(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213803322 U
(45)授权公告日 2021.07.27

(21)申请号 202022712131.6

(22)申请日 2020.11.22

(73)专利权人 青岛海德工程集团股份有限公司
地址 266000 山东省青岛市崂山区苗岭路28号1号楼27层

(72)发明人 鲍加文 孟鹏 鲍明苇 李春玉 李秀英 高国栋 刘亚光 葛帅

(74)专利代理机构 青岛海昊知识产权事务所有限公司 37201
代理人 曾庆国

(51)Int.Cl.
C02F 9/08(2006.01)

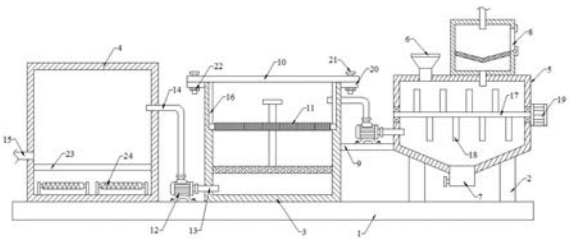
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种绿色建筑雨污水处理回收装置

(57)摘要

一种绿色建筑雨污水处理回收装置，包括底座，底座上端分别设置有支柱、过滤箱和储水箱，支柱上端固接有沉淀箱，沉淀箱上端设有进水组件，沉淀箱与过滤箱之间设有连通组件，过滤箱上端设有盖板，滑槽连接有过滤组件；初滤网可对雨污水进行初步过滤掉树枝树叶等较大杂物，通过加入絮凝剂和净化消毒等药剂，使水中有机物凝聚成絮状物进行沉淀，通过细滤网进一步过滤掉雨水中的絮状物和较小杂质颗粒，再通过活性炭滤网过滤吸附雨水中残留小颗粒物和活性物质以及除臭味，通过打开清理门可对初滤网上进行清理，将盖板与过滤箱分离，将细滤网和活性炭滤网拿出进行清理，可避免杂质对各个滤网造成堵塞而影响处理效果，提高了处理效果和滤网使用寿命。



CN 213803322 U

1.一种绿色建筑雨污水处理回收装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上端分别设置有支柱(2)、过滤箱(3)和储水箱(4),所述支柱(2)上端固接有沉淀箱(5),所述沉淀箱(5)上下壁分别连通有加药斗(6)和排污管(7),所述沉淀箱(5)上端设有进水组件(8),所述沉淀箱(5)与过滤箱(3)之间设有连通组件(9),所述过滤箱(3)上端设有盖板(10),所述过滤箱(3)左右内壁均开设有滑槽(16),所述滑槽(16)连接有过滤组件(11),所述底座(1)上端设有第二泵体(12),所述第二泵体(12)输入端连通有第二抽水管(13),所述第二抽水管(13)另一端贯穿过滤箱(3)左壁,所述第二泵体(12)输出端连通有第二排水管(14),所述第二排水管(14)另一端贯穿储水箱(4)右壁,所述储水箱(4)左壁连通有出水管(15)。

2.根据权利要求1所述的一种绿色建筑雨污水处理回收装置,其特征在于:所述进水组件(8)包括初滤箱(801),所述初滤箱(801)设置于沉淀箱(5)上端,所述初滤箱(801)内部设有初滤网(802),所述初滤箱(801)上下壁分别连通有雨污水输入管(803)和连接管(804),所述连接管(804)下端贯穿沉淀箱(5)上壁,所述初滤箱(801)右壁铰接安装有清理门(805)。

3.根据权利要求1所述的一种绿色建筑雨污水处理回收装置,其特征在于:所述连通组件(9)包括支撑板(901),所述支撑板(901)固接于沉淀箱(5)和过滤箱(3)之间,所述支撑板(901)上端设有第一泵体(902),所述第一泵体(902)输入端连通有第一抽水管(903),所述第一抽水管(903)另一端贯穿沉淀箱(5)左壁,所述第一泵体(902)输出端连通有第一排水管(904),所述第一排水管(904)另一端贯穿过滤箱(3)右壁。

4.根据权利要求1所述的一种绿色建筑雨污水处理回收装置,其特征在于:所述过滤组件(11)包括两个滑块(1101),两个所述滑块(1101)分别滑动连接于两侧滑槽(16),两侧所述滑块(1101)之间固接有细滤网(1102),所述细滤网(1102)上下端分别固接有把手(1103)和连杆(1104),所述连杆(1104)下端固接有活性炭滤网(1105)。

5.根据权利要求1所述的一种绿色建筑雨污水处理回收装置,其特征在于:所述沉淀箱(5)左右壁转动连接有转轴(17),所述转轴(17)外壁固接有多组搅拌桨叶(18),所述沉淀箱(5)右壁设有伺服电机(19),所述伺服电机(19)输出端固接于转轴(17)右端。

6.根据权利要求1所述的一种绿色建筑雨污水处理回收装置,其特征在于:所述过滤箱(3)左右侧壁对称固接有固定板(20),所述固定板(20)和盖板(10)之间连接有螺栓(21),所述螺栓(21)的下侧螺接有固定螺母(22)。

7.根据权利要求1所述的一种绿色建筑雨污水处理回收装置,其特征在于:所述储水箱(4)内壁固接有透明隔板(23),所述储水箱(4)内腔底部设有多个紫外线杀菌灯(24)。

一种绿色建筑雨污水处理回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨污水处理设备技术领域，具体为一种绿色建筑雨污水处理回收装置。

背景技术

[0002] 由于环境的恶化和人类对自然界的污染，清洁的水源越来越少，全球水资源呈现越来越紧缺的趋势。随着人们的环保意识逐渐提高，人们对水资源的重复利用意识也逐渐提高，绿色建筑指的是将资源进行最大化利用的建筑，而雨水是自然界的一种可再生清洁能源，作为水循环系统中的一个关键要素，目前较多的绿色建筑上均会安装相应的雨污水处理回收系统。如果能对雨污水进行科学有效的收集并加以利用，不但能够缓解水资源危机，还能够减少城市内涝，具有良好的社会效益。

[0003] 现有的雨污水处理回收装置功能单一，一般是只通过单一滤网简单过滤去除一些杂质，不能使雨污水得到充分处理，未完全处理后回收利用后会产生危害影响；同时现有雨污水处理回收装置无法对滤网进行清理或清理十分不便，长期使用后会造成滤网堵塞，不但会影响雨污水处理效果，而且还降低了滤网的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种绿色建筑雨污水处理回收装置，以解决上述背景技术中出现的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种绿色建筑雨污水处理回收装置，包括底座，所述底座上端分别设置有支柱、过滤箱和储水箱，所述支柱上端固接有沉淀箱，所述沉淀箱上下壁分别连通有加药斗和排污管，所述沉淀箱上端设有进水组件，所述沉淀箱与过滤箱之间设有连通组件，所述过滤箱上端设有盖板，所述过滤箱左右内壁均开设有滑槽，所述滑槽连接有过滤组件，所述底座上端设有第二泵体，所述第二泵体输入端连通有第二抽水管，所述第二抽水管另一端贯穿过滤箱左壁，所述第二泵体输出端连通有第二排水管，所述第二排水管另一端贯穿储水箱右壁，所述储水箱左壁连通有出水管。

[0007] 优选的，一种绿色建筑雨污水处理回收装置，所述进水组件包括初滤箱，所述初滤箱设置于沉淀箱上端，所述初滤箱内部设有初滤网，所述初滤箱上下壁分别连通有雨污水输入管和连接管，所述连接管下端贯穿沉淀箱上壁，所述初滤箱右壁铰接安装有清理门。

[0008] 优选的，一种绿色建筑雨污水处理回收装置，所述连通组件包括支撑板，所述支撑板固接于沉淀箱和过滤箱之间，所述支撑板上端设有第一泵体，所述第一泵体输入端连通有第一抽水管，所述第一抽水管另一端贯穿沉淀箱左壁，所述第一泵体输出端连通有第一排水管，所述第一排水管另一端贯穿过滤箱右壁。

[0009] 优选的，一种绿色建筑雨污水处理回收装置，所述过滤组件包括两个滑块，两个所述滑块分别滑动连接于两侧滑槽，两侧所述滑块之间固接有细滤网，所述细滤网上下端分

别固接有把手和连杆，所述连杆下端固接有活性炭滤网。

[0010] 优选的，一种绿色建筑雨污水处理回收装置，所述沉淀箱左右壁转动连接有转轴，所述转轴外壁固接有多组搅拌桨叶，所述沉淀箱右壁设有伺服电机，所述伺服电机输出端固接于转轴右端。

[0011] 优选的，一种绿色建筑雨污水处理回收装置，所述过滤箱左右侧壁对称固接有固定板，所述固定板和盖板之间连接有螺栓，所述螺栓的下侧螺接有固定螺母。

[0012] 优选的，一种绿色建筑雨污水处理回收装置，所述储水箱内壁固接有透明隔板，所述储水箱内腔底部设有多个紫外线杀菌灯。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型结构设计合理，初滤网可对雨污水进行初步过滤，过滤掉树枝树叶等较大杂物，可有效避免较大杂物对后续管道造成堵塞以及雨水水质的影响。

[0015] 2、通过向雨污水中加入絮凝剂和净化消毒等药剂，与雨污水进行混合消毒同时，使水中有机物凝聚成絮状物，然后进行沉淀，能够使雨水进一步得到净化处理。同时伺服电机带动搅拌桨叶对沉淀箱中的雨水和药剂进行搅拌混合，可使得混合更加彻底和均匀，加速并提高沉淀效果，对雨污水的处理效果更佳。

[0016] 3、通过细滤网进一步过滤掉雨水中的絮状物和较小杂质颗粒，再通过活性炭滤网过滤吸附雨水中残留小颗粒物和活性物质以及除臭味。对雨污水的处理效果好，使其达到回收使用的要求。

[0017] 4、通过打开清理门可对初滤网上的杂物进行处理，再通过拧开两侧固定螺母，然后拔出螺栓，将盖板与过滤箱分离，然后通过将细滤网和活性炭滤网拿出并对其进行清理，从而可避免杂质对各个滤网造成堵塞而影响对雨水的处理效果，便于下次使用，提高了装置的处理效果和滤网使用寿命，具有可循环使用性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单的介绍，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型进水组件结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型连通组件结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型过滤组件结构示意图。

[0023] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0024] 1-底座，2-支柱，3-过滤箱，4-储水箱，5-沉淀箱，6-加药斗，7-排污管，8-进水组件，801-初滤箱，802-初滤网，803-雨污水输入管，804-连接管，805-清理门，9-连通组件，901-支撑板，902-第一泵体，903-第一抽水管，904-第一排水管，10-盖板，11-过滤组件，1101-滑块，1102-细滤网，1103-把手，1104-连杆，1105-活性炭滤网，12-第二泵体，13-第二抽水管，14-第二排水管，15-出水管，16-滑槽，17-转轴，18-搅拌桨叶，19-伺服电机，20-固定板，21-螺栓，22-固定螺母，23-透明隔板，24-紫外线杀菌灯。

具体实施方式

[0025] 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、完整的描述，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作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。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 请参阅图1-4所示，本实施例为一种绿色建筑雨污水处理回收装置，包括底座1，底座1上端分别设置有支柱2、过滤箱3和储水箱4，支柱2上端固接有沉淀箱5，沉淀箱5上下壁分别连通有加药斗6和排污管7，沉淀箱5上端设有进水组件8，沉淀箱5与过滤箱3之间设有连通组件9，过滤箱3上端设有盖板10，过滤箱3左右内壁均开设有滑槽16，滑槽16连接有过滤组件11，底座1上端设有第二泵体12，第二泵体12输入端连通有第二抽水管13，第二抽水管13另一端贯穿过滤箱3左壁，第二泵体12输出端连通有第二排水管14，第二排水管14另一端贯穿储水箱4右壁，储水箱4左壁连通有出水管15。

[0028] 进水组件8包括初滤箱801，初滤箱801设置于沉淀箱5上端，初滤箱801内部设有初滤网802，初滤箱801上下壁分别连通有雨污水输入管803和连接管804，连接管804下端贯穿沉淀箱5上壁，初滤箱801右壁铰接安装有清理门805。

[0029] 连通组件9包括支撑板901，支撑板901固接于沉淀箱5和过滤箱3之间，支撑板901上端设有第一泵体902，第一泵体902输入端连通有第一抽水管903，第一抽水管903另一端贯穿沉淀箱5左壁，第一泵体902输出端连通有第一排水管904，第一排水管904另一端贯穿过滤箱3右壁。

[0030] 过滤组件11包括两个滑块1101，两个滑块1101分别滑动连接于两侧滑槽16，两侧滑块1101之间固接有细滤网1102，细滤网1102上下端分别固接有把手1103和连杆1104，连杆1104下端固接有活性炭滤网1105。

[0031] 沉淀箱5左右壁转动连接有转轴17，转轴17外壁固接有多组搅拌桨叶18，沉淀箱5右壁设有伺服电机19，伺服电机19输出端固接于转轴17右端，伺服电机19带动转轴17和搅拌桨叶18转动，通过搅拌桨叶18对沉淀箱5中的雨水和药剂进行搅拌混合，可使得混合更加彻底和均匀。

[0032] 过滤箱3左右侧壁对称固接有固定板20，固定板20和盖板10之间连接有螺栓21，螺栓21的下侧螺接有固定螺母22，通过拧开两侧固定螺母22，然后拔出螺栓21，可将盖板10提出与过滤箱3分离。

[0033] 储水箱4内壁固接有透明隔板23，储水箱4内腔底部设有多个紫外线杀菌灯24，通过紫外线杀菌灯24透过透明隔板23可对储水箱4内雨水进一步杀菌，处理效果更佳。

[0034] 本实用新型的工作原理为：

[0035] 在使用本装置时，绿色建筑的雨污水通过雨污水输入管803进入初滤箱801中，首先通过初滤网802对雨污水进行初步过滤，过滤掉树枝树叶等较大杂物，可有效避免较大杂物对后续管道造成堵塞以及雨水水质的影响。初步过滤后的雨水通过连接管804进入到沉

淀箱5中，再从加药斗6中加入絮凝剂和净化消毒等药剂，与雨污水进行混合消毒同时，使水中有机物凝聚成絮状物，然后进行沉淀，后续可通过排污管7排出，能够使雨水进一步得到净化处理。同时启动伺服电机19带动转轴17和搅拌桨叶18转动，通过搅拌桨叶18对沉淀箱5中的雨水和药剂进行搅拌混合，可使得混合更加彻底和均匀，加速并提高沉淀效果，对雨污水的处理效果更佳。

[0036] 启动第一泵体902将沉淀箱5中沉淀物上层的雨水通过第一抽水管903抽入，然后通过第一排水管904排到过滤箱3中，首先通过细滤网1102进一步过滤掉雨水中的絮状物和较小杂质颗粒，再通过活性炭滤网1105过滤吸附雨水中残留小颗粒物和活性物质以及除臭味。对雨污水的处理效果好，使其达到回收使用的要求。

[0037] 然后启动第二泵体12通过第二抽水管13将过滤箱3底部的雨水吸入，然后通过第二排水管14排到储水箱4中进行储存，方便后续通过出水管15进行使用，回收效果好，可通过紫外线杀菌灯24透过透明隔板23对雨水进一步杀菌，处理效果更佳。

[0038] 对雨水处理回收完毕或使用一段时间后，通过打开清理门805可对初滤网802上的杂物进行处理，再通过拧开两侧固定螺母22，然后拔出螺栓21，可将盖板10提出与过滤箱3分离，然后通过拉动把手1103，将细滤网1102和活性炭滤网1105通过滑块1101沿着滑槽16上移，将细滤网1102和活性炭滤网1105拿出并对其进行清理，从而可避免杂质对各个滤网造成堵塞而影响对雨水的处理效果，便于下次使用，提高了装置的处理效果和滤网使用寿命，具有可循环使用性。

[0039] 上述电气元件均外接有电源，其控制方式为公知常识，因此在说明书中未作赘述。

[0040] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0041] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

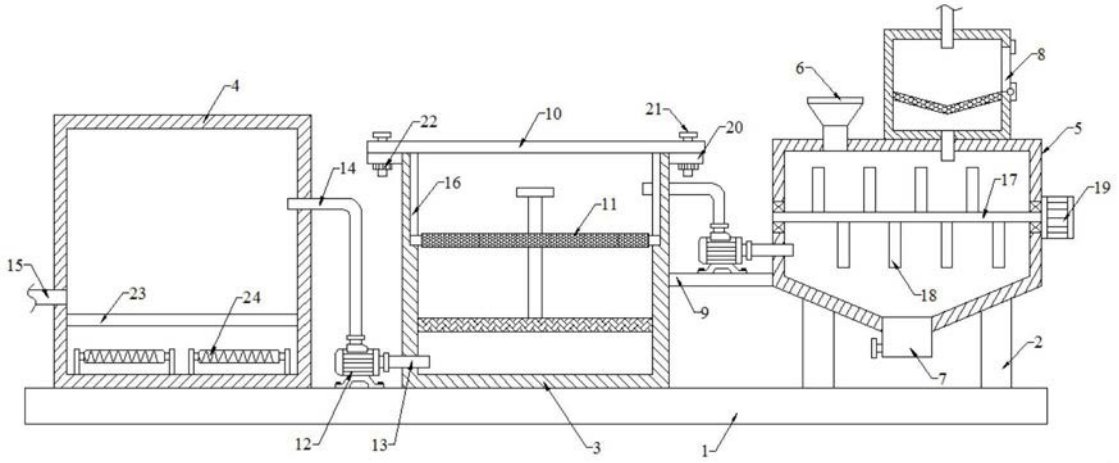

4
22
10
21
20
6
8
5
14
16
11
17
19
15
23
24
18
9
2
7
12
13
3
1

图1

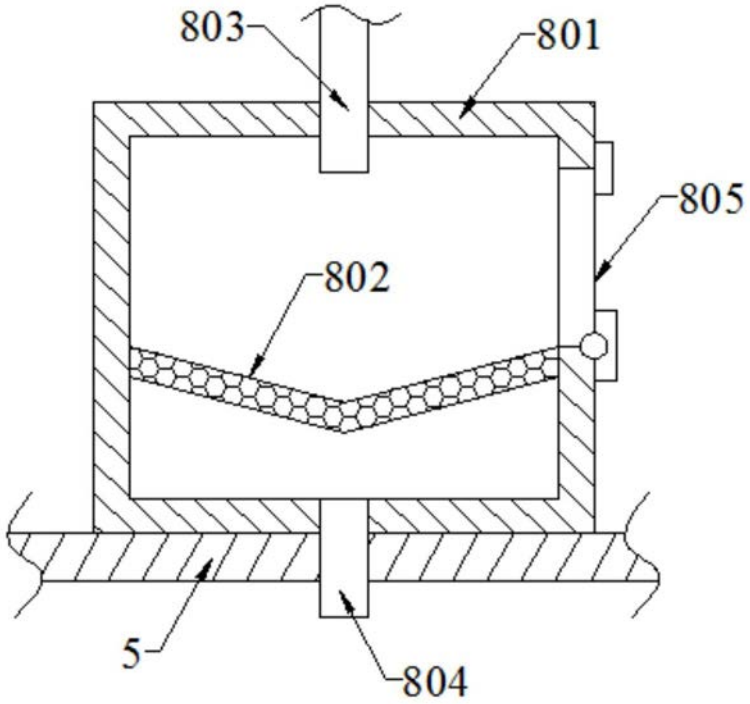

803
801
805
802
5
804

图2

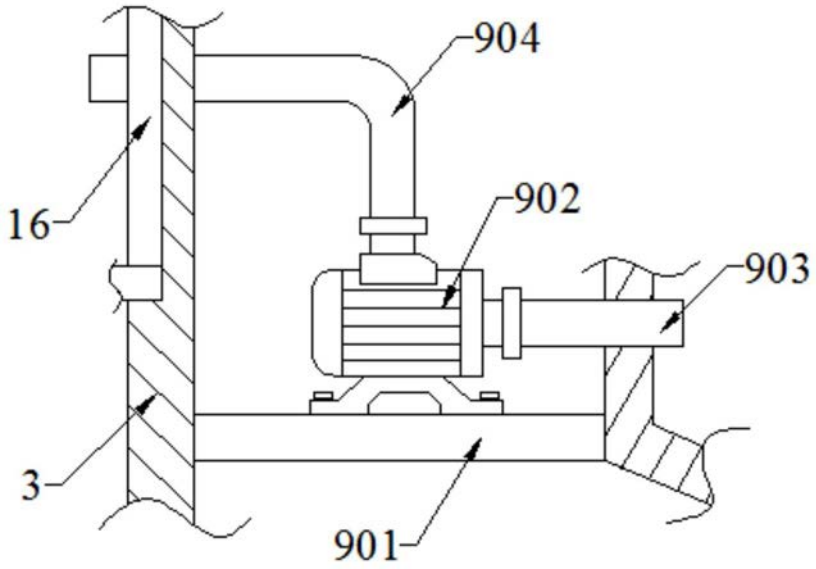


图3

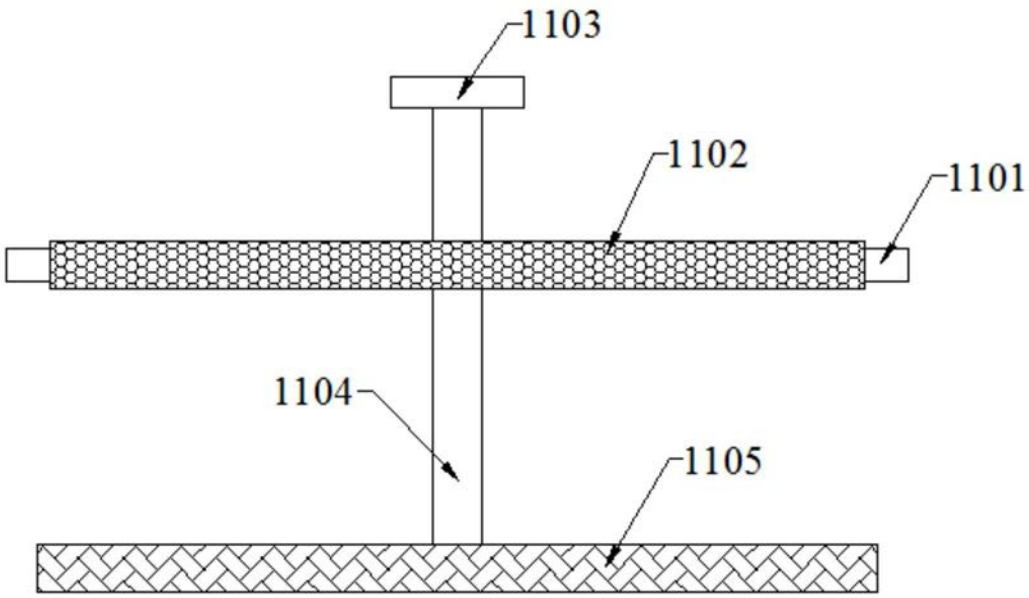


图4