(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222685645 U
(45)授权公告日 2025.03.28

(21)申请号 202420407209.9

(22)申请日 2024.03.04

(73)专利权人 普利资环境科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区科技城科灵路78号4号楼3F

(72)发明人 周东 韩国胜 刘腾飞

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
专利代理师 王熙文

(51)Int.Cl.
E03F 1/00(2006.01)
E03F 5/04(2006.01)
E03F 5/20(2006.01)
E03F 7/00(2006.01)
E03F 7/02(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)
E03F 3/04(2006.01)

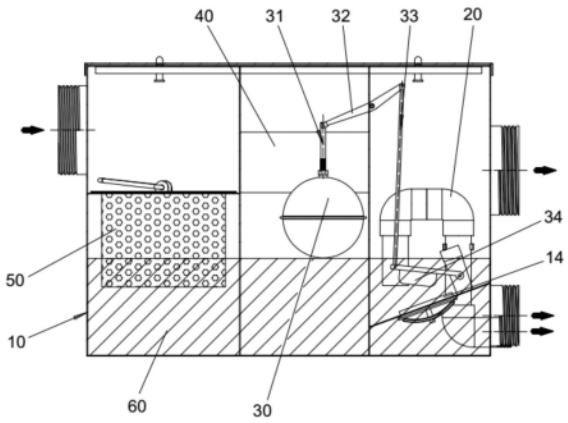
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种雨污分流装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种雨污分流装置,包括箱体、设置在箱体内的浮球杠杆机构,箱体上设有进水口、雨水出口、污水出口,雨水出口位于进水口的相对侧,污水出口位于雨水出口的下方,污水出口处设有排污阀,箱体配套有虹吸管。降雨开始时,箱体内的雨水液位上升,浮球杠杆机构关闭排污阀,雨水液位经雨水出口排入市政雨水管网。降雨停止后,雨水液位下降至雨水出口底部,浮球杠杆机构还不能完全打开排污阀,虹吸管继续虹吸雨水排水。雨水液位降到虹吸管底部时,排污阀打开,箱体内污水经污水出口排入市政污水管网。本实用新型设置了虹吸管,有效地满足了雨污完全分流的要求,还能够减少污水对环境的污染,保护好水资源,利于其持续利用。



CN 222685645 U

1.一种雨污分流装置,包括箱体(10)、设置在箱体内的浮球杠杆机构,箱体上设有进水口(11)、雨水出口(12)、污水出口(13),雨水出口位于进水口的相对侧,污水出口位于雨水出口的下方,污水出口处设有排污阀(14),浮球杠杆机构能够根据水位的高低启闭排污阀,其特征在于:箱体上设有雨水虹吸口(15),雨水虹吸口配套有虹吸管(20),虹吸管高端处的弯曲部分与雨水出口的底部等高。

2.如权利要求1所述的一种雨污分流装置,其特征在于:污水出口(13)处设置排污池(16),排污池位于箱体(10)内,排污阀设置在排污池的上方。

3.如权利要求1所述的一种雨污分流装置,其特征在于:所述浮球杠杆机构包括浮球(30)、与浮球连接的浮球调节杆(31)、与浮球调节杆连接的摆动臂(32)、与摆动臂连接的推拉杆(33)、与推拉杆连接的翻盖门(34),翻盖门的一端铰接在排污阀(14)旁侧的支座上,摆动臂枢接在支撑杆上,支撑杆固定在箱体(10)上。

4.如权利要求1所述的一种雨污分流装置,其特征在于:箱体(10)内设有雨水管(40),雨水管位于进水口(11)与雨水出口(12)之间,雨水管与雨水出口等高。

5.如权利要求1所述的一种雨污分流装置,其特征在于:箱体(10)内设有格栅提篮(50),格栅提篮位于进水口(11)的下方。

一种雨污分流装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境治理领域,具体涉及水体治理设备。

背景技术

[0002] 雨季,雨水与污水混合在一起,成为污水,对城市及周边环境造成污染,不利于水资源持续利用。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种雨污分流装置,包括箱体、设置在箱体内的浮球杠杆机构,箱体上设有进水口、雨水出口、污水出口,雨水出口位于进水口的相对侧,污水出口位于雨水出口的下方,污水出口处设有排污阀,浮球杠杆机构能够根据水位的高低启闭排污阀,箱体上设有雨水虹吸口,雨水虹吸口配套有虹吸管,虹吸管高端处的弯曲部分与雨水出口的底部等高。

[0004] 降雨开始时,进水口水量增多,箱体内的雨水液位上升,浮球杠杆机构的浮球上升,浮球通过杠杆原理,关闭所述排污阀。当雨水液位上升至雨水出口时,雨水开始排入市政雨水管网中。

[0005] 降雨停止后,进水口水量减少,箱体内雨水液位下降,当液位降至雨水出口底部时,雨水液位停止下降。此时,浮球杠杆机构还不能完全打开所述排污阀(假如把雨水出口降低,雨污分流效果不佳)。所述虹吸管继续虹吸雨水排水。雨水液位降到虹吸管底部时,浮球杠杆机构能完全打开所述排污阀,箱体内污水及截留的污染物通过排污阀、污水出口排入市政污水管网内。

[0006] 本实用新型设置了虹吸管,有效地满足了雨污完全分流的要求。设置了虹吸管的雨污分流装置,有效地解决雨季时雨水与污水混合在一起的问题,还能够减少污水对环境的污染,保护好水资源,利于其持续利用。

[0007] 污水出口处设置排污池,排污池位于箱体内,排污阀设置在排污池的上方。污水及污染物经排污阀进入排污池,再经污水出口排入市政污水管网内。

[0008] 所述浮球杠杆机构包括浮球、与浮球连接的浮球调节杆、与浮球调节杆连接的摆动臂、与摆动臂连接的推拉杆、与推拉杆连接的翻盖门,翻盖门的一端铰接在排污阀旁侧的支座上,摆动臂枢接在支撑杆上,支撑杆固定在箱体上。箱体内雨水液位上升,浮球同时上升,浮球通过杠杆原理,带动浮球调节杆、摆动臂、推拉杆,使翻盖门关闭所述排污阀,雨水液位上升越高,翻盖门所受水压越大,翻盖门关得越紧密。箱体内雨水液位下降,浮球同时下降,雨水液位降到虹吸管底部时,浮球通过杠杆原理能完全打开排污阀。

[0009] 箱体内设有雨水管,雨水管位于进水口与雨水出口之间,雨水管与雨水出口等高。雨水管在箱体内处于中部位置,箱体内雨水漫过雨水管时,雨水中的沉积物下沉至雨水管的下方,漂浮物以及轻质污染物浮于雨水管的上方。因此,雨水管有效地做到了雨水中的沉积物、漂浮物以及轻质污染物都被截留在箱体内,确保排入市政雨水管网的雨水比较清洁。

[0010] 箱体内设有格栅提篮,格栅提篮位于进水口的下方。雨水经进水口进入箱体中,雨水被格栅提篮过滤,雨水中的大颗粒物被截留在格栅提篮中。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0012] 图1为雨污分流装置的示意图;雨水液位位于虹吸管20底部,浮球杠杆机构能完全打开排污阀14;

[0013] 图2为雨污分流装置的示意图;雨水液位上升,浮球杠杆机构的浮球30上升,浮球杠杆机构关闭排污阀14;

[0014] 图3为雨污分流装置的外观图。

[0015] 图中符号说明:

[0016] 10、箱体;11、进水口;12、雨水出口;13、污水出口;14、排污阀;15、雨水虹吸口;16、排污池;

[0017] 20、虹吸管;

[0018] 30、浮球;31、浮球调节杆;32、摆动臂;33、推拉杆;34、翻盖门;

[0019] 40、雨水管;

[0020] 50、格栅提篮;

[0021] 60、雨水。

具体实施方式

[0022] 结合图1、图2,一种雨污分流装置,包括箱体10、设置在箱体内的浮球杠杆机构,箱体上设有进水口11、雨水出口12、污水出口13,雨水出口位于进水口的相对侧,污水出口位于雨水出口的下方,污水出口处设有排污阀14,浮球杠杆机构能够根据水位的高低启闭排污阀,箱体上设有雨水虹吸口15,雨水虹吸口配套有虹吸管20,虹吸管高端处的弯曲部分与雨水出口的底部等高。

[0023] 如图2,降雨开始时,进水口11水量增多,箱体10内的雨水液位上升,浮球杠杆机构的浮球30上升,浮球通过杠杆原理,关闭所述排污阀14。当雨水液位上升至雨水出口12时,雨水开始排入市政雨水管网中。

[0024] 降雨停止后,进水口11水量减少,箱体10内雨水液位下降,当液位降至雨水出口12底部时,雨水液位停止下降。此时,浮球杠杆机构还不能完全打开所述排污阀14。所述虹吸管20继续虹吸雨水排水。如图1,雨水液位降到虹吸管20底部时,浮球杠杆机构能完全打开所述排污阀14,箱体10内污水及截留的污染物通过排污阀14、污水出口13排入市政污水管网内。

[0025] 如图2,污水出口13处设置排污池16,排污池位于箱体10内,排污阀设置在排污池的上方。污水及污染物经排污阀14进入排污池16,再经污水出口13排入市政污水管网内。

[0026] 如图1,所述浮球杠杆机构包括浮球30、与浮球连接的浮球调节杆31、与浮球调节杆连接的摆动臂32、与摆动臂连接的推拉杆33、与推拉杆连接的翻盖门34,翻盖门的一端铰接在排污阀14旁侧的支座上,摆动臂枢接在支撑杆上,支撑杆固定在箱体10上。

[0027] 箱体10内雨水液位上升,浮球30同时上升,浮球通过杠杆原理,带动浮球调节杆

31、摆动臂32、推拉杆33，使翻盖门34关闭所述排污阀14，雨水液位上升越高，翻盖门34所受水压越大，翻盖门关得越紧密。箱体10内雨水液位下降，浮球30同时下降，雨水液位降到虹吸管20底部时，浮球通过杠杆原理能完全打开排污阀。

[0028] 箱体10内设有雨水管30，雨水管位于进水口11与雨水出口12之间，雨水管与雨水出口等高。箱体10内设有格栅提篮40，格栅提篮位于进水口11的下方。

[0029] 箱体内设有一对竖板和一横板，横板安装在箱体10内侧壁与一竖板上，雨水管30安装在一对竖板之间，一对竖板位于横板下方的部分连通。雨水经进水口11进入箱体10中，雨水被格栅提篮40过滤，雨水中的大颗粒物被截留在格栅提篮中。箱体10内雨水漫过雨水管30时，雨水中的沉积物下沉至雨水管的下方，漂浮物以及轻质污染物浮于雨水管的上方。如此，雨水管30有效地做到了雨水中的沉积物、漂浮物以及轻质污染物都被截留在箱体10内，确保排入市政雨水管网的雨水比较清洁。

[0030] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施方式，对于本领域的普通技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

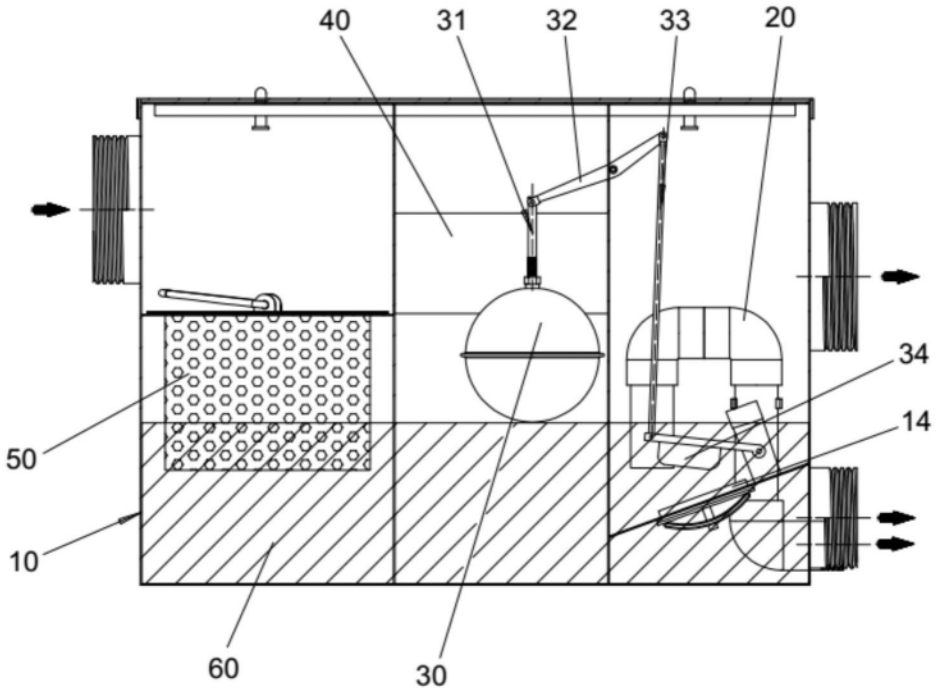


图1

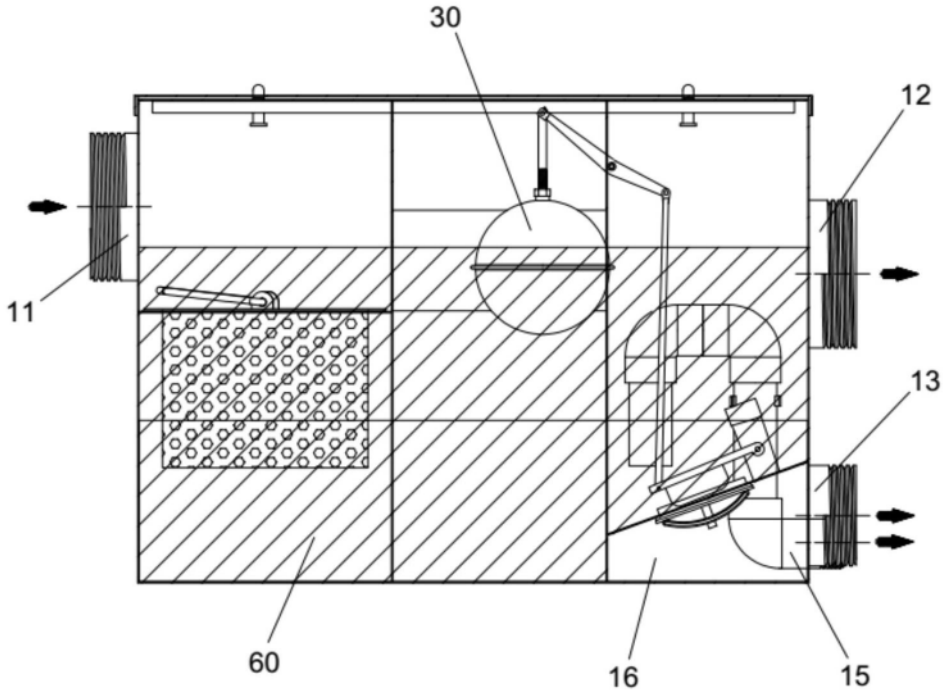


图2

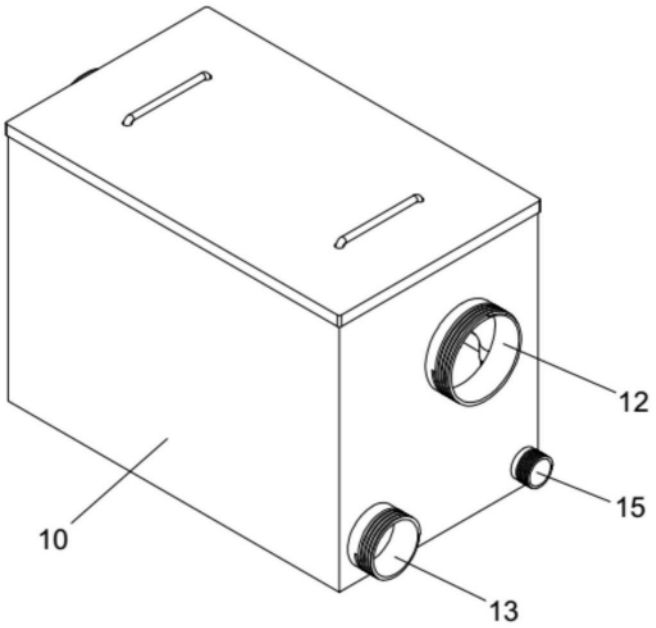


图3