



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213979209 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022757935.8

E03F 5/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.25

(73) 专利权人 广东博嘉拓建筑科技有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区北滘镇
顺江居委会北滘工业园骏业东路11号
东面办公室二楼201-37

(72) 发明人 杨科 陈高虹 杨明 谢若琳
苏钰楨

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332
代理人 胡彬

(51) Int. Cl.
E03F 1/00 (2006.01)
E03F 5/00 (2006.01)
E03F 5/04 (2006.01)

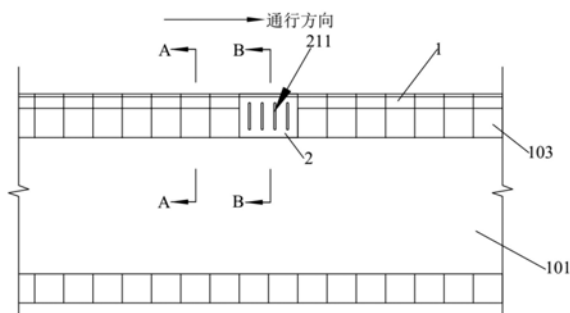
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种预制排水组件及园林排水系统

(57) 摘要

本实用新型涉及园林排水技术领域,公开一种预制排水组件及园林排水系统。该预制排水组件预制排水组件,设置于园林道路上,园林道路上设置有排水井,排水井的下部设置有排水口,预制排水组件包括预制盖板和预制沟槽构件,预制盖板盖设于排水井的开口上,预制盖板上开设有与排水井内部相连通的进水口,进水口处设置有防漏网,预制沟槽构件用于设置于预制盖板的沿园林道路的长度方向的两端,预制沟槽构件上设置有凹陷结构,凹陷结构用于引导水流流至预制盖板。本实用新型提供的预制排水组件,不需要现场浇筑,方便安装,减轻现场施工强度,能够提升工作效率,有效节约工期。



1. 一种预制排水组件,用于园林排水,园林道路(100)上设置有排水井(200),所述排水井(200)的下部设置有排水口(201),其特征在于,所述预制排水组件包括:

预制盖板(2),盖设于所述排水井(200)的开口上,所述预制盖板(2)上开设有与所述排水井(200)内部相连通的进水口(211),所述进水口(211)处设置有防漏网;

预制沟槽构件(1),设置于所述预制盖板(2)的沿所述园林道路(100)的长度方向的两端,所述预制沟槽构件(1)上设置有凹陷结构,所述凹陷结构用于引导水流流至所述预制盖板(2)。

2. 根据权利要求1所述的预制排水组件,其特征在于,所述预制沟槽构件(1)包括呈夹角设置的第一本体(11)和第一挡板(12),所述第一本体(11)铺设于所述园林道路(100)上,所述第一本体(11)和所述第一挡板(12)围成所述凹陷结构。

3. 根据权利要求2所述的预制排水组件,其特征在于,所述第一本体(11)的高度由远离所述预制盖板(2)的一侧到靠近所述预制盖板(2)的一侧逐渐降低。

4. 根据权利要求2所述的预制排水组件,其特征在于,所述第一本体(11)和所述第一挡板(12)为一体式结构。

5. 根据权利要求2所述的预制排水组件,其特征在于,所述预制盖板(2)包括呈夹角设置的第二本体(21)和第二挡板(22),所述第二本体(21)盖设于所述排水井(200)的开口上,所述第二挡板(22)与其两侧的所述第一挡板(12)处于同一平面。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的预制排水组件,其特征在于,所述预制沟槽构件(1)和所述预制盖板(2)均采用黑水泥制成。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的预制排水组件,其特征在于,所述预制盖板(2)上的所述进水口(211)的数量为多个,多个所述进水口(211)平行且间隔设置。

8. 一种园林排水系统,其特征在于,包括排水井(200)和如权利要求1-7任一项所述的预制排水组件,所述排水井(200)设置于园林道路(100)上。

9. 根据权利要求8所述的园林排水系统,其特征在于,所述园林道路(100)包括通行道(101),在所述通行道(101)的两侧均设置有多多个所述排水井(200),每个所述排水井(200)上均设置有所述预制盖板(2),相邻两个所述预制盖板(2)之间设置有多多个所述预制沟槽构件(1)。

10. 根据权利要求9所述的园林排水系统,其特征在于,所述预制沟槽构件(1)和所述预制盖板(2)之间及两个相邻的所述预制沟槽构件(1)之间均设置有防水砂浆。

一种预制排水组件及园林排水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林排水技术领域,尤其涉及一种预制排水组件及园林排水系统。

背景技术

[0002] 由于园林排水系统中存在大面积的绿地,需要地表排水,否则会有积水现象,因此,园林排水系统通常包括园林排水结构,园林排水结构用于收集经流的雨水。

[0003] 现有技术中,园林排水结构的形式通常有以下两种:

[0004] (1) 在通行道的两侧或者一侧设置明沟,以汇集道路和绿地中的雨水,将其排入园林中排水系统或者城市雨水排水系统。排水明沟的设置方式为现场浇筑,基础采用素土夯实,其压实度 $\geq 93\%$,在基础上方设置厚度为100mm的当地通用垫层,混凝土明沟采用C15素混凝土浇筑,明沟内表面采用厚度为20mm的水泥砂浆收光,明沟的顶部盖设有与明沟截面匹配的格栅盖板,此种做法较为繁琐,需要耗费大量的材料及人工;

[0005] (2) 采用粗糙材料衬砌,一般采用卵石或砾石衬砌,设置厚度为50mm碎石垫层,上部采用水泥砂浆衬砌卵石,此方法完工后排水沟容易堵塞,且不易清理。

[0006] 因此,亟待提出一种预制排水组件及园林排水系统,以解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 基于以上所述,本实用新型的目的在于提供一种预制排水组件及园林排水系统,方便安装,节省人工,减轻现场施工强度,易于清理,不易发生堵塞。

[0008] 为达上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0009] 一种预制排水组件,用于园林排水,园林道路上设置有排水井,所述排水井的下部设置有排水口,所述预制排水组件包括:

[0010] 预制盖板,盖设于所述排水井的开口上,所述预制盖板上开设有与所述排水井内部相连通的进水口,所述进水口处设置有防漏网;

[0011] 预制沟槽构件,设置于所述预制盖板的沿所述园林道路的长度方向的两端,所述预制沟槽构件上设置有凹陷结构,所述凹陷结构用于引导水流流至所述预制盖板。

[0012] 通过在预制沟槽构件上设置凹陷结构,能够将通行道上的水流导引至预制盖板上,水流再通过预制盖板上的进水口流至排水井内,然后通过排水口排入城市雨水排水系统;通过预制盖板和预制沟槽构件的相互配合,实现快速排水、防止积水的效果。通过在进水口处设置防漏网,可以防止杂物掉入排水井的内部,还能够起到对杂物收集的作用,方便操作人员统一清理。预制盖板和预制沟槽构件均预先生成,不需要现场浇筑,方便安装,减轻现场施工强度,能够提升工作效率,有效节约工期。

[0013] 作为一种预制排水组件的优选方案,所述预制沟槽构件包括呈夹角设置的第一本体和第一挡板,所述第一本体铺设于所述园林道路上,所述第一本体和所述第一挡板围成所述凹陷结构。

[0014] 第一挡板靠近绿化植被设置,第一挡板可以起到隔离通道和绿化植被的作用,防止通道上多余的水流流至绿化植被导致绿化植被被淹的现象。

[0015] 作为一种预制排水组件的优选方案,所述第一本体的高度由远离所述预制盖板的一侧到靠近所述预制盖板的一侧逐渐降低。

[0016] 对雨水起到导向的作用,使雨水快速地从第一本体上流至预制盖板,提高排水效率。

[0017] 作为一种预制排水组件的优选方案,所述第一本体和所述第一挡板为一体式结构。

[0018] 结构简单,安装方便,可以节省多个零件组装的时间,提高安装效率。

[0019] 作为一种预制排水组件的优选方案,所述预制盖板包括呈夹角设置的第二本体和第二挡板,所述第二本体盖设于所述排水井的开口上,所述第二挡板与其两侧的所述第一挡板处于同一平面。

[0020] 第二挡板靠近绿化植被设置,第二挡板可以起到隔离通道和绿化植被的作用,防止通道上多余的水流流至绿化植被导致绿化植被被淹的现象。

[0021] 作为一种预制排水组件的优选方案,所述预制沟槽构件和所述预制盖板均采用黑水泥制成。

[0022] 能有效降低成本、节约材料、提高工程效率,同时还能满足经济、环保的需求。

[0023] 作为一种预制排水组件的优选方案,所述预制盖板上的所述进水口的数量为多个,多个所述进水口平行且间隔设置。

[0024] 水流从多个进水口流入排水井的内部,可以提高排水效率,当雨势较大时,可以防止通道上长时间积水,阻碍行人和车辆通行。

[0025] 为达上述目的,本实用新型还提供一种园林排水系统,包括排水井和如以上任一方案所述的预制排水组件,所述排水井设置于园林道路上。

[0026] 通过设置上述的预制排水组件,方便安装,减轻现场施工强度,排水效果较好,不易发生积水。

[0027] 作为一种园林排水系统的优选方案,所述园林道路包括通道,在所述通道的两侧均设置有多个所述排水井,每个所述排水井上均设置有所述预制盖板,相邻两个所述预制盖板之间设置有多个所述预制沟槽构件。

[0028] 通过多个排水井同时对园林排水系统中的水流进行排放,可以大大提高排水效率,排水效果较好。

[0029] 作为一种园林排水系统的优选方案,所述预制沟槽构件和所述预制盖板之间及两个相邻的所述预制沟槽构件之间均设置有防水砂浆。

[0030] 一方面可以将预制沟槽构件和预制盖板之间及两个相邻的预制沟槽构件之间的缝隙完全遮挡,美观性较好,同时不会露出未经修饰的结构件,提升景观功能,另一方面还可以防止雨水从预制沟槽构件和预制盖板之间及两个相邻的预制沟槽构件之间的间隙渗入地下,保证园林排水系统中多余的水流均能通过排水井排出。

[0031] 本实用新型的有益效果为:

[0032] 本实用新型提供的预制排水组件,通过在预制沟槽构件上设置凹陷结构,能够将通道上的水流导引至预制盖板上,水流再通过预制盖板上的进水口流至排水井内,然后

通过排水口排入城市雨水排水系统;通过预制盖板和预制沟槽构件的相互配合,实现快速排水、防止积水的效果。通过在进水口处设置防漏网,可以防止杂物掉入排水井的内部,还能够起到对杂物收集的作用,方便操作人员统一清理。预制盖板和预制沟槽构件均预先生产,不需要现场浇筑,方便安装,减轻现场施工强度,能够提升工作效率,有效节约工期。

[0033] 本实用新型提供的园林排水系统,通过设置上述的预制排水组件,方便安装,减轻现场施工强度,排水效果较好,不易发生积水。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对本实用新型实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,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,还可以根据本实用新型实施例的内容和这些附图获得其他的附图。

[0035] 图1是本实用新型实施例提供的园林排水系统的结构示意图;

[0036] 图2是图1在A-A处的截面示意图;

[0037] 图3是图1在B-B处的截面示意图;

[0038] 图4是本实用新型实施例提供的预制排水组件的预制沟槽构件的结构示意图;

[0039] 图5是本实用新型实施例提供的预制排水组件的预制盖板的结构示意图;

[0040] 图6是本实用新型实施例提供的预制排水组件的预制盖板的俯视图;

[0041] 图7是本实用新型实施例提供的预制排水组件的预制盖板的剖面图。

[0042] 图中:

[0043] 100-园林道路;101-通道;102-绿化植被;103-地砖;104-路基;105-道路垫层;106-道路基层;107-找平层;

[0044] 200-排水井;201-排水口;

[0045] 1-预制沟槽构件;11-第一本体;12-第一挡板;

[0046] 2-预制盖板;21-第二本体;211-进水口;22-第二挡板。

具体实施方式

[0047] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0048] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,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。

[0049] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特

征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0050] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0051] 如图1-图3所示,本实施例提供一种园林排水系统,用于园林系统的排水,园林系统包括园林道路100,园林道路100包括通道101和设置于通道101两侧的绿化植被102,通道101可以供行人或者车辆通过,通道101两侧的绿化植被102可以供行人欣赏。园林系统的绿化植被102的面积较大,很容易发生积水,导致行人或者车辆在通道101上前行困难。

[0052] 为了解决上述问题,如图3所示,园林道路100上设置有排水井200,排水井200的下部设置有排水口201,排水口201能够与城市雨水排水系统相连接,用于将该园林系统中多余的水流集中处理。为了方便水流流入排水井200中,如图1-图3所示,本实施例还提供一种预制排水组件,该预制排水组件包括预制盖板2和预制沟槽构件1,其中,预制盖板2盖设于排水井200的井口上,预制盖板2上开设有与排水井200内部相连通的进水口211,进水口211处设置有防漏网,预制沟槽构件1设置于预制盖板2的沿园林道路100的长度方向的两端,预制沟槽构件1上设置有凹陷结构,凹陷结构用于引导水流流至预制盖板2。

[0053] 本实施例提供的预制排水组件,通过在预制沟槽构件1上设置凹陷结构,能够将通道101上的水流导引至预制盖板2上,水流再通过预制盖板2上的进水口211流至排水井200内,然后通过排水口201排入城市雨水排水系统;通过预制盖板2和预制沟槽构件1的相互配合,实现快速排水、防止积水的效果。通过在进水口211处设置防漏网,可以防止杂物掉入排水井200的内部,还能够起到对杂物收集的作用,方便操作人员统一清理。预制盖板2和预制沟槽构件1均预先生产,不需要现场浇筑,方便安装,减轻现场施工强度,能够提升工作效率,有效节约工期。

[0054] 进一步地,如图1、图2和图4所示,预制沟槽构件1包括呈夹角设置的第一本体11和第一挡板12,第一本体11铺设于园林道路100上,第一本体11和第一挡板12围成所述凹陷结构。在本实施例中,第一挡板12靠近绿化植被102设置,第一挡板12可以起到隔离通道101和绿化植被102的作用,防止通道101上多余的水流流至绿化植被102导致绿化植被102被淹的现象。优选地,在本实施例中,第一本体11和第一挡板12之间的夹角为 90° 。

[0055] 进一步地,第一本体11的高度由远离预制盖板2的一侧到靠近预制盖板2的一侧逐渐降低。采用这种方式,可以对雨水起到导向的作用,使雨水快速地从第一本体11上流至预制盖板2,提高排水效率。

[0056] 优选地,第一本体11和第一挡板12为一体式结构,结构简单,安装方便,可以节省多个零件组装的时间,提高安装效率。

[0057] 下面结合图5-图7对预制盖板2的具体结构进行说明,如图5-图7所示,预制盖板2包括呈夹角设置的第二本体21和第二挡板22,第二本体21盖设于排水井200的开口上,进水口211设置于第二本体21上,第二挡板22与其两侧的第一挡板12处于同一平面。第二挡板22靠近绿化植被102设置,第二挡板22可以起到隔离通道101和绿化植被102的作用,防止通

行道101上多余的水流流至绿化植被102导致绿化植被102被淹的现象。优选地,在本实施例中,第二本体21和第二挡板22之间的夹角为 90° 。

[0058] 优选地,第二本体21上的进水口211的数量为多个,多个进水口211平行且间隔设置,水流从多个进水口211流入排水井200的内部,可以提高排水效率,当雨势较大时,可以防止通道101上长时间积水,阻碍行人和车辆通行。在本实施例中,进水口211的宽度为18mm-22mm,优选地为20mm,进水口211与第二本体21的侧边的最近的距离为103mm-107mm,优选地为105mm,每个进水口211的端部圆弧直径为8-12mm,优选为10mm,相邻两个进水口211之间的间距为120mm-140mm,优选为130mm。以确保排水顺畅,防止积水。

[0059] 进一步地,预制盖板2和预制沟槽构件1均采用黑水泥制成。需要说明的是,预制盖板2和预制沟槽构件1均分别为采用统一模具批量生产,能有效降低成本、节约材料及提高工程效率,同时还能满足经济、环保的需求。需要说明的是,在本实施例中,防漏网为钢丝网,在生产预制盖板2时,将钢丝网一起放入预制盖板2的制造模具中,与预制盖板2一起成型,稳固性较好。

[0060] 为了方便通道101上的水流流至排水井200内,如图2和图3所示,通道101的上表面高于第一本体11的上表面和第二本体21的上表面,从而使水流顺畅地流至排水井200内。优选地,通道101的高度由中间向两侧逐渐降低,以为水流的流动提供导向作用,进一步保证水流不在通道101上堆积。

[0061] 在本实施例中,如图1所示,预制盖板2的宽度大于预制沟槽构件1的宽度,预制盖板2远离绿化植被102的一端与通道101抵接,预制沟槽构件1靠近绿化植被102的一侧与预制盖板2靠近绿化植被102的一侧平齐,使得预制沟槽构件1和通道101在垂直于通道101的通行方向上存在一定的间隔,为了弥补该间隔,园林道路100还包括地砖103,在垂直于通道101的通行方向上,在预制沟槽构件1和通道101之间设置有地砖103。需要说明的是,地砖103的上表面与通道101的上表面大致平齐,且高于第一本体11的上表面和第二本体21的上表面,以对水流起到导向的作用。

[0062] 为了提高该园林排水系统的排水能力,在通道101的两侧均设置有多个排水井200,每个排水井200上均设置有预制盖板2,相邻两个预制盖板2之间设置有多个预制沟槽构件1。通过多个排水井200同时对园林排水系统中的水流进行排放,可以大大提高排水效率,排水效果较好。

[0063] 优选地,预制沟槽构件1和预制盖板2之间及两个相邻的预制沟槽构件1之间均设置有防水砂浆。一方面可以将预制沟槽构件1和预制盖板2之间及两个相邻的预制沟槽构件1之间的缝隙完全遮挡,美观性较好,同时不会露出未经修饰的结构件,提升景观功能,另一方面还可以防止雨水从预制沟槽构件1和预制盖板2之间及两个相邻的预制沟槽构件1之间的间隙渗入地下,保证园林排水系统中多余的水流均能通过排水井200排出。

[0064] 进一步地,如图2和图3所示,园林道路100还包括自下而上依次设置的路基104、道路垫层105、道路基层106和找平层107,其中,通道101、地砖103、预制盖板2、预制沟槽构件1和第二浅沟构件4均铺设于找平层107上。其中,找平层107的厚度为15mm-25mm,例如可以是18mm、20mm或者23mm,找平层107为水泥砂浆制作而成,其中水泥和砂的含量比为1:2.5。找平层107可以为通道101、地砖103、预制盖板2和预制沟槽构件1的铺设提供平面,使通道101、地砖103、预制盖板2和预制沟槽构件1的下表面与找平层107完全贴合,铺设

效果好,稳定性高。

[0065] 此外,在本实施例中,路基104为素土夯实,夯实系数 $\geq 93\%$,夯实质量高,稳定性好。道路垫层105采用当地通用垫层,厚度为80mm-120mm,例如可以90mm、100mm或者110mm,取材方便,制成成本低。道路基层106的厚度为80mm-120mm,例如可以90mm、100mm或者110mm,且采用C15素混凝土制成。

[0066] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

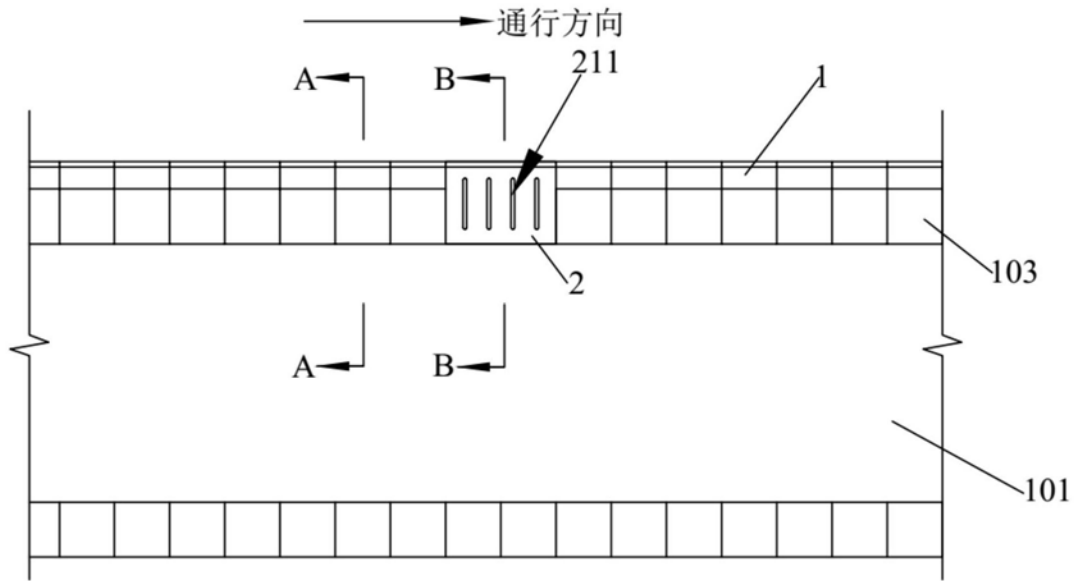


图1

A-A

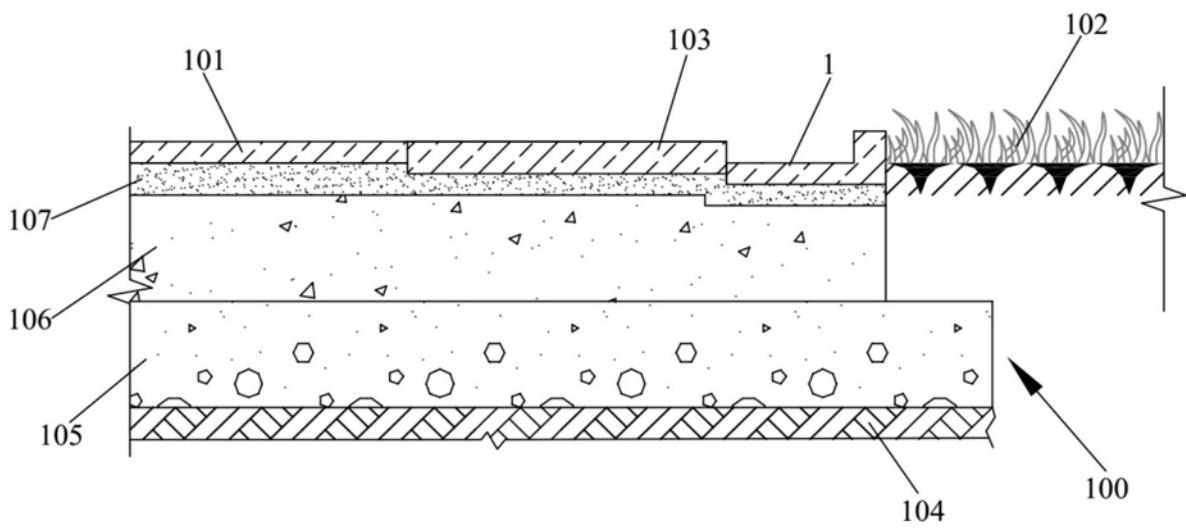


图2

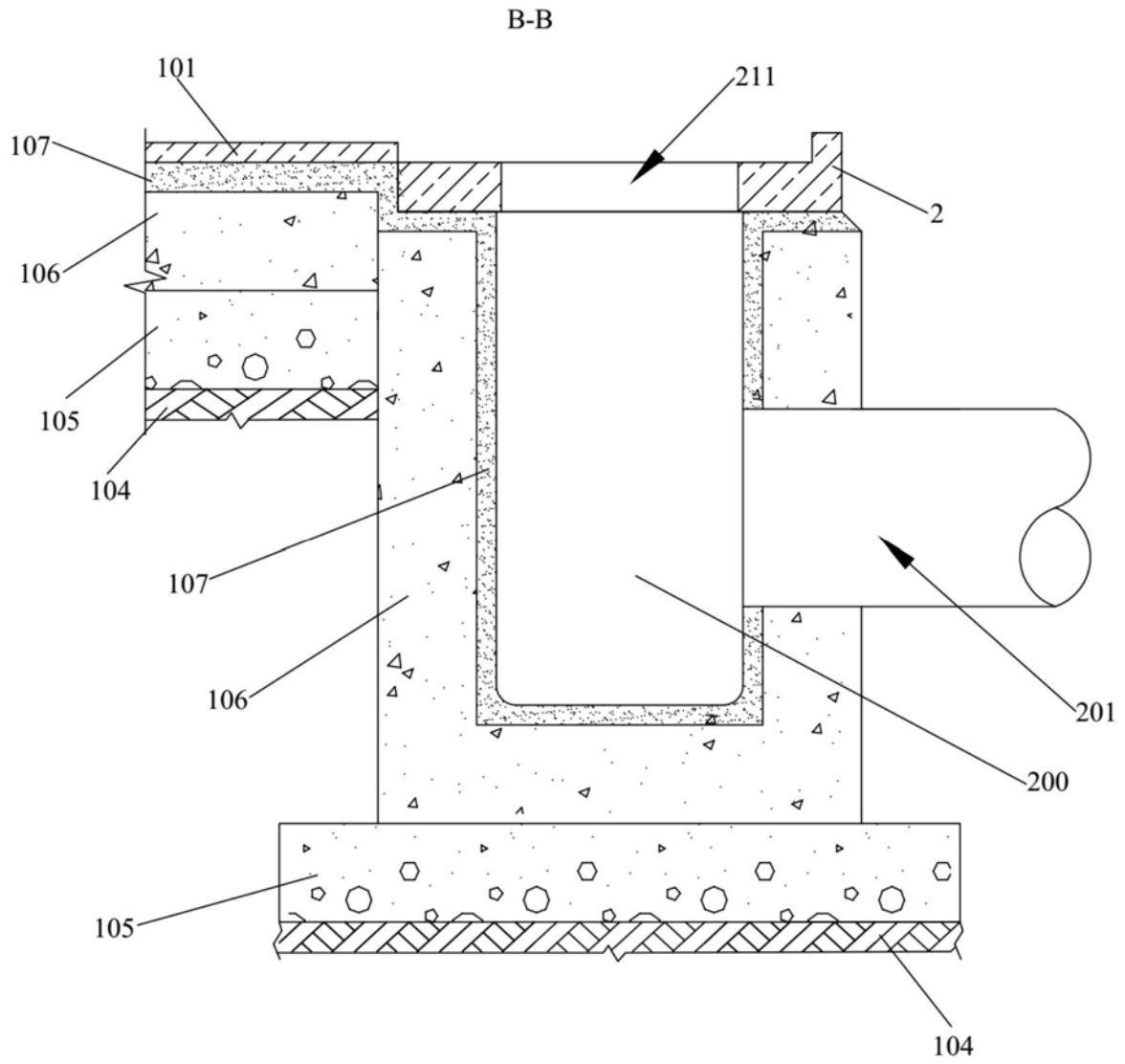


图3

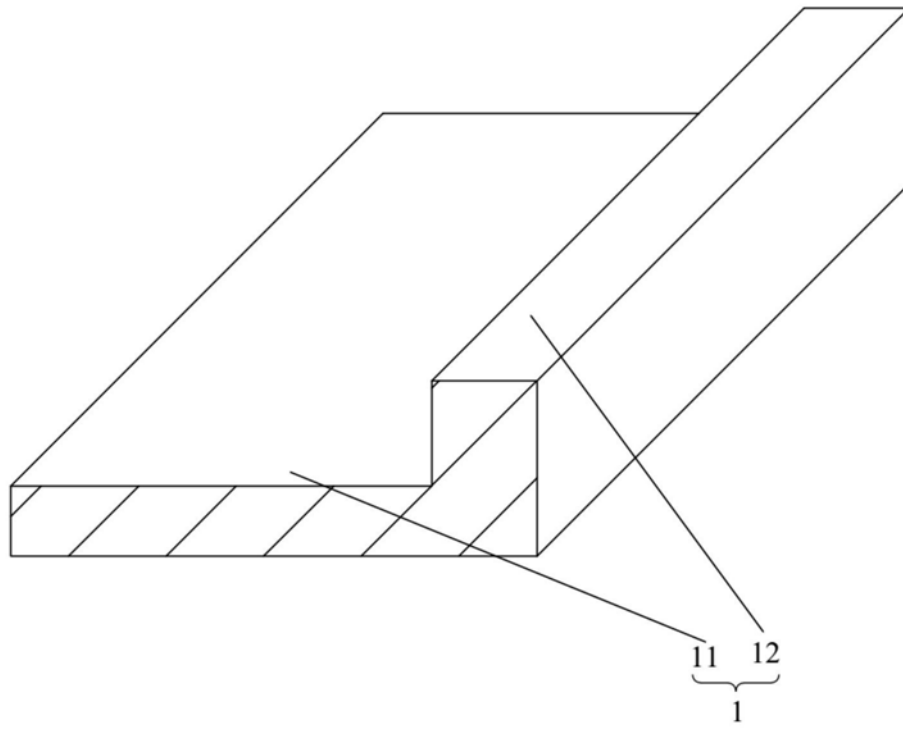


图4

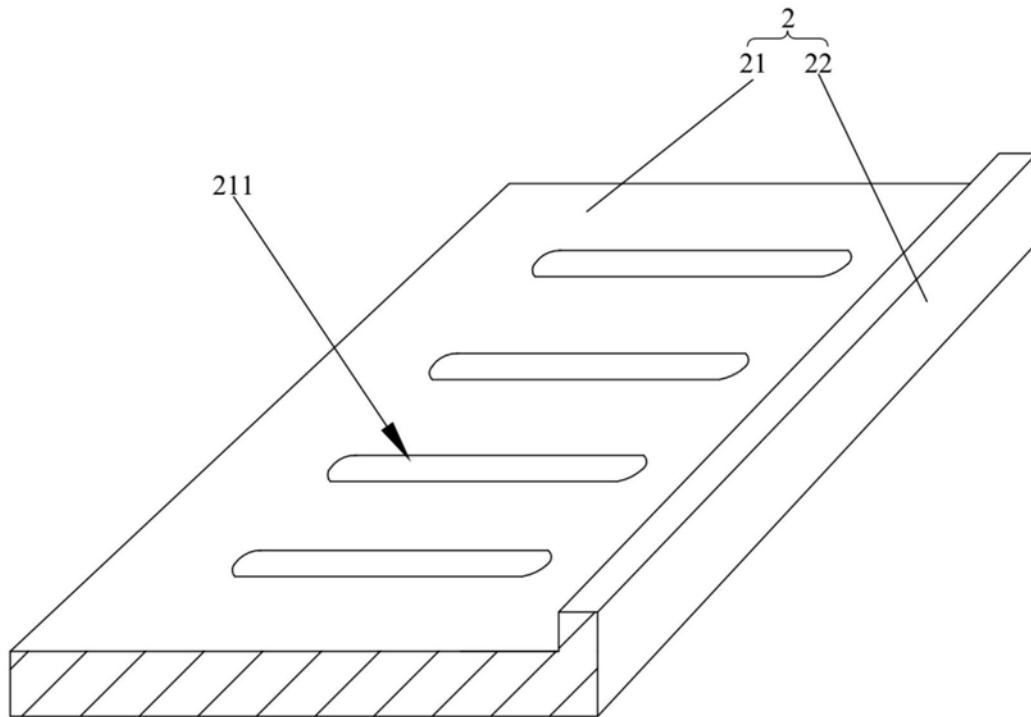


图5

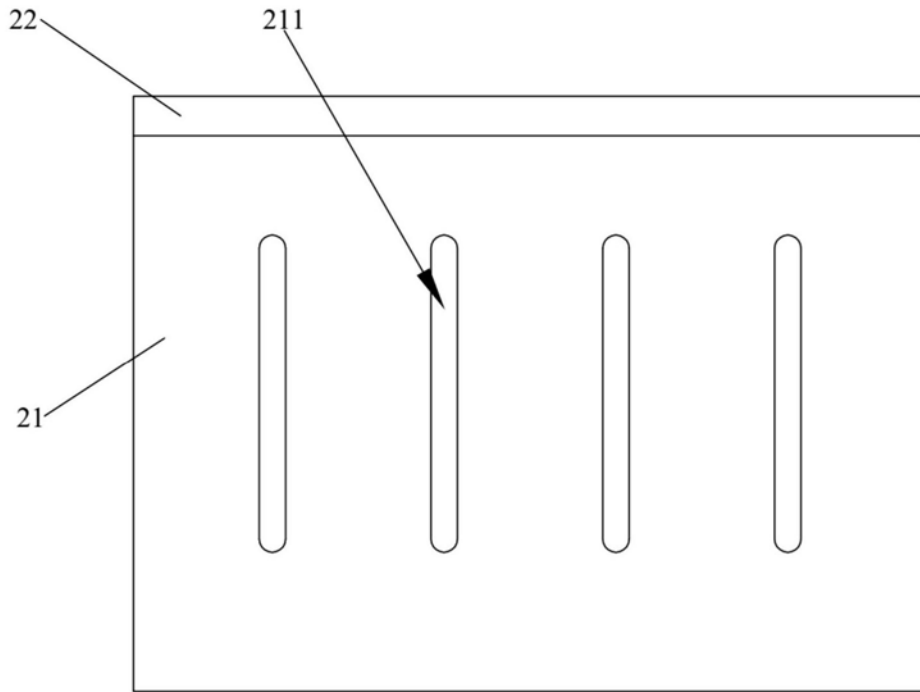


图6

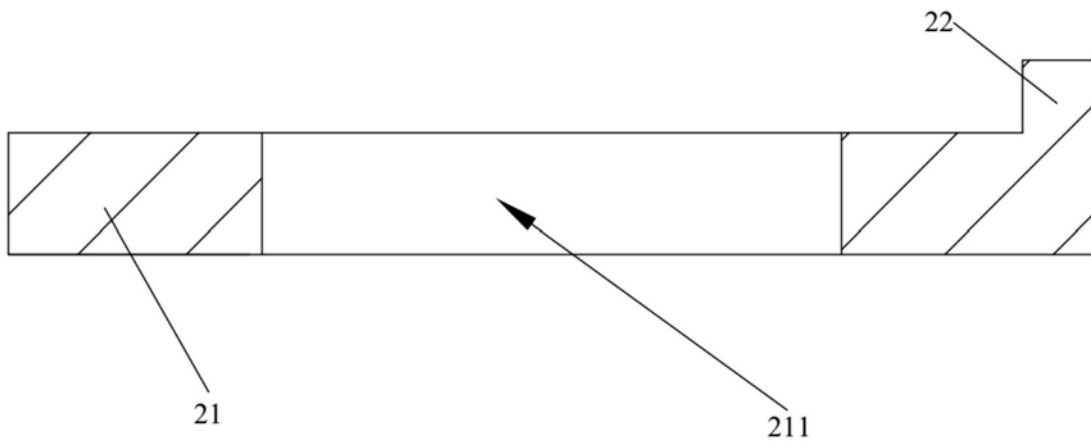


图7