



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205557646 U

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620198759.X

A01G 1/00(2006.01)

(22)申请日 2016.03.15

(73)专利权人 辽宁大学

地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区道义南大街58号

(72)发明人 李霞 刘巍 李明阳 史咏玄
乔子茹 郑旭 冷丰 冯俊浩

(74)专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207

代理人 金春华

(51)Int.Cl.

E03B 3/02(2006.01)

E03F 5/00(2006.01)

E03F 5/10(2006.01)

E03F 5/14(2006.01)

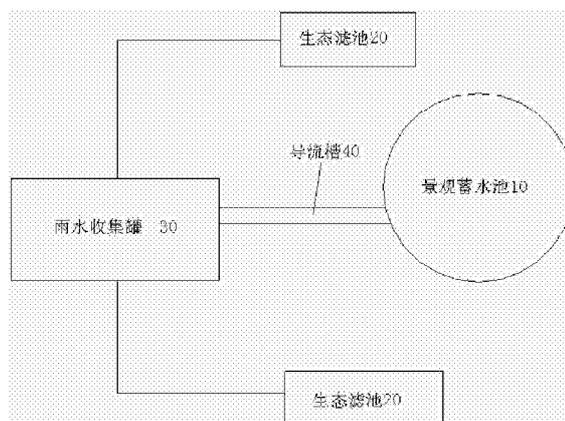
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

用于海绵城市的蓄水装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于海绵城市的蓄水装置。采用的技术方案是：包括景观蓄水池，设有若干生态滤池和若干雨水收集罐；所述的生态滤池是：从地面向下依次是人工混凝土层、粗砂层和砾石层，导流管安装在砾石层下；雨水收集罐上设有若干入水口，导流管与入水口连通，雨水收集罐通过溢流口和导流槽与景观蓄水池连接。通过本实用新型不仅可以美化城市，而且可以缓解城市雨洪压力，净化水源和净化水质，可有效缓解城市缺水的危机。



1. 一种用于海绵城市的蓄水装置,包括景观蓄水池(10),其特征在于:设有若干生态滤池(20)和若干雨水收集罐(30);所述的生态滤池(20)是:从地面向下依次是人工混凝土层(21)、粗砂层(22)和砾石层(23),导流管(24)安装在砾石层(23)下;雨水收集罐(30)上设有若干入水口(31),导流管(24)与入水口(31)连通,雨水收集罐(30)通过溢流口(32)和导流槽(40)与景观蓄水池(10)连接。

2. 根据权利要求1所述的用于海绵城市的蓄水装置,其特征在于:所述的景观蓄水池(10)是:蓄水池(11)的下端设有砂土层(12),砂土层(12)通过进水口(13)与微生物处理区(14)连通,微生物处理区(14)通过出水口(15)与清水池(16)连通。

3. 根据权利要求2所述的用于海绵城市的蓄水装置,其特征在于:清水池(16)底部设有慢渗层(17)。

4. 根据权利要求1、2或3所述的用于海绵城市的蓄水装置,其特征在于:所述的生态滤池(20)的人工混凝土层(21)上设有种植土壤层(25)和草地层(26)。

5. 根据权利要求4所述的用于海绵城市的蓄水装置,其特征在于:生态滤池(20)的种植土壤层(25)上设有若干流水通道(27),流水通道(27)与景观蓄水池(10)连通。

用于海绵城市的蓄水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种集雨水收集和水源净化为一体的蓄水装置。

背景技术

[0002] 长久以来,随着社会城市化进程的加快,我国城市发展开始朝着“水泥化”演变,无论住宅区域还是各项公共基础设施的建设,大多用冰冷的钢筋混凝土浇筑,久而久之,地表结构硬化,生态状况大幅度改变,其改变直接导致雨水径流增大,城市雨水资源流失,地下水无法迅速补给,城市生态水网循环阻碍。

[0003] 而且,在大量的市政建设中,树木花草的浇灌大都采用地下水源,同时大量的雨水都流失,没有有效利用,造成水资源的浪费。

[0004] 为了缓解城市内涝及湿地萎缩问题,城市建设人员做了大量工作,但都是以生态观赏和小范围缓解社区雨洪压力为目标,并不能切实解决如今存在的两大环境问题。因此,如何在建设雨水收集系统的基础上涵养水源保护资源,是城市管理者们迫切需要解决的问题。

发明内容

[0005] 本实用新型为解决上述环境问题,提供一种可将雨水收集用于绿化,净化水源,有效缓解城市缺水危机的用于海绵城市的蓄水装置。

[0006] 本实用新型采用的技术方案是:一种用于海绵城市的蓄水装置,包括景观蓄水池,设有若干生态滤池和若干雨水收集罐;所述的生态滤池是:从地面向下依次是人工混凝土层、粗砂层和砾石层,导流管安装在砾石层下;雨水收集罐上设有若干入水口,导流管与入水口连通,雨水收集罐通过溢流口和导流槽与景观蓄水池连接。

[0007] 上述的用于海绵城市的蓄水装置,所述的景观蓄水池是:蓄水池的下端设有砂土层,砂土层通过进水口与微生物处理区连通,微生物处理区通过出水口与清水池连通。

[0008] 上述的用于海绵城市的蓄水装置,清水池底部设有慢渗层。

[0009] 上述的用于海绵城市的蓄水装置,所述的生态滤池的人工混凝土层上设有种植土壤层和草地层。

[0010] 上述的用于海绵城市的蓄水装置,生态滤池的种植土壤层上设有若干流水通道,流水通道与景观蓄水池连通。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1. 本实用新型,可以在公园,广场及小区等地设置若干生态滤池,雨水经过生态滤池的过滤后,经导流管进入雨水收集罐中收集,因此,存储于雨水收集罐中的水可用于浇灌树木和花草,而不污染环境。而且生态滤池上种植的草木也可以美化环境。

[0013] 2. 本实用新型,在景观蓄水池下端设有砂土层和微生物处理区,进一步将水进行清洁处理,这样存储于清水池中的水,即清洁又无污染,一方面可以通过水泵用于喷泉,使人们可以安心的在喷泉下游玩。另一方面也可以通过慢渗流入土壤,这样深入土壤的植物

根部吸收净化的水,利于植物的生长。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。
[0015] 图2为本实用新型的生态滤池的结构示意图。
[0016] 图3为本实用新型景观蓄水池的结构示意图。
[0017] 图4为本实用新型雨水收集罐的结构示意图。

具体实施方式

- [0018] 实施例 一种用于海绵城市的蓄水装置
- [0019] 如图1-4所示,一种用于海绵城市的蓄水装置,由景观蓄水池10、若干生态滤池20、若干雨水收集罐30和导流槽40构成。
- [0020] 所述的景观蓄水池10是:蓄水池11的下端设有砂土层12,砂土层12通过进水口13与微生物处理区14连通,微生物处理区14通过出水口15与清水池16连通。
- [0021] 一种情况为,当景观蓄水池10中心设有喷泉时,将清水池的清水通过水泵,用于景观蓄水池10中心的喷泉,由于喷泉用水已经经过过滤和除菌,因此可安心的用于喷泉,而不污染环境,市民也可以安全的在喷泉下游玩而不会影响身体健康。
- [0022] 另一情况为,将清水池16底部设有慢渗层17,使得清水池中的清水慢渗进入地下土壤层,使得种植于周边的树木花草的根部吸收清洁的水,利于生长。
- [0023] 微生物处理区14可以采用海藻酸钙和活性炭的混合物,可以吸附有害物质。
- [0024] 所述的生态滤池20是:从地面向下依次是草地层26、种植土壤层25、人工混凝土层21、粗砂层22和砾石层23,导流管24安装在砾石层23下。生态滤池20的种植土壤层25上设有若干流水通道27,流水通道27与景观蓄水池10连通。当降暴雨时,雨水可通过流水通道流入景观蓄水池中。
- [0025] 所述的雨水收集罐30上设有若干入水口31,导流管24与入水口31连通,雨水收集罐30通过溢流口32和导流槽40与景观蓄水池10连接。雨水收集罐30中的水可用于浇灌市政建设的树木和花草,当雨水收集罐30中的水满时,可通过溢流口32和导流槽40流入景观蓄水池10。

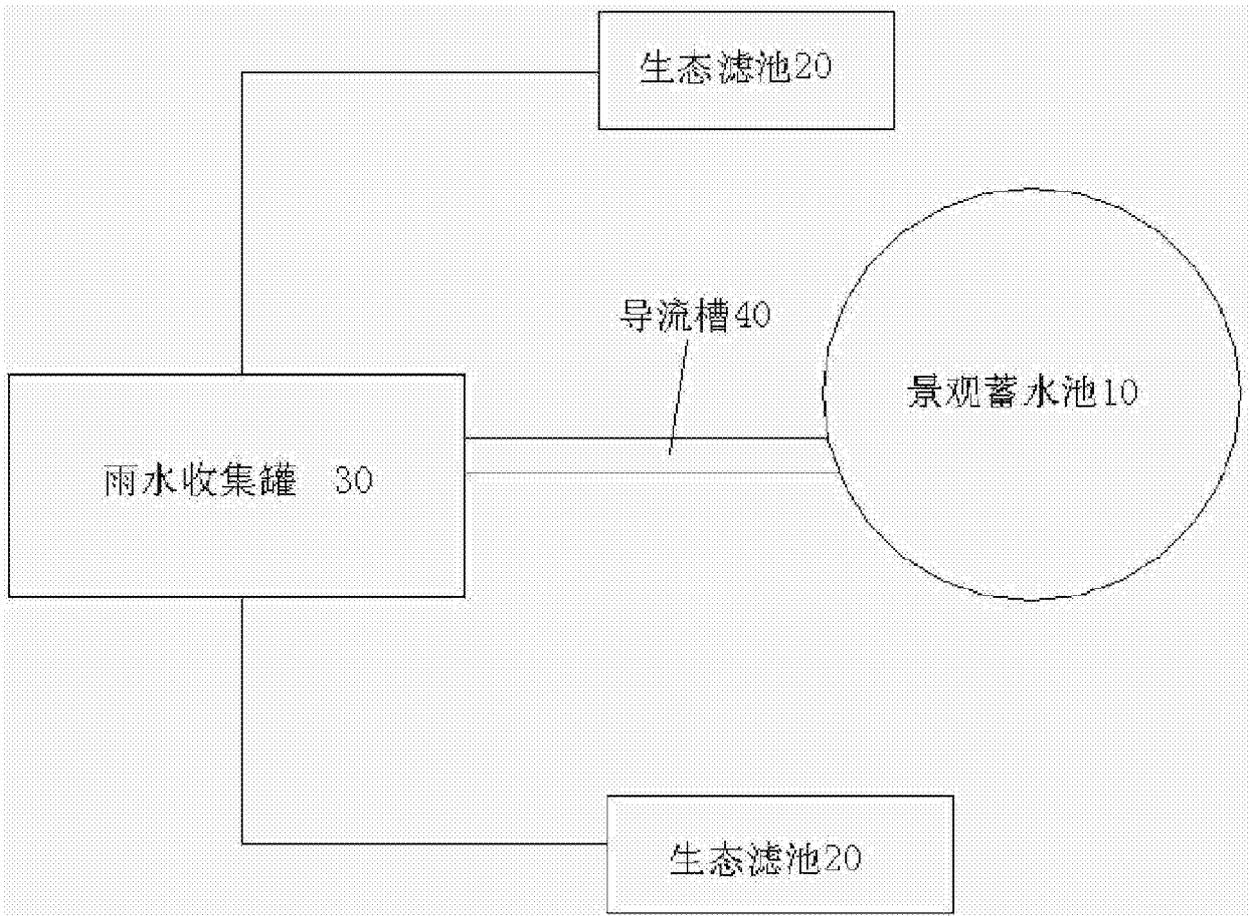


图1

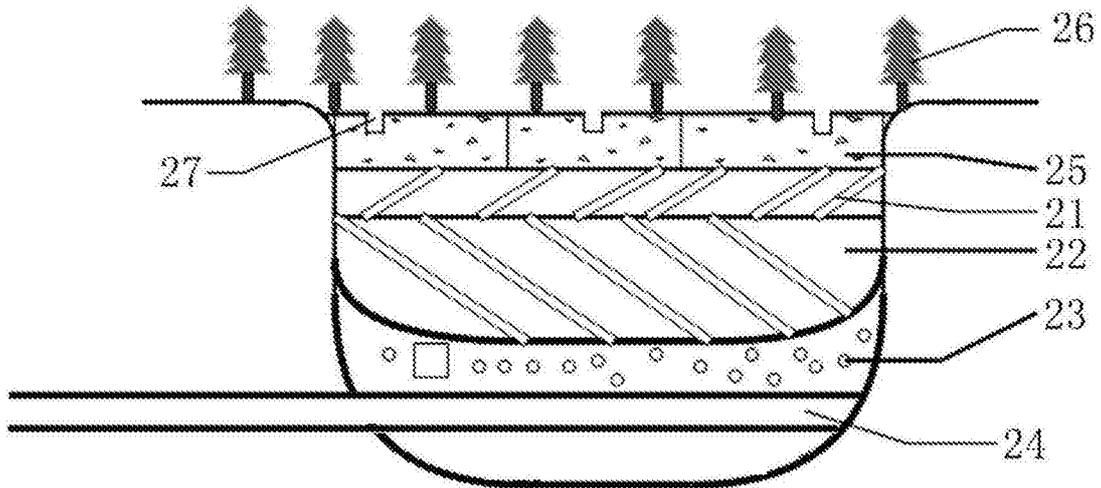


图2

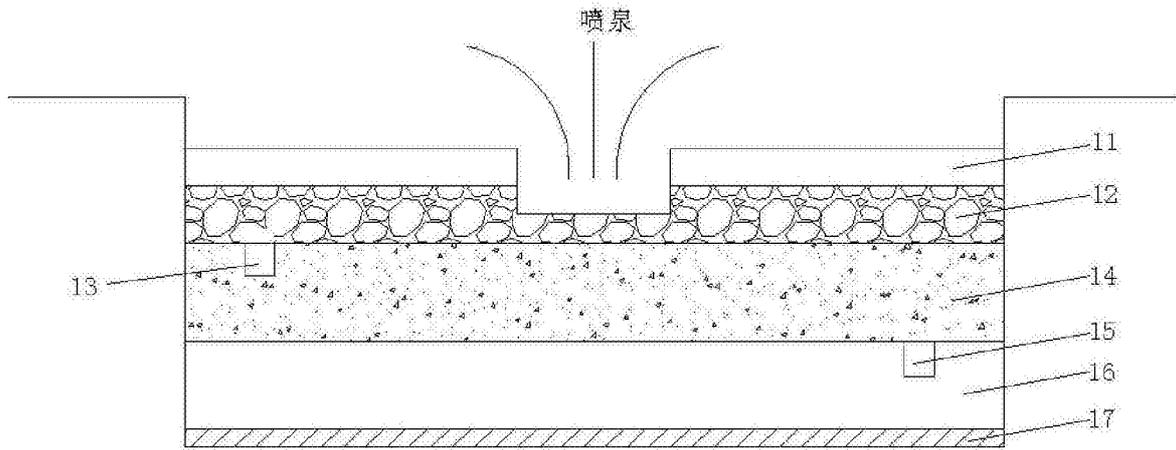


图3

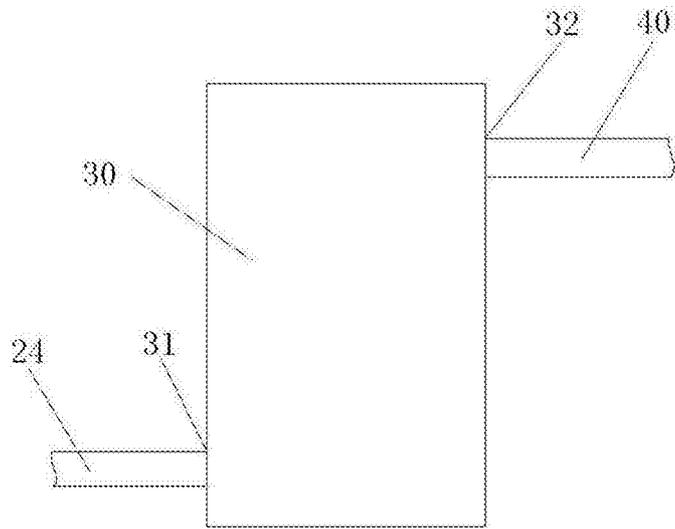


图4