



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105297575 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510829412. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 11. 24

E01C 7/14(2006. 01)

C04B 28/04(2006. 01)

(71) 申请人 上海市普陀区社区绿化管理所
地址 200333 上海市普陀区金鼎路 108 号
201-204 室

C04B 28/06(2006. 01)

C04B 14/06(2006. 01)

C04B 18/24(2006. 01)

申请人 上海江叶园林景观工程有限公司
上海市绿化管理指导站

(72) 发明人 崔恒香 崔鹏 周玲琴 史集衡
殷英 史亚儒 李彬辉 安磊
龚琴 龚新来 严巍 许晓波
王瑛 张国兵 杨瑞卿 王本耀
顾汤华

(74) 专利代理机构 上海旭诚知识产权代理有限
公司 31220

代理人 郑立

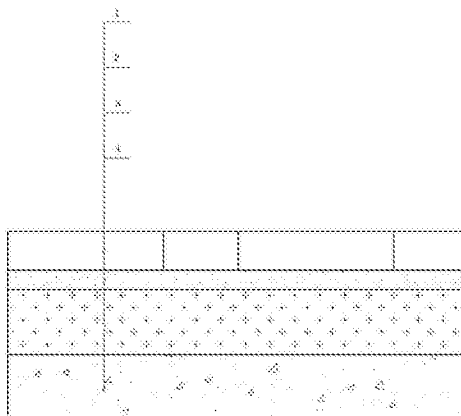
权利要求书1页 说明书7页 附图1页

(54) 发明名称

一种新型海绵体双废透水混凝土路面

(57) 摘要

本发明公开了一种新型海绵体双废透水混凝土路面,包括依次排列的面层、连接层、基层和垫层,所述连接层为海绵体园林废弃物砂浆;所述基层为新型海绵体双废透水混凝土;所述海绵体园林废弃物砂浆的成分包括水泥、砂子、园林废弃物;所述新型海绵体双废透水混凝土的成分包括水泥、砂子、园林废弃物、再生石和光亮剂。本发明的新型海绵体双废透水混凝土路面解决了城市园林废弃物污染问题,将之变废为宝,有利于环保;具有较好的吸水性、透水性、蓄水性、透气性和较高的强度;园林废弃物,取材方便,其存在节约了混凝土和砂浆其他材料的应用,因而造价更经济实惠。



1. 一种新型海绵体双废透水混凝土路面,包括依次排列的面层、连接层、基层和垫层,其特征在于,所述连接层为海绵体园林废弃物砂浆;所述基层为新型海绵体双废透水混凝土;所述海绵体园林废弃物砂浆的成分包括水泥、砂子和园林废弃物;所述新型海绵体双废透水混凝土的成分包括水泥、砂子、园林废弃物、再生石和光亮剂,所述水泥、砂子、再生石、园林废弃物、光亮剂的重量配比为 100:100 ~ 140:200 ~ 240:5 ~ 35:0.15 ~ 1.15。

2. 如权利要求 1 所述的新型海绵体双废透水混凝土路面,其特征在于,所述海绵体园林废弃物砂浆是由水泥、砂子、碎片化园林废弃物和水均匀混合所制得的砂浆,所述水泥、砂子、碎片化园林废弃物、水的重量配比是 100:200 ~ 300:5 ~ 40:45 ~ 60。

3. 如权利要求 1 所述的新型海绵体双废透水混凝土路面,其特征在于,所述新型海绵体双废透水混凝土还包括增强剂。

4. 如权利要求 3 所述的新型海绵体双废透水混凝土路面,其特征在于,所述增强剂是无机复合型透水砼专用增强剂。

5. 如权利要求 4 所述的新型海绵体双废透水混凝土路面,其特征在于,所述新型海绵体双废透水混凝土中的水泥、砂子、再生石、园林废弃物、光亮剂、增强剂的重量配比为 100:100 ~ 140:200 ~ 240:5 ~ 35:0.15 ~ 1.15:2 ~ 5。

6. 如权利要求 1 所述的新型海绵体双废透水混凝土路面,其特征在于,所述水泥为硅酸盐水泥、铝酸盐水泥、硫酸盐水泥或波特兰 I 型水泥。

7. 如权利要求 1 所述的新型海绵体双废透水混凝土路面,其特征在于,所述再生石的粒径为 15mm ~ 25mm。

8. 如权利要求 1 所述的新型海绵体双废透水混凝土路面,其特征在于,所述砂子为中粗砂。

9. 如权利要求 1 所述的新型海绵体双废透水混凝土路面,其特征在于,所述园林废弃物来自于树枝、树叶、树皮、木片、木屑、秸秆、稻壳或硬果壳。

10. 如权利要求 1 ~ 9 任一项所述的新型海绵体双废透水混凝土路面,其特征在于,所述面层为砼透水砖,所述垫层为碎石垫层。

一种新型海绵体双废透水混凝土路面

技术领域

[0001] 本发明涉及一种路面,尤其是一种新型海绵体双废透水混凝土路面。

背景技术

[0002] 随着世界经济的不断繁荣和发展,地球逐渐改变了它原来的面貌。城市建设日新月异,迅猛发展,公共建筑、住宅、道路建设使得地表环境硬化,几乎完全改变了兴建地的生态环境,大气蒸发循环受到影响,导致城市区域内空气湿度降低,气温升高,形成“热岛效应”。这种“热岛效应”使得夏季里城市更加闷热,大气中粉尘增多,人们生活越来越感到不舒适,威胁着人类的健康,地面硬化使得雨水几乎无法对地下水进行补充,水资源流失将会导致逐年干旱,沙尘暴愈加频繁。我国许多北方城市,包括首都北京,近年来频繁发生沙尘暴现象就是环境生态遭受破坏的实例。城市水资源遭到破坏和流失成为日益突出的生态问题,主要有五个方面的原因:

[0003] 1、污水直接排入城市河流、湖泊,致使大量干净地表水变污水,失去利用价值;

[0004] 2、城市地表水的自然环境遭到破坏,湿地面积减少,河道硬化等,使得水生态发生改变,水失去自净功能;

[0005] 3、垃圾填埋,药物喷洒,降雪撒盐等;

[0006] 4、工业、居住群体过度开采地下水,导致地下水位下降和地面下沉,使得城市建筑受到威胁;

[0007] 5、路面硬化使雨水不能渗入地下,而在地面积水,影响城市卫生和交通,或暴雨之后,流入下水道的水量大增,给城市的排水管道和污水处理厂增加巨大的处理负担。

[0008] 如何解决水资源生态环境问题,保护我们的地区,使得人们有一个完全生态、自然、舒适的生活环境,就成为人们在可持续发展的进程中必须要高度重视的问题。而绿色环保建材也就成为城市建设的首选。

[0009] 传统石材、水泥、普通陶瓷广场砖等铺砌道路后,由于他们不透气和不透水,下雨时,这些硬化的路面不能及时吸收雨水,而是白白的让大量的雨水流到江河,在高温蒸发下,这种硬化的路面由于没有保水功能,不可能有水分蒸发,从而破坏了大地的水循环,使得路面的空气交换和空气湿度降低,空气质量变差,一定程度促进“城市热岛效应”,也不利于改善困扰我国大多数城市的雾霾现象。

[0010] 近些年来,逢雨必涝逐渐演变为我国大中城市的痼疾。传统硬化的路面,由于大量的雨水不能及时渗入地下,成为城市内涝的主要推手之一。一方面,城市雨水横流四溢会融入大量的城市污染物,如汽车排放物,生活垃圾,建筑工地上的粉尘和有毒化合物,城市草地喷洒的农药等等,所有这些直接流入江河,会造成很大程度的河流污染。另一方面,大面积的城市积水,不仅影响市容,影响人们的正常工作和生活,长时间的积水会滋生蚊蝇,极大的影响城市的卫生,容易造成传染病的流行。城市建设中由于各种原因,路面会不断出现重复施工情况,如果铺砌路面使用普通材料(柏油、水泥、石材),这些材料一般是不可以重复使用的,所以不但增加市政工程费用,而且制造出大量垃圾和不可避免的产生其他的

污染。

[0011] 2014年,住房城乡建设部对外发布《海绵城市建设技术指南》,这意味着今后我国城镇排水防涝系统的建设将不再以“修大管子”为主,把雨水从包袱变成解渴财富,建设理念将发生彻底转变。建设具有自然积存、自然渗透、自然净化功能的海绵城市是生态文明建设的重要内容,是实现城镇化和环境资源协调发展的重要体现,也是今后我国城市建设的重大任务。

[0012] 顾名思义,海绵城市是指城市能够像海绵一样,在适应环境变化和应对自如灾害等方面具有良好的“弹性”,下雨时吸水、蓄水、渗水、净水,需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。海绵城市建设应遵循生态优先等原则,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保护。在海绵城市建设过程中,应统筹自然降水、地表水和地下水的系统性,协调给水、排水等水循环利用各环节,并考虑其复杂性和长期性。

[0013] 建海绵城市就要有“海绵体”。城市“海绵体”既包括河、湖、池塘等水系,也包括绿地、花园、可渗透路面这样的城市配套设施。雨水通过这些“海绵体”下渗、滞蓄、净化、回用,最后剩余部分径流通过管网、泵站外排,从而可有效提高城市排水系统的标准,缓减城市内涝的压力。

[0014] 现有的透水路面基本上满足“海绵体”的要求,弥补了普通路面的不透水性。它与普通路面不同的是既有一定的抗压强度,又具有一定的透水透气性。比如,中国发明专利CN200981968Y公开了一种透水性人行步道,包括孔隙率10~15%的透水型步道砖做的面层和孔隙率18~20%的水泥处治单粒径碎石或无砂大孔隙水泥混凝土。由于孔隙率较大,因此提高了路面的透水性,但是制备大孔隙的工艺较复杂,且孔隙率越高其抗压性越差,而且对生态环境的保护也很有限。

发明内容

[0015] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本发明所要解决的技术问题是:提供一种新型海绵体双废透水混凝土路面,既具有较好的吸水性、透水性、蓄水性、透气性和较高的强度,又节约了混凝土和砂浆其他材料的应用,因而造价更经济实惠,利于生态环境的保护。

[0016] 本发明的一种新型海绵体双废透水混凝土路面,包括依次排列的面层、连接层、基层和垫层,所述连接层为海绵体园林废弃物砂浆;所述基层为新型海绵体双废透水混凝土;所述海绵体园林废弃物砂浆的成分包括水泥、砂子和园林废弃物;所述新型海绵体双废透水混凝土的成分包括水泥、砂子、园林废弃物、再生石和光亮剂,所述水泥、砂子、再生石、园林废弃物、光亮剂的重量配比为100:100~140:200~240:5~35:0.15~1.15。

[0017] 进一步地,所述海绵体园林废弃物砂浆是由水泥、砂子、碎片化园林废弃物和水均匀混合所制得的砂浆,其重量配比为:水泥:砂子:碎片化园林废弃物:水的重量配比是100:200~300:5~40:45~60。

[0018] 进一步地,所述新型海绵体双废透水混凝土还包括增强剂。

[0019] 进一步地,所述增强剂是无机复合型透水砼专用增强剂。

[0020] 进一步地,所述新型海绵体双废透水混凝土中的水泥、砂子、再生石、园林废弃物、光亮剂、增强剂的重量配比为100:100~140:200~240:5~35:0.15~1.15:2~5。

- [0021] 进一步地,所述水泥为硅酸盐水泥、铝酸盐水泥、硫酸盐水泥或波特兰 I 型水泥。
- [0022] 进一步地,所述再生石的粒径为 15mm ~ 25mm。
- [0023] 进一步地,所述砂子为中粗砂。
- [0024] 进一步地,所述园林废弃物来自于树枝、树叶、树皮、木片、木屑、秸秆、稻壳或硬果壳。
- [0025] 进一步地,所述面层为砼透水砖,所述垫层为碎石垫层。
- [0026] 其中,再生石是指建筑废弃物回收再加工形成的石子。
- [0027] 新型海绵体双废透水混凝土是包括园林废弃物、再生石的,能够像海绵一样能够吸水、蓄水、渗水和净水的混凝土。
- [0028] 本发明中的海绵体园林废弃物砂浆和新型海绵体双废透水混凝土透水性佳和抗力强度较好的理论依据是,以硅酸盐水泥为例:硅酸盐水泥的水化反应是一个非常复杂、非均质的多相化学反应过程,水泥材料的结构随着水泥水化反应逐渐演变,由流动状态变为塑料状态,最后变成凝结硬化状态。水泥中的硅酸三钙和硅酸二钙水化生成水化硅酸钙和氢氧化钙。水化硅酸钙是砂浆和混凝土中的强度主体,约占水泥中 75% 的含量,俗称凝胶。氢氧化钙具有强烈的吸附作用,它完全吸附在砂子、石子、园林废弃物周边。氢氧化钙脱水硬化,形成微小的缝隙,园林废弃物属于纤维状材料,它在该混凝土中丝丝相连,从而使得水能够沿着园林废弃物周边缝隙透过该混凝土,达到良好的透水效果。另外,在一定时间后,本发明中采用的海绵体园林废弃物砂浆和新型海绵体双废透水混凝土中的园林废弃物会逐渐自然消退,留下空隙,使得透水和透气功能更好;且由于海绵体园林废弃物砂浆和新型海绵体双废透水混凝土已经牢固定形,故对强度的影响并不大。
- [0029] 随着我国城市化进程的加快,园林绿化由于在改善城市环境质量、缓解城市热岛效应,维持城市生态平衡方面的特殊作用而日益受到人们的重视,不断快速地发展,随之而来的,园林废弃物如枯枝落叶、树枝修剪物、草坪修剪物、杂草、种子和残花等的量越来越大,园林废弃物成为继城市生活垃圾后又一大城市废弃物。以往通常把枯枝落叶视为城市固体废弃物,基本采用填埋和焚烧的方式,这不仅造成了环境的污染也带来资源的浪费,更使绿地生态系统的物质循环和能量流动断裂,城市土壤肥力得不到自我维持。另外,农业上的稻壳、秸秆等废弃物的处理,以往通常以焚烧方式处理,不但没有被有效利用,反而造成空气污染。
- [0030] 本发明的新型海绵体双废透水混凝土路面中的海绵体园林废弃物砂浆和新型海绵体双废透水混凝土可减少地表水径流,可吸收 70 ~ 80% 的雨水,恢复自然的储水能力防止地下水枯竭,改善植被的生存环境,调节大气的湿度,净化空气,恢复地表的水循环系统;在城市建设中,可以节省部分工程费用;具有较好的吸水性、透水性、蓄水性、透气性和较高的强度。本发明的新型海绵体双废透水混凝土路面的强度能够很好的适用于非机动车路面,如市政人行道、园林道路。
- [0031] 本发明的有益效果是:
- [0032] 1、光亮剂包覆在园林废弃物上,相当于将园林废弃物密封起来了,形成干封园林废弃物,使得在后期与新型海绵体双废透水混凝土其他组分混合时,不会或者不易产生弱酸与新型海绵体双废透水混凝土中的弱碱起反应,提高了新型海绵体双废透水混凝土的强度,进而提高了新型海绵体双废透水混凝土路面的强度。具有一定的强度,抗压强度能达到

C35, 即 35MPa。

[0033] 2、新型海绵体双废透水混凝土路面添加有园林废弃物,从而具有良好的透水性,透水能力是每小时 200mm。

[0034] 3、本发明的新型海绵体双废透水混凝土路面解决了城市园林废弃物污染问题,将之变废为宝,有利于环保。

[0035] 4、园林废弃物,取材方便,其存在节约了混凝土和砂浆其他材料的应用,因而造价更经济实惠。

[0036] 5、再生石为建筑废弃物再加工后得到的石子,本发明中使用再生石,解决了建筑废弃物的处理利用问题,将之变废为宝。

[0037] 6、园林废弃物和再生石这两种废料的使用,节约资源,可节约混凝土其他成分达到 40%~60%。

附图说明

[0038] 图 1 是本发明实施例 1 的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 以下结合实施例与附图对本发明做进一步的描述。

[0040] 实施例 1

[0041] 如图 1 所示,本实施例中的新型海绵体双废透水混凝土路面包括依次连接的面层 1、连接层 2、基层 3 和垫层 4。面层 1 是 $200 \times 100 \times 60\text{mm}^3$ 的砼透水砖;连接层 2 是 30mm 厚、抗压强度为 15MPa 的海绵体园林废弃物砂浆;基层 3 是 100mm 厚、抗压强度为 20MPa 的新型海绵体双废透水混凝土;垫层 4 是 100mm 厚的碎石垫层。

[0042] 海绵体园林废弃物砂浆中的园林废弃物是经过粉碎后的碎片化园林废弃物并且园林废弃物来自树枝、树叶、树皮。海绵体园林废弃物砂浆是由水泥、砂子、碎片化园林废弃物和水均匀混合所制得的砂浆,其重量配比为:水泥:砂子:碎片化园林废弃物:水的重量配比是 100:200:10:45。其中,水泥为 42.5 普通硅酸盐水泥;砂子为中粗砂。

[0043] 新型海绵体双废透水混凝土包括水泥、砂子、再生石、园林废弃物和光亮剂。该混凝土中的水泥、砂子、再生石、园林废弃物、光亮剂的重量配比为 100:100:200:5:0.15。其中,水泥为 42.5 普通硅酸盐水泥;砂子为中粗砂;再生石的粒径是 15mm~25mm;园林废弃物来自树枝、树叶、树皮。

[0044] 实施例 2

[0045] 未用图形示出。本实施例中的新型海绵体双废透水混凝土路面包括依次连接的面层、连接层、基层和垫层。面层是 $200 \times 100 \times 60\text{mm}^3$ 的砼透水砖;连接层是 30mm 厚、抗压强度为 15MPa 的海绵体园林废弃物砂浆;基层是 100mm 厚、抗压强度为 25MPa 的新型海绵体双废透水混凝土;垫层是 100mm 厚的碎石垫层。

[0046] 海绵体园林废弃物砂浆中的园林废弃物是经过粉碎后的碎片化园林废弃物并且园林废弃物来自木片、木屑。海绵体园林废弃物砂浆是由水泥、砂子、碎片化园林废弃物和水均匀混合所制得的砂浆,其重量配比为:水泥:砂子:碎片化园林废弃物:水的重量配比是 100:300:40:60。其中,水泥为 52.5 普通硅酸盐水泥;砂子为中粗砂。新型海绵体双废透

水混凝土包括水泥、砂子、再生石、园林废弃物和光亮剂。该混凝土中的水泥、砂子、再生石、园林废弃物、光亮剂的重量配比为 100:120:220:20:0.6。其中,水泥为 52.5 普通硅酸盐水泥;砂子为中粗砂;再生石的粒径是 15mm ~ 25mm;园林废弃物来自木片、木屑。

[0047] 实施例 3

[0048] 未用图形示出。本实施例中的新型海绵体双废透水混凝土路面包括依次连接的面层、连接层、基层和垫层。面层是 $200 \times 100 \times 60 \text{mm}^3$ 的砼透水砖;连接层是 30mm 厚、抗压强度为 15MPa 的海绵体园林废弃物砂浆;基层是 100mm 厚、抗压强度为 20MPa 的新型海绵体双废透水混凝土;垫层是 100mm 厚的碎石垫层。

[0049] 海绵体园林废弃物砂浆中的园林废弃物是经过粉碎后的碎片化园林废弃物并且园林废弃物来自秸秆。该海绵体园林废弃物砂浆是由水泥、砂子、碎片化园林废弃物和水均匀混合所制得的砂浆,其重量配比为:水泥:砂子:碎片化园林废弃物:水的重量配比是 100:220:25:50。其中,水泥为铝酸盐水泥;砂子为中粗砂。

[0050] 新型海绵体双废透水混凝土包括包括水泥、砂子、再生石、园林废弃物和光亮剂。该混凝土中的水泥、砂子、再生石、园林废弃物、光亮剂的重量配比为 100:140:240:35:1.15。其中,水泥为铝酸盐水泥;砂子为中粗砂;再生石的粒径是 15mm ~ 25mm;园林废弃物来自秸秆。

[0051] 实施例 4

[0052] 未用图形示出。本实施例中的新型海绵体双废透水混凝土路面包括依次连接的面层、连接层、基层和垫层。面层是 $200 \times 100 \times 60 \text{mm}^3$ 的砼透水砖;连接层是 30mm 厚、抗压强度为 15MPa 的海绵体园林废弃物砂浆;基层是 100mm 厚、抗压强度为 20MPa 的新型海绵体双废透水混凝土;垫层是 100mm 厚的碎石垫层。

[0053] 海绵体园林废弃物砂浆中的园林废弃物是经过粉碎后的碎片化园林废弃物并且园林废弃物来自稻壳和硬果壳。该海绵体园林废弃物砂浆是由水泥、砂子、碎片化园林废弃物和水均匀混合所制得的砂浆,其重量配比为:水泥:砂子:碎片化园林废弃物:水的重量配比是 100:280:35:55。其中,水泥为硫酸盐水泥;砂子为中粗砂。

[0054] 新型海绵体双废透水混凝土包括水泥、砂子、再生石、园林废弃物和光亮剂。该混凝土中的水泥、砂子、再生石、园林废弃物、光亮剂的重量配比为 100:140:220:10:0.3。其中,水泥为硫酸盐水泥;砂子为中粗砂;再生石的粒径是 15mm ~ 25mm;园林废弃物来自稻壳和硬果壳。

[0055] 实施例 5

[0056] 未用图形示出。本实施例中的新型海绵体双废透水混凝土路面包括依次连接的面层、连接层、基层和垫层。面层是 $200 \times 100 \times 60 \text{mm}^3$ 的砼透水砖;连接层是 30mm 厚、抗压强度为 15MPa 的海绵体园林废弃物砂浆;基层是 100mm 厚、抗压强度为 20MPa 的新型海绵体双废透水混凝土;垫层是 100mm 厚的碎石垫层。

[0057] 海绵体园林废弃物砂浆中的园林废弃物是经过粉碎后的碎片化园林废弃物并且园林废弃物来自树枝、树叶。该海绵体园林废弃物砂浆是由水泥、砂子、碎片化园林废弃物和水均匀混合所制得的砂浆,其重量配比为:水泥:砂子:碎片化园林废弃物:水的重量配比是 100:250:30:50。其中,水泥为波特兰 I 型水泥;砂子为中粗砂。

[0058] 该新型海绵体双废透水混凝土包括水泥、砂子、再生石、园林废弃物和光亮剂。该

混凝土中的水泥、砂子、再生石、园林废弃物、光亮剂的重量配比为 100:120:220:30:0.9。其中,水泥为波特兰 I 型水泥;砂子为中粗砂;再生石的粒径是 15mm ~ 25mm;园林废弃物来自树枝、树叶。

[0059] 实施例 6

[0060] 未用图形示出。本实施例中的新型海绵体双废透水混凝土路面包括依次连接的面层、连接层、基层和垫层。面层是 $200 \times 100 \times 60\text{mm}^3$ 的砼透水砖;连接层是 30mm 厚、抗压强度为 15MPa 的海绵体园林废弃物砂浆;基层是 100mm 厚、抗压强度为 20MPa 的新型海绵体双废透水混凝土;垫层是 100mm 厚的碎石垫层。

[0061] 海绵体园林废弃物砂浆中的园林废弃物是经过粉碎后的碎片化园林废弃物并且园林废弃物来自树枝、树叶、树皮。该海绵体园林废弃物砂浆是由水泥、砂子、碎片化园林废弃物和水均匀混合所制得的砂浆,其重量配比为:水泥:砂子:碎片化园林废弃物:水的重量配比是 100:250:30:50。其中,水泥为 42.5 普通硅酸盐水泥;砂子为中粗砂。

[0062] 新型海绵体双废透水混凝土包括水泥、砂子、再生石、园林废弃物和光亮剂。该混凝土中的水泥、砂子、再生石、园林废弃物、光亮剂的重量配比为 100:100:240:20:0.6。其中,水泥为 42.5 普通硅酸盐水泥;砂子为中粗砂;再生石的粒径是 15mm ~ 25mm;园林废弃物来自树枝、树叶、树皮。

[0063] 实施例 7

[0064] 未用图形示出。本实施例中的新型海绵体双废透水混凝土路面包括依次连接的面层、连接层、基层和垫层。面层是 $200 \times 100 \times 60\text{mm}^3$ 的砼透水砖;连接层是 30mm 厚、抗压强度为 15MPa 的海绵体园林废弃物砂浆;基层是 100mm 厚、抗压强度为 20MPa 的新型海绵体双废透水混凝土;垫层是 100mm 厚的碎石垫层。

[0065] 海绵体园林废弃物砂浆中的园林废弃物是经过粉碎后的碎片化园林废弃物并且园林废弃物来自树枝、树叶、树皮。该海绵体园林废弃物砂浆是由水泥、砂子、碎片化园林废弃物和水均匀混合所制得的砂浆,其重量配比为:水泥:砂子:碎片化园林废弃物:水的重量配比是 100:250:30:50。其中,水泥为 42.5 普通硅酸盐水泥;砂子为中粗砂。

[0066] 新型海绵体双废透水混凝土包括水泥、砂子、再生石、园林废弃物、光亮剂和无机复合型透水砼专用增强剂。该混凝土中的水泥、砂子、再生石、园林废弃物、光亮剂、无机复合型透水砼专用增强剂的重量配比为 100:120:220:20:0.6:5。其中,水泥为 42.5 普通硅酸盐水泥;砂子为中粗砂;再生石的粒径是 15mm ~ 25mm;园林废弃物来自树枝、树叶、树皮。

[0067] 通过如上原料重量配比获得的 $100 \times 200 \times 60\text{mm}^3$ 经固化后的新型海绵体双废透水混凝土的物理力学性能参数范围如下表。

[0068] 新型海绵体双废透水混凝土的物理力学性能表

[0069]

性能	$100 \times 200 \times 60\text{mm}^3$ 经固化后的新型海绵体双废透水混凝土
抗压强度 (MPa)	15~35
透水系数 (mm/h)	100~200

[0070] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无

需创造性劳动就可以根据本发明的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

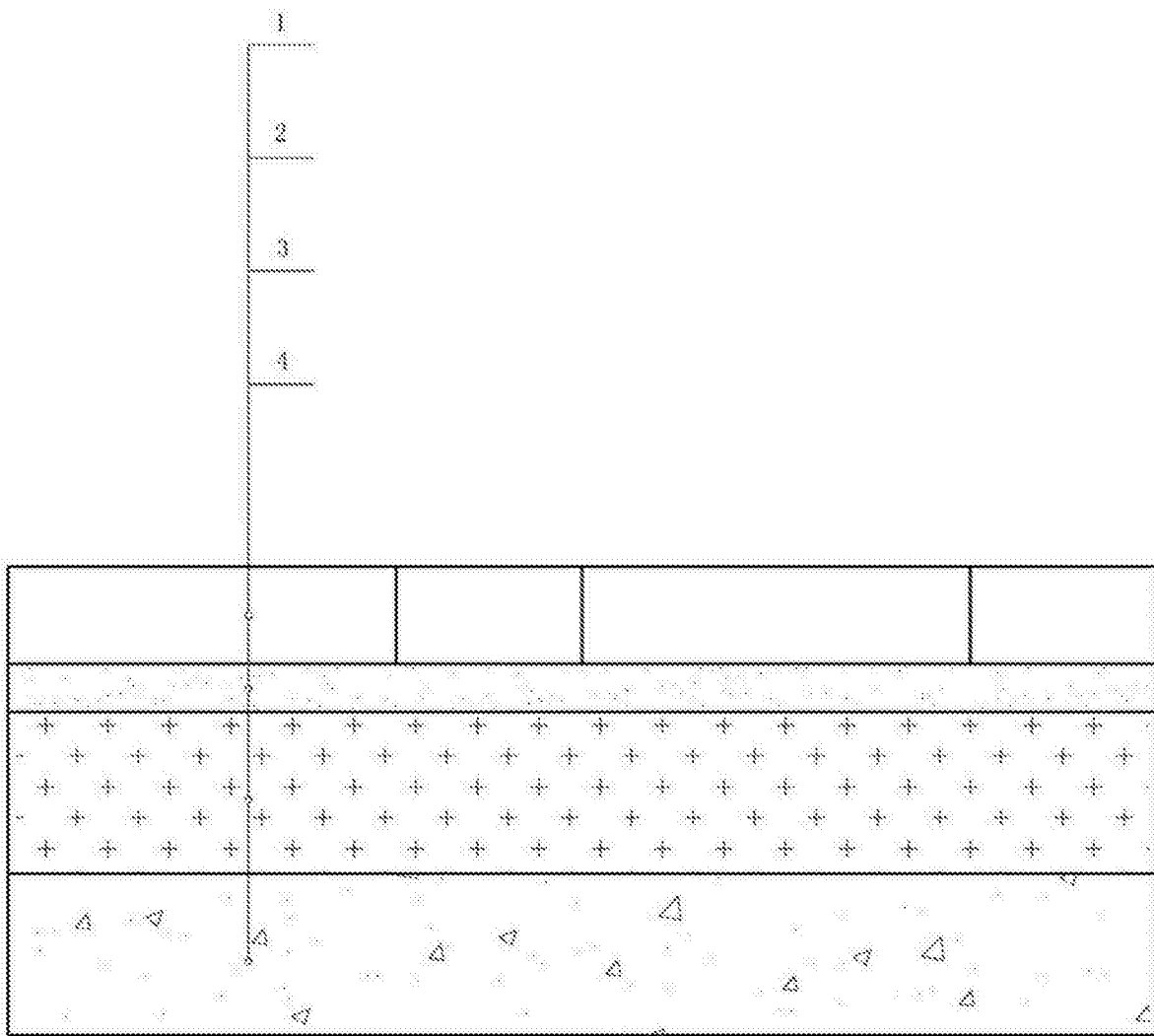


图 1