(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 215479819 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202121964810.0

(22)申请日 2021.08.20

(73)专利权人 张素景
地址 457000 河南省濮阳市华龙区中原路277号院

(72)发明人 张素景

(74)专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务所(普通合伙) 11932
代理人 徐思波

(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2006.01)

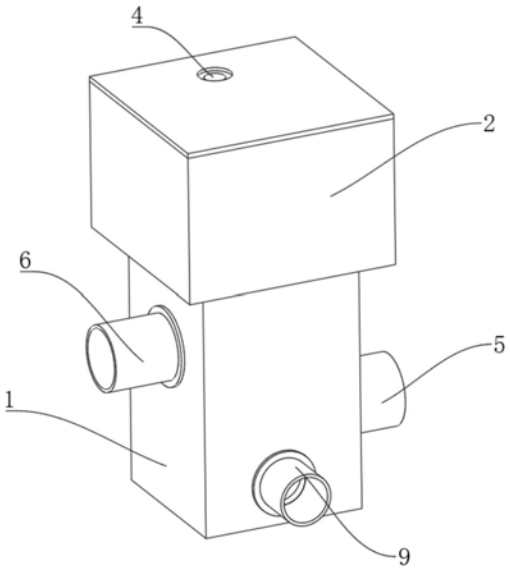
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型雨污水一体化分流处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型雨污水一体化分流处理装置，包括分流室，分流室上端匹配设有设备室，分流室与设备室之间固定连接有隔板，分流室一侧固定连接有污水进水管，分流室与污水进水管相对的一侧固定连接有排水管，排水管上匹配设有排水截流闸门机构，分流室内水平固定连接有与污水进水管和排水管匹配的分隔滤网，分流室一侧固定连接有污水排水管，污水排水管上匹配设有污水截流闸门机构，分流室内匹配设有排污机构，分流室内设有与排污机构匹配的杂物粉碎机构。本实用新型可对雨污水进行分流处理，可过滤排出污染较小的雨水，并将污水有效排进污水管网中。



CN 215479819 U

1.一种新型雨污水一体化分流处理装置,包括分流室(1),其特征在于,所述分流室(1)上端匹配设有设备室(2),所述分流室(1)与设备室(2)之间固定连接有隔板(3),所述分流室(1)一侧固定连接有污水进水管(5),所述分流室(1)与污水进水管(5)相对的一侧固定连接有排水管(6),所述排水管(6)上匹配设有排水截流闸门机构(7),所述分流室(1)内水平固定连接有与污水进水管(5)和排水管(6)匹配的分隔滤网(8),所述分流室(1)一侧固定连接有污水排水管(9),所述污水排水管(9)上匹配设有污水截流闸门机构(10),所述分流室(1)内匹配设有排污机构(11),所述分流室(1)内设有与排污机构(11)匹配的杂物粉碎机构(12)。

2.根据权利要求1所述的一种新型雨污水一体化分流处理装置,其特征在于,所述分隔滤网(8)位于污水进水管(5)和排水管(6)之间,所述污水进水管(5)标高低于排水管(6),所述污水排水管(9)标高低于污水进水管(5)。

3.根据权利要求1所述的一种新型雨污水一体化分流处理装置,其特征在于,所述排水截流闸门机构(7)包括排水截流闸门(13),所述排水管(6)端口处固定连接有与排水截流闸门(13)匹配的第一弧形块(14),所述第一弧形块(14)设有与排水截流闸门(13)匹配的槽口,所述分流室(1)侧壁固定连接有两个与排水截流闸门(13)匹配的第一限位滑轨(15),所述排水截流闸门(13)与分流室(1)滑动连接,所述排水截流闸门(13)上端固定连接有两个第一连杆(16),两个所述第一连杆(16)上端贯穿隔板(3)并固定连接有第一连接板(17),所述设备室(2)侧壁固定连接有第一电机(18),所述第一电机(18)同轴固定连接有第一螺纹杆(19),所述第一螺纹杆(19)呈竖直设置并螺纹贯穿第一连接板(17)。

4.根据权利要求1所述的一种新型雨污水一体化分流处理装置,其特征在于,所述污水截流闸门机构(10)包括污水截流闸门(20),所述污水排水管(9)端口处固定连接有与污水截流闸门(20)匹配的第二弧形块(21),所述第二弧形块(21)设有与污水截流闸门(20)匹配的槽口,所述分流室(1)侧壁固定连接有两个与污水截流闸门(20)匹配的第二限位滑轨(22),所述污水截流闸门(20)与分流室(1)滑动连接,所述污水截流闸门(20)上端固定连接有两个第二连杆(23),两个所述第二连杆(23)上端贯穿分隔滤网(8)和隔板(3)并固定连接有第二连接板(24),所述设备室(2)侧壁固定连接有第二电机(25),所述第二电机(25)同轴固定连接有第二螺纹杆(26),所述第二螺纹杆(26)呈竖直设置并螺纹贯穿第二连接板(24)。

5.根据权利要求1所述的一种新型雨污水一体化分流处理装置,其特征在于,所述排污机构(11)包括潜水泵(27),所述潜水泵(27)与隔板(3)固定连接,所述潜水泵(27)上固定连接有连接管(28),所述连接管(28)一端竖直贯穿隔板(3)和分隔滤网(8)并延伸至分流室(1)底部,所述潜水泵(27)上端固定连接有出水管(4)。

6.根据权利要求1所述的一种新型雨污水一体化分流处理装置,其特征在于,所述杂物粉碎机构(12)包括搅拌电机(29),所述搅拌电机(29)与隔板(3)固定连接,所述搅拌电机(29)上同轴固定连接有转动轴(30),所述转动轴(30)下端竖直贯穿隔板(3)和分隔滤网(8)并延伸至分流室(1),所述转动轴(30)下端均匀固定连接有若干搅拌叶(31)。

一种新型雨污水一体化分流处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨污分流处理装置技术领域，尤其涉及一种新型雨污水一体化分流处理装置。

背景技术

[0002] 伴随着城市化的快速发展，城市中的下水管道也随之快速的发展，越来越多的下水管道开始有了雨污分流，若下水管道未做雨污分流，雨水会与污水汇流进入污水处理厂，此时若雨量较大，超出污水厂处理范围，污水厂就不得不将未处理的污水直接排进河流，进而对环境造成污染，因此雨污分流的意义十分的重压。

[0003] 雨污分流虽然可有效分流生活污水和自然雨水，但是城市中的路面的垃圾和灰尘也会随着雨水进入下水管道中，此时的雨水依然不能直接排入河道中，因此需要有雨污水一体化分流处理装置，现有的雨污水一体化分流处理装置主要通过沉淀的方法分流，虽然可以将质量较重的污染物分离，但是却不能分离质量较轻，漂浮在水面上的污染物进行分离，分流效果存在不足。

[0004] 为此，我们提出一种新型雨污水一体化分流处理装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种新型雨污水一体化分流处理装置。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种新型雨污水一体化分流处理装置，包括分流室，所述分流室上端匹配设有设备室，所述分流室与设备室之间固定连接有隔板，所述分流室一侧固定连接有污水进水管，所述分流室与污水进水管相对的一侧固定连接有排水管，所述排水管上匹配设有排水截流闸门机构，所述分流室内水平固定连接有与污水进水管和排水管匹配的分隔滤网，所述分流室一侧固定连接有污水排水管，所述污水排水管上匹配设有污水截流闸门机构，所述分流室内匹配设有排污机构，所述分流室内设有与排污机构匹配的杂物粉碎机构。

[0008] 优选地，所述分隔滤网位于污水进水管和排水管之间，所述污水进水管标高低于排水管，所述污水排水管标高低于污水进水管。

[0009] 优选地，所述排水截流闸门机构包括排水截流闸门，所述排水管端口处固定连接有与排水截流闸门匹配的第一弧形块，所述第一弧形块设有与排水截流闸门匹配的槽口，所述分流室侧壁固定连接有两个与排水截流闸门匹配的第一限位滑轨，所述排水截流闸门与分流室滑动连接，所述排水截流闸门上端固定连接有两个第一连杆，两个所述第一连杆上端贯穿隔板并固定连接有第一连接板，所述设备室侧壁固定连接有第一电机，所述第一电机同轴固定连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆呈竖直设置并螺纹贯穿第一连接板。

[0010] 优选地，所述污水截流闸门机构包括污水截流闸门，所述污水排水管端口处固定连接有与污水截流闸门匹配的第二弧形块，所述第二弧形块设有与污水截流闸门匹配的槽

口，所述分流室侧壁固定连接有两个与污水截流闸门匹配的第二限位滑轨，所述污水截流闸门与分流室滑动连接，所述污水截流闸门上端固定连接有两个第二连杆，两个所述第二连杆上端贯穿分隔滤网和隔板并固定连接有第二连接板，所述设备室侧壁固定连接有第二电机，所述第二电机同轴固定连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆呈竖直设置并螺纹贯穿第二连接板。

[0011] 优选地，所述排污机构包括潜水泵，所述潜水泵与隔板固定连接，所述潜水泵上固定连接有连接管，所述连接管一端竖直贯穿隔板和分隔滤网并延伸至分流室底部，所述潜水泵上端固定连接有出水管。

[0012] 优选地，所述杂物粉碎机构包括搅拌电机，所述搅拌电机与隔板固定连接，所述搅拌电机上同轴固定连接有转动轴，所述转动轴下端竖直贯穿隔板和分隔滤网并延伸至分流室，所述转动轴下端均匀固定连接有若干搅拌叶。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0014] 1、本实用新型通过设置分流室和设备室，并在分流室内设置污水进水管和排水管以及污水排水管，从而实现集中处理雨污水的效果，通过在污水进水管和排水管之间设置分隔滤网，从而能够对雨污水中质量较轻的垃圾污染物进行分离处理，进而可过滤得到污染较小的雨水。

[0015] 2、本实用新型通过设置排水截流闸门机构和污水截流闸门机构，从而实现灵活排水的效果，且具有防回流的效果，通过在分流室内设置杂物粉碎机构以及排污机构，从而实现对污泥和垃圾的排出，且杂物粉碎机构可对较难排出的垃圾进行粉碎处理，不会出现堵塞的现象，便于排污。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种新型雨污水一体化分流处理装置的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种新型雨污水一体化分流处理装置中的内部结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种新型雨污水一体化分流处理装置中的排水截流闸门机构和污水截流闸门机构以及杂物粉碎机构的结构示意图。

[0019] 图中：1分流室、2设备室、3隔板、4出水管、5污水进水管、6排水管、7排水截流闸门机构、8分隔滤网、9污水排水管、10污水截流闸门机构、11排污机构、12杂物粉碎机构、13排水截流闸门、14第一弧形块、15第一限位滑轨、16第一连杆、17第一连接板、18第一电机、19第一螺纹杆、20污水截流闸门、21第二弧形块、22第二限位滑轨、23第二连杆、24第二连接板、25第二电机、26第二螺纹杆、27潜水泵、28连接管、29搅拌电机、30转动轴、31搅拌叶。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3，一种新型雨污水一体化分流处理装置，包括分流室1，分流室1起到汇集雨污水的作用，分流室1上端匹配设有设备室2，设备室2内部用于保护安装其他部件，分

流室1与设备室2之间固定连接有隔板3，隔板3起到分隔的作用，分流室1一侧固定连接有污水进水管5，污水进水管5与外部的现有下水管道连接，雨水通过污水进水管5汇集到分流室1内，分流室1与污水进水管5相对的一侧固定连接有排水管6，排水管6用于将分流后污染较小的雨水排出，排水管6与通向外部的河道，排水管6上匹配设有排水截流闸门机构7，排水截流闸门机构7起到封闭排水管6的作用，可防止在暴雨情况下河道涨水回流，分流室1内水平固定连接有与污水进水管5和排水管6匹配的分隔滤网8，分隔滤网8起到分隔垃圾和污泥的作用，分流室1一侧固定连接有污水排水管9，污水排水管9与现有的污水管网连接，可将分流后的污水排出，污水排水管9上匹配设有污水截流闸门机构10，污水截流闸门机构10起到封闭污水排水管9的作用，分流室1内匹配设有排污机构11，排污机构11可将分流室1底部的污水和垃圾排出，分流室1内设有与排污机构11匹配的杂物粉碎机构12，能够将较难排出的垃圾进行粉碎处理；

[0022] 其中，分隔滤网8位于污水进水管5和排水管6之间，污水进水管5标高低于排水管6，雨污水从污水进水管5进入分流室1内并上涨，通过分隔滤网8过滤后进入排水管6内，最后排到外部的河道中，污水排水管9标高低于污水进水管5；

[0023] 其中，排水截流闸门机构7包括排水截流闸门13，排水管6端口处固定连接有与排水截流闸门13匹配的第一弧形块14，第一弧形块14设有与排水截流闸门13匹配的槽口，排水截流闸门13在与第一弧形块14上的槽口匹配时，可将排水管6有效封闭，分流室1侧壁固定连接有两个与排水截流闸门13匹配的第一限位滑轨15，排水截流闸门13与分流室1滑动连接，两个第一限位滑轨15对排水截流闸门13起到限位的作用，排水截流闸门13上端固定连接有两个第一连杆16，第一连杆16起到连接和支撑的作用，两个第一连杆16上端贯穿隔板3并固定连接有第一连接板17，第一连接板17起到连接和连动的作用，设备室2侧壁固定连接有第一电机18，第一电机18与现有的相同，在此不做赘述，具有驱动的作用，第一电机18同轴固定连接有第一螺纹杆19，第一电机18启动可带动第一螺纹杆19转动，第一螺纹杆19呈竖直设置并螺纹贯穿第一连接板17，第一螺纹杆19转动可带动第一连接板17做竖直移动，进而带动两个第一连杆16以及排水截流闸门13移动；

[0024] 其中，污水截流闸门机构10包括污水截流闸门20，污水排水管9端口处固定连接有与污水截流闸门20匹配的第二弧形块21，第二弧形块21设有与污水截流闸门20匹配的槽口，污水截流闸门20在与第二弧形块21上的槽口匹配时，可将污水排水管9有效封闭，分流室1侧壁固定连接有两个与污水截流闸门20匹配的第二限位滑轨22，污水截流闸门20与分流室1滑动连接，两个第二限位滑轨22对污水截流闸门20起到限位的作用，污水截流闸门20上端固定连接有两个第二连杆23，两个第二连杆23连接和支撑的作用，两个第二连杆23上端贯穿分隔滤网8和隔板3并固定连接有第二连接板24，第二连接板24起到连接和连动的作用，设备室2侧壁固定连接有第二电机25，第二电机25与现有的相同，在此不做赘述，具有驱动的作用，第二电机25同轴固定连接有第二螺纹杆26，第二电机25启动可带动第二螺纹杆26转动，第二螺纹杆26呈竖直设置并螺纹贯穿第二连接板24，第二螺纹杆26转动可带动第二连接板24做竖直移动，进而带动两个第二连杆23以及污水截流闸门20移动；

[0025] 其中，排污机构11包括潜水泵27，潜水泵27与现有的相同，在此不做赘述，潜水泵27与隔板3固定连接，潜水泵27上固定连接有连接管28，连接管28一端竖直贯穿隔板3和分隔滤网8并延伸至分流室1底部，潜水泵27启动可将分流室1内的污泥和搅碎的垃圾排出，潜

水泵27上端固定连接有出水管4，污泥和搅碎的垃圾可通过出水管4排进现有污水管网中；

[0026] 其中，杂物粉碎机构12包括搅拌电机29，搅拌电机29与现有的相同，在此不做赘述，搅拌电机29与隔板3固定连接，搅拌电机29上同轴固定连接有转动轴30，搅拌电机29启动可带动转动轴30转动，转动轴30下端竖直贯穿隔板3和分隔滤网8并延伸至分流室1，转动轴30下端均匀固定连接有若干搅拌叶31，转动轴30转动可带动若干搅拌叶31对较大的垃圾进行搅碎处理。

[0027] 本实用新型中，该装置的使用步骤如下：

[0028] 1、在雨水量处于较小值状态，排水截流闸门13为开启状态，污水截流闸门20为封闭状态，此时雨污水从污水进水管5进入分流室1内并上涨，通过分隔滤网8过滤后进入排水管6内，最后排到外部的河道中，在雨水停止后，第一电机18启动带动第一螺纹杆19转动，第一螺纹杆19转动带动第一连接板17竖直移动，进而带动两个第一连杆16，使得排水截流闸门13移动并封闭排水管6，这时搅拌电机29启动带动转动轴30转动，转动轴30转动带动若干搅拌叶31对较大的垃圾进行搅碎处理，潜水泵27启动将分流室1内的污泥和搅碎的垃圾通过出水管4排进现有污水管网中；在雨水量处于较大值状态，排水截流闸门13封闭排水管6，防河水回流，第二电机25启动可带动第二螺纹杆26转动，第二螺纹杆26转动带动第二连接板24做竖直移动，进而带动两个第二连杆23以及污水截流闸门20移动，污水排水管9开启，加快污水排出。

[0029] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

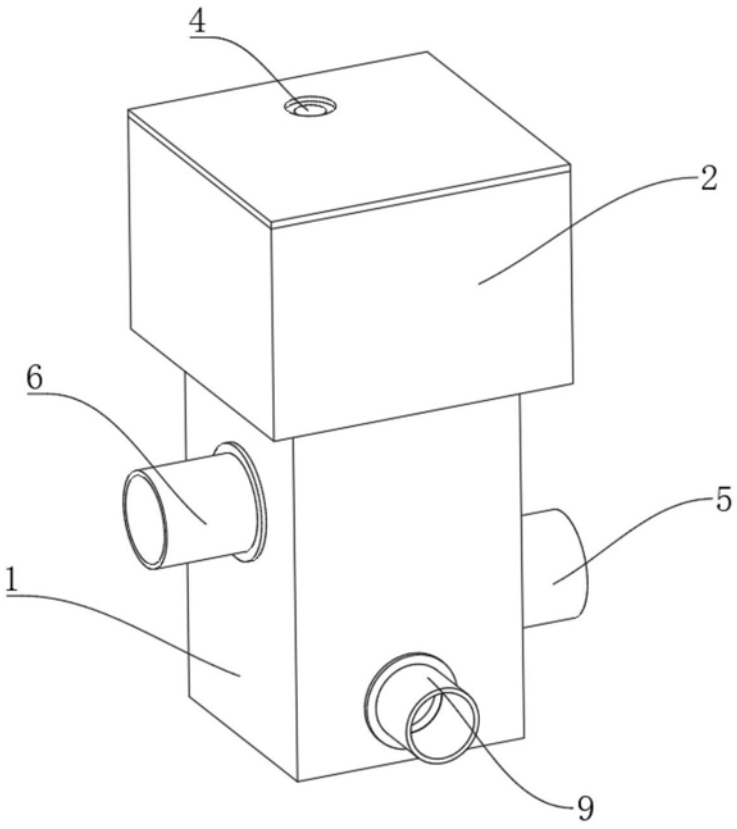


图1

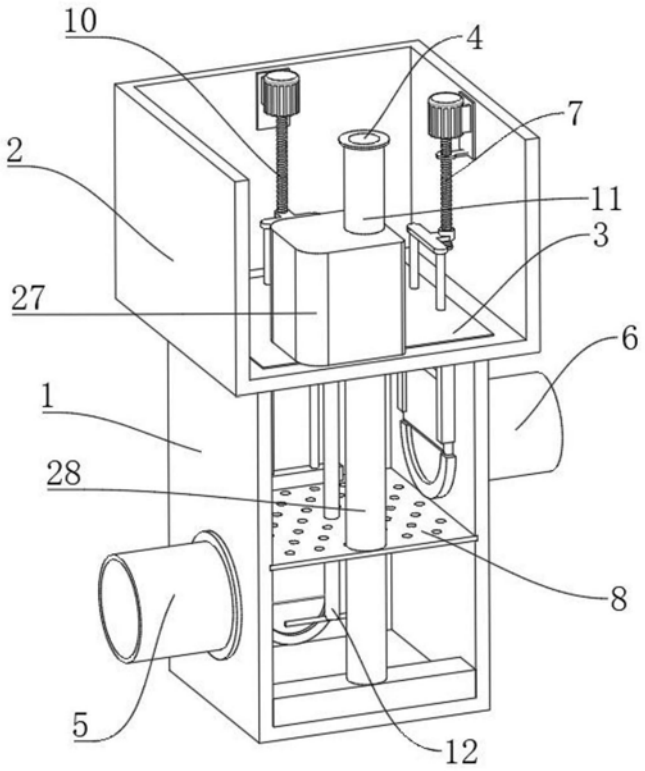


图2

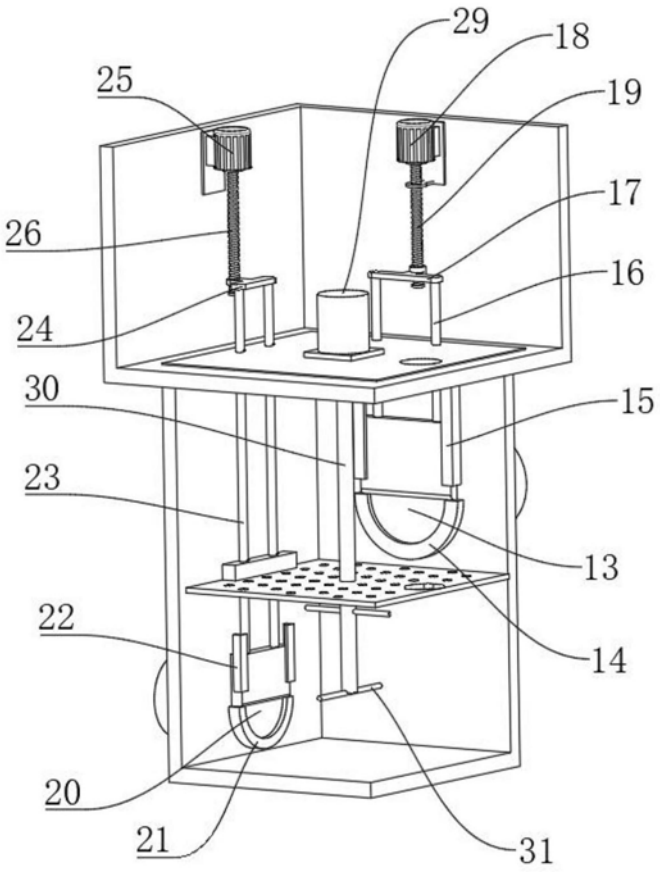


图3