(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 108002587 A
(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201711257183.5

(22)申请日 2017.12.04

(71)申请人 周高送
地址 325102 浙江省温州市永嘉县阳光大道105号

(72)发明人 周高送

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

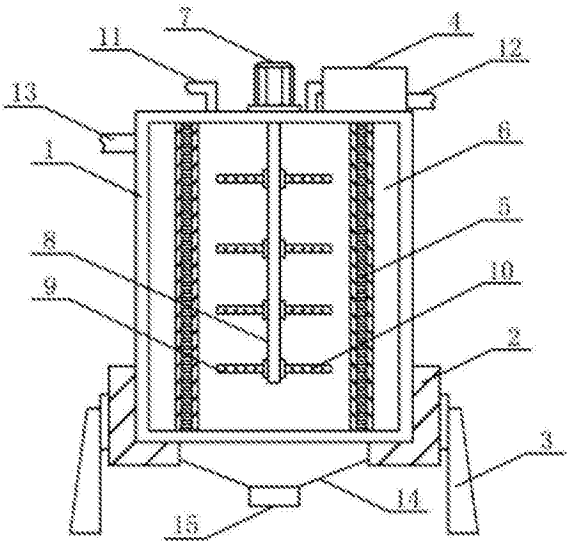
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种污水处理装置及应用该污水处理装置的污水处理方法

(57)摘要

本发明公开了污水处理技术领域的一种污水处理装置，所述污水处理箱的内腔设置有过滤圈体，且过滤圈体与污水处理箱的内壁之间形成一组圈型清水存储仓，所述污水处理箱的顶部中心处安装有电机，所述电机的底部动力端上设置有搅拌轴，所述搅拌轴的外壁上均匀设置有搅拌叶片，所述搅拌叶片的外壁上均匀开设有通孔，且搅拌叶片设置在过滤圈体的内腔，该装置通过第一次的沉淀将污水中含有的较大颗粒的污物进行沉淀收集，后通过与试剂的反应来清理污水中含有的有害物质，并且通过过滤膜的吸附和砂石的过滤作用，将污水逐层处理，有效的提高了污水处理的工作效率，避免污水处理不洁净而对环境造成再次污染。



CN 108002587 A

1.一种污水处理装置，包括污水处理箱(1)，其特征在于：所述污水处理箱(1)的底部设置有减震底座(2)，且减震底座(2)的外壁上安装有支脚(3)，所述污水处理箱(1)的内腔设置有过滤圈体(5)，且过滤圈体(5)与污水处理箱(1)的内壁之间形成一组圈型清水存储仓(6)，所述污水处理箱(1)的顶部中心处安装有电机(7)，所述电机(7)的底部动力端上设置有搅拌轴(8)，所述搅拌轴(8)的外壁上均匀设置有搅拌叶片(9)，所述搅拌叶片(9)的外壁上均匀开设有通孔(10)，且搅拌叶片(9)设置在过滤圈体(5)的内腔，所述污水处理箱体(1)的顶部左右两侧分别设置有加药管(11)和沉淀箱(4)，所述加药管(11)的出药口与过滤圈体(5)的内腔底部联通，所述沉淀箱(4)的出水口通过水管与过滤圈体(5)的内腔顶部联通，所述沉淀箱(4)的右侧底部插接有污水进水管(12)，所述污水处理箱(1)的左侧外壁的顶部插接有出水管(13)，且出水管(13)的进水口与清水存储仓(6)的内腔联通，所述污水处理箱(1)的底部贯穿减震底座(2)设置有锥形沉淀仓(14)，且沉淀仓(14)的底部设置有排污口(15)。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理装置，其特征在于：所述减震底座(2)包括保护圈(21)，所述保护圈(21)的底部设置有支撑底板(22)，且支撑底板(22)开合有与锥形沉淀仓(14)外壁大小相适配的安装通孔，所述保护圈(22)的内壁上均匀设置有应力弹簧(23)，所述应力弹簧(23)的另一端设置有橡胶片(24)，所述橡胶片(24)为弧形橡胶片，且橡胶片(24)的内壁均与污水处理箱(1)的外壁贴合。

3.根据权利要求1所述的一种污水处理装置，其特征在于：所述沉淀箱(4)的内腔均匀设置有两组相同结构的隔板(41)，且两组隔板(41)将沉淀箱(4)的内腔分隔成三组结构相同的沉淀腔，所述隔板(41)的顶部设置有过滤网片(42)，且过滤网片(42)的顶部与沉淀箱(4)的顶部内壁连接，所述沉淀箱(4)的左侧顶部外壁上插接有输水管(43)。

4.根据权利要求1所述的一种污水处理装置，其特征在于：所述过滤圈体(5)包括两组结构相同的过滤膜(51)，且两组过滤膜(51)之间填充有砂石过滤层(52)。

5.根据权利要求1所述的一种污水处理装置，其特征在于：所述加药管(11)的外壁上设置有控制阀门。

6.根据权利要求1所述的一种污水处理装置，其特征在于：一种应用该污水处理装置的污水处理方法包括如下步骤：

S1：将待处理的污水通过水泵缓慢的冲入到沉淀箱(4)的内腔，污水通过两组结构相同的隔板(41)和过滤网片(42)依次充满三组结构相同的沉淀腔，借助隔板(41)和过滤网片(42)的缓流和过滤的作用，将污水中含有的较大颗粒的沉淀物进行逐层沉淀和过滤；

S2：经过沉淀和过滤后的污水含有的杂志较少，通过输水管(43)与水管的联通进入到污水处理箱(1)内腔中的过滤圈体(5)的内腔中，启动电机(7)并且同时通过加药管(11)加入处理污水用的试剂，搅拌轴(8)带动搅拌叶片(9)转动，通过转动增加污水和试剂和反应效率，并且搅拌叶片(9)上均匀开设的通孔(10)不但可以提高水的流动性，也可以有效将反应中的絮状污物进行收集，便于集中处理，此时的减震底部(2)上的应力弹簧(23)和橡胶片(24)相互配合使用，保证装置在运行时具有足够的稳定性；

S3：污水经过过滤圈体(5)，依次通过过滤膜(51)和砂石过滤层(52)，有效将污水中含有的有害物质进行吸附和过滤，处理后的清水收集到清水存储仓(6)中；

S4：待清水存储仓(6)中的处理后的水满过出水管(13)的位置时便可以排除，出水管

(13)设置的高度可以再次进行沉淀操作,污水静置后的沉淀物和反应后的沉淀物一并落入到锥形沉淀仓(14)中,最后通过排污口(15)排除集中处理。

一种污水处理装置及应用该污水处理装置的污水处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，具体为一种污水处理装置及应用该污水处理装置的污水处理方法。

背景技术

[0002] 水是我们赖以生存的资源，我国水资源贫乏，随着经济的发展和人们生活水平的提高，污水的产量也在逐渐增加，污水处理，通槽包括多级处理才能够将污水清理洁净，污水处理标准，排入到市政管道的污水，通常进行一级处理，排入河道的需要一级处理和二级处理，对排放要求严格的地区，需要进行三级处理，所以污水处理是非常重要的问题，现有的污水处理设备在处理污水后的沉淀物含量较高，需要进行沉淀物再次的沉积和脱水后才能排放，影响了污水处理效率，也增加了污水处理的成本，例如专利号为201710479998.1的一种环绕式多层污水处理装置，包括污水排出仓和环绕式污水处理机，所述环绕式污水处理机的内部设置有污水处理仓，所述污水处理仓的顶部连通有污水加入仓，且污水处理仓的顶部中间位置处设置有电动机，所述电动机的下方通过减速器与转动轴传动连接，且转动轴上焊接有螺旋叶片，所述污水处理仓的底部设置有杂质储存仓，所述污水处理仓的外侧设置有砂石过滤仓，且砂石过滤仓的底部连通有砂石沉淀仓，所述砂石过滤仓的外侧设置有污水排出仓，所述污水排出仓、砂石过滤仓和污水处理仓的下方设置有污水混合仓，且污水混合仓的底部焊接有支撑腿，采用螺旋环绕式进水方式，并且在进水输送的过程中，由于离心力的作用，使得污水会向污水处理仓的外壁进行喷射，利用第一过滤网和第二过滤网对于污水中的固态颗粒物进行过滤，使得污水中的固态物能快速的进行分离，虽然污水和固态颗粒物进行了过滤，但是这种过滤方式过滤不彻底，并且不能很好的对污染物进行收集和处理，为此，我们提出一种污水处理装置及应用该污水处理装置的污水处理方法。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种污水处理装置及应用该污水处理装置的污水处理方法，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：一种污水处理装置，包括污水处理箱，所述污水处理箱的底部设置有减震底座，且减震底座的外壁上安装有支脚，所述污水处理箱的内腔设置有过滤圈体，且过滤圈体与污水处理箱的内壁之间形成一组圈型清水存储仓，所述污水处理箱的顶部中心处安装有电机，所述电机的底部动力端上设置有搅拌轴，所述搅拌轴的外壁上均匀设置有搅拌叶片，所述搅拌叶片的外壁上均匀开设有通孔，且搅拌叶片设置在过滤圈体的内腔，所述污水处理箱体的顶部左右两侧分别设置有加药管和沉淀箱，所述加药管的出药口与过滤圈体的内腔底部联通，所述沉淀箱的出水口通过水管与过滤圈体的内腔顶部联通，所述沉淀箱的右侧底部插接有污水进水管，所述污水处理箱的左侧外壁的顶部插接有出水管，且出水管的进水口与清水存储仓的内腔联通，所述污水处理箱的底部贯穿减震底座设置有锥形沉淀仓，且沉淀仓的底部设置有排污口。

[0005] 优选的，所述减震底座包括保护圈，所述保护圈的底部设置有支撑底板，且支撑底板开合有与锥形沉淀仓外壁大小相适配的安装通孔，所述保护圈的内壁上均匀设置有应力弹簧，所述应力弹簧的另一端设置有橡胶片，所述橡胶片为弧形橡胶片，且橡胶片的内壁均与污水处理箱的外壁贴合。

[0006] 优选的，所述沉淀箱的内腔均匀设置有两组相同结构的隔板，且两组隔板将沉淀箱的内腔分隔成三组结构相同的沉淀腔，所述隔板的顶部设置有过滤网片，且过滤网片的顶部与沉淀箱的顶部内壁连接，所述沉淀箱的左侧顶部外壁上插接有输水管。

[0007] 优选的，所述过滤圈体包括两组结构相同的过滤膜，且两组过滤膜之间填充有砂石过滤层。

[0008] 优选的，所述加药管的外壁上设置有控制阀门。

[0009] 优选的，一种应用该污水处理装置的污水处理方法包括如下步骤：

[0010] S1：将待处理的污水通过水泵缓慢的冲入到沉淀箱的内腔，污水通过两组结构相同的隔板和过滤网片依次充满三组结构相同的沉淀腔，借助隔板和过滤网片的缓流和过滤的作用，将污水中含有的较大颗粒的沉淀物进行逐层沉淀和过滤；

[0011] S2：经过沉淀和过滤后的污水含有的杂志较少，通过输水管与水管的联通进入到污水处理箱内腔中的过滤圈体的内腔中，启动电机并且同时通过加药管加入处理污水用的试剂，搅拌轴带动搅拌叶片转动，通过转动增加污水和试剂和反应效率，并且搅拌叶片上均匀开设的通孔不但可以提高水的流动性，也可以有效将反应中的絮状污物进行收集，便于集中处理，此时的减震底部上的应力弹簧和橡胶片相互配合使用，保证装置在运行时具有足够的稳定性；

[0012] S3：污水经过过滤圈体，依次通过过滤膜和砂石过滤层，有效将污水中含有的有害物质进行吸附和过滤，处理后的清水收集到清水存储仓中；

[0013] S4：待清水存储仓中的处理后的水满过出水管的位置时便可以排除，出水管设置的高度可以再次进行沉淀操作，污水静置后的沉淀物和反应后的沉淀物一并落入到锥形沉淀仓中，最后通过排污口排除集中处理。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 1.该装置通过第一次的沉淀将污水中含有的较大颗粒的污物进行沉淀收集，后通过与试剂的反应来清理污水中含有的有害物质，并且通过过滤膜的吸附和砂石的过滤作用，将污水逐层处理，有效的提高了污水处理的工作效率，避免污水处理不洁净而对环境造成再次污染；

[0016] 2.进入到沉淀箱中的污水依次通过两组结构相同的隔板和过滤网片依，借助隔板和过滤网片的缓流和过滤的作用，通过三组沉淀腔的阻隔作用，将污水中含有的较大颗粒的沉淀物进行逐层沉淀和过滤；

[0017] 3.搅拌叶片上均匀开设的通孔不但可以提高水的流动性，有效的提高污水与试剂的反应效率，也可以有效将反应中的絮状污物进行收集，便于集中处理。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图；

[0019] 图2为本发明减震底座结构示意图；

[0020] 图3为本发明沉淀箱结构示意图；

[0021] 图4为本发明过滤圈体结构示意图。

[0022] 图中：1污水处理箱、2减震底座、21保护圈、22支撑底板、23应力弹簧、24橡胶片、3支脚、4沉淀箱、41隔板、42过滤网片、43输水管、5过滤圈体、51过滤膜、52砂石过滤层、6清水存储仓、7电机、8搅拌轴、9搅拌叶片、10通孔、11加药管、12污水进水管、13出水管、14锥形沉淀仓、15排污口。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种污水处理装置，包括污水处理箱1，污水处理箱1的底部设置有减震底座2，保证装置在运行时具有较好的稳定性，且减震底座2的外壁上安装有支脚3，污水处理箱1的内腔设置有过滤圈体5，且过滤圈体5与污水处理箱1的内壁之间形成一组圈型清水存储仓6，通过过滤和吸附来将清水收集，污水处理箱1的顶部中心处安装有电机7，电机7的底部动力端上设置有搅拌轴8，搅拌轴8的外壁上均匀设置有搅拌叶片9，搅拌叶片9的外壁上均匀开设有通孔10，且搅拌叶片9设置在过滤圈体5的内腔，污水处理箱体1的顶部左右两侧分别设置有加药管11和沉淀箱4，加药管11的出药口与过滤圈体5的内腔底部联通，加药管11的外壁上设置有控制阀门，便于控制药剂的添加，沉淀箱4的出水口通过水管与过滤圈体5的内腔顶部联通，沉淀箱4的右侧底部插接有污水进水管12，污水处理箱1的左侧外壁的顶部插接有出水管13，且出水管13的进水口与清水存储仓6的内腔联通，污水处理箱1的底部贯穿减震底座2设置有锥形沉淀仓14，且沉淀仓14的底部设置有排污口15。

[0025] 其中，减震底座2包括保护圈21，保护圈21的底部设置有支撑底板22，且支撑底板22开合有与锥形沉淀仓14外壁大小相适配的安装通孔，便于锥形沉淀仓14的安装，保护圈22的内壁上均匀设置有应力弹簧23，应力弹簧23的另一端设置有橡胶片24，橡胶片24为弧形橡胶片，且橡胶片24的内壁均与污水处理箱1的外壁贴合，弧形橡胶片24与污水处理箱1的外壁容易贴合，并且配合应力弹簧23可以有效减小装置运行时产生的振动和噪音；

[0026] 沉淀箱4的内腔均匀设置有两组相同结构的隔板41，且两组隔板41将沉淀箱4的内腔分隔成三组结构相同的沉淀腔，逐层缓流，有效的将污水中较大颗粒的沉淀物进行沉淀收集，隔板41的顶部设置有过滤网片42，且过滤网片42的顶部与沉淀箱4的顶部内壁连接，沉淀箱4的左侧顶部外壁上插接有输水管43；

[0027] 过滤圈体5包括两组结构相同的过滤膜51，且两组过滤膜51之间填充有砂石过滤层52；

[0028] 一种应用该污水处理装置的污水处理方法包括如下步骤：

[0029] S1：将待处理的污水通过水泵缓慢的冲入到沉淀箱4的内腔，污水通过两组结构相同的隔板41和过滤网片42依次充满三组结构相同的沉淀腔，借助隔板41和过滤网片42的缓流和过滤的作用，将污水中含有的较大颗粒的沉淀物进行逐层沉淀和过滤；

[0030] S2：经过沉淀和过滤后的污水含有的杂志较少，通过输水管43与水管的联通进入到污水处理箱1内腔中的过滤圈体5的内腔中，启动电机7并且同时通过加药管11加入处理污水用的试剂，搅拌轴8带动搅拌叶片9转动，通过转动增加污水和试剂和反应效率，并且搅拌叶片9上均匀开设的通孔10不但可以提高水的流动性，也可以有效将反应中的絮状污物进行收集，便于集中处理，此时的减震底部2上的应力弹簧23和橡胶片24相互配合使用，保证装置在运行时具有足够的稳定性；

[0031] S3：污水经过过滤圈体5，依次通过过滤膜51和砂石过滤层52，有效将污水中含有的有害物质进行吸附和过滤，处理后的清水收集到清水存储仓6中；

[0032] S4：待清水存储仓6中的处理后的水满过出水管13的位置时便可以排除，出水管13设置的高度可以再次进行沉淀操作，污水静置后的沉淀物和反应后的沉淀物一并落入到锥形沉淀仓14中，最后通过排污口15排除集中处理。

[0033] 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。

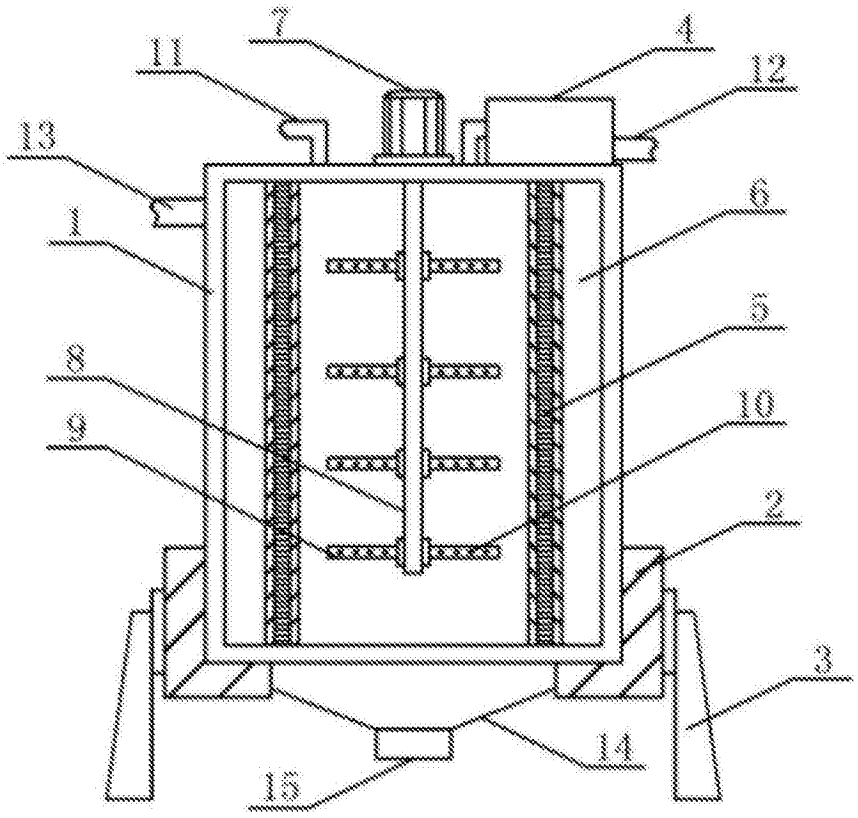


图1

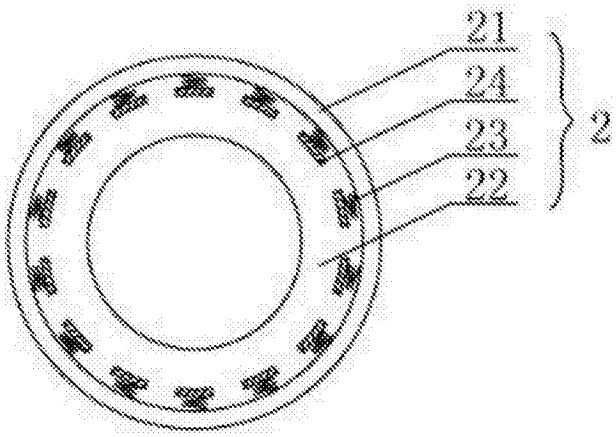


图2

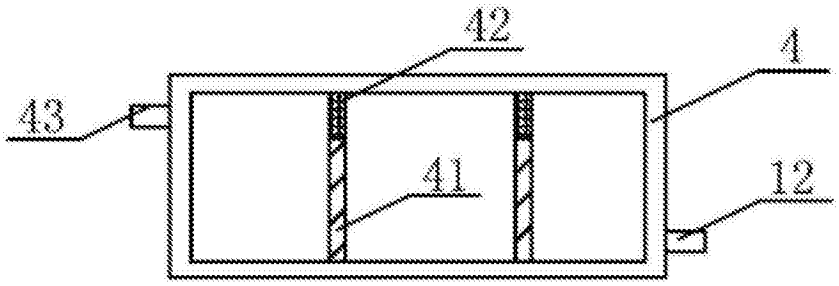


图3

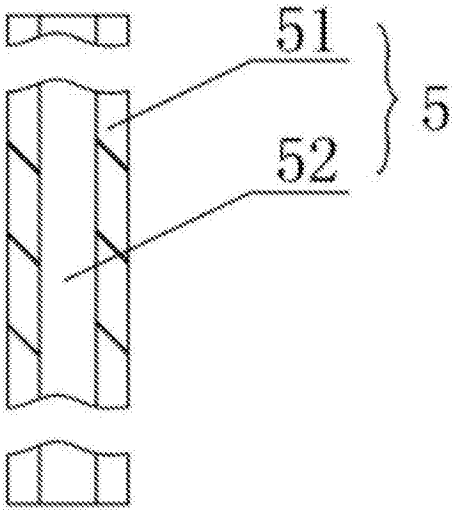


图4