



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209603229 U

(45)授权公告日 2019. 11. 08

(21)申请号 201821951755.X

(22)申请日 2018.11.23

(73)专利权人 靖江市绿化工程有限公司

地址 214500 江苏省泰州市靖江市西郊公
园北大门西侧

(72)发明人 刘佳 耿俊 张伟 陆榴 何晓洋
袁爱萍 朱倩 张永栋 徐娱幸
马丽 刘建新

(51)Int.Cl.

E03B 3/02(2006.01)

B01D 36/04(2006.01)

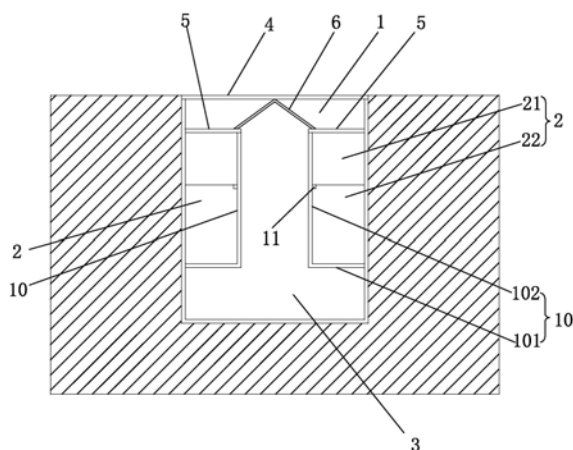
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

雨水收集净化装置

(57)摘要

本实用新型涉及园林环保技术领域,尤其是涉及一种雨水收集净化装置,包括雨水收集池,雨水收集池顶部盖有第一过滤网板,所述雨水收集池内设有V型挡板、一个储水池和两个滤水池,两个滤水池位于储水池的两侧,V型挡板的尖顶朝向第一过滤网板。本实用新型具有收集并净化雨水的优点。通过第一过滤网板滤掉雨水中的较大杂物后,雨水再经过滤水池内的过滤结构进一步过滤,而后流入储水池中沉淀,用水时抽取储水池上层清水,提高了收集雨水的利用率;通过将滤水池隔成上层的过滤室和下层的沉淀室,过滤室过滤后的雨水再于沉淀室内沉淀,沉淀室内的水位达到一定高度后,顶部清水溢流至储水池内再次沉淀,提高了雨水的净化质量。



1. 一种雨水收集净化装置,包括雨水收集池(1),雨水收集池(1)顶部盖有第一过滤网板(4),其特征在于:所述雨水收集池(1)内设有V型挡板(6)、一个储水池(3)和两个滤水池(2),两个滤水池(2)位于储水池(3)的两侧,V型挡板(6)的尖顶朝向第一过滤网板(4),V型挡板(6)的两脚分别位于两个滤水池(2)的上方,滤水池(2)内设有过滤结构,滤水池(2)与储水池(3)接通。

2. 根据权利要求1所述的雨水收集净化装置,其特征在于:所述滤水池(2)包括过滤室(21)和沉淀室(22),过滤室(21)位于沉淀室(22)的上方,沉淀室(22)的侧壁顶部与储水池(3)接通。

3. 根据权利要求2所述的雨水收集净化装置,其特征在于:所述过滤结构包括海绵层(7)和细沙层(8),海绵层(7)垫于过滤室(21)内的底部,细沙层(8)铺于海绵层(7)上方。

4. 根据权利要求3所述的雨水收集净化装置,其特征在于:所述过滤室(21)内设有提篮(9),海绵层(7)和细沙层(8)均设于提篮(9)内。

5. 根据权利要求1所述的雨水收集净化装置,其特征在于:所述储水池(3)的深度大于滤水池(2)的深度。

6. 根据权利要求5所述的雨水收集净化装置,其特征在于:所述储水池(3)沿其宽度方向延伸至两个滤水池(2)的下方。

7. 根据权利要求6所述的雨水收集净化装置,其特征在于:所述滤水池(2)与每个储水池(3)均隔以一块横板(101)和一块竖板(102),竖板(102)上设有通水孔(102a)。

8. 根据权利要求1所述的雨水收集净化装置,其特征在于:所述V型挡板(6)的尖顶固定于第一过滤网板(4)上,V型挡板(6)的两脚均固定有第二过滤网板(5),第二过滤网板(5)覆盖于过滤结构上,第二过滤网板(5)呈球面形。

雨水收集净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林环保技术领域,尤其是涉及一种雨水收集净化装置。

背景技术

[0002] 现代城市景观中,在水资源循环利用方面,应综合考虑自然途径与人工措施。需要我们在确保城市排水防涝安全的前提下,最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化,促进雨水资源的利用和生态环境保护。统筹自然降水、地表水和地下水的系统性,协调给水、排水等水循环利用各环节,并考虑其复杂性和长期性。因此,雨水收集再利用是亟待解决的问题。

[0003] 公开号为CN1018797778A的中国发明专利公开了一种用于市政的雨水收集后浇灌花圃设备,在下雨时,雨水通过网板过滤后进入雨水收集池储存起来,网板仅能过滤较大物体(如树枝、塑料袋等),仍会有大量细小的杂物(如植物果实、碎树叶等)进入雨水收集池,而一些用水设备比如雾化器对水质要求较高,因此这种方法收集的雨水利用率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种雨水收集净化装置,其具有收集并净化雨水的优点。

[0005] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种雨水收集净化装置,包括雨水收集池,雨水收集池顶部盖有第一过滤网板,所述雨水收集池内设有V型挡板、一个储水池和两个滤水池,两个滤水池位于储水池的两侧,V型挡板的尖顶朝向第一过滤网板,V型挡板的两脚分别位于两个滤水池的上方,滤水池内设有过滤结构,滤水池与储水池接通。

[0006] 通过采用上述技术方案,下雨时地面积水经第一过滤网板滤掉较大杂物后流入雨水收集池中,V型挡板阻挡雨水流入储水池中,而是流入滤水池中,雨水经过滤水池内过滤结构进一步过滤后流入储水池中沉淀,用水时抽取储水池上层清水,利用这种方法收集的雨水利用率较高。

[0007] 优选的,所述滤水池包括过滤室和沉淀室,过滤室位于沉淀室的上方,沉淀室的侧壁顶部与储水池接通。

[0008] 通过采用上述技术方案,利用过滤室过滤雨水,过滤后的雨水再利用沉淀室沉淀,沉淀室内的水位达到一定高度后,顶部清水溢流至储水池内再次沉淀。

[0009] 优选的,所述过滤结构包括海绵层和细沙层,海绵层垫于过滤室内的底部,细沙层铺于海绵层上方。

[0010] 通过采用上述技术方案,细沙层用于过滤雨水中的固体杂物,海绵层用于透水和托住细沙层。

[0011] 优选的,所述过滤室内设有提篮,海绵层和细沙层均设于提篮内。

[0012] 通过采用上述技术方案,将提篮提出雨水收集池即可对提篮内的细沙和海绵进行

清洗或更换,从而保证过滤结构的过滤质量。

[0013] 优选的,所述储水池的深度大于滤水池的深度。

[0014] 通过采用上述技术方案,保证了储水池具有足够大的储水容积,较深的储水池也可降低储水池上层取水时产生的水体扰动对底层沉淀物的影响。

[0015] 优选的,所述储水池沿其宽度方向延伸至两个滤水池的下方。

[0016] 通过采用上述技术方案,充分利用了两个滤水池正下方的空间,增加了储水池的容积。

[0017] 优选的,所述滤水池与每个储水池均隔以一块横板和一块竖板,竖板上设有通水孔。

[0018] 通过采用上述技术方案,利用两块横板和两块竖板即可在雨水收集池内隔出一个储水池和两个滤水池,降低了构建难度,减少了构建成本。

[0019] 优选的,所述V型挡板的尖顶固定于第一过滤网板上,V型挡板的两脚均固定有第二过滤网板,第二过滤网板覆盖于过滤结构上,第二过滤网板呈球面形。

[0020] 通过采用上述技术方案,由于V型挡板与第一过滤网板固定连接,抬起第一过滤网板时即可抬起V型挡板和第二过滤网板,球面形的第二过滤网板可防止固体杂物从边缘掉落。

[0021] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0022] 1.通过第一过滤网板滤掉雨水中的较大杂物后,雨水再经过滤水池内的过滤结构进一步过滤,而后流入储水池中沉淀,用水时抽取储水池上层清水,提高了收集雨水的利用率;

[0023] 2.通过将滤水池隔成上层的过滤室和下层的沉淀室,过滤室过滤后的雨水再于沉淀室内沉淀,沉淀室内的水位达到一定高度后,顶部清水溢流至储水池内再次沉淀,提高了雨水的净化质量。

附图说明

[0024] 图1是雨水收集净化装置的正视图;

[0025] 图2是雨水收集净化装置的立体图。

[0026] 图中,1、雨水收集池;2、滤水池;21、过滤室;22、沉淀室;3、储水池;4、第一过滤网板;5、第二过滤网板;6、V型挡板;7、海绵层;8、细沙层;9、提篮;10、L型水泥板;101、横板;102、竖板;102a、通水孔;11、凸块。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 实施例:图1为本实用新型公开的一种雨水收集净化装置,包括雨水收集池1,雨水收集池1是在地面上挖的方形槽,在方形槽的槽底及四壁铺设防水布后再涂抹水泥即可储水。

[0029] 雨水收集池1内砌两块L型水泥板10,L型水泥板10由横板101和竖板102一体成型,横板101水平固定于雨水收集池1的内侧壁上,横板101与雨水收集池1的内底壁存在距离,两块L型水泥板10关于雨水收集池1的底面中线对称。每块L型水泥板10与雨水收集池1的内

侧壁围成一个滤水池2,两块L型水泥板10与雨水收集池1的内底壁围成一个储水池3,两个滤水池2位于储水池3的两侧。

[0030] 如图1所示,L型水泥板10的竖板102上固定有凸块11,凸块11位于滤水池2内,滤水池2内凸块11以上的空间为过滤室21,凸块11以下的空间为沉淀室22,过滤室21内安置有过滤结构,沉淀室22的侧面顶部开设与储水池3相通的通水孔102a(见图2),即竖板102上开设通水孔102a。过滤结构包括提篮9、海绵层7、细沙层8及第二过滤网板5,提篮9放置于凸块11上,海绵层7铺设于提篮9内的底部,细沙层8铺设于海绵层7上,呈球面形的第二过滤网板5放置于细沙层8上用于过滤雨水中固体杂物。

[0031] 如图1所示,雨水收集池1内设有尖端朝上的V型挡板6,V型挡板6用于导流,将雨水引入滤水池2中,避免雨水流入储水池3中。雨水收集池1顶部盖有第一过滤网板4,V型挡板6的顶部固定于第一过滤网板4的下表面,V型挡板6的两脚分别固定于两个滤水池2内的第二过滤网板5上,抬起第一过滤网板4即可抬起V型挡板6和第二过滤网板5,便于清洗。

[0032] 本实施例的实施原理为:下雨时,地面上混合着固体杂物的雨水从雨水收集池1的四边流入,从雨水收集池1相对的两边流入的雨水落至V型挡板6上,经V型挡板6导流后分别流入两个滤水池2中,从雨水收集池1剩余两边流入的雨水直接流入两个滤水池2中;雨水经第一过滤网板4和第二过滤网板5滤去大部分固体杂物,然后被细沙层8进一步滤去固体杂物,滤出的雨水流入沉淀室22内沉淀,沉淀室22内水位达到通水孔102a高度时流入储水池3中再次沉淀,用水时抽取储水池3内上层清水。当需要清洗时,抬起第一过滤网板4即可将V型挡板6和第二过滤网板5一并从雨水收集池1中取出清洗,然后提出提篮9,更换或清洗提篮9中的细沙和海绵。

[0033] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

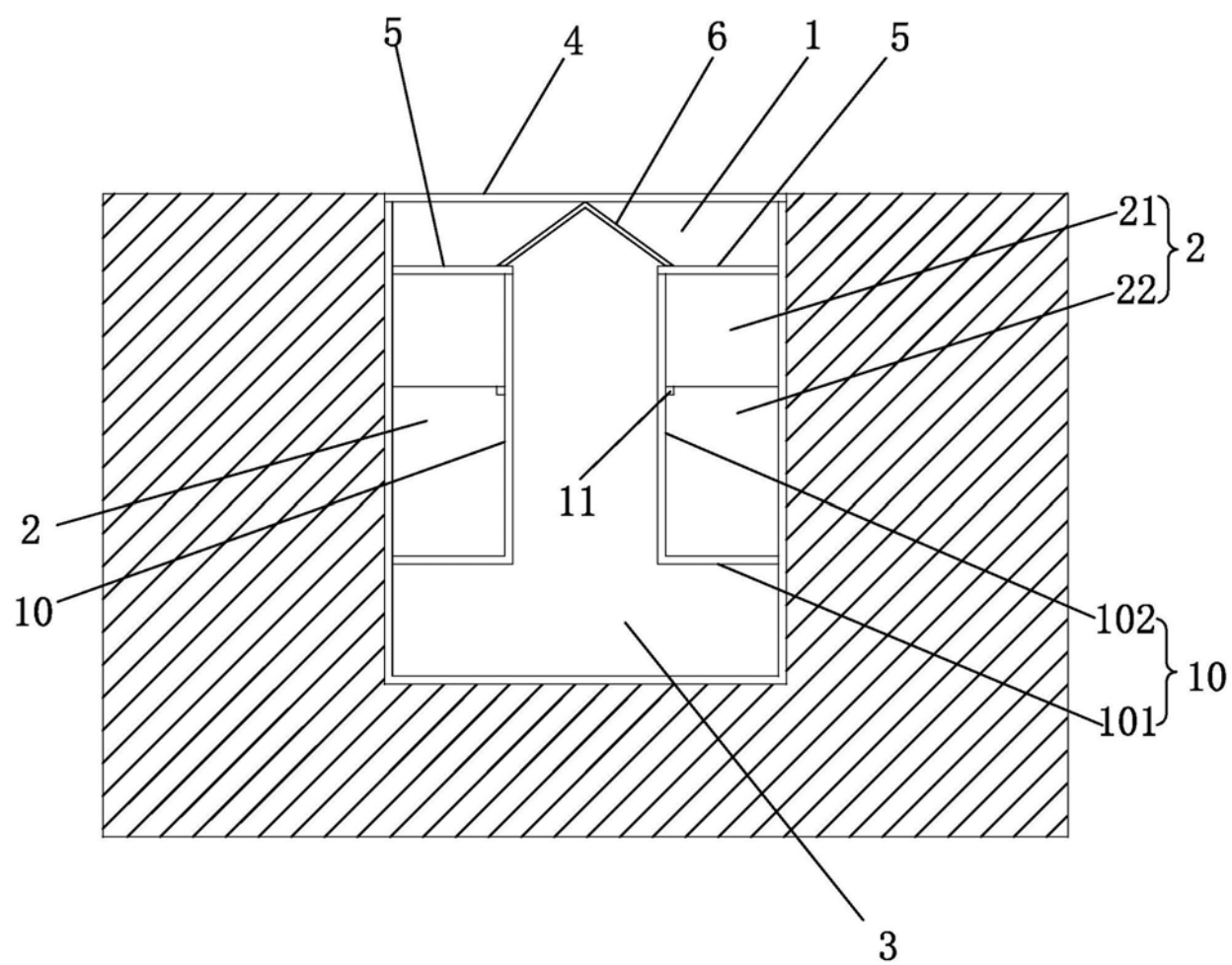


图1

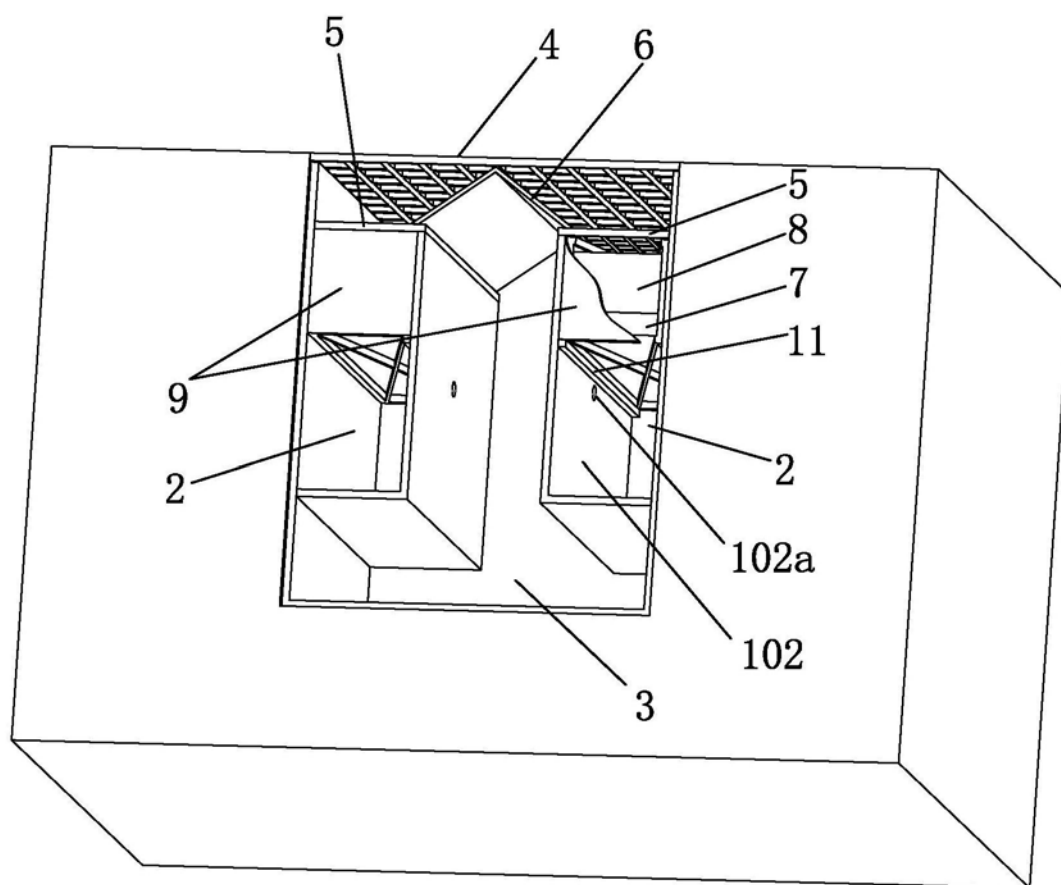


图2