



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205369377 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201620110077. 9

(22) 申请日 2016. 02. 03

(73) 专利权人 济南轨道交通集团有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区(历下区)
舜华路 2000 号舜泰广场 8 号楼 103 房
间

(72) 发明人 王国富 刘海东 潘雷 张健东

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限
公司 37221

代理人 赵敏玲

(51) Int. Cl.

E03B 3/02(2006. 01)

E04D 13/08(2006. 01)

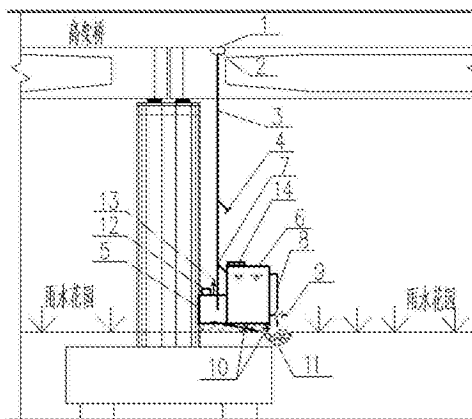
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

自动弃流、蓄水、溢流一体化雨水收集系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动弃流、蓄水、溢流一体化雨水收集系统,包括一个安装在建筑物顶面的雨水斗,所述的雨水斗通过一个雨水立管分别与弃流箱、蓄水箱连通,所述的弃流箱、蓄水箱的底部均与防冲刷碎石坑连通。所述的雨水斗的顶部设有过滤网本实用新型操作简单,无需电动阀门自动控制,且环保节能,增加了水资源的可利用量,符合海绵城市建设的政策,适于推广使用。



1. 一种自动弃流、蓄水、溢流一体化雨水收集系统,其特征在于,包括一个安装在建筑物顶面的雨水斗,所述的雨水斗通过一个雨水立管分别与弃流箱、蓄水箱连通,所述的弃流箱、蓄水箱的底部均与防冲刷碎石坑连通。

2. 如权利要求1所述的雨水收集系统,其特征在于,所述的雨水立管通过一个三通管分别与弃流箱、蓄水箱连通。

3. 如权利要求1所述的雨水收集系统,其特征在于,所述的雨水斗的最高点低于建筑物的最低点。

4. 如权利要求1所述的雨水收集系统,其特征在于,所述的雨水斗的顶部设有过滤网。

5. 如权利要求1所述的雨水收集系统,其特征在于,所述的雨水立管内设有过滤器。

6. 如权利要求1所述的雨水收集系统,其特征在于,在所述的蓄水箱侧面设有溢流口,所述的溢流口通过溢流管与防冲刷碎石坑连通。

7. 如权利要求1所述的雨水收集系统,其特征在于,所述的弃流箱和蓄水箱设置在建筑物周边地面或绿化带内。

8. 如权利要求1所述的雨水收集系统,其特征在于,所述蓄水箱的底部安装有排水阀。

9. 如权利要求1所述的雨水收集系统,其特征在于,所述的弃流箱和蓄水箱设有检查口。

10. 如权利要求1所述的雨水收集系统,其特征在于,所述的弃流箱上设有放气阀。

自动弃流、蓄水、溢流一体化雨水收集系统

技术领域

[0001] 本实用新型公开了一种自动弃流、蓄水、溢流一体化雨水收集系统。

背景技术

[0002] 城市雨水收集利用,既节约了市政用水,又减轻了城市洪水灾害威胁。轨道交通建设中,对地铁高架车站的雨水收集利用,可以有效限制桥面雨水排放与流失,控制高架线路周围雨水径流污染,也符合城市节水政策、建设绿色地铁的理念和海绵城市建设的趋势。

[0003] 在雨水的收集利用过程中,初期雨水水质较差,应该将初期降雨的雨水予以抛弃,收集较为洁净的中、后期降雨的雨水。目前雨水收集系统中弃流装置主要有两种,一种使用电能,采用自动控制模块,通过检测收集的雨水水质或设定的弃流雨水量,控制弃流、收集启停;另一种机械式的雨水弃流装置,由雨水量大小控制内置浮球阀控制弃流、收集启停,此种装置虽不需要电能,但体积较大,结构复杂。例如轨道交通地上高架桥雨水收集需沿高架桥设置,收集点较多。若使用上述弃流装置,会有以下问题:

[0004] 1、雨水回收系统的弃流装置结构复杂;

[0005] 2、雨水弃流装置受室外环境差、自控模块易损坏等因素影响,系统维护复杂。

实用新型内容

[0006] 本实用新型雨水弃流型雨水斗的目的是为了解决上述现有技术不足,提供了一种通过水位控制实现初期雨水自动弃流、蓄水以及雨水自动溢流的雨水系统,解决了以前靠流量计、水位计和电磁阀实现自动弃流、溢流的雨水系统中流量计、水位计和电磁阀后期管理维护较麻烦的问题。

[0007] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0008] 一种自动弃流、蓄水、溢流一体化雨水收集系统,包括一个安装在建筑物顶面的雨水斗,所述的雨水斗通过一个雨水立管分别与弃流箱、蓄水箱连通,所述的弃流箱、蓄水箱的底部均与防冲刷碎石坑连通。

[0009] 进一步的,所述的雨水立管通过一个三通管分别与弃流箱、蓄水箱连通;当所述弃流箱水满之后雨水通过三通流入蓄水箱。

[0010] 进一步的,所述的雨水斗的最高点与低于建筑物的最低点。

[0011] 进一步的,所述的雨水斗的顶部设有过滤网。

[0012] 进一步的,所述的雨水立管内设有过滤器。

[0013] 进一步的,所述的溢流口通过溢流管与防冲刷碎石坑连通;当雨水量达到所需雨水量时,多余雨水通过溢流管排至地面或绿化带。

[0014] 进一步的,所述的弃流箱和蓄水箱设置在建筑物周边地面、桥墩旁地面或绿化带内。

[0015] 进一步的,所述雨水立管贴建筑外墙或高架桥桥墩设置。

[0016] 进一步的,所述的蓄水箱的底部安装有排水阀。

- [0017] 进一步的,所述的弃流箱和蓄水箱设有检查口。
- [0018] 进一步的,所述的弃流箱上设有放气阀。
- [0019] 前面的建筑物包括一般的房屋以及高架桥等。
- [0020] 本实用新型的有益效果如下:
- [0021] 1、结构合理、简单,装配方便,维护简便;
- [0022] 2、操作简单,无需电动阀门自动控制,且环保节能,增加了水资源的可利用量,符合海绵城市建设的政策,适于推广使用。

附图说明

- [0023] 图1本实用新型的具体结构图;
- [0024] 图中:1钢丝密目网,2雨水斗,3雨水立管,4过滤器,5弃流箱,6蓄水箱,7三通管,8溢流管,9取水口,10泄水阀门,11防冲刷碎石坑,12检查口,13放气阀;14检查口。

具体实施方式

- [0025] 本实用新型提供了一种通过水位控制实现初期雨水自动弃流、蓄水以及雨水自动溢流的雨水系统,解决了以前雨水系统靠自动控制系统实现初期雨水自动弃流、蓄水以及雨水自动溢流的问题。
- [0026] 如图1所示,本实用新型由80目钢丝密目网1、87型雨水斗2、雨水立管3、过滤器4、弃流箱5、蓄水箱6、三通管7、溢流管8、防冲刷碎石坑11组成。
- [0027] 80目钢丝密目网1、87型雨水斗2设置在屋面或高架桥面上;87型雨水斗2上设置的80目钢丝密目网1隔离初期雨水中的树叶等较大杂物。80目钢丝密目网1全覆盖87型雨水斗2,并固定在屋面或高架桥面上。
- [0028] 雨水立管3贴建筑外墙或高架桥桥墩设置。雨水立管3上设置三通管7,当所述弃流箱水满之后雨水通过三通管7流入蓄水箱5。雨水立管3采用PE管。
- [0029] 过滤器4设置在所述的雨水立管3上,距储水箱顶0.5m高度的位置。过滤器4过滤初期雨水中一部分粒径较小的杂物。
- [0030] 弃流箱5上设有检查口12和放气阀13;蓄水箱上设有检查口14。
- [0031] 弃流箱设置在建筑物周边地面或绿化带内及桥墩旁地面或绿化带内,箱体采用PE材质。
- [0032] 蓄水箱设置在建筑物周边地面或绿化带内及桥墩旁地面或绿化带内,蓄水箱侧壁设置溢流管,当雨水量达到所需雨水量时,多余雨水通过溢流管排至地面或绿化带。箱体采用PE材质。
- [0033] 本实用新型的工作原理为:
- [0034] 下雨时,雨水落到屋面或高架桥面上,雨水首先经过80目钢丝密目网1隔离了初期雨水中的树叶等较大杂物,被87型雨水斗2收集,经过雨水立管3上的过滤器4过滤一部分粒径较小的杂物,初期雨水经过这两道过滤以后进入弃流箱5,弃流箱5水满以后雨水将通过雨水立管1上设置的三通管7流入雨水蓄水箱6储存雨水,储存的雨水量达到所需雨水量以后,将通过蓄水箱6上的溢流管8排至地面或绿化带内的防冲刷碎石坑11,实现雨水的自动弃流、蓄水、溢流。雨后用水时,可以从取水口9取水;水箱泄水时,可通过打开泄水阀门10泄

水。

[0035] 上述虽然结合附图对本实用新型的结构形式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的结构形式的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

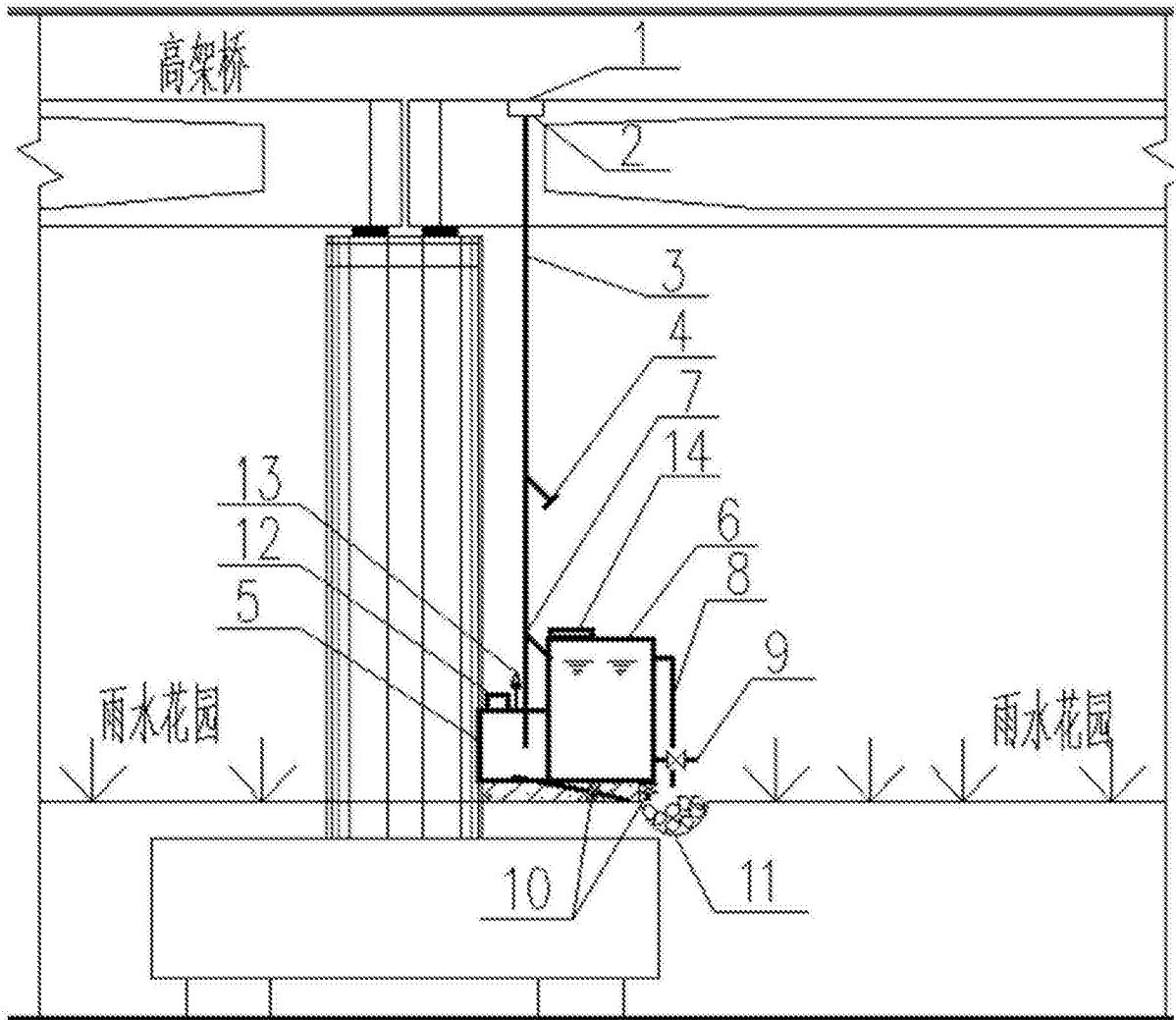


图1