(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 205502119 U
(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620209609.4

(22)申请日 2016.03.18

(73)专利权人 河南建筑职业技术学院
地址 450064 河南省郑州市二七区马寨经济开发区工业路中段

(72)发明人 赵洁 冯磊

(74)专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213
代理人 刘元慧

(51)Int.Cl.
E03B 3/02(2006.01)
E03B 7/07(2006.01)

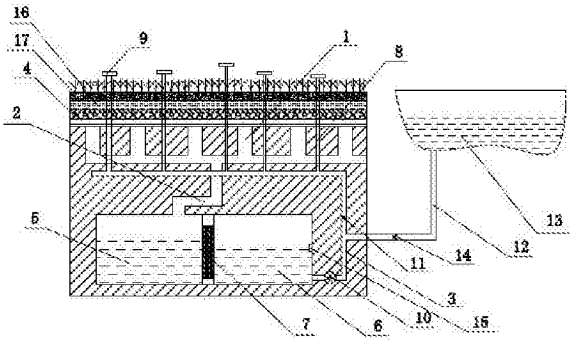
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

生态园林绿地雨水收集及循环利用系统

(57)摘要

本实用新型公开了生态园林绿地雨水收集及循环利用系统，包括积水层、渗水井、蓄水池、浇灌装置，渗水井的井口处覆盖有过滤网，蓄水池包括第一蓄水池和第二蓄水池，第一蓄水池和第二蓄水池之间设置有雨水净化装置，浇灌装置包括设置间隔设置在第一管道上的出水管及喷头，第一管道上设置有泵机及第一阀门，出水管伸入地面的部分为伸缩管结构。本实用新型结构设计合理，通过设置的渗水井及蓄水池可实现自动收集雨水的目的，积水层及过滤网的设置，可避免管道的堵塞，减少维修次数，浇灌装置的设置，可实现雨水的循环利用，大大减少人工工作量且节省操作时间，提高雨水资源的利用率，整个循环系统的配合，可有效预防干旱及洪涝。



CN 205502119 U

1.生态园林绿地雨水收集及循环利用系统，包括位于植被下方的积水层、位于积水层下方的渗水井(1)、与渗水井(1)通过地下管道(2)连通的蓄水池、与蓄水池通过第一管道(3)连通的浇灌装置，其特征在于所述渗水井(1)的井口处覆盖有过滤网(4)，所述蓄水池包括第一蓄水池(5)和第二蓄水池(6)，第一蓄水池(5)和第二蓄水池(6)之间设置有雨水净化装置(7)，所述浇灌装置包括设置间隔设置在第一管道(3)上的出水管(8)及设置在出水管(8)顶端的喷头(9)，所述第一管道(3)上设置有泵机(10)及第一阀门(11)，所述出水管(8)伸入地面的部分为伸缩管结构。

2.如权利要求1所述的生态园林绿地雨水收集及循环利用系统，其特征在于所述第一管道(3)连通有第二管道(12)，所述第二管道(12)的另一端与人工湖(13)相连通，所述第二管道(12)上设置有第二阀门(14)。

3.如权利要求1所述的生态园林绿地雨水收集及循环利用系统，其特征在于所述第二蓄水池(6)内设置有水位监测器(15)。

4.如权利要求1所述的生态园林绿地雨水收集及循环利用系统，其特征在于所述积水层从上到下依次为细砂层(16)和石块层(17)。

5.如权利要求1所述的生态园林绿地雨水收集及循环利用系统，其特征在于所述雨水净化装置(7)为过滤格栅。

生态园林绿地雨水收集及循环利用系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于水循环利用技术领域，具体涉及一种生态园林绿地雨水收集及循环利用系统。

背景技术

[0002] 随着城市化进程的不断推进，城市生态与环境问题日益突出，城市园林绿化作为维护和改善城市生态环境重要载体和有效途径，创造出巨大的生态、环境、社会和经济效益，同时也需要消耗相当的资源和经费，其中水是保证园林植物正常生长和其效益发挥的重要资源之一。伴随着城市绿化建设的迅速发展，绿地面积的日益增加，园林用水量也逐年提高。但现有的园林绿化大多以自来水为水源，且利用率低，这使得城市有限的水资源更加紧缺，造成园林绿化中水资源的极大浪费，也加剧了城市水资源的匮乏，因此，生态绿地从“耗水型”向“节水型”转变，势在必行。而雨水作为一种巨大的淡水资源越来越受到重视，城市雨水资源化对涵养地下水源，节约水资源，改善水资源环境，降低排水管网负荷，降低雨水管道投资，缓解城市用水压力，降低绿地养护成本等都具有重要意义。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于设计提供一种生态园林绿地雨水收集及循环利用系统。

[0004] 所述的生态园林绿地雨水收集及循环利用系统，包括位于植被下方的积水层、位于积水层下方的渗水井、与渗水井通过地下管道连通的蓄水池、与蓄水池通过第一管道连通的浇灌装置，其特征在于所述渗水井的井口处覆盖有过滤网，所述蓄水池包括第一蓄水池和第二蓄水池，第一蓄水池和第二蓄水池之间设置有雨水净化装置，所述浇灌装置包括设置间隔设置在第一管道上的出水管及设置在出水管顶端的喷头，所述第一管道上设置有泵机及第一阀门，所述出水管伸入地面的部分为伸缩管结构。

[0005] 所述的生态园林绿地雨水收集及循环利用系统，其特征在于所述第一管道连通有第二管道，所述第二管道的另一端与人工湖相连通，所述第二管道上设置有第二阀门。

[0006] 所述的生态园林绿地雨水收集及循环利用系统，其特征在于所述第二蓄水池内设置有水位监测器。

[0007] 所述的生态园林绿地雨水收集及循环利用系统，其特征在于所述积水层从上到下依次为细砂层和石块层。

[0008] 所述的生态园林绿地雨水收集及循环利用系统，其特征在于所述雨水净化装置为过滤格栅。

[0009] 本实用新型结构设计合理，通过设置的渗水井及蓄水池可实现自动收集雨水的目的，积水层及过滤网的设置，可避免管道的堵塞，减少维修次数，浇灌装置的设置，可实现雨水的循环利用，大大减少人工工作量且节省操作时间，提高雨水资源的利用率，整个循环系统的配合，可有效预防干旱及洪涝。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图中，1-渗水井，2-地下管道，3-第一管道，4-过滤网，5-第一蓄水池，6-第二蓄水池，7-雨水净化装置，8-出水管，9-喷头，10-泵机，11-第一阀门，12-第二管道，13-人工湖，14-第二阀门，15-水位监测器，16-细砂层，17-石块层。

具体实施方式

[0012] 以下结合说明书附图对本实用新型作进一步详细说明，并给出具体实施方式。

[0013] 如图1所示，本实用新型生态园林绿地雨水收集及循环利用系统，主要用于雨水的收集、净化、循环再利用。包括位于植被下方的积水层、位于积水层下方的渗水井1、与渗水井1通过地下管道2连通的蓄水池、与蓄水池通过第一管道3连通的浇灌装置，蓄水池包括第一蓄水池5和第二蓄水池6，为防止泥沙等块状物体堵塞管道，将积水层设置成从上到小依次为细砂层16和石块层17，以及在渗水井1的井口处覆盖过滤网4，为进一步提高水质净化效果，在第一蓄水池5和第二蓄水池6之间设置有雨水净化装置7，该雨水净化装置7为过滤格栅，经过雨水净化装置7处理后的雨水进入到第二蓄水池6。

[0014] 为实现雨水的循环利用，该循环利用系统还包括浇灌装置，浇灌装置的具体结构为，包括间隔设置在第一管道3上的出水管8及设置在出水管8顶端的喷头9，其中第一管道3上设置有泵机10及第一阀门11，第一管道3上还连通有第二管道12，第二管道12的另一端与人工湖13相连通，第二管道12上设置有第二阀门14，需要浇灌时，泵机10及第一阀门11打开，第二阀门14关闭，实现浇灌，且出水管8伸出地面的部分为伸缩管结构，伸缩管结构的设置，便于调节喷头9的高度，以方便根据实际情况进行浇灌，为防止蓄水池内水位过高，在第二蓄水池6内设置有水位监测器15，水位监测器15监测到第二蓄水池6内的水位达到规定的高度时，第二阀门14打开，泵机10工作，第二蓄水池6内的水通过第二管道12进入到人工湖13内。

[0015] 本实用新型实现了雨水收集及循环利用的功能，解决了传统灌溉系统中水资源浪费的情况，可有效降低人工的工作量，节省操作时间，大大提高雨水资源的利用率，可有效缓解绿地用水对淡水资源的压力。

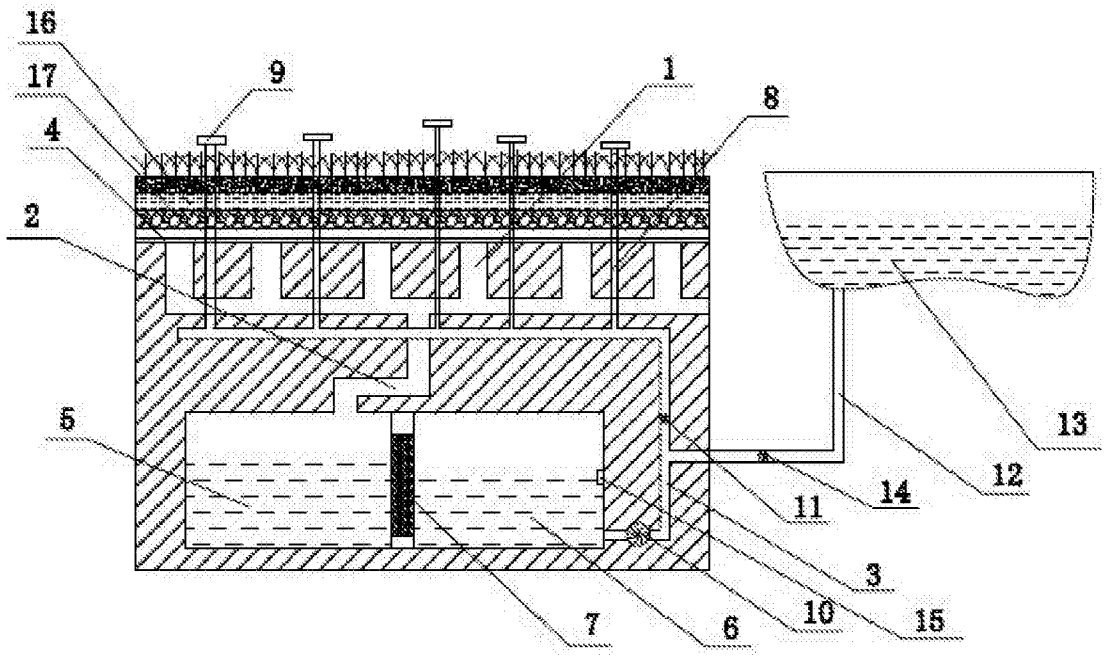


图1