(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 207453048 U
(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721461471.8

(22)申请日 2017.11.06

(73)专利权人 六盘水师范学院
地址 553000 贵州省六盘水市钟山区明湖路六盘水师范学院

(72)发明人 吴刚 邹静 杨军伟 刘洪洋 李健 李志刚 谢小平

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 陈娟

(51)Int.Cl.
E03F 1/00(2006.01)
E03F 3/02(2006.01)
E03F 5/10(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)

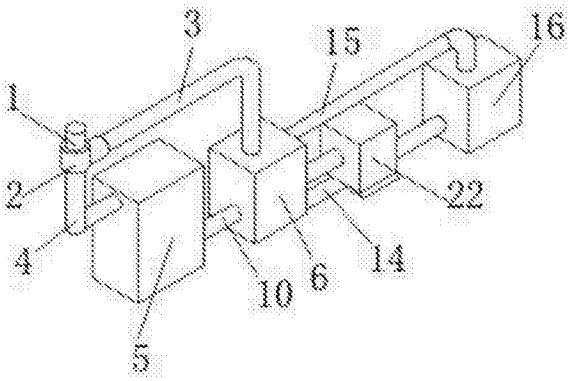
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种污水过滤环保装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水过滤环保装置，包括雨水进水管，所述雨水进水管通过分流阀一端经弃流管与弃流池相接通，另一端经分流管与调节池相接通，所述调节池的右侧设有污水蓄水池，所述污水蓄水池右侧设有雨水蓄水池，所述弃流管上且位于弃流池的内部设有第一浮球阀，所述弃流池的底部设有第一过滤网，所述第一过滤网通过第一放空管与调节池相连通，且所述第一放空管上且位于调节池内设有第二浮球阀，所述调节池内且位于第一放空管的底部设有第二过滤网，所述第二过滤网通过第二放空管伸入雨水蓄水池内。该污水过滤环保装置能够有效的实现初期雨水弃流，并将弃流雨水回用，高效回收利用雨水资源，有利于雨水的净化和降低使用成本。



CN 207453048 U

1.一种污水过滤环保装置，包括雨水进水管(1)，其特征在于：所述雨水进水管(1)通过分流阀(2)一端经弃流管(4)与弃流池(5)相接通，另一端经分流管(3)与调节池(6)相接通，所述弃流管(4)伸入弃流池(5)内，且所述分流管(3)伸入调节池(6)内，所述调节池(6)位于弃流池(5)的右侧，所述调节池(6)的右侧设有污水蓄水池(22)，所述污水蓄水池(22)右侧设有雨水蓄水池(16)，所述弃流管(4)上且位于弃流池(5)的内部设有第一浮球阀(7)，所述弃流池(5)的底部设有第一过滤网(9)，所述第一过滤网(9)通过第一放空管(10)与调节池(6)相连通，且所述第一放空管(10)贯穿于调节池(6)伸入污水蓄水池(22)内，所述第一放空管(10)上且位于调节池(6)内设有第二浮球阀(12)，所述调节池(6)内且位于第一放空管(10)的底部设有第二过滤网(13)，所述第二过滤网(9)通过第二放空管(14)伸入雨水蓄水池(16)内，所述第一过滤网(9)和第二过滤网(13)上均设有盖板(17)，且所述第一过滤网(9)和第二过滤网(13)左右两端均设有滤网面(18)，所述滤网面(18)的底部设有泥沙过滤网(19)，且所述泥沙过滤网(19)的底部设有出水槽(20)，所述泥沙过滤网(19)倾斜面的底部且位于出水槽(20)的两侧设有泥沙储放室(21)，所述调节池(6)上还设有排水管(15)，且所述排水管(15)的端部伸入雨水蓄水池(16)内。

2.根据权利要求1所述的一种污水过滤环保装置，其特征在于：所述弃流池(5)内设有第一浮球阀工作水位(8)，所述调节池(6)内设有第二浮球阀工作水位(11)。

3.根据权利要求1所述的一种污水过滤环保装置，其特征在于：所述第一放空管(10)和第二放空管(14)上且位于调节池(6)右侧均设有控制阀。

4.根据权利要求1所述的一种污水过滤环保装置，其特征在于：所述泥沙储放室(21)的右侧面上设有与第一放空管(10)和第二放空管(14)孔径相对应的出水口。

5.根据权利要求1所述的一种污水过滤环保装置，其特征在于：所述泥沙过滤网(19)倾斜面与顶部水平面的夹角为45-60°。

6.根据权利要求1所述的一种污水过滤环保装置，其特征在于：所述弃流池(5)、调节池(6)和雨水蓄水池(16)的内表面均涂覆有四氧化三铁抗腐蚀层。

一种污水过滤环保装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于环保技术领域，具体涉及一种污水过滤环保装置。

背景技术

[0002] 随着我国城市化的快速发展，城市建设步伐的不断加快，城市生活用水、生产用水和生态用水量逐年显著增加，这不仅占用大量农业用水，也加重了地下水的负担，长此以往必会造成生态系统的恶化和生物多样性的破坏，也将严重威胁人类的生存。合理地运用降水资源是我国实现经济建设可持续发展的迫切需要。雨水作为一种自然资源，对它的综合利用不仅可以缓解城市排水压力，补充地下水资源，而且能为海绵城市的建设及缓解城市热岛效应做出贡献。雨水落到地面或屋顶后经汇流形成地面径流，通过收水口最终排入城市雨水管网。在此过程中雨水的水质发生了较大的变化，主要成因有：第一，自然变化。雨滴下落过程中接触到空气中的粉尘、细菌和其他化学物质，特别是形成酸雨的硫氧化物，使水的指标发生改变；第二，地域变化。根据雨落点的下垫面不同而使水质发生了较大的变化，如化工厂附近的雨水含有大量的氮、磷和重金属元素；公路两旁的雨水中含有因轮胎磨损形成的粉尘及汽车尾气中的可溶性气体；屋面雨水受屋面材料的影响较大，研究表明，普通的瓦屋面和沥青油毡屋面雨水径流相比，后者的污染明显比前者严重。初期雨水中含有大量的污染物质，通过弃流装置将初期雨水进行弃流处理，收集中后期雨水储存回用，有利于降低雨水的净化和使用成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种污水过滤环保装置，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：一种污水过滤环保装置，包括雨水进水管，所述雨水进水管通过分流阀一端经弃流管与弃流池相接通，另一端经分流管与调节池相接通，所述弃流管伸入弃流池内，且所述分流管伸入调节池内，所述调节池位于弃流池的右侧，所述调节池的右侧设有污水蓄水池，所述污水蓄水池右侧设有雨水蓄水池，所述弃流管上且位于弃流池的内部设有第一浮球阀，所述弃流池的底部设有第一过滤网，所述第一过滤网通过第一放空管与调节池相连通，且所述第一放空管贯穿于调节池伸入污水蓄水池内，所述第一放空管上且位于调节池内设有第二浮球阀，所述调节池内且位于第一放空管的底部设有第二过滤网，所述第二过滤网通过第二放空管伸入雨水蓄水池内，所述第一过滤网和第二过滤网上均设有盖板，且所述第一过滤网和第二过滤网左右两端均设有滤网面，所述滤网面的底部设有泥沙过滤网，且所述泥沙过滤网的底部设有出水槽，所述泥沙过滤网倾斜面的底部且位于出水槽的两侧设有泥沙储放室，所述调节池上还设有排水管，且所述排水管的端部伸入雨水蓄水池内。

[0005] 优选的，所述所述弃流池内设有第一浮球阀工作水位，所述调节池内设有第二浮球阀工作水位。

[0006] 优选的，所述第一放空管和第二放空管上且位于调节池右侧均设有控制阀。

[0007] 优选的，所述泥沙储放室的右侧面上设有与第一放空管和第二放空管孔径相对应的出水口。

[0008] 优选的，所述泥沙过滤网倾斜面与顶部水平面的夹角为45-60°。

[0009] 优选的，所述弃流池、调节池和雨水蓄水池的内表面均涂覆有四氧化三铁抗腐蚀层。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点：该污水过滤环保装置，将初期雨水进行弃流处理，收集中后期雨水储存回用，高效回收利用雨水资源，有利于雨水的净化和降低使用成本，该弃流装置大构造简单，施工方便，弃流量精确，弃流池本身也存在泥沙沉淀、淤积堵塞等得以解决，降低后期人工清淤及维护成本。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的剖视图；

[0013] 图3为本实用新型第一过滤网的结构示意图。

[0014] 图中：1雨水进水管、2分流阀、3分流管、4弃流管、5弃流池、6调节池、7第一浮球阀、8第一浮球阀工作水位、9第一过滤网、10第一放空管、11第二浮球阀工作水位、12第二浮球阀、13第二过滤网、14第二放空管、15排水管、16雨水蓄水池、17盖板、18滤网面、19泥沙过滤网、20出水槽、21泥沙储放室、22污水蓄水池。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种污水过滤环保装置，包括雨水进水管1，所述雨水进水管1通过分流阀2一端经弃流管4与弃流池5相接通，另一端经分流管3与调节池6相接通，所述弃流管4伸入弃流池5内，且所述分流管3伸入调节池6内，所述调节池6位于弃流池5的右侧，所述调节池6的右侧设有污水蓄水池22，所述污水蓄水池22右侧设有雨水蓄水池16，所述弃流管4上且位于弃流池5的内部设有第一浮球阀7，所述弃流池5的底部设有第一过滤网9，所述第一过滤网9通过第一放空管10与调节池6相连通，且所述第一放空管10贯穿于调节池6伸入污水蓄水池22内，所述第一放空管10上且位于调节池6内设有第二浮球阀12，所述调节池6内且位于第一放空管10的底部设有第二过滤网13，所述第二过滤网9通过第二放空管14伸入雨水蓄水池16内，所述第一过滤网9和第二过滤网13上均设有盖板17，且所述第一过滤网9和第二过滤网13左右两端均设有滤网面18，所述滤网面18的底部设有泥沙过滤网19，且所述泥沙过滤网19的底部设有出水槽20，所述泥沙过滤网19倾斜面的底部且位于出水槽20的两侧设有泥沙储放室21，所述调节池6上还设有排水管15，且所述排水管15的端部伸入雨水蓄水池16内。

[0017] 具体的，所述所述弃流池5内设有第一浮球阀工作水位8，所述调节池6内设有第二

浮球阀工作水位11。

[0018] 具体的，所述第一放空管10和第二放空管14上且位于调节池6右侧均设有控制阀。

[0019] 具体的，所述泥沙储放室21的右侧面上设有与第一放空管10和第二放空管14孔径相对应的出水口。

[0020] 具体的，所述泥沙过滤网19倾斜面与顶部水平面的夹角为45-60°。

[0021] 具体的，所述弃流池5、调节池6和雨水蓄水池16的内表面均涂覆有四氧化三铁抗腐蚀层。

[0022] 工作原理，该污水过滤环保装置，使用时，降雨初期雨水进入弃流池5，少部分经第一放空管10进入污水蓄水池22。随着降雨的持续，弃流池5水位逐渐上涨，当弃流池5水位达到第一浮球阀工作水位8，第一浮球阀7关闭。弃流水量达到设计值后，雨水经分流管3进入调节池6，调节池6中的水位上涨并达到第二浮球阀工作水位11时，第二浮球阀12关闭，雨水经第二放空管14和排水管15进入雨水蓄水池16，当降雨停止时，第二放空管14继续将调节池5中的雨水排出，调节池5中的水位逐渐降低，当调节池5中水位低于第二浮球阀工作水位11时，第二浮球阀12打开，弃流池5中的初期雨水经第一放空管10排放至污水蓄水池22，弃流池5中水位逐渐降低，直至弃流过程完成。

[0023] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

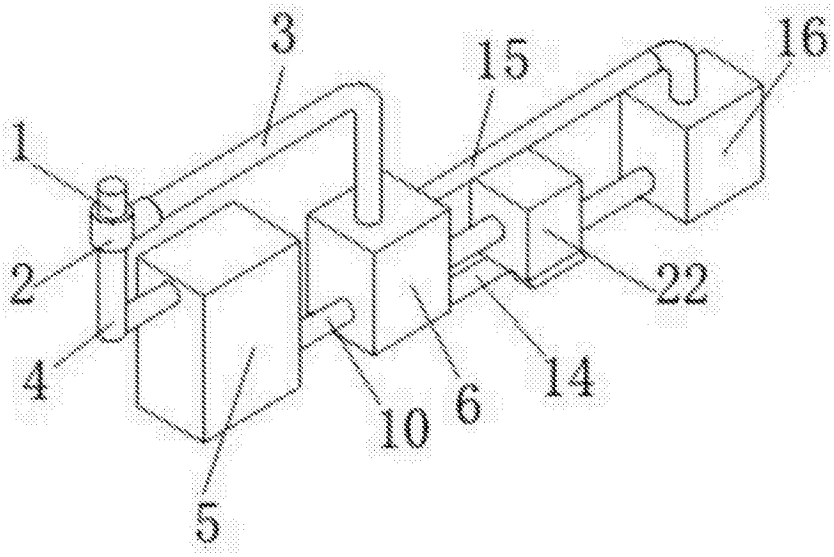


图1

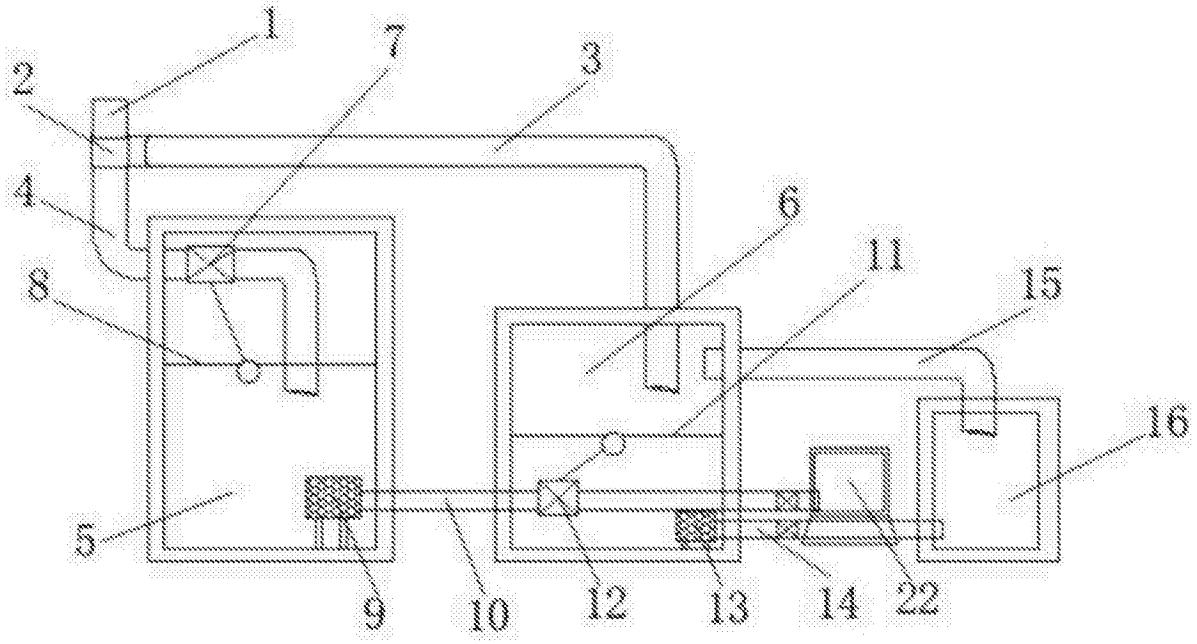


图2

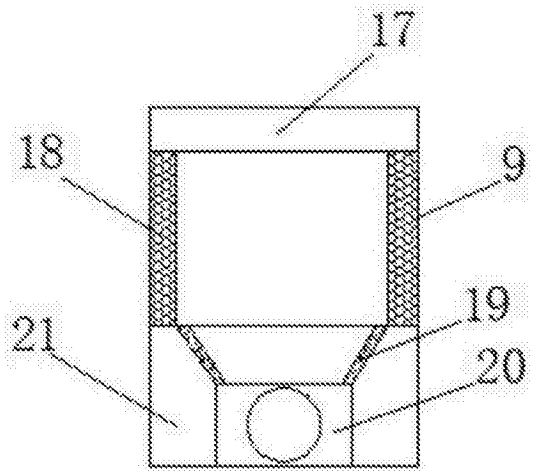


图3