



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113912229 A

(43) 申请公布日 2022.01.11

(21) 申请号 202111002859.2

(22) 申请日 2021.08.30

(71) 申请人 福建大昌盛饲料有限公司

地址 350313 福建省福州市福清市海口镇
牛宅村山下1069-66号

(72) 发明人 郑心宇 陈帅 陈大照 林锋
陈烁

(74) 专利代理机构 福州盈创知识产权代理事务
所(普通合伙) 35226

代理人 李明通

(51) Int.Cl.

C02F 9/08 (2006.01)

A01K 63/04 (2006.01)

C02F 103/20 (2006.01)

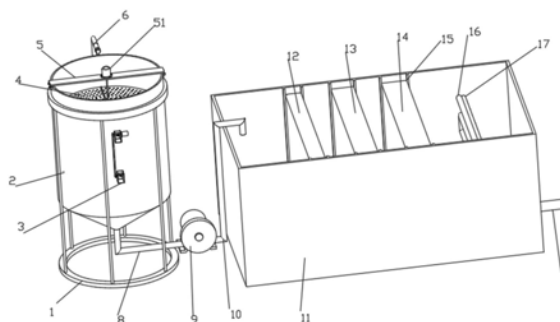
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于水产养殖用循环过滤设备及其使用
方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于水产养殖用循环过滤设备及其使用方法,涉及水产养殖技术领域,包括支撑架和第二过滤箱,所述支撑架连接有第一过滤箱,所述第一过滤箱的顶部后端连接有用于加水的加水结构,所述加水结构包括第一中间管、进水管和进水泵,所述进水泵的输入端固定连接进水管,且进水管与水产养殖池连接;所述第一过滤箱内设有用于物理过滤的第一多级过滤结构,所述第一多级过滤机构包括第一滤板、第二滤板和连接杆,所述第二滤板的顶部沿着圆周方向均匀固定连接连接杆,所述连接杆的顶部固定连接第一滤板;本发明循环过滤设备的第一多级过滤结构方便更换,同时,保证了第一滤板和第二滤板过滤性能。



1. 一种用于水产养殖用循环过滤设备,包括支撑架(1)和第二过滤箱(11),其特征在于,所述支撑架(1)连接有第一过滤箱(2),所述第一过滤箱(2)的顶部后端连接有用于加水的加水结构,所述加水结构包括第一中间管(6)、进水管(18)和进水泵(19)。

2. 根据权利要求1所述的一组用于水产养殖用循环过滤设备,其特征在于:所述进水泵(19)的输入端固定连接进水管(18),且进水管(18)与水产养殖池连接,所述进水泵(19)的输出端固定连接第一中间管(6),所述第一中间管(6)的输出端与第一过滤箱(2)的内壁齐平;

所述第一过滤箱(2)内设有用于物理过滤的第一多级过滤结构,所述第一多级过滤机构包括第一滤板(4)、第二滤板(22)和连接杆(23),所述第二滤板(22)的顶部沿着圆周方向均匀固定连接连接杆(23),所述连接杆(23)的顶部固定连接第一滤板(4),所述第一滤板(4)和第二滤板(22)均与第一过滤箱(2)的内壁贴合滑动连接,且第一滤板(4)的滤孔直径大于第二滤板(22)的滤孔之间;

所述第一过滤箱(2)的顶部连接有用第一滤板(4)和第二滤板(22)杂质刮动的清理结构(5),所述清理结构(5)包括第二驱动电机(51)、n形支撑板(52)、插套(53)、第一刮板(54)、第一转动杆(55)、第二转动杆(56)、第二刮板(57)和连接环(58),所述插套(53)固定安装在第一过滤箱(2)的外壁顶部,所述插套(53)内插接有n形支撑板(52),所述n形支撑板(52)的顶部固定安装有第二驱动电机(51),所述第二驱动电机(51)的输出端固定连接第一转动杆(55),所述第一转动杆(55)的底部固定连接连接环(58),所述连接环(58)的外壁沿着圆周方向均匀固定连接第一刮板(54),且第一刮板(54)的底部与第一滤板(4)的顶部贴合滑动连接,所述连接环(58)内连接第二转动杆(56),所述第二转动杆(56)的底部沿着圆周方向均匀固定连接第二刮板(57),且第二刮板(57)的底部与第二滤板(22)的顶部贴合滑动连接;

所述第一过滤箱(2)连接有用第一滤板(4)和第二滤板(22)排渣的排料结构(3),所述排料结构(3)包括横槽(31)、挡板(32)、第一驱动电机(33)、斜导料槽(34)、皮带(35)、皮带轮(36)、U形出料槽(37)、齿圈(38)、齿块(39)和转动轴(310),所述第一滤板(4)和第二滤板(22)在同一位置处开设有横槽(31),所述第一滤板(4)和第二滤板(22)在横槽(31)的下方处固定连接斜导料槽(34),所述第一过滤箱(2)开设的横孔内固定连接U形出料槽(37),且U形出料槽(37)的里端与斜导料槽(34)的外端贴合接触,所述U形出料槽(37)的内壁通过固定连接的轴承转动连接转动轴(310),所述转动轴(310)固定连接齿圈(38),所述第一过滤箱(2)开设的横孔内顶部贴合滑动连接挡板(32),所述挡板(32)的底部均匀固定连接齿块(39),所述齿块(39)与齿圈(38)啮合连接,所述转动轴(310)的一端固定连接皮带轮(36),所述皮带轮(36)活动连接皮带(35),其中一组的所述转动轴(310)与第一驱动电机(33)的输出端固定连接;

所述第一过滤箱(2)的输出端固定连接第二中间管(8),所述第二中间管(8)固定连接有中间泵(9),所述中间泵(9)的输出端固定连接第三中间管(10),所述第三中间管(10)的输出端设置第二过滤箱(11)的左侧上端;

所述第二过滤箱(11)内设有第二多级过滤结构,所述多级过滤结构包括粗孔过滤棉(12)、细孔过滤棉一(13)、细孔过滤棉二(14)和限位块(15),所述第二过滤箱(11)的内壁均匀固定连接限位块(15),所述限位块(15)内从左到右依次插接有粗孔过滤棉(12)、细孔

过滤棉一(13)和细孔过滤棉二(14)；

所述第二过滤箱(11)在细孔过滤棉二(14)的右侧处固定连接有助于杀菌的UV杀菌灯(16)和用于增压的增氧结构(17)；

所述增氧结构(17)包括蛇形喷管(171)、增氧机(172)和氧气浓度感应器(173)，所述增氧机(172)的输出端固定连接蛇形喷管(171)，所述氧气浓度感应器(173)固定安装在第二过滤箱(11)的内壁处；

所述第二过滤箱(11)的右侧壁固定连接有助于排水的排水管(7)，所述排水管(7)与水产养殖池连接；所述支撑架(1)的顶部固定连接支撑板(20)，所述第一中间管(6)固定安装在支撑板(20)的安装孔内。

3. 根据权利要求2所述的一种用于水产养殖用循环过滤设备，其特征在于：所述第一过滤箱(2)的内底部均匀固定连接支撑块(21)，所述第二滤板(22)的底部外端沿着圆周方向均匀开设有插孔(24)，所述第二滤板(22)通过插孔(24)与支撑块(21)插接。

4. 根据权利要求2所述的一种用于水产养殖用循环过滤设备，其特征在于：所述第二转动杆(56)与连接环(58)的连接方式为螺纹连接，且第二转动杆(56)与连接环(58)的螺纹连接方向与第一转动杆(55)的转动方向相反。

5. 根据权利要求4所述的一种用于水产养殖用循环过滤设备，其特征在于：所述挡板(32)的顶部与第一滤板(4)和第二滤板(22)的顶部齐平。

6. 根据权利要求5所述的一种用于水产养殖用循环过滤设备，其特征在于：所述第一驱动电机(33)固定安装在U形出料槽(37)的外侧壁上。

7. 根据权利要求6所述的一种用于水产养殖用循环过滤设备，其特征在于：过滤时所述挡板(32)移动至最里端且挡板(32)将横槽(31)完全堵住，排渣时所述挡板(32)移动至最外端将横槽(31)打开。

8. 根据权利要求2所述的一种用于水产养殖用循环过滤设备，其特征在于：所述第二过滤箱(11)的外壁固定连接控制器(25)，所述控制器(25)分别与U形出料槽(37)、第二驱动电机(51)、中间泵(9)、进水泵(19)、氧气浓度感应器(173)和UV杀菌灯(16)电连接。

9. 根据权利要求8所述的一种用于水产养殖用循环过滤设备，其特征在于：所述增氧机(172)安装在第二过滤箱(11)的左侧壁内壁。

10. 一种根据权利要求2-8任一所述的用于水产养殖用循环过滤设备的使用方法，其特征在于：具体步骤如下：

步骤一、加水结构的进水泵(19)通过进水管(18)对水产养殖池内的水进行抽动，再通过第一中间管(6)加入到第一过滤箱(2)内；

步骤二、第一过滤箱(2)内的第一多级过滤结构的第一滤板(4)和第二滤板(22)进行杂质多级过滤，第一滤板(4)和第二滤板(22)过滤时清理结构(5)的第二驱动电机(51)带动第一转动杆(55)转动，第一转动杆(55)带动连接环(58)转动，连接环(58)带动第一刮板(54)转动，第一刮板(54)将第一滤板(4)的表面杂质进行刮出，连接环(58)带动第二转动杆(56)转动，第二转动杆(56)带动第二刮板(57)转动，第二刮板(57)将第二滤板(22)的表面杂质进行刮出，保证了第一滤板(4)和第二滤板(22)过滤性能；

步骤三、中间泵(9)通过第二中间管(8)将第一过滤箱(2)内过滤的水抽动至第三中间管(10)内，再通过第三中间管(10)进入第二过滤箱(11)内，第二过滤箱(11)内的第二多

级过滤结构的粗孔过滤棉(12)、细孔过滤棉一(13)和细孔过滤棉二(14)对水体进行细微杂质进行过滤;

步骤四、第二多级过滤结构过滤后UV杀菌灯(16)对水体进行杀菌处理,增氧结构(17)的增氧机(172)根据氧气浓度感应器(173)监测数据进行产生氧气,氧气从蛇形喷管(171)喷出进行增氧处理,增氧后的水通过排水管(7)再将水产养殖池内进行循环再利用;

步骤五、循环结束后停止进水泵(19),排料结构(3)的U形出料槽(37)带动一组的转动轴(310)转动,转动轴(310)带动皮带轮(36)转动,皮带轮(36)通过皮带(35)带动另一组的转动轴(310)转动,转动轴(310)带动齿圈(38)转动,齿圈(38)通过齿块(39)带动挡板(32)向外移动,挡板(32)将横槽(31)打开处理,第一刮板(54)和第二刮板(57)固定的杂质槽斜导料槽(34)和U形出料槽(37)排出。

一种用于水产养殖用循环过滤设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及水产养殖技术领域,具体为一种用于水产养殖用循环过滤设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 水产养殖业是人类利用可供养殖(包括种植)的水域,按照养殖对象的生态习性和对水域环境条件的要求,运用水产养殖技术和设施,从事水生经济动、植物养殖,在进行水产养殖时对水质的要求格外重要,当水体中COD、氨氮、总磷、总氮等污染物指标超标时,会引起水中的微生物不平衡,水体中氧气含量降低,容易产生腐臭味,同时产生一些致病菌,长期会导致水中的水产生病或者死亡,进而增加水底中的残饵、粪便、生物残骸等有机物的含量,进一步恶化水质。

[0003] 现在为了更好地进行水循环处理设计了循环过滤设备,但是现有的循环过滤设备的过滤结构不方便更换,同时,过滤结构使用一段时间后容易造成堵塞,不利于循环处理。

[0004] 因此提出一种用于水产养殖用循环过滤设备及其使用方法以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于水产养殖用循环过滤设备及其使用方法以解决上述背景技术中提出问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于水产养殖用循环过滤设备,包括支撑架和第二过滤箱,所述支撑架连接有第一过滤箱,所述第一过滤箱的顶部后端连接有用于加水的加水结构,所述加水结构包括第一中间管、进水管和进水泵,所述进水泵的输入端固定连接进水管,且进水管与水产养殖池连接,所述进水泵的输出端固定连接有第一中间管,所述第一中间管的输出端与第一过滤箱的内壁齐平;

所述第一过滤箱内设有用于物理过滤的第一多级过滤结构,所述第一多级过滤机构包括第一滤板、第二滤板和连接杆,所述第二滤板的顶部沿着圆周方向均匀固定连接连接杆,所述连接杆的顶部固定连接有第一滤板,所述第一滤板和第二滤板均与第一过滤箱的内壁贴合滑动连接,且第一滤板的滤孔直径大于第二滤板的滤孔之间;

所述第一过滤箱的顶部连接有用用于第一滤板和第二滤板杂质刮动的清理结构,所述清理结构包括第二驱动电机、n形支撑板、插套、第一刮板、第一转动杆、第二转动杆、第二刮板和连接环,所述插套固定安装在第一过滤箱的外壁顶部,所述插套内插接有n形支撑板,所述n形支撑板的顶部固定安装有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端固定连接有第一转动杆,所述第一转动杆的底部固定连接连接环,所述连接环的外壁沿着圆周方向均匀固定连接有第一刮板,且第一刮板的底部与第一滤板的顶部贴合滑动连接,所述连接环内连接第二转动杆,所述第二转动杆的底部沿着圆周方向均匀固定连接第二刮板,且第二刮板的底部与第二滤板的顶部贴合滑动连接;

所述第一过滤箱连接有用用于第一滤板和第二滤板排渣的排料结构,所述排料结构

包括横槽、挡板、第一驱动电机、斜导料槽、皮带、皮带轮、U形出料槽、齿圈、齿块和转动轴，所述第一滤板和第二滤板在同一位置处开设有横槽，所述第一滤板和第二滤板在横槽的下方处固定连接斜导料槽，所述第一过滤箱开设的横孔内固定连接U形出料槽，且U形出料槽的里端与斜导料槽的外端贴合接触，所述U形出料槽的内壁通过固定连接的轴承转动连接有转动轴，所述转动轴固定连接齿圈，所述第一过滤箱开设的横孔内顶部贴合滑动连接有挡板，所述挡板的底部均匀固定连接齿块，所述齿块与齿圈啮合连接，所述转动轴的一端固定连接皮带轮，所述皮带轮活动连接有皮带，其中一组的所述转动轴与第一驱动电机的输出端固定连接；

所述第一过滤箱的输出端固定连接第二中间管，所述第二中间管固定连接中间泵，所述中间泵的输出端固定连接第三中间管，所述第三中间管的输出端设置第二过滤箱的左侧上端；

所述第二过滤箱内设有第二多级过滤结构，所述多级过滤结构包括粗孔过滤棉、细孔过滤棉一、细孔过滤棉二和限位块，所述第二过滤箱的内壁均匀固定连接限位块，所述限位块内从左到右依次插接有粗孔过滤棉、细孔过滤棉一和细孔过滤棉二；

所述第二过滤箱在细孔过滤棉二的右侧处固定连接用于杀菌的UV杀菌灯和用于增压的增氧结构；

所述增氧结构包括蛇形喷管、增氧机和氧气浓度感应器，所述增氧机的输出端固定连接蛇形喷管，所述氧气浓度感应器固定安装在第二过滤箱的内壁处；

所述第二过滤箱的右侧壁固定连接用于排水的排水管，所述排水管与水产养殖池连接。

[0007] 更进一步的，所述支撑架的顶部固定连接支撑板，所述第一中间管固定安装在支撑板的安装孔内。

[0008] 更进一步的，所述第一过滤箱的内底部均匀固定连接支撑块，所述第二滤板的底部外端沿着圆周方向均匀开设有插孔，所述第二滤板通过插孔与支撑块插接。

[0009] 更进一步的，所述第二转动杆与连接环的连接方式为螺纹连接，且第二转动杆与连接环的螺纹连接方向与第一转动杆的转动方向相反。

[0010] 更进一步的，所述挡板的顶部与第一滤板和第二滤板的顶部齐平。

[0011] 更进一步的，所述第一驱动电机固定安装在U形出料槽的外侧壁上。

[0012] 更进一步的，过滤时所述挡板移动至最里端且挡板将横槽完全堵住，排渣时所述挡板移动至最外端将横槽打开。

[0013] 更进一步的，所述第二过滤箱的外壁固定连接控制器，所述控制器分别与U形出料槽、第二驱动电机、中间泵、进水泵、氧气浓度感应器和UV杀菌灯电连接。

[0014] 更进一步的，所述增氧机安装在第二过滤箱的左侧壁内壁。

[0015] 一种用于水产养殖用循环过滤设备的使用方法，具体步骤如下：

步骤一、加水结构的进水泵通过进水管对水产养殖池内的水进行抽动，再通过第一中间管加入到第一过滤箱内；

步骤二、第一过滤箱内的第一多级过滤结构的第一滤板和第二滤板进行杂质多级过滤，第一滤板和第二滤板过滤时清理结构的第二驱动电机带动第一转动杆转动，第一转动杆带动连接环转动，连接环带动第一刮板转动，第一刮板将第一滤板的表面杂质进行刮

出,连接环带动第二转动杆转动,第二转动杆带动第二刮板转动,第二刮板将第二滤板的表面杂质进行刮出,保证了第一滤板和第二滤板过滤性能;

步骤三、中间泵通过第二中间管将第一过滤箱内过滤的水抽动至第三中间管内,再通过第三中间管进入内第二过滤箱内,第二过滤箱内的第二多级过滤结构的粗孔过滤棉、细孔过滤棉一和细孔过滤棉二对水体进行细微杂质进行过滤;

步骤四、第二多级过滤结构过滤后UV杀菌灯对水体进行杀菌处理,增氧结构的增氧机根据氧气浓度感应器监测数据进行产生氧气,氧气从蛇形喷管喷出进行增氧处理,增氧后的水通过排水管再将水产养殖池内进行循环再利用;

步骤五、循环结束后停止进水泵,排料结构的U形出料槽带动一组的转动轴转动,转动轴带动皮带轮转动,皮带轮通过皮带带动另一组的转动轴转动,转动轴带动齿圈转动,齿圈通过齿块带动挡板向外移动,挡板将横槽打开处理,第一刮板和第二刮板固定的杂质槽斜导料槽和U形出料槽排出。

[0016] 本发明的有益效果是:

本发明第一多级过滤结构的第一滤板和第二滤板配合方便对水体大颗粒杂质进行过滤处理,同时,第二滤板通过插孔与支撑块插接,第一多级过滤结构的第二滤板与支撑块分离,此外,n形支撑板与插套连接,方便n形支撑板分离,方便第一多级过滤结构从第一过滤箱内取出,循环过滤设备的第一多级过滤结构方便更换。

[0017] 本发明清理结构的第二驱动电机带动第一转动杆转动,第一转动杆带动连接环转动,连接环带动第一刮板转动,第一刮板将第一滤板的表面杂质进行刮出,连接环带动第二转动杆转动,第二转动杆带动第二刮板转动,第二刮板将第二滤板的表面杂质进行刮出,保证了第一滤板和第二滤板过滤性能。

[0018] 本发明排料结构的U形出料槽带动一组的转动轴转动,转动轴带动皮带轮转动,皮带轮通过皮带带动另一组的转动轴转动,转动轴带动齿圈转动,齿圈通过齿块带动挡板向里移动将横槽堵住,保证了第一滤板和第二滤板过滤,排料结构的U形出料槽带动一组的转动轴转动,转动轴带动皮带轮转动,皮带轮通过皮带带动另一组的转动轴转动,转动轴带动齿圈转动,齿圈通过齿块带动挡板向外移动,挡板将横槽打开处理,第一刮板和第二刮板固定的杂质槽斜导料槽和U形出料槽排出。

[0019] 本发明增氧结构的增氧机根据氧气浓度感应器监测数据进行产生氧气,氧气从蛇形喷管喷出进行增氧处理。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0021] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的结构后视图;

图3为本发明的结构后仰视图;

图4为本发明的结构左俯视图;

图5为本发明的结构剖视图；

图6为本发明的结构剖视另一视角示意图；

图7为本发明的第二转动杆及其连接结构剖视图；

图8为本发明的图4的A处结构放大示意图；

图9为本发明的图7的B处结构放大示意图；

图10为本发明的图7的C处结构放大示意图；

附图中，各标号所代表的部件列表如下：

1. 支撑架 2. 第一过滤箱 3. 排料结构 31. 横槽 32. 挡板 33. 第一驱动电机 34. 斜导料槽 35. 皮带 36. 皮带轮 37. U形出料槽 38. 齿圈 39. 齿块 310. 转动轴 4. 第一滤板 5. 清理结构 51. 第二驱动电机 52. n形支撑板 53. 插套 54. 第一刮板 55. 第一转动杆 56. 第二转动杆 57. 第二刮板 58. 连接环 6. 第一中间管 7. 排水管 8. 第二中间管 9. 中间泵 10. 第三中间管 11. 第二过滤箱 12. 粗孔过滤棉 13. 细孔过滤棉一 14. 细孔过滤棉二 15. 限位块 16. UV杀菌灯 17. 增氧结构 171. 蛇形喷管 172. 增氧机 173. 氧气浓度感应器 18. 进水管 19. 进水泵 20. 支撑板 21. 支撑块 22. 第二滤板 23. 连接杆 24. 插孔 25. 控制器。

具体实施方式

[0022] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0024] 实施例1

如图1、2、3、4、5、6、7、8、9、10所示，一种用于水产养殖用循环过滤设备，包括支撑架1和第二过滤箱11，支撑架1连接有第一过滤箱2，第一过滤箱2的顶部后端连接有用于加水的加水结构，加水结构包括第一中间管6、进水管18和进水泵19，进水泵19的输入端固定连接进水管18，且进水管18与水产养殖池连接，进水泵19的输出端固定连接第一中间管6，第一中间管6的输出端与第一过滤箱2的内壁齐平，支撑架1的顶部固定连接支撑板20，第一中间管6固定安装在支撑板20的安装孔内；

第一过滤箱2内设有用于物理过滤的第一多级过滤结构，第一多级过滤机构包括第一滤板4、第二滤板22和连接杆23，第二滤板22的顶部沿着圆周方向均匀固定连接连接杆23，连接杆23的顶部固定连接第一滤板4，第一滤板4和第二滤板22均与第一过滤箱2的内壁贴合滑动连接，且第一滤板4的滤孔直径大于第二滤板22的滤孔之间，第一多级过滤结构的第一滤板4和第二滤板22配合方便对水体大颗粒杂质进行过滤处理；

第一过滤箱2的顶部连接有用第一滤板4和第二滤板22杂质刮动的清理结构5，清理结构5包括第二驱动电机51、n形支撑板52、插套53、第一刮板54、第一转动杆55、第二转动杆56、第二刮板57和连接环58，插套53固定安装在第一过滤箱2的外壁顶部，插套53内插接有n形支撑板52，n形支撑板52的顶部固定安装有第二驱动电机51，第二驱动电机51的输出端固定连接第一转动杆55，第一转动杆55的底部固定连接连接环58，连接环58的外壁沿着圆周方向均匀固定连接第一刮板54，且第一刮板54的底部与第一滤板4的顶部贴

合滑动连接,连接环58内连接有第二转动杆56,第二转动杆56的底部沿着圆周方向均匀固定连接第二刮板57,且第二刮板57的底部与第二滤板22的顶部贴合滑动连接,第二转动杆56与连接环58的连接方式为螺纹连接,且第二转动杆56与连接环58的螺纹连接方向与第一转动杆55的转动方向相反,清理结构5的第二驱动电机51带动第一转动杆55转动,第一转动杆55带动连接环58转动,连接环58带动第一刮板54转动,第一刮板54将第一滤板4的表面杂质进行刮出,连接环58带动第二转动杆56转动,第二转动杆56带动第二刮板57转动,第二刮板57将第二滤板22的表面杂质进行刮出,保证了第一滤板4和第二滤板22过滤性能;

第一过滤箱2连接有用第一滤板4和第二滤板22排渣的排料结构3,排料结构3包括横槽31、挡板32、第一驱动电机33、斜导料槽34、皮带35、皮带轮36、U形出料槽37、齿圈38、齿块39和转动轴310,第一滤板4和第二滤板22在同一位置处开设有横槽31,第一滤板4和第二滤板22在横槽31的下方处固定连接斜导料槽34,第一过滤箱2开设的横孔内固定连接U形出料槽37,且U形出料槽37的里端与斜导料槽34的外端贴合接触,U形出料槽37的内壁通过固定连接的轴承转动连接有转动轴310,转动轴310固定连接齿圈38,第一过滤箱2开设的横孔内顶部贴合滑动连接挡板32,挡板32的底部均匀固定连接齿块39,齿块39与齿圈38啮合连接,转动轴310的一端固定连接皮带轮36,皮带轮36活动连接皮带35,其中一组的转动轴310与第一驱动电机33的输出端固定连接,挡板32的顶部与第一滤板4和第二滤板22的顶部齐平,第一驱动电机33固定安装在U形出料槽37的外侧壁上,过滤时挡板32移动至最里端且挡板32将横槽31完全堵住,排渣时挡板32移动至最外端将横槽31打开,排料结构3的U形出料槽37带动一组的转动轴310转动,转动轴310带动皮带轮36转动,皮带轮36通过皮带35带动另一组的转动轴310转动,转动轴310带动齿圈38转动,齿圈38通过齿块39带动挡板32向里移动将横槽31堵住,保证了第一滤板4和第二滤板22过滤,排料结构3的U形出料槽37带动一组的转动轴310转动,转动轴310带动皮带轮36转动,皮带轮36通过皮带35带动另一组的转动轴310转动,转动轴310带动齿圈38转动,齿圈38通过齿块39带动挡板32向外移动,挡板32将横槽31打开处理,第一刮板54和第二刮板57固定的杂质槽斜导料槽34和U形出料槽37排出;

第一过滤箱2的输出端固定连接第二中间管8,第二中间管8固定连接中间泵9,中间泵9的输出端固定连接第三中间管10,第三中间管10的输出端设置第二过滤箱11的左侧上端;

第二过滤箱11内设有第二多级过滤结构,多级过滤结构包括粗孔过滤棉12、细孔过滤棉一13、细孔过滤棉二14和限位块15,第二过滤箱11的内壁均匀固定连接限位块15,限位块15内从左到右依次插接有粗孔过滤棉12、细孔过滤棉一13和细孔过滤棉二14,方便进行二次多级过滤处理;

第二过滤箱11在细孔过滤棉二14的右侧处固定连接用于杀菌的UV杀菌灯16和用于增压的增氧结构17,方便进行杀菌处理;

第二过滤箱11的右侧壁固定连接用于排水的排水管7,排水管7与水产养殖池连接。

[0025] 实施例2

实施例2是对实施例1的进一步改进。

[0026] 如图5、7所示,第一过滤箱2的内底部均匀固定连接支撑块21,第二滤板22的底

部外端沿着圆周方向均匀开设有插孔24,第二滤板22通过插孔24与支撑块21插接,第二滤板22通过插孔24与支撑块21插接,第一多级过滤结构的第二滤板22与支撑块21分离,此外,n形支撑板52与插套53连接,方便n形支撑板52分离,方便第一多级过滤结构从第一过滤箱2内取出,循环过滤设备的第一多级过滤结构方便更换。

[0027] 实施例3

实施例3是对实施例1的进一步改进。

[0028] 如图1、2、3所示,增氧结构17包括蛇形喷管171、增氧机172和氧气浓度感应器173,增氧机172的输出端固定连接蛇形喷管171,氧气浓度感应器173固定安装在第二过滤箱11的内壁处,第二过滤箱11的外壁固定连接控制器25,控制器25分别与U形出料槽37、第二驱动电机51、中间泵9、进水泵19、氧气浓度感应器173和UV杀菌灯16电连接,增氧机172安装在第二过滤箱11的左侧壁内壁,增氧结构17的增氧机172根据氧气浓度感应器173监测数据进行产生氧气,氧气从蛇形喷管171喷出进行增氧处理。

[0029] 方形养殖箱1的底部排污孔处固定安装有用于排污的排污管2。

[0030] 一种用于水产养殖用循环过滤设备的使用方法,具体步骤如下:

步骤一、加水结构的进水泵19通过进水管18对水产养殖池内的水进行抽动,再通过第一中间管6加入到第一过滤箱2内;

步骤二、第一过滤箱2内的第一多级过滤结构的第一滤板4和第二滤板22配合方便对水体大颗粒杂质进行过滤处理,第一滤板4和第二滤板22过滤时清理结构5的第二驱动电机51带动第一转动杆55转动,第一转动杆55带动连接环58转动,连接环58带动第一刮板54转动,第一刮板54将第一滤板4的表面杂质进行刮出,连接环58带动第二转动杆56转动,第二转动杆56带动第二刮板57转动,第二刮板57将第二滤板22的表面杂质进行刮出,保证了第一滤板4和第二滤板22过滤性能,过滤时排料结构3的U形出料槽37带动一组的转动轴310转动,转动轴310带动皮带轮36转动,皮带轮36通过皮带35带动另一组的转动轴310转动,转动轴310带动齿圈38转动,齿圈38通过齿块39带动挡板32向里移动将横槽31堵住,保证了第一滤板4和第二滤板22过滤;

步骤三、中间泵9通过第二中间管8将第一过滤箱2内过滤的水抽动至第三中间管10内,再通过第三中间管10进入内第二过滤箱11内,第二过滤箱11内的第二多级过滤结构的粗孔过滤棉12、细孔过滤棉一13和细孔过滤棉二14对水体进行细微杂质进行过滤;

步骤四、第二多级过滤结构过滤后UV杀菌灯16对水体进行杀菌处理,增氧结构17的增氧机172根据氧气浓度感应器173监测数据进行产生氧气,氧气从蛇形喷管171喷出进行增氧处理,增氧后的水通过排水管7再将水产养殖池内进行循环再利用;

步骤五、循环结束后停止进水泵19,排料结构3的U形出料槽37带动一组的转动轴310转动,转动轴310带动皮带轮36转动,皮带轮36通过皮带35带动另一组的转动轴310转动,转动轴310带动齿圈38转动,齿圈38通过齿块39带动挡板32向外移动,挡板32将横槽31打开处理,第一刮板54和第二刮板57固定的杂质槽斜导料槽34和U形出料槽37排出。

[0031] 其中,第二滤板22通过插孔24与支撑块21插接,第一多级过滤结构的第二滤板22与支撑块21分离,此外,n形支撑板52与插套53连接,方便n形支撑板52分离,方便第一多级过滤结构从第一过滤箱2内取出,循环过滤设备的第一多级过滤结构方便更换。

[0032] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指

结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

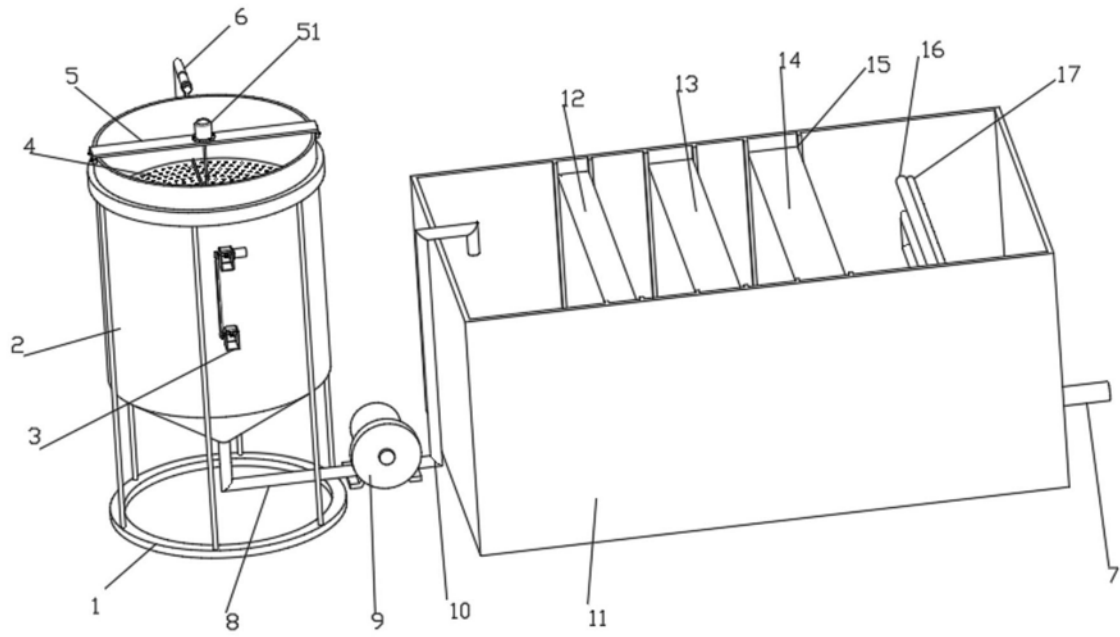


图1

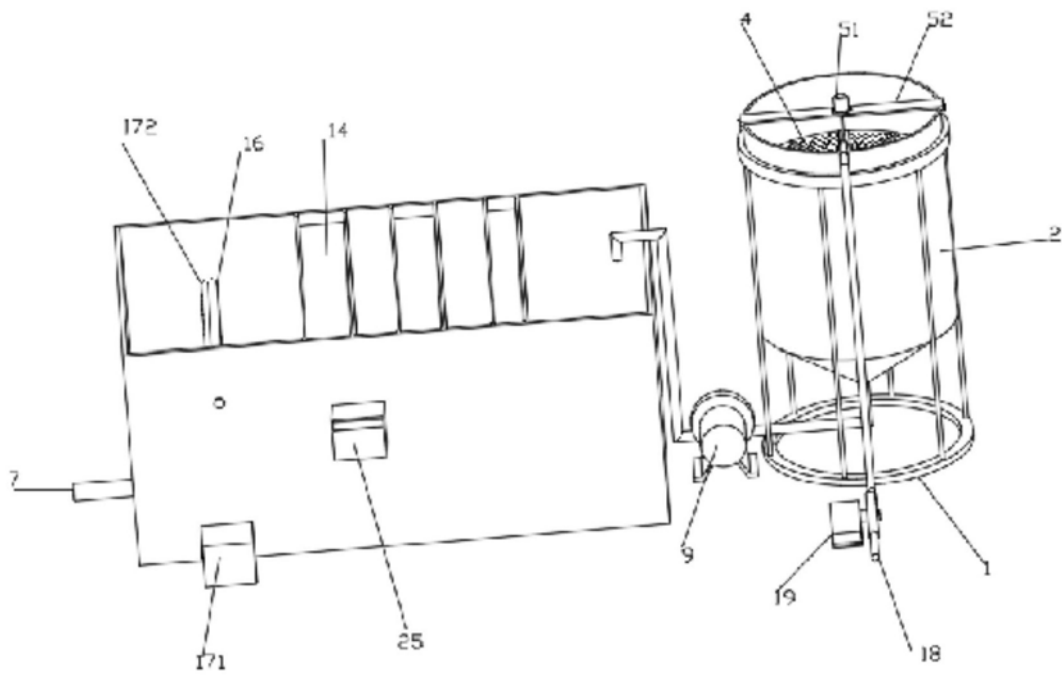


图2

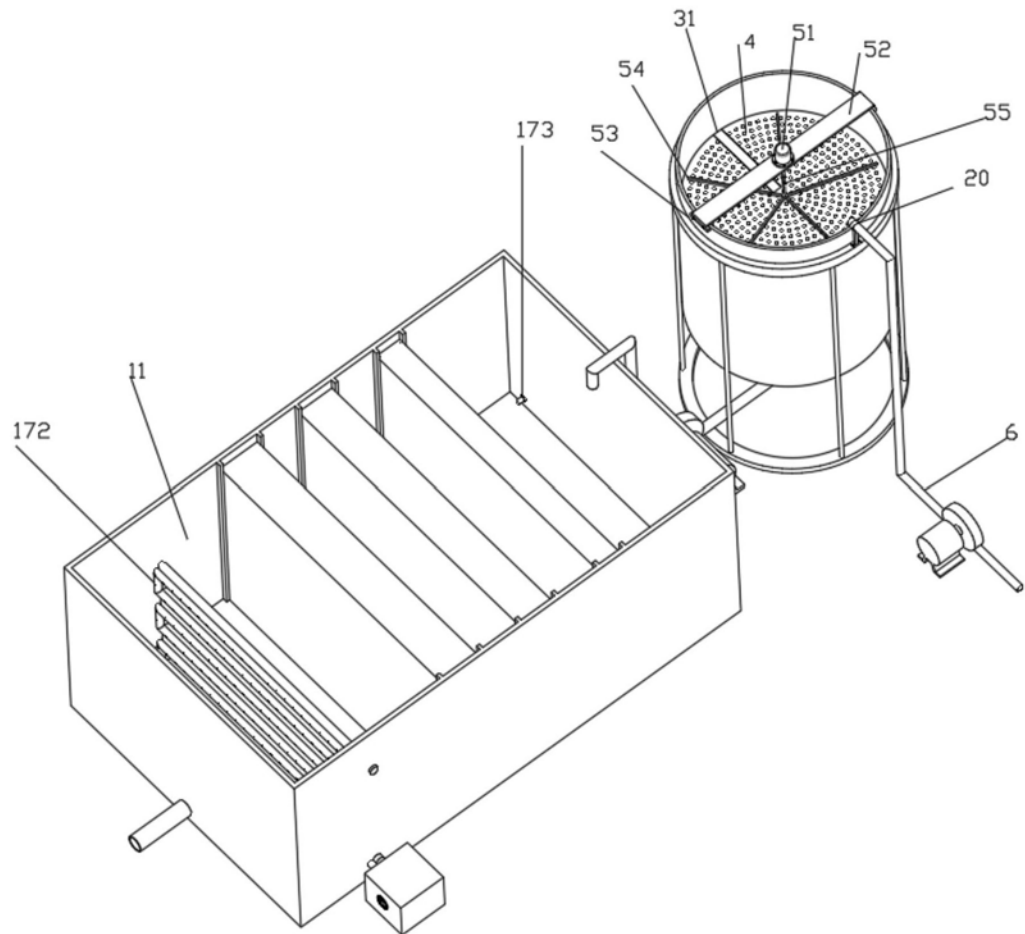


图3

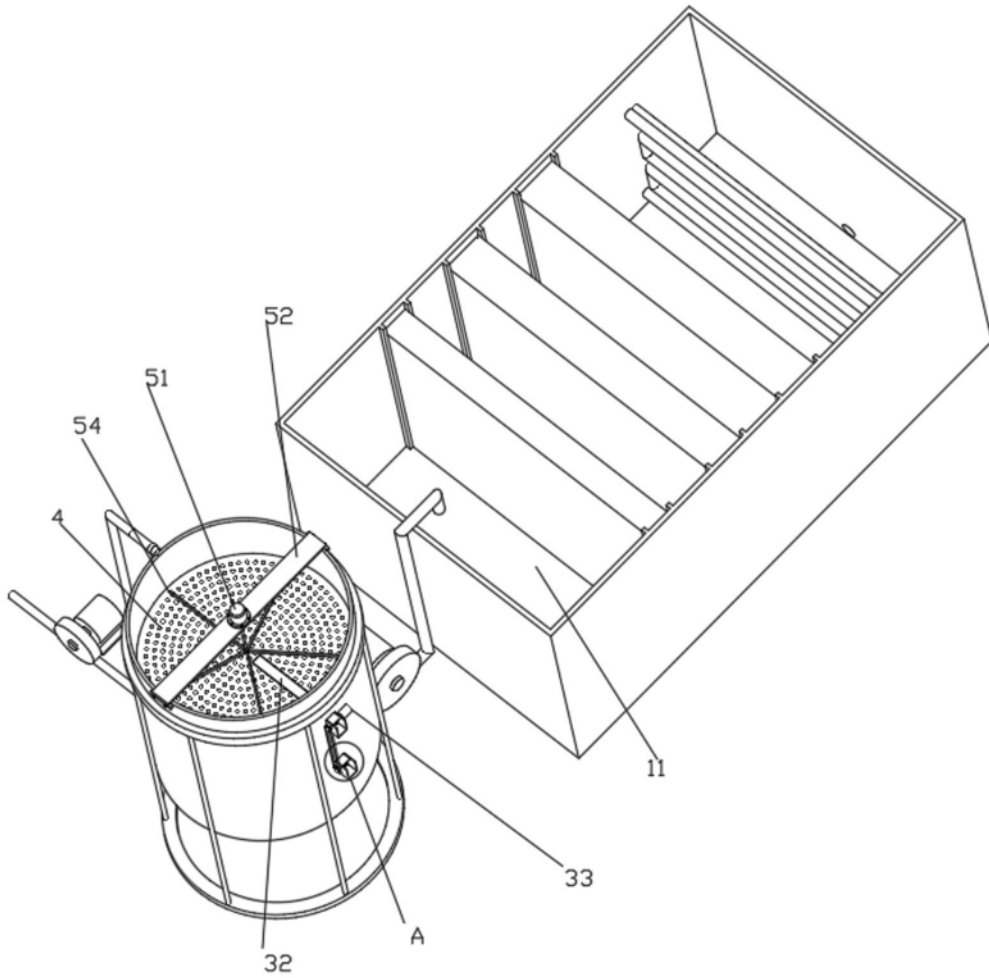


图4

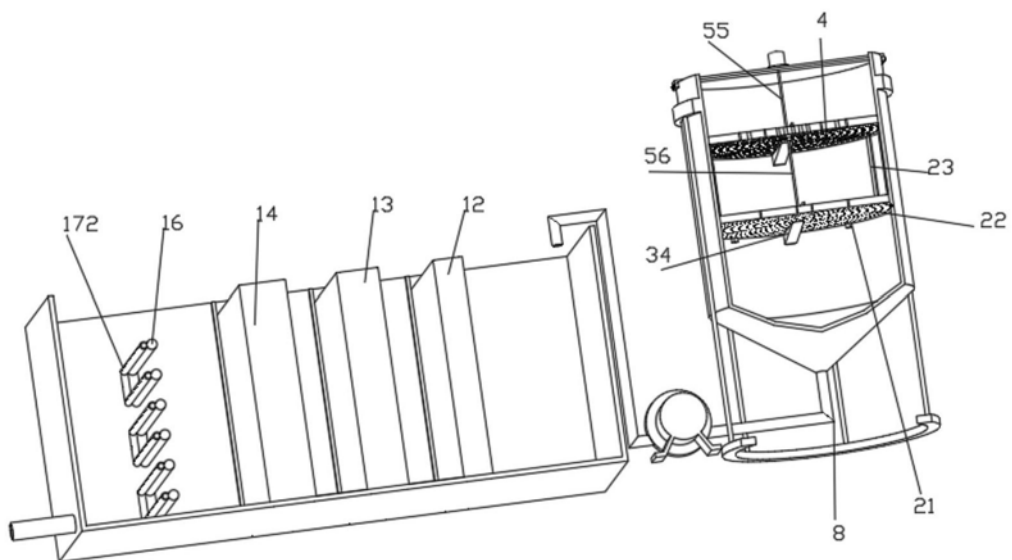


图5

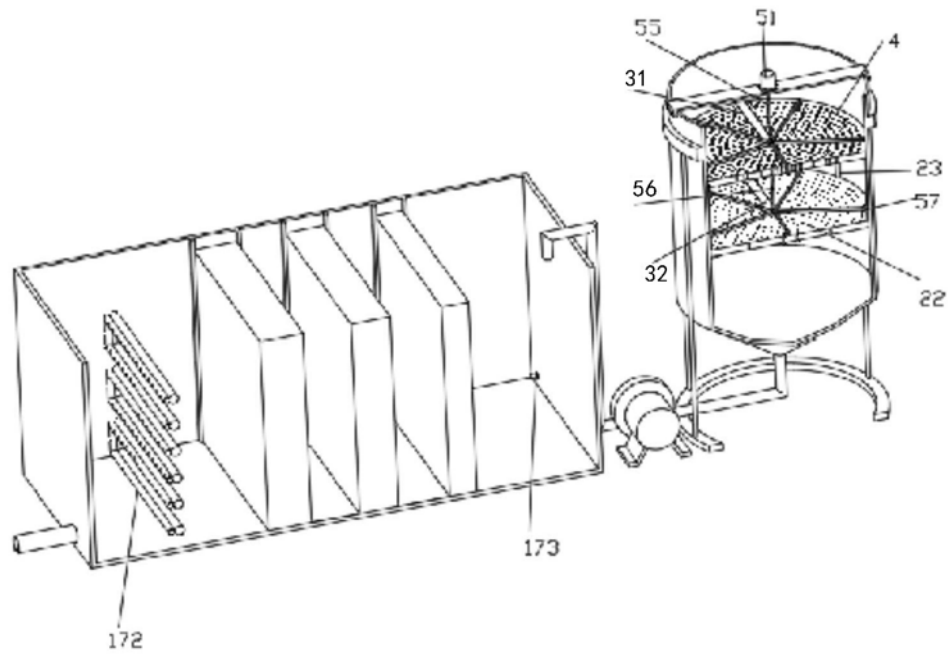


图6

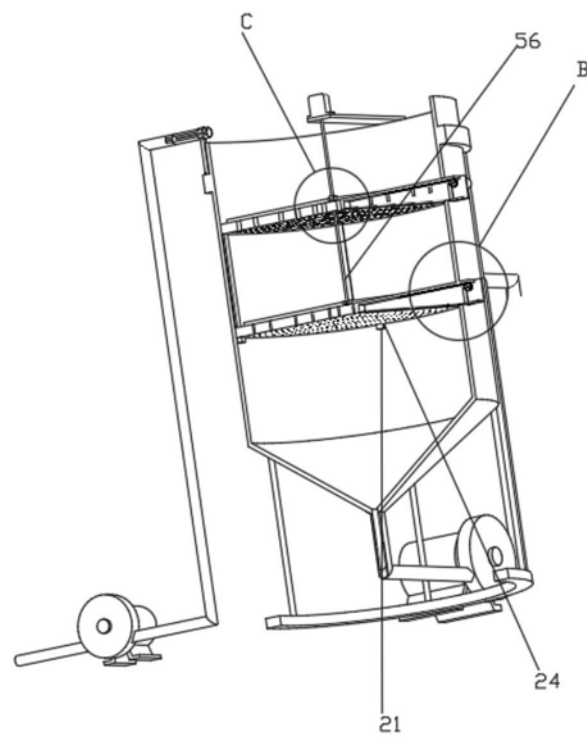


图7

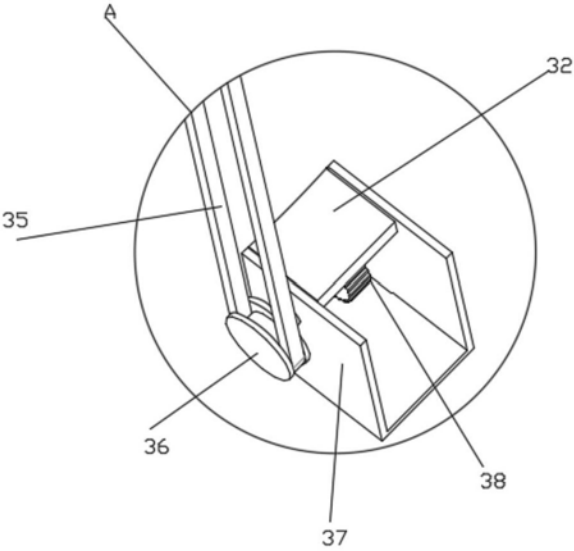


图8

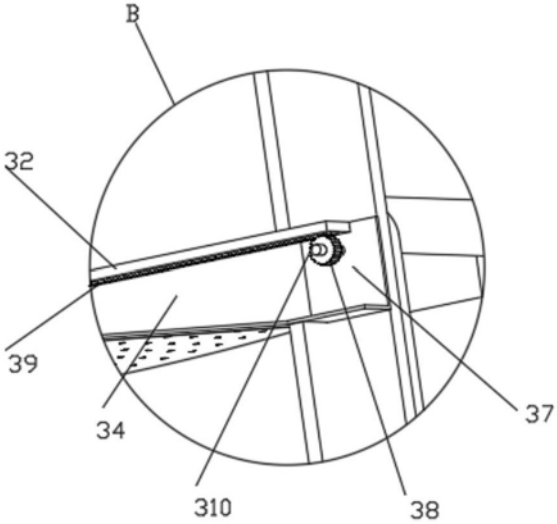


图9

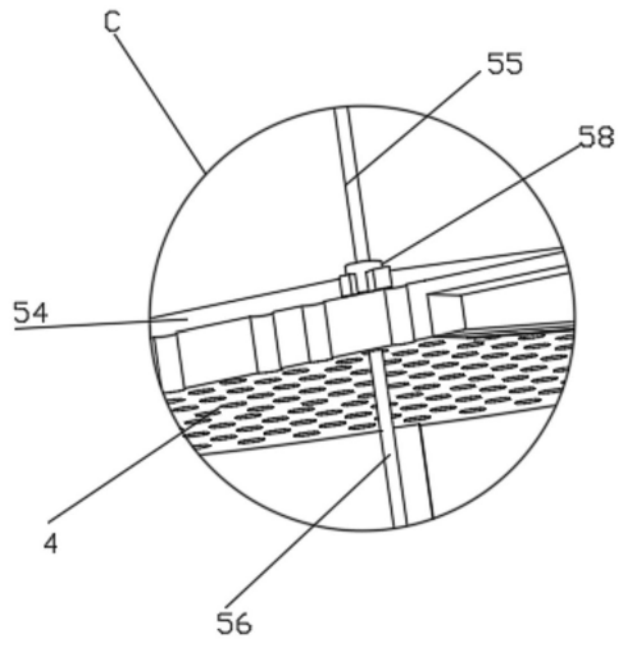


图10