



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215592759 U

(45) 授权公告日 2022.01.21

(21) 申请号 202121700093.0

(22) 申请日 2021.07.24

(73) 专利权人 湖北鑫正扬建设有限公司
地址 430080 湖北省武汉市青山区武东一村(武东街文化站内)118号

(72) 发明人 张红芳

(51) Int. Cl.
C02F 9/02 (2006.01)

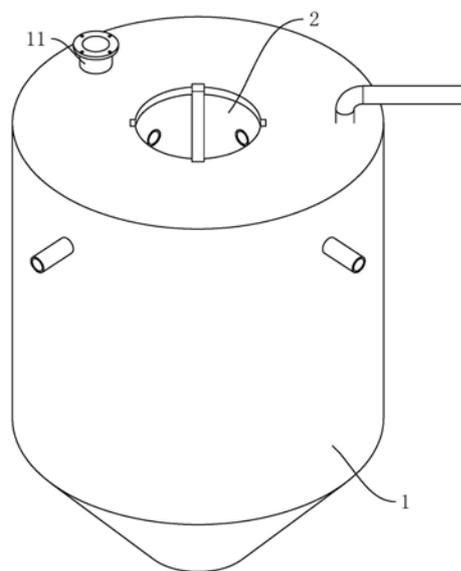
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

环境工程用污水净化处理设备

(57) 摘要

本申请涉及环境工程用污水净化处理设备,其包括沉淀罐和设置于所述沉淀罐内的清水罐,所述沉淀罐顶部开设有污水口,所述清水罐底部高度高于所述沉淀罐底部高度,所述清水罐底部开设有与所述沉淀罐连通的进水口,所述清水罐内于靠近底部处设置有用于过滤泥沙的过滤装置,所述过滤装置的高度低于所述沉淀罐的顶部高度,所述清水罐上设置有用于将所述清水罐内的水排出的排水装置。本申请具有提高污水净化处理效果的效果。



1. 环境工程用污水净化处理设备,其特征在於:包括沉淀罐(1)和设置於所述沉淀罐(1)内的清水罐(2),所述沉淀罐(1)顶部开设有污水口,所述清水罐(2)底部高度高於所述沉淀罐(1)底部高度,所述清水罐(2)底部开设有与 said 沉淀罐(1)连通的进水口,所述清水罐(2)内於靠近底部处设置有用于过滤泥沙的过滤装置,所述过滤装置的高度低於 said 沉淀罐(1)的顶部高度,所述清水罐(2)上设置有用于将 said 清水罐(2)内的水排出的排水装置。

2. 根据权利要求1所述的环境工程用污水净化处理设备,其特征在於:所述过滤装置包括水平设置的滤网(3),所述滤网(3)的周侧与所述清水罐(2)的内壁周侧相贴合。

3. 根据权利要求2所述的环境工程用污水净化处理设备,其特征在於:所述滤网(3)设置有多块,多块所述滤网(3)沿竖直方法分布,且由下至上所述滤网(3)的孔径逐渐减小。

4. 根据权利要求3所述的环境工程用污水净化处理设备,其特征在於:所述清水罐(2)的顶部穿出所述沉淀罐(1)且设为开口,所述清水罐(2)内壁上开设有多个沿竖直方向的安装槽(21),所述安装槽(21)的上端贯通,所述安装槽(21)的下端封闭且延伸至所述清水罐(2)的底部,多个所述安装槽(21)沿所述清水罐(2)的周向分布,所述滤网(3)上连接有分别滑动嵌设于多道所述安装槽(21)内的多个滑块(31)。

5. 根据权利要求4所述的环境工程用污水净化处理设备,其特征在於:所述滤网(3)的下侧设置有多個分隔块(4),多个所述分隔块(4)均位於所述滤网(3)的边沿且沿所述滤网(3)的周向分布。

6. 根据权利要求5所述的环境工程用污水净化处理设备,其特征在於:所述清水罐(2)侧壁上与靠近顶部处开设有排水口(22),所述排水口(22)位於所述滤网(3)的上方且高度低於 said 清水罐(2)的顶部高度,所述排水装置包括一端与所述排水口(22)连通的排水管(5),所述排水管(5)远离所述排水口(22)的一端穿过所述沉淀罐(1)侧壁延伸至 said 沉淀罐(1)外,且所述排水管(5)远离所述排水口(22)一端的高度不高於 said 排水口(22)的高度。

7. 根据权利要求6所述的环境工程用污水净化处理设备,其特征在於:所述排水口(22)於 said 清水罐(2)上开设有多个,多个所述排水口(22)沿 said 清水罐(2)的周向分布,且每个所述排水口(22)处均设置有所述排水管(5)。

8. 根据权利要求7所述的环境工程用污水净化处理设备,其特征在於:所述沉淀罐(1)的底部设为由上至下直径逐渐减小的漏斗状。

环境工程用污水净化处理设备

技术领域

[0001] 本申请涉及污水处理技术的领域,尤其是涉及环境工程用污水净化处理设备。

背景技术

[0002] 污水处理是指为使污水达到排放至某一水体或者再次使用的水质要求而对其进行净化的过程。处理污水的方法很多,一般可归纳为物理法、化学法和生物法等,也可采用多种方法的组合。

[0003] 对于主要杂质为漂浮物和泥沙的污水,通常采用物理法进行净化处理,先对污水进行过滤除去漂浮物,再经过沉淀处理分离泥沙,经过沉淀处理后的污水即可进行排放或者再次使用。

[0004] 针对上述中的相关技术,污水经过沉淀后分为上层清水和下层泥沙,通常采用水泵将上层清水抽出进行排放或者再次使用,发明人认为在抽取清水时容易将泥沙一起抽走,导致污水净化处理的效果较差。

实用新型内容

[0005] 为了提高污水净化处理的效果,本申请提供环境工程用污水净化处理设备。

[0006] 本申请提供的环境工程用污水净化处理设备采用如下的技术方案:

[0007] 环境工程用污水净化处理设备,包括沉淀罐和设置于所述沉淀罐内的清水罐,所述沉淀罐顶部开设有污水口,所述清水罐底部高度高于所述沉淀罐底部高度,所述清水罐底部开设有与所述沉淀罐连通的进水口,所述清水罐内于靠近底部处设置有用过滤泥沙的过滤装置,所述过滤装置的高度低于所述沉淀罐的顶部高度,所述清水罐上设置有用将所述清水罐内的水排出的排水装置。

[0008] 通过采用上述技术方案,污水由污水口进入沉淀罐中,污水在沉淀罐内的水位上升过程中,污水逐渐淹没清水罐的进水口且水位继续上升,而通过过滤装置的设置,沉淀罐内水位上升过程中,污水被过滤装置过滤,使进入清水罐内的水为清水,之后通过排水装置排出,由于过滤装置的设置,在将清水罐中净化后的水排出时不易将泥沙一同排出,从而保证污水净化处理的效果;且沉淀罐内水位上升的过程中,泥沙等沉淀在沉淀罐底部,与过滤装置接触的污水中泥沙含量较少,使得过滤装置需要过滤的泥沙量较少,过滤装置的过滤效果更好,污水净化处理的效果更好。

[0009] 优选的,所述过滤装置包括水平设置的滤网,所述滤网的周侧与所述清水罐的内壁周侧相贴合。

[0010] 通过采用上述技术方案,利用滤网过滤泥沙,结构简单且成本低。

[0011] 优选的,所述滤网设置有多块,多块所述滤网沿竖直方法分布,且由下至上所述滤网的孔径逐渐减小。

[0012] 通过采用上述技术方案,多块滤网的设置提高对污水的过滤效果,且滤网孔径的设置,层层对污水进行过滤,提高过滤效果的同时降低滤网被堵塞的概率。

[0013] 优选的,所述清水罐的顶部穿出所述沉淀罐且设为开口,所述清水罐内壁上开设有多个沿竖直方向的安装槽,所述安装槽的上端贯通,所述安装槽的下端封闭且延伸至所述清水罐的底部,多个所述安装槽沿所述清水罐的周向分布,所述滤网上连接有分别滑动嵌设于多道所述安装槽内的多个滑块。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过安装槽和滑块的配合使滤网稳定的安装在清水罐中,提高过滤装置的安装稳定性,且滤网从清水罐中取出也较为方便,使得滤网的清理较为方便。

[0015] 优选的,所述滤网的下侧设置有多个分隔块,多个所述分隔块均位于所述滤网的边沿且沿所述滤网的周向分布。

[0016] 通过采用上述技术方案,分隔块的设置使相邻滤网之间留有供泥沙沉淀的空间,尽可能避免滤网被泥沙堵塞,以保证对污水的过滤效果。

[0017] 优选的,所述清水罐侧壁上与靠近顶部处开设有排水口,所述排水口位于所述滤网的上方且高度低于所述清水罐的顶部高度,所述排水装置包括一端与所述排水口连通的排水管,所述排水管远离所述排水口的一端穿过所述沉淀罐侧壁延伸至所述沉淀罐外,且所述排水管远离所述排水口一端的高度不高于所述排水口的高度。

[0018] 通过采用上述技术方案,经过过滤后的水在清水罐内随着沉淀罐内水位的上升而上升,清水罐内水位上升至高于排水口时,清水通过排水管排出,从而实现自动排出清水的功能,结构简单且能耗低。

[0019] 优选的,所述排水口于所述清水罐上开设有多个,多个所述排水口沿所述清水罐的周向分布,且每个所述排水口处均设置有所述排水管。

[0020] 通过采用上述技术方案,多个排水口和排水管的设置加快排水速度,从而尽可能提高污水净化处理的速度。

[0021] 优选的,所述沉淀罐的底部设为由上至下直径逐渐减小的漏斗状。

[0022] 通过采用上述技术方案,使泥沙集中在沉淀罐的底部,从而便于集中对泥沙进行处理,提高泥沙清理工作的效率。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过清水罐和过滤装置的设置,经过沉淀后的污水中上部分清水经过过滤装置后进入到清水罐中,并通过过滤装置过滤掉泥沙,使得进入清水罐中的水的泥沙含量尽可能少,以至达到排放或者再次使用的要求,且在将清水罐中净化后的水排出时不易将泥沙等一同排出,从而保证污水净化处理的效果。

附图说明

[0025] 图1是本实施例的结构示意图;

[0026] 图2是本实施例的部分剖视结构示意图。

[0027] 附图标记:1、沉淀罐;11、污水管;12、泥沙泵;2、清水罐;21、安装槽;22、排水口;3、滤网;31、滑块;4、分隔块;5、排水管。

具体实施方式

[0028] 以下结合全部附图对本申请作进一步详细说明。

[0029] 参照图1,本申请实施例公开环境工程用污水净化处理设备,其包括沉淀罐1;在本实施例中,沉淀罐1呈圆柱形且轴线竖直设置,沉淀罐1的顶部封闭且开设有污水口,沉淀罐1顶部固定有与污水口连通的污水管11,而沉淀罐1的底部设为直径由下至上逐渐减小的漏斗状,并且在沉淀罐1的底部设置有泥沙泵12,泥沙泵12通过排污管道连通于沉淀罐1外。污水在沉淀罐1内沉淀后分为上层清水和下层泥沙,以实现污水的净化处理,而泥沙泵12的设置用于将泥沙排出,以便于进行下一次的污水沉淀净化处理。

[0030] 参照图1和图2,在沉淀罐1内还设置有清水罐2,清水罐2的底部高度高于沉淀罐1的底部高度,且清水罐2的底部开设有进水口,并且清水罐2内于靠近底部处设置有用于过滤泥沙的过滤装置,过滤装置的高度低于沉淀罐1的顶部高度;具体的,在本实施例中,清水罐2也为圆柱形且轴线竖直设置,清水罐2的底部整个设为开口从而形成进水口,清水罐2的顶部穿出沉淀罐1且设为开口。污水在沉淀罐1内沉淀后,上层污水经过过滤装置过滤后得到清水,清水进入到清水罐2内,从而将清水与泥沙分隔开,以便于将清水排出的同时不易将泥沙一同排出。

[0031] 参照图2,过滤装置包括多个滤网3,滤网3水平设置,且滤网3的周侧与清水罐2的内部周侧相贴合,多个滤网3沿竖直方向分布,以通过滤网3过滤泥沙,使进入清水罐2内的水保持清澈;而为了提高过滤效果,多块滤网3的孔径设为由下至上逐渐减小。

[0032] 参照图2,为提高滤网3安装的稳定性,在清水罐2的内壁上开设有多个沿竖直方向的安装槽21,多个安装槽21沿清水罐2的周向分布,安装槽21的上端贯通,安装槽21的下端封闭且延伸至清水罐2的底部;而滤网3的周侧则固定有分别滑动嵌设于多道安装槽21内的多个滑块31。使得滤网3在清水罐2内不易发生转动,且滤网3的拆卸较为方便,便于对滤网3进行更换或者清理。

[0033] 参照图2,在滤网3的下侧固定有多个分隔块4,多个分隔块4均位于滤网3的边沿且沿滤网3的周向分布,位于上方的滤网3通过分隔块4搭接于位于下方的滤网3上,从而通过分隔块4使相邻滤网3之间不易贴合,以使滤网3能够稳定的起到过滤作用。

[0034] 参照图2,为将清水罐2内的水排出,在清水罐2上还设置有用于排出清水罐2内水的排水装置;在清水罐2的侧壁上于靠近顶部处开设有排水口22,排水口22的高度高于滤网3的高度且低于清水罐2的顶部高度,而排水装置则包括一端与排水口22连通的排水管5,排水管5位于清水罐2外,排水管5远离排水口22的一端穿过沉淀罐1的侧壁延伸至沉淀罐1外,并且排水管5远离排水口22一端的高度不高于排水口22的高度;具体的,在本实施例中,排水管5远离排水口22一端的高度低于排水口22的高度。经过过滤后的清水在清水罐2中由排水口22和排水管5排出,不需要额外的泵水设备,从而降低了整个设备的制造成本;而为了提高排水速度,排水口22开设有多个,多个排水口22沿清水罐2的周向分布,且每个排水口22出均设置有排水管5。

[0035] 本实施例的实施原理为:污水由污水口进入沉淀罐1,污水在沉淀罐1内沉淀分为下层泥沙和上层污水,上层污水中泥沙含量较少;上层污水水位上升至淹没进水口后,污水经过过滤装置进入到清水罐2中,多层滤网3再对污水进行过滤,提高对污水的净化效果,使进入清水罐2中的水符合排放或者再次使用的标准;清水罐2内水位随着沉淀罐1内污水水位的上升而上升,清水罐2内水位上升至排水口22高度时,清水罐2内水由排水口22和排水管5排出,而泥沙在自然沉淀和滤网3的阻隔下不易进入到清水罐2中,更不易从排水口22排

出,从而保证污水净化处理的效果。

[0036] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

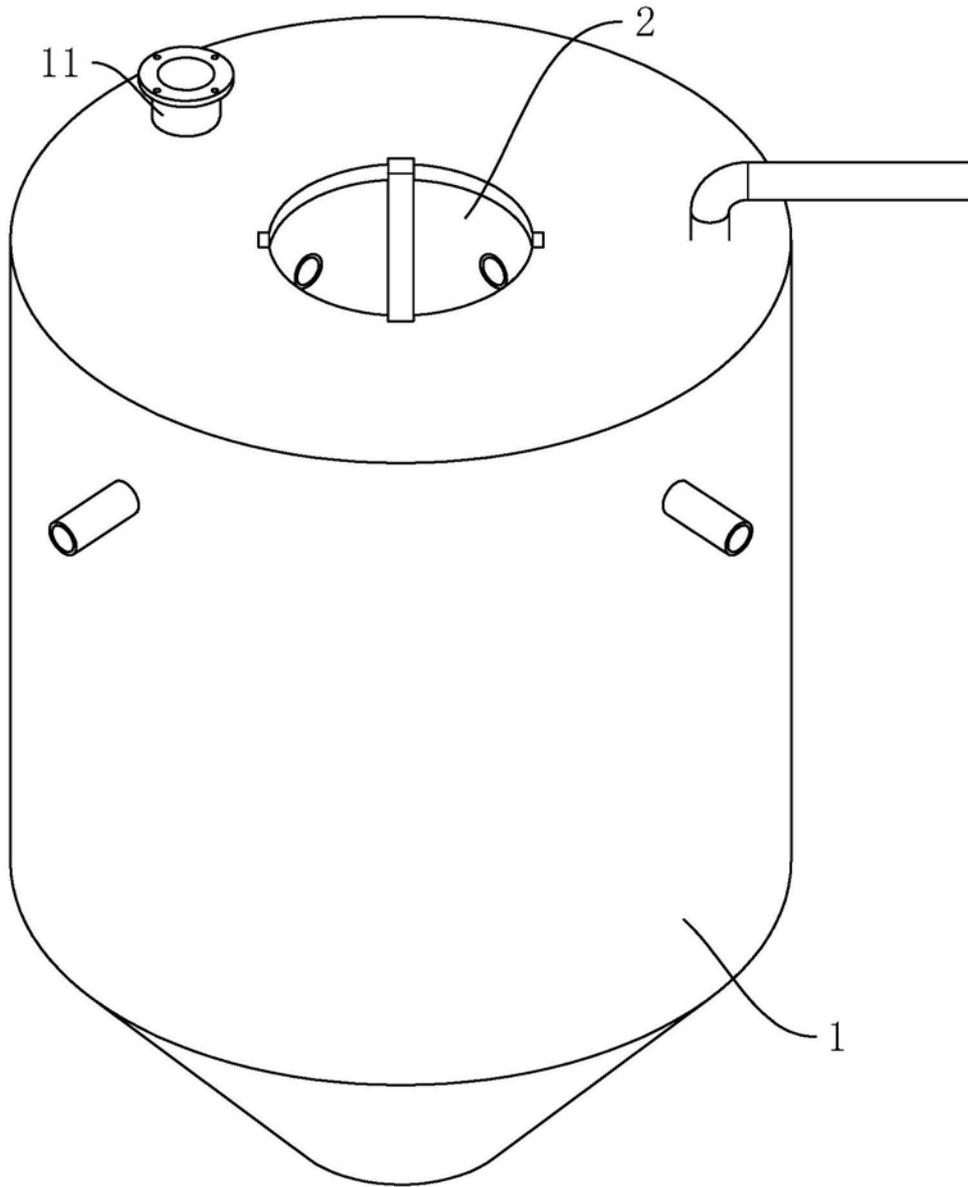


图1

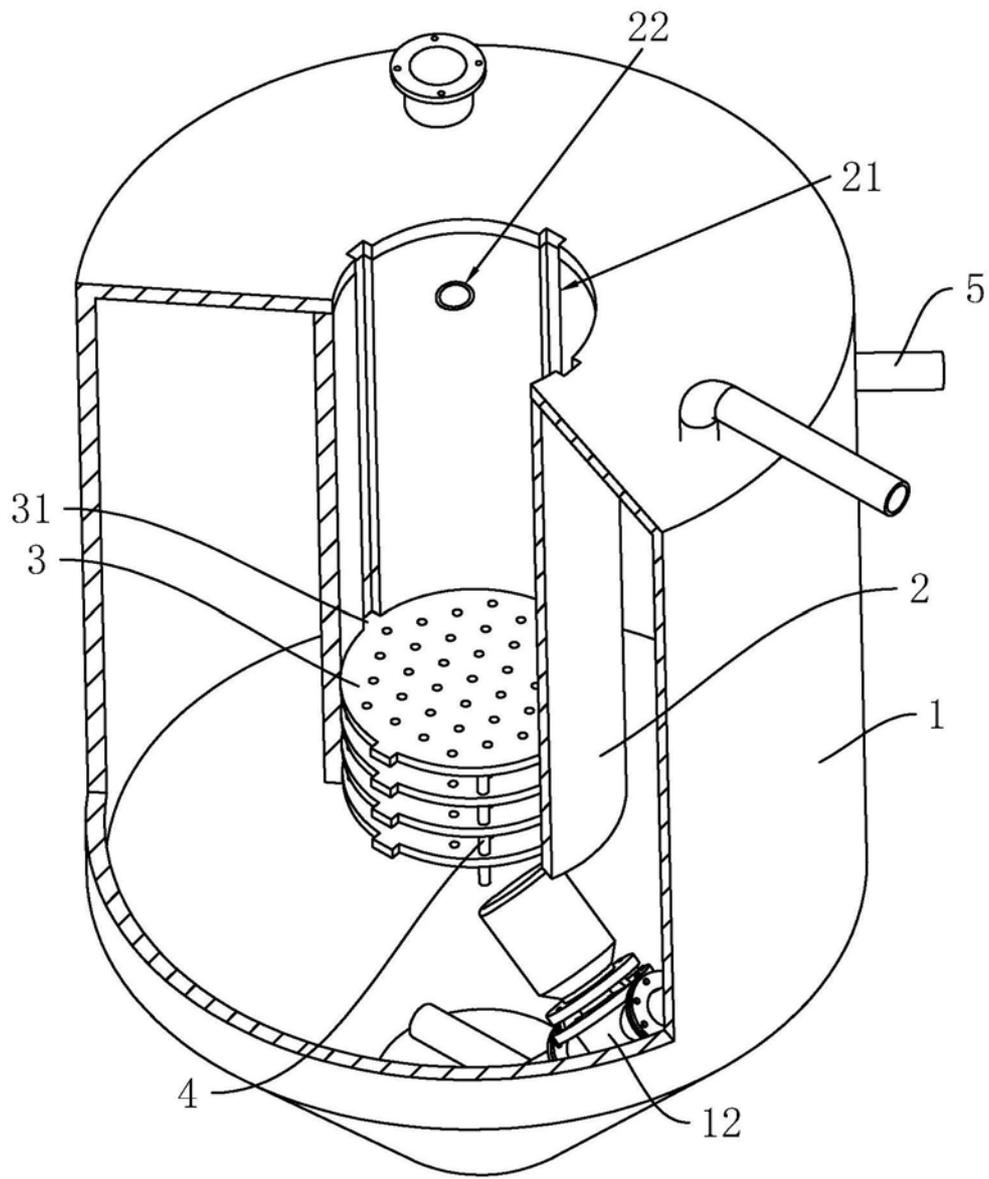


图2