



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214628346 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202023023088.9

(22) 申请日 2020.12.15

(73) 专利权人 深圳市建筑设计研究总院有限公司

地址 518032 广东省深圳市福田区振华路8号设计大厦

(72) 发明人 李冲 夏媛 刘万辉 黄丽雅
林锦浩 李洋 张颢耀

(74) 专利代理机构 广州德科知识产权代理有限公司 44381

代理人 万振雄 林玉旋

(51) Int. Cl.

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 27/02 (2006.01)

E21F 1/00 (2006.01)

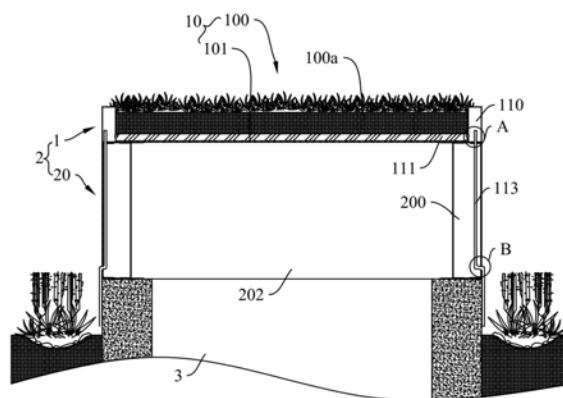
权利要求书1页 说明书9页 附图11页

(54) 实用新型名称

应用于地铁风亭的绿化种植装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种应用于地铁风亭的绿化种植装置,地铁风亭包括风亭主体,绿化种植装置包括支撑结构和保水结构。支撑结构用于设于风亭主体的顶部,支撑结构具有种植区域,用于种植植物。保水结构设置于支撑结构上,保水结构至少部分与种植区域连通,保水结构用于保存种植区域的多余水分,以及,保水结构用于补充水分至种植区域。通过在应用于地铁风亭的绿化种植装置上设置保水结构,使得绿化种植装置具有蓄水功能,从而降低人工对种植于绿化种植装置的植物进行浇灌的频率,有利于降低种植区域的植物的养护管理成本。另外,本实用新型还公开了一种具有绿化种植装置的地铁风亭。



1. 一种应用于地铁风亭的绿化种植装置,其特征在于,所述地铁风亭包括风亭主体,所述绿化种植装置包括:

支撑结构,所述支撑结构用于设于所述风亭主体的顶部,所述支撑结构具有种植区域,用于种植植物;以及

保水结构,所述保水结构设置于所述支撑结构,所述保水结构至少部分与所述种植区域连通,所述保水结构用于保存所述种植区域的多余水分,以及,所述保水结构用于补充水分至所述种植区域。

2. 根据权利要求1所述的绿化种植装置,其特征在于,所述保水结构包括保水部和存水部,所述保水部设置在所述种植区域的底部,所述保水部与所述种植区域连通,所述存水部至少部分设置在所述保水部的外周,所述存水部与所述保水部连通;

所述保水部用于将所述种植区域的多余水分排出至所述存水部,所述存水部用于补充水分至所述保水部,以使所述保水部补充水分至所述种植区域。

3. 根据权利要求2所述的绿化种植装置,其特征在于,所述存水部设有溢水部,所述溢水部用于连通所述风亭主体的外部,所述溢水部用于将所述存水部中的多余水分溢流至所述风亭主体外。

4. 根据权利要求3所述的绿化种植装置,其特征在于,所述溢水部包括溢水管,所述溢水管的一端位于所述存水部内,所述溢水管的另一端位于所述风亭主体的外部,所述溢水管的另一端用于将所述存水部中的多余水分溢出。

5. 根据权利要求2所述的绿化种植装置,其特征在于,所述保水部包括岩棉,所述岩棉覆盖所述种植区域的底部。

6. 根据权利要求1-3任一所述的绿化种植装置,其特征在于,所述支撑结构还具有种植槽,所述种植槽具有所述种植区域,所述保水结构部分设于所述种植槽中。

7. 一种地铁风亭,其特征在于,所述地铁风亭包括风亭主体和如权利要求1-6任一所述的绿化种植装置,所述绿化种植装置设于所述风亭主体。

8. 根据权利要求7所述的地铁风亭,其特征在于,所述风亭主体包括多根支撑柱和多块侧板,多根所述支撑柱间隔设置,相邻的两根所述支撑柱之间连接有一块所述侧板,以使所述侧板和所述支撑柱围合形成中空空间,所述绿化种植装置设置在所述多根支撑柱的顶部,所述多根支撑柱用于支撑所述绿化种植装置的支撑结构。

9. 根据权利要求8所述的地铁风亭,其特征在于,所述风亭主体还具有装饰件,所述装饰件设置于所述支撑柱的外周。

10. 根据权利要求8或9所述的地铁风亭,其特征在于,至少一所述侧板上设有连通于所述中空空间的通风口。

应用于地铁风亭的绿化种植装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绿化种植技术领域,尤其涉及一种应用于地铁风亭的绿化种植装置。

背景技术

[0002] 随着地铁的建设,地铁的通风风亭开始越来越多地设置在城市中,为了使地铁风亭外观能够更好地融入城市环境,目前业内往往在地铁风亭顶部设置种植槽,通过在种植槽中种植植物来对风亭进行绿化美化。然而,目前采用的种植槽结构简陋,不具备蓄水功能,因此需人工进行养护管理,种植植物的养护管理成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例公开了一种应用于地铁风亭的绿化种植装置,有利于为地铁风亭提供一种具备蓄水功能且易于养护管理的绿化种植装置。

[0004] 为了实现上述目的,第一方面,本实用新型公开了一种应用于地铁风亭的绿化种植装置,所述地铁风亭包括风亭主体,所述绿化种植装置包括:

[0005] 支撑结构,所述支撑结构用于设于所述风亭主体的顶部,所述支撑结构具有种植区域,用于种植植物;以及

[0006] 保水结构,所述保水结构设置于所述支撑结构,所述保水结构至少部分与所述种植区域连通,所述保水结构用于保存所述种植区域的多余水分,以及,所述保水结构用于补充水分至所述种植区域。

[0007] 作为一种可选的实施方式,所述保水结构包括保水部和存水部,所述保水部设置在所述种植区域的底部,所述保水部与所述种植区域连通,所述存水部至少部分设置在所述保水部的外周,所述存水部与所述保水部连通;

[0008] 所述保水部用于将所述种植区域的多余水分排出至所述存水部,所述存水部用于补充水分至所述保水部,以使所述保水部补充水分至所述种植区域。

[0009] 作为一种可选的实施方式,所述存水部设有溢水部,所述溢水部用于连通所述风亭主体的外部,所述溢水部用于将所述存水部中的多余水分溢流至所述风亭主体外。

[0010] 作为一种可选的实施方式,所述溢水部包括溢水管,所述溢水管的一端位于所述存水部内,所述溢水管的另一端位于所述风亭主体的外部,所述溢水管的另一端用于将所述存水部中的多余水分溢出。

[0011] 作为一种可选的实施方式,所述保水部包括岩棉,所述岩棉覆盖所述种植区域的底部。

[0012] 作为一种可选的实施方式,所述支撑结构还具有种植槽,所述种植槽具有所述种植区域,所述保水结构部分设于所述种植槽中。

[0013] 第二方面,本实用新型还公开了一种地铁风亭包括风亭主体和如上第一方面所述的绿化种植装置,所述绿化种植装置设于所述风亭主体。

[0014] 作为一种可选的实施方式,所述风亭主体包括多根支撑柱和多块侧板,多根所述支撑柱间隔设置,相邻的两根所述支撑柱之间连接有一块所述侧板,以使所述侧板和所述支撑柱围合形成中空空间,所述绿化种植装置设置在所述多根支撑部的顶部,所述多根支撑柱用于支撑所述绿化种植装置的支撑结构。

[0015] 作为一种可选的实施方式,所述风亭主体还具有装饰件,所述装饰件设置于所述支撑柱的外周。

[0016] 作为一种可选的实施方式,至少一所述侧板上设有连通于所述中空空间的通风口。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 本实用新型实施例提供的应用于地铁风亭的绿化种植装置,通过设置保水结构,并使得保水结构至少部分与种植区域连通,从而使保水结构可在种植区域内水分过多时用于保存种植区域的多余水分,在种植区域内水分不足时用于补充水分至种植区域,从而该绿化种植装置具有蓄水功能,无需人工进行养护管理,有利于降低种植区域的植物的养护管理成本。

[0019] 此外,将保水结构设置在风亭主体内部,从而在外观上只能观看到种植区域以及种植区域中的植物,从而有利于提高风亭主体的美观度和观赏度。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型实施例一公开的绿化种植装置的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型实施例一公开的绿化种植装置沿竖直方向的剖面示意图;

[0023] 图3是本实用新型实施例二公开的地铁风亭的结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型实施例二公开的第一种地铁风亭沿竖直方向的剖面示意图;

[0025] 图5是图4中A处的放大示意图;

[0026] 图6是图4中B处的放大示意图;

[0027] 图7是本实用新型实施例二公开的第二种地铁风亭沿竖直方向的剖面示意图;

[0028] 图8是图7中C处的放大示意图;

[0029] 图9是图7中D处的放大示意图;

[0030] 图10是本实用新型实施例二公开的第三种地铁风亭沿竖直方向的剖面示意图;

[0031] 图11是图10中E处的放大示意图;

[0032] 图12是图10中F处的放大示意图。

[0033] 图标:1、绿化种植装置;10、支撑结构;100、种植区域;100a、种植土;101、种植槽;11、保水结构;110、存水部;111、保水部;112、连通结构;113、溢水部;2、地铁风亭;20、风亭主体;200、支撑柱;201、侧板;202、中空空间;203、装饰件;3、地铁风口。

具体实施方式

[0034] 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做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。

[0035] 在本实用新型中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本实用新型及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0036] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 此外,术语“第一”、“第二”等主要是用于区分不同的装置、元件或组成部分(具体的种类和构造可能相同也可能不同),并非用于表明或暗示所指示装置、元件或组成部分的相对重要性和数量。除非另有说明,“多个”的含义为两个或两个以上。

[0039] 下面将结合实施例和附图对本实用新型的技术方案作进一步的说明。

[0040] 实施例一

[0041] 请一并参阅图1与图2,图1是本实用新型实施例一公开的绿化种植装置的结构示意图,图2是本实用新型实施例一公开的绿化种植装置沿竖直方向的剖面示意图。本实用新型实施例一公开的应用于地铁风亭2的绿化种植装置1,该地铁风亭2包括风亭主体20,该绿化种植装置1包括支撑结构10和保水结构11。该支撑结构10用于设于该风亭主体20的顶部,该支撑结构10具有种植区域100,用于种植植物。该保水结构11设置于该支撑结构10上,该保水结构11至少部分与该种植区域100连通,该保水结构11用于保存该种植区域100的多余水分,以及,该保水结构11用于补充水分至该种植区域100,从而通过设置保水结构11使该绿化种植装置1具有蓄水功能,从而降低人工对种植于绿化种植装置1的植物进行浇灌的频率,有利于降低种植区域100的植物的养护管理成本。

[0042] 相关技术中,不具备保水结构11的种植装置只适用于种植几种特别耐旱的植物,而通过使该绿化种植装置1具有蓄水功能,使得该绿化种植装置1适用于种植众多灌木地被,极大丰富了应用于地铁风亭2的绿化种植装置1的植物品种和配置形式,从而使地铁风亭2能够适用于更多不同城市场景的功能需求。

[0043] 示例性的,适于种植于绿化种植装置1的植物有:鸭脚木、进口大红花、龙船花、虎刺梅、矮化翠芦莉、美人蕉、长春花、矮化韭兰、紫花马缨丹、紫雪茄花、千日红、巴西鸢尾和肾蕨等,有利于使绿化种植装置1具有的植物品种丰富。

[0044] 一些实施方式中,保水结构11包括保水部111,该保水部111设置在种植区域100的底部,该保水部111与该种植区域100连通,有利于通过保水部111实现对种植区域100进行

保水的功能。具体地,保水部111用于在绿化种植装置1获得的给水过多时,将种植区域100内部的多余水分排出至该种植区域100外部,有利于保护种植于种植区域100的植物,使植物不会因种植区域100内的水分过多而涝死。更加地,保水部111用于在绿化种植装置1获得的给水不足时,从位于种植区域100外部的水源吸取水分以补充至种植区域100中,使植物不会因种植区域100内的水分过少而旱死。

[0045] 可选地,保水部111可由岩棉、海绵、吸水石或其他具有保水特性的材料中的一种或多种组成。通过利用材料可以保持一定量的水于材料自身结构中,并在水量过多时能自动向外部排放多余的水分,在缺水时能够自动从外界吸收水以补充自身结构内的水分的特性,有利于实现保水部111的保持保水部111内所含水分的量较稳定的功能。

[0046] 优选地,保水部111包括岩棉,岩棉质轻、多孔、透气,内部空隙分布科学合理,水和空气分布均匀,植物根系很容易穿透,充分保证了植物根系的健康生长,所以使用岩棉组成保水部111可以极大地提高植物的成活率,从而降低后续的绿化养护成本。同时,选用质量轻的岩棉组成保水部111,有利于减轻绿化种植装置1整体的重量,从而使种植于绿化种植装置1的植物可为具有更重的重量的植物,使得适于种植于绿化种植装置1的植物品种的选择范围更广。

[0047] 可选地,该岩棉可覆盖种植区域100的底部,有利于使保水部111从种植区域100的底部吸收多余的水分,以使种植区域100底部不会形成积水,从而保持种植区域100内的透气性。同时,通过使保水部111覆盖种植区域100的底部,有利于为整个种植区域100提供保水功能,从而使绿化种植装置1不仅仅适于几种极耐旱的植物的种植,而能够适于众多灌木地被的种植,继而有利于极大地增加适于种植于绿化种植装置1的植物种类,使种植于绿化种植装置1的植物品种和配置形式更加丰富多样。

[0048] 一些实施方式中,该保水结构11还包括存水部110,该存水部110至少部分设置在该保水部111的外周,该存水部110与该保水部111连通。通过设置存水部110,有利于通过存水部110储存种植区域100在得到给水时排出的多余水分,并在种植区域100缺水时,使种植区域100能够通过保水部111获得储存于存水部110的水分,以通过一次给水可以令种植区域100获得更多的有效水分,从而降低人工给水的频率。同时,令存水部110与保水部111连通,有利于使水分可以流通于存水部110与保水部111之间。

[0049] 具体地,存水部110用于在该种植区域100内水分过多时接收该保水部111排出的多余水分,或者,在该种植区域100内水分较少时补充水分至该保水部111,以使该保水部111补充水分至该种植区域100,从而实现存水部110的蓄水和供水功能。

[0050] 可选地,存水部110与保水部111可以通过通孔、通槽、管道等连通结构112相连通,以实现水分在存水部110与保水部111之间的流通。

[0051] 可选地,连通结构112上可设置有过滤结构,有利于使水分可以流通于存水部110与保水部111之间的同时,阻止其他杂物(如植物的种植土100a)流通于存水部110与保水部111之间。

[0052] 优选地,存水部110与保水部111可具有多个间隔设置的连通结构112,有利于从保水部111不同位置将多余水分排出至保水部111内,并有利于存水部110从不同位置对保水部111进行补水,使保水部111获得更加均匀的补水。

[0053] 优选地,连通结构112位于保水部111的底部,有利于沉于保水部111底部的多余水

分被排出至存水部110中。

[0054] 一些实施方式中,该存水部110为存水槽,有利于储存水分于存水部110的内部。

[0055] 可选地,该存水部110可为圆形、方形或其他形状的铝、不锈钢、塑料或其他不溶于水且防锈的材料的槽。可以理解的是,只要存水部110能够实现蓄水的功能即可,对于存水部110的形状和材料,本实施例不作具体限定。

[0056] 优选地,存水部110为铝槽,有利于减轻绿化种植装置1整体的重量。

[0057] 可选地,存水部110可具有向上的开口,有利于平衡存水部110内与外界的气压,并有利于从开口处直接获得给水以收集至存水部110内。

[0058] 一些实施方式中,存水部110至少部分环设于该保水部111的外周,有利于在保证存水部110接收保水部111排出的水分的功能,和存水部110向保水部111补充水分的功能的同时,使保水结构11的整体结构紧凑。

[0059] 优选地,存水部110沿保水部111的外周设置并形成一闭环,从而使存水部110具有的存水空间更大,有利于增强存水部110的蓄水能力。同时,还使得从外观上只能看到种植于种植区域100的植物和存水部110的外周,从而有利于提升绿化种植装置1的美观度和观赏度。

[0060] 一些实施方式中,存水部110设有溢水部113,该溢水部113用于将存水部110内部与风亭主体20的外部相连通,以通过该溢水部113将该存水部110中的多余水分溢流至该风亭主体20外,从而防止存水部110中的多余水分溢流至风亭主体20内部影响地铁功能。

[0061] 可选地,溢水部113可为溢水管、溢水槽或其他溢水结构。可以理解的,该溢水部113可以实现将存水部110中的多余水分溢流至风亭主体20外的功能即可,对于溢水部113的结构,本实施例不做具体限定。

[0062] 示例性的,溢水部113为溢水管,该溢水部113一端位于该存水部110内,该溢水部113另一端位于风亭主体20的外部,该溢水部113的另一端用于将存水部110中的多余水分溢出,该溢水部113的一端在该地铁风亭2的高度方向上高于连通结构112位于存水部110内的一端,使存水部110内水位高于连通结构112的一端且低于溢水部113的一端部分的水不会从溢水部113溢出,从而使该存水部110具有一定存水空间。

[0063] 通过设置溢水部113,并利用溢水部113将存水部110中的多余水分溢流至海绵城市系统中,使本实施例公开的应用于地铁风亭2的绿化种植装置1连入海绵城市系统中,实现地铁风亭2与海绵城市系统的功能一体化设计,从而能够有效减缓城市地表径流,继而缓解市政管网的排水压力,并实现水资源的循环再利用。

[0064] 可选地,溢水部113可为直管、曲管或其他形状的铝、不锈钢、塑料或其他不溶于水且防锈的材料的管。可以理解的是,只要溢水部113能够引导存水部110中的多余水分溢流至风亭主体20外即可,对于溢水部113的形状和材料,本实施例不作具体限定。优选地,溢水部113为至少部分为直管的铝管,有利于使溢水部113的形状规则易于安装使用,并有利于减轻绿化种植装置1整体的重量。

[0065] 进一步地,溢水部113的形状需适配于地铁风亭2的形状,当地铁风亭2的结构对溢水部113的安装不产生干涉时,溢水部113可为直管,当地铁风亭2的结构对溢水部113的安装产生干涉时,溢水部113可为部分弯曲以避开地铁风亭2结构的管。

[0066] 一些实施方式中,支撑结构10用于支撑种植区域100与至少部分保水结构11,且支

撑结构10分别与保水部111、存水部110相连接,以使保水部111、存水部110和种植区域100通过支撑结构10形成一整体,有利于整合组成绿化种植装置1的各部分,以使绿化种植装置1形成一独立完整的系统,有利于绿化种植装置1的单独拆装,从而有利于对现有地铁风亭2进行绿化种植装置1的加装,以对地铁风亭2进行改造。

[0067] 可选地,支撑结构10的底部为一平面,有利于使支撑结构10的形状规则,且易于适配于地铁风亭2。当然,支撑结构10的底部形状还可为圆形、方形或其他形状。可以理解的,只要支撑结构10的形状适配于地铁风亭2形状即可,对于支撑结构10的形状,本实施例不作具体限定。

[0068] 本实施例以支撑结构10的底部为方形为例进行说明。

[0069] 一些实施方式中,种植区域100在支撑结构10的底面上的投影位于支撑结构10的底面范围内,有利于使植物种植在支撑结构10上,从而令支撑结构10能够支撑种植于种植区域100的植物。可选地,种植区域100可为圆形、方形或其他形状的区域。

[0070] 优选地,种植区域100在支撑结构10的底面上的投影覆盖支撑结构10的底面,有利于使种植区域100最大,从而增大绿化种植装置1的绿化面积。

[0071] 可选地,该种植区域100还具有种植土100a,该种植土100a铺设于岩棉(即保水部111)之上,有利于为植物提供生长的土壤,并辅助增强绿化种植装置1的保水功能。

[0072] 优选地,种植土100a为轻质种植土,有利于减轻绿化种植装置1整体的重量。考虑到支撑结构10的整体支撑重量是一定的,当种植土100a采用轻质种植土时,其重量较轻,从而使种植于绿化种植装置1的植物可为具有更大体积、重量的植物,例如,可为鸭脚木、进口大红花、龙船花、虎刺梅等众多灌木地被,从而使得适于种植于绿化种植装置1的植物品种的可选择范围更广。

[0073] 一些实施方式中,支撑结构10还具有种植槽101,该种植槽101具有种植区域100,保水结构11部分设于该种植槽101中,使设置于种植区域100内的各部分更易于收容至种植区域100内,且有利于散落至种植区域100内的水分的收集。

[0074] 优选地,种植槽101的开口向上,有利于植物种植于种植槽101内时获得阳光的照射以进行光合作用。

[0075] 可选地,种植槽101可为铝、不锈钢、塑料或其他不溶于水且防锈的材料的槽。可以理解的是,只要种植槽101能够收容至少部分保水结构11和其他设置于种植槽101的部分,并可以用于种植植物即可,对于种植槽101使用的材料,本实施例不作具体限定。示例性的,种植槽101为铝槽,有利于减轻绿化种植装置1整体的重量。

[0076] 可选地,种植槽101的底部可为圆形、方形或其他形状。可以理解的是,只要种植槽101能够具有种植区域100即可,对于种植槽101的形状,本实施例不作具体限定。优选地,种植槽101的底部与种植区域100的底部边缘相重合,有利于增大绿化种植装置1的绿化面积。

[0077] 本实施例一公开的绿化种植装置1通过在种植区域100的底部设置保水部111,并在保水部111的外周至少部分环设存水部110,使在水量过多时保水部111自动向存水部110排放多余的水分,在缺水时保水部111自动从存水部110吸收水分,从而实现该绿化种植装置1的蓄水功能,有利于降低种植区域100的植物的养护管理成本。

[0078] 更加的,通过设置连通于存水部110与外部的溢水部113,以引导存水部110内多余的水分溢流至绿化种植装置1的外部,使溢流的水分不会流入地铁风亭2的内部,从而不会

影响地铁的运行。

[0079] 实施例二

[0080] 请一并参阅图3与图4,图3是本实用新型实施例二公开的地铁风亭2的结构示意图,图4是本实用新型实施例二公开的第一种地铁风亭2沿竖直方向的剖面示意图。本实用新型实施例二公开的地铁风亭2用于设置于地铁风口3上,该地铁风亭2包括风亭主体20和本实用新型实施例一所述的绿化种植装置1,该绿化种植装置1设于该风亭主体20,有利于实现对风亭主体20的绿化功能,从而通过增加城市绿化面积来改善城市的热岛效应问题,同时,使地铁风亭2的外观能够融入并美化城市环境。

[0081] 可选地,地铁风亭2设置在风亭主体20的顶端,有利于实现风亭主体20顶端的防雨功能,从而阻止雨水进入地铁风亭2内部影响地铁的正常运行,同时,还能减缓雨水流向地表的速度,从而增加雨水下渗率,以实现减缓地表径流的功能。

[0082] 可以理解的,地铁风口3由具有开口的水泥钢筋结构形成。

[0083] 可选地,地铁风口3可为圆形、方形或其他形状。本实施例以地铁风口3为方形为例进行说明。

[0084] 一些实施方式中,该风亭主体20包括多根支撑柱200,多根该支撑柱200间隔设置,该绿化种植装置1设置在该多根支撑部的顶部,该多根支撑柱200用于支撑该绿化种植装置1的支撑结构10,有利于将绿化种植装置1设置于地铁风口3的上方,从而在实现地铁风口3的防雨的同时不封闭地铁风口3。

[0085] 示例性的,支撑柱200为四根,四根支撑柱200分别设置于方形地铁风口3的四角上,从而在保证支撑柱200对绿化种植装置1的支撑功能稳固的同时,使地铁风亭2的外观规整。

[0086] 一种可选的实施方式中,支撑柱200为空心柱结构,有利于减轻支撑柱200自身的重量。示例性地,支撑柱200可为铝、不锈钢、塑料或其他不溶于水且防锈的材料制成的空心柱。优选地,支撑柱200为不锈钢柱,有利于在能够承受较大重量的同时使支撑柱200不易生锈。

[0087] 进一步地,该支撑柱200的一端通过螺纹结构、胶粘或其他方式固接于地铁风口3,该支撑柱200的另一端通过螺纹结构、胶粘、卡扣、焊接或其他方式固接于绿化种植装置1,有利于将绿化种植装置1固定在地铁风口3的上方。

[0088] 另一种可选的实施方式中,支撑柱200为实心柱结构,有利于使支撑柱200的结构更加稳定。示例性地,支撑柱200为水泥钢筋结构,有利于支撑柱200的结构稳固。在实际设置中,水泥钢筋结构的支撑柱200与地铁风口3一体成型,有利于简化地铁风亭2的制造过程。

[0089] 进一步地,支撑柱200的另一端通过螺纹结构、胶粘或其他连接结构与绿化种植装置1相固接,以将绿化种植装置1固定在地铁风口3的上方。

[0090] 一些实施方式中,支撑柱200的顶部形成连接于所有支撑柱200的横向支撑结构,有利于固定间隔分布的多根支撑柱200之间的相对位置,以使风亭主体20结构更加稳固。示例性的,该横向支撑结构为与多根支撑柱200一体成型的水泥钢筋结构。

[0091] 可以理解的,当支撑柱200为空心柱时,溢水部113可以部分设置在支撑柱200的内部,从而使地铁风亭2的结构紧凑,外观规整。可选地,结合图5和图6所述,溢水部113的一端

可为自存水槽的底端沿地铁风亭2的高度方向突起的直管,且溢水部113的中间部分穿过支撑柱200的柱壁,以使溢水部113的另一端指向地铁风亭2的外部,从而将溢出的水自存水槽内部引导至地铁风亭2的外部。

[0092] 一些实施方式中,该风亭主体20还包括多块侧板201,相邻的两根该支撑柱200之间连接有一块该侧板201,以使该侧板201和该支撑柱200围合形成中空空间202,该中空空间202与该地铁风口3相连通。通过使中空空间202与地铁风口3相连通,有利于使地铁风口3通过中空空间202实现通风功能。通过设置围合在中空空间202外周的侧板201,有利于为中空空间202进行挡雨防水,避免雨水进入中空空间202并落入地铁风口3中。

[0093] 示例性的,侧板201为四块,每一块侧板201分别设置在两根相邻的支撑柱200之间,侧板201与支撑柱200围合形成立方体的中空空间202。

[0094] 一些实施例中,至少一该侧板201上设有连通于该中空空间202的通风口,有利于使中空空间202能够与外界空间相连通,从而实现地铁风口3的通风功能。示例性的,侧板201具有百叶结构,有利于在实现防雨功能的同时令中空空间202与外界空间相连通,从而实现地铁风亭2的通风功能。

[0095] 请结合图7与图10所示,一些实施方式中,该风亭主体20还具有装饰件203,该装饰件203设置于该支撑柱200的外周,以装饰支撑柱200的外观。

[0096] 可选地,装饰件203可罩设在支撑柱200的外周,以遮盖支撑柱200。具体地,该装饰件203为不锈钢、塑料、橡胶或其他防水防锈材料制成的壳状结构件,有利于装饰件203适应户外环境且易于塑形,同时,有利于减少制造该装饰件203使用的材料以降低装饰件203的制造成本。

[0097] 可选地,装饰件203通过螺纹结构、胶粘、卡扣结构或其他连接方式连接于支撑柱200的外表面,使得装饰件203与支撑柱200的相对位置固定。示例性地,装饰件203可通过扣件结构与角钢相配合,或挂件结构可拆卸连接于支撑柱200的外表面,有利于在实现装饰件203与支撑柱200的固定的同时,将装饰件203与支撑柱200之间的连接结构隐藏在装饰件203与支撑柱200之间,从而使地铁风亭2的外观规整美观。

[0098] 可以理解的是,在支撑柱200外周设置该装饰件203时,同样不影响上述溢水部113的设置。具体地,溢水部113可以部分设置在装饰件203与支撑柱200之间的空间内,使得溢水部113可以隐藏在地铁风亭2的内部,从而使地铁风亭2的结构紧凑,外观规整。

[0099] 例如,请结合图8与图11所示,溢水部113的一端可为自存水槽的底端沿地铁风亭2的高度方向突起的直管,或者溢水部113的一端可为自存水槽110的侧壁沿水平方向突起的直管,溢水部113接近存水部110外周面的部分具有弯折结构,使位于存水部110外部的溢水部113指向地铁风亭2的高度方向的下方,从而使溢水部113可以避开地铁风亭2中的其他结构。

[0100] 请结合图9与图12所示,可选地,溢水部113的另一端可为沿地铁风亭2的高度方向自上而下指向地铁风亭2外部的直管,或者溢水部113的另一端可为沿通过弯折结构进行转向以后,沿与地铁风亭2的高度方向呈一定角度的方向,自地铁风亭2指向外部空间的直管,从而使溢出的水分可以被排放到离地铁风亭2较远的位置,以降低溢出的水分回流至地铁风亭2内部的可能性,并且有利于将溢出的水分排放至离地铁风亭2较远处的外部环境(如离地铁风亭2较远的生态草沟)中。

[0101] 本实施例二公开的地铁风亭2将绿化种植装置1设置于风亭主体20,使得地铁风亭2具有绿化功能,使城市内绿化区域增加,从而有利于改善城市的热岛效应。同时,能够使地铁风亭2的外观美观,易于融入城市环境。进一步地,通过将绿化种植装置1设置于风亭主体20的顶端,使绿化种植装置1能够实现自风亭主体20的顶端对地铁风口3的挡雨功能,从而阻止雨水进入地铁风亭2内部影响地铁的正常运行,同时,还能减缓雨水流向地表的速度,从而增加雨水下渗率,以实现减缓地表径流的功能。

[0102] 更加的,通过在风亭主体20设置多根支撑柱200和多块侧板201,使多根该支撑柱200间隔设置,并使相邻的两根该支撑柱200之间连接有一块该侧板201,从而使绿化种植装置1可以通过多根支撑柱200设置在风亭主体20的顶端,且通过多根支撑柱200与多块侧板201环绕围合在风亭主体20的侧面,从而实现地铁风亭2侧面的防雨功能,可以避免雨水进入地铁风亭2内部从而影响地铁的正常运行情况。

[0103] 以上对本实用新型实施例公开的应用于地铁风亭的绿化种植装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的应用于地铁风亭的绿化种植装置及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

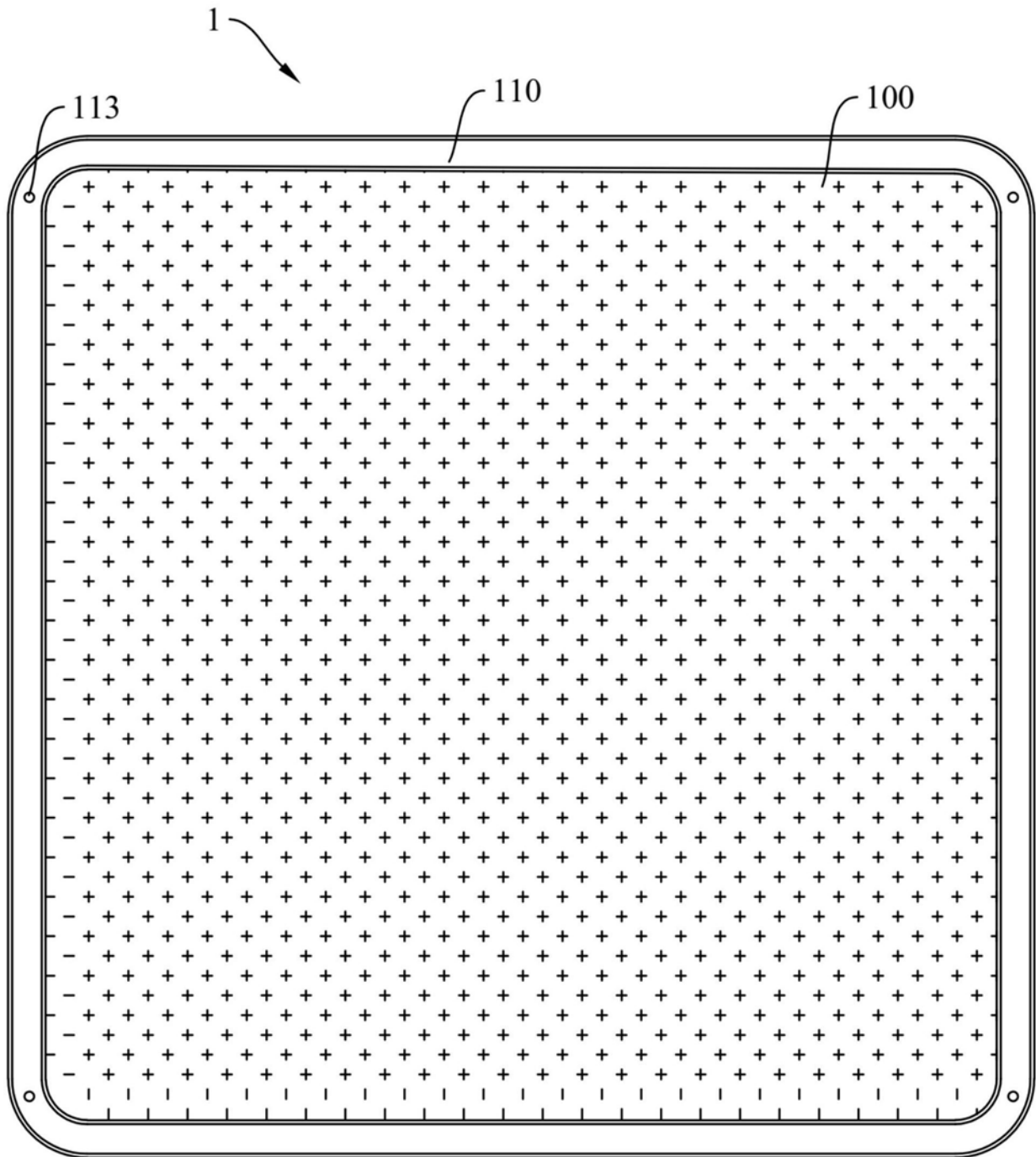


图1

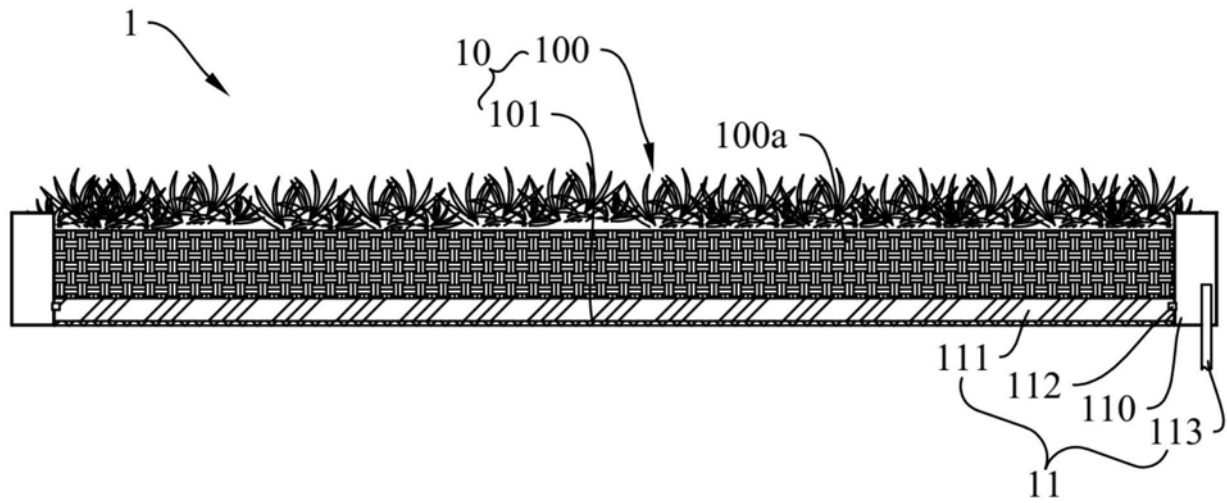


图2

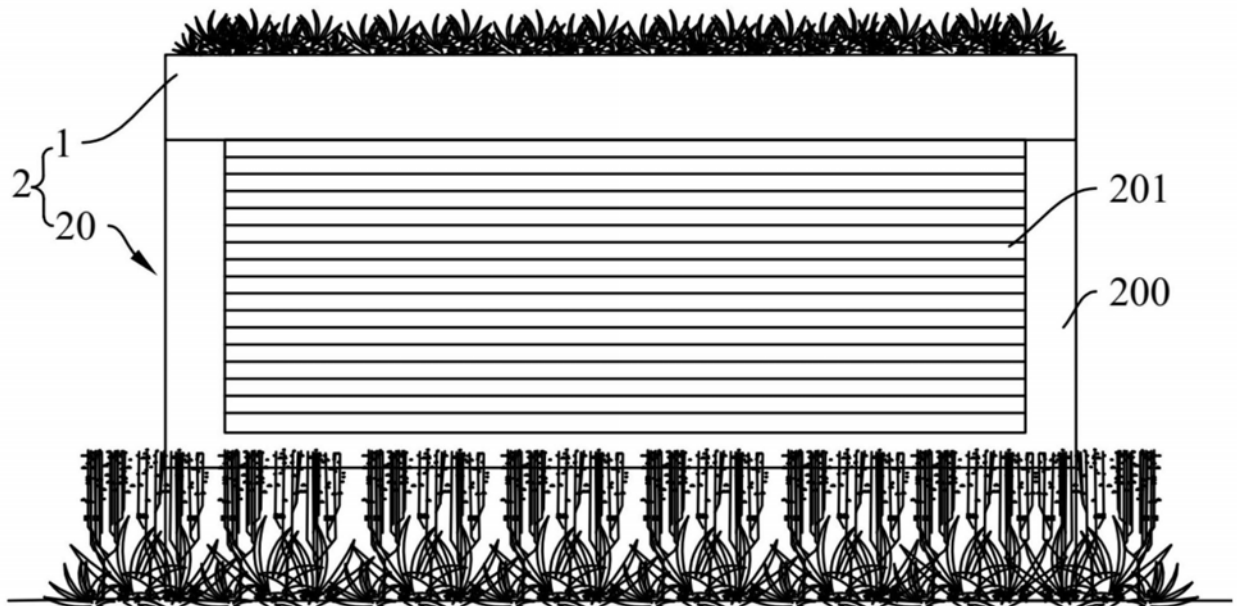


图3

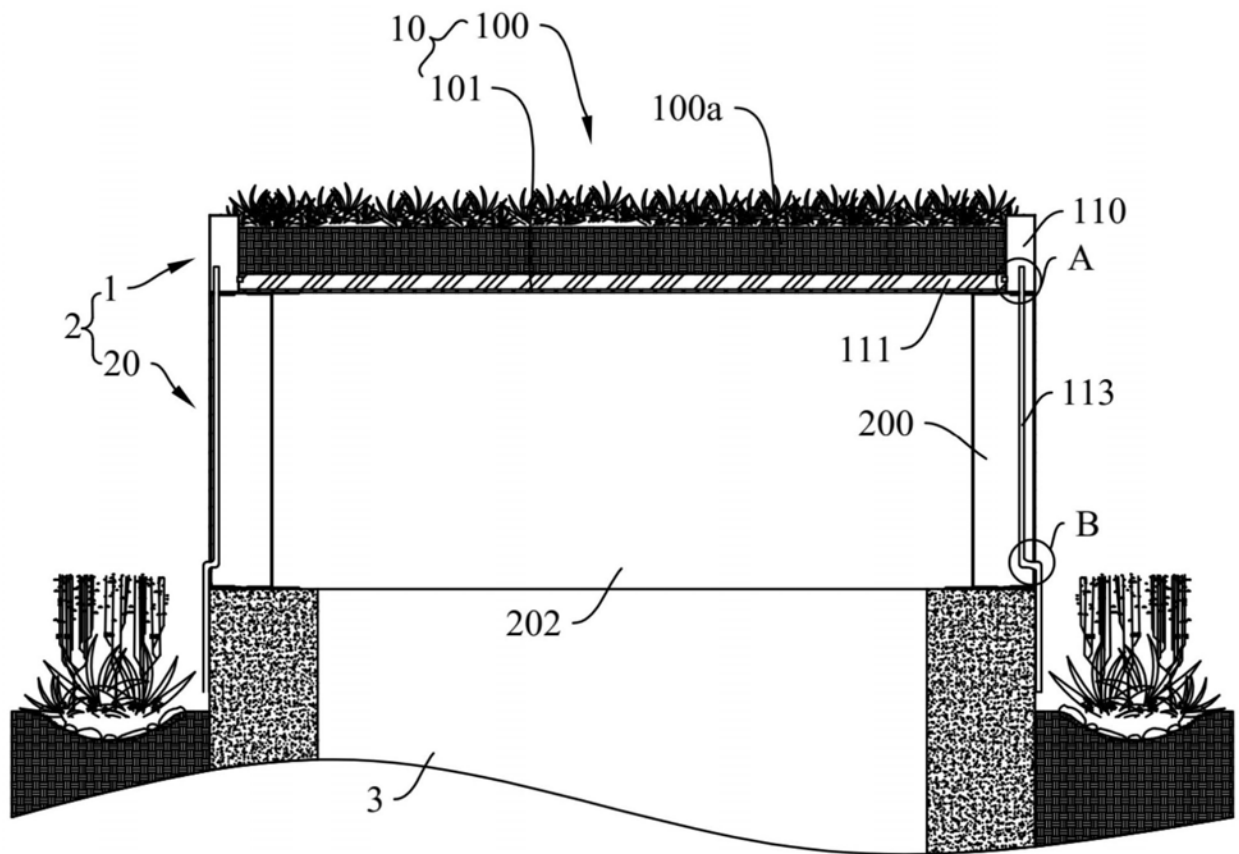


图4

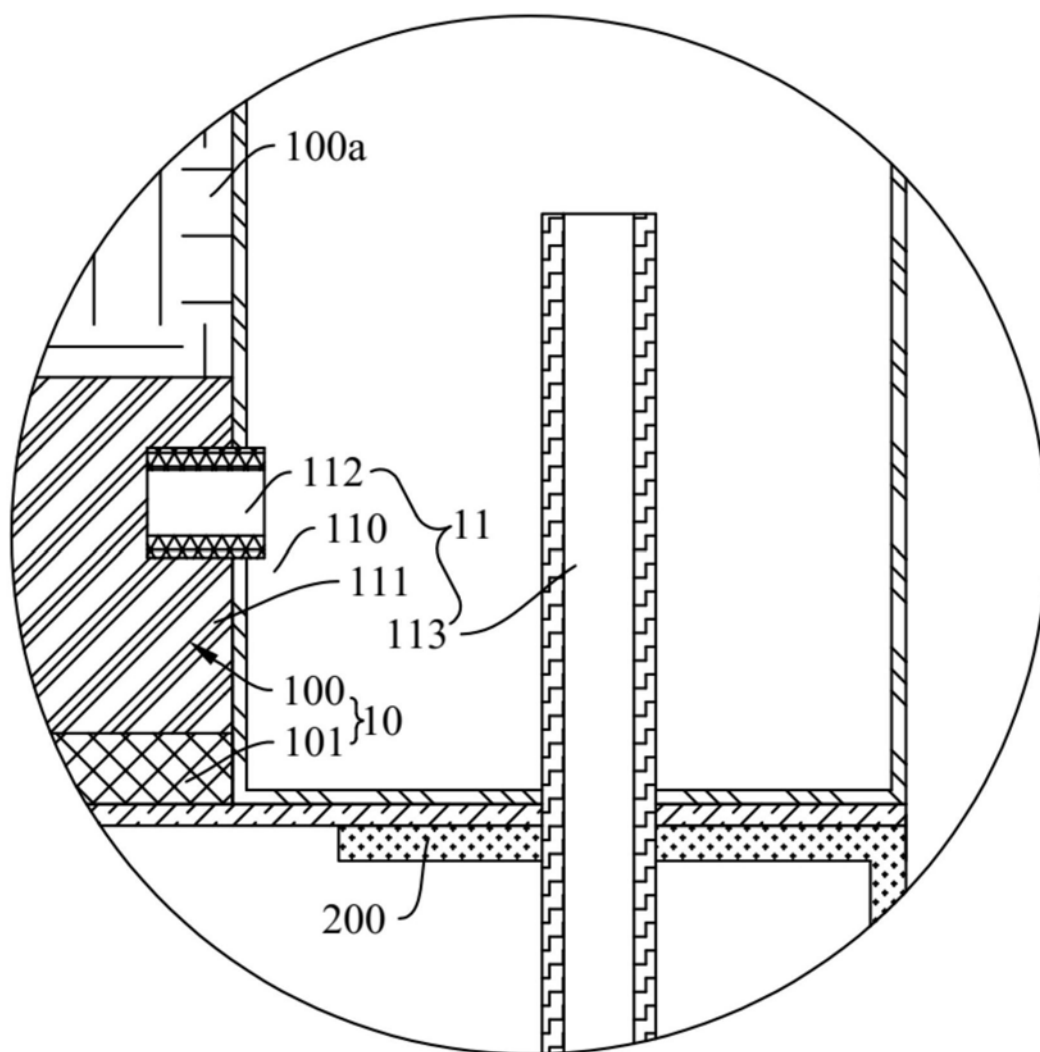


图5

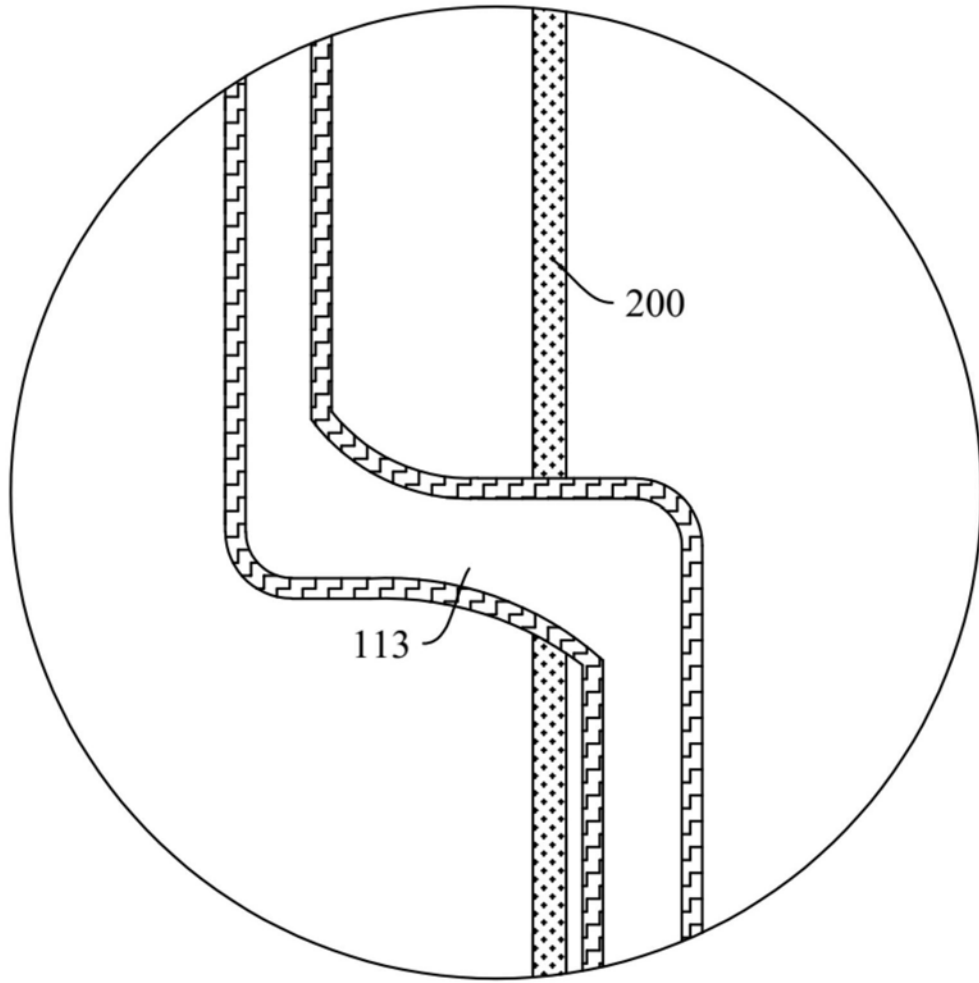


图6

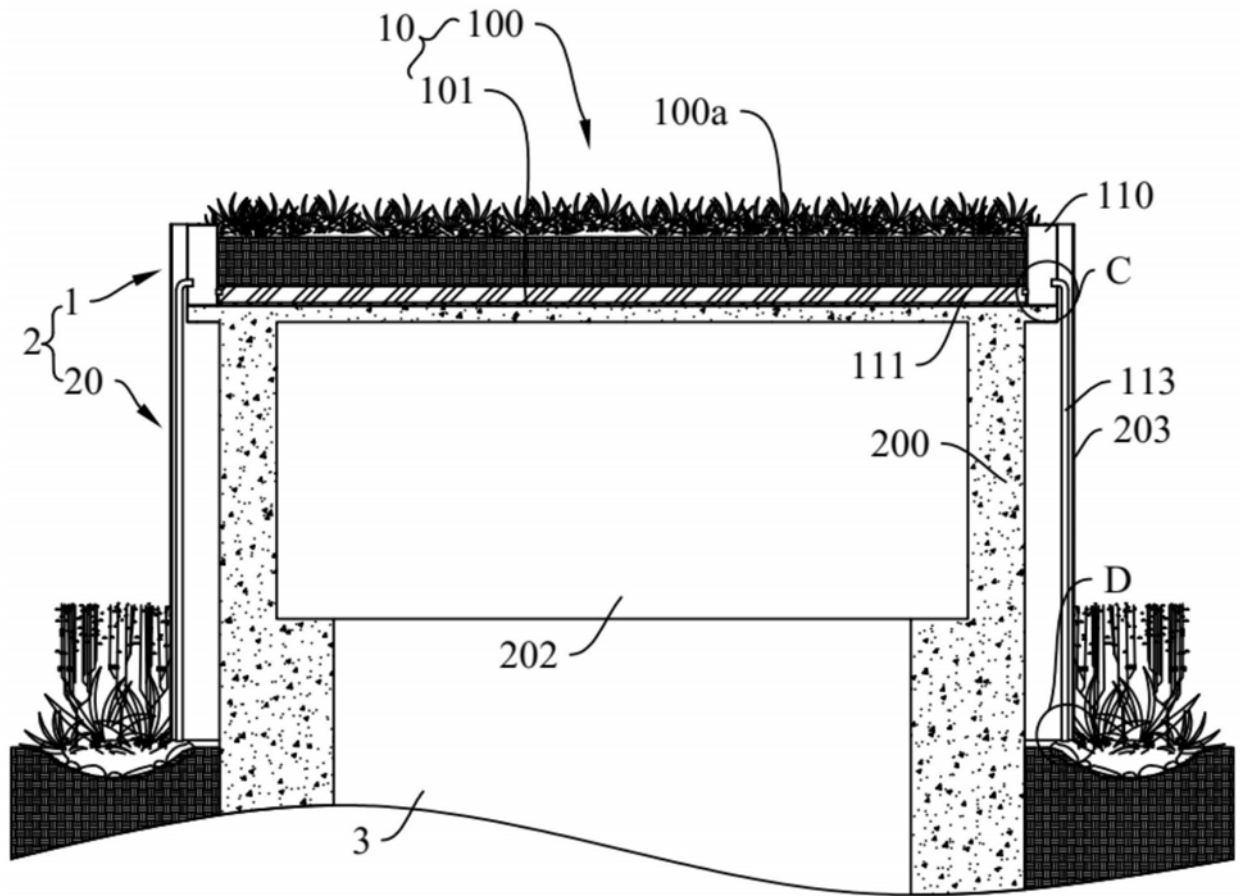


图7

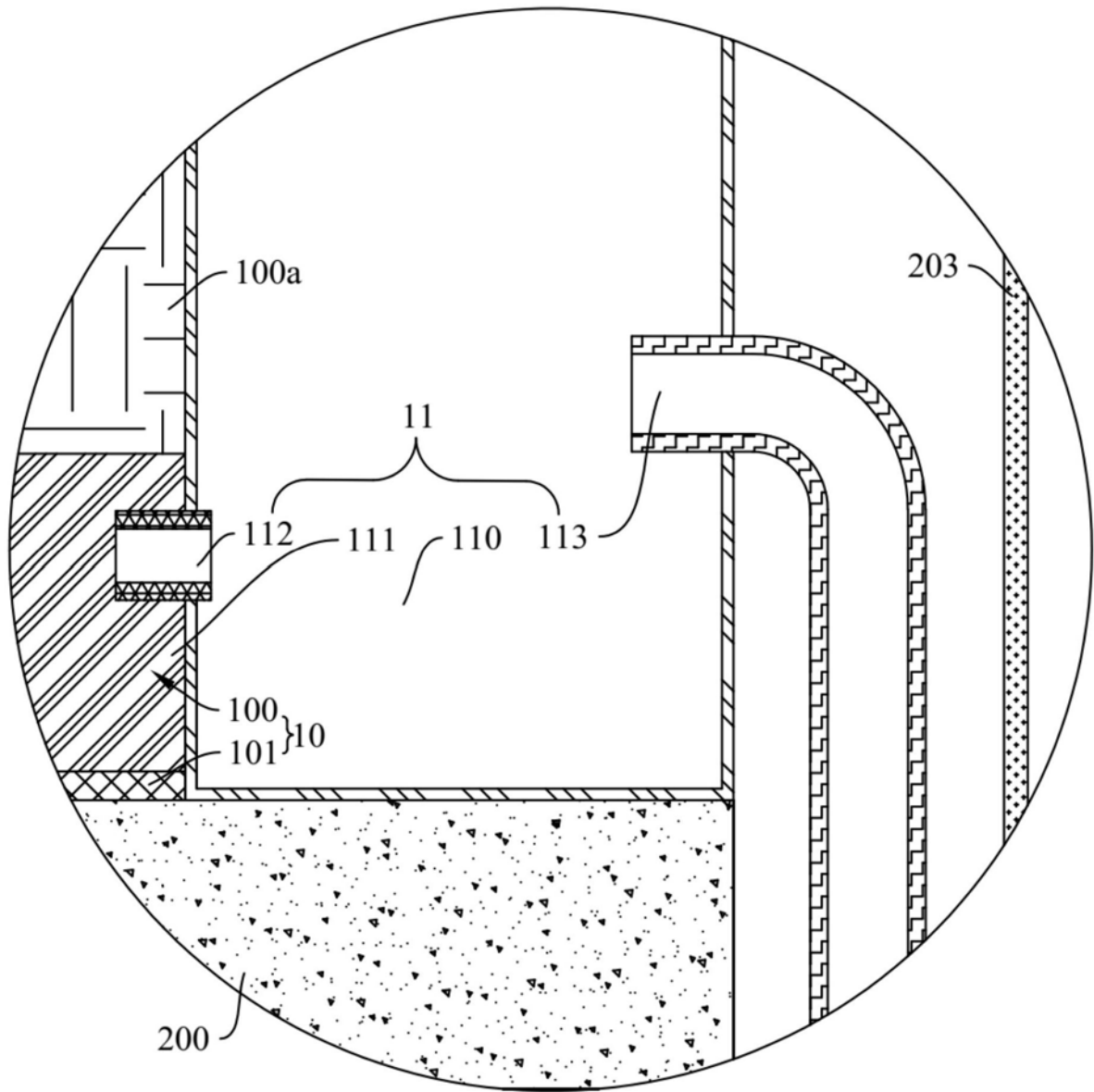


图8

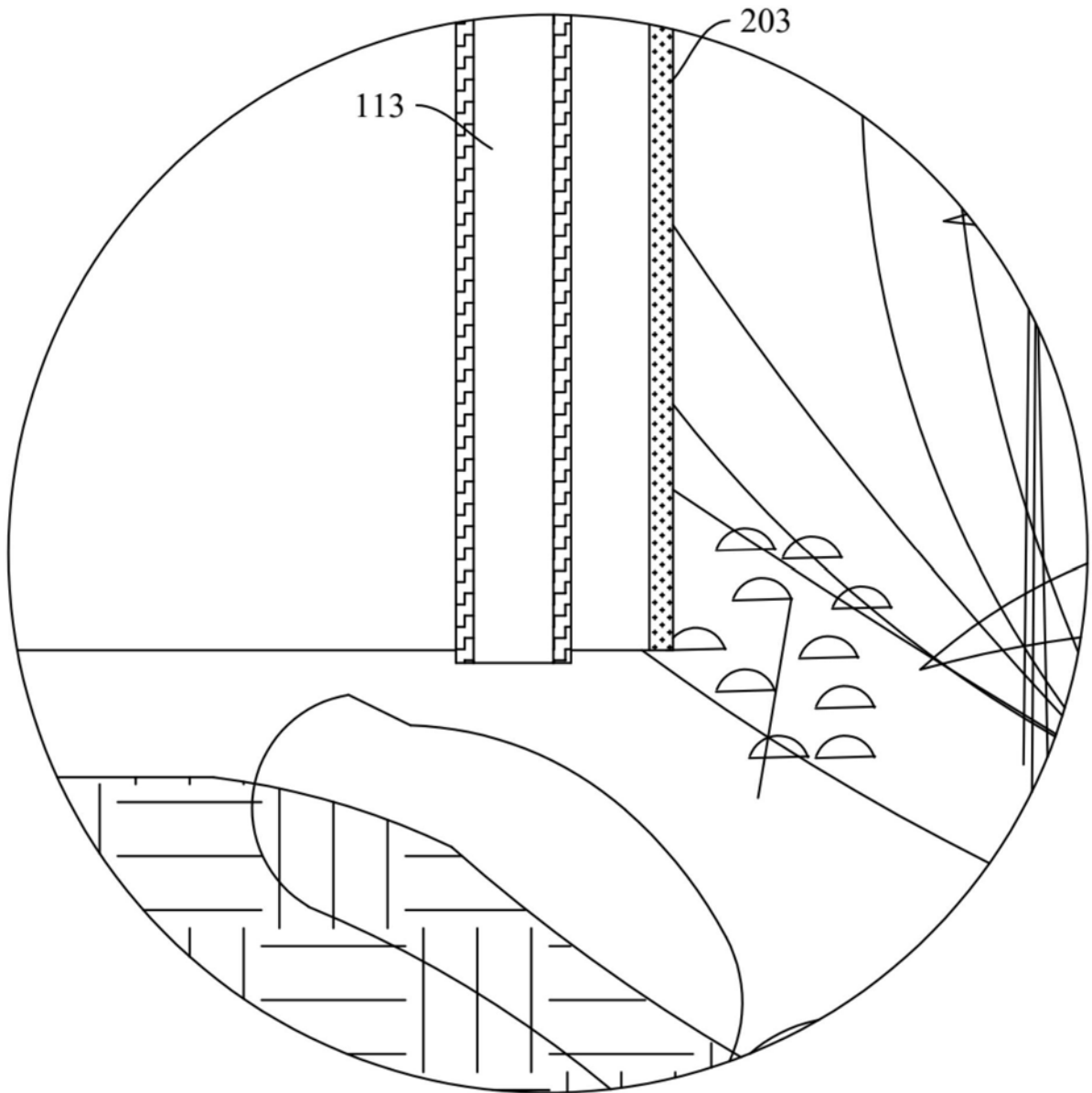


图9

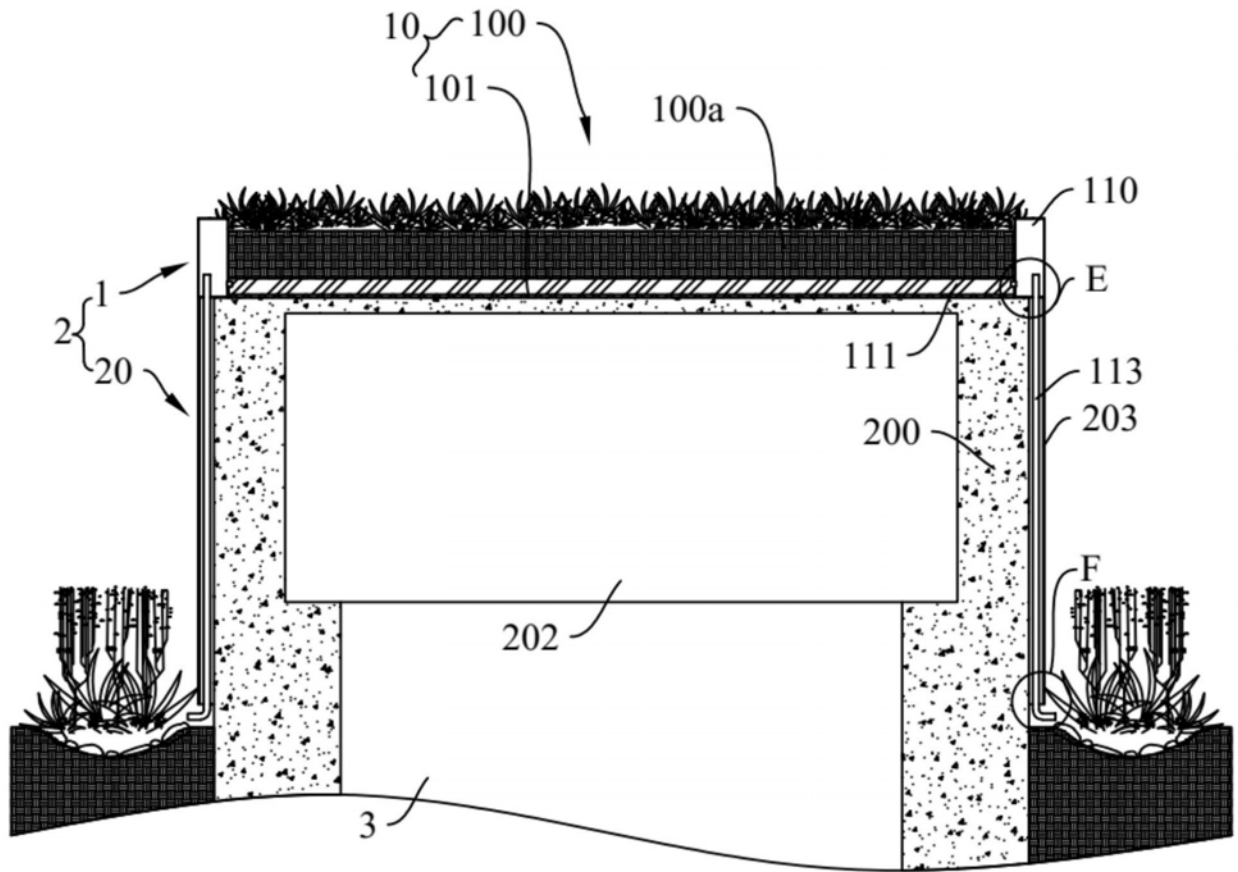


图10

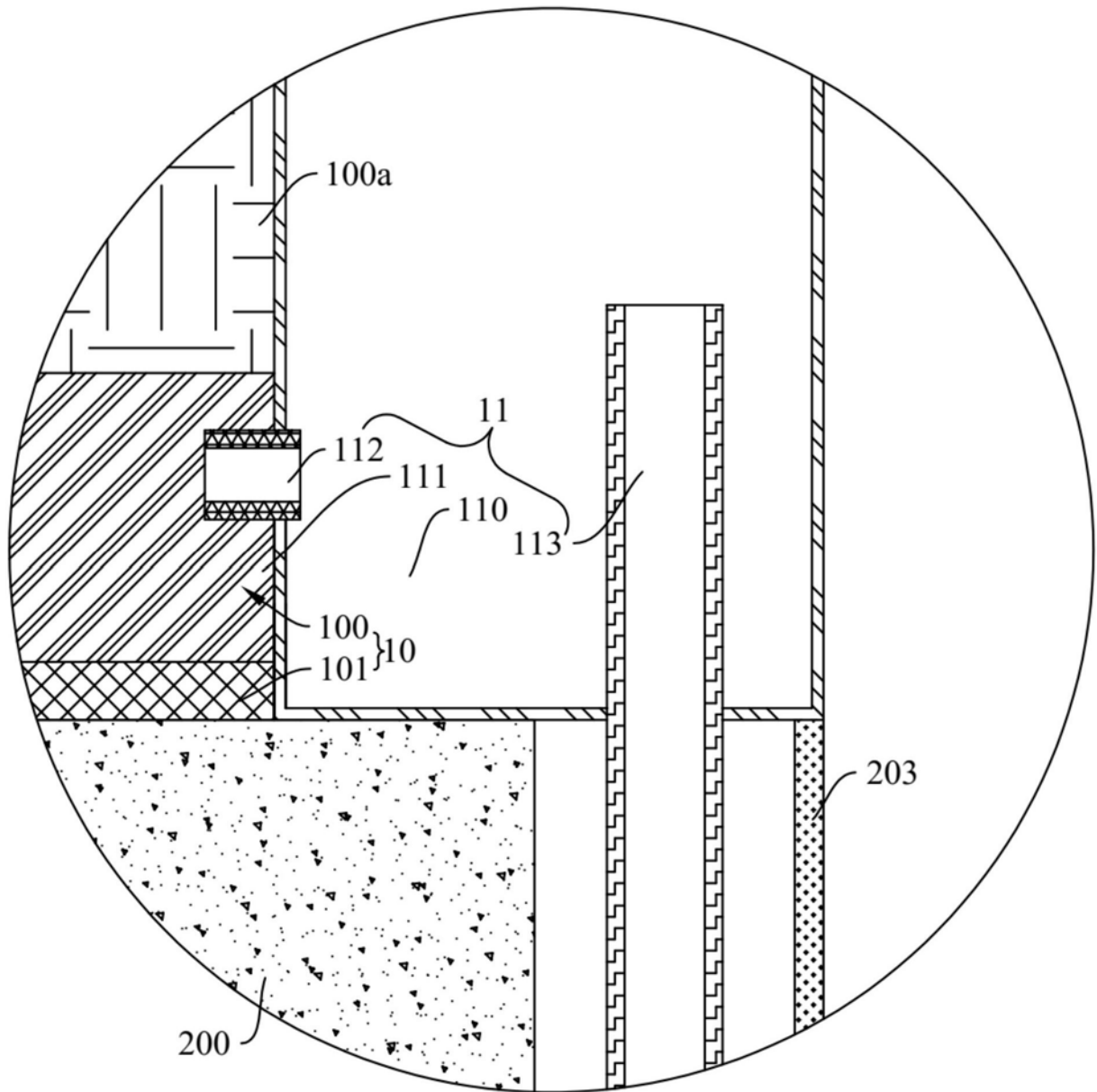


图11

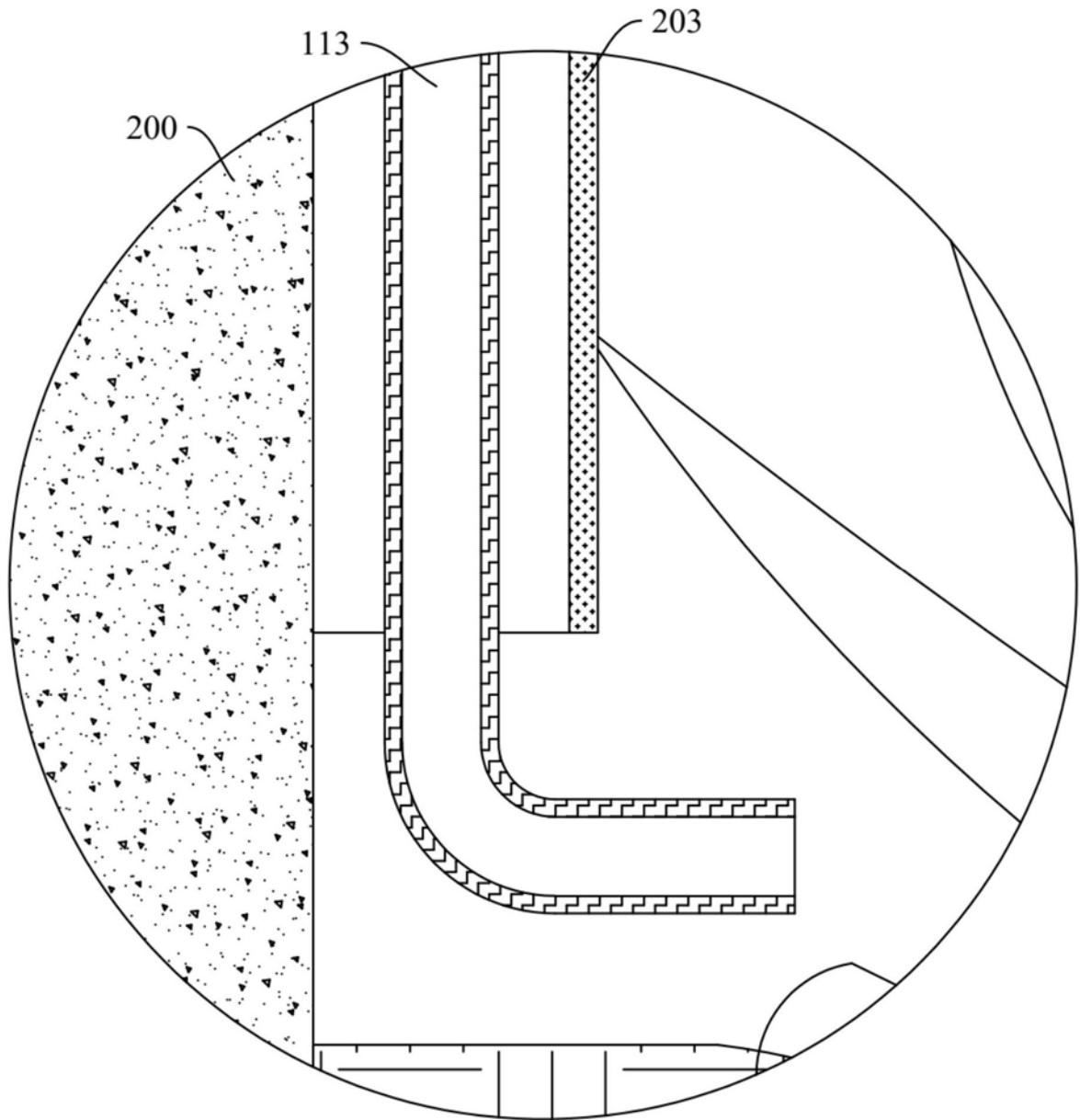


图12