(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 203174665 U
(45)授权公告日 2013.09.04

(21)申请号 201320163672.5

(22)申请日 2013.04.03

(73)专利权人 江苏山水环境建设集团股份有限公司
地址 212400 江苏省镇江市句容市长江路399号

(72)发明人 陈卫连 姚岗 苏青峰

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 董建林

(51)Int.Cl.
E03B 3/02(2006.01)
E03F 5/10(2006.01)

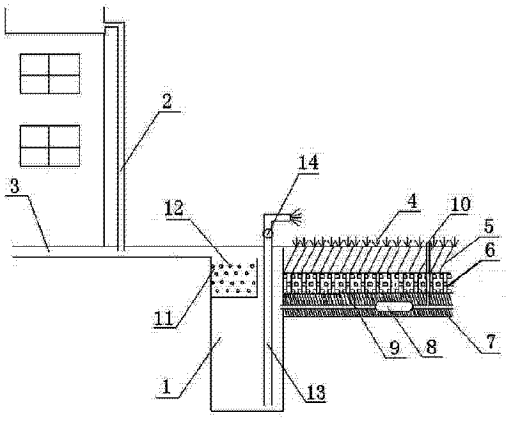
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

城市雨水收集利用系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种城市雨水收集利用系统，包括集水井和收集城市雨水的收集装置，所述的收集装置包括与集水井相连接的道路雨水收集管、与道路雨水收集管相连接的屋面雨水收集管和绿地雨水收集装置，所述的绿地雨水收集装置由上而下依次包括植被层、土壤层、碎石层和渗透层，所述的渗透层中间设有由渗透管和管道组成的渗透管网，所述的渗透管网与所述的集水井相连接；所述的集水井内设有抽水管，所述抽水管的下端插入到集水井的底部，所述抽水管上串装有水泵。本实用新型可对城市雨水进行收集和再利用，不易造成浪费，并且缓解了城市排水管道的排水压力。



CN 203174665 U

1. 城市雨水收集利用系统，包括集水井和收集城市雨水的收集装置，所述的收集装置包括与集水井相连接的道路雨水收集管、与道路雨水收集管相连接的屋面雨水收集管和绿地雨水收集装置，其特征在于：所述的绿地雨水收集装置由上而下依次包括植被层、土壤层、碎石层和渗透层，所述的渗透层中间设有由渗透管和管道组成的渗透管网，所述的渗透管网与所述的集水井相连接；所述的集水井内设有抽水管，所述抽水管的下端插入到集水井的底部，所述抽水管上串装有水泵。

2. 根据权利要求 1 所述的城市雨水收集利用系统，其特征在于：所述的集水井内设有过滤器，所述的过滤器为中空柱状体，柱状体的顶部开口，柱状体的周边壁和底壁上间隔设有多个通孔。

3. 根据权利要求 1 所述的城市雨水收集利用系统，其特征在于：所述渗透管上设有通气管，所述通气管的高度高于所述土壤层表面。

4. 根据权利要求 1 所述的城市雨水收集利用系统，其特征在于：所述集水井为由钢筋混凝土砌筑而成的砌筑井，所述集水井的深度为 5-10m。

城市雨水收集利用系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种城市雨水收集利用系统，属于城市管网集水设施设计技术领域。

背景技术

[0002] 我国是水资源缺乏的国家之一，人均占有量少，且水资源在自然界中具有一定的时间和空间分布，时空分布的不均匀是水资源的一大特性。例如秦岭淮河以北地区春旱突出，西南地区春夏旱对生活影响较大，四川东部则经常出现伏秋旱，华南地区旱灾也时有发生。

[0003] 随着城镇化的进程加快，越来越多的城市在迅速发展中忽略了环境承载能力，形成了更为复杂的生态型缺水。过去在城市建设中大多是单一考虑雨水引发洪涝的危害，主要采用沟渠将雨水及时排走，大量水被排到沟渠河流里，造成白白流失和浪费；同时大量雨水进入下水道，增加了城市排水管道的排水压力，容易造成道路和低洼处出现大量积水的现象。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的在于，提供一种城市雨水收集利用系统，可对城市雨水进行收集和再利用，不易造成浪费，并且缓解了城市排水管道的排水压力。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：城市雨水收集利用系统，包括集水井和收集城市雨水的收集装置，所述的收集装置包括与集水井相连接的道路雨水收集管、与道路雨水收集管相连接的屋面雨水收集管和绿地雨水收集装置，其特征在于：所述的绿地雨水收集装置由上而下依次包括植被层、土壤层、碎石层和渗透层，所述的渗透层中间设有由渗透管和管道组成的渗透管网，所述的渗透管网与所述的集水井相连接；所述的集水井内设有抽水管，所述抽水管的下端插入到集水井的底部，所述抽水管上串装有水泵。

[0006] 前述的城市雨水收集利用系统，其特征在于：所述的集水井内设有过滤器，所述的过滤器为中空柱状体，柱状体的顶部开口，柱状体的周边壁和底壁上间隔设有多个通孔。

[0007] 前述的城市雨水收集利用系统，其特征在于：所述渗透管上设有通气管，所述通气管的高度高于所述土壤层表面。

[0008] 前述的城市雨水收集利用系统，其特征在于：所述集水井为由钢筋混凝土砌筑而成的砌筑井，所述集水井的深度为 5-10m。

[0009] 本实用新型的有益效果是：

[0010] 1. 通过道路雨水收集管、屋面雨水收集管和绿地雨水收集装置，将城市雨水收集起来，排放到集水井中，缓解了城市排水管道的排水压力；

[0011] 2. 通过碎石层和渗透层的双重过滤，使绿地雨水得到初步净化；通过集水井内过滤器的过滤，使屋面雨水和道路雨水得到净化；

[0012] 3. 集水井内设有抽水管，可将集水井内的雨水用于绿地的灌溉，充分利用了水资

源，减少了浪费。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为进一步揭示本实用新型的技术方案，下面结合附图详细说明本实用新型的实施方式：如图 1 所示，城市雨水收集利用系统，包括集水井 1 和收集城市雨水的收集装置，所述集水井 1 为由钢筋混凝土砌筑而成的砌筑井，所述集水井 1 的深度为 5-10m。所述的收集装置包括与集水井 1 相连接的道路雨水收集管 3、与道路雨水收集管 3 相连接的屋面雨水收集管 2 和绿地雨水收集装置。通过道路雨水收集管 3、屋面雨水收集管 2 和绿地雨水收集装置，将城市雨水收集起来，排放到集水井 1 中，缓解了城市排水管道的排水压力。

[0015] 所述的绿地雨水收集装置由上而下依次包括植被层 4、土壤层 5、碎石层 6 和渗透层 7，所述的渗透层 7 中间设有由渗透管 8 和管道 9 组成的渗透管网，所述的渗透管网与所述的集水井 1 相连接；所述渗透管 8 上设有通气管 10，所述通气管 10 的高度高于所述土壤层 5 表面。通过碎石层 6 和渗透层 7 的双重过滤，使绿地雨水得到初步净化。

[0016] 所述的集水井 1 内设有过滤器 11，所述的过滤器 11 为中空柱状体，柱状体的顶部开口，柱状体的周边壁和底壁上间隔设有多个通孔 12。通过集水井 1 内过滤器的 11 过滤，使屋面雨水和道路雨水得到净化。

[0017] 所述的集水井 1 内设有抽水管 13，所述抽水管 13 的下端插入到集水井 1 的底部，所述抽水管 13 上串装有水泵 14，可将集水井 1 内的雨水用于绿地的灌溉，充分利用了水资源，减少了浪费。

[0018] 以上通过对所列实施方式的介绍，阐述了本实用新型的基本构思和基本原理。但本实用新型绝不限于上述所列实施方式，凡是基于本实用新型的技术方案所作的等同变化、改进及故意变劣等行为，均应属于本实用新型的保护范围。

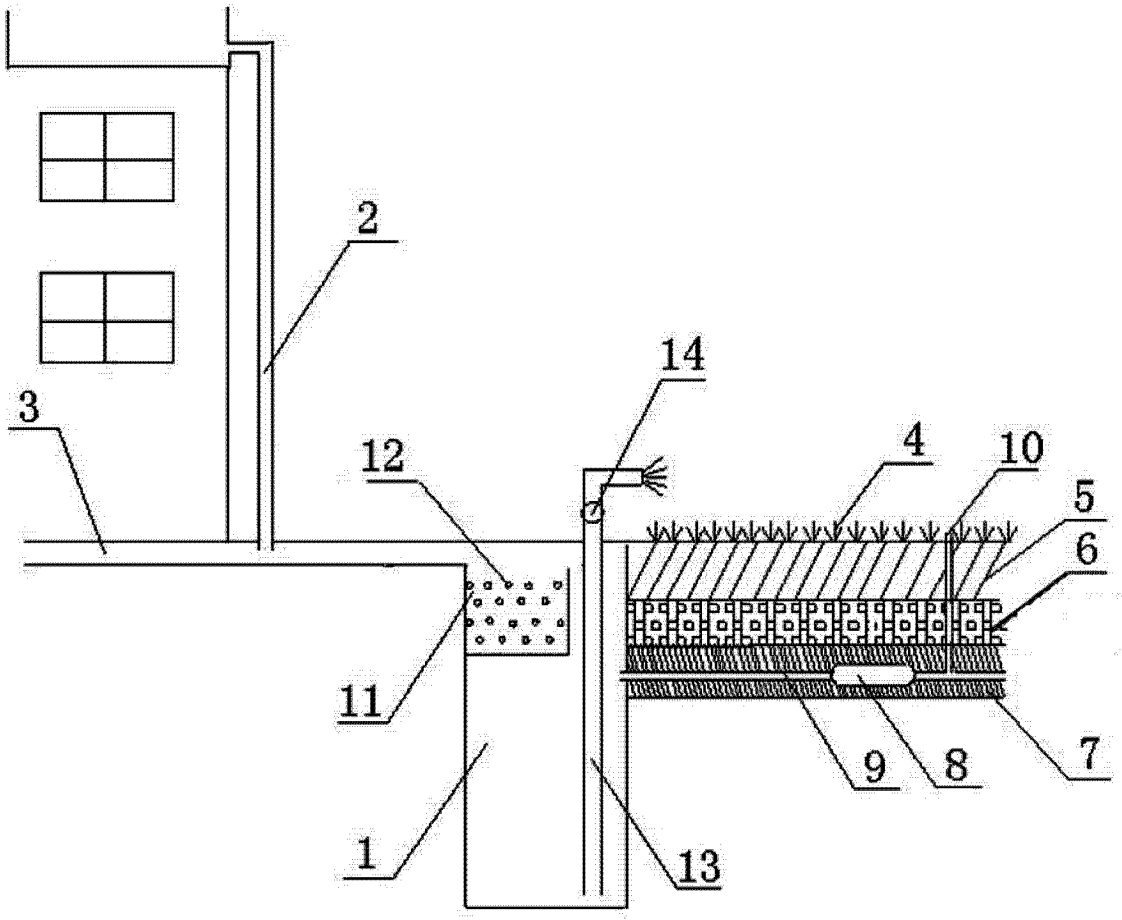


图 1