(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209307942 U
(45)授权公告日 2019.08.27

(21)申请号 201822120339.1

(22)申请日 2018.12.17

(73)专利权人 太原市弘庆环境科技股份有限公司

地址 030012 山西省太原市小店区亲贤北街368号

(72)发明人 贺生杰

(51)Int.Cl.

E02B 3/00(2006.01)

B01D 36/04(2006.01)

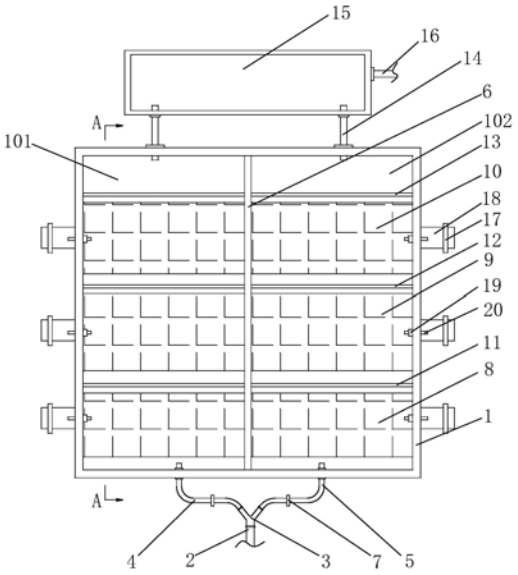
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种市政水利用河流截流系统的拦水池设施

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政水利用河流截流系统的拦水池设施，包括拦水池、河流进水总管、大型三通管、第一进水管道、第二进水管道和清水储水池，河流进水总管与大型三通管的进水端相连，大型三通管的第一出水端和第二出水端分别与第一进水管道和第二进水管道相连，分隔墙将拦水池分为左侧水池和右侧水池，第一进水管道和第二进水管道分别与左侧水池右侧水池连通，第一进水管道和第二进水管道上均设有第一水阀，左侧水池与右侧水池均从前到后依次设有第一沉淀槽、粗砂过滤网、第二沉淀槽、中砂过滤网、第三沉淀槽、细沙过滤网，拦水池的后侧壁上对称设有第一出水管。本实用新型不易堵塞，容易清理且清理其中一侧的水池时不会影响河流的正常流通。



CN 209307942 U

1.一种市政水利用河流截流系统的拦水池设施,包括拦水池(1)、河流进水总管(2)、大型三通管(3)、第一进水管道(4)、第二进水管道(5)和清水储水池(15),其特征在于:所述河流进水总管(2)与大型三通管(3)的进水端相连,所述大型三通管(3)的第一出水端与第一进水管道(4)相连,所述大型三通管(3)的第二出水端与第二进水管道(5)相连,所述拦水池(1)的中部设有分隔墙(6),所述分隔墙(6)将拦水池(1)分为左侧水池(101)和右侧水池(102),所述第一进水管道(4)与左侧水池(101)相连通,所述第二进水管道(5)与右侧水池(102)相连通,所述第一进水管道(4)和第二进水管道(5)上均设有第一水阀(7),所述左侧水池(101)与右侧水池(102)的底部均从前到后依次设有第一沉淀槽(8)、第二沉淀槽(9)和第三沉淀槽(10),所述第一沉淀槽(8)与第二沉淀槽(9)之间设有粗砂过滤网(11),所述第二沉淀槽(9)和第三沉淀槽(10)之间设有中砂过滤网(12),所述第三沉淀槽(10)与拦水池(1)的后侧壁之间设有细沙过滤网(13),所述拦水池(1)的后侧壁上对称设有第一出水管(14),两个所述第一出水管(14)均与清水储水池(15)连通,所述清水储水池(15)上设有第二出水管(16)。

2.根据权利要求1所述的市政水利用河流截流系统的拦水池设施,其特征在于:所述拦水池(1)的左右侧壁上对应第一沉淀槽(8)、第二沉淀槽(9)和第三沉淀槽(10)处均设有排污管(17),所述排污管(17)上设有第二水阀(18)。

3.根据权利要求1所述的市政水利用河流截流系统的拦水池设施,其特征在于:所述拦水池(1)的内侧壁上均匀设有喷头(19),每个所述喷头(19)上均连接有连接管(20),每个所述连接管(20)均贯穿拦水池(1)的外侧壁。

一种市政水利用河流截流系统的拦水池设施

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政水利设施技术领域，具体为一种市政水利用河流截流系统的拦水池设施。

背景技术

[0002] 河流中的水常常携带有一定量的泥沙，在流经涵洞等处时常常会因为携带的泥沙过多造成涵洞的堵塞，过多的泥沙也会对下游的设施造成影响，因为河中的泥沙颗粒大小不一，在过滤时非常容易堵塞过滤设备，且清理时不易清理，并会对河流的正常流通造成影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种市政水利用河流截流系统的拦水池设施，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种市政水利用河流截流系统的拦水池设施，包括拦水池、河流进水总管、大型三通管、第一进水管道、第二进水管道和清水储水池，所述河流进水总管与大型三通管的进水端相连，所述大型三通管的第一出水端与第一进水管道相连，所述大型三通管的第二出水端与第二进水管道相连，所述拦水池的中部设有分隔墙，所述分隔墙将拦水池分为左侧水池和右侧水池，所述第一进水管道与左侧水池相连通，所述第二进水管道与右侧水池相连通，所述第一进水管道和第二进水管道上均设有第一水阀，所述左侧水池与右侧水池的底部均从前到后依次设有第一沉淀槽、第二沉淀槽和第三沉淀槽，所述第一沉淀槽与第二沉淀槽之间设有粗砂过滤网，所述第二沉淀槽和第三沉淀槽之间设有中砂过滤网，所述第三沉淀槽与拦水池的后侧壁之间设有细沙过滤网，所述拦水池的后侧壁上对称设有第一出水管，两个所述第一出水管均与清水储水池连通，所述清水储水池上设有第二出水管。

[0006] 优选的，所述拦水池的左右侧壁上对应第一沉淀槽、第二沉淀槽和第三沉淀槽处均设有排污管，所述排污管上设有第二水阀。

[0007] 优选的，所述拦水池的内侧壁上均匀设有喷头，每个所述喷头上均连接有连接管，每个所述连接管均贯穿拦水池的外侧壁。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的市政水利用河流截流系统的拦水池设施的有益效果是：通过粗砂过滤网、中砂过滤网和细沙过滤网层级过滤可使泥沙较均匀地分布在第一沉淀槽、第二沉淀槽和第三沉淀槽内，并且通过三级过滤的方式过滤效果较好，不易出现堵塞过滤网的情况，预置的喷头使本实用新型在清理时更加方便，通过两个水池的设计使本实用新型在进行清理时依然可以正常工作。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构俯视示意图；

[0010] 图2为图1所示拦水池在A-A处的剖视示意图。

[0011] 图中：1-拦水池、101-左侧水池、102-右侧水池、2-河流进水总管、3-大型三通管、4-第一进水管道、5-第二进水管道、6-分隔墙、7-第一水阀、8-第一沉淀槽、9-第二沉淀槽、10-第三沉淀槽、11-粗砂过滤网、12-中砂过滤网、13-细沙过滤网、14-第一出水管、15-清水储水池、16-第二出水管、17-排污管、18-第二水阀、19-喷头、20-连接管。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图1-2，本实施例的市政水利用河流截流系统的拦水池设施，包括拦水池1、河流进水总管2、大型三通管3、第一进水管道4、第二进水管道5和清水储水池15，所述河流进水总管与大型三通管的进水端相连，从外部涵洞或者小型河流流入的水经过河流进水总管流至本实施例的市政水利用河流截流系统的拦水池设施内，河流进水总管的管径较大，能够承载突发性的较强降雨，河流进水总管一般采用混凝土水管，混凝土水管的使用寿命长，并且混凝土管的成本低，所述大型三通管的第一出水端与第一进水管道相连，所述大型三通管的第二出水端与第二进水管道相连，通过大型三通管可以将从河流进水总管引入第一进水管道和第二进水管道中，第一进水管道与第二进水管道的管口总面积大于河流进水总管，这样可以使进水更加顺畅，不会出现河流进水管流量过大导致管内的水流通不畅的情况，所述拦水池的中部设有分隔墙6，分隔墙将拦水池分隔成左右互不连通的两部分，所述分隔墙将拦水池分为左侧水池101和右侧水池102，所述第一进水管道与左侧水池相连通，所述第二进水管道与右侧水池相连通，从第一进水管道流入的水进入左侧水池中，从第二进水管道进入的水流入右侧池中，所述第一进水管道和第二进水管道上均设有第一水阀7，通过第一水阀可以控制第一进水管道与第二进水管道的流通情况，从而控制从河流进水总管流入的水的流向，在通常使用时两个第一水阀只会有一个开通，从而使左侧水池与右侧水池中的一个水池内没有水，以方便工作人员对其进行维护与清理，使本实施例的市政水利用河流截流系统的拦水池设施在维护与清理时也可以保持河水的正常流通，从而减少了设备维护带来的影响，在雨量较大，外部河流来水量较大时，同时打开两个第一水阀，此时本实施例的市政水利用河流截流系统的拦水池设施的流量达到最高，以应对强降雨情况，所述左侧水池与右侧水池的底部均从前到后依次设有第一沉淀槽8、第二沉淀槽9和第三沉淀槽10，所述第一沉淀槽与第二沉淀槽之间设有粗砂过滤网11，所述第二沉淀槽和第三沉淀槽之间设有中砂过滤网12，所述第三沉淀槽与拦水池的后侧壁之间设有细沙过滤网13，通过第一沉淀槽、第二沉淀槽和第三沉淀槽可以对河水中的泥沙进行沉淀堆积，河水进入左侧水池或右侧水池时首先经过粗砂过滤网，粗砂过滤网可以过滤河水中的粗砂，过滤后的粗砂沉积在第一沉淀槽内，河水经由粗砂过滤网过滤后再经过中砂过滤网将中等尺寸的沙子过滤掉，中等尺寸的沙子沉淀于第二沉淀槽内，河水经由中砂过滤网过滤后再经过细砂过滤网将细沙过滤掉，被过滤掉的细沙沉淀于第三沉淀槽内，所述拦水池的后侧壁上对称设有第一出水管14，两个所述第一出水管均与清水储水池15连通，所述清水储水池上

设有第二出水管16，经过过滤后的河水经过第一出水管流入至清水储水池，再从清水储水池经由第二出水管流出至外部，第二出水管的高度比第一出水管高，所以清水储水池会有河水存留，方便工作人员直接使用过滤后的河水。

[0014] 进一步地，所述拦水池的左右侧壁上对应第一沉淀槽、第二沉淀槽和第三沉淀槽处均设有排污管17，所述排污管上设有第二水阀18，通过排污管方便工作人员清理污泥。

[0015] 进一步地，所述拦水池的内侧壁上均匀设有喷头19，每个所述喷头上均连接有连接管20，每个所述连接管均贯穿拦水池的外侧壁，通过预置的喷头方便工作人员对第一沉淀槽、第二沉淀槽和第三沉淀槽进行冲洗，通过连接管方便工作人员将外部的水源与喷头相连。

[0016] 本实施例的市政水利用河流截流系统的拦水池设施的工作原理为：从外部涵洞或者小型河流流入的水经过河流进水总管流至本实施例的市政水利用河流截流系统的拦水池设施内，河流进水总管的管径较大，能够承载突发性的较强降雨，河流进水总管一般采用混凝土水管，混凝土水管的使用寿命长，并且混凝土管的成本低，分隔墙将拦水池分隔成左右互不连通的两部分，从第一进水管道流入的水进入左侧水池中，从第二进水管道进入的水流入右侧池中，通过第一水阀可以控制第一进水管道与第二进水管道的流通情况，从而控制从河流进水总管流入的水的流向，在通常使用时两个第一水阀只会有一个开通，从而使左侧水池与右侧水池中的一个水池内没有水，以方便工作人员对其进行维护与清理，使本实施例的市政水利用河流截流系统的拦水池设施在维护与清理时也可以保持河水的正常流通，从而减少了设备维护带来的影响，在雨量较大，外部河流来水量较大时，同时打开两个第一水阀，此时本实施例的市政水利用河流截流系统的拦水池设施的流量达到最大，以应对强降雨情况，通过第一沉淀槽、第二沉淀槽和第三沉淀槽可以对河水中的泥沙进行沉淀堆积，河水进入左侧水池或右侧水池时首先经过粗砂过滤网，粗砂过滤网可以过滤河水中的粗砂，过滤后的粗砂沉积在第一沉淀槽内，河水经由粗砂过滤网过滤后再经过中砂过滤网将中等尺寸的沙子过滤掉，中等尺寸的沙子沉淀于第二沉淀槽内，河水经由中砂过滤网过滤后再经过细砂过滤网将细沙过滤掉，被过滤掉的细沙沉淀于第三沉淀槽内，经过过滤后的河水经过第一出水管流入至清水池，再从清水池经由第二出水管流出至外部，第二出水管的高度比第一出水管高，所以清水池会有河水存留，方便工作人员直接使用过滤后的河水，通过排污管方便工作人员清理污泥，通过预置的喷头方便工作人员对第一沉淀槽、第二沉淀槽和第三沉淀槽进行冲洗，通过连接管方便工作人员将外部的水源与喷头相连。

[0017] 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。

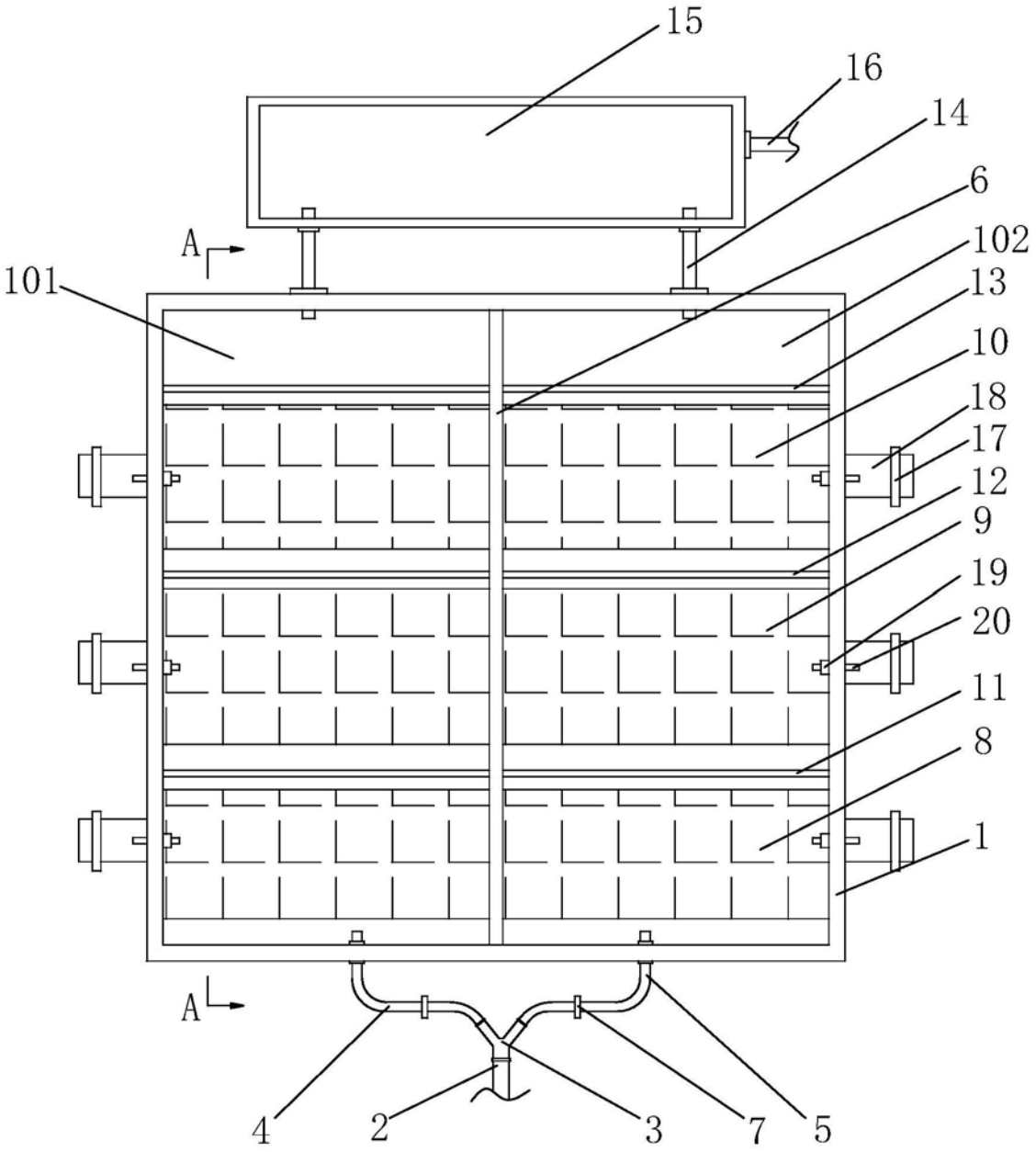


图1

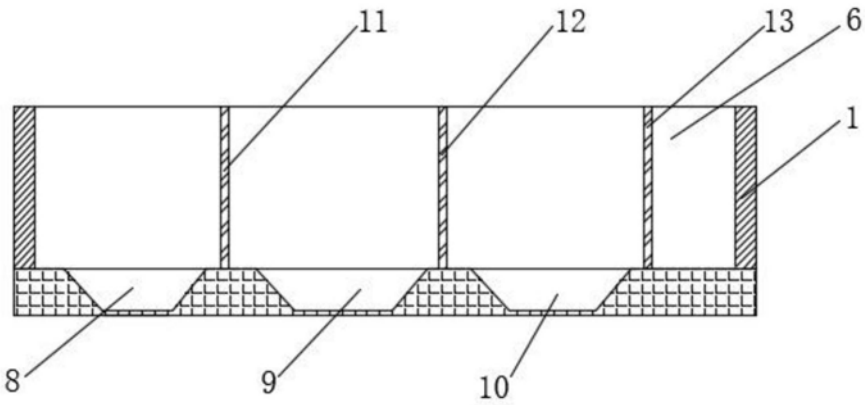


图2