(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 210711042 U
(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921247807.X

(22)申请日 2019.08.02

(73)专利权人 南京东展环境工程有限公司
地址 210000 江苏省南京市浦口区永宁街道工业集中区161号

(72)发明人 蔡斌

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)

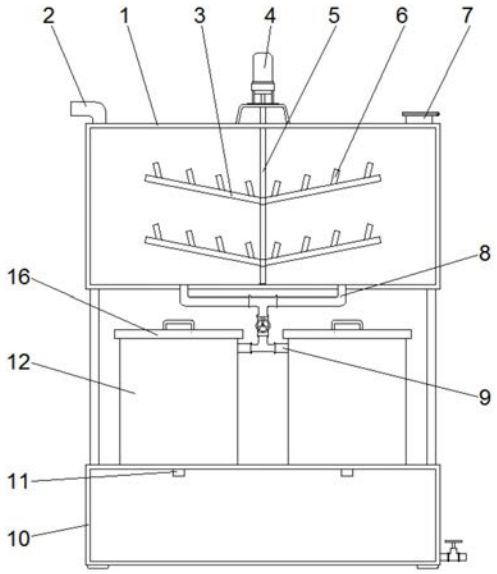
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种循环澄清水净化设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种循环澄清水净化设备，涉及污水处理技术领域，具体包括搅拌箱，所述搅拌箱的底面两侧均通过多个支撑杆固定连接有水箱，且搅拌箱与水箱之间设置有多个过滤罐，同时在搅拌箱中设有搅拌机构，过滤罐固定连接水箱的上表面，同时过滤罐的外周壁上缘开设有供入水管端部固定连接的穿孔，而过滤罐的底部中心开设有供排水管一端固定连接的穿孔，且过滤罐中设有过滤单元。本申请通过搅拌机构可将水体与絮凝剂进行充分混合，使得絮凝剂充分扩散至水体中并与水体聚合后形成絮粒沉淀，絮粒与水体进入到过滤罐后并通过过滤单元将絮粒阻隔滤除，从而保证后续得到的澄清水体更加清洁。



CN 210711042 U

1.一种循环澄清水净化设备,包括搅拌箱(1),其特征在于,所述搅拌箱(1)的底面两侧均通过多个支撑杆固定连接有水箱(10),且搅拌箱(1)与水箱(10)之间设置有多个过滤罐(12),同时在搅拌箱(1)中设有搅拌机构,所述过滤罐(12)固定连接水箱(10)的上表面,且过滤罐(12)的顶部设有罐盖(16),同时过滤罐(12)的外周壁上缘开设有供入水管(9)端部固定连接的穿孔,而过滤罐(12)的底部中心开设有供排水管(11)一端固定连接的穿孔,排水管(11)的另一端自水箱(10)顶面开设的穿孔延伸至水箱(10)中,且过滤罐(12)中设有过滤单元。

2.根据权利要求1所述的一种循环澄清水净化设备,其特征在于,所述过滤单元包括支撑环(13)、圆筒(14)与过滤网(15),过滤罐(12)的内周面下缘固定连接有支撑环(13),且支撑环(13)的上周面安放有多层个相互抵靠的圆筒(14),而圆筒(14)的两端面均为开口结构且底端面固定连接有过滤网(15),同时多个圆筒(14)中的过滤网(15)由上往下其网孔直径依次减小。

3.根据权利要求1所述的一种循环澄清水净化设备,其特征在于,所述搅拌机构包括搅拌板(3)、驱动电机(4)、转轴(5)与搅拌棒(6),搅拌箱(1)的顶面中部通过支架固定连接有驱动电机(4),驱动电机(4)的输出轴朝下并通过联轴器连接转轴(5)的一端,而转轴(5)的另一端通过轴承座转动搅拌箱(1)内底面,且处于搅拌箱(1)内的转轴(5)上固定连接有多个并排的搅拌板(3),搅拌板(3)一体成型为弧形且倾斜设置,且搅拌板(3)的弧面一侧固定连接有多个等距排布的搅拌棒(6)。

4.根据权利要求1所述的一种循环澄清水净化设备,其特征在于,所述搅拌箱(1)的底面连接均通过出水管(8)与多个过滤罐(12)上的入水管(9)连通,且出水管(8)上安装有阀门。

5.根据权利要求1所述的一种循环澄清水净化设备,其特征在于,所述搅拌箱(1)的顶面一侧连接有进水管(2),而搅拌箱(1)的顶面另一侧设有箱盖(7)。

一种循环澄清水净化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体是一种循环澄清水净化设备。

背景技术

[0002] 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，工业废水，是工业污染引起水体污染的最重要的原因。它占工业排出的污染物的大部分。工业废水所含的污染物因工厂种类不同而千差万别，即使是同类工厂，生产过程不同，其所含污染物的质和量也不一样，工业除了排出的废水直接注入水体引起污染外，固体废物和废气也会污染水体。农业污染首先是由于耕作或开荒使土地表面疏松，在土壤和地形还未稳定时降雨，大量泥沙流入水中，增加水中的悬浮物，还有一个重要原因是农药、化肥的使用量日益增多，而使用的农药和化肥只有少量附着或被吸收，其余绝大部分残留在土壤和漂浮在大气中，通过降雨，经过地表径流的冲刷进入地表水和渗入地表水形成污染。

[0003] 现在有许多大型的水体澄清设备，它们大多数适用于自来水厂或大型工厂等大型场所，大型设备虽然使用效果好，但是其造价昂贵，安装和维护成本都相对较高，故而不适用于一些小型生产企业或者个人用户。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种循环澄清水净化设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种循环澄清水净化设备，包括搅拌箱，所述搅拌箱的底面两侧均通过多个支撑杆固定连接有水箱，且搅拌箱与水箱之间设置有多个过滤罐，同时在搅拌箱中设有搅拌机构，所述过滤罐固定连接水箱的上表面，且过滤罐的顶部设有罐盖，同时过滤罐的外周壁上缘开设有供入水管端部固定连接的穿孔，而过滤罐的底部中心开设有供排水管一端固定连接的穿孔，排水管的另一端自水箱顶面开设的穿孔延伸至水箱中，且过滤罐中设有过滤单元。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述过滤单元包括支撑环、圆筒与过滤网，过滤罐的内周面下缘固定连接有支撑环，且支撑环的上周面安放有多层个相互抵靠的圆筒，而圆筒的两端面均为开口结构且底端面固定连接有过滤网，同时多个圆筒中的过滤网由上往下其网孔直径依次减小。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述搅拌机构包括搅拌板、驱动电机、转轴与搅拌棒，搅拌箱的顶面中部通过支架固定连接有驱动电机，驱动电机的输出轴朝下并通过联轴器连接转轴的一端，而转轴的另一端通过轴承座转动搅拌箱内底面，且处于搅拌箱内的转轴上固定连接有多个并排的搅拌板，搅拌板一体成型为弧形且倾斜设置，且搅拌板的弧面一侧固定连接有多个等距排布的搅拌棒。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述搅拌箱的底面连接均通过出水管与多个过滤罐上的入水管连通,且出水管上安装有阀门。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述搅拌箱的顶面一侧连接有进水管,而搅拌箱的顶面另一侧设有箱盖。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本申请通过搅拌机构可将水体与絮凝剂进行充分混合,使得絮凝剂充分扩散至水体中,从而与待澄清的水体中的杂质颗粒相互接触、吸附、聚合,以形成更容易沉淀分离的絮粒,在通过过滤罐将絮粒过滤,最后澄清的水体流入至水箱中并最终排出;而多个圆筒中的过滤网由上往下其网孔直径依次减小,从而能够对絮粒进行多层的滤除,以便于得到更加澄清的水体,并可通过定期打开罐盖将圆筒取出,从而将过滤网进行清洗或更换,有利于长期保证过滤网的过滤效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型中过滤罐的内部结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型中搅拌棒的结构示意图。

[0016] 如图所示:搅拌箱1、进水管2、搅拌板3、驱动电机4、转轴5、搅拌棒6、箱盖7、出水管8、入水管9、水箱10、排水管11、过滤罐12、支撑环13、圆筒14、过滤网15、罐盖16。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种循环澄清水净化设备,包括搅拌箱1,所述搅拌箱1的底面两侧均通过多个支撑杆固定连接有水箱10,且搅拌箱1与水箱10之间设置有多个过滤罐12,同时在搅拌箱1中设有搅拌机构,通过搅拌机构可将水体与絮凝剂进行充分混合,使得絮凝剂充分扩散至水体中,从而与待澄清的水体中的杂质颗粒相互接触、吸附、聚合,以形成更容易沉淀分离的絮粒,在通过过滤罐12将絮粒过滤,最后澄清的水体流入至水箱10中并最终排出。

[0019] 所述过滤罐12固定连接水箱10的上表面,且过滤罐12的顶部设有罐盖16,同时过滤罐12的外周壁上缘开设有供入水管9端部固定连接的穿孔,而过滤罐12的底部中心开设有供排水管11一端固定连接的穿孔,排水管11的另一端自水箱10顶面开设的穿孔延伸至水箱10中,且过滤罐12中设有过滤单元,絮粒与水体进入到过滤罐12后并通过过滤单元将絮粒阻隔滤除,而澄清的水体则自排水管11流至水箱10中。

[0020] 所述过滤单元包括支撑环13、圆筒14与过滤网15,过滤罐12的内周面下缘固定连接有支撑环13,且支撑环13的上周面安放有多层个相互抵靠的圆筒14,而圆筒14的两端面均为开口结构且底端面固定连接有过滤网15,同时多个圆筒14中的过滤网15由上往下其网孔直径依次减小,从而能够对絮粒进行多层的滤除,以便于得到更加澄清的水体,并可通过

定期打开罐盖16将圆筒14取出，从而将过滤网15进行清洗或更换，有利于长期保证过滤网15的过滤效果。

[0021] 所述搅拌机构包括搅拌板3、驱动电机4、转轴5与搅拌棒6，搅拌箱1的顶面中部通过支架固定连接有驱动电机4，驱动电机4的输出轴朝下并通过联轴器连接转轴5的一端，而转轴5的另一端通过轴承座转动搅拌箱1内底面，且处于搅拌箱1内的转轴5上固定连接有多个并排的搅拌板3，搅拌板3一体成型为弧形且倾斜设置，且搅拌板3的弧面一侧固定连接有多个等距排布的搅拌棒6，启动驱动电机4，使得转动状态中的多个搅拌棒6使得絮凝剂与水体充分接触，搅拌5～10min后，关闭驱动电机4，絮凝剂与水体聚合后形成沉淀，从而保证后续得到的澄清水体更加清洁。

[0022] 所述搅拌箱1的底面连接均通过出水管8与多个过滤罐12上的入水管9连通，且出水管8上安装有阀门。

[0023] 所述搅拌箱1的顶面一侧连接有进水管2，用于接通外部待澄清的水体，而搅拌箱1的顶面另一侧设有箱盖7，以便于投加絮凝剂。

[0024] 本方案中驱动电机4的型号采用57BYGH56-401A及其配套电源和电路，电机的供电接口通过开关连接供电系统，实现电机的转动控制，涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0025] 在本实用新型描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，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，可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

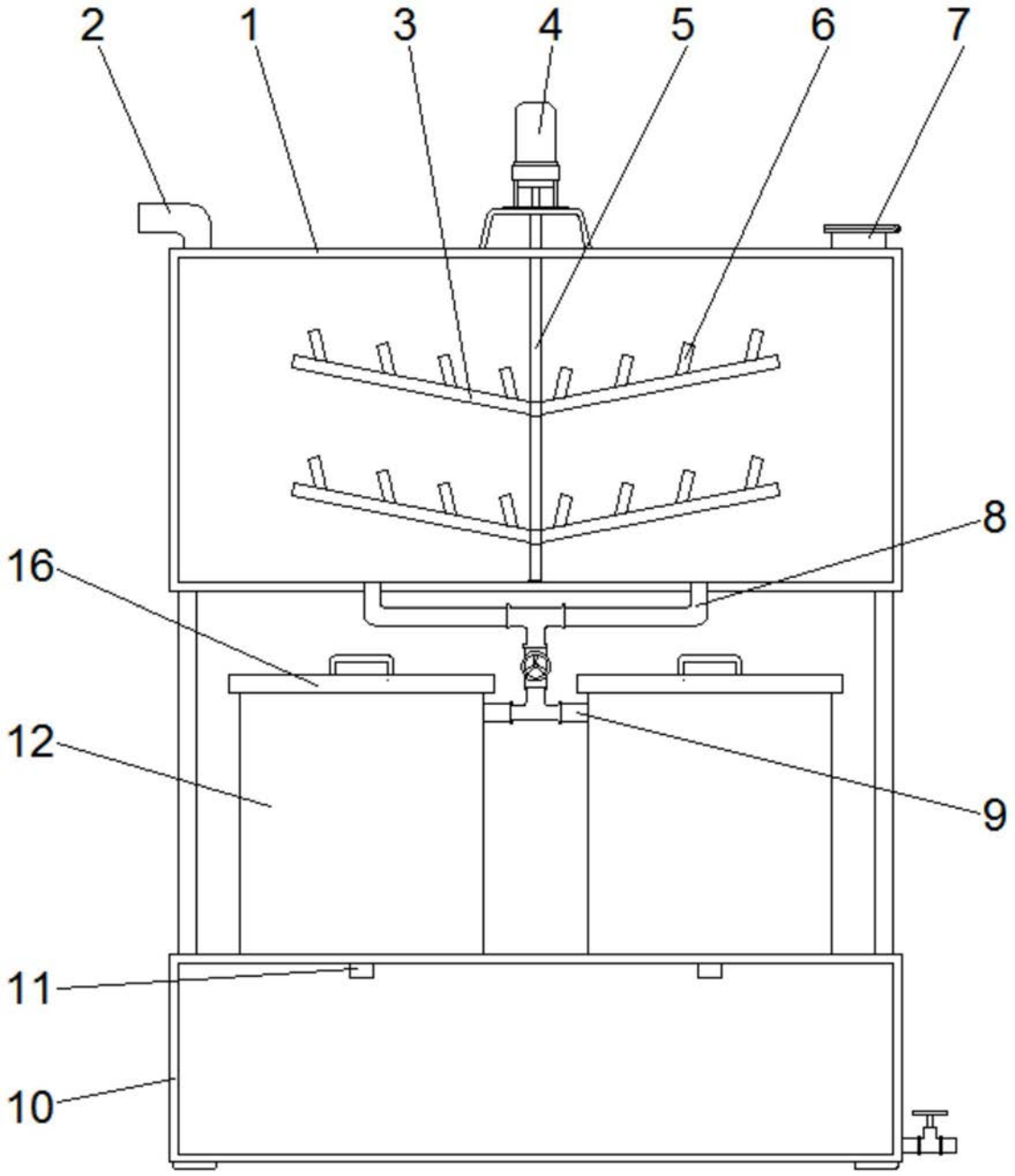


图1

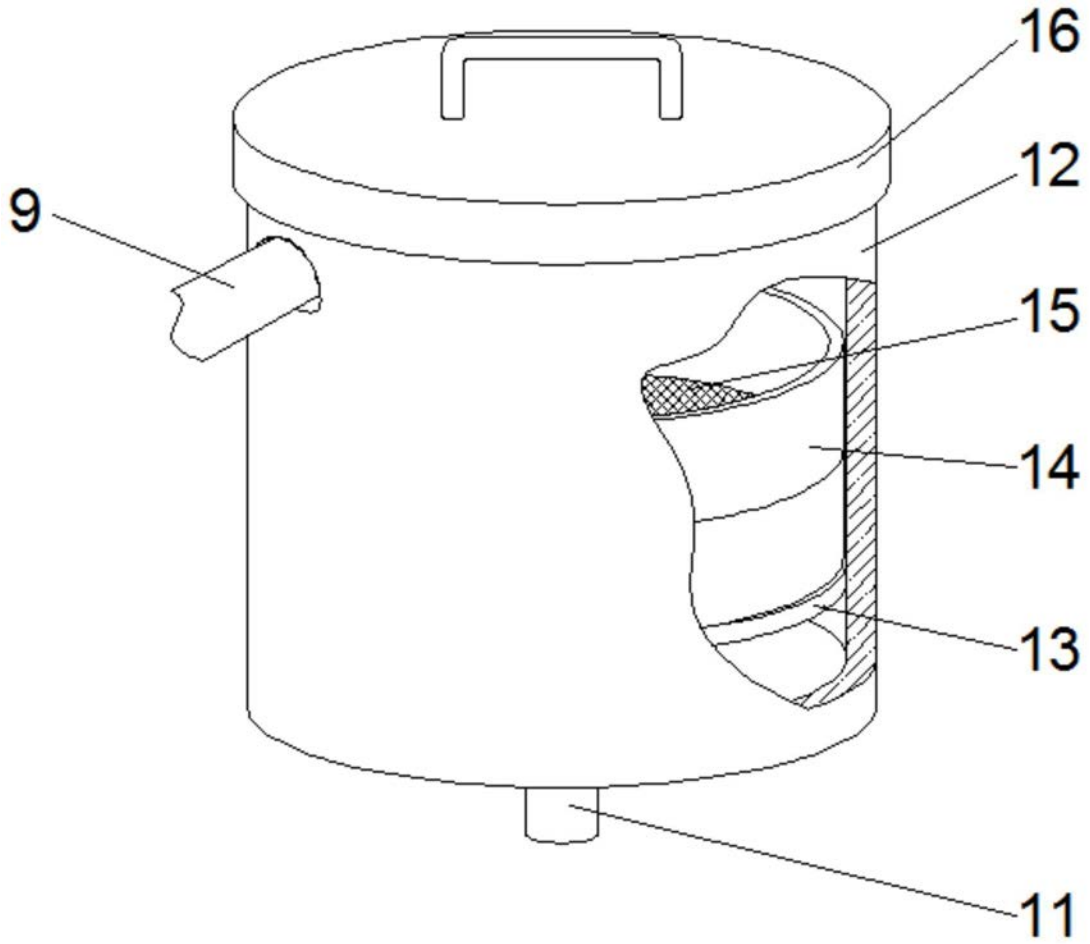


图2

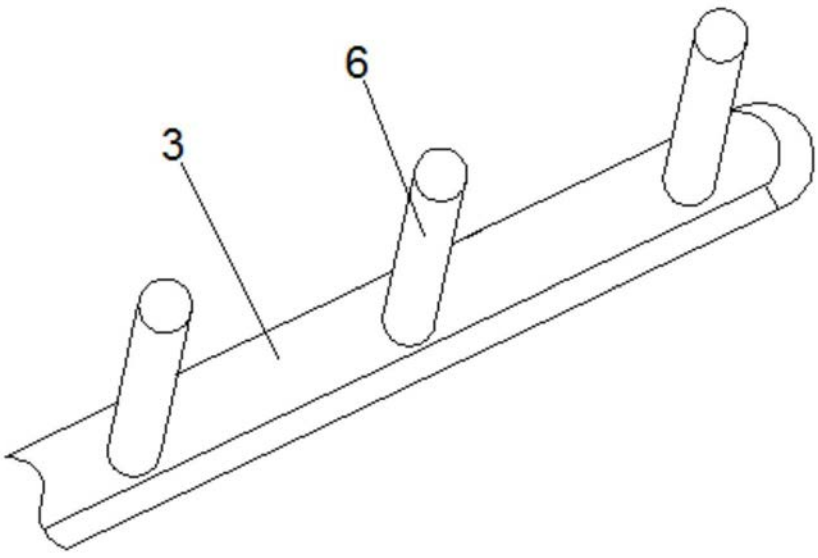


图3