,所述一号套管(612)和二号套管(613)的内壁均为六边形状,所述驱动杆(602)、螺纹杆(603)、导向杆(606)的上端均为六边形状。

3.根据权利要求2所述的一种新型高效再利用的雨水渗透收纳处理回收利用装置,其特征在于,所述清理环(607)表面固定有清理毛刷(608),所述清理毛刷(608)的下端固定有刮除条(609),所述刮除条(609)为柔性橡胶环。

4.根据权利要求1所述的一种新型高效再利用的雨水渗透收纳处理回收利用装置,其特征在于,所述储水罐(1)的内壁固定有自清环(610),所述自清环(610)表面固定有自清杆(611),所述自清杆(611)呈环形阵列排布,所述自清环(610)与储水罐(1)之间通过安装组件(7)连接。

5.根据权利要求4所述的一种新型高效再利用的雨水渗透收纳处理回收利用装置,其特征在于,所述安装组件(7)包括固定在自清环(610)上端的固定柱(71),所述固定柱(71)上套设有复位弹簧(72),所述复位弹簧(72)与自清环(610)之间为固定连接,所述复位弹簧(72)上端固定有卡块(73),所述卡块(73)套设在固定柱(71)上,所述储水罐(1)的内壁开设有导向槽(74),所述自清环(610)上固定有导向块(75),所述导向槽(74)的侧边连通有卡槽(76),所述卡槽(76)为“L”状,所述卡块(73)与卡槽(76)相适配。

6.根据权利要求2所述的一种新型高效再利用的雨水渗透收纳处理回收利用装置,其特征在于,所述驱动杆(602)的下端固定有三角板(614),所述三角板(614)下端固定有橡胶条(615)。

一种新型高效再利用的雨水渗透收纳处理回收利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水回收利用装置领域，具体涉及一种新型高效再利用的雨水渗透收纳处理回收利用装置。

背景技术

[0002] 随着生活的发展，人们越来越重视资源浪费的问题，通常会在道路上、广场上、运动场上等公用场地设置雨水渗透收纳处理回收利用装置，雨水渗透收纳处理回收利用装置是指将天然雨水池经过渗透过率后进行收纳储存的装置，回收后的雨水可以用于喷洒路面、灌溉绿地、蓄水冲厕等城市杂用水。

[0003] 现有的雨水渗透收纳处理回收利用装置将雨水收集后，长时间进行储存，储水罐长时间存有雨水其内壁会附着有杂物，容易堆积，需要定时清理，以免堆积过多影响装置的正常使用，在对储水罐进行清理时，通常是人工清扫，但人工清扫时间较长，劳动量较大，极为不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型提供了一种新型高效再利用的雨水渗透收纳处理回收利用装置。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

[0006] 一种新型高效再利用的雨水渗透收纳处理回收利用装置，包括储水罐，其特征在于，所述储水罐的上端安装有防护盖，所述储水罐的侧面固定有进水管，所述储水罐的侧面固定有与进水管相对的出水管，所述出水管的端部固定有提升泵，所述防护盖板的上固定有清理结构。

[0007] 进一步地，所述清理结构包括固定在防护盖上的伺服电机，所述伺服电机的输出端固定有驱动杆，所述驱动杆的一侧设置有螺纹杆，所述驱动杆的另一侧设置有导向杆，所述储水罐与驱动杆、螺纹杆、导向杆之间均通过轴承连接，所述驱动杆和螺纹杆上均固定有传动轮，两组所述传动轮之间通过传动带连接，所述螺纹杆上套设有清理环，所述清理环与螺纹杆之间为螺纹连接，所述清理环与导向杆之间为滑动连接，所述防护盖的下端通过轴承固定有一号套管，所述伺服电机的输出端与驱动杆之间通过二号套管连接，所述二号套管与伺服电机输出端之间为固定连接，所述一号套管和二号套管的内壁均为六边形状，所述驱动杆、螺纹杆、导向杆的上端均为六边形状。

[0008] 进一步地，所述清理环表面固定有清理毛刷，所述清理毛刷的下端固定有刮除条，所述刮除条为柔性橡胶环。

[0009] 进一步地，所述储水罐的内壁固定有自清环所述自清环表面固定有自清杆，所述自清杆呈环形阵列排布，所述自清环与储水罐之间通过安装组件连接。

[0010] 进一步地，所述安装组件包括固定在自清环上端的固定柱，所述固定柱上套设有复位弹簧，所述复位弹簧与自清环之间为固定连接，所述复位弹簧上端固定有卡块，所述卡

块套设在固定柱上，所述储水罐的内壁开设有导向槽，所述自清环上固定有导向块，所述导向槽的侧边连通有卡槽，所述卡槽为“L”状，所述卡块与卡槽相适配。

[0011] 进一步地，所述驱动杆的下端固定有三角板，所述三角板下端固定有橡胶条。

[0012] 本实用新型的有益效果如下：

[0013] 1、本实用新型，在需要对储水罐进行清理时，在储水罐内部预留有回收水，然后通过清理结构对储水罐内壁的附着物进行刮除清理，将附着物刮除下来并在水的冲洗下降附着物冲掉，然后利用提上提升泵将带有附着物的水抽取，完成储水罐内壁的清理，清理过程简单，减少人工清理量，提高清理效率。

[0014] 2、本实用新型，通过设置有自清环能够对清理结构内的清理毛刷进行自清，提高清理效果，且自清环与储水罐之间通过安装组件连接，能够快速对自清环进行安装和拆卸，便于自清环的检修和更换。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型中储水罐的立体结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型中清理结构的立体图；

[0017] 图3是本实用新型中储水罐的内壁结构立体图；

[0018] 图4是本实用新型图3中A处放大图。

[0019] 附图标记：1、储水罐；2、防护盖；3、进水管；4、出水管；5、提升泵；6、清理结构；7、安装组件；601、伺服电机；602、驱动杆；603、螺纹杆；604、传动轮；605、传动带；606、导向杆；607、清理环；608、清理毛刷；609、刮除条；610、自清环；611、自清杆；612、一号套管；613、二号套管；614、三角板；615、橡胶条；71、固定柱；72、复位弹簧；73、卡块；74、导向槽；75、导向块；76、卡槽。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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。

[0021] 如图1-4所示，一种新型高效再利用的雨水渗透收纳处理回收利用装置，包括储水罐1，其特征在于，储水罐1的上端安装有防护盖2，储水罐1的侧面固定有进水管3，储水罐1的侧面固定有与进水管3相对的出水管4，出水管4的端部固定有提升泵5，防护盖2板的上固定有清理结构6，在一些实施例中，更具体的为，在需要对储水罐1进行清理时，在储水罐1内部预留有回收水，然后通过清理结构6对储水罐1内壁的附着物进行刮除清理，将附着物刮除下来并在水的冲洗下降附着物冲掉，然后利用提上提升泵5将带有附着物的水抽取，完成储水罐1内壁的清理，清理过程简单，减少人工清理量，提高清理效率。

[0022] 如图2所示，清理结构6包括固定在防护盖2上的伺服电机601，伺服电机601的输出端固定有驱动杆602，驱动杆602的一侧设置有螺纹杆603，驱动杆602的另一侧设置有导向杆606，储水罐1与驱动杆602、螺纹杆603、导向杆606之间均通过轴承连接，驱动杆602和螺纹杆603上均固定有传动轮604，两组传动轮604之间通过传动带605连接，螺纹杆603上套设有清理环607，清理环607与螺纹杆603之间为螺纹连接，清理环607与导向杆606之间为滑动连接，防护盖2的下端通过轴承固定有一号套管612，伺服电机601的输出端与驱动杆602之

间通过二号套管613连接，二号套管613与伺服电机601输出端之间为固定连接，一号套管612和二号套管613的内壁均为六边形状，驱动杆602、螺纹杆603、导向杆606的上端均为六边形状，在需要对储水罐1内壁进行清理时，开启伺服电机601，通过预先设定的程序使其进行往复正反转，通过伺服电机601的正反转带动驱动杆602转动，驱动杆602转动会带动传动轮604和传动带605转动，从而带动螺纹杆603转动，螺纹杆603转动时会带动清理环607上下移动，从而对储水罐1内壁进行清理，减少工作量，提高清理效率，清理环607移动时会在导向杆606上进行滑动，通过导向杆606能够对清理环607起到限位和导向的作用，同时导向杆606、螺纹杆603与防护盖2之间均通过一号套管612插接，可以快速与防护盖2相分离，且不影响螺纹杆603的转动，同时伺服电机601与驱动杆602之间通过二号套管613插接，可快速将伺服电601机与驱动杆602相分离，更有利于防护盖2的拆卸。

[0023] 如图2所示，清理环607表面固定有清理毛刷608，清理毛刷608的下端固定有刮除条609，刮除条609为柔性橡胶环，在对储水罐1内壁进行清理时，通过清理毛刷608能够对储水罐1内壁的附着物进行打散操作，然后经过柔性橡胶材质的刮除条609能够进一步对附着物进行刮除，提高清理效果。

[0024] 如图3所示，储水罐1的内壁固定有自清环610自清环610表面固定有自清杆611，自清杆611呈环形阵列排布，自清环610与储水罐1之间通过安装组件7连接，在对储水罐1进行清理时，清理毛刷608会与自清环610表面的自清杆611相接触，利用自清杆611能够对清理毛刷608进行清理，进而能够提高清理毛刷608的清理效果。

[0025] 如图4所示，安装组件7包括固定在自清环610上端的固定柱71，固定柱71上套设有复位弹簧72，复位弹簧72与自清环610之间为固定连接，复位弹簧72上端固定有卡块73，卡块73套设在固定柱71上，储水罐1的内壁开设有导向槽74，自清环610上固定有导向块75，导向槽74的侧边连通有卡槽76，卡槽76为“L”状，卡块73与卡槽76相适配，在需要对自清环610进行检修或更换时，将防护盖2与储水罐1相分离，然后按压并转动卡块73，使其与卡槽76相分离，然后松掉卡块73，依次将若干组卡块73与储水罐1相分离，然后将自清环610向上提拉使其与储水罐1相分离即可，当需要安装自清环610时，将自清环610表面的导向块75与储水罐1内壁的导向槽74相对应连接，再按压卡块73对复位弹簧72进行挤压，使卡块73与卡槽76处于水平位置，然后转动卡块73使其与卡槽76相连接，当卡块73处于卡槽76拐角处时，松掉卡块73，利用复位弹簧72的特性使其向上移动，从而更加牢固的与卡槽76相连接，依次对若干组卡块73进行固定，完成自清环610的安装，通过安装组件7能够快速对自清环610进行拆卸和安装，提高使用效果。

[0026] 如图2所示，驱动杆602的下端固定有三角板614，三角板614下端固定有橡胶条615，在驱动杆602转动时，会带动三角板614转动，此时三角板614下端的橡胶条615能够将储水罐1底部的沉淀物打散，更便于清理。

[0027] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

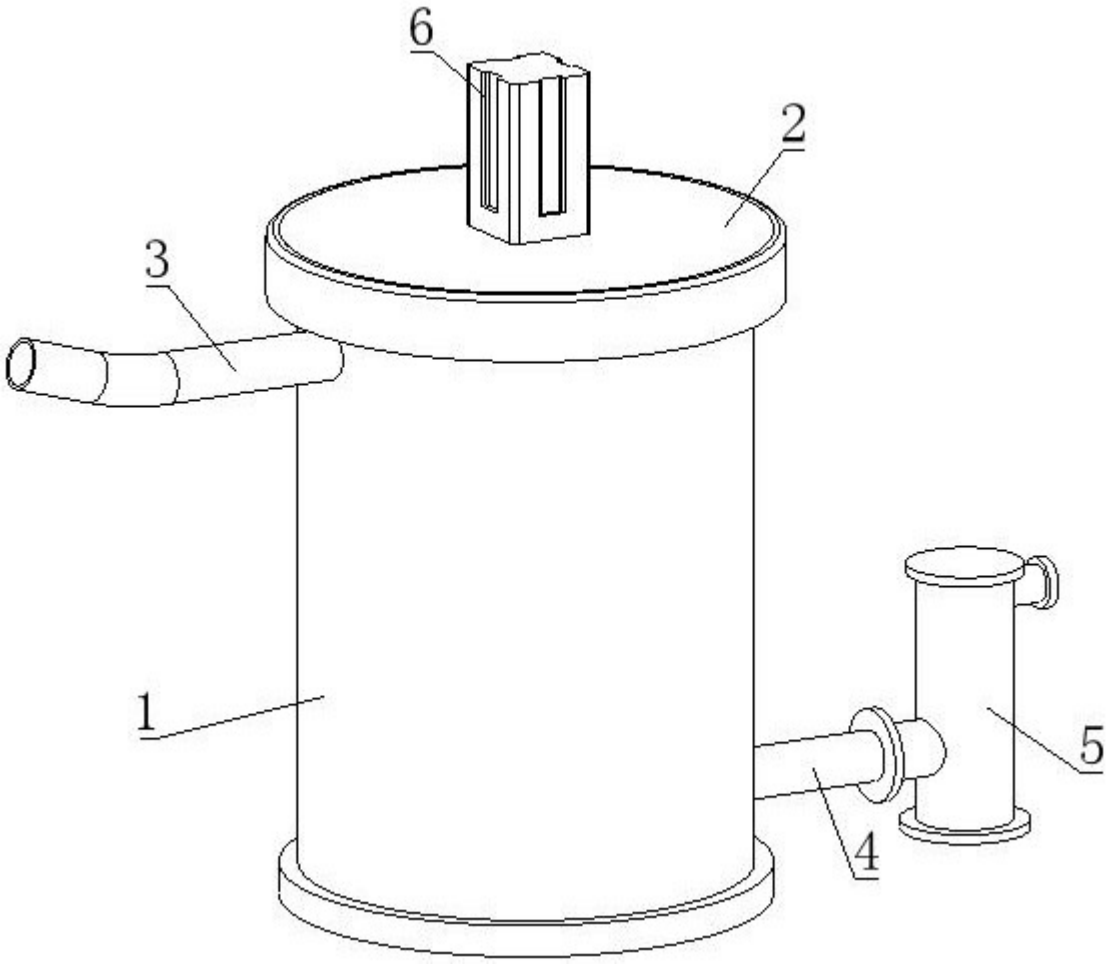


图1

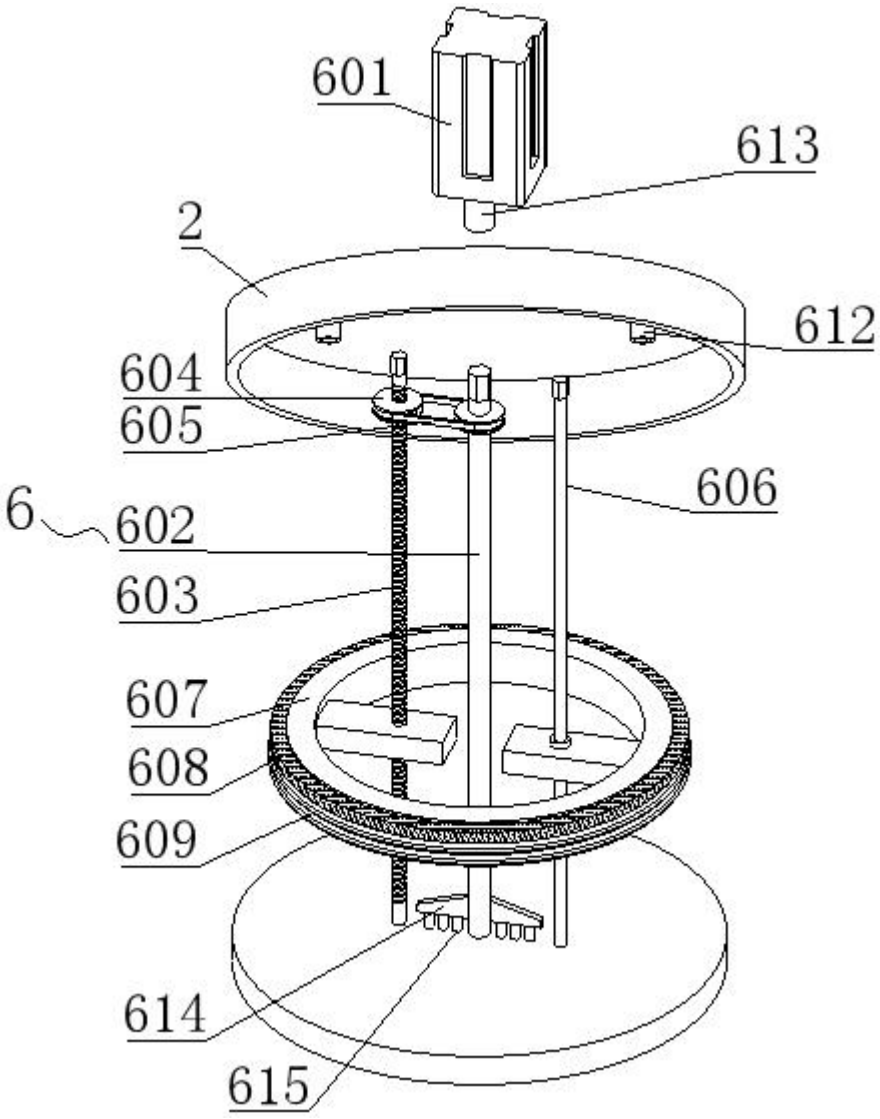


图2

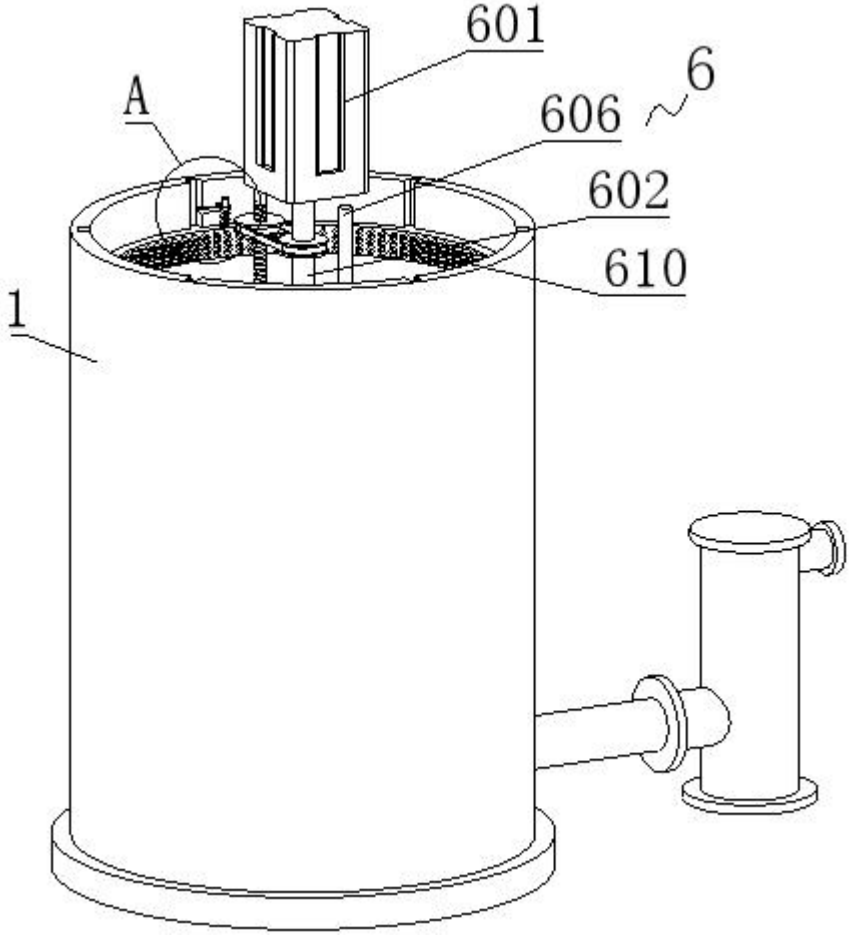


图3

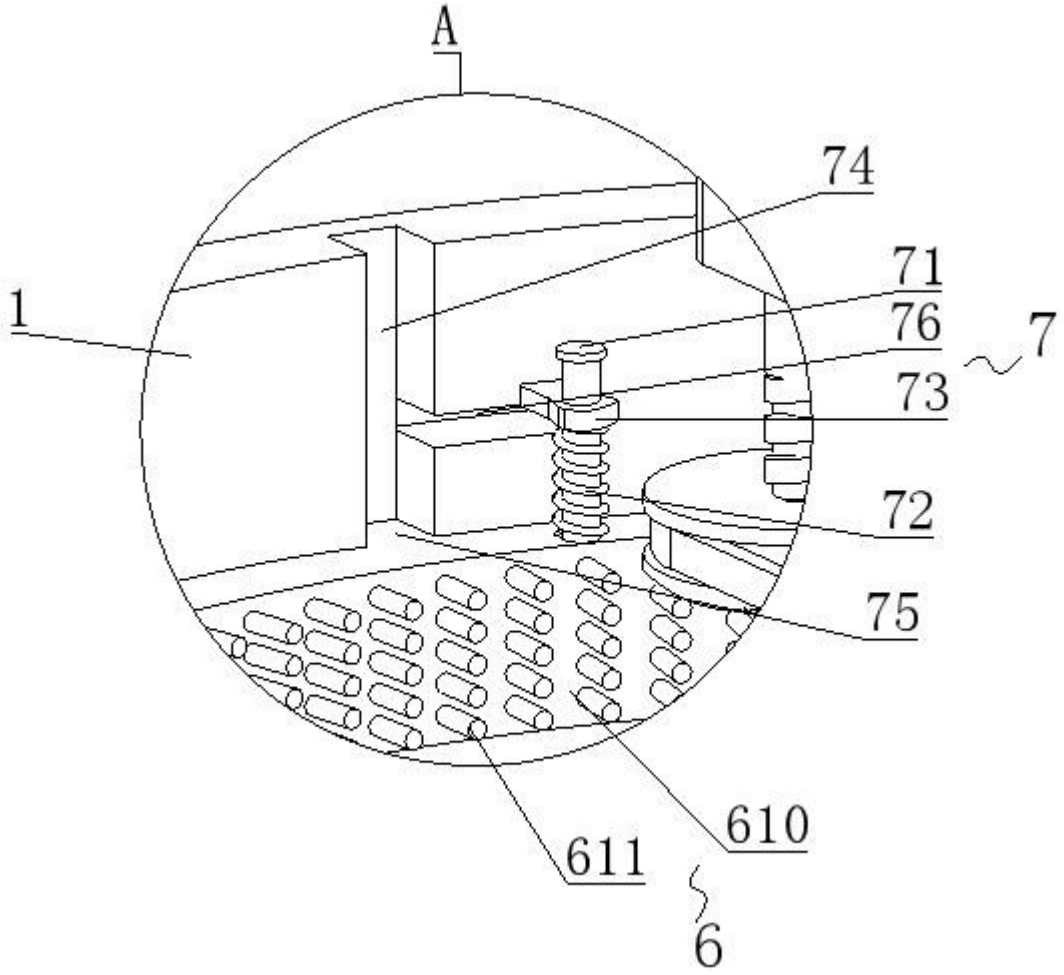


图4