



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213327033 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202021238970.2

(22) 申请日 2020.06.30

(73) 专利权人 徐慧琴

地址 450000 河南省郑州市二七区嵩山南路河南轻工职业学院

专利权人 宋灵璞

(72) 发明人 徐慧琴 宋灵璞 侯小飞

(51) Int.Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

C02F 1/52 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

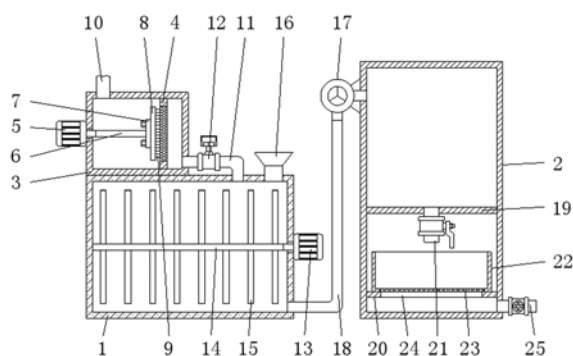
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

智能水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了智能水处理装置,包括混合箱和沉淀箱,所述混合箱顶部的左侧固定连接有过滤箱,所述过滤箱的内腔固定连接有过滤板,所述过滤箱的左侧固定连接有第一电机,所述第一电机的转轴贯穿至过滤箱的内腔并固定连接有转杆,所述转杆的右端固定连接有连接板,所述连接板的右侧固定连接有清洁板,所述清洁板的右侧固定连接有清洁刷。本实用新型具备可对过滤板进行清扫及便于收集絮凝物的优点,解决了现有的智能水处理装置,在使用过程中,由于结构单一,无法对过滤板进行清扫,导致过滤板表面容易造成堵塞,从而影响水处理效率,且不利于对絮凝产生的絮凝物进行收集,降低了智能水处理装置适用性的问题。



1. 智能水处理装置,包括混合箱(1)和沉淀箱(2),其特征在于:所述混合箱(1)顶部的左侧固定连接有过滤箱(3),所述过滤箱(3)的内腔固定连接有过滤板(4),所述过滤箱(3)的左侧固定连接有第一电机(5),所述第一电机(5)的转轴贯穿至过滤箱(3)的内腔并固定连接有转杆(6),所述转杆(6)的右端固定连接有连接板(7),所述连接板(7)的右侧固定连接有清洁板(8),所述清洁板(8)的右侧固定连接有清洁刷(9),所述清洁刷(9)的右侧与过滤板(4)相接触,所述过滤箱(3)顶部的左侧连通有加水管(10),所述过滤箱(3)右侧的底部连通有输水管(11),所述输水管(11)的表面设置有流量计(12),所述输水管(11)远离过滤箱(3)的一端与混合箱(1)相连通,所述混合箱(1)的右侧固定连接有第二电机(13),所述第二电机(13)的转轴贯穿至过滤箱(3)的内腔并固定连接有驱动杆(14),所述驱动杆(14)的左端与过滤箱(3)的内壁活动连接,所述驱动杆(14)的表面固定连接有混合杆(15),所述过滤箱(3)顶部的右侧连通有进料管(16),所述沉淀箱(2)左侧的顶部固定连接有水泵(17),所述水泵(17)的进水管连通有抽水管(18),所述抽水管(18)的底端与过滤箱(3)相连通,所述水泵(17)的出水管与沉淀箱(2)相连通,所述沉淀箱(2)的内腔从上往下依次固定连接有隔板(19)和支撑板(20),所述隔板(19)的底部连通有排料阀(21),所述支撑板(20)的顶部放置有过滤框(22),所述过滤框(22)内腔的底部设置有过滤网(23),所述支撑板(20)的底部开设有方孔(24),所述沉淀箱(2)右侧的底部连通有排水管(25)。

2. 根据权利要求1所述的智能水处理装置,其特征在于:所述过滤箱(3)的前侧固定连接检修板(26),所述检修板(26)前侧的四角均贯穿设置有第一螺栓,第一螺栓的后端贯穿至检修板(26)的后侧并与过滤箱(3)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的智能水处理装置,其特征在于:所述连接板(7)左侧的四角均贯穿设置有第二螺栓,第二螺栓的右端贯穿至连接板(7)的右侧并与清洁板(8)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的智能水处理装置,其特征在于:所述混合杆(15)的数量为若干个,所述混合杆(15)之间等距离排列。

5. 根据权利要求1所述的智能水处理装置,其特征在于:所述沉淀箱(2)前侧的底部通过铰链活动连接有箱门(27),所述箱门(27)的前侧固定连接有把手。

6. 根据权利要求1所述的智能水处理装置,其特征在于:所述混合箱(1)前侧左侧的顶部固定连接控制器(28),所述控制器(28)分别与第一电机(5)、第二电机(13)和水泵(17)电性连接。

## 智能水处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域，具体为智能水处理装置。

### 背景技术

[0002] 水处理的方式包括物理处理和化学处理，人类进行水处理的方式已经有相当多年历史，物理方法包括利用各种孔径大小不同的滤材，利用吸附或阻隔方式，将水中的杂质排除在外，吸附方式中较重要者为以活性炭进行吸附，阻隔方法则是将水通过滤材，让体积较大的杂质无法通过，进而获得较为干净的水。

[0003] 现有的智能水处理装置，在使用过程中，由于结构单一，无法对过滤板进行清扫，导致过滤板表面容易造成堵塞，从而影响水处理效率，且不利于对絮凝产生的絮凝物进行收集，降低了智能水处理装置的适用性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供智能水处理装置，具备可对过滤板进行清扫及便于收集絮凝物的优点，解决了现有的智能水处理装置，在使用过程中，由于结构单一，无法对过滤板进行清扫，导致过滤板表面容易造成堵塞，从而影响水处理效率，且不利于对絮凝产生的絮凝物进行收集，降低了智能水处理装置适用性的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：智能水处理装置，包括混合箱和沉淀箱，所述混合箱顶部的左侧固定连接有过滤箱，所述过滤箱的内腔固定连接有过滤板，所述过滤箱的左侧固定连接有第一电机，所述第一电机的转轴贯穿至过滤箱的内腔并固定连接有转杆，所述转杆的右端固定连接有连接板，所述连接板的右侧固定连接有清洁板，所述清洁板的右侧固定连接有清洁刷，所述清洁刷的右侧与过滤板相接触，所述过滤箱顶部的左侧连通有加水管，所述过滤箱右侧的底部连通有输水管，所述输水管的表面设置有流量计，所述输水管远离过滤箱的一端与混合箱相连通，所述混合箱的右侧固定连接有第二电机，所述第二电机的转轴贯穿至过滤箱的内腔并固定连接有驱动杆，所述驱动杆的左端与过滤箱的内壁活动连接，所述驱动杆的表面固定连接有混合杆，所述过滤箱顶部的右侧连通有进料管，所述沉淀箱左侧的顶部固定连接有水泵，所述水泵的进水管连通有抽水管，所述抽水管的底端与过滤箱相连通，所述水泵的出水管与沉淀箱相连通，所述沉淀箱的内腔从上往下依次固定连接有隔板和支撑板，所述隔板的底部连通有排料阀，所述支撑板的顶部放置有过滤框，所述过滤框内腔的底部设置有过滤网，所述支撑板的底部开设有方孔，所述沉淀箱右侧的底部连通有排水管。

[0006] 优选的，所述过滤箱的前侧固定连接有检修板，所述检修板前侧的四角均贯穿设置有第一螺栓，第一螺栓的后端贯穿至检修板的后侧并与过滤箱螺纹连接。

[0007] 优选的，所述连接板左侧的四角均贯穿设置有第二螺栓，第二螺栓的右端贯穿至连接板的右侧并与清洁板螺纹连接。

[0008] 优选的，所述混合杆的数量为若干个，所述混合杆之间等距离排列。

[0009] 优选的,所述沉淀箱前侧的底部通过铰链活动连接有箱门,所述箱门的前侧固定连接有把手。

[0010] 优选的,所述混合箱前侧左侧的顶部固定连接控制器,所述控制器分别与第一电机、第二电机和水泵电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过混合箱、沉淀箱、过滤箱、过滤板、第一电机、转杆、连接板、清洁板、清洁刷、加水管、输水管、流量计、第二电机、驱动杆、混合杆、进料管和水泵的配合,具备可对过滤板进行清扫及便于收集絮凝物的优点,解决了现有的智能水处理装置,在使用过程中,由于结构单一,无法对过滤板进行清扫,导致过滤板表面容易造成堵塞,从而影响水处理效率,且不利于对絮凝产生的絮凝物进行收集,降低了智能水处理装置适用性的问题。

[0013] 2、本实用新型通过设置清洁板和清洁刷,方便对过滤板进行清扫,从而防止产生堵塞,通过设置流量计,可以对输水管内腔水的流量进行观测,从而判断过滤板是否产生堵塞,通过设置第二电机、驱动杆和混合杆,可以对絮凝剂和污水进行均匀混合,通过设置水泵和抽水管,可以将混合完成的污水输送至沉淀箱,通过设置过滤框和过滤网,可以对絮凝产生的絮凝物进行过滤收集,通过设置检修板,方便对清洁板进行拆卸更换,通过设置箱门,方便对过滤框进行拿取。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构剖视示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构正视示意图;

[0016] 图3为本实用新型局部结构俯视示意图。

[0017] 图中:1混合箱、2沉淀箱、3过滤箱、4过滤板、5第一电机、6转杆、7连接板、8清洁板、9清洁刷、10加水管、11输水管、12流量计、13第二电机、14驱动杆、15混合杆、16进料管、17水泵、18抽水管、19隔板、20支撑板、21排料阀、22过滤框、23过滤网、24方孔、25排水管、26检修板、27箱门、28控制器。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。

[0020] 在实用新型的描述中,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”、“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。

[0021] 本实用新型的混合箱1、沉淀箱2、过滤箱3、过滤板4、第一电机5、转杆6、连接板7、清洁板8、清洁刷9、加水管10、输水管11、流量计12、第二电机13、驱动杆14、混合杆15、进料管16、水泵17、抽水管18、隔板19、支撑板20、排料阀21、过滤框22、过滤网23、方孔24、排水管25、检修板26、箱门27和控制器28部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0022] 请参阅图1-3,智能水处理装置,包括混合箱1和沉淀箱2,沉淀箱2前侧的底部通过铰链活动连接有箱门27,箱门27的前侧固定连接有把手,通过设置箱门27,方便对过滤框22进行拿取,混合箱1前侧左侧的顶部固定连接有控制器28,控制器28分别与第一电机5、第二电机13和水泵17电性连接,混合箱1顶部的左侧固定连接有过滤箱3,过滤箱3的前侧固定连接有检修板26,检修板26前侧的四角均贯穿设置有第一螺栓,第一螺栓的后端贯穿至检修板26的后侧并与过滤箱3螺纹连接,通过设置检修板26,方便对清洁板8进行拆卸更换,过滤箱3的内腔固定连接有过滤板4,过滤箱3的左侧固定连接有第一电机5,第一电机5的转轴贯穿至过滤箱3的内腔并固定连接有转杆6,转杆6的右端固定连接有连接板7,连接板7左侧的四角均贯穿设置有第二螺栓,第二螺栓的右端贯穿至连接板7的右侧并与清洁板8螺纹连接,连接板7的右侧固定连接有清洁板8,清洁板8的右侧固定连接有清洁刷9,通过设置清洁板8和清洁刷9,方便对过滤板4进行清扫,从而防止产生堵塞,清洁刷9的右侧与过滤板4相接触,过滤箱3顶部的左侧连通有加水管10,过滤箱3右侧的底部连通有输水管11,输水管11的表面设置有流量计12,通过设置流量计12,可以对输水管11内腔水的流量进行观测,从而判断过滤板4是否产生堵塞,输水管11远离过滤箱3的一端与混合箱1相连通,混合箱1的右侧固定连接有第二电机13,第二电机13的转轴贯穿至过滤箱3的内腔并固定连接有驱动杆14,驱动杆14的左端与过滤箱3的内壁活动连接,驱动杆14的表面固定连接有混合杆15,通过设置第二电机13、驱动杆14和混合杆15,可以对絮凝剂和污水进行均匀混合,混合杆15的数量为若干个,混合杆15之间等距离排列,过滤箱3顶部的右侧连通有进料管16,沉淀箱2左侧的顶部固定连接有水泵17,水泵17的进水管连通有抽水管18,通过设置水泵17和抽水管18,可以将混合完成的污水输送至沉淀箱2,抽水管18的底端与过滤箱3相连通,水泵17的出水管与沉淀箱2相连通,沉淀箱2的内腔从上往下依次固定连接有隔板19和支撑板20,隔板19的底部连通有排料阀21,支撑板20的顶部放置有过滤框22,过滤框22内腔的底部设置有过滤网23,通过设置过滤框22和过滤网23,可以对絮凝产生的絮凝物进行过滤收集,支撑板20的底部开设有方孔24,沉淀箱2右侧的底部连通有排水管25,通过混合箱1、沉淀箱2、过滤箱3、过滤板4、第一电机5、转杆6、连接板7、清洁板8、清洁刷9、加水管10、输水管11、流量计12、第二电机13、驱动杆14、混合杆15、进料管16和水泵17的配合,具备可对过滤板进行清扫及便于收集絮凝物的优点,解决了现有的智能水处理装置,在使用过程中,由于结构单一,无法对过滤板进行清扫,导致过滤板表面容易造成堵塞,从而影响水处理效率,且不利于对絮凝产生的絮凝物进行收集,降低了智能水处理装置适用性的问题。

[0023] 使用时,通过加水管10向过滤箱3的内腔注入污水,过滤板4对污水中含有的颗粒物进行过滤,然后污水通过输水管11流淌至混合箱1的内腔,流量计12对输水管11内腔污水的流量进行检测,需要对过滤板4进行清扫时,通过控制器28控制第一电机5运转,第一电机

5转轴带动转杆6和清洁板8旋转,清洁板8带动清洁刷9旋转,从而对过滤板4表面粘附的颗粒物进行清扫,然后通过进料管16向混合箱1的内腔投放适量的絮凝剂,通过控制器28控制第二电机13运转,第二电机13转轴带动驱动杆14和混合杆15旋转,混合杆15对污水和絮凝剂进行混合搅拌,混合完成后,通过控制器28控制水泵17工作,水泵17通过抽水管18将污水输送至沉淀箱2的内腔进行沉淀,沉淀完成后,打开箱门27,转动排料阀21表面的阀门,污水和絮凝物通过排料阀21排放至过滤框22的内腔,过滤框22和过滤网23对污水中含有的大块絮凝物进行过滤,过滤后的干净水源,通过排水管25排放出沉淀箱2,从而完成对污水的处理。

[0024] 综上所述:该智能水处理装置,通过混合箱1、沉淀箱2、过滤箱3、过滤板4、第一电机5、转杆6、连接板7、清洁板8、清洁刷9、加水管10、输水管11、流量计12、第二电机13、驱动杆14、混合杆15、进料管16和水泵17的配合,解决了现有的智能水处理装置,在使用过程中,由于结构单一,无法对过滤板进行清扫,导致过滤板表面容易造成堵塞,从而影响水处理效率,且不利于对絮凝产生的絮凝物进行收集,降低了智能水处理装置适用性的问题。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

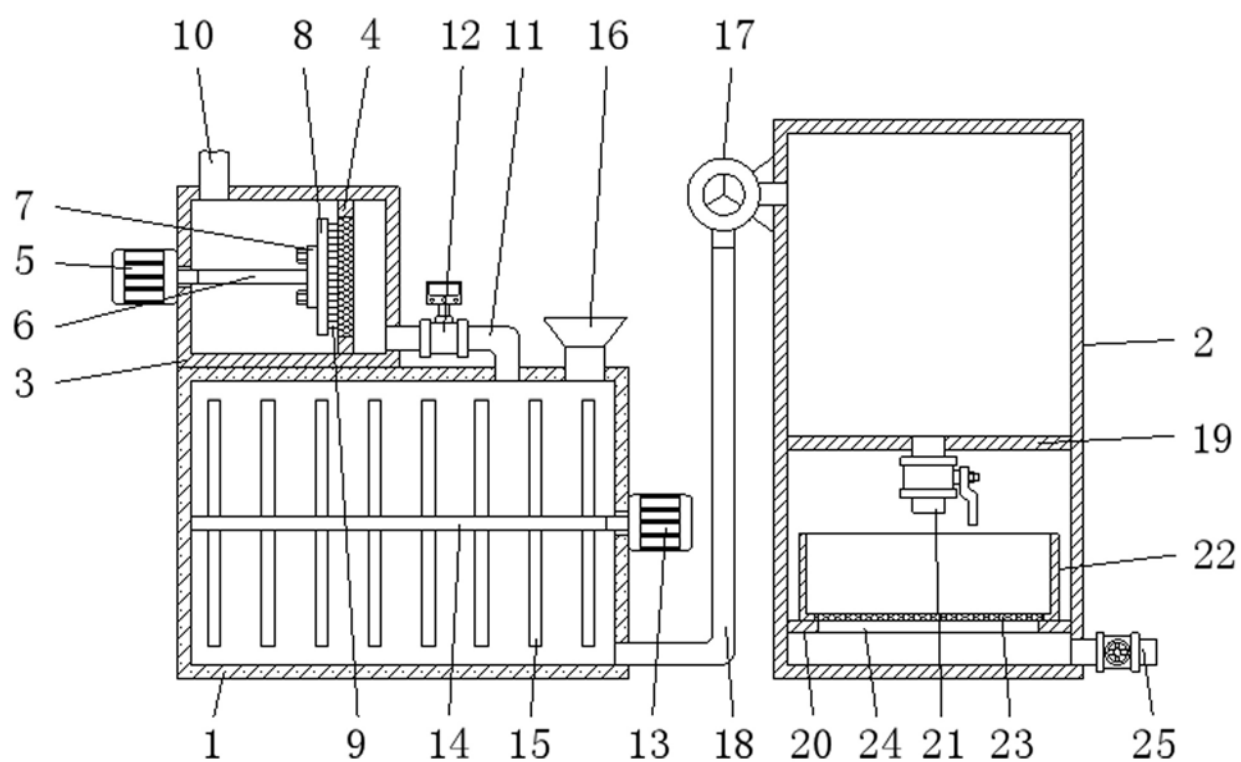


图1

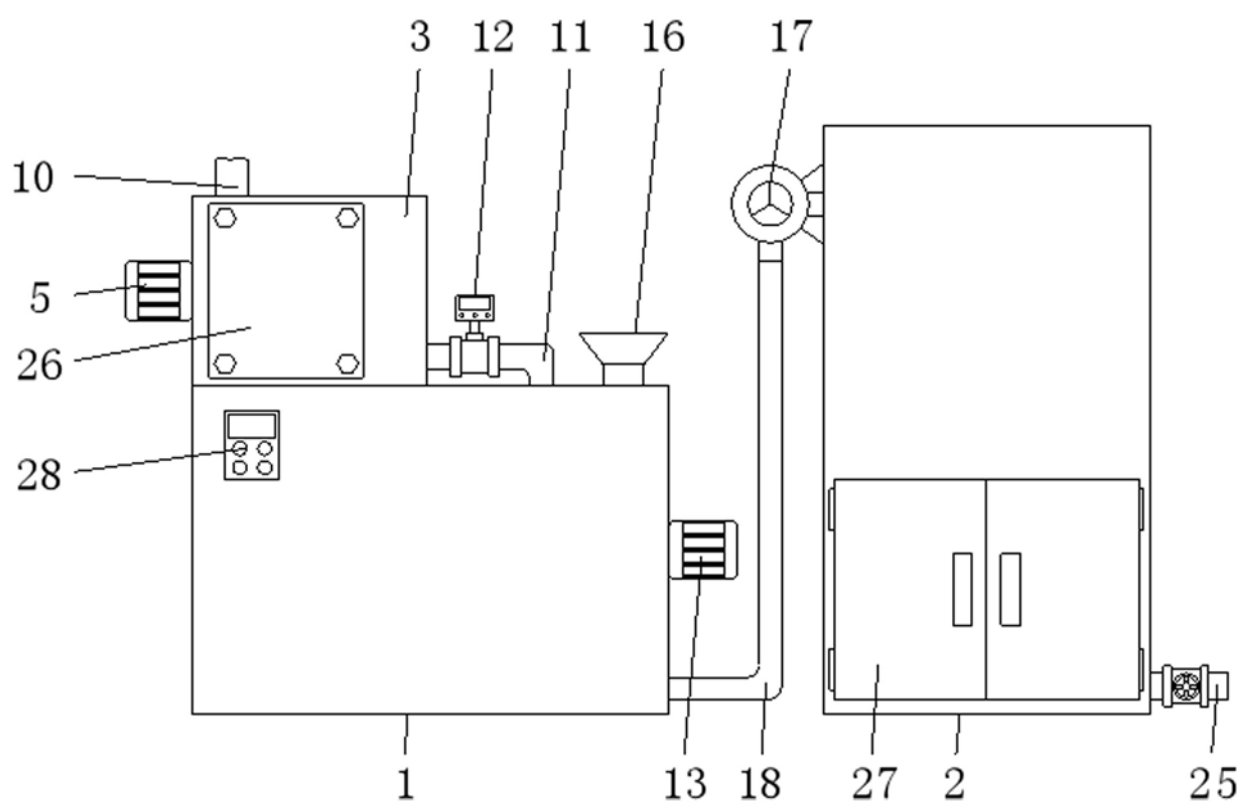


图2

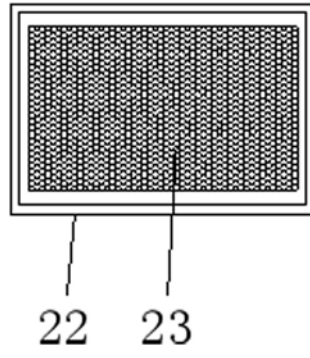


图3