



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220245843 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202321824399.6

(22) 申请日 2023.07.12

(73) 专利权人 中铁二十局集团第四工程有限公
司

地址 266100 山东省青岛市崂山区东海东
路89号

(72) 发明人 屈海滨 接云明 樊波 范喜升

(74) 专利代理机构 北京万知众信知识产权代理
有限公司 16089

专利代理师 彭俊芳

(51) Int.Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

C02F 1/32 (2023.01)

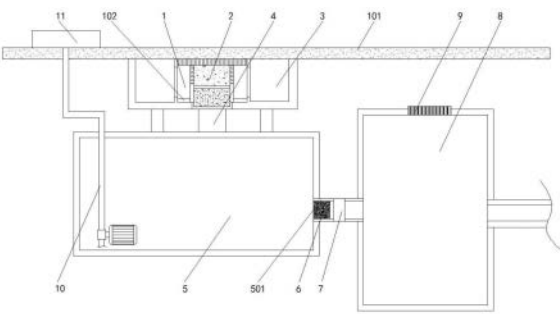
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种海绵城市的雨水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种海绵城市的雨水处理装置,包括集水槽、地面和蓄水罐,所述集水槽内部设置有雨水过滤机构,所述蓄水罐内部设置有净化储存组件,所述雨水过滤机构包括集水槽内壁两侧设置的收集框,所述收集框相对应的一侧固定连接有卡块,所述卡块相对应的一侧卡接有过滤仓,所述过滤仓的顶部固定连接有仓盖,所述过滤仓的内部设置有颗粒滤过仓,所述颗粒滤过仓的底部固定连接有杂质吸附仓,所述颗粒滤过仓的两侧设置有透水口,所述过滤仓的底部设置有进水管,所述进水管的底部固定连接有处理罐。该一种海绵城市的雨水处理装置,通过设置的雨水过滤机构,方便收集清理雨水冲集的杂质和生活垃圾,方便对过滤板进行更换和清理。



1. 一种海绵城市的雨水处理装置,其特征在于:包括集水槽(1)、地面(101)和蓄水罐(8),所述集水槽(1)内部设置有雨水过滤机构,所述蓄水罐(8)内部设置有净化储存组件;

所述雨水过滤机构包括集水槽(1)内部设置有数量为两个的收集框(3),所述收集框(3)相对应的一侧固定连接有卡块(102),所述卡块(102)相对应的一侧卡接有过滤仓(2),所述过滤仓(2)的顶部固定连接有仓盖(201),所述过滤仓(2)的内部设置有颗粒滤过仓(203),所述颗粒滤过仓(203)的底部固定连接有杂质吸附仓(204),所述颗粒滤过仓(203)的两侧设置有透水口(202),所述过滤仓(2)的底部设置有进水管(4),所述进水管(4)的底部固定连接在处理罐(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种海绵城市的雨水处理装置,其特征在于:所述净化储存组件包括处理罐(5)右侧固定连接的排水管(501),所述排水管(501)的内侧固定连接有活性炭过滤板(6),所述排水管(501)的内部固定连接有单向阀(7),所述排水管(501)远离处理罐(5)的一端固定连接有蓄水罐(8),所述蓄水罐(8)的顶部固定连接有紫外线发射器(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种海绵城市的雨水处理装置,其特征在于:所述仓盖(201)的上表面与地面(101)处于同一高度,所述仓盖(201)的内部开设有进水孔。

4. 根据权利要求1所述的一种海绵城市的雨水处理装置,其特征在于:所述集水槽(1)的底部固定连接数量为多个的支撑杆,所述集水槽(1)通过支撑杆固定连接处理罐(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种海绵城市的雨水处理装置,其特征在于:所述收集框(3)与过滤仓(2)相对应的一侧开设有出水口,所述收集框(3)的外侧与过滤仓(2)的仓盖(201)卡接。

6. 根据权利要求2所述的一种海绵城市的雨水处理装置,其特征在于:所述处理罐(5)的内部设置有水泵,所述水泵输出端固定连接有抽水管(10),所述抽水管(10)的另一端固定连接有使用水箱(11)。

7. 根据权利要求2所述的一种海绵城市的雨水处理装置,其特征在于:所述紫外线发射器(9)的电源为太阳能板,所述蓄水罐(8)的右侧固定连接有出水管。

一种海绵城市的雨水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于雨水处理装置技术领域,具体为一种海绵城市的雨水处理装置。

背景技术

[0002] 海绵城市,是新一代城市雨洪管理概念,是指城市在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的“弹性”,也可称之为“水弹性城市”,国际通用术语为“低影响开发雨水系统构建”,下雨时吸水、蓄水、渗水、净水,需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。

[0003] 目前,现有的雨水处理装置在进行杂质过滤时,大多只过滤泥沙,不能将大块的树枝树叶及生活垃圾进行清理,容易造成过滤口堵塞,且过滤装置不易更换清理,影响雨水处理的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种海绵城市的雨水处理装置,以解决现有技术杂质及生活垃圾的收集清理,过滤装置清理更换的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种海绵城市的雨水处理装置,包括集水槽、地面和蓄水罐,所述集水槽内部设置有雨水过滤机构,所述蓄水罐内部设置有净化储存组件;

[0006] 所述雨水过滤机构包括集水槽内壁两侧设置的收集框,所述收集框相对应的一侧固定连接有卡块,所述卡块相对应的一侧卡接有过滤仓,所述过滤仓的顶部固定连接有仓盖,所述过滤仓的内部设置有颗粒滤过仓,所述颗粒滤过仓的底部固定连接有杂质吸附仓,所述颗粒滤过仓的两侧设置有透水口,所述过滤仓的底部设置有进水管,所述进水管的底部固定连接有处理罐。

[0007] 优选的,所述净化储存组件包括处理罐右侧固定连接的排水管,所述排水管的内侧固定连接活性炭过滤板,所述排水管的内部固定连接单向阀,所述排水管远离处理罐的一端固定连接蓄水罐,所述蓄水罐的顶部固定连接紫外线发射器。

[0008] 优选的,所述仓盖的上表面与地面处于同一高度,所述仓盖的内部开设有进水孔。

[0009] 优选的,所述集水槽的底部固定连接数量为多个的支撑杆,所述集水槽通过支撑杆固定连接处理罐。

[0010] 优选的,所述收集框与过滤仓相对应的一侧开设有出水口,所述收集框的外侧与过滤仓的仓盖卡接。

[0011] 优选的,所述处理罐的内部设置有水泵,所述水泵输出端固定连接抽水管,所述抽水管的另一端固定连接使用水箱。

[0012] 优选的,所述紫外线发射器的电源为太阳能板,所述蓄水罐的右侧固定连接出水管。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型,具备以下有益效果:

[0014] 1、该一种海绵城市的雨水处理装置,通过设置的雨水过滤机构,方便收集清理雨水冲集的树枝树叶和生活垃圾,避免造成过滤口堵塞,影响市容市貌,另外过滤仓能够活动,方便对过滤仓进行更换和清理,且过滤仓过滤后处理罐内的雨水基本没有颗粒杂质,只需进行简单的药剂处理,即可作为生活用水使用。

[0015] 2、该一种海绵城市的雨水处理装置,通过设置的净化储存组件,分两个地方储蓄雨水,处理罐储存的雨水添加药剂处理后,抽到水箱,可用于洗车、洗衣服和浇灌植物,而蓄水罐在紫外线照射下,不会引起水质富营养化,滋生细菌,可以长时间储存。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构主视图;

[0017] 图2为本实用新型过滤仓结构局部示意图;

[0018] 图3为本实用新型集水槽结构俯视图。

[0019] 图中:1集水槽、101地面、102卡块、2过滤仓、201仓盖、202透水口、203颗粒滤过仓、204杂质吸附仓、3收集框、4进水管、5处理罐、501排水管、6活性炭过滤板、7单向阀、8蓄水罐、9紫外线发射器、10抽水管、11水箱。

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。

[0021] 请参阅图1-3,一种海绵城市的雨水处理装置,包括集水槽1、地面101和蓄水罐8,集水槽1内部设置有雨水过滤机构,蓄水罐8内部设置有净化储存组件。

[0022] 本实施例中,雨水过滤机构包括集水槽1内部设置有数量为两个的收集框3,方便收集被雨水带来的树枝树叶和生活垃圾,避免散落各处影响观感,或造成堵塞影响排水,收集框3与过滤仓2相对应的一侧开设有出水口,方便雨水流出,收集框3相对应的一侧固定连接有卡块102,卡块102相对应的一侧卡接有过滤仓2,对过滤仓2起限位作用,过滤仓2的顶部固定连接有仓盖201,收集框3的外侧与过滤仓2的仓盖201卡接,方便过滤仓2的固定,避免被水流影响。

[0023] 其中,仓盖201的内部开设有进水孔,方便雨水进入过滤仓2,仓盖201的上表面与地面101处于同一高度,看上去美观,且避免行人陷入集水槽1,过滤仓2的内部设置有颗粒滤过仓203,方便对大颗粒杂质进行过滤,颗粒滤过仓203的底部固定连接有杂质吸附仓204,吸附雨水的杂质和悬浮物,颗粒滤过仓203的两侧设置有透水口202,方便集水槽1的水流进过滤仓2,过滤仓2的底部设置有进水管4,进水管4的底部固定连接有处理罐5,方便过滤完成的雨水进入处理罐5,集水槽1的底部固定连接数量为多个的支撑杆,支撑集水槽1,避免集水槽1塌陷下沉,集水槽1通过支撑杆固定连接处理罐5。

[0024] 在使用时,该一种海绵城市的雨水处理装置,在下雨时,地面101积水和其他杂质流入集水槽1两侧的收集框3,其中杂质与垃圾留在收集框3内部,待工作人员收集清理,雨水则通过收集框3侧面的出水口自由流动,当集水槽1储存有部分雨水时,水通过颗粒滤过仓203两侧设置的透水口202进入过滤仓2,在颗粒滤过仓203和杂质吸附仓204过滤处理后,由进水管4流入处理罐5暂存。

[0025] 综上所述,通过设置的雨水过滤机构,方便收集清理雨水冲集的树枝树叶和生活垃圾,避免造成过滤口堵塞,影响市容市貌,另外过滤仓2能够活动,方便对过滤板进行更换和清理,且过滤仓2过滤后处理罐5内的雨水基本没有颗粒杂质,只需进行简单的药剂处理,即可作为生活用水使用。

[0026] 本实施例中,净化储存组件包括处理罐5右侧固定连接的排水管501,排水管501的内侧固定连接有活性炭过滤板6,吸附水流中的异味和沉淀物,排水管501的内部固定连接有单向阀7,使水流只能向蓄水罐8流,避免回流,排水管501远离处理罐5的一端固定连接有蓄水罐8,方便长时间储存用水,蓄水罐8的顶部固定连接有紫外线发射器9,方便对蓄水罐8内的存水消毒,避免水体富营养化,滋生细菌发霉发臭,紫外线发射器9的电源为太阳能板,蓄水罐8的右侧固定连接有出水管,蓄水罐8的水由此排出使用,处理罐5的内部设置有水泵,水泵输出端固定连接有抽水管10,抽水管10的另一端固定连接有使用水箱11,方便处理罐5的存水作为生活用水使用。

[0027] 在使用时,该一种海绵城市的雨水处理装置,处理罐5内储存的雨水在经过药剂处理后,已经可以作为生活用水使用,其中部分用水流入蓄水罐8,当雨过天晴后,由紫外线发射器9会对蓄水罐8储存的用水进行消毒,保持水质清洁,而处理罐5内的剩余用水则可以通过水泵作用,由抽水管10抽出至水箱11,作为生活用水使用。

[0028] 综上所述,通过设置的净化储存组件,分两个地方储蓄雨水,处理罐5储存的雨水添加药剂处理后,抽到水箱11,可用于洗车、洗衣服和浇灌植物,而蓄水罐8在紫外线照射下,不会引起水质富营养化,滋生细菌,可以长时间储存。

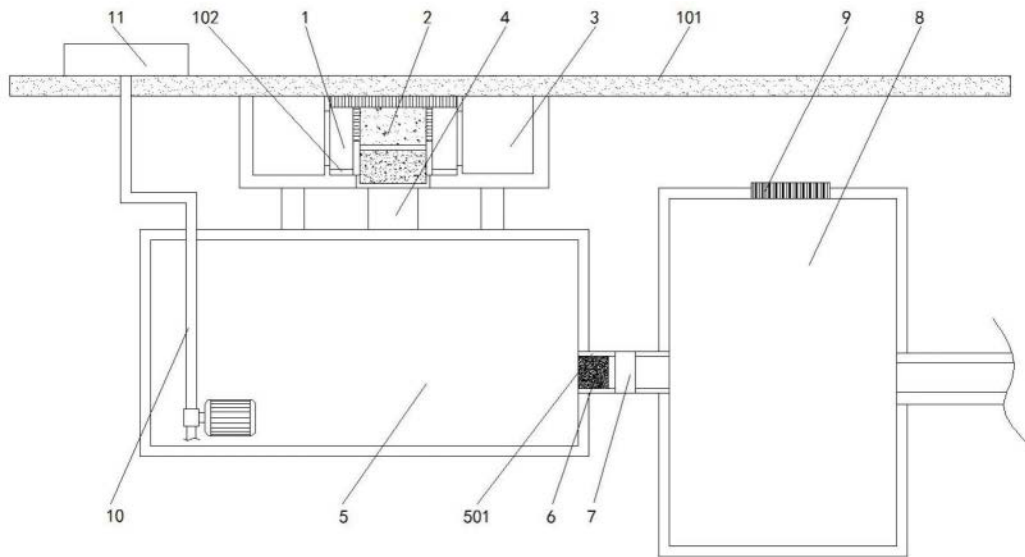


图1

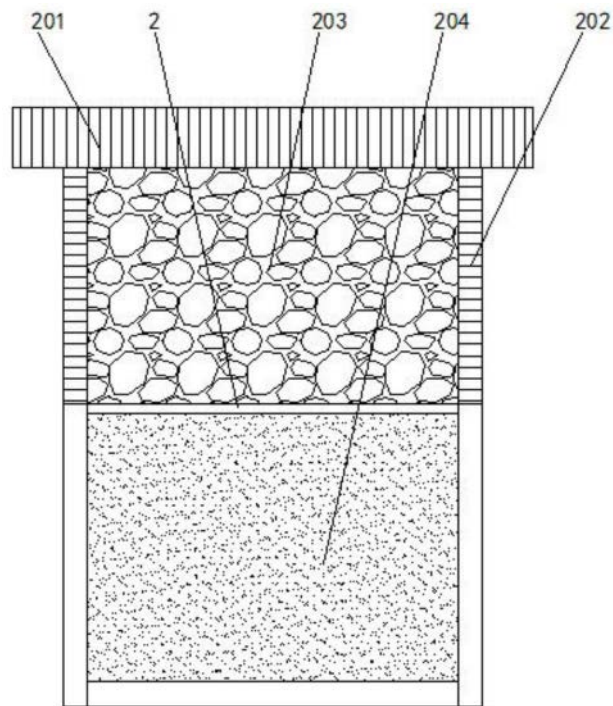


图2

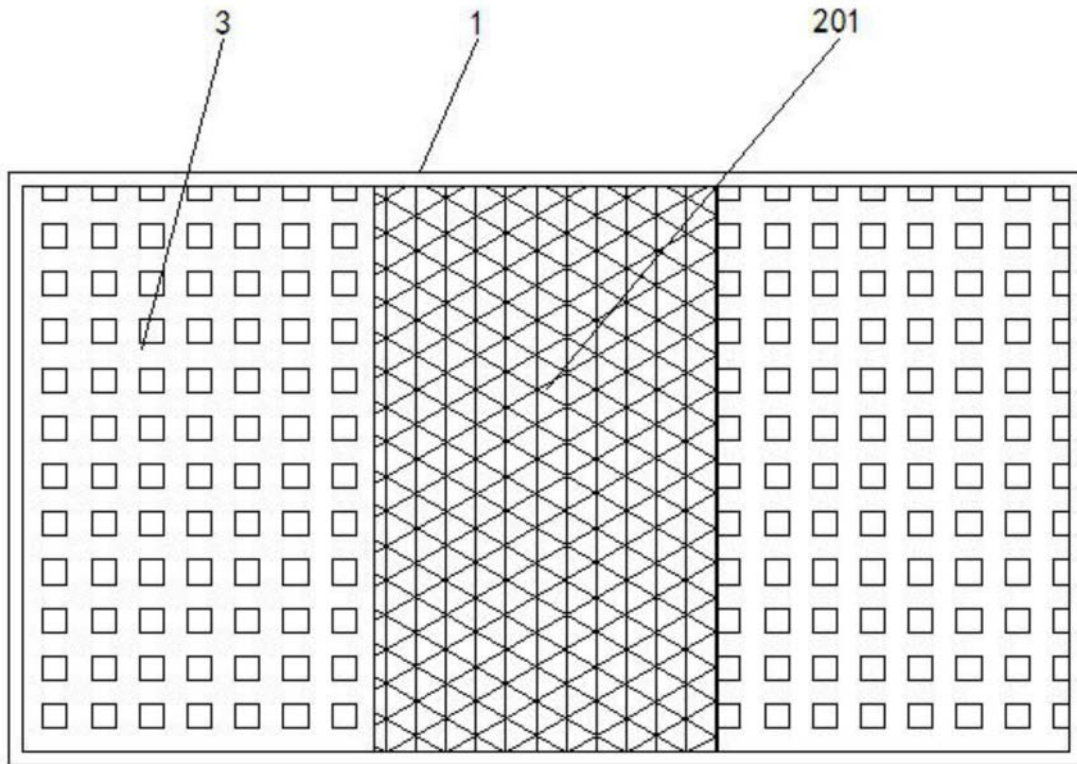


图3