



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211832044 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 03

(21) 申请号 202020100381.1

(22) 申请日 2020.01.17

(73) 专利权人 福建农林大学

地址 350002 福建省福州市仓山区上下店路15号

(72) 发明人 谢艳秋 彭特 邓传远 黄晖

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 黄诗锦 蔡学俊

(51) Int. Cl.

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

A47C 11/00 (2006.01)

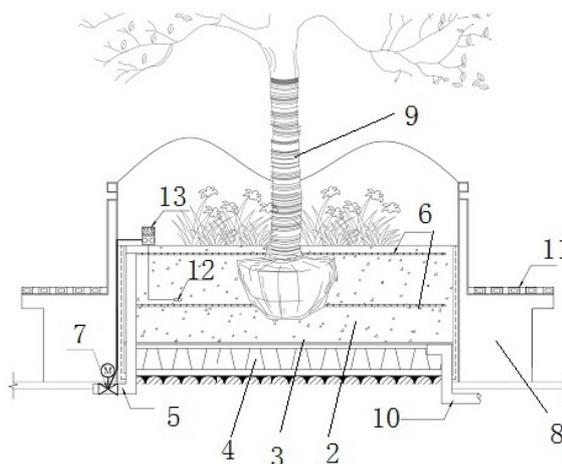
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自动滴灌的雨水花园生态座凳树池

(57) 摘要

本实用新型提供一种自动滴灌的雨水花园生态座凳树池,包括树池,所述树池内部由上至下依次设置有轻质配比种植土层、无纺滤水土工布及储水板,所述树池左侧下部设置有由外部竖向延伸至树池内部的进水管,所述进水管上侧部设置有横向延伸至轻质配比种植土层内部的环状滴灌管道,所述进水管下端进水口内部设有用于控制进水的阀门,所述树池两侧设置有坐凳,本实用新型设计合理,结构简单,使用方便,不仅能够收集雨水,且降水洪峰雨量过大时能减轻城市排水压力,避免水资源的耗费。



1. 一种自动滴灌的雨水花园生态座凳树池,其特征在于,包括树池,所述树池内部由上至下依次设置有轻质配比种植土层、无纺滤水土工布及储水板,所述树池左侧下部设置有由外部竖向延伸至树池内部的进水管,所述进水管上侧部设置有横向延伸至轻质配比种植土层内部的环状滴灌管道,所述进水管下端进水口内部设有用于控制进水的阀门,所述树池两侧设置有坐凳。

2. 根据权利要求1所述的一种自动滴灌的雨水花园生态座凳树池,其特征在于,所述轻质配比种植土层内部设置有湿度传感器,所述树池上方设置有控制器,所述控制器分别与阀门、湿度传感器电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动滴灌的雨水花园生态座凳树池,其特征在于,所述环状滴灌管道上均匀设有若干个用于给树池内部浇水的滴孔。

4. 根据权利要求1所述的一种自动滴灌的雨水花园生态座凳树池,其特征在于,所述储水板上侧部设置有用于排出储水板上多余雨水的溢流管。

5. 根据权利要求1所述的一种自动滴灌的雨水花园生态座凳树池,其特征在于,所述坐凳材质为型钢,所述坐凳表面设有防腐木条。

6. 根据权利要求1所述的一种自动滴灌的雨水花园生态座凳树池,其特征在于,所述轻质配比种植土层内种植有花草树木。

7. 根据权利要求2所述的一种自动滴灌的雨水花园生态座凳树池,其特征在于,所述湿度传感器型号为TDR-3。

一种自动滴灌的雨水花园生态坐凳树池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动滴灌的雨水花园生态坐凳树池。

背景技术

[0002] 雨水花园是指在低洼区域种有灌木、花草乃至树木等植物的工程设施，它主要通过土壤和植物的过滤作用净化雨水，同时通过将雨水暂时滞留而后慢慢渗入土壤来减少径流量。它是城市暴雨最佳管理措施，近年来在许多发达国家被广泛地用于雨洪控制与径流污染控制系统，也可作为一种生态型的雨水间接利用设施。现有技术中的雨水花园通常是由覆盖层、土层、砾石排水层以及溢流装置组成，现有技术的树池通常由四个壁板以及一个底板构成，可以保持清洁并防止水土流失，但现有技术中树池不能很好的利用水资源，容易造成人力的耗费和水资源的浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型对上述问题进行了改进，即本实用新型要解决的技术问题是技术中树池不能很好的利用水资源，容易造成人力的耗费和水资源的浪费。

[0004] 本实用新型的具体实施方案是：提供一种自动滴灌的雨水花园生态坐凳树池，包括树池，所述树池内部由上至下依次设置有轻质配比种植土层、无纺滤水土工布及储水板，所述树池左侧下部设置有由外部竖向延伸至树池内部的进水管，所述进水管上侧部设置有横向延伸至轻质配比种植土层内部的环状滴灌管道，所述进水管下端进水口内部设有用于控制进水的阀门，所述树池两侧设置有坐凳。

[0005] 进一步的，所述轻质配比种植土层内部设置有湿度传感器，所述树池上方设置有控制器，所述控制器分别与阀门、湿度传感器电连接。

[0006] 进一步的，所述环状滴灌管道上均匀设有若干个用于给树池内部浇水的滴孔。

[0007] 进一步的，所述储水板上侧部设置有用于排出储水板上多余雨水的溢流管。

[0008] 进一步的，所述坐凳材质为型钢，所述坐凳表面设有防腐木条。

[0009] 进一步的，所述轻质配比种植土层内种植有花草树木。

[0010] 进一步的，所述湿度传感器型号为TDR-3。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：本装置设计合理，结构简单，使用方便，造价低，维修方便，省时省力，节约灌溉时间与成本，通过轻质配比种植土、无纺滤水土工布、储水板、溢流口能够在下雨的时候净化雨水、收集雨水在储水板中；降水洪峰雨量过大时能减轻城市排水压力，避免水资源的耗费，同时可自动根据土壤湿度来进行滴溉，避免了频繁的加水灌溉，减少了工人的作业量，减少了水资源的浪费。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例内部结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型实施例外部结构示意图。

[0014] 图中:1-树池,2-轻质配比种植土层,3-无纺滤水土工布,4-储水板,5-进水管,6-环状滴灌管道,7-阀门,8-坐凳,9-植物,10-溢流管,11-防腐木条,12-湿度传感器,13-控制器。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0016] 实施例:如图1~2所示,一种自动滴灌的雨水花园生态座凳树池,包括树池1,所述树池1内部由上至下依次设置有轻质配比种植土层2、无纺滤水土工布3及储水板4,所述树池1左侧下部设置有由树池左侧外部竖向延伸至树池内部的进水管5,所述进水管上侧部设置有横向延伸至轻质配比种植土层内部的环状滴灌管道6,所述进水管5下端进水口内部设有用于控制进水的阀门7,所述树池1两侧设置有坐凳8。

[0017] 本实施例中,进水管上侧部设置可以上、下间隔设置一对环状滴灌管道6,加强对水池内土壤的浇灌效率;所述环状滴灌管道上均匀设有若干个用于给树池内部浇水的滴孔;环状滴灌管道呈环形,进水管可以呈L型,溢流管呈Z型。

[0018] 本实施例中,雨水充足时,轻质配比种植土层2、无纺滤水土工布3可将雨水层层过滤净化收集到储水板4,如果雨水过多将从储水板内部溢出,储水板将通过溢流管排出至外部排水管网,植物9可利用根系吸收和通过自然蒸发汲取水分,充分利用了储水板4中存储的水分;所述储水板4上侧部设置有用于排出储水板上多余雨水的溢流管10,所述溢流管上侧部与排水板上方内部连通;如此设置,可对水体进行过滤净化,同时利用所述储水板进行雨水收集,节约了水资源。

[0019] 本实施例中,所述储水板4上设有储水槽,所述溢流管一端与储水槽内部连通,溢流管另一端延伸至树池外部。

[0020] 本实施例中,为了保证坐凳的坚固,所述坐凳8材质为型钢,为了保证人体乘坐坐凳的舒适性及耐用性,所述坐凳表面上间隔设有若干个防腐木条11,相邻的防腐木条之间的间距为8-10cm,造价低,维修方便。

[0021] 本实施例中,所述轻质配比种植土层内种植有植物9,植物可以为花草树木。

[0022] 实施例2:本实施例中,所述轻质配比种植土层内部设置有湿度传感器12,所述树池侧上方设置有控制器13,所述控制器13分别与阀门7、湿度传感器12电连接,方便对土壤的干燥程度进行控制,方便及时浇水,满足植物生长需求。

[0023] 湿度传感器可以采用由深圳双信达智能科技有限公司生产制造的型号为TDR-3的湿度传感器。

[0024] 本实施例中,控制器外部设有用于保护控制器的壳体。

[0025] 本实施例中,所述湿度传感器对土壤进行湿度检测,当所述湿度传感器检测到土壤湿度低于设定值时,湿度传感器将其信息反馈给控制器,控制器驱动阀门打开,水流由进水管经过环状滴灌管道进入树池内,对轻质配比种植土层进行浇灌;当浇灌完成后,轻质配比种植土层内部的水分湿度满足设定值以后,湿度传感器将水分充足的信息反馈给控制器,控制器驱动阀门关闭;便于对土壤干燥程度进行控制,便于及时浇水,满足植物生长需求,省时省力,具有实用性。

[0026] 上述本实用新型所公开的任一技术方案除另有声明外,如果其公开了数值范围,

那么公开的数值范围均为优选的数值范围,任何本领域的技术人员应该理解:优选的数值范围仅仅是诸多可实施的数值中技术效果比较明显或具有代表性的数值。由于数值较多,无法穷举,所以本实用新型才公开部分数值以举例说明本实用新型的技术方案,并且,上述列举的数值不应构成对本实用新型创造保护范围的限制。

[0027] 如果本文中使用了“第一”、“第二”等词语来限定零部件的话,本领域技术人员应该知晓:“第一”、“第二”的使用仅仅是为了便于描述上对零部件进行区别如没有另行声明外,上述词语并没有特殊的含义。

[0028] 同时,上述本实用新型如果公开或涉及了互相固定连接的零部件或结构件,那么,除另有声明外,固定连接可以理解为:能够拆卸地固定连接(例如使用螺栓或螺钉连接),也可以理解为:不可拆卸的固定连接(例如铆接、焊接),当然,互相固定连接也可以为一体式结构(例如使用铸造工艺一体成形制造出来)所取代(明显无法采用一体成形工艺除外)。

[0029] 另外,上述本实用新型公开的任一技术方案中所应用的用于表示位置关系或形状的术语除另有声明外其含义包括与其近似、类似或接近的状态或形状。

[0030] 本实用新型提供的任一部件既可以是由多个单独的组成部分组装而成,也可以为一体成形工艺制造出来的单独部件。

[0031] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

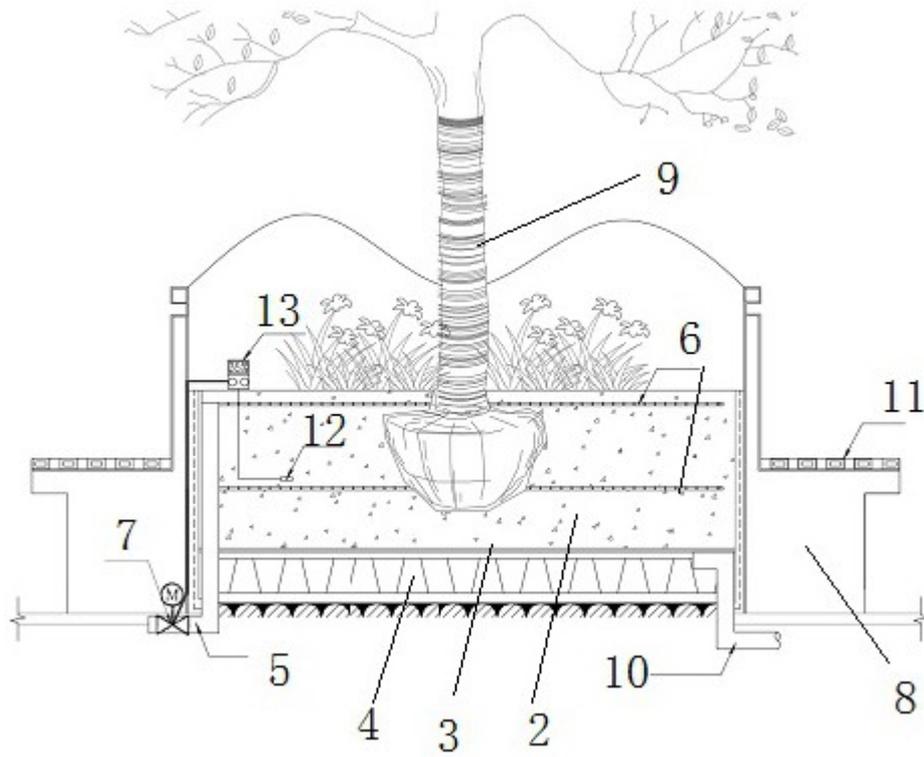


图1

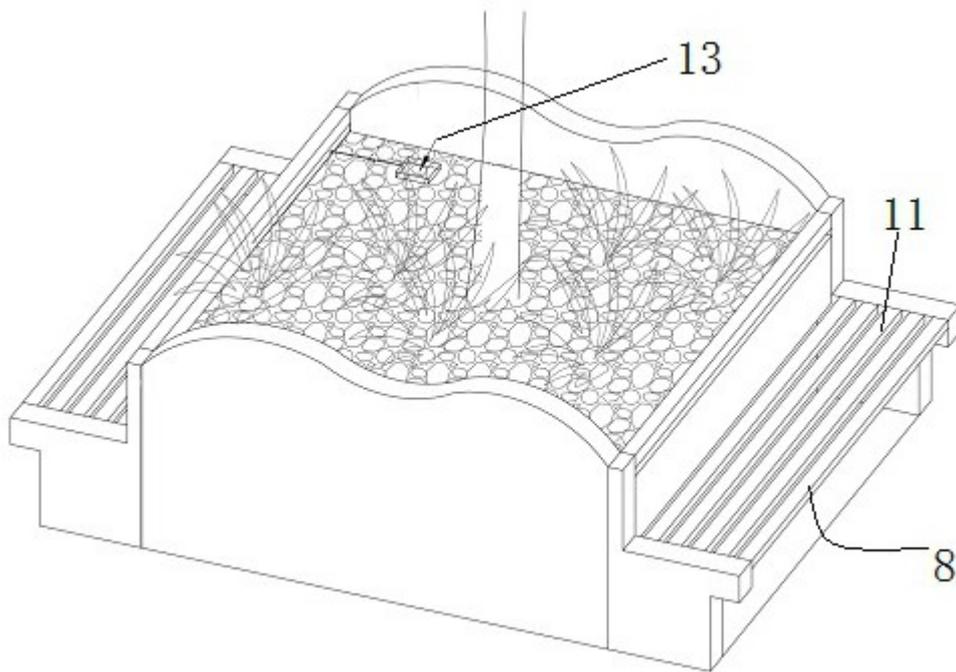


图2