(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 108004877 A
(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201711223191.8

(22)申请日 2017.11.29

(71)申请人 广州市绿化公司
地址 510000 广东省广州市海珠区新港东路2429号首层自编077房

(72)发明人 王立圆 汤俊杰 谢玄业 陈韵

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 谭英强 付奕昌

(51)Int.Cl.
E01C 15/00(2006.01)
E01C 5/04(2006.01)
E01C 3/00(2006.01)
E01C 11/22(2006.01)
E03F 5/10(2006.01)
E03B 3/02(2006.01)
E03F 1/00(2006.01)
A01G 25/06(2006.01)

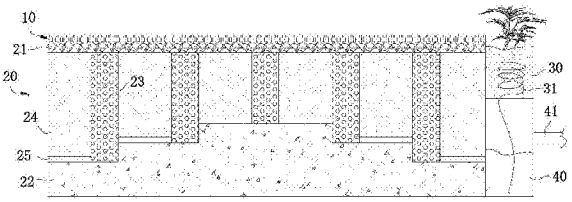
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种海绵城市生态广场道路路基结构

(57)摘要

本发明公开了一种海绵城市生态广场道路路基结构，包括道路面层和道路基层，所述道路基层包括上下间隔的透水基层、不透水基层，在所述透水基层与不透水基层之间间隔设有多个竖向排水集水井并回填形成有路基土层，所述排水集水井从中间到两侧以阶梯式排列分布，相邻所述竖向排水集水井之间通过横向排水管道相连接，处于最外两侧的所述竖向排水集水井通过横向排水管道与外部排水设施相连接，通过透水基层与竖向排水集水井组成立体排水体系，下渗的积水通过透水基层流向各竖向排水集水井，各竖向排水集水井内的积水再通过横向排水管道向外排出，达到将积水迅速排出的目的，避免积水积聚。



CN 108004877 A

1.一种海绵城市生态广场道路路基结构，其特征在于：包括道路面层和道路基层，所述道路基层包括上下间隔的透水基层、不透水基层，在所述透水基层与不透水基层之间间隔设有多个竖向排水集水井并回填形成有路基土层，所述排水集水井从中间到两侧以阶梯式排列分布，相邻所述竖向排水集水井之间通过横向排水管道相连接，处于最外两侧的所述竖向排水集水井通过横向排水管道与外部排水设施相连接。

2.根据权利要求1所述的海绵城市生态广场道路路基结构，其特征在于：所述道路面层由透水砖块组合构成，所述透水基层由透水混凝土浇筑构成，所述不透水基层由不透水混凝土浇筑构成，所述竖向排水集水井由碎砾石填筑构成。

3.根据权利要求1或2所述的海绵城市生态广场道路路基结构，其特征在于：所述竖向排水集水井底部高程从中间到两侧依次递减，所述横向排水管道与竖向排水集水底部相连接。

4.根据权利要求1或2所述的海绵城市生态广场道路路基结构，其特征在于：所述不透水基层顶面铺设有防渗土工膜材。

5.根据权利要求1或2所述的海绵城市生态广场道路路基结构，其特征在于：所述透水基层设有与外部相通的风管。

6.根据权利要求1所述的海绵城市生态广场道路路基结构，其特征在于：还包括具有种植土体的种植槽沟，所述横向排水管道与外部排水设施之间还设有蓄水箱，在所述种植槽沟与蓄水箱之间设有引水管道，所述引水管道一端卷绕成螺旋状埋设在种植槽沟的种植土体内，所述引水管道另一端通向蓄水箱底部，所述引水管道内设有吸水海绵。

7.根据权利要求6所述的海绵城市生态广场道路路基结构，其特征在于：所述蓄水箱设有与外部排水设施相接的横向通水管道，所述横向通水管道的高程高于横向排水管道的高程。

一种海绵城市生态广场道路路基结构

技术领域

[0001] 本发明涉及园林道路工程技术领域，特别涉及一种海绵城市生态广场道路路基结构。

背景技术

[0002] 目前，根据现有的城市广场路面损坏状况研究表明，进入路面结构内的水是造成或加剧路面损坏的主要原因，积水下渗到路面基层后无法迅速排出，发生积水腐蚀损害，降低城市广场路面的使用寿命。因此，在城市广场道路建设及维护工程中，路面内部的排水设计至关重要，如何将渗入路面内部的积水迅速排出对路面的使用性能及使用寿命具有重要影响。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种快速、高效排出积水的海绵城市生态广场道路路基结构。

[0004] 为解决上述技术问题所采用的技术方案：一种海绵城市生态广场道路路基结构，包括道路面层和道路基层，所述道路基层包括上下间隔的透水基层、不透水基层，在所述透水基层与不透水基层之间间隔设有多个竖向排水集水井并回填形成有路基土层，所述排水集水井从中间到两侧以阶梯式排列分布，相邻所述竖向排水集水井之间通过横向排水管道相连接，处于最外两侧的所述竖向排水集水井通过横向排水管道与外部排水设施相连接。

[0005] 进一步地，所述道路面层由透水砖块组合构成，所述透水基层由透水混凝土浇筑构成，所述不透水基层由不透水混凝土浇筑构成，所述竖向排水集水井由碎砾石填筑构成。

[0006] 进一步地，所述竖向排水集水井底部高程从中间到两侧依次递减，所述横向排水管道与竖向排水集水底部相连接。

[0007] 进一步地，所述不透水基层顶面铺设有防渗土工膜材。

[0008] 进一步地，所述透水基层设有与外部相通的风管。

[0009] 进一步地，还包括具有种植土体的种植槽沟，所述横向排水管道与外部排水设施之间还设有蓄水箱，在所述种植槽沟与蓄水箱之间设有引水管道，所述引水管道一端卷绕成螺旋状埋设在种植槽沟的种植土体内，所述引水管道另一端通向蓄水箱底部，所述引水管道内设有吸水海绵。

[0010] 进一步地，所述蓄水箱设有横向通水管道，所述横向通水管道的高程高于横向排水管道的高程，所述横向通水管道与外部排水设施相接。

[0011] 有益效果：此海绵城市生态广场道路路基结构中，通过透水基层与竖向排水集水井组成立体排水体系，下渗的积水通过透水基层流向各竖向排水集水井，各竖向排水集水井内的积水再通过横向排水管道向外排出，达到将积水迅速排出的目的，避免积水积聚。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明；

[0013] 图1为本发明实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 参照图1，本发明一种海绵城市生态广场道路路基结构，包括道路面层10和道路基层20，道路面层10由透水砖块铺设构成，道路基层20包括上下间隔的透水基层21、不透水基层22，在透水基层21与不透水基层22之间间隔设有多个竖向排水集水井23并回填形成有路基土层24，其中，透水基层21由透水混凝土浇筑构成，不透水基层22由不透水混凝土浇筑构成，竖向排水集水井23由碎砾石填筑构成，雨水积水透过道路面层10下渗到透水基层21，在透水基层21内积水可以继续下渗或水平渗流，渗流的积水通过竖向排水集水井23收集汇聚，竖向排水集水井23从中间到两侧以阶梯式排列分布，即竖向排水集水井23底部高程从中间到两侧依次递减，相邻竖向排水集水井23之间通过横向排水管道25相连接，处于最外两侧的竖向排水集水井23通过横向排水管道25与外部排水设施相连接，汇聚在竖向排水集水井23内的积水再通过横向排水管道25向外排出，从而达到将积水迅速排出的目的。

[0015] 其中，竖向排水集水井23为阶梯式设计，能有效地将处于中间的内部积水快速排到两侧，避免积水积聚。

[0016] 竖向排水集水井23优选为由碎砾石填筑构成，内部具有的碎砾石可以对积水具有沉淀过滤作用，避免横向排水管道25造成堵塞。

[0017] 作为优选，不透水基层22顶面铺设有防渗土工膜材，可以防止内部积水继续向下渗流，迫使内部积水流向附近的竖向排水集水井23，增强排水效果。

[0018] 作为优选，透水基层21设有与外部相通的风管，风管可以引入自然风，加快对内部积水流动排出。

[0019] 作为优选，还包括具有种植土体的种植槽沟30，横向排水管道25与外部排水设施之间还设有蓄水箱40，在种植槽沟30与蓄水箱40之间设有引水管道31，引水管道31一端卷绕成螺旋状埋设在种植槽沟30的种植土体内，引水管道31另一端通向蓄水箱40底部，引水管道31内设有吸水海绵，下渗的积水横向排水管道25排到蓄水箱40内，可以存蓄少量雨水，引水管道31内由于具有吸水海绵，蓄水箱40中的水可以通过引水管道31引入到种植槽沟30，为绿化植物进行灌溉。

[0020] 此外，蓄水箱40还设有与外部排水设施相接的横向通水管道41，横向通水管道41的高程高于横向排水管道25的高程，大量下渗的积水进入蓄水箱40后可以通过横向通水管道41向外排出，使蓄水箱40内仅存蓄部分水，有助于暴雨雨水的快速排出。

[0021] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明，但是本发明不限于上述实施方式，在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

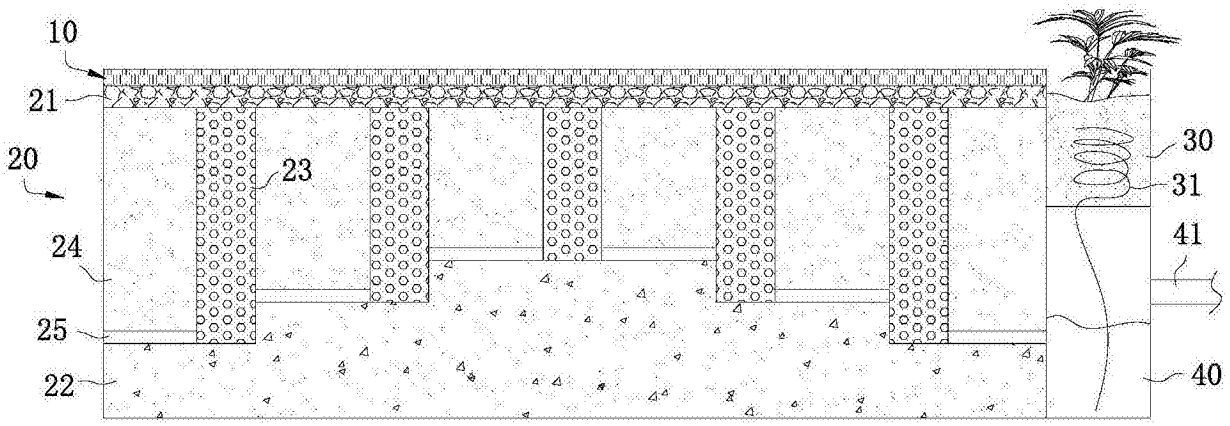


图1