(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222196139 U
(45)授权公告日 2024.12.20

(21)申请号 202420962186.8
(22)申请日 2024.05.07
(73)专利权人 贵州创普环保科技有限公司
地址 550014 贵州省贵阳市白云区龚家寨维修平台院内
(72)发明人 付春宝 龙仕美
(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219
专利代理师 陈万江
(51)Int.Cl.
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/58(2006.01)
B01D 36/04(2006.01)
B01D 35/16(2006.01)
B01D 63/08(2006.01)
C02F 1/44(2023.01)

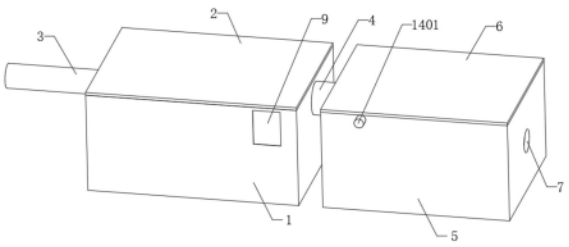
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置,涉及污水处理技术领域,包括沉淀箱,所述处理箱内插接有细过滤板,所述过滤清理组件包括粗过滤板,所述倾斜板上转动连接有转轴,所述转轴表面圆周阵列有扇叶,所述转轴一侧固定连接有刮板。污水通过进水管进入沉淀箱内,淤泥等颗粒物在重力作用下向沉淀箱底部移动,沉入沉淀箱底部,设置倾斜板使固体物堆积在沉淀箱底部,对污水进行初步过滤。污水通过粗过滤板进一步过滤,经过细过滤板再次对颗粒物进行过滤,最后通过存放架内活性炭和纳米陶瓷膜过滤后从排水口处排出。水从连通管处流出时,冲击扇叶带动转轴转动,从而使刮板转动,将粗过滤板表面的杂质刮除,避免堵塞滤网。



CN 222196139 U

1.一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置,其特征在于,包括:

沉淀箱(1),所述沉淀箱(1)一侧固定连通有进水管(3),所述沉淀箱(1)另一侧固定连通有连通管(4),所述连通管(4)另一端固定连接有处理箱(5),所述处理箱(5)内插接有细过滤板(10),所述处理箱(5)内固定连接有存放架(11),所述存放架(11)两侧对称设置有透水孔(12),所述处理箱(5)内插接有纳米陶瓷膜(13),所述处理箱(5)远离连通管(4)一侧开设有排水口(7),所述连通管(4)内设置有过滤清理组件(8);

所述过滤清理组件(8)包括粗过滤板(802),所述粗过滤板(802)上转动连接有转轴(803),所述转轴(803)表面圆周阵列有扇叶(804),所述转轴(803)一侧固定连接有刮板(805)。

2.根据权利要求1所述的一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置,其特征在于:所述刮板(805)长度与粗过滤板(802)直径相同,所述扇叶(804)与连通管(4)内壁互不接触,所述扇叶(804)呈弧形设置。

3.根据权利要求1所述的一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置,其特征在于:所述沉淀箱(1)底部固定连接有倾斜板(801),所述倾斜板(801)宽度与沉淀箱(1)宽度相同。

4.根据权利要求1所述的一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置,其特征在于:所述处理箱(5)内设置有防堵塞组件(14),所述处理箱(5)内固定连接有安装架(1402),所述安装架(1402)底部开设有滑槽(1403),所述滑槽(1403)内滑动连接有滑块(1405),所述滑块(1405)底部固定连接有安装板(1406),所述安装板(1406)一侧固定连接有毛刷(1407),所述安装架(1402)内转动连接有丝杆(1404),所述处理箱(5)一侧固定安装有电机(1401),所述电机(1401)输出轴端与丝杆(1404)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置,其特征在于:所述毛刷(1407)与细过滤板(10)贴合设置,所述毛刷(1407)长度与细过滤板(10)高度相同。

6.根据权利要求1所述的一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置,其特征在于:所述沉淀箱(1)上表面设置有第一密封盖(2),所述处理箱(5)上表面设置有第二密封盖(6),所述沉淀箱(1)一侧设置有观察口(9)。

7.根据权利要求1所述的一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置,其特征在于:所述进水管(3)设置于沉淀箱(1)表面靠上位置,所述连通管(4)与沉淀箱(1)圆心处于同一高度。

一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置。

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。

[0003] 经检索现有公开专利号:CN201720841230.X,公开专利名称:一种纳米陶瓷膜污水处理装置,包括原水箱和转动主轴,所述原水箱的一侧固定有药液存储箱,所述药液存储箱的底端安装有增压泵,且药液存储箱连接有导管,所述原水箱的顶端安装有支架和驱动电机,所述驱动电机的输出端通过联轴器与转动主轴连接,所述转动主轴上固定有搅拌棒,所述原水箱的表面安装有控制箱和PLC操控器,所述控制箱内部安装有逆变器和蓄电池,所述原水箱的一侧连接有输水管,所述输水管连接有过滤罐,所述过滤罐的底端固定有支撑座,且过滤罐的一侧设置有出水口。本实用新型,通过过滤罐的内部安装有纳米陶瓷膜和活性炭过滤层,可对污水进行进一步的过滤净化处理,从而获得更加清洁的水源。

[0004] 然而上述装置输水管位于原水箱底部,沉淀至底部的淤泥会随着输水管流入过滤罐内,影响过滤效果,淤泥会堵塞滤网,存在改进空间。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置,解决了淤泥会随着输水管流入过滤罐内,影响过滤效果,淤泥会堵塞滤网的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置,包括:沉淀箱,所述沉淀箱一侧固定连通有进水管,所述沉淀箱另一侧固定连通有连通管,所述连通管另一端固定连接有处理箱,所述处理箱内插接有细过滤板,所述处理箱内固定连接有存放架,所述存放架两侧对称设置有透水孔,所述处理箱内插接有纳米陶瓷膜,所述处理箱远离连通管一侧开设有排水口,所述连通管内设置有过滤清理组件;

[0009] 所述过滤清理组件包括粗过滤板,所述粗过滤板上转动连接有转轴,所述转轴表面圆周阵列有扇叶,所述转轴一侧固定连接有刮板。

[0010] 优选的,所述刮板长度与粗过滤板直径相同,所述扇叶与连通管内壁互不接触,所述扇叶呈弧形设置。

[0011] 优选的,所述沉淀箱底部固定连接有倾斜板,所述倾斜板宽度与沉淀箱宽度相同。

[0012] 优选的,所述处理箱内设置有防堵塞组件,所述处理箱内固定连接有安装架,所述安装架底部开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块底部固定连接有安装板,所述安装板一侧固定连接有毛刷,所述安装架内转动连接有丝杆,所述处理箱一侧固定安装有电机,所述电机输出轴端与丝杆固定连接。

[0013] 优选的,所述毛刷与细过滤板贴合设置,所述毛刷长度与细过滤板高度相同。

[0014] 优选的,所述沉淀箱上表面设置有第一密封盖,所述处理箱上表面设置有第二密封盖,所述沉淀箱一侧设置有观察口。

[0015] 优选的,所述进水管设置于沉淀箱表面靠上位置,所述连通管与沉淀箱圆心处于同一高度。

[0016] 有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种纳米平板陶瓷膜一体化污水处理装置,与现有技术相比,至少具备以下有益效果:

[0018] 污水通过进水管进入沉淀箱内,淤泥等颗粒物在重力作用下向沉淀箱底部移动,沉入沉淀箱底部,设置倾斜板使固体物堆积在沉淀箱底部,对污水进行初步过滤。污水通过粗过滤板进一步过滤,经过细过滤板再次对颗粒物进行过滤,最后通过存放架内活性炭和纳米陶瓷膜过滤后从排水口处排出。水从连通管处流出时,冲击扇叶带动转轴转动,从而使刮板转动,将粗过滤板表面的杂质刮除,避免堵塞滤网。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型箱体内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型防堵塞组件的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型过滤清理组件结构示意图。

[0023] 图中:1、沉淀箱;2、第一密封盖;3、进水管;4、连通管;5、处理箱;6、第二密封盖;7、排水口;8、过滤清理组件;801、倾斜板;802、粗过滤板;803、转轴;804、扇叶;805、刮板;9、观察口;10、细过滤板;11、存放架;12、透水孔;13、纳米陶瓷膜;14、防堵塞组件;1401、电机;1402、安装架;1403、滑槽;1404、丝杆;1405、滑块;1406、安装板;1407、毛刷。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例一:

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:沉淀箱1,沉淀箱1一侧固定连通有进水管3,沉淀箱1另一侧固定连通有连通管4,连通管4另一端固定连接有处理箱5,处理箱5内插接有细过滤板10,处理箱5内固定连接有存放架11,存放架11两侧对称设置有透水孔12,处理箱5内插接有纳米陶瓷膜13,处理箱5远离连通管4一侧开设有排水口7,连通管4内设置有过滤清理组件8;过滤清理组件8包括粗过滤板802,粗过滤板802上转动连接有转轴

803,转轴803表面圆周阵列有扇叶804,转轴803一侧固定连接有刮板805。进水管3设置于沉淀箱1表面靠上位置,连通管4与沉淀箱1圆心处于同一高度。

[0027] 对上述内容分析:污水进入沉淀箱1内,从连通管4处流入处理箱5内,污水冲击扇叶804带动转轴803旋转,通过转轴803的旋转来带动刮板805转动,通过刮板805的转动来对粗过滤板802上的杂质进行清理,避免杂质堵塞粗过滤板802。通过倾斜板801使沉淀的杂质聚集在沉淀箱1底部,便于清理,通过粗过滤板802对污水中的大颗粒物进行过滤。

[0028] 实施例二:

[0029] 请参阅图1-4,本实用新型基于实施例一提供一种技术方案:刮板805长度与粗过滤板802直径相同,扇叶804与连通管4内壁互不接触,扇叶804呈弧形设置。

[0030] 对上述内容分析:通过刮板805的旋转来对粗过滤板802表面的杂质进行清理,避免杂质堵塞粗过滤板802。通过水流带动扇叶804旋转,在扇叶804的作用下来使刮板805转动。无需电机带动,节约能源。

[0031] 实施例三:

[0032] 请参阅图1-4,本实用新型基于实施例一提供一种技术方案:沉淀箱1底部固定连接有倾斜板801,倾斜板801宽度与沉淀箱1宽度相同。

[0033] 对上述内容分析:通过倾斜板801将沉淀的杂质聚集起来,便于对沉淀箱1底部进行清理。

[0034] 实施例四:

[0035] 请参阅图1-4,本实用新型基于实施例一提供一种技术方案:处理箱5内设置有防堵塞组件14,处理箱5内固定连接有安装架1402,安装架1402底部开设有滑槽1403,滑槽1403内滑动连接有滑块1405,滑块1405底部固定连接有安装板1406,安装板1406一侧固定连接有毛刷1407,安装架1402内转动连接有丝杆1404,处理箱5一侧固定安装有电机1401,电机1401输出轴端与丝杆1404固定连接。

[0036] 对上述内容分析:通过电机1401带动丝杆1404旋转,通过丝杆1404的旋转来带动滑块1405沿着滑槽1403移动,通过滑块1405带动毛刷1407移动,对细过滤板10表面进行清理,避免细过滤板10被堵塞,提高过滤效果,便于使用。

[0037] 实施例五:

[0038] 请参阅图1-4,本实用新型基于实施例一提供一种技术方案:毛刷1407与细过滤板10贴合设置,毛刷1407长度与细过滤板10高度相同。

[0039] 对上述内容分析:通过毛刷1407对细过滤板10表面的杂质进行清理,毛刷1407沿着细过滤板10移动,对细过滤板10表面进行全面的清理。

[0040] 实施例六:

[0041] 请参阅图1-4,本实用新型基于实施例一提供一种技术方案:沉淀箱1上表面设置有第一密封盖2,处理箱5上表面设置有第二密封盖6,沉淀箱1一侧设置有观察口9。

[0042] 对上述内容分析:通过第一密封盖2和第二密封盖6对沉淀箱1和处理箱5进行密封。通过观察口9来观察沉淀箱1内的过滤情况,沉淀箱1底部杂质堆积过多时,及时对沉淀箱1内的杂质进行清理。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 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。

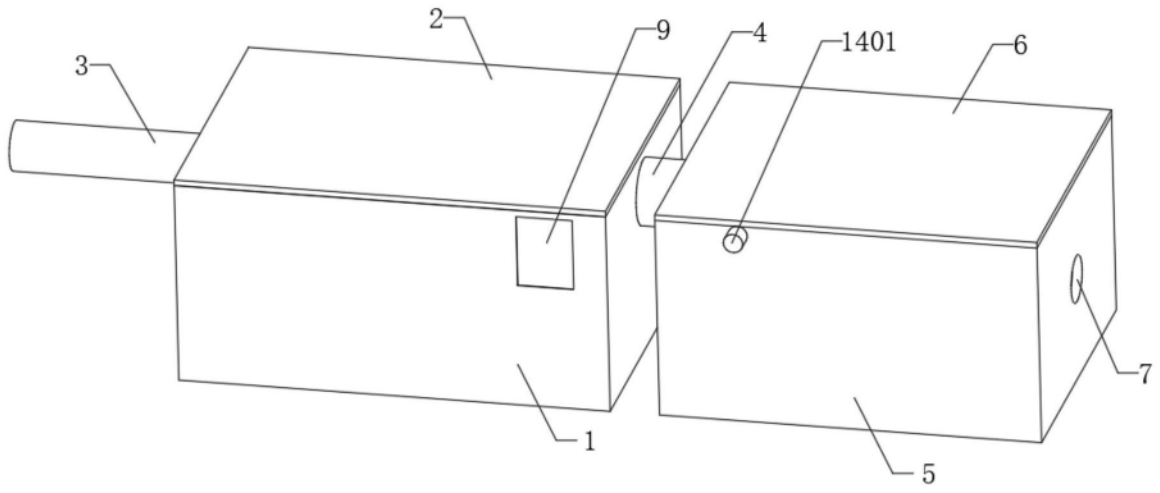


图1

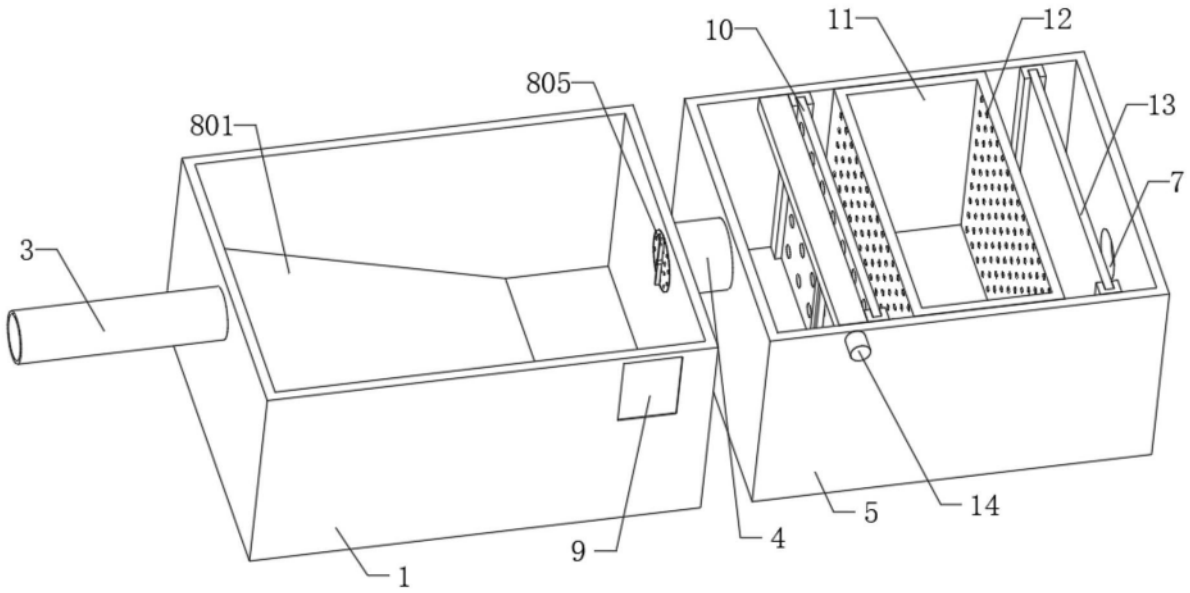


图2

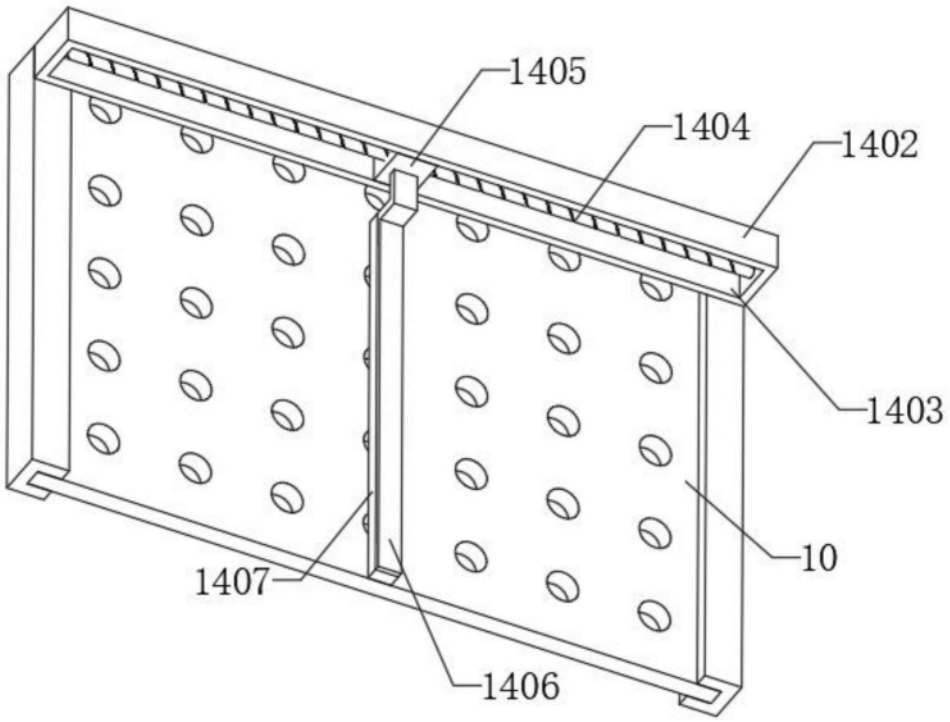


图3

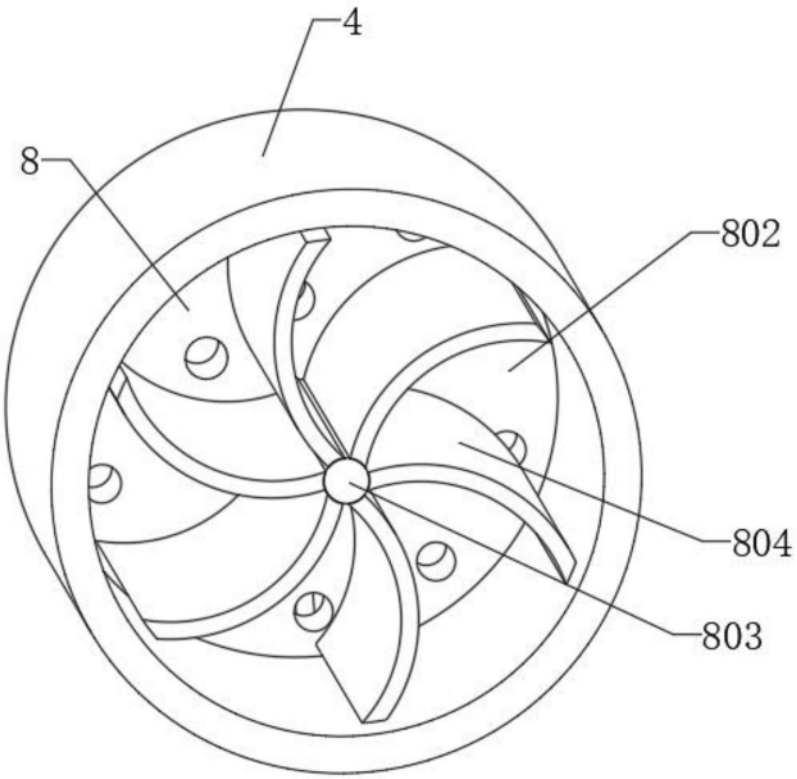


图4