



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210683457 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201921260288.0

(22)申请日 2019.08.06

(73)专利权人 云南水佩科技有限公司

地址 650100 云南省昆明市西山区碧鸡名城B地5幢2904号

(72)发明人 张维志 章燕 周瑜

(74)专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务所(普通合伙) 50221

代理人 张琼

(51) Int. Cl.

C02F 9/08(2006.01)

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/24(2006.01)

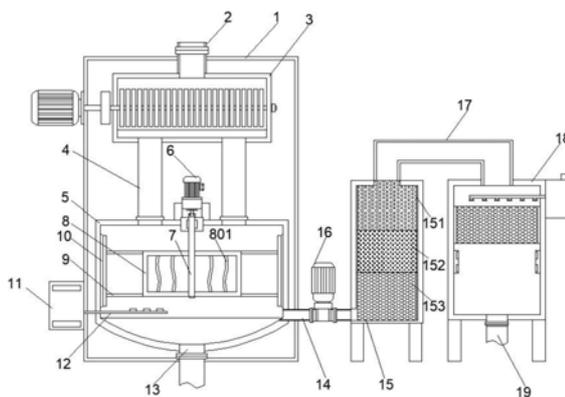
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置,属于污水处理领域,一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置,包括壳体,壳体的顶部连通有进水管,壳体的内部固定安装有粉碎箱,粉碎箱的顶部与进水管相连通,粉碎箱的底部连通有导水管,导水管的底端连通有降解箱,降解箱的顶部固定安装有电机,通过电机带动搅拌杆转动进而带动搅拌架转动搅动污水,避免污水内部的杂物在降解箱的内部沉积造成阻塞,同时搅拌架转动时带动刮条刮除降解箱侧壁粘连的杂质,避免装置堵塞,不可降解的杂质可通过排泥口排出处理,降解后的污水通过加压泵进入多介质过滤箱中进行过滤,去除水中的悬浮或胶态杂质。



1. 一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的顶部连通有进水管(2),所述壳体(1)的内部固定安装有粉碎箱(3),所述粉碎箱(3)的顶部与进水管(2)相连通,所述粉碎箱(3)的底部连通有导水管(4),所述导水管(4)的底端连通有降解箱(5),所述降解箱(5)的顶部固定安装有电机(6),所述电机(6)的输出轴通过联轴器固定连接有搅拌杆(7),所述搅拌杆(7)的底端贯穿降解箱(5)并延伸至降解箱(5)的内部,所述搅拌杆(7)的外部固定安装有搅拌架(8),所述搅拌架(8)远离搅拌杆(7)的一侧固定安装有刮条安装架(9),所述刮条安装架(9)远离搅拌架(8)的一侧固定安装有刮条(10),所述刮条(10)与降解箱(5)的内侧壁相接触,所述壳体(1)的左侧固定安装有加氧箱(11),所述加氧箱(11)的右侧固定安装有加氧管(12),所述加氧管(12)的右端依次贯穿壳体(1)和降解箱(5)并延伸至降解箱(5)的内部,所述降解箱(5)的底部连通有排泥口(13),所述降解箱(5)的右侧底部连通有降解箱出水管(14),所述降解箱出水管(14)的右端连通有多介质过滤箱(15),所述降解箱出水管(14)的中部连通有加压泵(16),所述多介质过滤箱(15)的顶端连通有过滤箱出水管(17),所述过滤箱出水管(17)的右端连通有杀菌消毒罐(18),所述杀菌消毒罐(18)的底端连通有排水管(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置,其特征在于:所述粉碎箱(3)的内部转动连接有两个粉碎筒(301),两个所述粉碎筒(301)的外部均固定安装有若干粉碎刀片(302),所述粉碎筒(301)的内部固定安装有转动轴(303),所述转动轴(303)的左端固定安装有传动轮(304),所述壳体(1)的左侧固定安装有粉碎电机(305),所述粉碎电机(305)的输出轴固定连接有驱动轴(306),所述驱动轴(306)的右端贯穿壳体(1)并延伸至粉碎箱(3)的内部并通过轴承与粉碎箱(3)转动连接,所述驱动轴(306)的外部固定安装有若干驱动轮(307),所述传动轮(304)和驱动轮(307)的外部套设有皮带(308),所述传动轮(304)通过皮带(308)与驱动轮(307)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置,其特征在于:两个所述粉碎筒(301)外部的粉碎刀片(302)相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置,其特征在于:所述搅拌架(8)的内部固定安装有若干S型搅动条(801)。

5. 根据权利要求1所述的一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置,其特征在于:所述多介质过滤箱(15)的内部从上到下依次固定安装有无烟煤滤层(151)、石英砂滤层(152)和磁铁矿滤层(153)。

6. 根据权利要求1所述的一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置,其特征在于:所述杀菌消毒罐(18)的内部固定安装有活性炭吸附层(181),所述杀菌消毒罐(18)的右侧固定安装有消毒水箱(182),所述消毒水箱(182)的左侧固定安装有消毒水管(183),所述消毒水管(183)的左端贯穿杀菌消毒罐(18)并延伸至杀菌消毒罐(18)的内部,所述杀菌消毒罐(18)的内侧壁位于活性炭吸附层(181)的下方固定安装有若干紫外线消毒灯(184)。

一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域,更具体地说,涉及一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水,通常指受一定污染的、来自生活和生产的排出水。污水主要有生活污水、工业废水和初期雨水。污水的主要污染物有病原体污染物、耗氧污染物、植物营养物和有毒污染物等,根据污水来源的观点,污水可以定义为从住宅、机关、商业或者工业区排放的与地下水、地表水、暴风雪等混合的携带有废物的液体或者水。污水由许多类别,相应地减少污水对环境的影响也有许多技术和工艺,人类生产活动造成的水体污染中,工业引起的水体污染最严重。如工业废水,它含污染物多,成分复杂,不仅在水中不易净化,而且处理也比较困难,污水处理设备能有效处理城区的生活污水、工业废水等,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,污水再利用有几个技术难点需要克服:堵塞、腐蚀、换热效率,为了克服堵塞难题,市面上出现了各种各样的污水处理设备。

[0003] 现有的污水处理装置在使用时,无法对污水中较大的杂质进行处理,经常会发生堵塞的现象,影响污水处理效率,发生堵塞后需要花费大量的人力和材力进行疏通,造成经济方面损失。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置,具备预先对污水粉碎处理,减少堵塞发生,污水处理效果好的优点,解决了现有的污水处理装置在使用时,无法对污水中较大的杂质进行处理,经常会发生堵塞的现象,影响污水处理效率,发生堵塞后需要花费大量的人力和材力进行疏通,造成经济方面损失的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置,包括壳体,所述壳体的顶部连通有进水管,所述壳体的内部固定安装有粉碎箱,所述粉碎箱的顶部与进水管相连通,所述粉碎箱的底部连通有导水管,所述导水管的底端连通有降解箱,所述降解箱的顶部固定安装有电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定连接有搅拌杆,所述搅拌杆的底端贯穿降解箱并延伸至降解箱的内部,所述搅拌杆的外部固定安装有搅拌架,所述搅拌架远离搅拌杆的一侧固定安装有刮条安装架,所述刮条安装架远离搅拌架的一侧固定安装有刮条,所述刮条与降解箱的内侧壁相接触,所述壳体的左侧固定安装有加氧箱,所述加氧箱的右侧固定安装有加氧管,所述加氧管的右端依次贯穿壳体和降解箱并延伸至降解箱的内部,所述降解箱

的底部连通有排泥口,所述降解箱的右侧底部连通有降解箱出水管,所述降解箱出水管的右端连通有多介质过滤箱,所述降解箱出水管的中部连通有加压泵,所述多介质过滤箱的顶端连通有过滤箱出水管,所述过滤箱出水管的右端连通有杀菌消毒罐,所述杀菌消毒罐的底端连通有排水管,使用时,污水通过进水管进入粉碎箱中,粉碎箱将污水中的杂质粉碎成细小的碎块,避免杂质堵塞装置,接着污水经过导水管进入降解箱,通过加氧箱经过加氧管向水中通入氧气,促进好氧细菌对污水进行降解,降解过程中,启动电机,电机带动搅拌杆转动进而带动搅拌架转动搅动污水,避免污水内部的杂物在降解箱的内部沉积造成阻塞,同时搅拌架转动时带动刮条刮除降解箱侧壁粘连的杂质,避免装置堵塞,不可降解的杂质可通过排泥口排出处理,避免降解箱中积累过多造成阻塞,降解后的污水通过加压泵进入多介质过滤箱中进行过滤,去除水中的悬浮或胶态杂质,过滤后的污水经过过滤箱出水管进入杀菌消毒罐中进行消毒,消毒后的净水通过排水管排出。

[0009] 优选的,所述粉碎箱的内部转动连接有两个粉碎筒,两个所述粉碎筒的外部均固定安装有若干粉碎刀片,所述粉碎筒的内部固定安装有转动轴,所述转动轴的左端固定安装有传动轮,所述壳体的左侧固定安装有粉碎电机,所述粉碎电机的输出轴固定连接驱动轴,所述驱动轴的右端贯穿壳体延伸至粉碎箱的内部并通过轴承与粉碎箱转动连接,所述驱动轴的外部固定安装有若干驱动轮,所述传动轮和驱动轮的外部套设有皮带,所述传动轮通过皮带与驱动轮传动连接,使用时启动粉碎电机,粉碎电机带动驱动轴转动,进而带动驱动轮转动,传动轮通过皮带与驱动轮传动连接,使得传动轮转动,进而带动粉碎筒转动,粉碎筒转动过程中通过粉碎刀片粉碎杂质,保障了装置的正常运行。

[0010] 优选的,两个所述粉碎筒外部的粉碎刀片相互啮合,使得污水中的大颗粒的杂质,会落入粉碎刀片之间进行粉碎,将杂质粉碎成细小的碎块,避免杂质堵塞装置。

[0011] 优选的,所述搅拌架的内部固定安装有若干S型搅动条,通过S型搅动条增大搅拌架转动时搅动污水的效果,避免污水内部的杂物在降解箱的内部沉积造成阻塞。

[0012] 优选的,所述多介质过滤箱的内部从上到下依次固定安装有无烟煤滤层、石英砂滤层和磁铁矿滤层,通过多种介质过滤去除水中的悬浮或胶态杂质,特别是能有效地去除沉淀技术不能去除的微小粒子和细菌等,提高污水净化效果。

[0013] 优选的,所述杀菌消毒罐的内部固定安装有活性炭吸附层,所述杀菌消毒罐的右侧固定安装有消毒水箱,所述消毒水箱的左侧固定安装有消毒水管,所述消毒水管的左端贯穿杀菌消毒罐并延伸至杀菌消毒罐的内部,所述杀菌消毒罐的内侧壁位于活性炭吸附层的下方固定安装有若干紫外线消毒灯,污水在杀菌消毒罐内部通过活性炭吸附层对水中残留杂质进行吸附,通过消毒水管向水中添加消毒水,杀灭水中细菌,进行消毒,同时通过紫外线消毒灯产生紫外线进一步提高消毒杀菌效果。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] (1) 本方案使用时,污水通过进水管进入粉碎箱中,粉碎箱将污水中的杂质粉碎成细小的碎块,避免杂质堵塞装置,接着污水经过导水管进入降解箱,通过加氧箱经过加氧管向水中通入氧气,促进好氧细菌对污水进行降解,降解过程中,启动电机,电机带动搅拌杆转动进而带动搅拌架转动搅动污水,避免污水内部的杂物在降解箱的内部沉积造成阻塞,同时搅拌架转动时带动刮条刮除降解箱侧壁粘连的杂质,避免装置堵塞,不可降解的杂质

可通过排泥口排出处理,避免降解箱中积累过多造成阻塞,降解后的污水通过加压泵进入多介质过滤箱中进行过滤,去除水中的悬浮或胶态杂质,过滤后的污水经过过滤箱出水管进入杀菌消毒罐中进行消毒,消毒后的净水通过排水管排出。

[0017] (2) 本方案使用时启动粉碎电机,粉碎电机带动驱动轴转动,进而带动驱动轮转动,传动轮通过皮带与驱动轮传动连接,使得传动轮转动,进而带动粉碎筒转动,粉碎筒转动过程中通过粉碎刀片粉碎杂质,保障了装置的正常运行。

[0018] (3) 本方案两个粉碎筒外部的粉碎刀片相互啮合,使得污水中的大颗粒的杂质,会落入粉碎刀片之间进行粉碎,将杂质粉碎成细小的碎块,避免杂质堵塞装置。

[0019] (4) 本方案通过S型搅动条增大搅拌架转动时搅动污水的效果,避免污水内部的杂物在降解箱的内部沉积造成阻塞。

[0020] (5) 本方案通过多种介质过滤去除水中的悬浮或胶态杂质,特别是能有效地去除沉淀技术不能去除的微小粒子和细菌等,提高污水净化效果。

[0021] (6) 本方案中污水在杀菌消毒罐内部通过活性炭吸附层对水中残留杂质进行吸附,通过消毒水管向水中添加消毒水,杀灭水中细菌,进行消毒,同时通过紫外线消毒灯产生紫外线进一步提高消毒杀菌效果。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的粉碎箱结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的杀菌消毒罐结构示意图。

[0025] 图中标号说明:

[0026] 1、壳体;2、进水管;3、粉碎箱;4、导水管;5、降解箱;6、电机;7、搅拌杆;8、搅拌架;9、刮条安装架;10、刮条;11、加氧箱;12、加氧管;13、排泥口;14、降解箱出水管;15、多介质过滤箱;16、加压泵;17、过滤箱出水管;18、杀菌消毒罐;19、排水管;301、粉碎筒;302、粉碎刀片;303、转动轴;304、传动轮;305、粉碎电机;306、驱动轴;307、驱动轮;308、皮带;801、S型搅动条;151、无烟煤滤层;152、石英砂滤层;153、磁铁矿滤层;181、活性炭吸附层;182、消毒水箱;183、消毒水管;184、紫外线消毒灯。

具体实施方式

[0027] 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;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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安

装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 请参阅图1-3,一种多介质净化的防堵塞性污水处理装置,包括壳体1,壳体1的顶部连通有进水管2,壳体1的内部固定安装有粉碎箱3,粉碎箱3的顶部与进水管2相连通,粉碎箱3的底部连通有导水管4,导水管4的底端连通有降解箱5,降解箱5的顶部固定安装有电机6,电机6的型号为Y100L-2,电机6的输出轴通过联轴器固定连接有搅拌杆7,搅拌杆7的底端贯穿降解箱5并延伸至降解箱5的内部,搅拌杆7的外部固定安装有搅拌架8,搅拌架8远离搅拌杆7的一侧固定安装有刮条安装架9,刮条安装架9远离搅拌架8的一侧固定安装有刮条10,刮条10与降解箱5的内侧壁相接触,壳体1的左侧固定安装有加氧箱11,加氧箱11的右侧固定安装有加氧管12,加氧管12的右端依次贯穿壳体1和降解箱5并延伸至降解箱5的内部,降解箱5的底部连通有排泥口13,降解箱5的右侧底部连通有降解箱出水管14,降解箱出水管14的右端连通有多介质过滤箱15,降解箱出水管14的中部连通有加压泵16,多介质过滤箱15的顶端连通有过滤箱出水管17,过滤箱出水管17的右端连通有杀菌消毒罐18,杀菌消毒罐18的底端连通有排水管19,使用时,污水通过进水管2进入粉碎箱3中,粉碎箱3将污水中的杂质粉碎成细小的碎块,避免杂质堵塞装置,接着污水经过导水管4进入降解箱5,通过加氧箱11经过加氧管12向水中通入氧气,促进好氧细菌对污水进行降解,降解过程中,启动电机6,电机6带动搅拌杆7转动进而带动搅拌架8转动搅动污水,避免污水内部的杂物在降解箱5的内部沉积造成阻塞,同时搅拌架8转动时带动刮条10刮除降解箱5侧壁粘连的杂质,避免装置堵塞,不可降解的杂质可通过排泥口13排出处理,避免降解箱5中积累过多造成阻塞,降解后的污水通过加压泵16进入多介质过滤箱15中进行过滤,去除水中的悬浮或胶态杂质,过滤后的污水经过过滤箱出水管17进入杀菌消毒罐18中进行消毒,消毒后的净水通过排水管19排出。

[0031] 进一步的,粉碎箱3的内部转动连接有两个粉碎筒301,两个粉碎筒301的外部均固定安装有若干粉碎刀片302,粉碎筒301的内部固定安装有转动轴303,转动轴303的左端固定安装有传动轮304,壳体1的左侧固定安装有粉碎电机305,粉碎电机305的型号为Y90L-2,粉碎电机305的输出轴固定连接驱动轴306,驱动轴306的右端贯穿壳体1延伸至粉碎箱3的内部并通过轴承与粉碎箱3转动连接,驱动轴306的外部固定安装有若干驱动轮307,传动轮304和驱动轮307的外部套设有皮带308,传动轮304通过皮带308与驱动轮307传动连接,使用时启动粉碎电机305,粉碎电机305带动驱动轴306转动,进而带动驱动轮307转动,传动轮304通过皮带308与驱动轮307传动连接,使得传动轮304转动,进而带动粉碎筒301转动,粉碎筒301转动过程中通过粉碎刀片302粉碎杂质,保障了装置的正常运行。

[0032] 进一步的,两个粉碎筒301外部的粉碎刀片302相互啮合,使得污水中的大颗粒的杂质,会落入粉碎刀片302之间进行粉碎,将杂质粉碎成细小的碎块,避免杂质堵塞装置。

[0033] 进一步的,搅拌架8的内部固定安装有若干S型搅动条801,通过S型搅动条801增大搅拌架8转动时搅动污水的效果,避免污水内部的杂物在降解箱5的内部沉积造成阻塞。

[0034] 进一步的,多介质过滤箱15的内部从上到下依次固定安装有无烟煤滤层151、石英砂滤层152和磁铁矿滤层153,通过多种介质过滤去除水中的悬浮或胶态杂质,特别是能有

效地去除沉淀技术不能去除的微小粒子和细菌等,提高污水净化效果。

[0035] 进一步的,杀菌消毒罐18的内部固定安装有活性炭吸附层181,杀菌消毒罐18的右侧固定安装有消毒水箱182,消毒水箱182的左侧固定安装有消毒水管183,消毒水管183的左端贯穿杀菌消毒罐18并延伸至杀菌消毒罐18的内部,杀菌消毒罐18的内侧壁位于活性炭吸附层181的下方固定安装有若干紫外线消毒灯184,污水在杀菌消毒罐18内部通过活性炭吸附层181对水中残留杂质进行吸附,通过消毒水管183向水中添加消毒水,杀灭水中细菌,进行消毒,同时通过紫外线消毒灯184产生紫外线进一步提高消毒杀菌效果。

[0036] 工作原理:使用时,污水通过进水管2进入粉碎箱3中,粉碎箱3将污水中的杂质粉碎成细小的碎块,避免杂质堵塞装置,接着污水经过导水管4进入降解箱5,通过加氧箱11经过加氧管12向水中通入氧气,促进好氧细菌对污水进行降解,降解过程中,启动电机6,电机6带动搅拌杆7转动进而带动搅拌架8转动搅动污水,避免污水内部的杂物在降解箱5的内部沉积造成阻塞,同时搅拌架8转动时带动刮条10刮除降解箱5侧壁粘连的杂质,避免装置堵塞,不可降解的杂质可通过排泥口13排出处理,避免降解箱5中积累过多造成阻塞,降解后的污水通过加压泵16进入多介质过滤箱15中进行过滤,去除水中的悬浮或胶态杂质,过滤后的污水经过过滤箱出水管17进入杀菌消毒罐18中进行消毒,消毒后的净水通过排水管19排出,解决了现有的污水处理装置在使用时,无法对污水中较大的杂质进行处理,经常会发生堵塞的现象,影响污水处理效率,发生堵塞后需要花费大量的人力和材力进行疏通,造成经济方面损失的问题。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

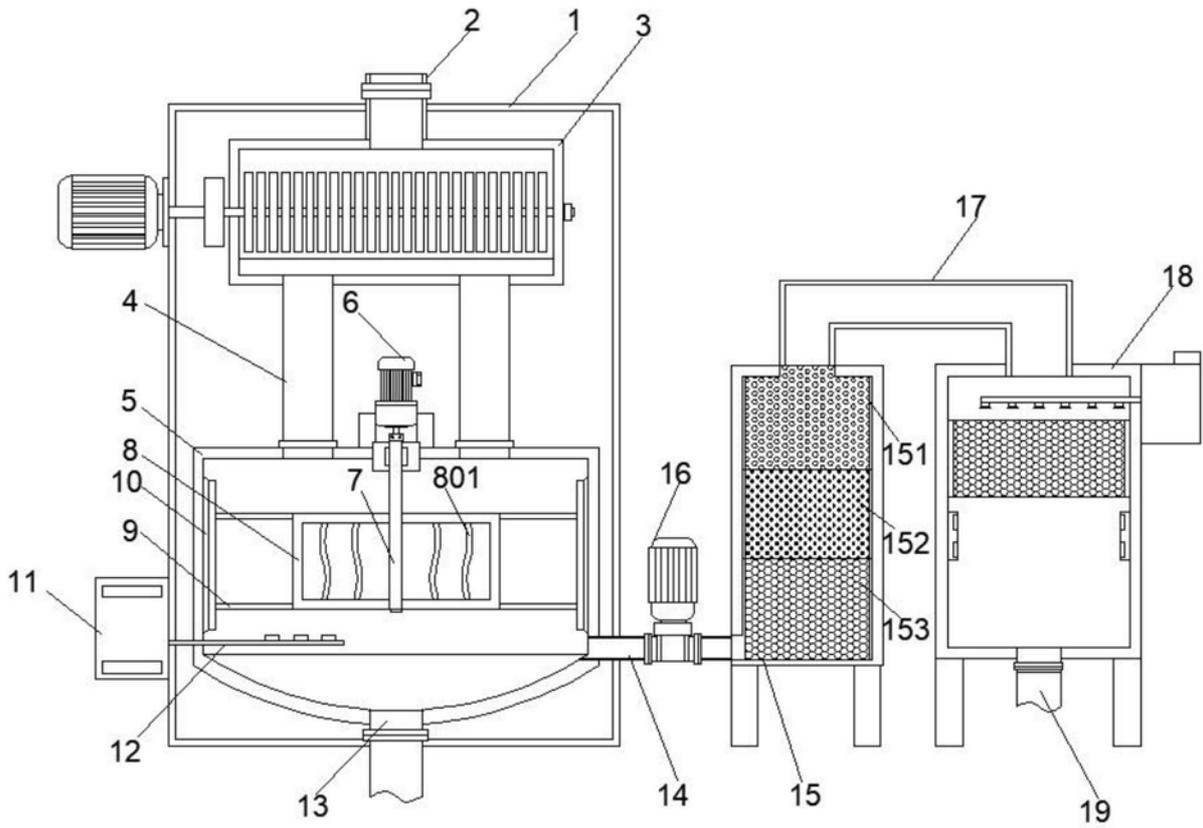


图1

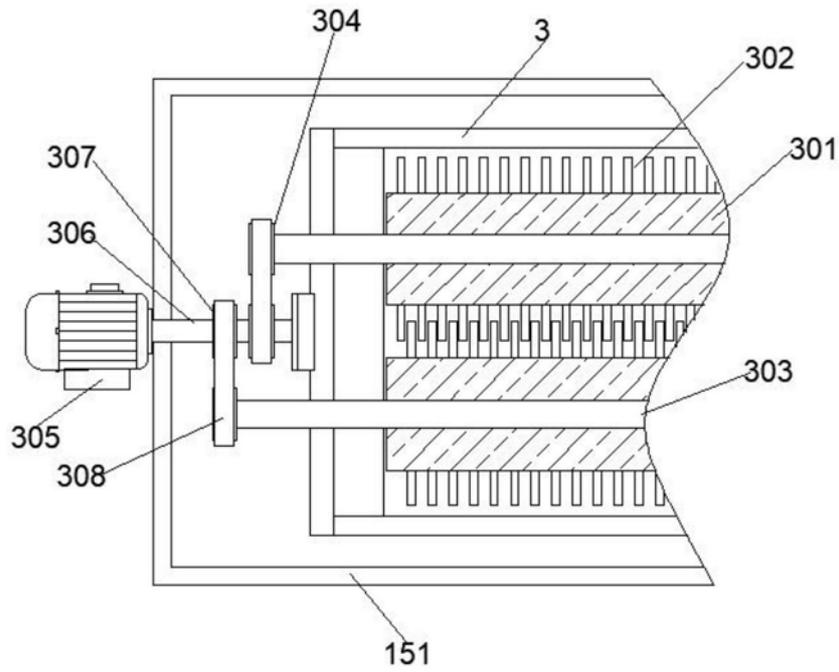


图2

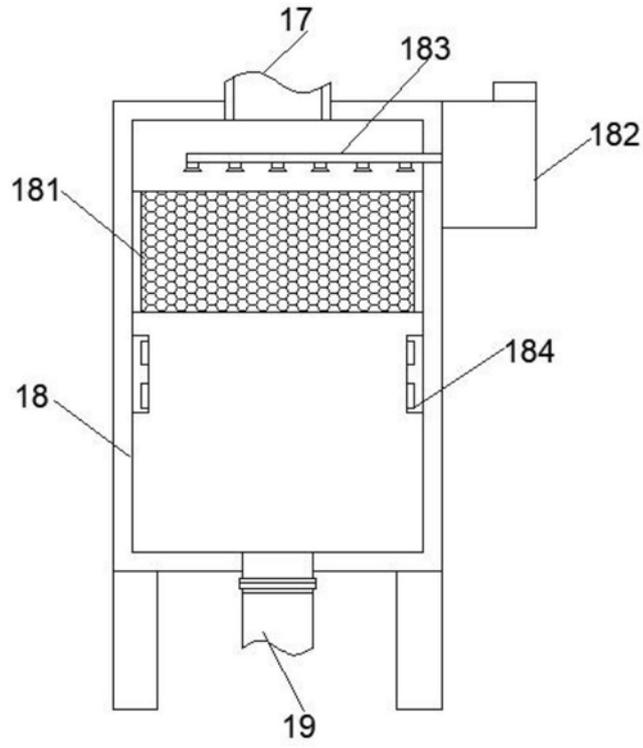


图3