



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112796468 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(21) 申请号 202110149760.9

(22) 申请日 2021.02.03

(71) 申请人 青岛门驰建筑科技有限公司  
地址 266041 山东省青岛市李沧区青山路  
700号B楼1601

(72) 发明人 郭跃辉 刘洪伟 刘家福

(74) 专利代理机构 北京八月瓜知识产权代理有限公司 11543

代理人 李斌

(51) Int. Cl.

E04D 13/00 (2006.01)

E04D 13/064 (2006.01)

E04D 13/16 (2006.01)

E04D 5/10 (2006.01)

E04G 21/00 (2006.01)

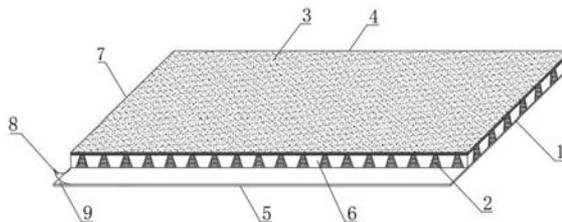
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种种植屋面新型结构复合防排水异性片及其施工工艺

(57) 摘要

本发明提供了一种种植屋面新型结构复合防排水异性片及其施工工艺。种植屋面新型结构复合防排水异性片,包括滤水层和防排水层,防排水层设置在滤水层下方,防排水层包括防水土工膜,防水土工膜与滤水层对应的上表面设置多个凸起壳体,凸起壳体之间的空间构成排水通道,防水土工膜至少一边向外延伸出搭接边。本发明提供的新型结构复合防排水异性片韧性好、抗撕裂、抗穿刺,降低了工程造价,采用同层排水设计,使滤水、排水、防水复合于一体,真正实现了先疏后防,防水排水一体化,彻底杜绝渗漏,实现零坡度有组织排水。



1. 一种种植屋面新型结构复合防排水异性片,其特征在于,包括滤水层(3)和防排水层,所述防排水层设置在所述滤水层(3)下方,所述防排水层包括防水土工膜(1),防水土工膜(1)与滤水层(3)对应的上表面设置多个凸起壳体(2),凸起壳体(2)之间的空间构成排水通道(6),所述防水土工膜(1)至少一边向外延伸出搭接边(5)。

2. 根据权利要求1所述的种植屋面新型结构复合防排水异性片,其特征在于,所述滤水层(3)和所述防水土工膜(1)的形状均为矩形,所述防水土工膜(1)的一个长边向外延伸出所述搭接边(5)。

3. 根据权利要求1所述的种植屋面新型结构复合防排水异性片,其特征在于,所述滤水层(3)与所述凸起壳体(2)的顶端粘接固定。

4. 根据权利要求1所述的种植屋面新型结构复合防排水异性片,其特征在于,所述凸起壳体(2)为实心或者空壳体,所述凸起壳体(2)的形状为圆台或者六棱台,所述凸起壳体(2)均匀分布在所述防水土工膜(1)上。

5. 根据权利要求1所述的种植屋面新型结构复合防排水异性片,其特征在于,所述防水土工膜(1)为单层或多层复合体,所述防水土工膜(1)的厚度为10-25mm。

6. 根据权利要求1所述的种植屋面新型结构复合防排水异性片,其特征在于,所述防水土工膜(1)和凸起壳体(2)材质均为高密度聚乙烯。

7. 根据权利要求1所述的种植屋面新型结构复合防排水异性片,其特征在于,所述搭接边(5)宽度为80-100mm,所述搭接边(5)上表面设有隔离膜(8),所述搭接边(5)和所述隔离膜(8)之间设有自粘胶料层(9)。

8. 一种权利要求2-7任一所述的种植屋面新型结构复合防排水异性片的施工工艺,其特征在于,包括以下步骤:

①将预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材(10)粘在柔性防水层上,压实;

②将种植屋面新型结构复合防排水异性片的短边(7)与预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材(10)的中线对齐,粘接压实;

③撕掉搭接边(5)上的隔离膜(8),露出自粘胶料层(9),将另一块种植屋面新型结构复合防排水异性片没有搭接边的长边(4)压在自粘胶料层(9)上,短边(7)与预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材(10)中线对齐,搭接压实;

④将多块种植屋面新型结构复合防排水异性片按照步骤③依次搭接,形成一排防排水一体化封闭结构;

⑤将多块种植屋面新型结构复合防排水异性片按照步骤②-步骤④依次搭接,形成完整防排水一体化封闭结构。

9. 根据权利要求8所述的种植屋面新型结构复合防排水异性片的施工工艺,其特征在于,所述预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材(10)的材质为高密度聚乙烯、聚氯乙烯、改性沥青其中一种。

10. 根据权利要求8所述的种植屋面新型结构复合防排水异性片的施工工艺,其特征在于,所述预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材(10)的宽度为160—200mm。

## 一种种植屋面新型结构复合防排水异性片及其施工工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑防排水技术领域,尤其是涉及一种防排水结构,具体涉及一种种植屋面新型结构复合防排水异性片及其施工工艺。

### 背景技术

[0002] 建筑物的屋顶是建筑的主要围合面之一,屋顶绿化作为一种有效的节能环保措施,越来越受到人们的重视。种植屋面就是对房顶进行绿化处理,尤其是地下室顶板种植屋面越来越引起广泛的重视,一是地下室广泛用来停放车辆,二是建造屋顶花园可以美化环境、净化空气丰富城市的景观。种植屋面是在建筑屋面和地下工程顶板的防水层上铺以种植土,并种植植物,能够增强建筑的隔热保温效果,反射、吸收太阳光辐射热,保护混凝土屋面不受夏季烈日曝晒和冬季冰雪侵蚀,避免混凝土热胀冷缩而产生裂缝和变形,延长屋面材料和结构的使用寿命起到防水、保温、隔热和生态环保作用。种植屋面防水问题不但是传统上人或不上人屋面的技术难题,同样更是花园生态屋面发展应用的技术难关。

[0003] 目前种植屋面顶板防水排水面临的问题主要有:种植屋面顶板水排不出去,顶板水压高、顶板渗水,植物根系泡水、缺氧死亡。现在种植屋面顶板面积一般较大,传统做法找坡困难,防水排水效果难以保证,后期物业治理是难题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种种植屋面新型结构复合防排水异性片,该种植屋面新型结构复合防排水异性片能够解决种植屋面大面积顶板找坡的困难,实现零坡度有组织排水、取消找坡层、隔离层、代替传统排水过滤层。

[0005] 本发明还提供了一种施工工艺,施工方便,节省施工周期。

[0006] 本发明提供一种种植屋面新型结构复合防排水异性片,包括滤水层和防排水层,所述防排水层设置在所述滤水层下方,所述防排水层包括防水土工膜,防水土工膜与滤水层对应的上表面设置多个凸起壳体,凸起壳体之间的空间构成排水通道,所述防水土工膜至少一边向外延伸出搭接边。

[0007] 优选地,所述滤水层和所述防水土工膜的形状均为矩形,所述防水土工膜的一个长边向外延伸出所述搭接边。

[0008] 优选地,所述滤水层与所述凸起壳体的顶端粘接固定。

[0009] 优选地,所述凸起壳体为实心或者空壳体,所述凸起壳体的形状为圆台或者六棱台,所述凸起壳体均匀分布在所述防水土工膜上。

[0010] 优选地,所述防水土工膜为单一层或多层复合体,单一层是一次成型得到的防水土工膜,多层复合体是指多层在多次成型后达到一层的厚度,强度韧性增强,所述防水土工膜的厚度为10-25mm。

[0011] 优选地,所述防水土工膜和凸起壳体材质均为高密度聚乙烯。

[0012] 优选地,所述搭接边宽度为80-100mm,搭接边选择该宽度能保证所得种植屋面新

型结构复合防排水异性片之间搭接牢固可靠,能相对节约成本,所述搭接边上表面设有隔离膜,所述搭接边和所述隔离膜之间设有自粘胶料层。

[0013] 一种种植屋面新型结构复合防排水异性片的施工工艺,包括以下步骤:

[0014] ①将预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材粘在柔性防水层上,压实;

[0015] ③将种植屋面新型结构复合防排水异性片短边与预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材中线对齐,粘接压实;

[0016] ③撕掉搭接边上的隔离膜,露出自粘胶料层,将另一块种植屋面新型结构复合防排水异性片没有搭接边的长边压在自粘胶料层上,短边与预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材中线对齐,搭接压实;

[0017] ④将多块种植屋面新型结构复合防排水异性片按照步骤③依次搭接,形成一排防排水一体化封闭结构;

[0018] ⑤将多块种植屋面新型结构复合防排水异性片按照步骤②-步骤④依次搭接,形成完整防排水一体化封闭结构。

[0019] 优选地,所述预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材的材质为高密度聚乙烯、聚氯乙烯、改性沥青防水卷材其中一种。

[0020] 优选地,所述预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材的宽度为160—200mm。

[0021] 本发明的有益效果:

[0022] 本发明提供的新型结构复合防排水异性片具有韧性好、抗撕裂、抗穿刺,降低工程造价的优点,可以作为耐根穿刺防水层和防水保护层。本发明实现了同层排水,使滤水、排水、防水复合于一体,真正实现了先疏后防,防水排水一体化,彻底杜绝渗漏,实现零坡度有组织排水、取消找坡层、隔离层、代替传统排水过滤层。

[0023] 本发明提供了一种具有更好搭接效果和抗穿刺力强的新型结构防排水异性片,使滤水、排水、防水复合于一体,真正实现了先疏后防,防水排水一体化,彻底杜绝渗漏,既施工方便、缩短工期,又节省综合造价,具有广泛的应用前景。

[0024] 本发明提供的种植屋面新型结构复合防排水异性片施工方便可靠,通过长边延伸出搭接边进行自粘搭接、短边拼接的方式进粘结处理,形成完整的封闭结构,且耐根穿刺,大大提高防水性能,增强了排水效果,达到排水防水完美结合。

## 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,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。

[0026] 图1为本发明的结构示意图。

[0027] 图2为本发明与预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材粘接的示意图。

[0028] 图3为本发明的施工工艺示意图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 1、防水土工膜;2、凸起壳体;3、滤水层;4、长边;5、搭接边;6、排水通道;7、短边;8、隔离膜;9、自粘胶料层;10、预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材。

## 具体实施方式

[0031] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。此外,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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发明中的具体含义。

### [0034] 实施例

[0035] 本发明提供了一种种植屋面新型结构复合防排水异性片,如图1所示,包括滤水层3和防排水层,防排水层设置在所述滤水层3下方,所述防排水层包括防水土工膜1,防水土工膜1与滤水层3对应的上表面设置多个凸起壳体2,凸起壳体2之间的空间构成排水通道6,防水土工膜1的一个长边相对于滤水层3向外延伸出搭接边5。

[0036] 搭接边5宽度为80-100mm,搭接边5上表面设有隔离膜8,搭接边5和隔离膜8之间设有自粘胶料层9。本发明搭接边选择该宽度能保证所得种植屋面新型结构复合防排水异性片之间搭接牢固可靠,且能相对节约成本。

[0037] 滤水层3和防水土工膜1的形状均为矩形,滤水层3和防水土工膜1形状相同、上下对应,防水土工膜1的一个长边相对于滤水层3向外延伸出一部分,这一部分为搭接边5,也就是搭接边5与防水土工膜1的材质和厚度均相同。

[0038] 滤水层3与凸起壳体2的顶端粘接固定。凸起壳体2为实心或者空壳体,凸起壳体2的形状为圆台或者六棱台,凸起壳体2均匀分布在防水土工膜1上。

[0039] 防水土工膜1为单一层或多层复合体,单一层是一次成型得到的防水土工膜,多层复合体是指多层在多次成型后达到一层的厚度,强度韧性增强,根据使用环境可搭配不同材料,比如耐酸碱或低温严寒等,防水土工膜1的厚度为10-25mm,这一厚度是根据不同使用环境而定的,在达到抗穿刺拉伸效果的同时节约成本。防水土工膜1材质为高密度聚乙烯,凸起壳体2与防水土工膜1的材质一致。

[0040] 一种种植屋面新型结构复合防排水异性片的施工工艺,包括以下步骤:

[0041] ①将预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材10粘在柔性防水层上,压实;

[0042] ②将种植屋面新型结构复合防排水异性片短边7与预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材10中线对齐,粘接压实,如图2所示;

[0043] ③撕掉搭接边5上的隔离膜8,露出自粘胶料层9,将另一块种植屋面新型结构复合防排水异性片没有搭接边的长边4压在自粘胶料层9上,短边7与预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材10中线对齐,搭接压实;

[0044] ④将多块种植屋面新型结构复合防排水异性片按照步骤③依次搭接,形成一排防排水一体化封闭结构;

[0045] ⑤将多块种植屋面新型结构复合防排水异性片按照步骤②-步骤④依次搭接,形成完整防排水一体化封闭结构。

[0046] 预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材10的材质为高密度聚乙烯、聚氯乙烯、改性沥青防水卷材其中一种。预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材10的宽度为160—200mm,预铺高分子自粘胶膜耐根穿刺防水卷材(9)的长度与异性片的宽度和搭接边的宽度之和相同。施工后的效果图如图3所示。

[0047] 本发明提供了一种种植屋面新型结构复合防排水异性片及其施工工艺,采用同层排水设计,将滤水层与防排水层牢牢粘在一起,使滤水、排水、防水复合于一体,真正实现了先疏后防,防水排水一体化,彻底杜绝渗漏,实现零坡度有组织排水、取消找坡层、隔离层、代替传统排水过滤层有利于植物的生长、节能和环境保护。

[0048] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

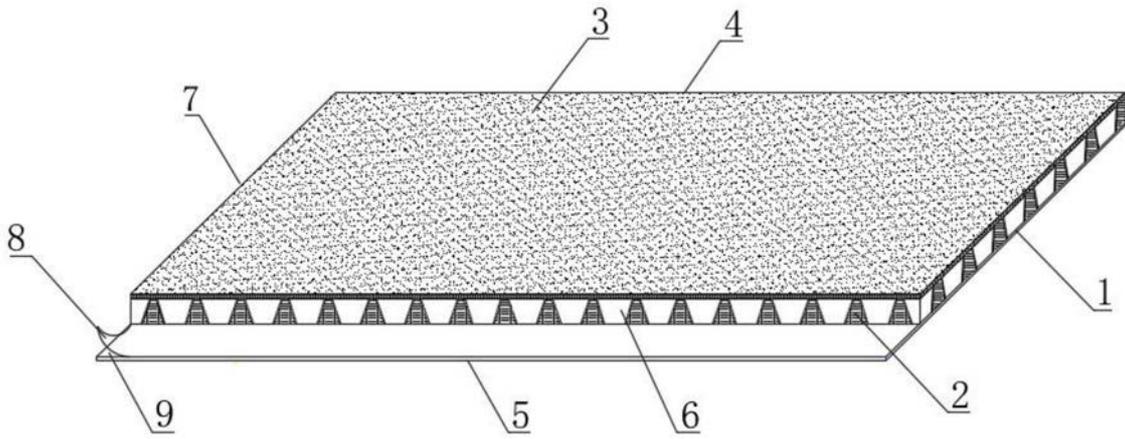


图1

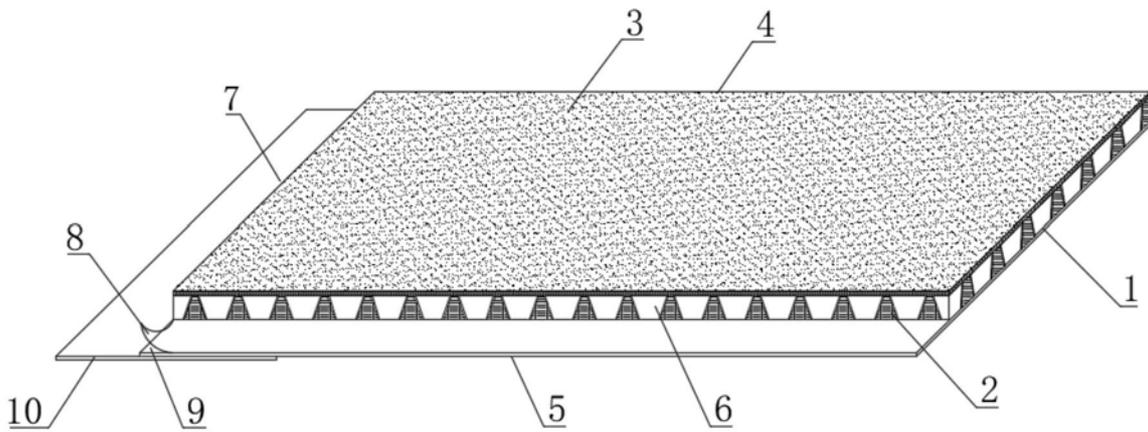


图2

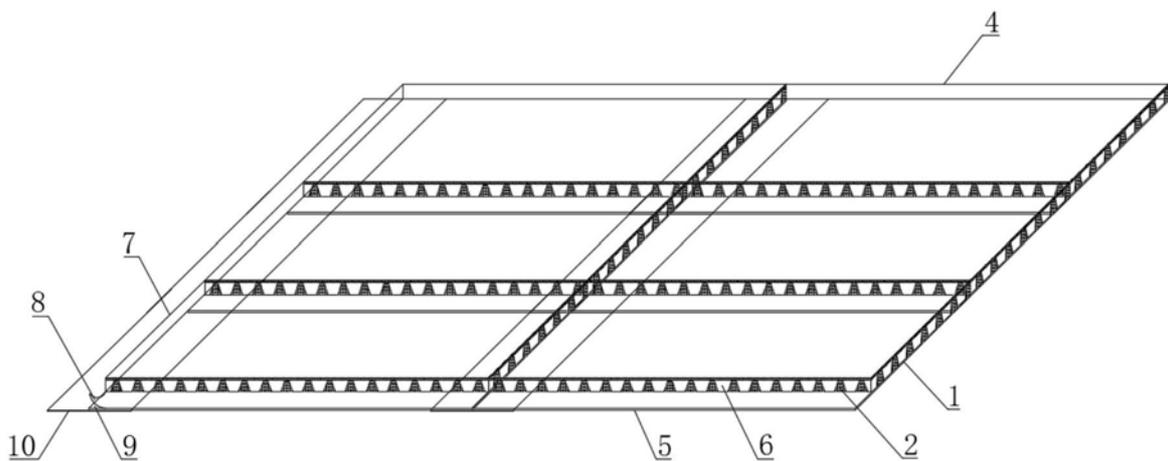


图3