

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E03B 3/02 (2006.01)

C02F 9/02 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820172834.0

[45] 授权公告日 2009年7月22日

[11] 授权公告号 CN 201276718Y

[22] 申请日 2008.10.7

[21] 申请号 200820172834.0

[73] 专利权人 山东建筑大学

地址 250101 山东省济南市临港开发区凤鸣路山东建筑大学

[72] 发明人 李梅 于军亭 刘静

[74] 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所  
代理人 李桂存

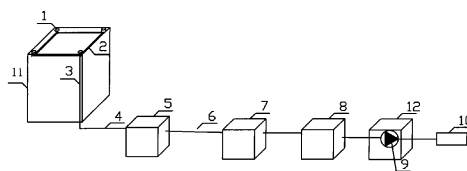
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### [54] 实用新型名称

建筑屋面雨水收集再利用系统

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种建筑物屋面雨水收集再利用系统，包括设在建筑屋面上的天沟，雨水斗、雨水管道、以及雨水处理设施，如沉淀池、过滤池和装有水泵的蓄水池。本实用新型所述雨水管道包括连接管，悬吊管，排水立管，所述管道包括地下排水管和地下连接管道；所述连接管一端与雨水斗连接，另一端与悬吊管连接；所述排水立管一端与悬吊管连接，另一端接至沉淀池，过滤池和蓄水池通过地下管道相连。本实用新型的雨水斗可以收集建筑物顶的雨水，雨水通过排水管流入沉淀池，再经过滤池后可用于灌溉、绿化、冲厕等方向的回用，充分利用了雨水资源，降低了自来水的用量。



1. 一种建筑屋面雨水收集再利用系统，其特征在于：包括设在建筑物(11)屋面上的天沟(2)，至少一个安装在建筑屋面上位于天沟(2)与雨水管道相交处的用于收集天沟(2)内雨水的雨水斗(1)，以及其下级的依次通过管道连接的集水池(5)，沉淀池(7)，过滤池(8)，和装有水泵(9)的蓄水池(12)。
2. 根据权利要求1所述雨水再利用系统，其特征在于：沉淀池(7)和蓄水池(12)之间设有过滤池(8)。
3. 根据权利要求1或2所述雨水再利用系统，其特征在于：所述雨水管道包括连接管(13)，悬吊管(14)，排水立管(3)，所述管道包括地下排水管(4)和地下连接管道(6)；所述连接管(13)一端与天沟(2)相连，另一端与悬吊管(14)连接；所述排水立管(3)一端与悬吊管(14)连接，另一端与地下排水管(4)相连，所述地下排水管(4)另一端与集水池(5)；集水池(5)，沉淀池(7)，过滤池(8)和蓄水池(12)通过地下连接管道(6)相连。

## 建筑屋面雨水收集再利用系统

### （一）技术领域

本实用新型涉及雨水收集再利用系统，特别涉及一种建筑屋面雨水收集再利用系统。

### （二）背景技术

建筑屋面雨水收集系统是一种靠收集雨水经过简单沉淀、过滤处理后加以重复利用的技术，处理后的雨水可以作为中水使用，如冲刷厕所、浇灌绿地、喷洒路面或回灌地下，实现雨水的零排放。对于水资源比较缺乏的地区，可以增加可利用水资源量、缓解缺水状况，同时避免雨水与污水同流合污，从减小了污水处理的压力和负担。

但是目前雨水收集系统存在雨水收集效率低，雨水容易被二次污染的问题。

### （三）发明内容

本实用新型要解决的技术问题是提供了一种雨水收集效率高，雨水不容易被污染的建筑屋面雨水收集再利用系统。

为了解决上述技术问题，本实用新型是通过以下措施来实现的：一种建筑物屋面雨水收集再利用系统，包括设在建筑屋面上的天沟，雨水斗、雨水管道、以及雨水处理设施，如沉淀池、过滤池和装有水泵的蓄水池。

本实用新型所述沉淀池和过滤池，可以处理雨水，防止雨水的二次污染。

本实用新型所述雨水管道包括连接管，悬吊管，排水立管，所述管道包括地下排水管和地下连接管道；所述连接管一端与雨水斗连接，另一端与悬吊管连接；所述排水立管一端与悬吊管连接，另一端接至沉淀池，过滤池和蓄水池通过地下管道相连。

本实用新型的有益效果：

1. 雨水斗可以收集建筑物顶的雨水，雨水通过排水管流入沉淀池，再经过滤池后可用于灌溉、绿化、冲厕等方向的回用，充分利用了雨水资

源，降低了自来水的用量。

2. 一次投入，可以收集雨水资源并再利用，一旦建成，自动运行，不占土地，对地下水的补给建立长期机制，有效控制城市地面的不断沉降，开发利用了城市非常规水源—雨水，同时，发生暴雨时还能起到部份分洪作用，减少城市内涝。

#### （四）附图说明

下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

图1为本实用新型的结构示意图；

图2为本实用新型的安装示意图。

图中1雨水斗，2天沟，3排水立管，4地下排水管，5集水池，6地下连接管道，7沉淀池，8过滤池，9水泵，10用户端，11建筑物，12蓄水池，13连接管，14悬吊管，A室内，B室外地平线。

#### （五）具体实施方式

如图1.2所示一种建筑屋面雨水收集再利用系统，包括设在建筑物11屋面上的天沟2，至少一个安装在建筑屋面上位于天沟2与雨水管道相交处的用于收集天沟2内雨水的雨水斗1，以及其下级的依次通过管道连接的集水池5，沉淀池7，过滤池8和装有水泵9的蓄水池12。

如图1.2所示所述雨水管道包括连接管13，悬吊管14，排水立管3，所述管道包括地下排水管4和地下连接管道6；所述连接管13一端与雨水斗1相连，另一端与悬吊管14连接；所述排水立管3一端与悬吊管14连接，另一端与地下排水管4，所述地下排水管4另一端与集水池5；集水池5，沉淀池7，过滤蓄水池8，蓄水池12和用户端10通过地下连接管道6相连。

安装时连接管13，悬吊管14和排水立管3位于室内A，集水池5，沉淀池7，过滤蓄水池8和蓄水池12位于室外地平线B以下。

本实用新型工作原理为：雨水经雨水斗1集水经过管道流入沉淀池7经过沉淀，过滤池8过滤后通过蓄水池12储存，最后通过水泵9提升输送给各用户端回用。

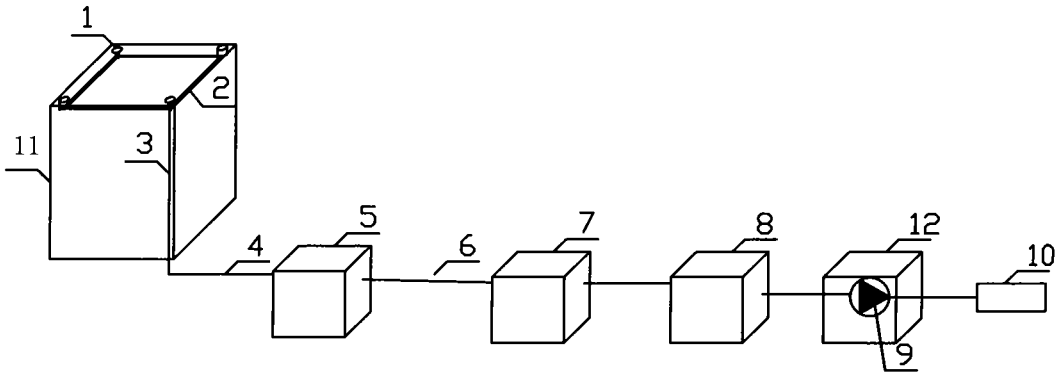


图1

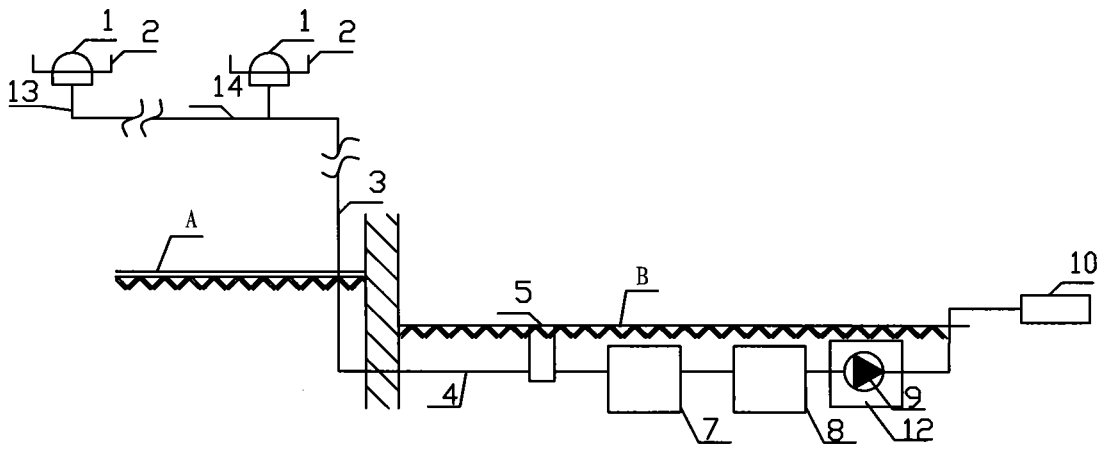


图2