



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219117288 U

(45) 授权公告日 2023.06.02

(21) 申请号 202222561046.3

(22) 申请日 2022.09.27

(73) 专利权人 重庆栖子堂景观设计工程有限公司

地址 401121 重庆市渝北区两江新区翠云街道金开大道341号第6层

(72) 发明人 古家元

(74) 专利代理机构 北京星通盈泰知识产权代理有限公司 11952

专利代理师 王刚

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 36/04 (2006.01)

C02F 3/02 (2023.01)

C02F 3/34 (2023.01)

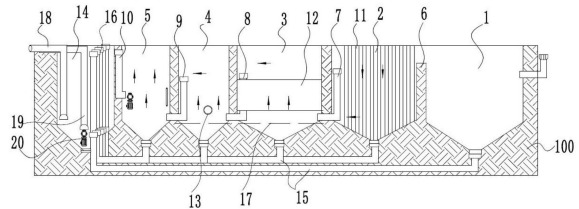
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种过滤池

(57) 摘要

本实用新型提出了一种过滤池,设于地面之下的过滤池本体,过滤池本体包括依次排列设置的沉淀仓、毛刷仓、藤棉仓、生化仓以及清水仓;沉淀仓与毛刷仓之间设有高度低于地平线的第一隔墙;毛刷仓与藤棉仓之间设有第一通水管,藤棉仓与生化仓之间设有第二通水管,生化仓与清水仓之间设有第三通水管;第一通水管、第二通水管以及第三通水管的进水口高度逐渐降低,且进水口高于出水口;清水仓内设有连通主池的抽水机构;提高水体的流动速度,适应于大体量水体过程中加快过滤速度;整个过滤过程一次性实现多层过滤,相对于现有技术中的过滤方式来说速度更快,能够一次过滤后达到生态水质要求,且过滤过程中无需换水。



1. 一种过滤池, 设于地面之下的过滤池本体(100), 其特征在于: 所述过滤池本体(100)包括依次排列设置的沉淀仓(1)、毛刷仓(2)、藤棉仓(3)、生化仓(4)以及清水仓(5);
所述沉淀仓(1)与所述毛刷仓(2)之间设有高度低于地平线的第一隔墙(6);
所述毛刷仓(2)与所述藤棉仓(3)之间设有第一通水管(7), 所述藤棉仓(3)与所述生化仓(4)之间设有第二通水管(8), 所述生化仓(4)与所述清水仓(5)之间设有第三通水管(9);
所述第一通水管(7)、第二通水管(8)以及第三通水管(9)的进水口高度逐渐降低, 且进水口高于出水口;
所述清水仓(5)内设有连通主池的抽水机构(10)。
2. 根据权利要求1所述的一种过滤池, 其特征在于: 所述毛刷仓(2)内设有阵列排布的若干毛刷杆(11), 所述毛刷杆(11)上具有吸附漂浮物的刷毛。
3. 根据权利要求2所述的一种过滤池, 其特征在于: 所述藤棉仓(3)内设有横向放置的过滤块(12), 所述过滤块(12)的材质为藤棉, 所述过滤块(12)的厚度不小于50cm。
4. 根据权利要求3所述的一种过滤池, 其特征在于: 所述生化仓(4)内设置有陶瓷环(13)以及培养在陶瓷环(13)内的硝化细菌;
所述生化仓(4)内还设置有用于消除藻类的紫外线灯以及用于增氧的增氧泵。
5. 根据权利要求1-4任意一项所述的过滤池, 其特征在于: 还包括排污池(14), 所述沉淀仓(1)、所述毛刷仓(2)、所述藤棉仓(3)、所述生化仓(4)以及所述清水仓(5)的底部均设有连通所述排污池(14)的第一排污管(15);
所述第一排污管(15)位于所述排污池(14)的出水口处可拆卸安装有活动管(16)。
6. 根据权利要求5所述的一种过滤池, 其特征在于: 所述生化仓(4)与所述藤棉仓(3)的底部均设置有格栅(17)。
7. 根据权利要求5所述的一种过滤池, 其特征在于: 所述排污池(14)内设有排水口伸出所述排污池(14)的第二排污管(18)。
8. 根据权利要求7所述的一种过滤池, 其特征在于: 还包括第三排污管(19)以及连接在所述第三排污管(19)的排污泵(20);
当增加排污池(14)的排污速度时, 所述排污泵(20)置于所述排污池(14)内。
9. 根据权利要求5所述的一种过滤池, 其特征在于: 所述沉淀仓(1)、所述毛刷仓(2)、所述藤棉仓(3)、所述生化仓(4)、所述清水仓(5)以及所述排污池(14)的底部均设有朝向所述第一排污管(15)的进水口倾斜的锥面。
10. 根据权利要求9所述的一种过滤池, 其特征在于: 地面设置有围绕在所述过滤池本体(100)外侧的墙体, 所述墙体的高度大于地平面至少8cm。

一种过滤池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水过滤领域，具体涉及一种过滤池。

背景技术

[0002] 过滤池是指原水或废水通过过滤介质以去除悬浮状不溶性物质的一种水处理构筑物，可应用在鱼池等场景中形成生态用水的过滤，常规的过滤池主要通过滤料层、承托层、排水系统以及反冲洗系统构成，小体量的过滤方式，不适应于大体量水体过滤，并且在实际过滤过程中需要频繁换水，特别是需要人工参与其中的过滤过程；如中国专利CN206404449U中公开了一种物理过滤沉淀池，包括级配卵石过滤槽、第一过滤仓、第二过滤仓、第三过滤仓和清水仓，所述级配卵石过滤槽与第一过滤仓之间设有PVC管道I，所述第一过滤仓、第二过滤仓、第三过滤仓和清水仓之间分别设有PVC管道II，所述第一过滤仓与第二过滤仓之间的PVC管道略高于第二过滤仓与第三过滤仓之间的PVC管道，所述第二过滤仓与第三过滤仓之间的PVC管道略高于第三过滤仓与清水仓之间的PVC管道；所述清水仓内设有潜水泵和溢流管；所述第一过滤仓、第二过滤仓、第三过滤仓和清水仓顶部设有砼盖板；虽然其过滤效果较好，体积小，但不适应于大体量的水体一次过滤。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中所存在的不足，本实用新型提供了一种过滤池，解决了现有的过滤池结构不适应于大体量的水体一次过滤，需要频繁换水的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用了如下的技术方案：

[0005] 一种过滤池，设于地面之下的过滤池本体，所述过滤池本体包括依次排列设置的沉淀仓、毛刷仓、藤棉仓、生化仓以及清水仓；

[0006] 所述沉淀仓与所述毛刷仓之间设有高度低于地平线的第一隔墙；

[0007] 所述毛刷仓与所述藤棉仓之间设有第一通水管，所述藤棉仓与所述生化仓之间设有第二通水管，所述生化仓与所述清水仓之间设有第三通水管；

[0008] 所述第一通水管、第二通水管以及第三通水管的进水口高度逐渐降低，且进水口高于出水口；

[0009] 所述清水仓内设有连通主池的抽水机构。

[0010] 优选的，所述毛刷仓内设有阵列排布的若干毛刷杆，所述毛刷杆上具有吸附漂浮物的刷毛。

[0011] 优选的，所述藤棉仓内设有横向放置的过滤块，所述过滤块的材质为藤棉，所述过滤块的厚度不小于50cm。

[0012] 优选的，所述生化仓内设置有陶瓷环以及培养在陶瓷环内的硝化细菌；

[0013] 所述生化仓内还设置有用于消除藻类的紫外线灯以及用于增氧的增氧泵。

[0014] 优选的，还包括排污池，所述沉淀仓、所述毛刷仓、所述藤棉仓、所述生化仓以及所述清水仓的底部均设有连通所述排污池的第一排污管；

- [0015] 所述第一排污管位于所述排污池的出水口处可拆卸安装有活动管。
- [0016] 优选的,所述生化仓与所述藤棉仓的底部均设置有格栅。
- [0017] 优选的,所述排污池内设有排水口伸出所述排污池的第二排污管。
- [0018] 优选的,还包括第三排污管以及连接在所述第三排污管的排污泵;
- [0019] 当增加排污池的排污速度时,所述排污泵置于所述排污池内。
- [0020] 优选的,所述沉淀仓、所述毛刷仓、所述藤棉仓、所述生化仓、所述清水仓以及所述排污池的底部均设有朝向所述第一排污管的进水口倾斜的锥面。
- [0021] 优选的,地面设置有围绕在所述过滤池本体外侧的墙体,所述墙体的高度大于地平面至少8cm。
- [0022] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:
- [0023] 通过依次设置的沉淀仓进行固体杂质过滤后,经过毛刷仓对漂浮物进行过滤,再通过藤棉仓实现更细的杂质过滤后,在生化仓内进行水处理后获得的清水在清水仓内汇集,然后通过抽水机构输送到主池中;
- [0024] 通过第一隔墙让沉淀仓内的上层水体流入毛刷仓便于尽量沉淀固体杂质,同时让第一通水管、第二通水管、第三通水管的进水口高度逐渐降低,能够尽可能将后一级更为清澈的水体加快流往下一级,从而提高水体的流动速度,适应于大体量水体过程中加快过滤速度;整个过滤过程一次性实现多层过滤,相对于现有技术中的过滤方式来说速度更快,能够一次过滤后达到生态水质要求,且过滤过程中无需换水。

附图说明

- [0025] 图1为本实用新型一种实施例的结构示意图;
- [0026] 图中,
- [0027] 沉淀仓1、毛刷仓2、藤棉仓3、生化仓4、清水仓5、第一隔墙6、第一通水管7、第二通水管8、第三通水管9、抽水机构10、毛刷杆11、过滤块12、陶瓷环13、排污池14、第一排污管15、活动管16、格栅17、第二排污管18、第三排污管19、排污泵20、过滤池本体100。

具体实施方式

- [0028] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。
- [0029] 如图1所示,本实用新型的实施例中提出了一种过滤池,设于地面之下的过滤池本体100,所述过滤池本体100包括依次排列设置的沉淀仓1、毛刷仓2、藤棉仓3、生化仓4以及清水仓5,其中,毛刷仓2内设有阵列排布的若干毛刷杆11,所述毛刷杆11上具有吸附漂浮物的刷毛,沉淀后的水流进入到毛刷仓2内后,通过毛刷杆11的作用对漂浮杂质进行过滤;而藤棉仓3内设有横向放置的过滤块12,所述过滤块12的材质为藤棉,所述过滤块12的厚度不小于50cm,通过过滤块12能够对水体中可见杂质进一步过滤,让进入到生化仓4内的水体中基本不含杂质,在生化仓4内设置有陶瓷环13以及培养在陶瓷环13内的硝化细菌,在硝化细菌的作用下能够降低水体重氨氮浓度;在所述生化仓4内还设置有用于消除藻类的紫外线灯以及用于增氧的增氧泵,紫外线灯能够避免在生化仓4内生长藻类植物,而增氧泵进一步提高硝化细菌的培养效果;当水体经过沉淀仓1、毛刷仓2、藤棉仓3、生化仓4的依次过滤及

处理后,形成的清水在清水仓5内汇集。

[0030] 具体的,在所述沉淀仓1与所述毛刷仓2之间设有高度低于地平线的第一隔墙6,让固体杂质尽量沉淀在沉淀仓1中,不会越过第一隔墙6;在所述毛刷仓2与所述藤棉仓3之间设有第一通水管7,所述藤棉仓3与所述生化仓4之间设有第二通水管8,所述生化仓4与所述清水仓5之间设有第三通水管9;并且所述第一通水管7、第二通水管8以及第三通水管9的进水口高度逐渐降低,且进水口高于出水口,通过让进水口高度逐渐降低后能够加快上一级的水体向下一级流动的速度,从而能够让整个过滤过程的速度提高。

[0031] 同时,在所述清水仓5内设有连通主池的抽水机构10,清水经过抽水机构10输送到主池中应用,抽水机构10包括循环泵以及连通道主池的水管。

[0032] 具体的,还包括排污池14,所述沉淀仓1、所述毛刷仓2、所述藤棉仓3、所述生化仓4以及所述清水仓5的底部均设有连通所述排污池14的第一排污管15,并且在所述第一排污管15位于所述排污池14的出水口处可拆卸安装有活动管16;在进行对应的仓进行清洗时,则将对应的仓的排污管上的活动管16拆卸,让内部清洗水流流入到排污池14内进行后续排出;由此,活动管16的作用在于保证对应仓内的水体高度不会下降,因此,活动管16的高度应至少高于对应仓的最大蓄水高度。

[0033] 在排污池14内设有排水口伸出所述排污池14的第二排污管18,当污水进入到排污池14后,在第二排污管18的作用下向外排出进行后续处理;当然在自然排出效率较低时,可以另外增加排污装置,还包括第三排污管19以及连接在所述第三排污管19的排污泵20,当增加排污池14的排污速度时,所述排污泵20置于所述排污池14内,讲第三排污管19以及排污泵20作为辅助设备,在需要加快将排污池14内的污水排出时,将排污泵20放置到排污池14内,由此能够提高排污效率。

[0034] 为了便于提高每个仓向排污池14的排污干净程度,在所述沉淀仓1、所述毛刷仓2、所述藤棉仓3、所述生化仓4、所述清水仓5以及所述排污池14的底部均设有朝向所述第一排污管15的进水口倾斜的锥面。

[0035] 具体的,为了避免生化仓4、藤棉仓3产生触底的情况,在生化仓4与所述藤棉仓3的底部均设置有格栅17,格栅17的材质为不锈钢,可长期使用。

[0036] 为了避免雨水倒灌进入到过滤池中,在地面设置有围绕在所述过滤池本体100外侧的墙体,所述墙体的高度大于地平面至少8cm。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示方位或位置关系的术语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设备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。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0039] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参

照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

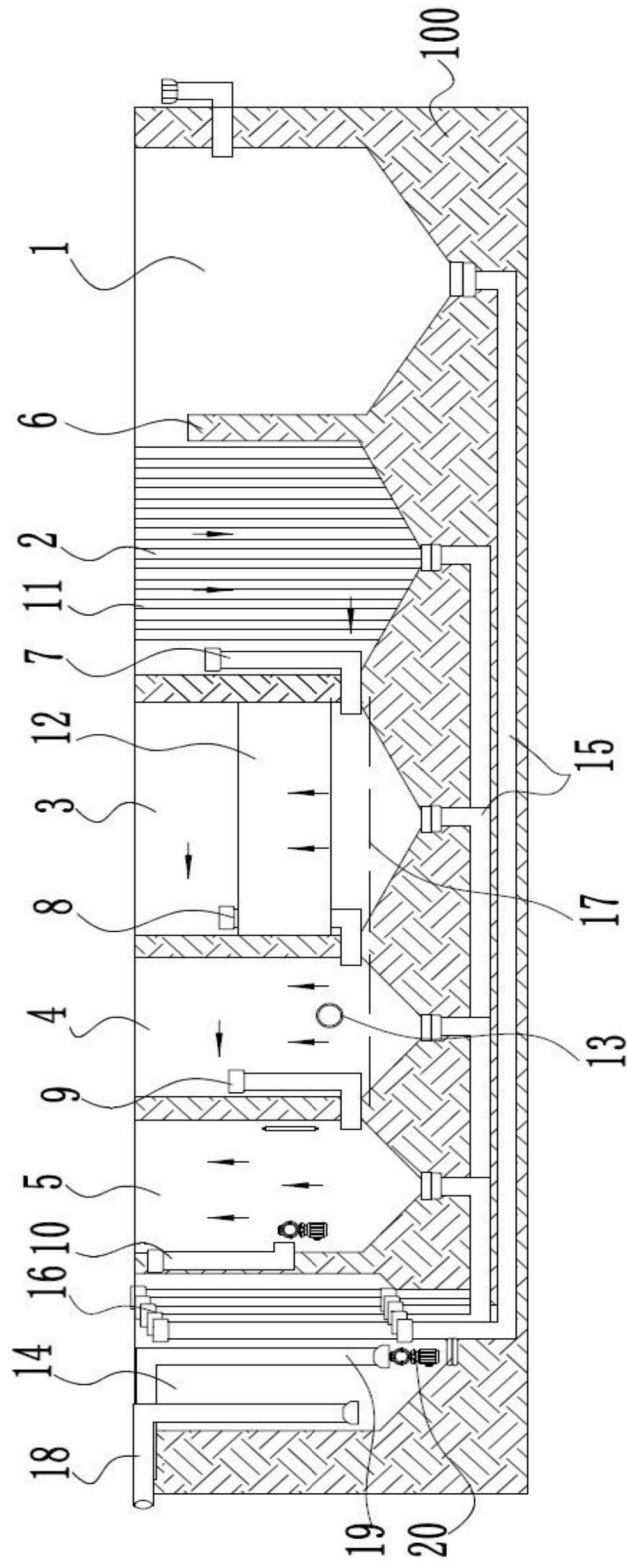


图1