



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204582640 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520281670. 5

(22) 申请日 2015. 05. 05

(73) 专利权人 中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司

地址 410014 湖南省长沙市雨花区香樟东路16号

专利权人 湖南中南水务环保科技有限公司

(72) 发明人 李勇 童纯清 刘德华 唐传祥
黎慧娟

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113

代理人 卢宏 李发军

(51) Int. Cl.

B01D 24/22(2006. 01)

B01D 24/26(2006. 01)

B01D 24/46(2006. 01)

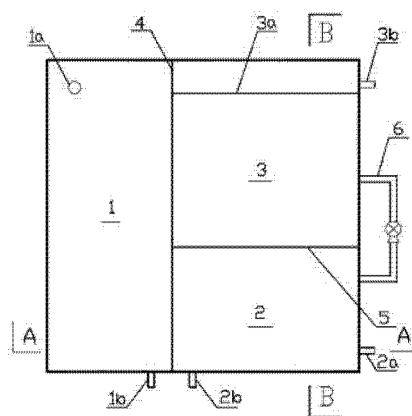
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种滤池与清水池联用的一体化设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种滤池与清水池联用的一体化设备。所述一体化设备,包括具有过滤层的下向流滤池、具有过滤层的上向流滤池,以及清水池;其结构特点是,所述下向流滤池与上向流滤池之间通过第一隔墙隔开,且所述下向流滤池的底部与所述上向流滤池的底部连通,所述上向流滤池的顶部与清水池连通;所述的下向流滤池的顶部设置有进水口,所述清水池的底部具有排水通道。本实用新型结构简单,制作成本低廉,处理水时,下向流滤池与上向流滤池联合作用,对水质处理更为彻底,免去管网的中间传输作用。



1. 一种滤池与清水池联用的一体化设备,包括具有过滤层的下向流滤池(1)、具有过滤层的上向流滤池(2),以及清水池(3);其特征在于,所述下向流滤池(1)与上向流滤池(2)之间通过第一隔墙(4)隔开,且所述下向流滤池(1)的底部与所述上向流滤池(2)的底部连通,所述上向流滤池(2)的顶部与清水池(3)连通;所述的下向流滤池(1)的顶部设置有进水口(1a),所述清水池(3)的底部具有排水通道。

2. 根据权利要求1所述的滤池与清水池联用的一体化设备,其特征在于,所述清水池(3)一侧设有排水室,该清水池(3)与排水室之间通过清水池挡墙(3a)隔开,且清水池(3)与排水室之间通过设置在挡墙(3a)下部的所述排水通道连通;所述排水室上部设有出水口(3b)。

3. 根据权利要求1所述的滤池与清水池联用的一体化设备,其特征在于,所述下向流滤池(1)内的过滤层包括滤板(1d)、设置在滤板(1d)之上的颗粒滤料承托层(1g)、以及设置在颗粒滤料承托层(1g)之上的颗粒滤料过滤层(1f);所述滤板(1d)上设置有长柄滤头(1e)。

4. 根据权利要求1所述的滤池与清水池联用的一体化设备,其特征在于,所述上向流滤池(2)内的过滤层包括滤板(2d)、设置在滤板(2d)之上的纤维滤料承托层(2g)、以及设置在纤维滤料承托层(2g)之上的纤维滤料过滤层(2f);所述滤板(2d)上设置有长柄滤头(2e)。

5. 根据权利要求1-4之一所述的滤池与清水池联用的一体化设备,其特征在于,所述下向流滤池(1)下部设有第一过水过气间(1c),所述上向流滤池(2)下部设有第二过水过气间(2c),该第一过水过气间(1c)与第二过水过气间(2c)连通;所述过水过气间(2c)底部设置排空口(2a)。

6. 根据权利要求1-4之一所述的滤池与清水池联用的一体化设备,其特征在于,所述下向流滤池(1)侧壁上部设置有反冲洗排水口(1b),所述清水池(3)底部设有反冲洗系统(6)。

7. 根据权利要求1-4之一所述的滤池与清水池联用的一体化设备,其特征在于,所述下向流滤池(1)与所述上向流滤池(2)通过设置在第一隔墙(4)底部的过水孔(4a)连通。

8. 根据权利要求5所述的滤池与清水池联用的一体化设备,其特征在于,所述第一过水过气间(1c)与第二过水过气间(2c)通过设置在第一隔墙(4)底部的过水孔(4a)和过气孔(4b)连通。

9. 根据权利要求1-4之一所述的滤池与清水池联用的一体化设备,其特征在于,所述清水池(3)与上向流滤池(2)之间通过第二隔墙(5)隔开,该隔墙第二隔墙(5)垂直于第一隔墙(4)设置,且该第二隔墙(5)的顶端低于第一隔墙(4)。

一种滤池与清水池联用的一体化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种滤池与清水池联用的一体化设备,尤其适用于对工业废水过滤处理、中水回用、城镇供水及污水厂的深度处理。

背景技术

[0002] 过滤技术发展已有很长的时间,其过滤设备形式多种多样,有方形、圆形的单一滤层过滤器或滤池,原水经滤池滤料的吸附、捕捉等方式将原水中的悬浮物及部分 COD 等截留于滤层,使过滤出水清洁。

[0003] 随着城镇化的速度加快,人们对水源的要求越来越高,原水的常规过滤工艺满足不了人们的需求,过滤完的原水需单独建一座清水池或储水器等设备,对地价日益趋涨的城镇,难以满足城镇发展的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种滤池与清水池联用的一体化设备,该设备集二级过滤与清水池于一体,具有过滤处理水质效果好,占地少,结构简单,制作低廉。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种滤池与清水池联用的一体化设备,包括具有过滤层的下向流滤池、具有过滤层的上向流滤池,以及清水池;其结构特点是,所述下向流滤池与上向流滤池之间通过第一隔墙隔开,且所述下向流滤池的底部与所述上向流滤池的底部连通,所述上向流滤池的顶部与清水池连通;所述的下向流滤池的顶部设置有进水口,所述清水池的底部具有排水通道。

[0007] 由此,下向流滤池、上向流滤池与清水池集于一体,节约用地,且结构简单,制作成本低廉;处理水时,下向流滤池与上向流滤池联合作用,对水质处理更为彻底;过滤出水直接进入清水池,免去管网的中间传输作用。

[0008] 以下为本实用新型的进一步改进的技术方案:

[0009] 进一步地,所述清水池一侧设有排水室,该清水池与排水室之间通过清水池挡墙隔开,且清水池与排水室之间通过设置在挡墙下部的所述排水通道连通;所述排水室上部设有出水口,由此,清水池内的清水经过排水通道后,进入排水室,再从出水口排出。

[0010] 作为一种具体的结构形式,所述下向流滤池内的过滤层包括滤板、设置在滤板之上的颗粒滤料承托层、以及设置在颗粒滤料承托层之上的颗粒滤料过滤层;所述滤板上设置有长柄滤头。

[0011] 作为一种具体的结构形式,所述上向流滤池内的过滤层包括滤板、设置在滤板之上的纤维滤料承托层、以及设置在纤维滤料承托层之上的纤维滤料过滤层;所述滤板上设置有长柄滤头。

[0012] 进一步地,所述下向流滤池下部设有第一过水过气间,所述上向流滤池下部设有第二过水过气间,该第一过水过气间与第二过水过气间连通;所述过水过气间底部设置排

空口。

[0013] 为了实现反冲洗,所述下向流滤池侧壁上部设置有反冲洗排水口,所述清水池底部设有反冲洗系统。

[0014] 优选地,所述下向流滤池与所述上向流滤池通过设置在第一隔墙底部的过水孔连通。

[0015] 优选地,所述第一过水过气间与第二过水过气间通过设置在第一隔墙底部的过水孔和过气孔连通。

[0016] 优选地,所述清水池与上向流滤池之间通过第二隔墙隔开,该隔墙第二隔墙垂直于第一隔墙设置,且该第二隔墙的顶端低于第一隔墙,由此,上向流滤池通过。

[0017] 本实用新型的技术原理:原水经进水口进入下向流过滤池,在下向流过滤池滤层的作用下,将原水中较大的悬浮物吸附、捕捉等方式截留下来,通过重力经长柄滤头到下向流过滤池的过水间;原水从下向流滤池的过水间经第一隔墙的过水孔和过气孔进入上向流滤池过水间,经过下向流的原水中存在着细小的悬浮物,再经上向流滤池中的纤维滤料层将存在的细小悬浮物进行捕捉、截留等,流出上向流滤层的原水经上向流滤池与清水池间的第二隔墙溢流入清水池,整个过滤工艺完成。当一体化设备滤池滤层截留、捕捉效能达到极限,滤层穿透时,需进行反洗,反洗时,清水池底部的反冲洗系统开始工作,将过滤水进行上向反洗下向流滤池、上向流滤池,反冲出水分别由下向流滤池、上向流滤池侧壁上部的反洗排水口排走。当反洗出水由脏污水变为清洁水时,滤层反洗结束,整个反洗结束,又将重新开始过滤。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] ①滤池与清水池联用的一体化设备将滤池与清水池结合为一体,其结构简单,制作成本低廉。

[0020] ②处理水时,下向流滤池与上向流滤池联合作用,对水质处理更为彻底。

[0021] ③过滤出水直接进入清水池,免去管网的中间传输作用。

[0022] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步阐述。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型一个实施例的结构原理图;

[0024] 图2是图1的A-A剖面图;

[0025] 图3是图1的B-B剖面图。

[0026] 在图中

[0027] 1-下向流滤池;1a-进水孔;1b-反冲洗排水口;1c-过水过气间;1d-滤板;1e-长柄滤头;1f-颗粒滤料过滤层;1g-颗粒滤料承托层;2-上向流滤池;2a-排空口;2b-反冲洗排水口;2c-过水过气间;2d-滤板;2e-双滤头;2f-纤维滤料过滤层;2g-纤维滤料承托层;3-清水池;3a-清水池挡墙;3b-出水口;4-第一隔墙;5-第二隔墙;6-反冲洗系统。

具体实施方式

[0028] 一种滤池与清水池联用的一体化设备,其结构如图1-3所示,包括下向流滤池1,上向流滤池2,清水池3等。所述的下向流滤池1顶部设置有进水口1a,侧壁上部设置有反

冲洗排水口 1b；下向流滤池 1 内底部为过水过气间 1c，中部为颗粒滤料过滤层 1f，中下为颗粒滤料承托层 1g，过水过气间 1c 与颗粒滤料承托层 1g 间由滤板 1d 隔开，滤板 1d 上设置有长柄滤头 1e。

[0029] 所述的上向流滤池 2 侧壁上部设置有反冲洗排水口 2b，上向流滤池 2 内底部为过水过气间 2c，以第一隔墙 4 底部的过水孔 4a，过气孔 4b 连接过水过气间 1c；上向流滤池 2 内，中部为纤维滤料过滤层 2f，中下部为纤维滤料承托层 2g 与过水过气间 2c 用滤板 2d 隔开，滤板 2d 上设置有双滤头 2e；过水过气间 2c 底部设置排空口 2a。

[0030] 所述的清水池 3 与下向流滤池 1 以一端开有过水孔 4a、过气孔 4b 一端封闭的第一隔墙 4 连接；清水池 3 与上向流滤池 2 以第二隔墙 5 相隔开，第二隔墙 5 垂直于第一隔墙 4，形成阶梯“丁”字，第二隔墙 5 为矮阶梯；清水池 3 底部设有反冲洗系统 6，出水口 3b 旁设有一清水池挡墙 3a。

[0031] 上述实施例阐明的内容应当理解为这些实施例仅用于更清楚地说明本实用新型，而并不用于限制本实用新型的范围，在阅读了本实用新型之后，本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

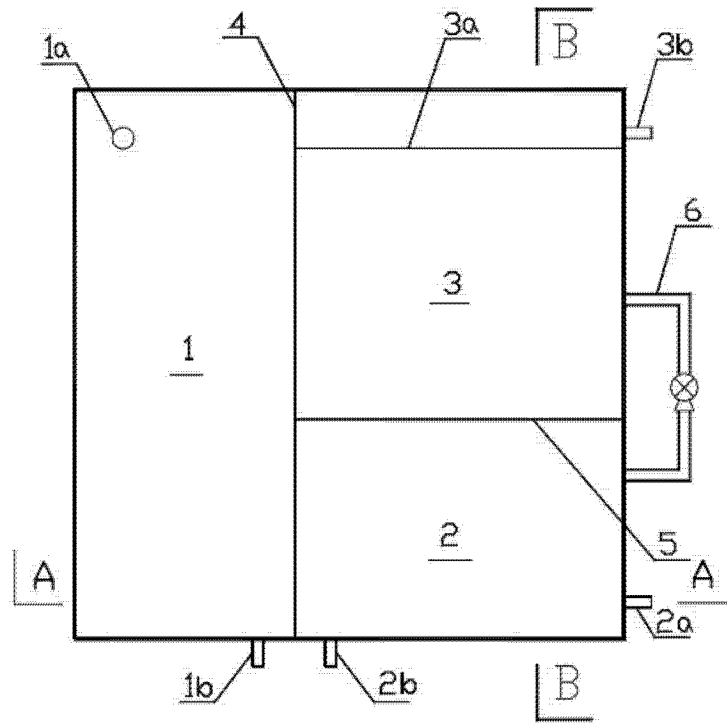


图 1

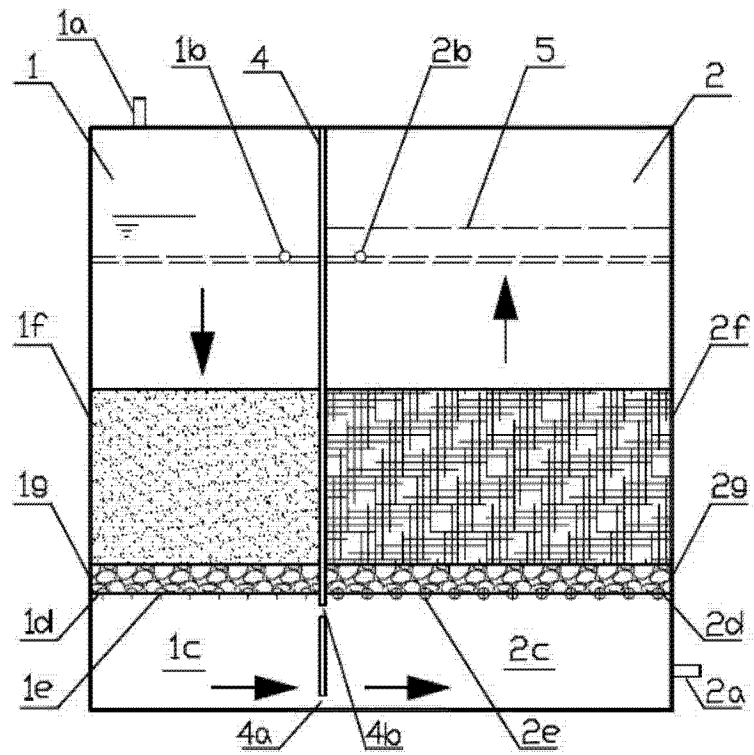


图 2

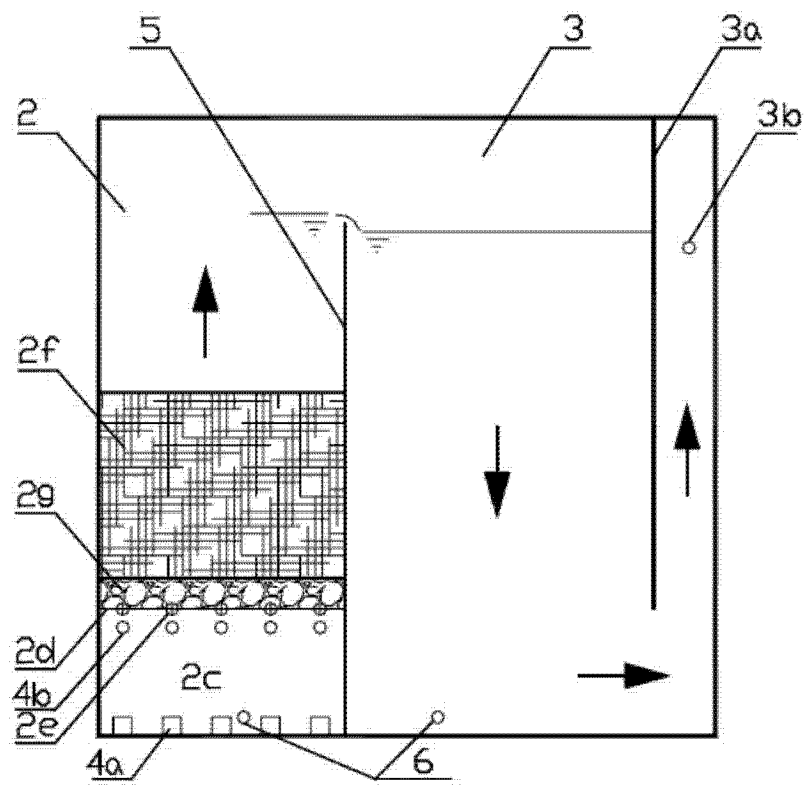


图 3