(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 112194321 A
(43)申请公布日 2021.01.08

(21)申请号 202011078121.X

(22)申请日 2020.10.10

(71)申请人 浙江中浔环保科技有限公司
地址 313009 浙江省湖州市南浔区经济开发区胜利路777号

(72)发明人 潘永桢 刘贵贵

(74)专利代理机构 北京金智普华知识产权代理有限公司 11401
代理人 张晓博

(51)Int.Cl.
*C02F 9/14*(2006.01)
*C02F 101/20*(2006.01)

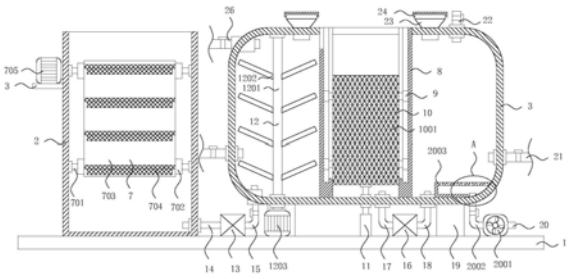
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，涉及污水处理技术领域。该便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，包括地基，所述地基的顶部固定安装有污水渠，地基的上方设置有净水箱，净水箱的底部固定安装有支撑柱，支撑柱的底部与地基的顶部固定安装，污水渠的一侧固定安装有净水箱。该便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，通过转动轴、转动辊、转动带、打捞网板和第一电机的配合使用，对污水渠中的杂质进行打捞，减少杂质与透水膜板接触，降低杂质较多对透水膜板进行堵塞，也降低人工打捞的劳动强度，通过倾斜板和收集盒配合使用，对杂质进行引导和收集，进一步加强对污水中处理。



CN 112194321 A

1.一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，包括地基(1)，其特征在于：所述地基(1)的顶部固定安装有污水渠(2)，地基(1)的上方设置有净水箱(3)，净水箱(3)的底部固定安装有支撑柱(19)，支撑柱(19)的底部与地基(1)的顶部固定安装，污水渠(2)的一侧固定安装有净水箱(3)，污水渠(2)的两侧内壁固定安装有透水膜板(4)，透水膜板(4)的底部与污水渠(2)的内侧底部固定安装，污水渠(2)的前侧开设有开口，透水膜板(4)的顶部固定安装有倾斜板(5)，倾斜板(5)的前侧与污水渠(2)的前侧内壁固定安装，地基(1)的顶部放置有收集盒(6)，收集盒(6)与污水渠(2)的前侧外壁相接触，污水渠(2)的内部设置有打捞机构(7)，净水箱(3)的内部设置有净水机构(10)和搅拌机构(12)，地基(1)的顶部固定安装有第一吸水泵(13)和第二吸水泵(16)，第一吸水泵(13)的吸入端固定安装有第一吸水管(14)，第一吸水泵(13)的输出端固定安装有第一出水管(15)，第一吸水管(14)的一端延伸至污水渠(2)的内部，第一出水管(15)的一端延伸至净水箱(3)的内部，第二吸水泵(16)的吸入端固定安装有第二吸水管(17)，第二吸水泵(16)的输出端固定安装有第二出水管(18)，第二吸水管(17)和第二出水管(18)的一端均延伸至净水箱(3)的内部，净水箱(3)的内部设置有进气机构(20)。

2.根据权利要求1所述的一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，其特征在于：所述打捞机构(7)包括转动轴(701)、转动辊(702)、转动带(703)、打捞网板(704)和第一电机(705)，污水渠(2)的两侧内壁固定安装有两组转动轴(701)，两组转动轴(701)的外壁均固定有转动辊(702)，两组转动辊(702)的外壁套设有转动带(703)，转动带(703)的外壁固定安装有打捞网板(704)，净水箱(3)的顶部固定安装有第一电机(705)，第一电机(705)的输出轴通过联轴器延伸至污水渠(2)的内部与转动轴(701)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，其特征在于：所述净水机构(10)包括净化盒(1001)、净化管(1002)、渗透膜(1003)、橡胶垫圈(1004)、净化碳(1005)、过滤盒(1006)和V型过滤网(1007)，净化盒(1001)的内部设置有净化管(1002)，净化管(1002)的外壁套设有四层渗透膜(1003)，净化管(1002)和渗透膜(1003)的顶部与底部放置有橡胶垫圈(1004)，渗透膜(1003)与净化盒(1001)之间放置有净化碳(1005)，净化碳(1005)的顶部放置有过滤盒(1006)，过滤盒(1006)的内侧底部固定安装有V型过滤网(1007)，过滤盒(1006)卡合安装于净化盒(1001)内，过滤盒(1006)的底部开设有开口，净化管(1002)上开设有孔洞。

4.根据权利要求3所述的一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，其特征在于：所述净水箱(3)的内侧底部固定安装有两组滑槽板(8)，两组滑槽板(8)的相邻侧壁固均开设有滑槽，滑槽内均滑动安装有滑块(9)，地基(1)的顶部固定安装有电动伸缩杆(11)，电动伸缩杆(11)的自由端延伸至净水箱(3)的内部并固定安装有净化盒(1001)，净化盒(1001)的两侧与滑块(9)固定安装。

5.根据权利要求1所述的一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，其特征在于：所述搅拌机构(12)包括搅拌杆(1201)、搅拌棒(1202)和第二电机(1203)，净水箱(3)的内侧顶部与底部转动安装有搅拌杆(1201)，搅拌杆(1201)的外壁固定安装有搅拌棒(1202)，搅拌杆(1201)的底端延伸至净水箱(3)的底部，地基(1)的顶部固定安装有第二电机(1203)，第二电机(1203)的输出轴通过联轴器与搅拌杆(1201)的底端固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，其特征在

于:所述进气机构(20)包括进气机(2001)、进气管(2002)和分气箱(2003),地基(1)的顶部固定安装有进气机(2001),进气机(2001)的输出端固定安装有进气管(2002),净水箱(3)的内侧底部固定安装有分气箱(2003),分气箱(2003)的顶部开设有通气孔,进气管(2002)的一端贯穿净水箱(3)底部并延伸至分气箱(2003)的内部。

7.根据权利要求4所述的一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备,其特征在于:所述净水箱(3)的一侧固定安装有排水管(21),净水箱(3)的另一侧固定安装有排水管(21)和加水管(26),净水箱(3)的顶部固定安装有排气管(22)和进料斗(23),排水管(21)、排气管(22)、进料斗(23)和加水管(26)的一端均延伸至净水箱(3)的内部,进料斗(23)的顶部放置有盖板(24)。

8.根据权利要求7所述的一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备,其特征在于:所述净水箱(3)的前侧固定安装有爬梯(25),净水箱(3)的前侧外表面镶嵌安装有透明玻璃,第一出水管(15)、进气管(2002)、排水管(21)、排气管(22)和加水管(26)均设置有单向阀门,一组滑槽板(8)的一侧开设有开口,倾斜板(5)与水平间的相交夹角角度30-50度。

# 一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备

## 技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，具体为一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备。

## 背景技术

[0002] 污水是由于水里掺入了新的物质或者因为外界条件的变化，导致水变质不能继续保持原来的使用功能，为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质，要求对污水进行净化，一般污水净化是通过物理、生物和化学相结合的方法对其处理，目前市场上部分污水处理装置，其过滤组件较为简单，过滤中的杂质无法及时进行清除，过滤组件在长时间的使用后，需要对其内部部件进行更换或清理，部分组件更换难度较大，而且化学处理中，投放的化学剂无法与污水中的有机物和重金属离子充分进行氧化还原反应。

## 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，包括地基，所述地基的顶部固定安装有污水渠，地基的上方设置有净水箱，净水箱的底部固定安装有支撑柱，支撑柱的底部与地基的顶部固定安装，污水渠的一侧固定安装有净水箱，污水渠的两侧内壁固定安装有透水膜板，透水膜板的底部与污水渠的内侧底部固定安装，污水渠的前侧开设有开口，透水膜板的顶部固定安装有倾斜板，倾斜板的前侧与污水渠的前侧内壁固定安装，地基的顶部放置有收集盒，收集盒与污水渠的前侧外壁相接触，污水渠的内部设置有打捞机构，净水箱的内部设置有净水机构和搅拌机构，地基的顶部固定安装有第一吸水泵和第二吸水泵，第一吸水泵的吸入端固定安装有第一吸水管，第一吸水泵的输出端固定安装有第一出水管，第一吸水管的一端延伸至污水渠的内部，第一出水管的一端延伸至净水箱的内部，第二吸水泵的吸入端固定安装有第二吸水管，第二吸水泵的输出端固定安装有第二出水管，第二吸水管和第二出水管的一端均延伸至净水箱的内部，净水箱的内部设置有进气机构。

[0005] 优选的，所述打捞机构包括转动轴、转动辊、转动带、打捞网板和第一电机，污水渠的两侧内壁固定安装有两组转动轴，两组转动轴的外壁均固定有转动辊，两组转动辊的外壁套设有转动带，转动带的外壁固定安装有打捞网板，净水箱的顶部固定安装有第一电机，第一电机的输出轴通过联轴器延伸至污水渠的内部与转动轴固定连接。

[0006] 优选的，所述净水机构包括净化盒、净化管、渗透膜、橡胶垫圈、净化碳、过滤盒和V型过滤网，净化盒的内部设置有净化管，净化管的外壁套设有四层渗透膜，净化管和渗透膜的顶部与底部放置有橡胶垫圈，渗透膜与净化盒之间放置有净化碳，净化碳的顶部放置有过滤盒，过滤盒的内侧底部固定安装有V型过滤网，过滤盒卡合安装于净化盒内，过滤盒的底部开设有开口，净化管上开设有孔洞。

[0007] 优选的，所述净水箱的内侧底部固定安装有两组滑槽板，两组滑槽板的相邻侧壁固均开设有滑槽，滑槽内均滑动安装有滑块，地基的顶部固定安装有电动伸缩杆，电动伸缩杆的自由端延伸至净水箱的内部并固定安装有净化盒，净化盒的两侧与滑块固定安装。

[0008] 优选的，所述搅拌机构包括搅拌杆、搅拌棒和第二电机，净水箱的内侧顶部与底部转动安装有搅拌杆，搅拌杆的外壁固定安装有搅拌棒，搅拌杆的底端延伸至净水箱的底部，地基的顶部固定安装有第二电机，第二电机的输出轴通过联轴器与搅拌杆的底端固定连接。

[0009] 优选的，所述进气机构包括进气机、进气管和分气箱，地基的顶部固定安装有进气机，进气机的输出端固定安装有进气管，净水箱的内侧底部固定安装有分气箱，分气箱的顶部开设有通气孔，进气管的一端贯穿净水箱底部并延伸至分气箱的内部。

[0010] 优选的，所述净水箱的一侧固定安装有排水管，净水箱的另一侧固定安装有排水管和加水管，净水箱的顶部固定安装有排气管和进料斗，排水管、排气管、进料斗和加水管的一端均延伸至净水箱的内部，进料斗的顶部放置有盖板。

[0011] 优选的，所述净水箱的前侧固定安装有爬梯，净水箱的前侧外表面镶嵌安装有透明玻璃，第一出水管、进气管、排水管、排气管和加水管均设置有单向阀门，一组滑槽板的一侧开设有开口，倾斜板与水平间的相交夹角角度-度。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0013] (1)、该便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，通过转动轴、转动辊、转动带、打捞网板和第一电机的配合使用，对污水渠中的杂质进行打捞，减少杂质与透水膜板接触，降低杂质较多对透水膜板进行堵塞，也降低人工打捞的劳动强度，通过倾斜板和收集盒配合使用，对杂质进行引导和收集，进一步加强对污水中处理。

[0014] (2)、该便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，通过搅拌杆、搅拌棒和第二电机的配合使用，对污水和化学剂进行搅拌均匀，使化学药剂与污水中的有机物和重金属进行充分接触，加强对污水的净化效果，通过净化盒、净化管、渗透膜、橡胶垫圈、净化碳、过滤盒和V型过滤网的配合使用，对氧化还原反应后产生的絮状物质进行收集过滤，进一步除去污水中的气味，加强污水的净化程度。

[0015] (3)、该便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，通过电动伸缩杆，使净水机构自动推出净水箱的顶部，通过爬梯，方便工作人员进行攀爬到净水箱的顶部，对净水机构进行清洗和内部部件进行更换，通过进料斗和盖板，对净水箱的内部投放化学剂和微生物，也防止动物昆虫等其他物质进入净水箱中，导致设备出现堵塞。

[0016] (4)、该便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，将微生物投放净水箱中，由于微生物是好氧生物，会消耗污水中的氧气，通过进气机、进气管和分气箱的配合使用，对分气箱的内部进行补充气，加强微生物的净化效果，使污水到达国家排放标准，加强对环境的保护，推动绿色市场的发展。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图；

[0018] 图2为本发明的主视图；

[0019] 图3为本发明的污水渠左侧结构示意图；

[0020] 图4为本发明的净化盒结构示意图；

[0021] 图5为本发明的渗透膜结构示意图；

[0022] 图6为本发明的A部放大图。

[0023] 图中：1地基、2污水渠、3净水箱、4透水膜板、5倾斜板、6收集盒、7打捞机构、701转动轴、702转动辊、703转动带、704打捞网板、705第一电机、8滑槽板、9滑块、10净水机构、1001净化盒、1002净化管、1003渗透膜、1004橡胶垫圈、1005净化碳、1006过滤盒、1007V型过滤网、11电动伸缩杆、12搅拌机构、1201搅拌杆、1202搅拌棒、1203第二电机、13第一吸水泵、14第一吸水管、15第一出水管、16第二吸水泵、17第二吸水管、18第二出水管、19支撑柱、20进气机构、2001进气机、2002进气管、2003分气箱、21排水管、22排气管、23进料斗、24盖板、25爬梯、26加水管。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种便于进行更换过滤组件的环保污水处理设备，包括地基1，地基1的顶部固定安装有污水渠2，地基1的上方设置有净水箱3，净水箱3的底部固定安装有支撑柱19，支撑柱19的底部与地基1的顶部固定安装，污水渠2的一侧固定安装有净水箱3，污水渠2的两侧内壁固定安装有透水膜板4，透水膜板4的底部与污水渠2的内侧底部固定安装，污水渠2的前侧开设有开口，透水膜板4的顶部固定安装有倾斜板5，倾斜板5的前侧与污水渠2的前侧内壁固定安装，地基1的顶部放置有收集盒6，收集盒6与污水渠2的前侧外壁相接触，污水渠2的内部设置有打捞机构7，净水箱3的内部设置有净水机构10和搅拌机构12，地基1的顶部固定安装有第一吸水泵13和第二吸水泵16，第一吸水泵13的吸入端固定安装有第一吸水管14，第一吸水泵13的输出端固定安装有第一出水管15，第一吸水管14的一端延伸至污水渠2的内部，第一出水管15的一端延伸至净水箱3的内部，第二吸水泵16的吸入端固定安装有第二吸水管17，第二吸水泵16的输出端固定安装有第二出水管18，第二吸水管17和第二出水管18的一端均延伸至净水箱3的内部，净水箱3的内部设置有进气机构20。

[0026] 打捞机构7包括转动轴701、转动辊702、转动带703、打捞网板704和第一电机705，污水渠2的两侧内壁固定安装有两组转动轴701，两组转动轴701的外壁均固定有转动辊702，两组转动辊702的外壁套设有转动带703，转动带703的外壁固定安装有打捞网板704，净水箱3的顶部固定安装有第一电机705，第一电机705的输出轴通过联轴器延伸至污水渠2的内部与转动轴701固定连接，通过转动轴701、转动辊702、转动带703、打捞网板704和第一电机705的配合使用，对污水渠2中的杂质进行打捞，减少杂质与透水膜板4接触，降低杂质较多对透水膜板4进行堵塞，也降低人工打捞的劳动强度，通过倾斜板5和收集盒6配合使用，对杂质进行引导和收集，进一步加强对污水中处理，净水机构10包括净化盒1001、净化管1002、渗透膜1003、橡胶垫圈1004、净化碳1005、过滤盒1006和V型过滤网1007，净化盒1001的内部设置有净化管1002，净化管1002的外壁套设有四层渗透膜1003，净化管1002和

渗透膜1003的顶部与底部放置有橡胶垫圈1004，渗透膜1003与净化盒1001之间放置有净化碳1005，净化碳1005的顶部放置有过滤盒1006，过滤盒1006的内侧底部固定安装有V型过滤网1007，过滤盒1006卡合安装于净化盒1001内，过滤盒1006的底部开设有开口，净化管1002上开设有孔洞，通过净化盒1001、净化管1002、渗透膜1003、橡胶垫圈1004、净化碳1005、过滤盒1006和V型过滤网1007的配合使用，对氧化还原反应后产生的絮状物质进行收集过滤，进一步除去污水中的气味，加强污水的净化程度，净水箱3的内侧底部固定安装有两组滑槽板8，两组滑槽板8的相邻侧壁固均开设有滑槽，滑槽内均滑动安装有滑块9，地基1的顶部固定安装有电动伸缩杆11，电动伸缩杆11的自由端延伸至净水箱3的内部并固定安装有净化盒1001，净化盒1001的两侧与滑块9固定安装，搅拌机构12包括搅拌杆1201、搅拌棒1202和第二电机1203，净水箱3的内侧顶部与底部转动安装有搅拌杆1201，搅拌杆1201的外壁固定安装有搅拌棒1202，搅拌杆1201的底端延伸至净水箱3的底部，地基1的顶部固定安装有第二电机1203，第二电机1203的输出轴通过联轴器与搅拌杆1201的底端固定连接，启动第二电机1203，第二电机1203通过输出轴带动搅拌杆1201和搅拌棒1202进行转动，对污水和化学剂进行搅拌均匀，使化学药剂与污水中的有机物和重金属进行充分接触，加强对污水的净化效果，进气机构20包括进气机2001、进气管2002和分气箱2003，地基1的顶部固定安装有进气机2001，进气机2001的输出端固定安装有进气管2002，净水箱3的内侧底部固定安装有分气箱2003，分气箱2003的顶部开设有通气孔，进气管2002的一端贯穿净水箱3底部并延伸至分气箱2003的内部，将微生物投放净水箱3中，由于微生物是好氧生物，会消耗污水中的氧气，通过进气机2001、进气管2002和分气箱2003的配合使用，对分气箱2003的内部进行补充气，加强微生物的净化效果，使污水到达国家排放标准，加强对环境的保护，推动绿色市场的发展，净水箱3的一侧固定安装有排水管21，净水箱3的另一侧固定安装有排水管21和加水管26，净水箱3的顶部固定安装有排气管22和进料斗23，排水管21、排气管22、进料斗23和加水管26的一端均延伸至净水箱3的内部，进料斗23的顶部放置有盖板24，净水箱3的前侧固定安装有爬梯25，净水箱3的前侧外表面镶嵌安装有透明玻璃，第一出水管15、进气管2002、排水管21、排气管22和加水管26均设置有单向阀门，一组滑槽板8的一侧开设有开口，倾斜板5与水平间的相交夹角角度30-50度，通过电动伸缩杆11，使净水机构10自动推出净水箱3的顶部，通过爬梯25，方便工作人员进行攀爬到净水箱3的顶部，对净水机构10进行清洗和内部部件进行更换，通过进料斗23和盖板24，对净水箱3的内部投放化学剂和微生物，也防止动物昆虫等其他物质进入净水箱3中，导致设备出现堵塞。

[0027] 工作原理：启动第一电机705，第一电机705通过输出轴带动转动轴701和转动辊702进行转动，转动辊702带动转动带703进行转动，使转动带703表面的打捞网板704对污水中的杂质进行打捞，通过倾斜板5，使杂质落入收集盒6中，启动第一吸水泵13，第一吸水泵13通过第一吸水管14对污水进行吸取，通过第一出水管15排入到净水箱3中，通过进料斗23，对净水箱3的内部进行投放化学剂，启动第二电机1203，第二电机1203通过输出轴带动搅拌杆1201和搅拌棒1202进行转动，对污水和化学剂进行搅拌，通过加水管26对净水箱3进行加水，污水通过滑槽板8上的开口流入净水机构10中，通过净水机构10对第一步净化后的污水进行过滤，启动第二吸水泵16，第二吸水泵16通过第二吸水管17对污水进行吸取，通过第二出水管18排入到滑槽板8的一侧，通过进料斗23投放微生物，使微生物与污水进行第二次净化，启动进气机2001，进气机2001通过进气管2002和分气箱2003对净水箱3内部进行补

充空气，微生物净化后，通过排水管21，对净化两次后的污水进行排放。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

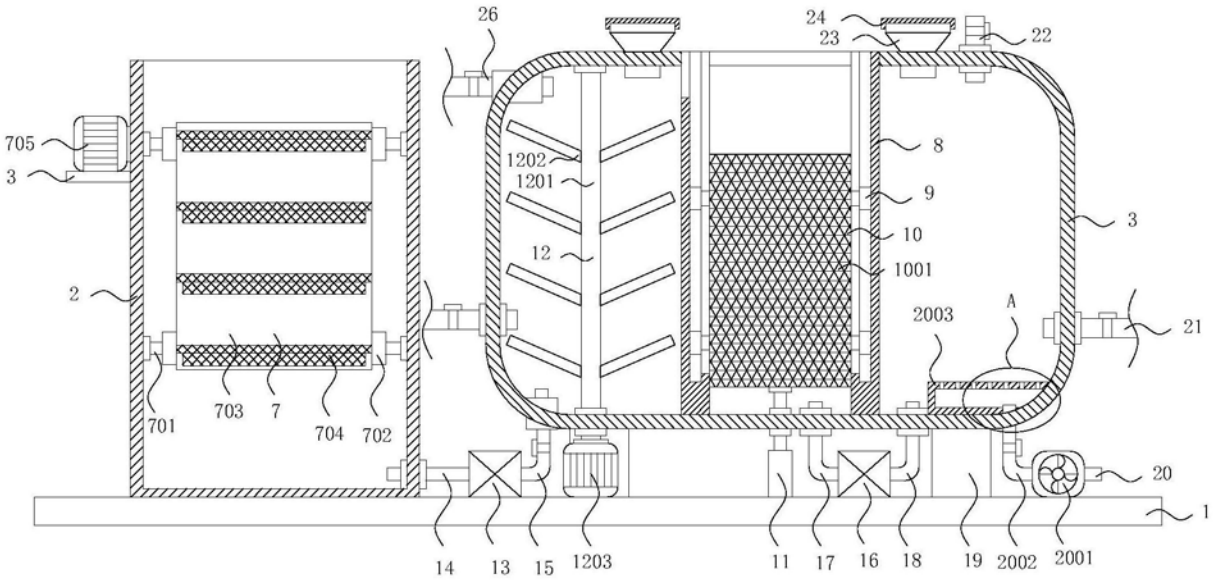

26
24
23
22
705
3
1202
1201
8
9
10
1001
3
12
2
2003
A
21
701
703
7
704
702
20
1
14
13
15
1203
11
17
16
18
19
2002
2001

图1

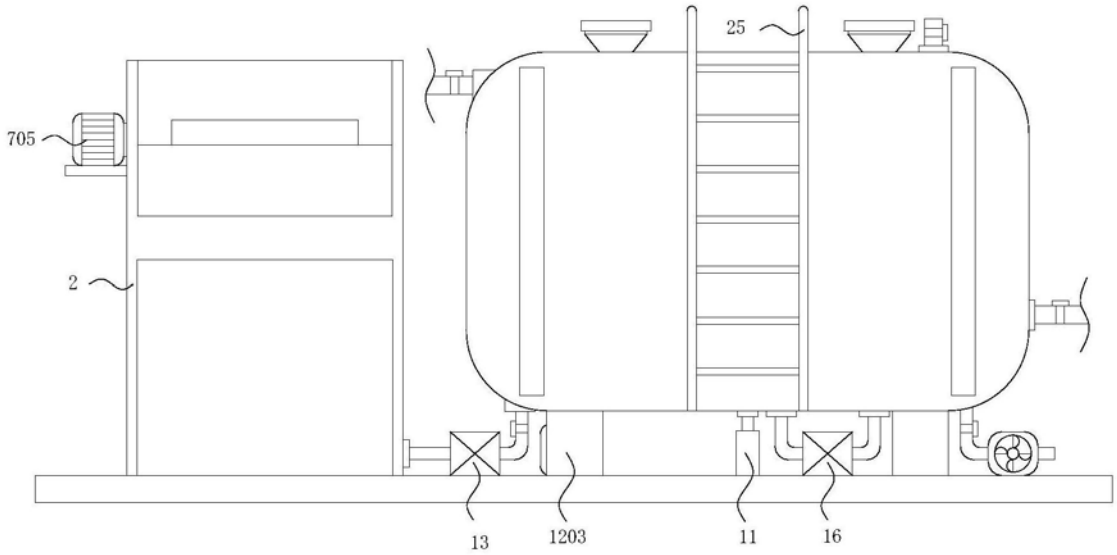

25
705
2
13
1203
11
16

图2

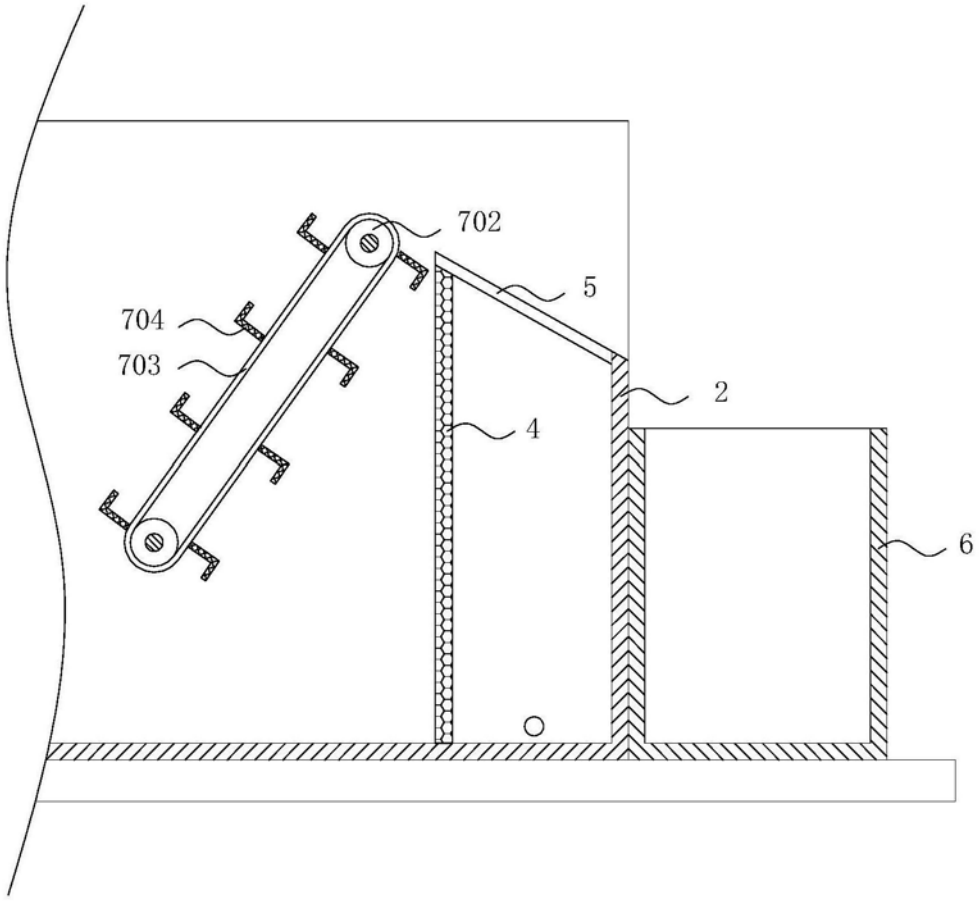



图3

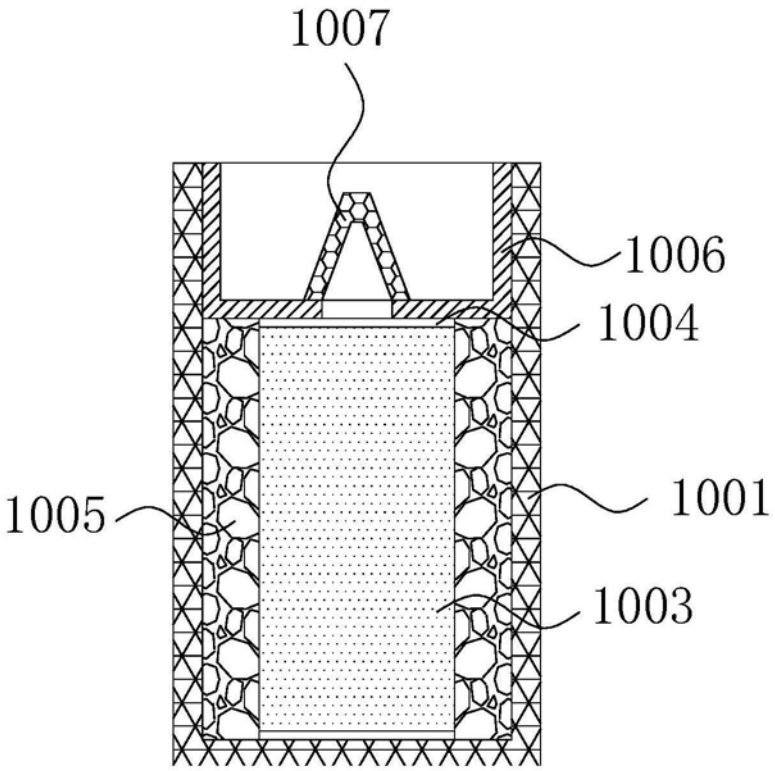



图4

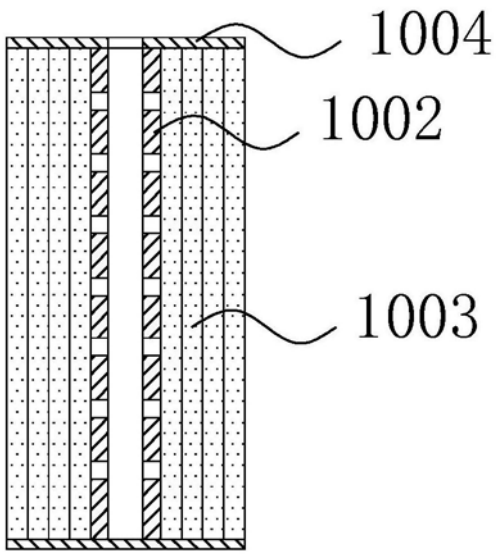



图5

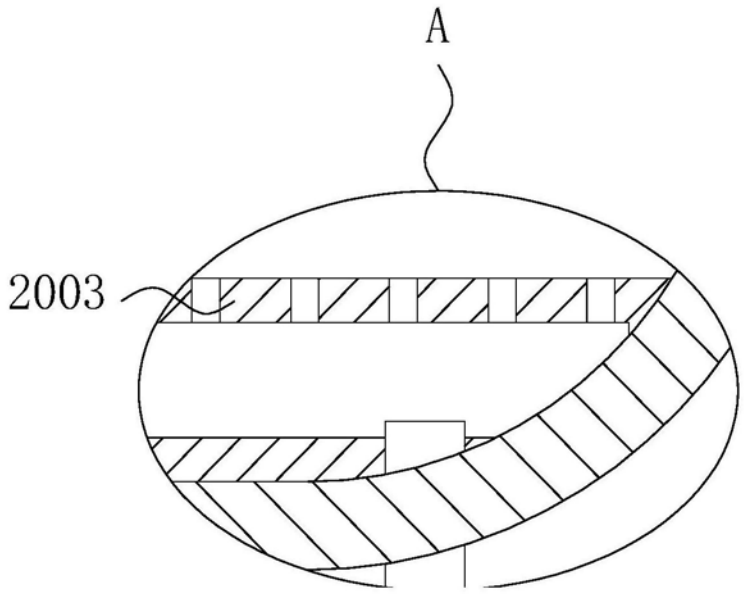



图6