(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107698077 A
(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201711101772.4

(22)申请日 2017.11.10

(71)申请人 长沙翼希网络科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市高新开发区谷园路109号像素大厦2031

(72)发明人 夏翼鹏

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

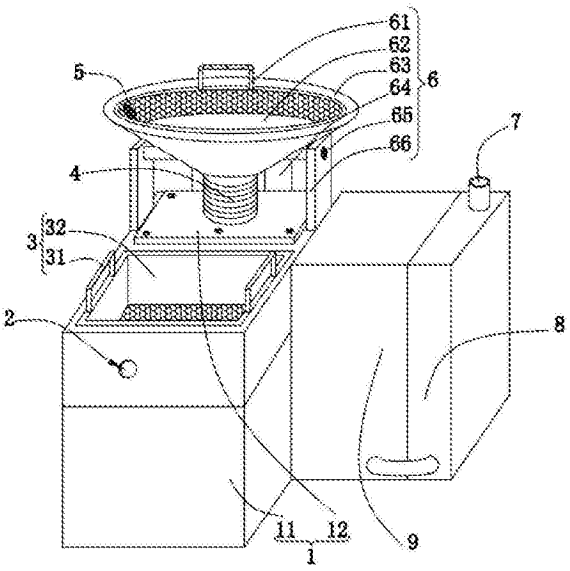
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种工业设备用废水处理装置

(57)摘要

本发明提供一种工业设备用废水处理装置。所述工业设备用废水处理装置包括活性炭吸附结构;净水管;消毒结构;沉淀结构;排污结构,所述排污结构包括两个第一提手和排污箱;排污口;一级过滤结构,所述一级过滤结构包括第二提手、过滤网格、固定套、驱动结构、转轴和两个支撑板,两个所述支撑板之间设有所述转轴,所述固定套通过所述转轴与两个所述支撑板转动连接,所述过滤网格与所述固定套螺纹连接,所述驱动结构固定于所述沉淀结构,所述驱动结构与所述固定套转动连接;波纹管;进水管;液位检测结构,所述液位检测结构贯穿连接于所述固定套。本发明提供的工业设备用废水处理装置的固定废物便于清理、污水处理效果好。



CN 107698077 A

1.一种工业设备用废水处理装置，其特征在于，包括：

活性炭吸附结构；

净水管，所述净水管与所述活性炭吸附结构导通；

消毒结构，所述消毒结构与所述活性炭吸附结构导通；

沉淀结构，所述沉淀结构与所述消毒结构导通；

排污结构，所述排污结构与所述沉淀结构卡合，所述排污结构包括两个第一提手和排污箱，所述排污箱与所述沉淀结构卡合，两个所述第一提手对称固定于所述排污箱；

排污口，所述排污口贯穿于所述沉淀结构延伸至所述排污箱的内部；

一级过滤结构，所述一级过滤结构固定于所述沉淀结构，所述一级过滤结构包括第二提手、过滤网格、固定套、驱动结构、转轴和两个支撑板，两个所述支撑板对称固定于所述沉淀结构的顶端，两个所述支撑板之间设有所述转轴，所述固定套通过所述转轴与两个所述支撑板转动连接，所述过滤网格与所述固定套螺纹连接，所述第二提手固定于所述过滤网格，所述驱动结构固定于所述沉淀结构，所述驱动结构与所述固定套转动连接；

波纹管，所述波纹管贯穿连接于所述沉淀结构与所述固定套；

进水管，所述进水管贯穿于所述驱动结构延伸至所述固定套的内部；

液位检测结构，所述液位检测结构贯穿连接于所述固定套与所述过滤网格。

2.根据权利要求1所述的工业设备用废水处理装置，其特征在于，所述沉淀结构包括沉淀箱和盖板，所述沉淀箱固定于所述消毒结构，所述盖板与所述沉淀箱卡合。

3.根据权利要求2所述的工业设备用废水处理装置，其特征在于，所述波纹管与所述固定套承插式连接，且所述波纹管贯穿于所述盖板延伸至所述沉淀箱的内部。

4.根据权利要求2所述的工业设备用废水处理装置，其特征在于，所述驱动结构包括气缸、支撑架和连杆，所述支撑架固于所述沉淀箱，所述气缸固定于所述支撑架，所述连杆连接于所述气缸与所述固定套，且所述连杆与所述固定套转动连接。

5.根据权利要求2所述的工业设备用废水处理装置，其特征在于，所述消毒结构包括两块导流板、消毒箱、多个引流孔、紫外消毒室和臭氧消毒室，所述消毒箱固定于所述沉淀箱的侧壁，两块所述导流板将所述消毒箱分隔为所述紫外消毒室和所述臭氧消毒室，两块所述导流板上均设有多个所述引流孔。

6.根据权利要求5所述的工业设备用废水处理装置，其特征在于，所述活性炭吸附结构包括活性炭吸附层和吸附箱，所述吸附箱固定于所述消毒箱背离所述沉淀箱的一侧，所述消毒箱与所述沉淀箱的内部导通，所述消毒箱与所述吸附箱的内部导通，且所述吸附箱内填充有所述活性炭吸附层。

7.根据权利要求1所述的工业设备用废水处理装置，其特征在于，所述排污箱为矩形结构，且所述排污箱为底端带有网格的排污箱。

8.根据权利要求1所述的工业设备用废水处理装置，其特征在于，所述过滤网格与所述固定套均为圆台形结构，且所述过滤网格的底端为弧面结构。

9.根据权利要求1所述的工业设备用废水处理装置，其特征在于，所述液位检测结构包括接线端子、套筒、复位弹簧、压板、滑杆、活塞和接触弹片，所述套筒贯穿于所述固定套与所述过滤网格，所述套筒的一端固定有所述接线端子，所述套筒的另一端设有滑动连接的所述滑杆，所述滑杆靠近所述接线端子的一端设有所述活塞与所述接触弹片，所述滑杆背

离所述活塞的一端设有所述压板，所述压板与所述活塞之间设有所述复位弹簧。

10.根据权利要求9所述的工业设备用废水处理装置，其特征在于，所述滑杆与所述压板螺纹连接，所述压板贯穿于所述过滤网格，且所述压板为弧面结构。

一种工业设备用废水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工业设备技术领域，尤其涉及一种工业设备用废水处理装置。

[0002]

背景技术

[0003] 污水处理设备，是一种能有效处理城区的生活污水，工业废水等的工业设备，避免污水及污染物直接流入水域，对改善生态环境、提升城市品位和促进经济发展具有重要意义，工业设备用废水处理装置的使用实现了废水的二次使用，节约了水资源。

[0004] 然而传统的工业设备用废水处理装置在使用过程中初步过滤时，较大颗粒的固体垃圾清理不方便，且过滤网容易堵塞。

[0005] 因此，有必要提供一种新的工业设备用废水处理装置解决上述技术问题。

[0006]

发明内容

[0007] 本发明解决的技术问题是提供一种自动清理固定废物、处理效果好的工业设备用废水处理装置。

[0008] 为解决上述技术问题，本发明提供的工业设备用废水处理装置，包括：活性炭吸附结构；净水管，所述净水管与所述活性炭吸附结构导通；消毒结构，所述消毒结构与所述活性炭吸附结构导通；沉淀结构，所述沉淀结构与所述消毒结构导通；排污结构，所述排污结构与所述沉淀结构卡合，所述排污结构包括两个第一提手和排污箱，所述排污箱与所述沉淀结构卡合，两个所述第一提手对称固定于所述排污箱；排污口，所述排污口贯穿于所述沉淀结构延伸至所述排污箱的内部；一级过滤结构，所述一级过滤结构固定于所述沉淀结构，所述一级过滤结构包括第二提手、过滤网格、固定套、驱动结构、转轴和两个支撑板，两个所述支撑板对称固定于所述沉淀结构的顶端，两个所述支撑板之间设有所述转轴，所述固定套通过所述转轴与两个所述支撑板转动连接，所述过滤网格与所述固定套螺纹连接，所述第二提手固定于所述过滤网格，所述驱动结构固定于所述沉淀结构，所述驱动结构与所述固定套转动连接；波纹管，所述波纹管贯穿连接于所述沉淀结构与所述固定套；进水管，所述进水管贯穿于所述驱动结构延伸至所述固定套的内部；液位检测结构，所述液位检测结构贯穿连接于所述固定套与所述过滤网格。

[0009] 优选的，所述沉淀结构包括沉淀箱和盖板，所述沉淀箱固定于所述消毒结构，所述盖板与所述沉淀箱卡合。

[0010] 优选的，所述波纹管与所述固定套承插式连接，且所述波纹管贯穿于所述盖板延伸至所述沉淀箱的内部。

[0011] 优选的，所述驱动结构包括气缸、支撑架和连杆，所述支撑架固于所述沉淀箱，所述气缸固定于所述支撑架，所述连杆连接于所述气缸与所述固定套，且所述连杆与所述固定套转动连接。

[0012] 优选的，所述消毒结构包括两块导流板、消毒箱、多个引流孔、紫外消毒室和臭氧消毒室，所述消毒箱固定于所述沉淀箱的侧壁，两块所述导流板将所述消毒箱分隔为所述紫外消毒室和所述臭氧消毒室，两块所述导流板上均设有多个所述引流孔。

[0013] 优选的，所述活性炭吸附结构包括活性炭吸附层和吸附箱，所述吸附箱固定于所述消毒箱背离所述沉淀箱的一侧，所述消毒箱与所述沉淀箱的内部导通，所述消毒箱与所述吸附箱的内部导通，且所述吸附箱内填充有所述活性炭吸附层。

[0014] 优选的，所述排污箱为矩形结构，且所述排污箱为底端带有网格的排污箱。

[0015] 优选的，所述过滤网格与所述固定套均为圆台形结构，且所述过滤网格的底端为弧面结构。

[0016] 优选的，所述液位检测结构包括接线端子、套筒、复位弹簧、压板、滑杆、活塞和接触弹片，所述套筒贯穿于所述固定套与所述过滤网格，所述套筒的一端固定有所述接线端子，所述套筒的另一端设有滑动连接的所述滑杆，所述滑杆靠近所述接线端子的一端设有所述活塞与所述接触弹片，所述滑杆背离所述活塞的一端设有所述压板，所述压板与所述活塞之间设有所述复位弹簧。

[0017] 优选的，所述滑杆与所述压板螺纹连接，所述压板贯穿于所述过滤网格，且所述压板为弧面结构。

[0018] 与相关技术相比较，本发明提供的工业设备用废水处理装置具有如下有益效果：

本发明提供一种工业设备用废水处理装置，所述固定套与所述支撑板转动连接，当工业废水将所述过滤网格堵塞时，水位到达所述液位检测结构时，所述驱动结构接通，然后所述驱动结构推动所述固定套绕所述转轴转动，将固体颗粒垃圾倒入所述排污箱内，实现所述过滤网格的自动清理，当废液水位低于所述液位检测结构时，所述驱动结构断开，所述固定套复位，所述过滤网格与所述固定套均为圆台形结构，当所述过滤网格局部堵塞时，污水从较高的位置排水，提高了污水过滤效率。

[0019]

附图说明

[0020] 图1为本发明提供的工业设备用废水处理装置的一种较佳实施例的结构示意图；

图2为图1所示的驱动结构与固定套的连接结构示意图；

图3为图1所示的消毒结构的内部结构示意图；

图4为图1所示的液位检测结构的内部结构示意图；

图5为本发明提供的工业设备用废水处理装置的控制方法的工作流程图。

[0021] 图中标号：1、沉淀结构，11、沉淀箱，12、盖板，2、排污口，3、排污结构，31、第一提手，32、排污箱，4、波纹管，5、液位检测结构，51、接线端子，52、套筒，53、复位弹簧，54、压板，55、滑杆，56、活塞，57、接触弹片，6、一级过滤结构，61、第二提手，62、过滤网格，63、固定套，64、驱动结构，641、气缸，642、支撑架，643、连杆，65、转轴，66、支撑板，7、净水管，8、活性炭吸附结构，81、活性炭吸附层，82、吸附箱，9、消毒结构，91、导流板，92、消毒箱，93、引流孔，94、紫外消毒室，95、臭氧消毒室，9a、进水管。

[0022]

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0024] 请结合参阅图1、图2、图3和图4，其中，图1为本发明提供的工业设备用废水处理装置的一种较佳实施例的结构示意图；图2为图1所示的驱动结构与固定套的连接结构示意图；图3为图1所示的消毒结构的内部结构示意图；图4为图1所示的液位检测结构的内部结构示意图。工业设备用废水处理装置包括：活性炭吸附结构8；净水管7，所述净水管7与所述活性炭吸附结构8导通；消毒结构9，所述消毒结构9与所述活性炭吸附结构8导通；沉淀结构1，所述沉淀结构1与所述消毒结构8导通；排污结构3，所述排污结构3与所述沉淀结构1卡合，所述排污结构3包括两个第一提手31和排污箱32，所述排污箱32与所述沉淀结构1卡合，两个所述第一提手31对称固定于所述排污箱32；排污口2，所述排污口2贯穿于所述沉淀结构1延伸至所述排污箱32的内部；一级过滤结构6，所述一级过滤结构6固定于所述沉淀结构1，所述一级过滤结构6包括第二提手61、过滤网格62、固定套63、驱动结构64、转轴65和两个支撑板66，两个所述支撑板66对称固定于所述沉淀结构1的顶端，两个所述支撑板66之间设有所述转轴65，所述固定套63通过所述转轴65与两个所述支撑板66转动连接，所述过滤网格62与所述固定套63螺纹连接，所述第二提手61固定于所述过滤网格62，所述驱动结构64固定于所述沉淀结构1，所述驱动结构64与所述固定套63转动连接；波纹管4，所述波纹管4贯穿连接于所述沉淀结构1与所述固定套63；进水管9a，所述进水管9a贯穿于所述驱动结构64延伸至所述固定套63的内部；液位检测结构5，所述液位检测结构5贯穿连接于所述固定套63与所述过滤网格62。

[0025] 为了提高沉淀过滤效果，所述沉淀结构1包括沉淀箱11和盖板12，所述沉淀箱11固定于所述消毒结构9，所述盖板12与所述沉淀箱11卡合，所述波纹管4与所述固定套63承插式连接，且所述波纹管4贯穿于所述盖板12延伸至所述沉淀箱11的内部，所述驱动结构64包括气缸641、支撑架642和连杆643，所述支撑架642固于所述沉淀箱11，所述气缸641固定于所述支撑架642，所述连杆643连接于所述气缸641与所述固定套63，且所述连杆643与所述固定套63转动连接。

[0026] 为了实现污水的循环使用，提高污水在所述消毒箱92内与臭氧及其紫外光的接触面积，所述消毒结构9包括两块导流板91、消毒箱92、多个引流孔93、紫外消毒室94和臭氧消毒室95，所述消毒箱92固定于所述沉淀箱11的侧壁，两块所述导流板91将所述消毒箱92分隔为所述紫外消毒室94和所述臭氧消毒室95，两块所述导流板91上均设有多个所述引流孔93，所述活性炭吸附结构8包括活性炭吸附层81和吸附箱82，所述吸附箱82固定于所述消毒箱92背离所述沉淀箱11的一侧，所述消毒箱92与所述沉淀箱11的内部导通，所述消毒箱92与所述吸附箱82的内部导通，且所述吸附箱82内填充有所述活性炭吸附层81。

[0027] 为了便于清理更换所述排污箱32，所述排污箱32为矩形结构，且所述排污箱32为底端带有网格的排污箱。

[0028] 为了提高过滤效果，所述过滤网格62与所述固定套63均为圆台形结构，且所述过滤网格62的底端为弧面结构。

[0029] 为了实现自动检测所述过滤网格62的堵塞情况，并且及时清理所述过滤网格62，

所述液位检测结构5包括接线端子51、套筒52、复位弹簧53、压板54、滑杆55、活塞56和接触弹片57，所述套筒52贯穿于所述固定套63与所述过滤网格62，所述套筒52的一端固定有所述接线端子51，所述套筒52的另一端设有滑动连接的所述滑杆55，所述滑杆55靠近所述接线端子51的一端设有所述活塞56与所述接触弹片57，所述滑杆55背离所述活塞56的一端设有所述压板54，所述压板54与所述活塞56之间设有所述复位弹簧53，所述滑杆55与所述压板54螺纹连接，所述压板54贯穿于所述过滤网格62，且所述压板54为弧面结构。

[0030] 请参阅5，图5为本发明提供的工业设备用废水处理装置的的控制方法的工作流程图；所述工业设备用废水处理装置的的控制方法包括如下步骤：

S1：一次过滤；

S11：安装设备；

具体的，将装置的所述气缸641接通气管，并且将气管中接入电磁阀，将所述电磁阀与所述接线端子51接通电源，所述进水管9a与工业设备的排水端连接，所述净水管7与工业设备的循环进水端连接。

[0031] S12：所述过滤网格62过滤；

具体的，污水从所述进水管9a进入到所述过滤网格62的内部，水流在所述过滤网格62的弧面的缓冲作用下从所述过滤网格62流入到所述固定套63的内部，实现一次初步过滤。

[0032] S2：自动清理；

S21：水位预警；

具体的，当所述过滤网格62的底端发生堵塞时，当水位到达所述压板54时，所述压板54推动所述滑杆55滑动，当所述活塞56一端的所述接触弹片57与所述接线端子51触碰时，所述接线端子51接通电磁阀的电路实现预警。

[0033] S22：所述过滤网格自动清理；

具体的，所述电磁阀接通，所述气缸641伸长，带动所述固定套63围绕所述转轴65转动，当转动90°后，固体垃圾从所述过滤网格62流入到所述排污箱32内。

[0034] S23：复位；

具体的，当所述固体垃圾清理完成时，所述复位弹簧53自动复位，所述接触弹片57与所述接线端子51断开，所述气缸641收缩，实现所述固定套63的自动复位。

[0035] S3：二次过滤；

具体的，一次过滤后的污水从所述波纹管4流入所述沉淀箱11的内部进行二次沉淀过滤。

[0036] S4：三次过滤；

S41：紫外线消毒；

具体的，水流经过所述沉淀箱11然后经过所述导流板91从所述导流孔93流入到所述紫外消毒室94内进行紫外线消毒，所述导流板91及其所述导流孔93的使用提高污水在所述紫外消毒室94内与紫外光的接触面积，提高了消毒效率。

[0037] S42：臭氧消毒；

具体的，水流经过所述紫外消毒室94然后经过所述导流板91从所述导流孔93流入到所述臭氧消毒室95内进行臭氧消毒，所述导流板91及其所述导流孔93的使用提高污水在所述臭氧消毒室95内与臭氧的接触面积，提高了消毒效率。

[0038] S43:活性炭吸附;

具体的,水流经过所述紫外消毒室94后经过所述臭氧消毒室95消毒,经过所述活性炭吸附层81吸附处理最后从所述净水管7排出,实现循环使用。

[0039] 与相关技术相比较,本发明提供的工业设备用废水处理装置具有如下有益效果:

本发明提供一种工业设备用废水处理装置,所述固定套63与所述支撑板66转动连接,当工业废水将所述过滤网格62堵塞时,水位到达所述液位检测结构5时,所述驱动结构64接通,然后所述驱动结构64推动所述固定套63绕所述转轴65转动,将固体颗粒垃圾倒入所述排污箱32内,实现所述过滤网格62的自动清理,当废液水位低于所述液位检测结构5时,所述驱动结构64断开,所述固定套63复位,所述过滤网格62与所述固定套63均为圆台形结构,当所述过滤网格62局部堵塞时,污水从较高的位置排水,提高了污水过滤效率,具有良好的社会效益和经济效益,适合推广使用。

[0040] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

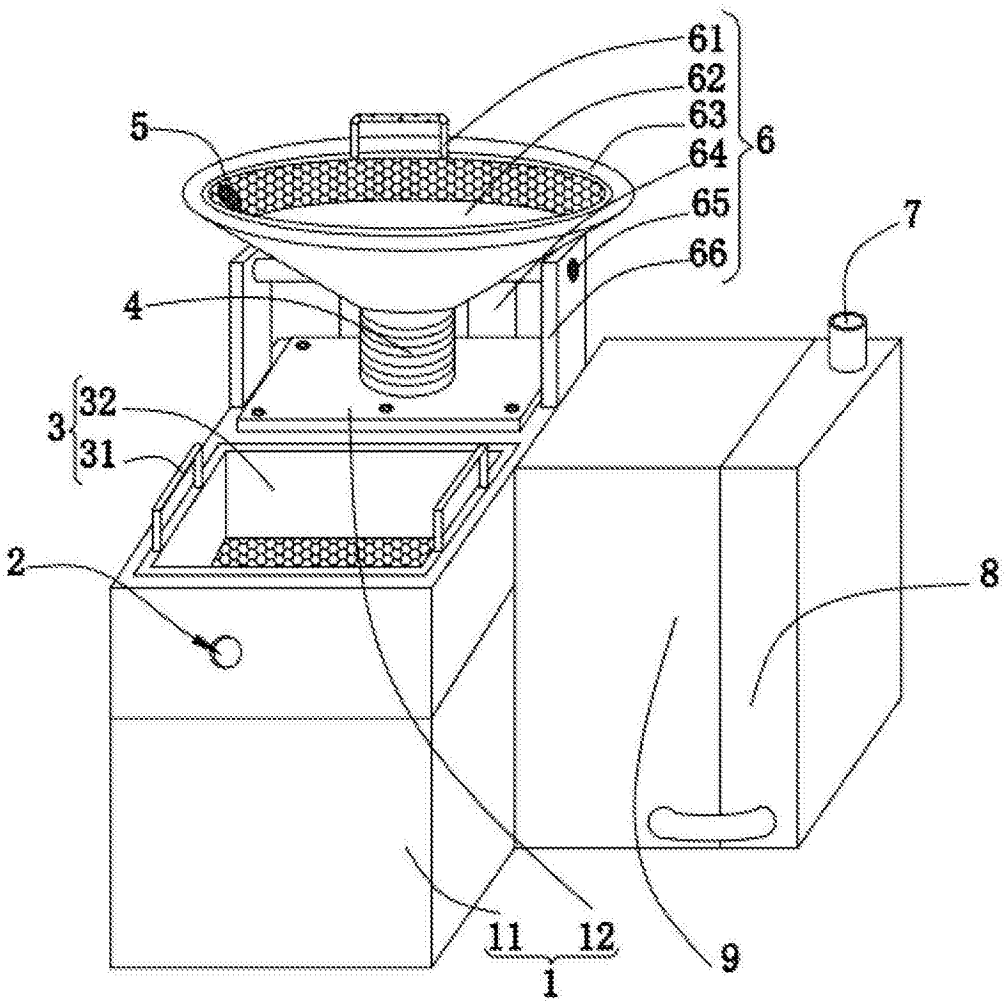


图1

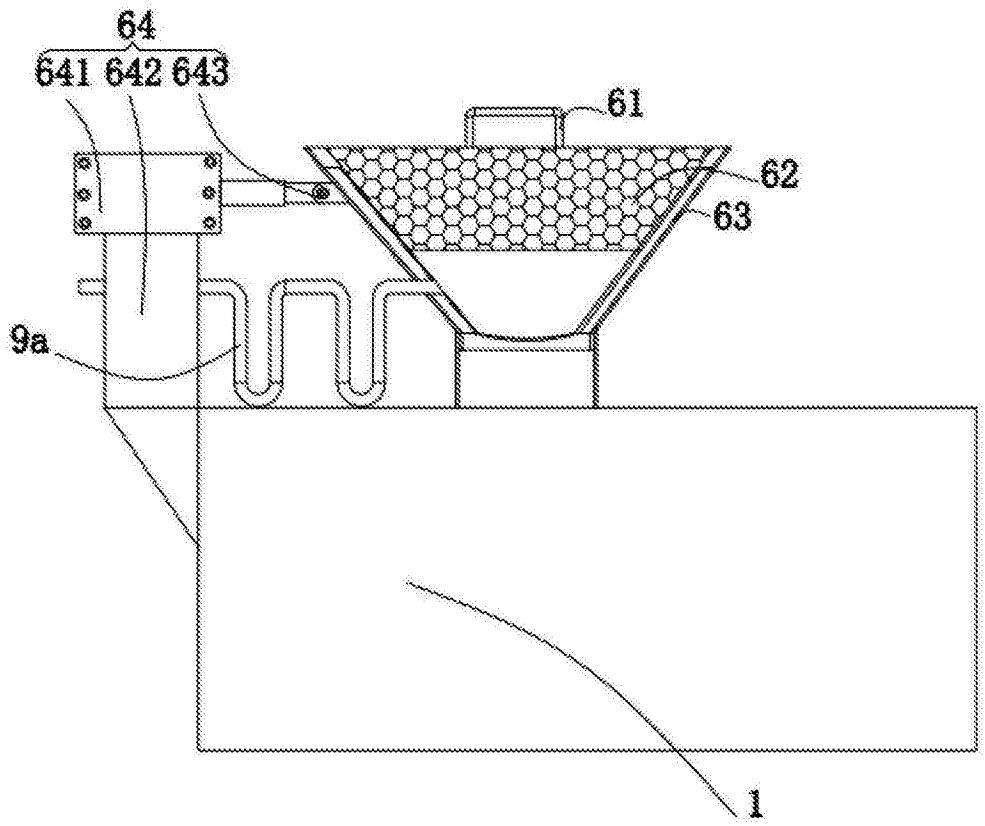


图2

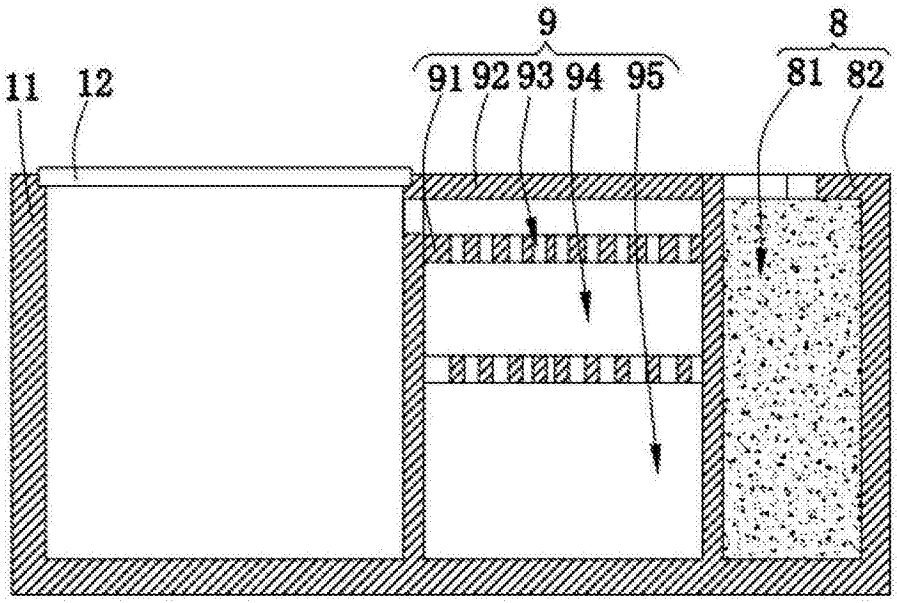


图3

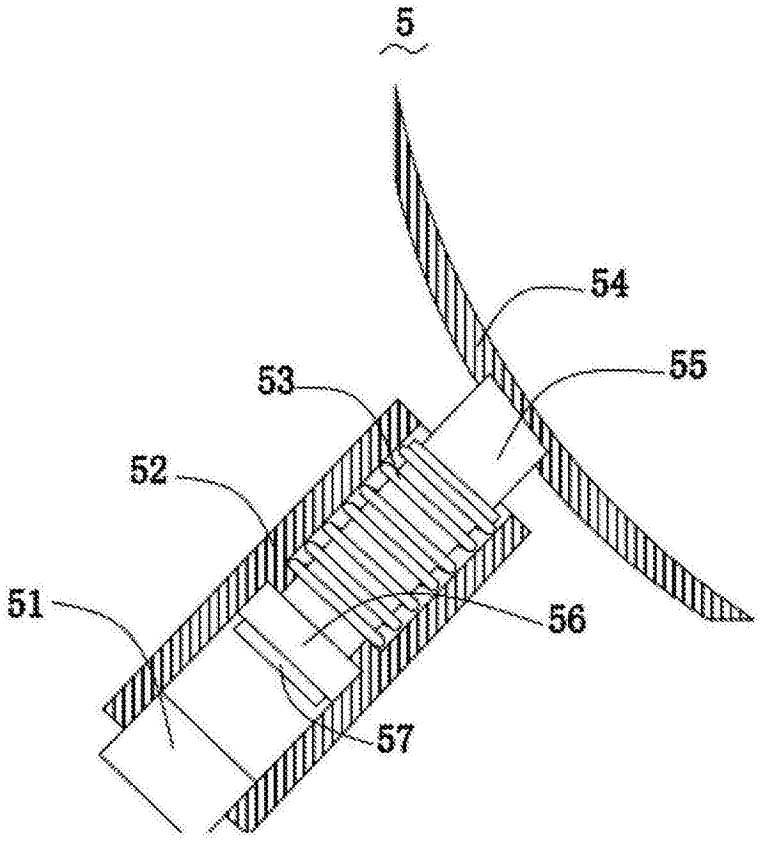


图4

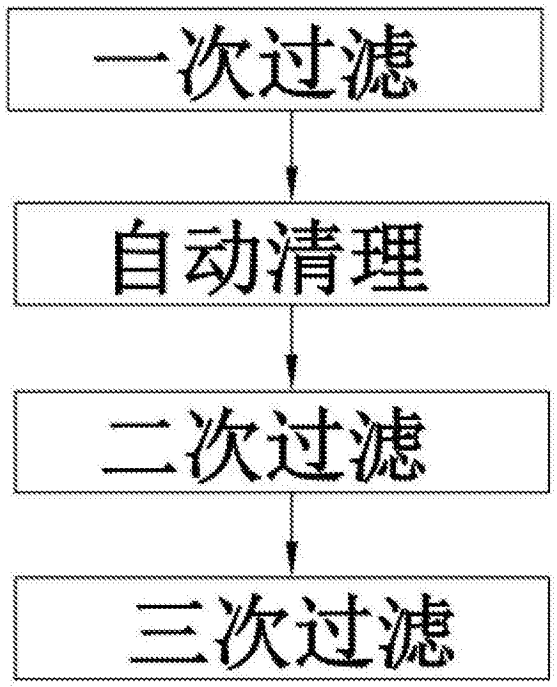


图5