



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205171643 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520950563. 7

(22) 申请日 2015. 11. 25

(73) 专利权人 浙江荣林环境工程有限公司

地址 314031 浙江省嘉兴市华新花园 11 幢
商办楼 601 室

(72) 发明人 胡恭健

(51) Int. Cl.

E03F 5/00(2006. 01)

E04D 13/04(2006. 01)

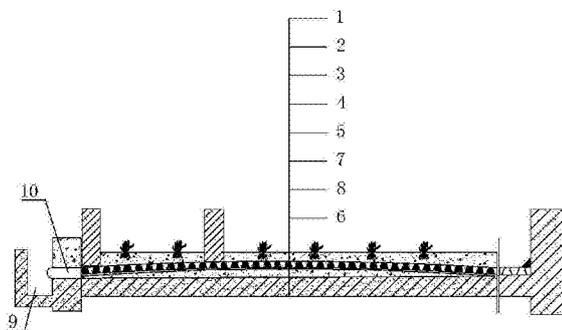
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

地库顶板排水系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种地库顶板排水系统，旨在提供一种集中下渗雨水进行排水、适用于地下车库的排水系统，其技术方案要点是，包括依次设置的绿色植被层、种植土层、过滤层、蓄排水层、阻根层、顶板基层，阻根层和顶板基层之间设有一找坡层和一找平层，找平层围绕于找坡层外圈且处于顶板基层的边缘，顶板基层的表面设有若干集水沟，顶板基层的侧边设有与找平层连通的外排水口，外排水口与集水沟连通。通过在顶板基层的表面上设有若干集水沟，雨水渗透流淌至集水水沟内，经集水沟导流至外排水口，外排水口方便了大面积的地库顶面的雨水的排出，环保耐用，清洁环境。



1. 一种地库顶板排水系统,其特征在于:包括依次设置的绿色植被层(1)、种植土层(2)、过滤层(3)、蓄排水层(4)、阻根层(5)、顶板基层(6),所述阻根层(5)和顶板基层(6)之间设有一找坡层(7)和一找平层(8)、所述找平层(8)围绕于找坡层(7)外圈且处于顶板基层(6)的边缘,所述顶板基层(6)的表面设有若干集水沟(11),所述顶板基层(6)的侧边设有与找平层(8)连通的外排水口(10),所述外排水口(10)与集水沟(11)连通。

2. 根据权利要求1所述的地库顶板排水系统,其特征在于:所述蓄排水层(4)设有蓄排水板(41),所述蓄排水板(41)的包括底板(14)及圆锥突台(15),圆锥突台(15)沿底板(14)表面沿X方向和Y方向线性阵列排布,圆锥突台(15)内部设有中空蓄水腔(14),底板(14)位于相邻四个圆锥突台(15)之间的位置处设有排水孔(15)。

3. 根据权利要求2所述的地库顶板排水系统,其特征在于:相邻四个圆锥突台(15)形成方形,沿该方形的对角线设有连接两两圆锥突台(15)的加强筋(16)。

4. 根据权利要求3所述的地库顶板排水系统,其特征在于:所述蓄排水板(41)采用高密度聚乙烯材料制成。

5. 根据权利要求1或4所述的地库顶板排水系统,其特征在于:所述阻根层(5)为高密度聚乙烯膜。

6. 根据权利要求1或4所述的地库顶板排水系统,其特征在于:所述找坡层(7)的表面呈倾斜设置,倾斜坡度为0.5%。

7. 根据权利要求1所述的地库顶板排水系统,其特征在于:所述过滤层(3)采用聚酯无纺布,所述阻根层(5)采用高聚物改性沥青防水卷材,所述找坡层(7)采用轻质陶粒混凝土。

8. 根据权利要求1所述的地库顶板排水系统,其特征在于:所述外排水口(10)处设排水沟(9),排水沟(9)与集水沟(11)连通。

9. 根据权利要求1所述的地库顶板排水系统,其特征在于:所述外排水口(10)处设有排水管(17),所述排水管(17)一端与外排水口(10)连通,另一端连接至地库底部,并在地库底部设有积水坑(18)。

10. 根据权利要求1所述的地库顶板排水系统,其特征在于:所述外排水口(10)处设有碎石及盲沟(19),所述盲沟(19)内连接有软式透水管(20)。

地库顶板排水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水构筑物技术领域,更具体地说,它涉及一种地库顶板排水系统。

背景技术

[0002] 随着城市化的迅速发展,为解决停车难的问题,大型城市综合体通常会设计满铺的地下车库,并在地下车库顶板上方覆土,用于敷设室外管线和种植绿化等。在雨季来临时大量雨水沿绿化或道路裂隙下渗,顶板上方存在大量积水。

[0003] 目前,申请号为201320387421.5的中国专利公开了一种用于地下车库顶板的排水系统。所述排水系统设置于一地下车库的顶板内,所述排水系统包括一防水砂浆层、一地漏以及一排水管,所述防水砂浆层设置于所述地下车库的顶板内,所述地漏安装在所述防水砂浆层的下方,且所述防水砂浆层至所述地漏形成一斜坡面,所述地漏的底端通过所述排水管连接至一地下车库集水坑。

[0004] 这种采用传统的斜坡面的设计虽然能一定量的解决排水问题,但是许多地库顶面的面积较大,采用这种办法则导致排水效果差,容易导致植被长期浸泡于水中,影响植物的存活率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种集中下渗雨水进行排水、适用于地下车库的排水系统。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种地库顶板排水系统,包括依次设置的绿色植被层、种植土层、过滤层、蓄排水层、阻根层、顶板基层,所述阻根层和顶板基层之间设有一找坡层和一找平层,所述找平层围绕于找坡层外圈且处于顶板基层的边缘,所述顶板基层的表面设有若干集水沟,所述顶板基层的侧边设有与找平层连通的外排水口,所述外排水口与集水沟连通。

[0008] 进一步设置:所述蓄排水层设有蓄排水板,所述蓄排水板的包括底板及圆锥突台,圆锥突台沿底板表面沿X方向和Y方向线性阵列排布,圆锥突台内部设有中空蓄水腔,底板位于相邻四个圆锥突台之间的位置处设有排水孔。

[0009] 进一步设置:相邻四个圆锥突台形成方形,沿该方形的对角线设有连接两两圆锥突台的加强筋。

[0010] 进一步设置:所述蓄排水板采用高密度聚乙烯材料制成。

[0011] 进一步设置:所述阻根层为高密度聚乙烯膜。

[0012] 进一步设置:所述找坡层的表面呈倾斜设置,倾斜坡度为0.5%。

[0013] 进一步设置:所述过滤层采用聚酯无纺布,所述阻根层采用高聚物改性沥青防水卷材,所述找坡层采用轻质陶粒混凝土。

[0014] 进一步设置:所述外排水口处设排水沟,排水沟与集水沟连通。

[0015] 进一步设置:所述外排出水口处设有排水管,所述排水管一端与外排出水口连通,另一端连接至地库底部,并在地库底部设有积水坑。

[0016] 进一步设置:所述外排出水口处设有碎石及盲沟,所述盲沟内连接有软式透水管。

[0017] 通过采用上述技术方案,本实用新型相对现有技术相比具有:通过在顶板基层的表面上设有若干集水沟,雨水渗透流淌至集水水沟内,经集水沟导流至外排出水口,外排出水口方便了大面积的地库顶面的雨水的排出,环保耐用,清洁环境,该排水系统特别适用于地下停车场顶,其他使用范围还包括屋顶、城市广场、高尔夫球场、道路中央隔离带,室内,阳台等。

附图说明

[0018] 图1为地库顶板排水系统的三维结构层示意图;

[0019] 图2为地库顶板排水系统的二维结构层示意图;

[0020] 图3为地库顶板排水系统的蓄排水板的结构图;

[0021] 图4为地库顶板排水系统的实施例一示意图;

[0022] 图5为地库顶板排水系统的实施例二示意图;

[0023] 图6为地库顶板排水系统的实施例三示意图。

[0024] 图中:1、绿色植被层;2、种植土层;3、过滤层;4、蓄排水层;41、蓄排水板;5、阻根层;6、顶板基层;7、找坡层;8、找平层;9、排水沟;10、外排出水口;11、集水沟;12、底板;13、圆锥突台;14、中空蓄水腔;15、排水孔;16、加强筋;17、排水管;18、积水坑;19、盲沟;20、软式透水管。

具体实施方式

[0025] 参照图1至图6对地库顶板排水系统做进一步说明。

[0026] 参考图1至图2,一种地库顶板排水系统,包括依次设置的绿色植被层1、种植土层2、过滤层3、蓄排水层4、阻根层5、顶板基层6,阻根层5和顶板基层6之间设有一找坡层7和一找平层8,找平层8围绕于找坡层7外圈且处于顶板基层6的边缘,顶板基层6的表面设有若干集水沟11,顶板基层6的侧边设有与找平层8连通的外排出水口10,外排出水口10与集水沟11连通。

[0027] 在本方案中,参照图3,蓄排水层4设有蓄排水板5,蓄排水板5的包括底板12及圆锥突台13,圆锥突台13沿底板12表面沿X方向和Y方向线性阵列排布,圆锥突台13内部设有中空蓄水腔14,底板12位于相邻四个圆锥突台13之间的位置处设有排水孔15。圆锥突台13的设置一方面形成可以蓄水的空腔,给植被储存水量另一方面形成隔离架空层,良好的隔热功能。排水孔15的设置有效防止覆土后土工布下陷的缺点,保持底部通畅的排水空间。

[0028] 进一步设置:相邻四个圆锥突台13形成方形,沿该方形的对角线设有连接两两圆锥突台13的加强筋16。加强筋16极大增强圆锥突台13之间的支撑力度,一方面便于卷曲,;另一方面,克服了卷材强度不如板材的弱点。

[0029] 在本方案中,蓄排水板5采用高密度聚乙烯材料制成。抗压强度高,透气性好、导水效果更佳,可以快速有效导出雨水,大大减少甚至消除防水层的静水压,通过这种主动导水原理可聚乙烯排水板可有效降低室内14分贝,500HZ的噪音,具有明显的减噪隔音功能。

[0030] 在本方案中,阻根层5为高密度聚乙烯膜。具有隔根防穿刺功能和对建筑防水层有效保护。

[0031] 在本方案中,找坡层7的表面呈倾斜设置,倾斜坡度为0.5%。找坡层7的斜坡使将雨水有组织的疏导到外排水口10处,最后通入城市的雨水排放系统中去。

[0032] 在本方案中,过滤层3采用聚酯无纺布,阻根层5采用高聚物改性沥青防水卷材,找坡层7采用轻质陶粒混凝土。轻质陶粒作为一种轻集料,具有密度小、强度高、吸水率大、保温、隔热、耐火、抗震等特点,是一种很好的透水路面材料。

[0033] 在外排水口10的位置处,设于将雨水收集或排出的结构,该结构具有多种,本方案中列举三种较佳实施方式。

[0034] 实施例一,参考图4,外排水口10处设排水沟9,排水沟9与集水沟11连通。

[0035] 实施例二,参考图5,外排水口10处设有排水管17,排水管17一端与外排水口10连通,另一端连接至地库底部,并在地库底部设有积水坑18。

[0036] 实施例一,参考图6,外排水口10处设有碎石及盲沟19,盲沟19内连接有软式透水管20。

[0037] 在上述三种实施例中,通过在顶板基层6的表面上设有若干集水沟11,雨水渗透流淌至集水水沟内,经集水沟11导流至外排水口10,雨水经外排水口10流通至排水沟9或积水坑18或盲沟19内,排水沟9或积水坑18或盲沟19的作用都是作为一个暂时收集雨水的部位,将雨水收集在顶板基层6的边缘,不影响顶板基层6上植被,植被不被积水浸泡,提存活率。

[0038] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。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原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

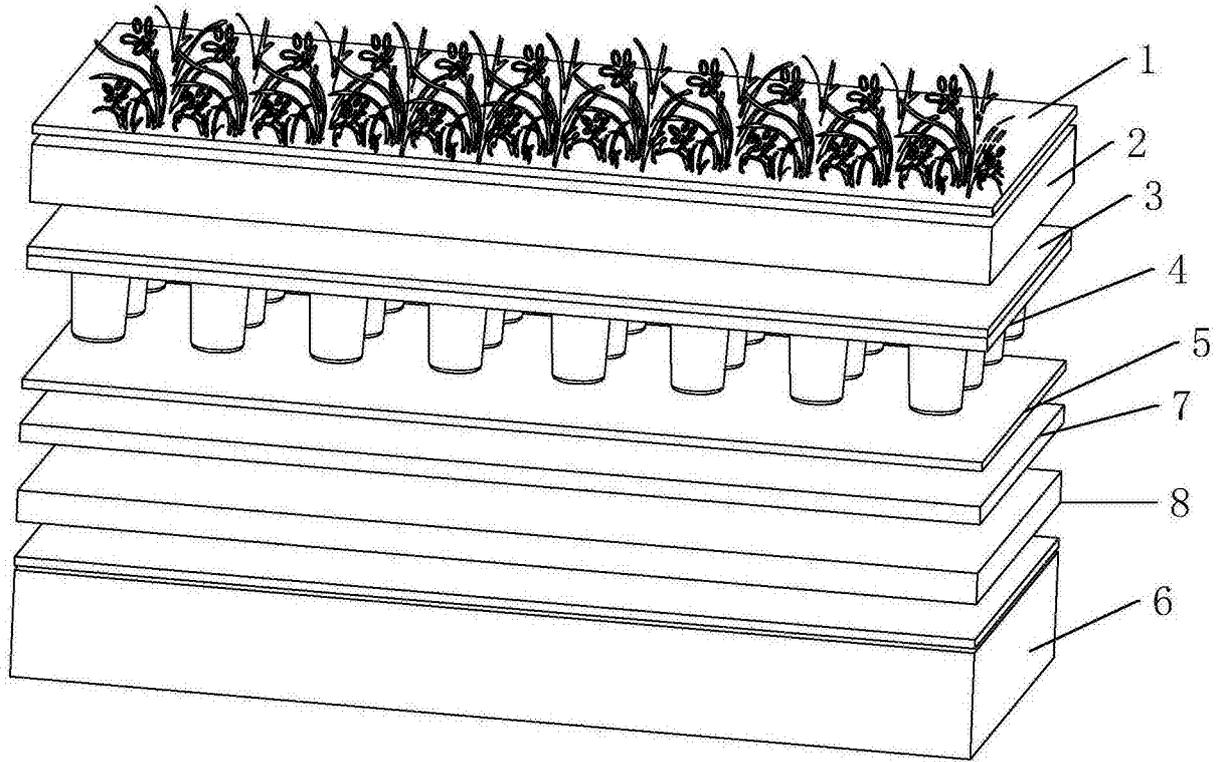


图1

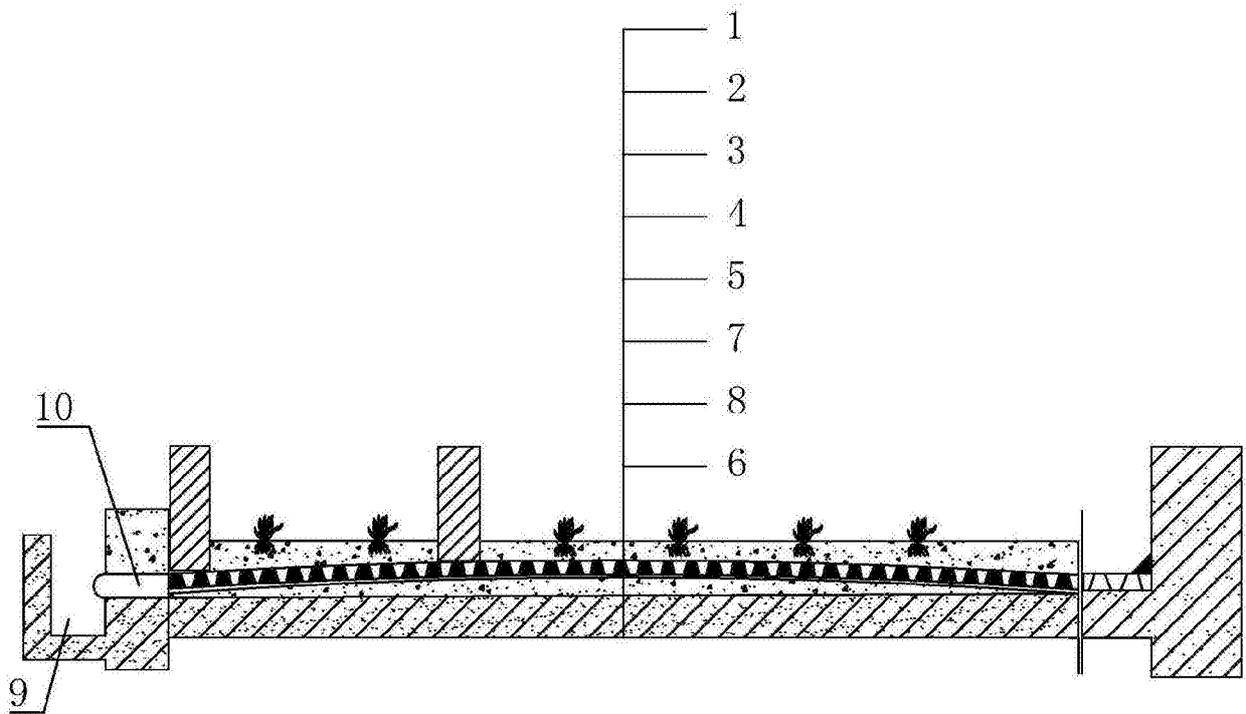


图2

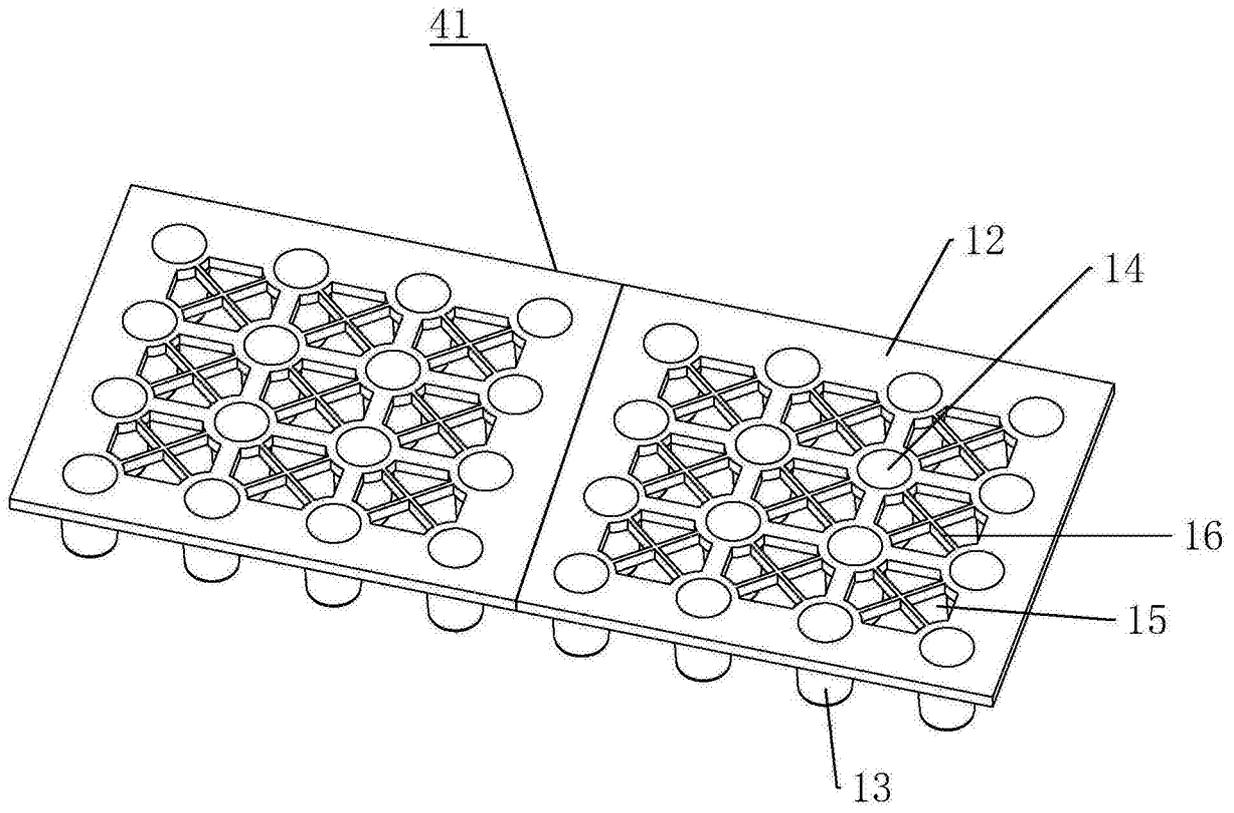


图3

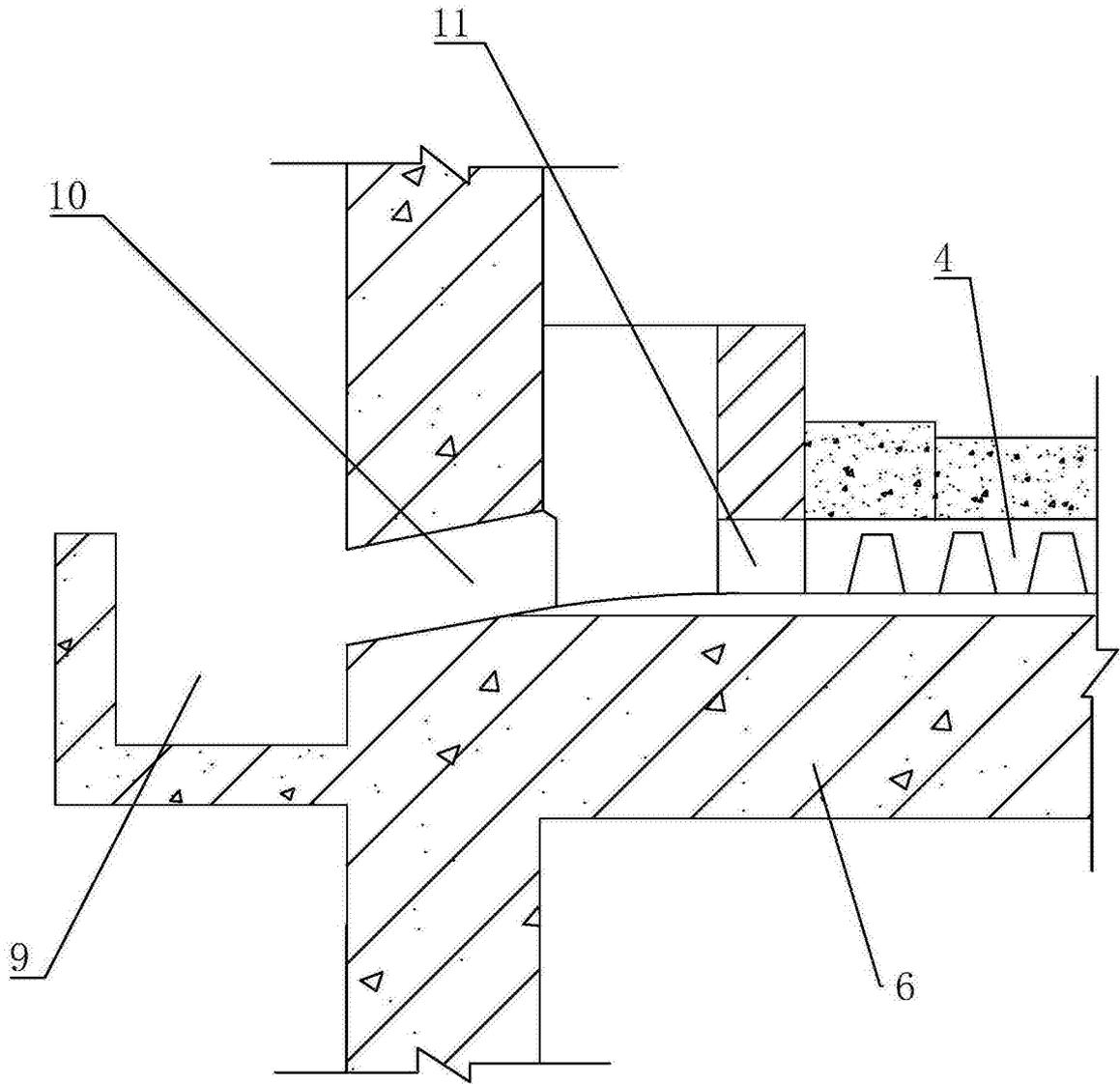


图4

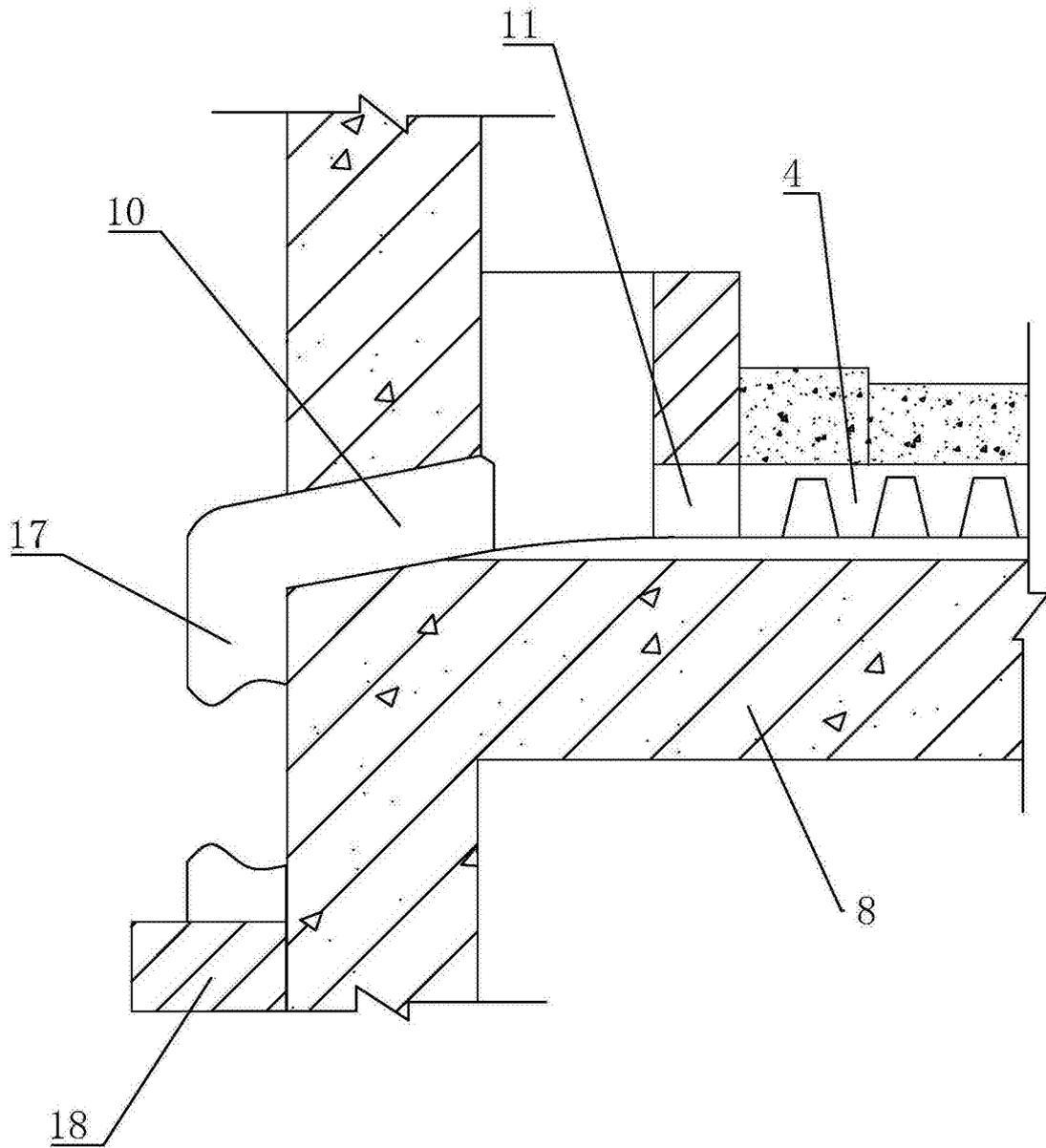


图5

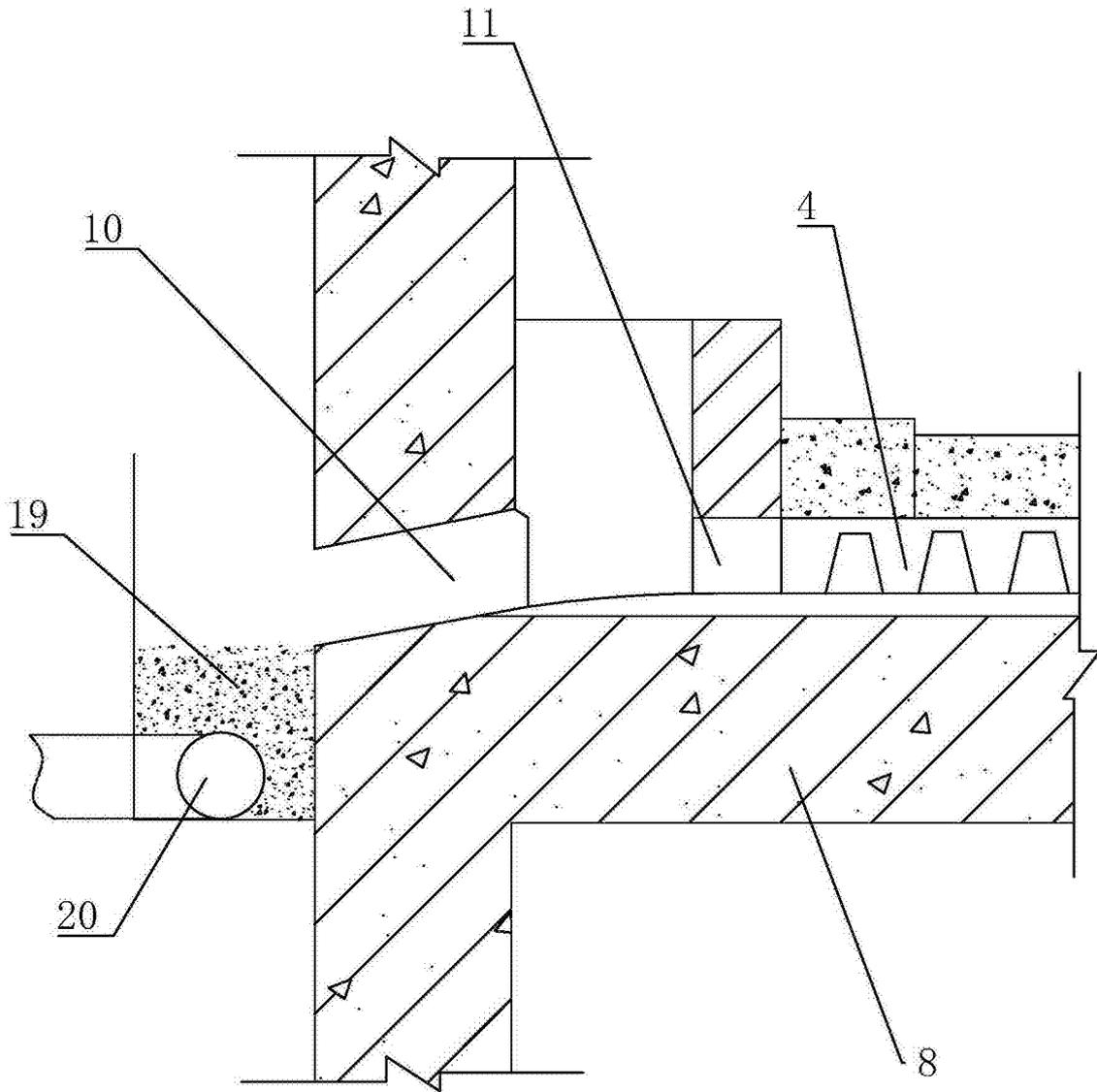


图6