



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208088680 U

(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201820433726.8

(22)申请日 2018.03.29

(73)专利权人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南新区浑南
东路9号

(72)发明人 张延年 高忠慧 吴献

(74)专利代理机构 沈阳之华益专利事务有限
公司 21218

代理人 黄英华

(51) Int. Cl.

E04D 11/02(2006.01)

E04D 13/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

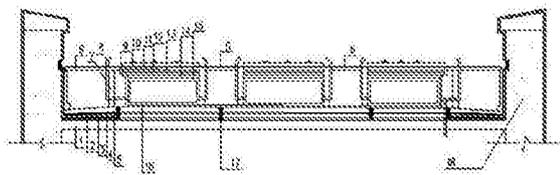
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能屋面

(57)摘要

本实用新型属于建筑施工技术领域,特别是涉及一种多功能屋面,包括钢筋混凝土屋面结构层、蛭石混凝土找坡层、水泥砂浆找平层、高分子卷材、细石混凝土层、防水木板、支撑防水木板墙、喷雾管、漏斗形托架、覆土、土工布、黄沙、碳纤维、鹅卵石、透水混凝土预制板、储水仓、分仓缝、女儿墙,一种多功能屋面的防水底层为钢筋混凝土屋面结构层,钢筋混凝土屋面结构层上铺设蛭石混凝土找坡层,蛭石混凝土找坡层上铺设水泥砂浆找平层,水泥砂浆找平层上铺设高分子卷材,高分子卷材上铺设细石混凝土层并封顶;本实用新型的优点和有益效果是充分利用屋面空间,有效储蓄雨水并利用,减缓了市政水网的压力,同时绿色植物改善了热岛效应问题,改善环境。



1. 一种多功能屋面,包括钢筋混凝土屋面结构层(1)、蛭石混凝土找坡层(2)、水泥砂浆找平层(3)、高分子卷材(4)、细石混凝土层(5)、防水木板(6)、支撑防水木板墙(7)、喷雾管(8)、漏斗形托架(9)、覆土(10)、土工布(11)、黄沙(12)、碳纤维(13)、鹅卵石(14)、透水混凝土预制板(15)、储水仓(16)、分仓缝(17)、女儿墙(18),其特征在于:

一种多功能屋面的防水底层为钢筋混凝土屋面结构层(1),钢筋混凝土屋面结构层(1)上铺设蛭石混凝土找坡层(2),蛭石混凝土找坡层(2)上铺设水泥砂浆找平层(3),水泥砂浆找平层(3)上铺设高分子卷材(4),高分子卷材(4)上铺设细石混凝土层(5)并封顶;在细石混凝土层(5),间隔3-5m设置宽度为5-8cm分仓缝(17);在女儿墙(18)的墙高为80-90cm处,沿四周铺设防水木板(6)作为观赏通道,在同女儿墙(18)距离为45-50cm远处,四周砌筑120mm厚支撑防水木板墙(7),支撑防水木板墙(7)对防水木板(6)起支撑作用,防水木板(6)与防水木板(6)之间嵌缝对接,漏斗形托架(9)通过钉销连接防水木板(6)侧壁,逐个固定防水木板(6)并形成整体,漏斗形托架(9)底面紧挨细石混凝土层(5)并围成矩形空间,矩形空间内,宽度方向每隔1.5-2m砌筑间隔为45-50cm,高度为80-90cm的两面支撑防水木板墙(7),支撑防水木板墙(7)上搭设防水木板(6)形成维护通道,长度方向每隔3.5-4m砌筑间隔为45-50cm,高为度80-90cm两面支撑防水木板墙(7),支撑防水木板墙(7)上搭设防水木板(6)形成维护通道,维护通道相互垂直分割矩形空间形成逐个花圃,花圃底层为储水仓(16),储水仓(16)的高度为45-50cm;在距离储水仓(16)底面10-20cm处左右对称设置直径为2-3cm喷雾管(8)出水口,喷雾管(8)管身紧贴储水仓(16)侧壁并垂直地面向上延伸,喷雾管(8)管口呈45度仰角并高出覆土(10)3-5cm,厚度为10-15cm的透水混凝土预制板(15)搭在储水仓(16)上面,其上依次铺设厚度为10-15cm鹅卵石(14)、5-8cm碳纤维(13)、5-8cm黄沙(12)组成过滤系统,过滤系统基层为土工布(11),土工布(11)的上层为覆土(10),覆土(10)的厚度为15-20cm。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能屋面,其特征在于:所述的防水木板(6)采用胶合板。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能屋面,其特征在于:所述的喷雾管(8)的材质为PVC防冻材质。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能屋面,其特征在于:所述的透水混凝土预制板(15)的有效孔隙率为16.5%-18.5%,透水系数为1.8mm/s-2.5mm/s,抗压强度为30-35MPa。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能屋面,其特征在于:所述的储水仓(16)是厚度为3-5mm的半封闭不锈钢矩形箱。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能屋面,其特征在于:所述的防水木板(6)的长度为1.8-2m,宽度与砌筑两面砖墙的实际距离相同,厚度为5-8cm。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能屋面,其特征在于:所述的鹅卵石(14)粒径为4-6cm。

8. 根据权利要求1所述的一种多功能屋面,其特征在于:所述的漏斗形托架(9)为不锈钢材质。

9. 根据权利要求1所述的一种多功能屋面,其特征在于:所述的蛭石混凝土找坡层(2)的厚度为20cm。

10. 根据权利要求1所述的一种多功能屋面,其特征在于:所述的水泥砂浆找平层(3)的厚度为18-20cm。

一种多功能屋面

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域,特别是涉及一种多功能屋面。

背景技术

[0002] 目前,海绵城市的概念被越来越多的人关注,海绵城市指城市能够像海绵一样,在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”,换句话说即为下雨时吸水、蓄水、渗水及净水,而一旦需要时可将蓄存的水释放并加以利用。海绵城市建设应遵循生态优先的原则,在海绵城市建设过程中,应统筹自然降水、地表水、地下水的系统性,协调给水、排水等水循环利用各个环节,并考虑其复杂性和长期性,将自然途径与人工措施相结合,在确保城市排水防涝安全的前提下,最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化,促进雨水资源的利用和生态环境的保护。

[0003] 现阶段,城市发生内涝的根本原因在于:一方面是由于城市地下排水系统落后于城市建设,另一方面,城市的建设和建筑改变了地表径流量,增加了地下管网的负担。但地面的径流量得到有效控制时,强暴雨所带来的雨水对地下管网的要求相应变低,由此可见,要从根本上解决城市改造难度较大的老旧城区的内涝问题,必须增加地表径流量。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型提供了一种多功能屋面,主要是为了解决城市易发生内涝,热岛效应严重,环境污染严重等问题。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种多功能屋面,包括钢筋混凝土屋面结构层、蛭石混凝土找坡层、水泥砂浆找平层、高分子卷材、细石混凝土层、防水木板、支撑防水木板墙、喷雾管、漏斗形托架、覆土、土工布、黄沙、碳纤维、鹅卵石、透水混凝土预制板、储水仓、分仓缝、女儿墙,其特征在于:

[0007] 一种多功能屋面的的防水底层为钢筋混凝土屋面结构层,钢筋混凝土屋面结构层上铺设蛭石混凝土找坡层,蛭石混凝土找坡层上铺设水泥砂浆找平层,水泥砂浆找平层上铺设高分子卷材,高分子卷材上铺设细石混凝土层并封顶;在细石混凝土层,间隔3-5m设置宽度为5-8cm分仓缝;在女儿墙的墙高为80-90cm处,沿四周铺设防水木板作为观赏通道,在同女儿墙距离为45-50cm远处,四周砌筑120mm厚支撑防水木板墙,支撑防水木板墙对防水木板起支撑作用,防水木板与防水木板之间嵌缝对接,漏斗形托架通过钉销连接防水木板侧壁,逐个固定防水木板并形成整体,漏斗形托架底面紧挨细石混凝土层并围成矩形空间,矩形空间内,宽度方向每隔1.5-2m砌筑间隔为45-50cm,高度为80-90cm的两面支撑防水木板墙,支撑防水木板墙上搭设防水木板形成维护通道,长度方向每隔3.5-4m砌筑间隔为45-50cm,高为度80-90cm两面支撑防水木板墙,支撑防水木板墙上搭设防水木板,形成维护通道,维护通道相互垂直分割矩形空间形成逐个花圃,花圃底层为储水仓,储水仓的高度为45-50cm;在距离储水仓底面10-20cm处左右对称设置直径为2-3cm喷雾管出水口,喷雾管管身紧贴储水仓侧壁并垂直地面向上延伸,喷雾管管口呈45度仰角并高出覆土3-5cm,厚度为

10-15cm的透水混凝土预制板搭在储水仓上面,其上依次铺设厚度为10-15cm鹅卵石、5-8cm碳纤维、5-8cm黄沙组成过滤系统,过滤系统基层为土工布,土工布的上层为覆土,覆土的厚度为15-20cm。

[0008] 进一步地,所述的防水木板采用胶合板。

[0009] 进一步地,所述的喷雾管的材质为PVC防冻材质。

[0010] 进一步地,所述的透水混凝土预制板的有效孔隙率为16.5%-18.5%,透水系数为1.8mm/s-2.5mm/s,抗压强度为30-35MPa。

[0011] 进一步地,所述的储水仓是厚度为3-5mm的半封闭不锈钢矩形箱。

[0012] 进一步地,所述的防水木板的长度为1.8-2m,宽度与砌筑两面砖墙的实际距离相同,厚度为5~8cm。

[0013] 进一步地,所述的鹅卵石粒径为4-6cm。

[0014] 进一步地,所述的漏斗形托架为不锈钢材质。

[0015] 进一步地,所述的的蛭石混凝土找坡层的厚度为20cm。

[0016] 进一步地,所述的所述的水泥砂浆找平层的厚度为18-20cm。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 本实用新型的优点和有益效果是充分利用屋面空间,有效储蓄雨水并利用,减缓了市政水网的压力,同时绿色植物改善了热岛效应问题,改善环境。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型正立面整体效果图。

[0020] 图2为本实用新型平面整体效果图。

[0021] 图3为本实用新型女儿墙两侧观赏通道剖面图。

[0022] 图4为本实用新型漏斗形托架内剖面图。

[0023] 图中,1为钢筋混凝土屋面结构层;2为蛭石混凝土找坡层;3为水泥砂浆找平层;4为高分子卷材;5为细石混凝土层;6为防水木板;7为支撑防水木板墙;8为喷雾管;9为漏斗形托架;10为覆土;11为土工布;12为黄沙;13为碳纤维;14为鹅卵石;15为透水混凝土预制板;16为储水仓;17为分仓缝;18为女儿墙。

具体实施方式

[0024] 为了进一步说明本实用新型,下面结合附图及实施例对本实用新型进行详细地描述,但不能将它们理解为对本实用新型保护范围的限定。

[0025] 实施例1:如图1~图4所示,一种多功能屋面,包括钢筋混凝土屋面结构层、蛭石混凝土找坡层、水泥砂浆找平层、高分子卷材、细石混凝土层、防水木板6、支撑防水木板墙7、喷雾管8、漏斗形托架9、覆土10、土工布11、黄沙12、碳纤维13、鹅卵石14、透水混凝土预制板15、储水仓16、分仓缝17、女儿墙18,其特征在于:

[0026] 一种多功能屋面的的防水底层为钢筋混凝土屋面结构层1,钢筋混凝土屋面结构层1上铺设蛭石混凝土找坡层2,蛭石混凝土找坡层2的厚度为20cm,蛭石混凝土找坡层2上铺设水泥砂浆找平层3,水泥砂浆找平层3的厚度为18-20cm,水泥砂浆找平层3上铺设高分子卷材4,高分子卷材4上铺设细石混凝土层5并封顶;在细石混凝土层5,间隔3-5m设置宽度

为5-8cm分仓缝17;在女儿墙18的墙高为80-90cm处,沿四周铺设防水木板6作为观赏通道,防水木板6采用胶合板,防水木板6的长度为1.8-2m,宽度与砌筑两面砖墙的实际距离相同,厚度为5~8cm。在同女儿墙18距离为45-50cm远处,四周砌筑120mm厚支撑防水木板墙7,厚支撑防水木板墙7对防水木板6起支撑作用,防水木板6与防水木板6之间嵌缝对接,漏斗形托架9通过钉销连接防水木板6侧壁,逐个固定防水木板6并形成整体,漏斗形托架9为不锈钢材质,漏斗形托架9底面紧挨细石混凝土层5并围成矩形空间,矩形空间内,宽度方向每隔1.5-2m砌筑间隔为45-50cm,高度为80-90cm的两面支撑防水木板墙7,支撑防水木板墙7上搭设防水木板6形成维护通道,长度方向每隔3.5-4m砌筑间隔为45-50cm,高为度80-90cm两面支撑防水木板墙7,支撑防水木板墙7上搭设防水木板6形成维护通道,维护通道相互垂直分割矩形空间形成逐个花圃,花圃底层为储水仓16,储水仓16是厚度为3-5mm的半封闭不锈钢矩形箱,储水仓16的高度为45-50cm;在距离储水仓16底面10-20cm处左右对称设置直径为2-3cm喷雾管8出水口,喷雾管8的材质为PVC防冻材质,喷雾管8管身紧贴储水仓16侧壁并垂直地面向上延伸,喷雾管8管口呈45度仰角并高出覆土10为3-5cm,厚度为10-15cm的透水混凝土预制板15搭在储水仓16上面,其上依次铺设厚度为10-15cm鹅卵石14、5-8cm碳纤维13、5-8cm黄沙12组成过滤系统,过滤系统基层为土工布11,土工布11的上层为覆土10,覆土10的厚度为15-20cm,透水混凝土预制板15的有效孔隙率为16.5%-18.5%,透水系数为1.8mm/s-2.5mm/s,抗压强度为30-35MPa鹅卵石14粒径为4-6cm,。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,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的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

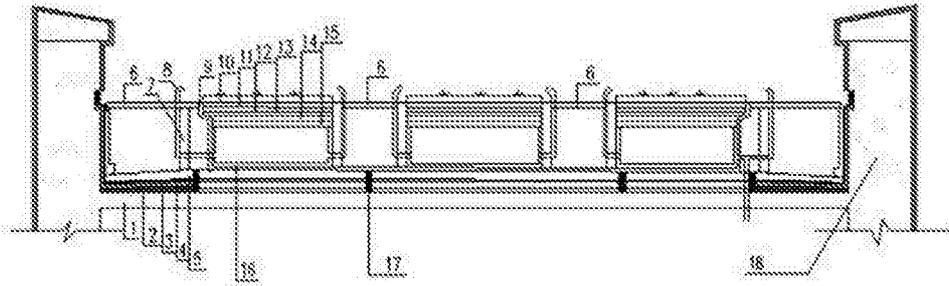


图1

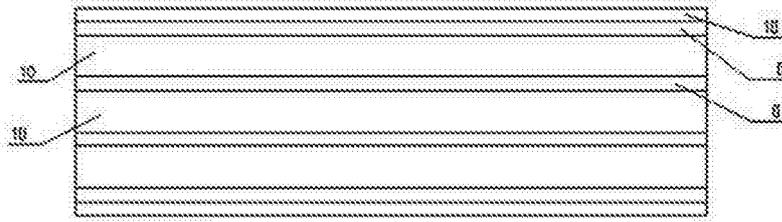


图2

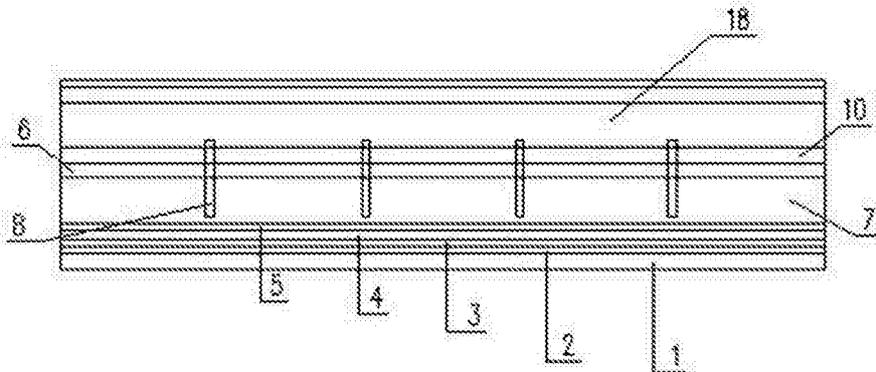


图3

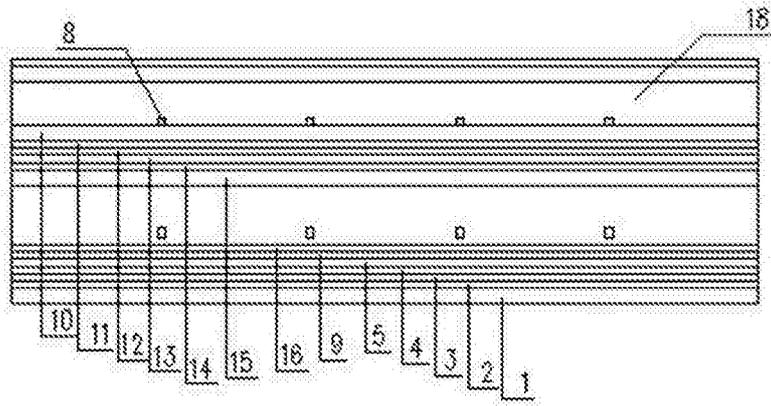


图4