



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212982679 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 16

(21) 申请号 202021771640.X

(22) 申请日 2020.08.21

(73) 专利权人 天津港保税区环境投资发展集团
有限公司

地址 300460 天津市滨海新区临港经济区
渤海十二南路临港商务大厦6层

(72) 发明人 马鹏

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

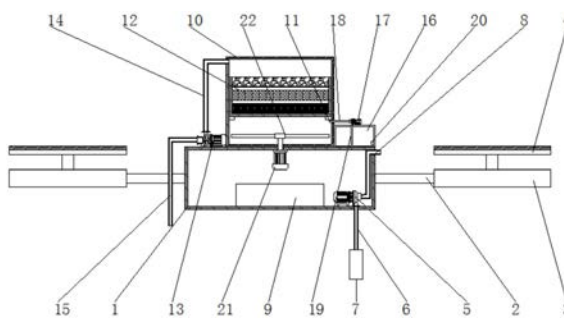
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种河道治理水体净化装置

(57) 摘要

本实用新型涉及河道治理技术领域,且公开了一种河道治理水体净化装置,包括基座,所述基座的侧面通过连接杆固定安装有浮台,且浮台的顶部固定安装有太阳能板,所述基座内腔底部的右侧面固定安装有曝气泵。该河道治理水体净化装置,通过设置太阳能板和电池组,可以对水体净化装置进行供电让水体净化装置能够独立运行;通过设置过滤箱,可以除去水体中的杂质和异味;通过设置储液箱,可以在净化过的水中加入一些除菌的药液,让水体适合其他动植物生存;通过设置曝气泵,可以对河道内的水体进行供氧,因为河道水体中有机物质的厌氧分解,消耗水中溶解的大量氧气,致使水域呈缺氧状态所以供氧会改善动植物生存的基本条件。



1. 一种河道治理水体净化装置,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的侧面通过连接杆(2)固定安装有浮台(3),且浮台(3)的顶部固定安装有太阳能板(4),所述基座(1)内腔底部的右侧面固定安装有曝气泵(5),且曝气泵(5)的输出端固定连接有排气管(6),所述排气管(6)的另一端贯穿基座(1)并延伸至基座(1)的外部,且排气管(6)的另一端固定安装有曝气头(7);所述曝气泵(5)的输入端固定连接有进气管(8),且进气管(8)的另一端贯穿基座(1)并延伸至基座(1)的外部;所述基座(1)的顶部固定安装有净化箱(10)和第一水泵(13),且第一水泵(13)位于净化箱(10)的左侧,所述净化箱(10)的内腔固定安装有安装座(11),且安装座(11)的顶部安装有过滤箱(12);所述第一水泵(13)的输入端固定连接有输出管(14),且输出管(14)的另一端贯穿净化箱(10)并延伸至净化箱(10)的内腔;所述第一水泵(13)的输入端固定连接有进水管(15),且进水管(15)的另一端位于基座(1)的下方;所述基座(1)顶部的右侧固定安装有储液箱(16),且储液箱(16)的顶部固定安装有第二水泵(17),所述第二水泵(17)的输出端固定连接有排液管(18),且排液管(18)的另一端贯穿净化箱(10)并延伸至净化箱(10)的内腔;所述第二水泵(17)的输入端固定连接有进液管(19),且进液管(19)的另一端贯穿储液箱(16)并延伸至储液箱(16)内腔的底部;所述储液箱(16)内腔侧面的底部固定安装有水压传感器(20);所述基座(1)内腔的顶部固定安装有电机(21),且电机(21)的输出端贯穿基座(1)并延伸至净化箱(10)的内腔;所述电机(21)的输出端固定安装有搅拌杆(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种河道治理水体净化装置,其特征在于:所述浮台(3)的数量为四个,且四个浮台(3)在基座(1)的侧面均匀分布。

3. 根据权利要求1所述的一种河道治理水体净化装置,其特征在于:所述基座(1)内腔的底部固定安装有电池组(9),且电池组(9)位于铅酸蓄电池组。

4. 根据权利要求1所述的一种河道治理水体净化装置,其特征在于:所述过滤箱(12)包括过滤支架(121),且过滤支架(121)的底部开设有若干通孔,所述过滤支架(121)的内腔固定连接有两个铁丝网(122),且过滤支架(121)通过铁丝网(122)从上往下依次安装有初效过滤层(123)、高效过滤层(124)和活性炭层(125)。

5. 根据权利要求4所述的一种河道治理水体净化装置,其特征在于:所述输出管(14)的出水口位于过滤箱(12)的上方,且排液管(18)的排液口位于过滤箱(12)的下方。

6. 根据权利要求1所述的一种河道治理水体净化装置,其特征在于:所述净化箱(10)的外表面通过铰链(24)安装有箱门(25),且净化箱(10)外表面的底部固定连接有两个排水管(23)。

一种河道治理水体净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及河道治理技术领域,具体为一种河道治理水体净化装置。

背景技术

[0002] 随着城市人口的日益膨胀和工农业的不断发展,水环境污染事故不断的发生,严重的危害了人类的身体健康,许多河道因工业污水的排放,已经严重威胁到了人类的生活和生态平衡。

[0003] 现有的河道治理水体净化装置结构复杂,在装置工作时,需要人力在旁边进行照看,但水体净化是一个非常漫长的过程,这样消耗的人工成本就过高,大大增加了河道治理的预算,不利于大范围的河道治理。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种河道治理水体净化装置,具备结构简单和自动对河道进行清理的优点,解决了装置复杂且需要人力照看的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种河道治理水体净化装置,包括基座,所述基座的侧面通过连接杆固定安装有浮台,且浮台的顶部固定安装有太阳能板,所述基座内腔底部的右侧面固定安装有曝气泵,且曝气泵的输出端固定连接有排气管,所述排气管的另一端贯穿基座并延伸至基座的外部,且排气管的另一端固定安装有曝气头,所述曝气泵的输入端固定连接有进气管,且进气管的另一端贯穿基座并延伸至基座的外部,所述基座的顶部固定安装有净化箱和第一水泵,且第一水泵位于净化箱的左侧,所述净化箱的内腔固定安装有安装座,且安装座的顶部安装有过滤箱,所述第一水泵的输入端固定连接有输出管,且输出管的另一端贯穿净化箱并延伸至净化箱的内腔,所述第一水泵的输入端固定连接有进水管,且进水管的另一端位于基座的下方,所述基座顶部的右侧固定安装有储液箱,且储液箱的顶部固定安装有第二水泵,所述第二水泵的输出端固定连接有排液管,且排液管的另一端贯穿净化箱并延伸至净化箱的内腔,所述第二水泵的输入端固定连接有进液管,且进液管的另一端贯穿储液箱并延伸至储液箱内腔的底部,所述储液箱内腔左侧面的底部固定安装有水压传感器,所述基座内腔的顶部固定安装有电机,且电机的输出端贯穿基座并延伸至净化箱的内腔,所述电机的输出端固定安装有搅拌杆。

[0006] 优选的,所述浮台的数量为四个,且四个浮台在基座的侧面均匀分布。

[0007] 优选的,所述基座内腔的底部固定安装有电池组,且电池组位于铅酸蓄电池组。

[0008] 优选的,所述过滤箱包括过滤支架,且过滤支架的底部开设有若干通孔,所述过滤支架的内腔固定连接有两个铁丝网,且过滤支架通过铁丝网从上往下依次安装有初效过滤层、高效过滤层和活性炭层。

[0009] 优选的,所述输出管的出水口位于过滤箱的上方,且排液管的排液口位于过滤箱的下方。

[0010] 优选的,所述净化箱的外表面通过铰链安装有箱门,且净化箱外表面的底部固定

连接有两个排水管。

[0011] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、该河道治理水体净化装置,通过设置浮台,让水体净化装置能够长期浮在河道水面;通过设置太阳能板和电池组,可以对水体净化装置上面的电力装置进行供电,使得整个装置不用经常安排人员来进行外部供电,让水体净化装置能够独立运行,不需要人力照看,节约了人力成本;通过设置过滤箱,可以除去水体中的杂质和异味,使得水体得到净化。

[0013] 2、该河道治理水体净化装置,通过设置储液箱,可以在净化过的水中加入一些除菌的药液,让水体适合其他动植物生存;通过设置搅拌杆,使得药液与水混合的更加充分;通过设置曝气泵,可以对河道内的水体进行供氧,因为河道水体中的有机物质会进行厌氧分解,消耗水中溶解的大量氧气,致使水域呈缺氧状态,影响水体中鱼类及其他水生生物的正常发育和生长,所以供氧会改善动植物生存的基本条件;通过设置基座,井然有序将实现各种功能的装置安装在基座上面,看起来结构简单,便于后期的维修处理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视图;

[0015] 图2为本实用新型基座俯视图;

[0016] 图3为本实用新型结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型过滤箱结构示意图。

[0018] 图中:1、基座;2、连接杆;3、浮台;4、太阳能板;5、曝气泵;6、排气管;7、曝气头;8、进气管;9、电池组;10、净化箱;11、安装座;12、过滤箱;121、过滤支架;122、铁丝网;123、初效过滤层;124、高效过滤层;125、活性炭层;13、第一水泵;14、输出管;15、进水管;16、储液箱;17、第二水泵;18、排液管;19、进液管;20、水压传感器;21、电机;22、搅拌杆;23、排水管;24、铰链;25、箱门。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,一种河道治理水体净化装置,包括基座1,通过设置基座1,井然有序将实现各种功能的装置安装在基座上面,看起来结构简单,便于后期的维修处理,基座1的侧面通过连接杆2固定安装有浮台3,且浮台3的顶部固定安装有太阳能板4,基座1内腔的底部固定安装有电池组9,且电池组9位于铅酸蓄电池组,通过设置太阳能板4和电池组9,可以对水体净化装置上面的电力装置进行供电,使得整个装置不用经常安排人员来进行外部供电,让水体净化装置能够独立运行,不需要人力照看,节约了人力成本,浮台3的数量为四个,且四个浮台3在基座1的侧面均匀分布,通过设置浮台3,让水体净化装置能够长期浮在河道水面,基座1内腔底部的右侧面固定安装有曝气泵5,且曝气泵5的输出端固定连接排气管6,排气管6的另一端贯穿基座1并延伸至基座1的外部,且排气管6的另一端固定安装有曝气头7,曝气泵5的输入端固定连接进气管8,且进气管8的另一端贯穿基座1并延伸至基

座1的外部,通过设置曝气泵5,可以对河道内的水体进行供氧,因为河道水体中的有机物质会进行厌氧分解,消耗水中溶解的大量氧气,致使水域呈缺氧状态,影响水体中鱼类及其他水生生物的正常发育和生长,所以供氧会改善动植物生存的基本条件,基座1的顶部固定安装有净化箱10和第一水泵13,净化箱10的外表面通过铰链24安装有箱门25,且净化箱10外表面的底部固定连接有两个排水管23,且第一水泵13位于净化箱10的左侧,净化箱10的内腔固定安装有安装座11,且安装座11的顶部安装有过滤箱12,过滤箱12包括过滤支架121,且过滤支架121的底部开设有若干通孔,过滤支架121的内腔固定连接有两个铁丝网122,且过滤支架121通过铁丝网122从上往下依次安装有初效过滤层123、高效过滤层124和活性炭层125,通过设置过滤箱12,可以除去水体中的杂质和异味,使得水体得到净化,第一水泵13的输入端固定连接输出管14,且输出管14的另一端贯穿净化箱10并延伸至净化箱10的内腔,第一水泵13的输入端固定连接进水管15,且进水管15的另一端位于基座1的下方,基座1顶部的右侧固定安装有储液箱16,通过设置储液箱16,可以在净化过的水中加入一些除菌的药液,让水体适合其他动植物生存,且储液箱16的顶部固定安装有第二水泵17,第二水泵17的输出端固定连接排液管18,且排液管18的另一端贯穿净化箱10并延伸至净化箱10的内腔,输出管14的出水口位于过滤箱12的上方,且排液管18的排液口位于过滤箱12的下方,第二水泵17的输入端固定连接进液管19,且进液管19的另一端贯穿储液箱16并延伸至储液箱16内腔的底部,储液箱16内腔左侧面的底部固定安装有水压传感器20,基座1内腔的顶部固定安装有电机21,且电机21的输出端贯穿基座1并延伸至净化箱10的内腔,电机21的输出端固定安装有搅拌杆22,通过设置搅拌杆22,使得药液与水混合的更加充分。

[0021] 工作原理,将整个水体净化装置放入指定河道,且该河道之前已经被工作人员将漂浮在水面的垃圾清理过,第一水泵13将河道中的水吸入净化箱10,水体通过过滤箱12,被除去水体中的杂质和异味,随后第二水泵17导入微量的药液,除去水体中的某些菌体,电机21启动,搅拌杆22旋转,使得药液和水体混合的更加均匀,最后水体经过排水管23排入河道,在整个过程中,曝气泵5一直向河道水体中加入氧气,改变河道水体的氧含量,同时太阳能板4将太阳能转化为电能,储存在电池组9中,让整个装置可以持续工作,然后只要定期安排人员在储液箱16内加入药液和清洗过滤箱12即可,由于水体净化是一个漫长的过程,需要在河道内安置多个水体净化装置,然后水体净化装置不断将污水净化又排入河道,这是为了让河道通过净化的水体慢慢恢复自我净化的能力。

[0022] 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。

[0023] 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。

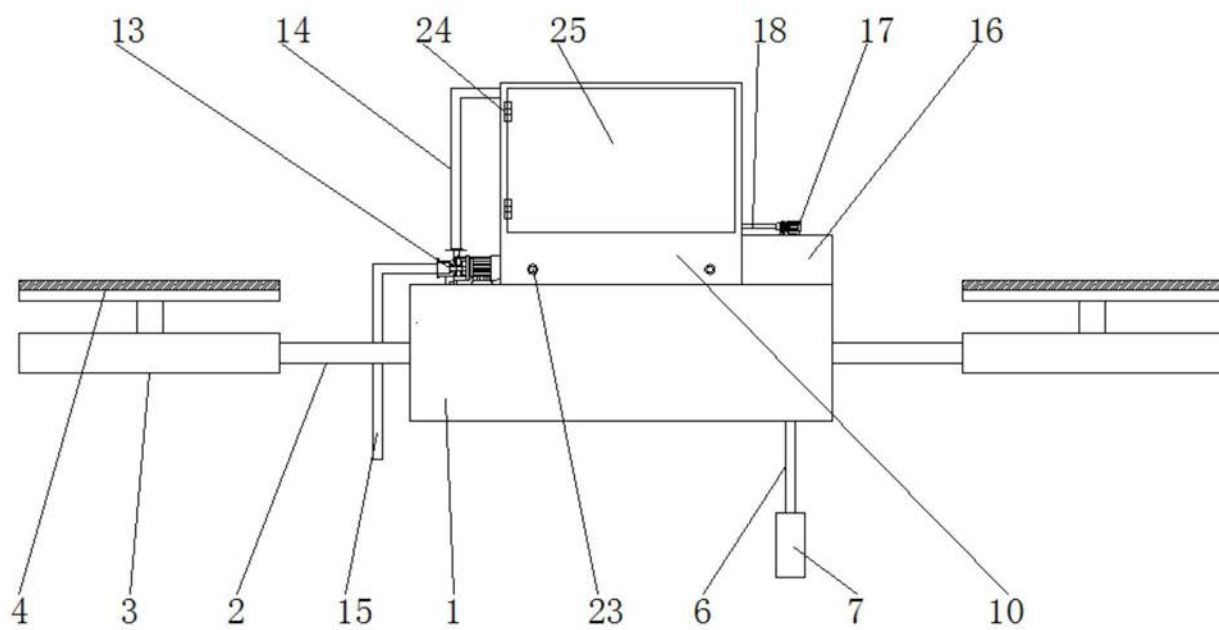


图1

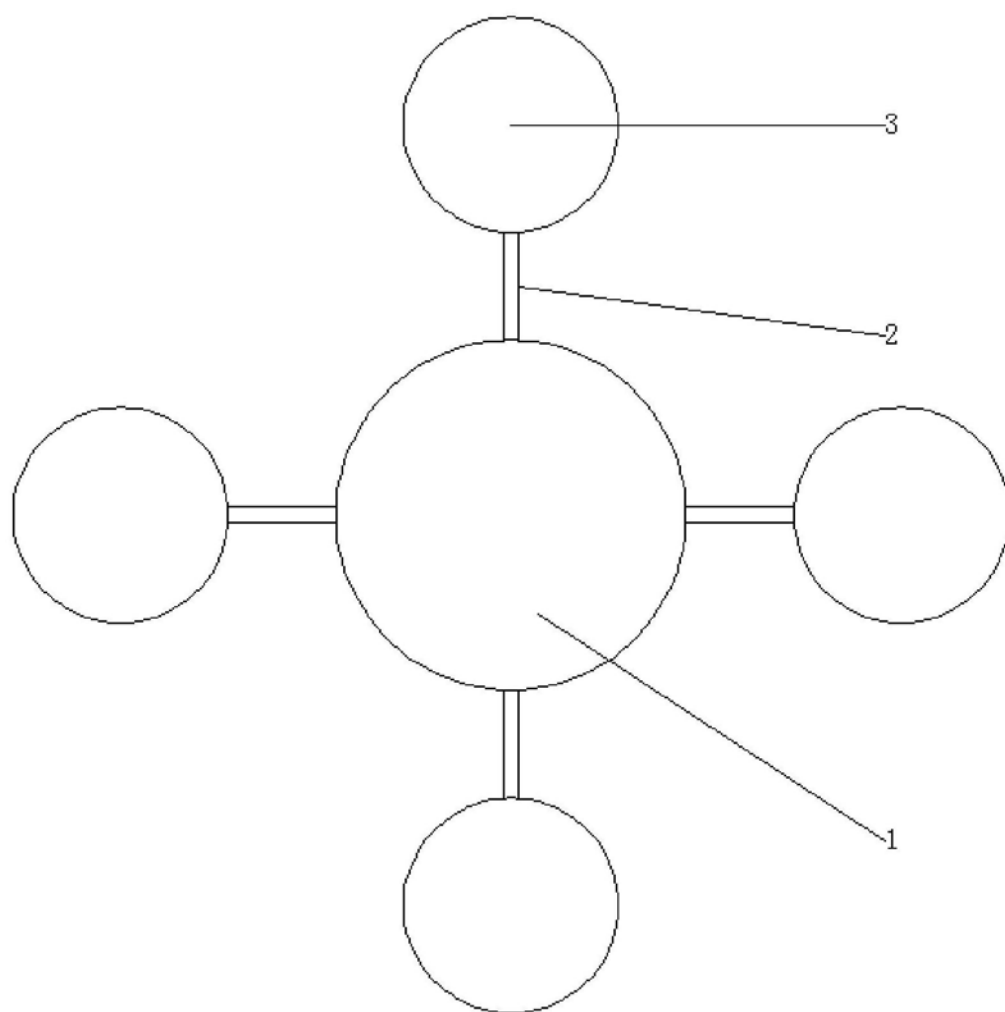


图2

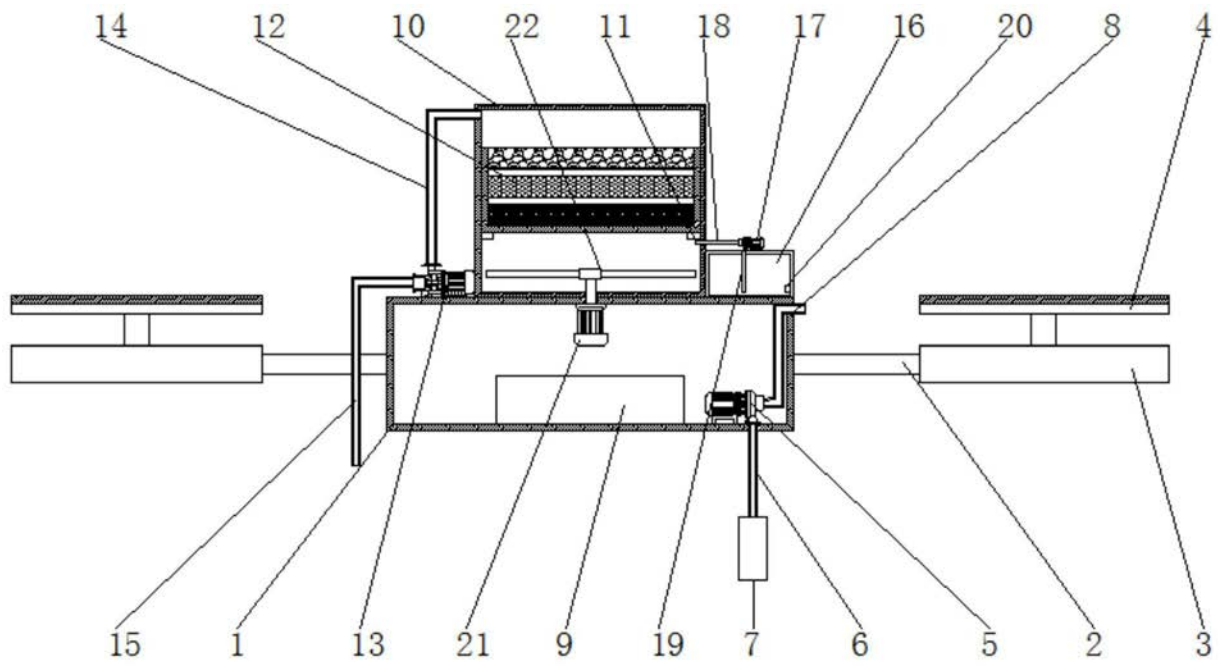


图3

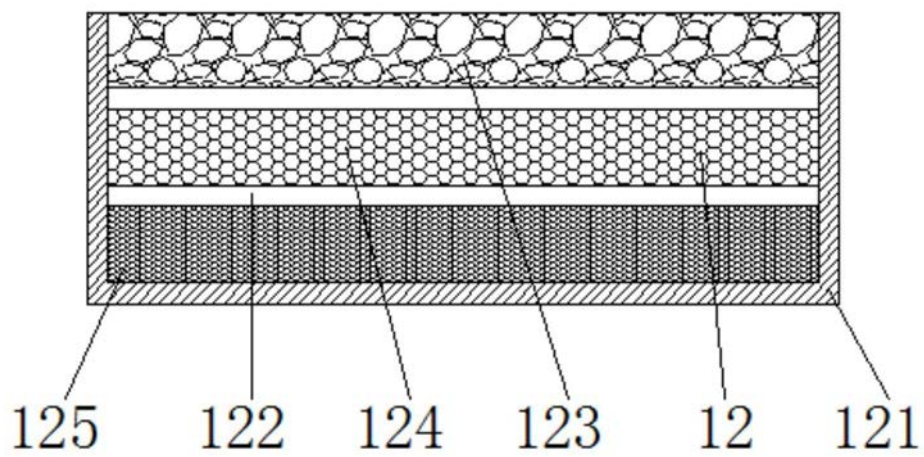


图4