



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205062979 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520802797. 7

(22) 申请日 2015. 10. 13

(73) 专利权人 深圳市鹏泰建筑科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区益田路  
1006 号益田花园二期 20 栋 7 楼 707 房

(72) 发明人 方涛

(74) 专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205

代理人 许伯严

(51) Int. Cl.

E03F 1/00(2006. 01)

E03F 5/14(2006. 01)

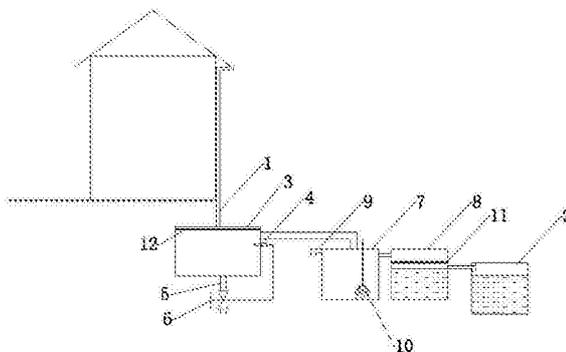
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

绿色节能建筑雨水收集处理系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种绿色节能建筑雨水收集处理系统,包括收集管道系统、初期雨水弃流装置、雨水处理机构以及清水池,收集管道系统与屋顶出水口连接,初期雨水弃流装置包括初雨沉积池,初雨沉积池的进水口与收集管道系统的出水口连接,初雨沉积池的中部或上部设有水位检测装置,初雨沉积池的底部设有雨水弃流管道及用于控制雨水弃流管道开关的电磁阀,水位检测装置与电磁阀连接,初雨沉积池的中部或上部设有与雨水处理机构连接的排水口,雨水处理机构包括沉淀池,沉淀池上部清水通过排水管道与清水池连通,清水池设置有对外供水机构。本实用新型结构简单,满足适用于初期雨水及中后期大容量雨水接收的要求,安装和维护成本低,节能环保。



1. 绿色节能建筑雨水收集处理系统,包括收集管道系统、初期雨水弃流装置、雨水处理机构以及清水池,其特征在于:所述收集管道系统与屋顶出水口连接,所述初期雨水弃流装置包括初雨沉积池,所述初雨沉积池的进水口与收集管道系统的出水口连接,所述初雨沉积池的中部或上部设有水位检测装置,所述初雨沉积池的底部设有雨水弃流管道及用于控制雨水弃流管道开关的电磁阀,所述水位检测装置与电磁阀连接,所述初雨沉积池的中部或上部设有与雨水处理机构连接的排水口,所述雨水处理机构包括沉淀池,沉淀池上部清水通过排水管道与清水池连通,清水池设置有对外供水机构。

2. 根据权利要求1所述的绿色节能建筑雨水收集处理系统,其特征在于:所述沉淀池包括上部通过连通管连通在一起的第一沉淀池和第二沉淀池,第一沉淀池顶部设有溢流管且其底部设有污水泵,污水泵的出水管用于连接市政雨水管。

3. 根据权利要求2所述的绿色节能建筑雨水收集处理系统,其特征在于:所述第二沉淀池的顶部设有活性炭,且活性炭的厚度为30cm-50cm。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的绿色节能建筑雨水收集处理系统,其特征在于:所述初期雨水弃流装置的顶部设有雨水过滤装置。

## 绿色节能建筑雨水收集处理系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水处理技术领域,特别是涉及一种绿色节能建筑雨水收集处理系统。

### 背景技术

[0002] 随着我国城市化进程的加快,地面污染加剧,雨水径流污染愈加严重。沥青油毡屋面、沥青混凝土道路、融雪剂、农药、杀虫剂的使用均能使径流的雨水中含有大量的有机物、病原体、重金属、油等污染物,雨水的污染程度不容小觑。尤其是污染最为严重的初期雨水径流,降雨径流中所携带污染物几乎都集中在初期几毫米雨水中,其污染负荷远高于中后期雨水,若这部分径流直接排放,则会给地表水造成巨大污染。

[0003] 同时,城市化也导致城市地表不透水面积不断增大,地表径流量增加,洪峰流量增大且时间提前,城市的防灾能力减弱、暴雨洪水灾害发生的几率增大,强烈干扰了城市原有水文生态,破坏了自然的水文循环过程。传统雨水储存处理系统采用的模式功能比较单一,雨水收集池只是用来收集雨水,处理设备要单独设置,其设备多而且复杂,设备越精密,故障率越高,维护成本较大;而且雨水在雨水收集池内停留时间过长,很容易滋生藻类等杂质,不容易清理,其造价、维护成本都较高。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种满足适用于初期雨水及中后期大容量雨水接收的要求,维护成本低的绿色节能建筑雨水收集处理系统。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 绿色节能建筑雨水收集处理系统,包括收集管道系统、初期雨水弃流装置、雨水处理机构以及清水池,所述收集管道系统与屋顶出水口连接,所述初期雨水弃流装置包括初雨沉积池,所述初雨沉积池的进水口与收集管道系统的出水口连接,所述初雨沉积池的中部或上部设有水位检测装置,所述初雨沉积池的底部设有雨水弃流管道及用于控制雨水弃流管道开关的电磁阀,所述水位检测装置与电磁阀连接,所述初雨沉积池的中部或上部设有与雨水处理机构连接的排水口,所述雨水处理机构包括沉淀池,沉淀池上部清水通过排水管道与清水池连通,清水池设置有对外供水机构。

[0007] 具体的,所述沉淀池包括上部通过连通管连通在一起的第一沉淀池和第二沉淀池,第一沉淀池顶部设有溢流管且其底部设有污水泵,污水泵的出水管用于连接市政雨水管。

[0008] 作为上述方案的一种优选,所述第二沉淀池的顶部设有活性炭,且活性炭的厚度为30cm-50cm。

[0009] 可选的,所述初期雨水弃流装置的顶部设有雨水过滤装置。

[0010] 本实用新型相比现有技术具有以下优点及有益效果:

[0011] 本实用新型对收集的初期雨水通过在初雨沉积池内设置水位检测装置与电磁阀

的合理搭配,并对后期雨水的区别处理,能够有效地防止初期雨水对环境的污染;使得难于利用的雨水得到合理的应用,同时降低了污水处理成本,而且该雨水收集处理系统结构简单,满足适用于初期雨水及中后期大容量雨水接收的要求,安装和维护成本低,节能环保。

## 附图说明

[0012] 图 1 是本实施例的绿色节能建筑雨水收集处理系统的结构示意图;

## 具体实施方式

[0013] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

### [0014] 实施例

[0015] 如图 1 所示,本实施例提供一种绿色节能建筑雨水收集处理系统,包括收集管道系统 1、初期雨水弃流装置、雨水处理机构以及清水池 2,所述收集管道系统 1 与屋顶出水口连接,所述初期雨水弃流装置包括初雨沉积池 3,所述初雨沉积池 3 的进水口与收集管道系统 1 的出水口连接,所述初雨沉积池 3 的中部或上部设有水位检测装置 4,所述初雨沉积池 3 的底部设有雨水弃流管道 5 及用于控制雨水弃流管道 5 开关的电磁阀 6,所述水位检测装置 4 与电磁阀 6 连接,所述初雨沉积池 3 的中部或上部设有与雨水处理机构连接的排水口,所述雨水处理机构包括沉淀池,沉淀池上部清水通过排水管道与清水池 2 连通,清水池 2 设置有对外供水机构(图中未示出)。

[0016] 其中,所述沉淀池包括上部通过连通管连通在一起的第一沉淀池 7 和第二沉淀池 8,第一沉淀池 7 顶部设有溢流管 9 且其底部设有污水泵 10,污水泵 10 的出水管用于连接市政雨水管。通过上述结构,雨水经第一沉淀池 7 沉淀后中逐渐积累,当水位高于第一沉淀池 7 和第二沉淀池 8 的连通管时雨水流入第二沉淀池 8,如果水位高于溢流管 9,则雨水通过溢流管 9 流至市政雨水管,并将第一沉淀池 7 底部所产生的污水通过第一沉淀池 7 底部内的污水泵 10 抽出送至市政雨水管。

[0017] 其中,所述第二沉淀池 8 的顶部设有活性炭 11,且活性炭的厚度为 30cm-50cm。通过上述结构,雨水经第一沉淀池 7 沉淀后,再采用经过活性炭的过滤后进行沉淀,最大限度吸附过滤后雨水中杂质。

[0018] 本实施例中,所述初期雨水弃流装置的顶部设有雨水过滤装置 12。通过雨水过滤装置进行总体过滤及根据后期使用用途区别过滤,提高整体雨水收集处理系统的工作效率和雨水纯度。本实施中,所述雨水过滤装置所述网格板可以采用网格板,网格板的外侧设有滤布。

[0019] 使用时,雨水通过建筑物雨水立管流入收集管道系统 1,而初期雨水则最先进入初雨沉积池 3,当逐渐积累至其雨量的容积达到水位检测装置 4 位置时,水位检测装置 4 开启后发出电信号,电磁阀在收到信号后打开,使初始收集的较脏的雨水排出。经过快速排空后,电磁阀按预设的延迟时间将雨水弃流管道 5 关闭,雨水则流入雨水处理机构,雨水经第一沉淀池 7 沉淀后中逐渐积累,当水位高于第一沉淀池 7 和第二沉淀池 8 的连通管时雨水流入第二沉淀池 8,如果水位高于溢流管 9,则雨水通过溢流管 9 流至市政雨水管,并将第一沉淀池 7 底部所产生的污水通过第一沉淀池 7 底部内的污水泵 10 抽出送至市政雨水管。第

二沉淀池 8 的出水进入清水池 2, 清水池的一部分水经溢流后通过对外供水机构外排回用。

[0020] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式, 但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制, 其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化, 均应为等效的置换方式, 都包含在本实用新型的保护范围之内。

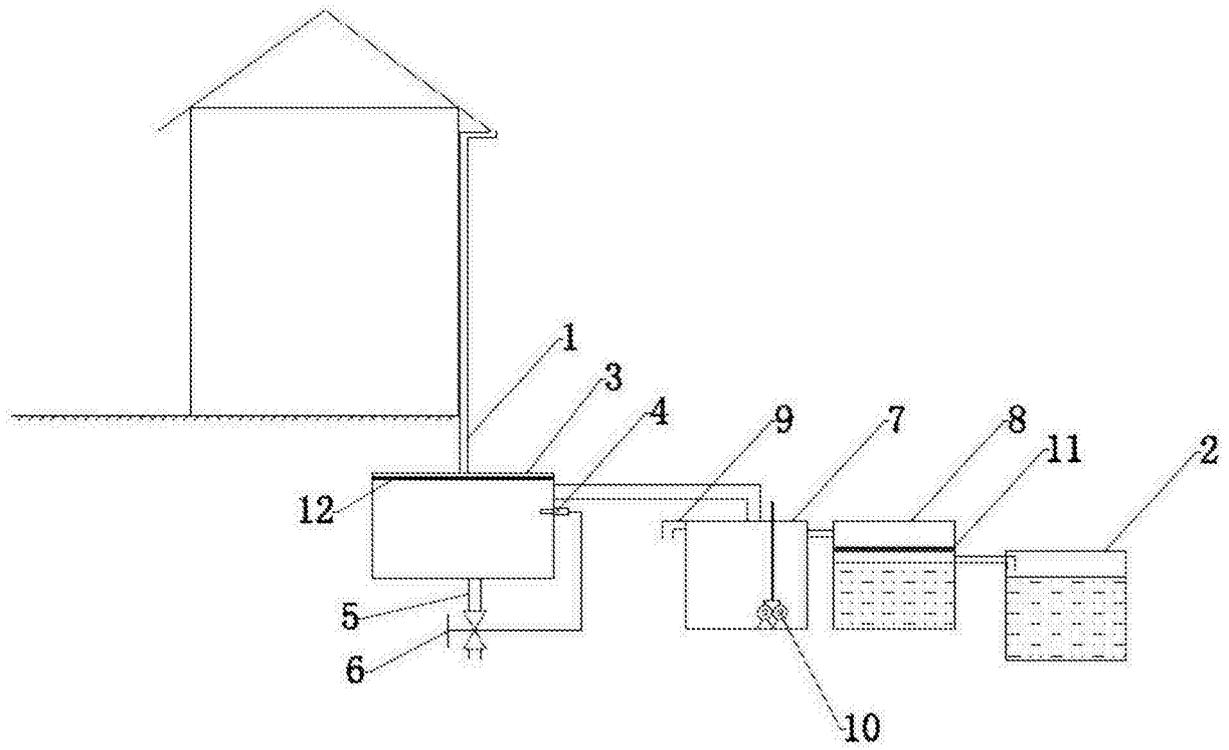


图 1