(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110214682 A
(43)申请公布日 2019.09.10

(21)申请号 201910613631.3

(22)申请日 2019.07.09

(71)申请人 河海大学
地址 210024 江苏省南京市鼓楼区西康路1号

(72)发明人 王振昌 谢毅 吴烽 赵晨伊 郭相平 陈盛

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所（普通合伙）32204
代理人 张秀

(51)Int.Cl.
A01G 27/06(2006.01)
A01G 13/00(2006.01)
A47C 9/00(2006.01)
A47C 7/72(2006.01)
E03B 3/02(2006.01)
E03F 5/10(2006.01)

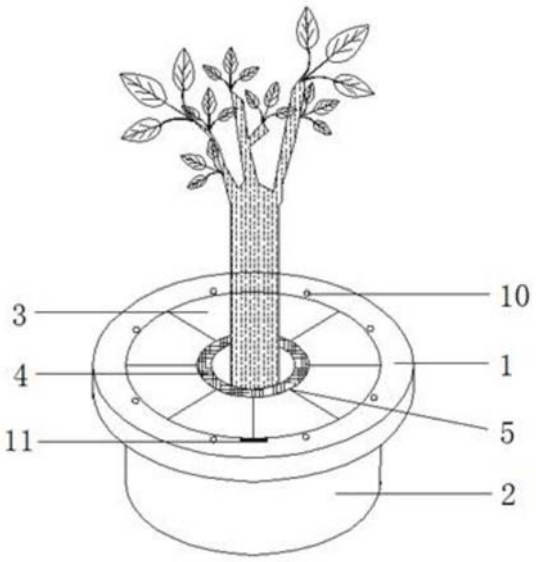
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

多功能集水器

(57)摘要

本发明公开了一种多功能集水器，包括环绕在植物周围的若干集雨板，所述集雨板下设有能够储存雨水的储水箱，所述储水箱内设有吸水棒，所述吸水棒端部分出若干根能够提供给植物根部水分的吸水线。本发明的多功能集水器可及时为景观树根系供水，低耗高效环保，可收集过滤后的雨水，通过吸水线对景观树进行及时均匀、全方位的温润灌溉，使水分的渗漏和损失降低到最低限度，可以缓慢地向景观树根系土壤持续供水，是一种低耗高效的抗旱设施，特别适用于水源少和缺水的地区，雨水再利用的同时又提高了水资源使用效率。



CN 110214682 A

1.一种多功能集水器,其特征在于:包括环绕在植物周围的若干集雨板,所述集雨板下设有能够储存雨水和干旱时期灌溉用水的储水箱,所述储水箱内设有吸水棒,所述吸水棒端部分出若干根能够提供给植物根部水分的吸水线。

2.根据权利要求1所述的多功能集水器,其特征在于:所述集雨板朝内的一端向下倾斜,以便雨水通过集雨板流向储水箱。

3.根据权利要求1或2所述的多功能集水器,其特征在于:所述集雨板下端设有能够使水流入储水箱的环形进水口,且所述环形进水口上设有能够过滤雨水的过滤网。

4.根据权利要求1所述的多功能集水器,其特征在于:所述储水箱侧壁开设有能够向其内投放肥料的废料槽。

5.根据权利要求1所述的多功能集水器,其特征在于:所述储水箱侧壁开设有能够使其内储存的雨水流出的出水口,所述出水口设有出水闸阀。

6.根据权利要求1所述的多功能集水器,其特征在于:所述集雨板朝外的一端设有公共座椅。

7.根据权利要求6所述的多功能集水器,其特征在于:所述公共座椅设有若干用于照明和美感的彩灯。

8.根据权利要求7所述的多功能集水器,其特征在于:所述彩灯采用太阳能电池。

多功能集水器

技术领域

[0001] 本发明涉及能源环保绿化装置，尤其涉及一种可及时为景观树根系供水，又自带公共座椅的多功能集水器。

背景技术

[0002] 景观树是指种植在公园或风景区等给人们遮荫、观赏的树种，景观树有很多作用，可以补充氧气、净化空气、美化城市、减少噪音等。景观树对水的需求量大，日常浇水并不能很好地保证树木的成活率和生长品质，特别是在离水源距离远，需投入大量的人力，不仅耗时、耗人工，还达不到理想的效果。使用水车喷洒面积大，不能完全保证每一棵树木得到全方位滋润，而且因为土壤严重板结，树根还没来得及吸收，水分就流失或蒸发，跑水现象严重。基于这种考虑，设计了这种多功能集水器。

发明内容

[0003] 发明目的：本发明提供了一种多功能集水器，该集水器可及时为景观树根系供水，又自带公共座椅功能。

[0004] 技术方案：本发明的多功能集水器，包括环绕在植物周围的若干集雨板，所述集雨板下设有能够储存雨水的储水箱，所述储水箱内设有吸水棒，所述吸水棒端部分出若干根能够提供给植物根部水分的吸水线。

[0005] 其中，所述集雨板朝内的一端向下倾斜，以便雨水通过集雨板流向储水箱。多功能集雨器集雨板倾斜放置，便于导流和收集雨水。

[0006] 多功能集雨器总体为漏斗状结构，方便收集雨水的同时可集中收集树木落叶，便于清理卫生整洁。

[0007] 储水箱可存储雨水实现雨水再利用，暴雨时可在一定程度上缓解城市排雨管道压力，在干旱天气时可以将水直接灌入储水箱中，与传统人工浇灌相比在防止蒸发的同时，也可以防止多次灌溉造成人力成本的增加，该集水器尤其适用于不方便铺设灌溉管道以及微灌设备的城市中心体等地方。通过储水箱内部的吸水棒和吸水线，可对景观树进行及时均匀的局部微量灌溉。吸水棒和吸水线均采用易吸水的新型材质，不易氧化腐烂吸水性强，可有效为苗木供水。

[0008] 所述集雨板朝内的一端向下倾斜，雨水流经集雨板，通过集雨板下端连接有能够使水流入储水箱的环形进水口，且所述环形进水口上设有能够过滤雨水的过滤网。过滤网可对雨水进行初步过滤，有效阻隔落叶和垃圾。

[0009] 所述储水箱侧壁开设有能够向其内投放肥料的肥料槽。可将苗木需要的营养通过肥料槽加入储水箱内，通过吸水线水肥一体输送至景观树根系周围的土壤中，使苗木根区能够保持最佳供肥。

[0010] 所述储水箱侧壁开设有能够使其内储存的雨水流出的出水口，所述出水口设有出水闸阀。集雨时出水闸阀关闭，集雨过量时多余雨水可通过出水闸阀流入城市排雨管道。

[0011] 所述集雨板朝外的一端设有公共座椅，所述公共座椅设有若干用于照明和美感的彩灯。为人们提供便利和视觉美感。

[0012] 其中，所述彩灯采用太阳能电池，绿色生态环保。

[0013] 有益效果：1、本发明的多功能集水器可及时为景观树根系供水，低耗高效环保，可收集过滤后的雨水，通过吸水线对景观树进行及时均匀、全方位的温润灌溉，使水分的渗漏和损失降低到最低限度，可以缓慢地向景观树根系土壤持续供水，是一种低耗高效的抗旱设施，特别适用于水源少和缺水的地区，雨水再利用的同时又提高了水资源使用效率；2、该集水器还可将苗木需要的营养，如液态肥、农药、生根剂等通过肥料槽加入储水箱内，通过吸水线水肥一体输送至景观树根系周围的土壤中，使苗木根区能够保持最佳供肥、供药状态，提高苗木成活率和生长品质；3、暴雨时，储水箱可在一定程度上缓解城市排雨管道压力；4、在干旱天气时可以将水直接灌入储水箱中，与传统人工浇灌相比在防止蒸发的同时，也可以防止多次灌溉造成人力成本的增加，该集水器尤其适用于不方便铺设灌溉管道以及微灌设备的城市中心体等地方；5、集水器整体漏斗状结构，可集中收集树木落叶，便于清理；6、外沿设有公共座椅、彩灯，为人们提供便利，满足城市基建需求；7、集水器供电采用太阳能电池，生态环保；8、本发明具有良好的市场前景和实际应用价值，解决这样一个问题将会是一种新的挑战。以上各项实现了集水器功能的多样化。

附图说明

[0014] 图1是本发明的结构示意图；

[0015] 图2是本发明中储水箱剖视结构示意图；

[0016] 图3是本发明中储水箱另一剖视结构示意图。

具体实施方式

[0017] 参见图1至图3，本发明一实施例所述的多功能集水器，多功能集水器总体为漏斗状结构，包括环绕在植物周围的若干朝内的一端向下倾斜的集雨板3，集雨板3下设有能够储存雨水的储水箱2，储水箱2内设有吸水棒6，吸水棒6端部分出若干根能够提供给植物根部水分的吸水线7，吸水棒6和吸水线7均采用易吸水的新型材质，不易氧化腐烂吸水性强。

[0018] 集雨板3朝内的一端端部设有环形进水口5，且环形进水口5上设有能够过滤雨水的过滤网4。

[0019] 储水箱2侧壁开设有能够向其内投放肥料的肥料槽8，且侧壁还开设有能够使其内储存的雨水流出的出水口，所述出水口设有出水闸阀9。

[0020] 集雨板3外沿设有公共座椅1，公共座椅1设有若干用于照明和美感的彩灯10，彩灯10采用太阳能电池11，绿色生态环保。

[0021] 本发明的工作原理为：

[0022] 集水器总体为漏斗状结构，植物景观树种植在集水器的中心，集水器储水箱2内部两侧设置吸水棒6，由吸水棒6可分出数条吸水线7，将吸水线7均匀埋入土层后，移栽树苗。降雨来临时，关闭储水箱2内的出水闸阀9，雨水沿集雨板3斜坡汇集，经过滤网4过滤流过环形进水口5，最后保存在储水箱内2，多余雨水可通过出水闸阀9流入城市排雨管道。待景观树需水时，吸水棒6可将储水箱2中收集的雨水通过吸水线7输送至景观树根系周围的土壤

中，从而对景观树进行及时补水。储水箱2内部另两侧设置肥料槽8，可向储水箱2施加定量液态肥，通过吸水线7水肥一体输送至景观树根系周围的土壤中。天气晴朗时，集水器外沿公共座椅1可供行人休憩，座椅表面设有由太阳能电池11供电的彩灯10，夜间为行人照明也可点缀城市景观。

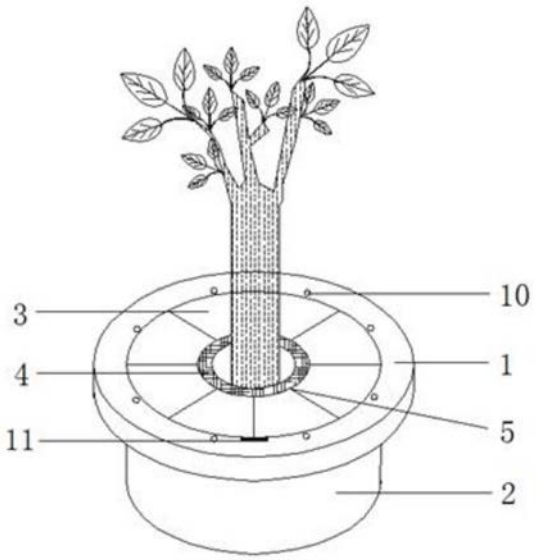


图1

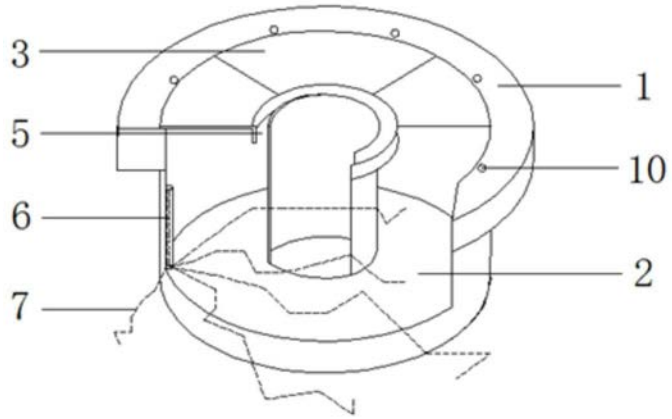


图2

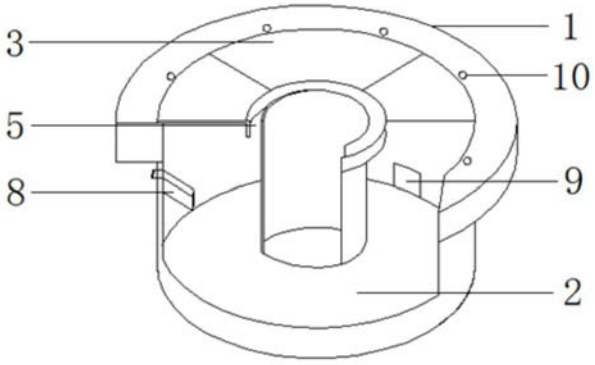


图3