



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207813108 U

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201721843292.0

E01C 1/04(2006.01)

(22)申请日 2017.12.23

A01G 9/02(2018.01)

(73)专利权人 广州市城市规划勘测设计研究院
地址 510060 广东省广州市越秀区建设大
马路10号

A01G 27/02(2006.01)

A01G 17/00(2006.01)

A01G 22/60(2018.01)

(72)发明人 姚睿 张潇潇 范京 李坚
林本岳 龙麟

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 黄华莲 郝传鑫

(51)Int.Cl.

E04H 1/12(2006.01)

E03B 3/02(2006.01)

E01D 1/00(2006.01)

E01D 19/08(2006.01)

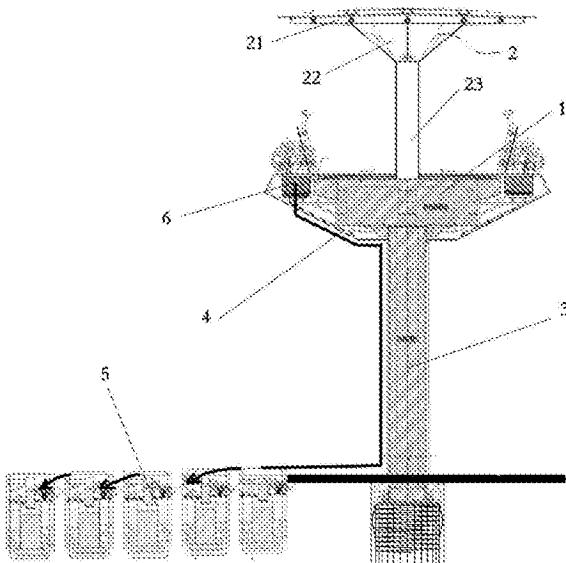
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种雨水花园

(57)摘要

本实用新型提供了一种雨水花园，包括二层连廊和多个种植池，二层连廊包括连廊平台和雨水收集部，连廊平台通过立柱固接于地面，二层连廊设置有用于将雨水输送至各所述种植池的导水管，种植池内种植有具有耐湿和耐旱性能的植被。采用本实用新型技术方案的雨水花园，雨水通过雨水收集部得到收集，由此增加了雨水收集量，而收集的雨水通过导水管进入种植池内，种植池内的土壤可以吸收足够多的水，进而增加了雨水的下渗量，缓解了城市内涝问题，相对于现有技术中单纯用于雨水收集的建筑，二层连廊更加贴近城市其他建筑，整体结构更具有美感，能够成为城市景观的一部分。



1. 一种雨水花园，其特征在于：包括二层连廊和多个种植池，所述二层连廊包括连廊平台和雨水收集部，所述连廊平台通过立柱固接于地面，所述二层连廊设置有用于将雨水输送至各所述种植池的导水管，所述种植池内种植有具有耐湿和耐旱性能的植被。

2. 根据权利要求1所述的雨水花园，其特征在于：相邻的各所述种植池之间形成高差H，所述高差H的值为2-4cm。

3. 根据权利要求1所述的雨水花园，其特征在于：各所述种植池的蓄水高度为13-17cm。

4. 根据权利要求1所述的雨水花园，其特征在于：所述雨水收集部包括收集平台、漏斗状收集口和中空管，所述漏斗状收集口的两端分别与所述收集平台和所述中空管连接，所述中空管的一端与所述连廊平台相连接。

5. 根据权利要求4所述的雨水花园，其特征在于：所述连廊平台设置有蓄水池，所述中空管和所述导水管均与所述蓄水池相连接。

6. 根据权利要求2所述的雨水花园，其特征在于：位于最低处的所述种植池与地下排水系统相连通。

7. 根据权利要求6所述的雨水花园，其特征在于：所述种植池的土壤包括由上而下依次设置的覆盖层、种植土壤层、砂层、砾石层和渗透层，位于最低处的所述种植池的渗透层与所述地下排水系统相连通。

8. 根据权利要求7所述的雨水花园，其特征在于：所述覆盖层由细石铺设而成，所述覆盖层的厚度为4-6cm，所述细石的粒径为0.5-1cm。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的雨水花园，其特征在于：人行路面和车行路面均设置有供雨水流通的多个水流槽，各所述水流槽汇集后与所述种植池相连通。

10. 根据权利要求1至8任一项所述的雨水花园，其特征在于：所述植被包括苦楝、秋枫、密花千屈菜和天使花。

一种雨水花园

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水处理技术领域,具体涉及一种雨水花园。

背景技术

[0002] 我国城市地面硬化率增加,使得雨水对地下水的补充被阻隔,路面及周边区域的雨水从城市雨污水管网白白流走,这不仅浪费了大量宝贵的雨水资源,还使城市排水管网、污水处理厂及水环境不堪重负,防洪防内涝压力增大,影响城市水循环系统。因此增加雨水在绿化带内的下渗效果、实现雨水的综合利用是十分必要。

[0003] 近年来,雨水花园在我国陆续有建造与应用,如武汉木兰石门旅游区生态观光区将雨水花园技术引用到农业景观中;上海世博后滩公园改造原有水泥硬化防洪堤而成为生态型的江滨潮间带湿地,形成人工内河湿地系统,目的为进行雨水收集和水净化。同时也有一些新型具有雨水收集功能的构筑物,利用顶棚收集雨水,通过开槽连接雨水管,将雨水导入地面一下的排水管,进行雨水收集。

[0004] 上述进行雨水收集的构筑物仅仅进行雨水收集,利用雨水管将雨水直接排入市政排水管中,无法增加雨水下渗量,进而无法对相关地区的内涝进行调节;此外,现有技术中的雨水收集建筑造型不够美观,不能形成良好的城市景观。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于,提供一种雨水花园,该雨水花园造型美观且与城市建筑相适应,能够增加雨水的下渗量,从而缓解城市内涝问题。

[0006] 基于此,本实用新型提出了一种雨水花园,包括二层连廊和多个种植池,所述二层连廊包括连廊平台和雨水收集部,所述连廊平台通过立柱固接于地面,所述二层连廊设置有用于将雨水输送至各所述种植池的导水管,所述种植池内种植有具有耐湿和耐旱性能的植被。

[0007] 作为优选方案,相邻的各所述种植池之间形成高差H,所述高差H的值为2-4cm。

[0008] 作为优选方案,各所述种植池的蓄水高度为13-17cm。

[0009] 作为优选方案,所述雨水收集部包括收集平台、漏斗状收集口和中空管,所述漏斗状收集口的两端分别与所述收集平台和所述中空管连接,所述中空管的一端与所述连廊平台相连接。

[0010] 作为优选方案,所述连廊平台设置有蓄水池,所述中空管和所述导水管均与所述蓄水池相连接。

[0011] 作为优选方案,位于最低处的所述种植池与地下排水系统相连通。

[0012] 作为优选方案,所述种植池的土壤包括由上而下依次设置的覆盖层、种植土壤层、砂层、砾石层和渗透层,位于最低处的所述种植池的渗透层与所述地下排水系统相连通。

[0013] 作为优选方案,所述覆盖层由细石铺设而成,所述覆盖层的厚度为4-6cm,所述细石的粒径为0.5-1cm。

[0014] 作为优选方案,人行路面和车行路面均设置有供雨水流通的多个水流槽,各所述水流槽汇集后与所述种植池相连通。

[0015] 作为优选方案,所述植被包括苦棟、秋枫、密花千屈菜和天使花。

[0016] 实施本实用新型实施例,具有如下有益效果:

[0017] 1、在暴雨来临之际,雨水通过雨水收集部得到收集,由此增加了雨水收集量,而收集的雨水通过导水管进入种植池内,种植池内的土壤可以吸收足够多的水,进而增加了雨水的下渗量,缓解了城市内涝问题,种植池内种植有具有耐湿和耐旱性能的植被,耐湿和耐旱性能的植被可以在雨水浸泡及干燥的环境中生存,在雨水时节和干燥季节均能够生存,满足本雨水花园的植被需求;相对于现有技术中单纯用于雨水收集的建筑,二层连廊更加贴近城市其他建筑,整体结构更具有美感,能够成为城市景观的一部分。

[0018] 2、相邻的各种植池之间形成高差H,高差H的值为2-4cm,基于上述高差值,雨水在相邻的种植池之间能够保持雨水流动,使得位于高处种植池内的雨水流入相邻的低处的种植池内。

[0019] 3、种植池的蓄水高度为13-17cm,采用上述的蓄水高度能够保证种植池内的积水在6小时内能够排干,从而保持景观清洁,易于管养,避免种植池内滋生蚊虫。

[0020] 4、雨水收集部包括收集平台、漏斗状收集口和中空管,漏斗的两端分别与收集平台和中空管连接,中空管的一端与连廊平台相连接,通过收集平台和漏斗状收集口收集雨水,雨水的收集效果良好,而连廊平台上设置的漏斗状收集口也增添了建筑的美感。

[0021] 5、位于最低处的种植池与地下排水系统相连通,由此使得种植池内的水流无法下渗的情况下可以通过现有的地下排水系统排出,从而使得雨水花园和现有的地下排水系统协作,进而缓解城市内涝问题。

[0022] 6、种植池的土壤包括由上而下依次设置的覆盖层、种植土壤层、砂层、砾石层和渗透层,种植层由上述多层次土壤层构成,提高了雨水下渗量的同时使得植被正常生长。

[0023] 7、植被包括苦棟、秋枫、密花千屈菜和天使花,苦棟和秋枫为乔木,而密花千屈菜和天使花为地被,上述植被具有耐湿和耐旱性能,且与当地的植物相适应,由此使得该雨水花园更易融入当地的城市景观。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型实施例中的雨水花园的结构示意图。

[0025] 图中:1-连廊平台,2-雨水收集部,3-立柱,4-导水管,5-种植池,6-蓄水池;21-收集平台,22-漏斗状收集口,23-中空管。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1所示:本实施例提供了一种雨水花园,包括二层连廊和多个种植池5,二层连廊包括连廊平台1和雨水收集部2,连廊平台1通过立柱3固接于地面,二层连廊的结构具有

美感,能够成为城市景观的一部分,相对于现有技术中单纯用于雨水收集的建筑,该二层连廊更加贴近城市其他建筑,从而能够吸引群众驻足观赏,二层连廊设置有用于将雨水输送至各种植池5的导水管4,由此在暴雨来临之际,雨水通过雨水收集部2得到收集,由此增加了雨水收集量,而收集的雨水通过导水管4进入种植池5内,种植池5内的土壤可以吸收足够多的水,进而增加了雨水的下渗量,缓解了城市内涝问题,种植池5内种植有具有耐湿和耐旱性能的植被,耐湿和耐旱性能的植被可以在雨水浸泡及干燥的环境中生存,在雨水时节和干燥季节均能够生存,满足本雨水花园的植被需求。

[0028] 基于以上技术方案,在暴雨来临之际,雨水通过雨水收集部2得到收集,由此增加了雨水收集量,而收集的雨水通过导水管4进入种植池5内,种植池5内的土壤可以吸收足够多的水,进而增加了雨水的下渗量,缓解了城市内涝问题,种植池5内种植有具有耐湿和耐旱性能的植被,耐湿和耐旱性能的植被可以在雨水浸泡及干燥的环境中生存,在雨水时节和干燥季节均能够生存,满足本雨水花园的植被需求;相对于现有技术中单纯用于雨水收集的建筑,二层连廊更加贴近城市其他建筑,整体结构更具有美感,能够成为城市景观的一部分。

[0029] 此外,图1中箭头的方向即为雨水的流动方向,本实施例中的相邻的各种植池5之间形成高差H,高差H的值为2-4cm,基于上述高差值,雨水在相邻的种植池5之间能够保持雨水流动,使得位于高处种植池5内的雨水流入相邻的低处的种植池5内,当上述高差值过大时,则会使得雨水流动不畅,引起积水过大;而当上述高差值过小时,则会使得各种植池5内的雨水混合,从而影响种植池5内植被的生长。进一步地,种植池5的蓄水高度为13-17cm,采用上述的蓄水高度能够保证种植池5内的积水在6小时内能够排干,从而保持景观清洁,易于管养,避免种植池5内滋生蚊虫。

[0030] 其中,雨水收集部2包括收集平台21、漏斗状收集口22和中空管23,漏斗的两端分别与收集平台21和中空管23连接,中空管23的一端与连廊平台1相连接,通过收集平台21和漏斗状收集口22收集雨水,雨水的收集效果良好,而连廊平台1上设置的漏斗状收集口22也增添了建筑的美感。进一步地,连廊平台1设置有蓄水池6,中空管23和导水管4均与蓄水池6相连接,由此在雨水量较大时雨水通过中空管23流至蓄水池6进行存储,而蓄水池6内的水通过导水管4流至种植池5内,从而增加水流的下渗量。

[0031] 此外,位于最低处的种植池5与地下排水系统相连通,由此使得种植池5内的水流无法下渗的情况下可以通过现有的地下排水系统排出,从而使得雨水花园和现有的地下排水系统协作,进而缓解城市内涝问题。进一步地,种植池5的土壤包括由上而下依次设置的覆盖层、种植土壤层、砂层、砾石层和渗透层,种植层由上述多层次土壤层构成,提高了雨水下渗量的同时使得植被正常生长,位于最低处的种植池5的渗透层与地下排水系统相连通,从而使得最低处渗透层的雨水可以下渗至地下排水系统内。优选地,覆盖层由细石铺设而成,所述覆盖层的厚度为4-6cm,细石的粒径为0.5-1cm。

[0032] 本实施例中的人行路面和车行路面均设置有供雨水流通的多个水流槽,各水流槽汇集后与种植池5相连通,由此使得该雨水花园能够收集来自人行路面及车行路面的雨水,从而使得雨水的收集功能更加完善,进一步疏通并下渗雨水。

[0033] 此外,本实施例中的植被包括苦楝、秋枫、密花千屈菜和天使花,苦楝和秋枫为乔木,而密花千屈菜和天使花为地被,上述植被具有耐湿和耐旱性能,且与当地的植物相适

应,由此使得该雨水花园更易融入当地的城市景观。

[0034] 综上,采用本实用新型实施例的雨水花园,在暴雨来临之际,雨水通过雨水收集部2得到收集,由此增加了雨水收集量,而收集的雨水通过导水管4进入种植池5内,种植池5内的土壤可以吸收足够多的水,进而增加了雨水的下渗量,缓解了城市内涝问题,种植池5内种植有具有耐湿和耐旱性能的植被,耐湿和耐旱性能的植被可以在雨水浸泡及干燥的环境中生存,在雨水时节和干燥季节均能够生存,满足本雨水花园的植被需求;相对于现有技术中单纯用于雨水收集的建筑,二层连廊更加贴近城市其他建筑,整体结构更具有美感,能够成为城市景观的一部分。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

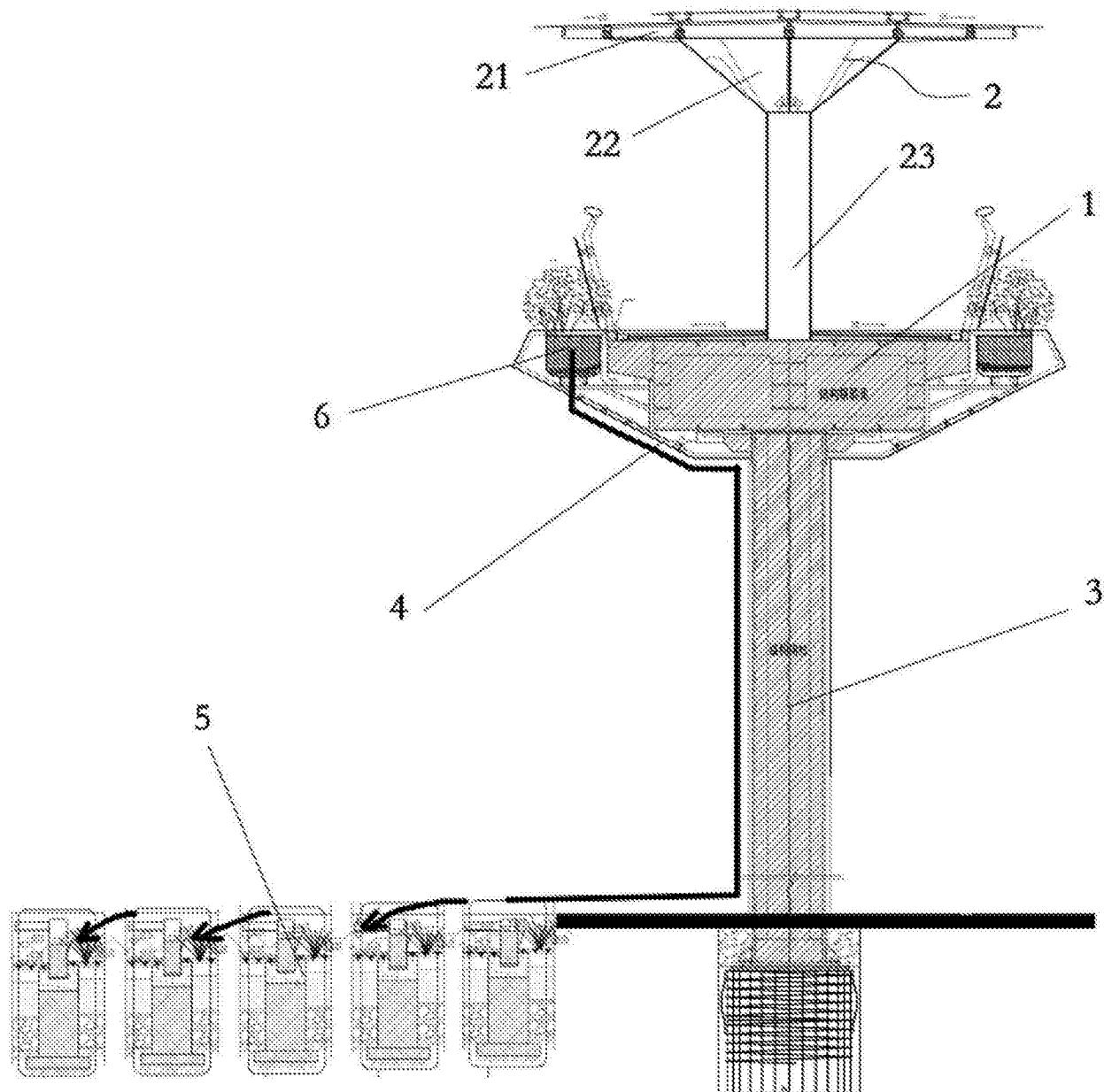


图1