

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202809431 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201220391604. X

(22) 申请日 2012. 08. 08

(73) 专利权人 上海宝冶钢渣综合开发实业有限公司

地址 200941 上海市宝山区蕴川路 5300 弄 3 号

专利权人 中冶宝钢技术服务有限公司

(72) 发明人 武传金 刘国威 陆云峰 杨刚  
金强

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219  
代理人 许亦琳 余明伟

(51) Int. Cl.

E01C 11/22 (2006. 01)

G04B 28/00 (2006. 01)

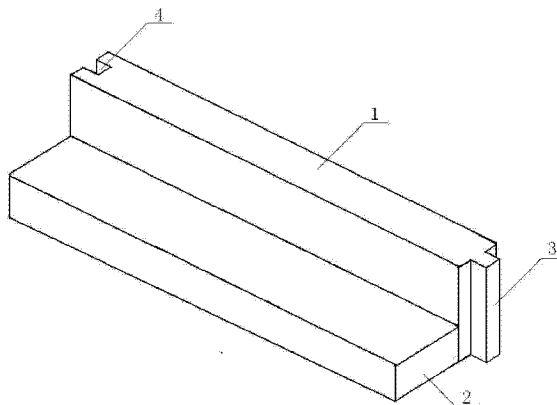
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种路沿石

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑工程领域,特别是涉及一种配套多孔混凝土路面用路沿石。本实用新型提供一种路沿石,包括竖直块体和水平块体,所述竖直块体的高度高于水平块体,所述竖直块体的底部和水平块体的侧面连接,所述竖直块体和水平块体的内部均为具有多个小孔的蜂窝状结构。本实用新型所提供的路沿石,是一种透水性制品铺装路面边缘的界石,可被应用在路面上区分车行道、人行道、绿地、隔离带和道路其他部分的界线,起到保障行人、车辆交通安全和保证路面边缘整齐的作用,因其具有孔隙结构而具有一定的透水性,能够起到缓冲路面积水等作用。



1. 一种路沿石,其特征在于,包括竖直块体(1)和水平块体(2),所述竖直块体(1)的高度高于水平块体(2),所述竖直块体(1)的底部和水平块体(2)的侧面连接,所述竖直块体(1)和水平块体(2)的内部均为具有多个小孔的蜂窝状结构(5)。

2. 如权利要求1所述的路沿石,其特征在于,所述竖直块体(1)和水平块体(2)均为长方体,且竖直块体(1)和水平块体(2)的长度相等。

3. 如权利要求2所述的路沿石,其特征在于,所述竖直块体(1)和水平块体(2)的长度为40-100cm。

4. 如权利要求1所述的路沿石,其特征在于,所述竖直块体(1)的底部的侧面和水平块体(2)的侧面连接,所述竖直块体(1)的一端设有凸起(3),另一端设有凹口(4),所述凸起(3)和凹口(4)的形状和大小相配合。

## 一种路沿石

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程领域,特别是涉及一种配套多孔混凝土路面用路沿石。

### 背景技术

[0002] 路沿石是指用石料或者混凝土浇注成型的条块状物体,是用在路面边缘的界石,路沿石也称道牙石或路边石、路牙石。路沿石是在路面上区分车行道、人行道、绿地、隔离带和道路其他部分的界线,起到保障行人、车辆交通安全和保证路面边缘整齐的作用。随着城市面貌的日新月异,美化城市空间已成为了当前的迫切需求。新型、科学的路沿石已经成为城市建设中不可缺少的重要部分,对新型路沿石的主要要求包括高强度,高质感,抗耐磨性等特点。但是,仅仅是这些特点已经不能满足现今城市建设的需要,城市路沿石的多功能化已经成为大势所趋。

[0003] 近些年来,随着人们环保意识的不断提高,透水性环保材料在路面铺设材料中的应用也越来越普遍,已经形成水稳基层、透水性水泥混凝土和预制砖等透水建筑制品。当然,路沿石的加工方式也在逐渐增多,例如《带疏水孔的路沿石》、《一种道路排水系统》等专利中均对路沿石结构做出了有效更改,以达到排水的目的。但这些技术是在加工过程中对制品的结构或者形状做出了更改,而其材料制品本身并不具有新的功能。而透水混凝土是近些年来建筑业内兴起的一种环保型混凝土,具有透水、透气、缓解“热岛效应”、改善水循环等优点,该课题相关的研究报道也越来越多。

### 实用新型内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种配套多孔混凝土路面用路沿石,用于解决现有技术中的问题。

[0005] 本实用新型提供一种路沿石,包括竖直块体和水平块体,所述竖直块体的高度高于水平块体,所述竖直块体的底部和水平块体的侧面连接,所述竖直块体和水平块体的内部均为具有多个小孔的蜂窝状结构。

[0006] 所述蜂窝状结构是利用了钢渣本身的胶凝性,使骨料能够通过水泥产生点与点式的电焊式连接,从而形成蜂窝状结构。

[0007] 优选的,所述竖直块体和水平块体均为长方体,且竖直块体和水平块体的长度相等。

[0008] 优选的,所述竖直块体和水平块体的长度为 40-100cm。

[0009] 优选的,所述竖直块体的底部的侧面和水平块体的侧面连接,所述竖直块体的一端设有凸起,另一端设有凹口,所述凸起和凹口的形状和大小相配合。

[0010] 优选的,所述凸起的形状为长方体,所述凸起的侧面平行于所述竖直块体的侧面。

[0011] 本实用新型所提供的路沿石,是一种透水性制品铺装路面边缘的界石,可被应用在路面上区分车行道、人行道、绿地、隔离带和道路其他部分的界线,起到保障行人、车辆交通安全和保证路面边缘整齐的作用,因其具有孔隙结构而具有一定的透水性,能够起到缓

冲路面积水等作用。

[0012] 本实用新型实现所述蜂窝状结构的方法是：通过钢渣为主要原料，与其他材料复配经机压成型以获得具有多孔结构的建筑材料，由于本身的形态多孔使得该路沿石本身具有透水功能。其具体的制备方法包括如下步骤：

[0013] 1) 将原料称重、混匀，倒入模具；

[0014] 2) 将装有物料的模具推入抽真空设备中抽真空；

[0015] 3) 将物料进行强振动加压成型，其中，加压的压力为 100-200KN，加压时间为 60-120 秒；

[0016] 4) 将成型的钢渣混凝土制品取出，并放到养护室进行养护，养护时间一般为 3-7 天；

[0017] 5) 将养护好的钢渣混凝土制品进行机器校平，磨光，得到所述高强高透水钢渣混凝土制品。

[0018] 所述制备方法中所采用的钢渣原料是仅针对高流态炼钢熔渣、经快速水淬粒化工艺生产的似“钢砂豆粒”形态的钢渣。该类钢渣无安定性问题，是一种比重大、结构致密、安定性好、耐磨、硬度高的优质无机非金属耐磨材料，尤其是长期使用，坚硬如石，具有更好的综合耐久性能。另外钢渣比石子的硬度更高、粘接性能更好、透水效果也更优异。本实用新型的强度等级可以达到 Cc40 以上，同时透水率保持较高水平，在 3mm/s 以上。

#### 附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图 2 为本实用新型蜂窝状结构局部放大图。

[0021] 元件标号说明

[0022] 1 垂直块体

[0023] 2 水平块体

[0024] 3 凸起

[0025] 4 凹口

#### 具体实施方式

[0026] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0027] 本实用新型提供一种路沿石，包括垂直块体(1)和水平块体(2)，所述垂直块体(1)的高度高于水平块体(2)，所述垂直块体(1)的底部和水平块体(2)的侧面连接，所述垂直块体(1)和水平块体(2)的内部均为具有多个小孔的蜂窝状结构(5)。

[0028] 优选的，所述垂直块体(1)和水平块体(2)均为长方体，且垂直块体(1)和水平块体(2)的长度相等。

[0029] 优选的，所述垂直块体(1)和水平块体(2)的长度为 40-100cm。

[0030] 优选的，所述垂直块体(1)的底部的侧面和水平块体(2)的侧面连接，所述垂直块

体(1)的一端设有凸起(3),另一端设有凹口(4),所述凸起(3)和凹口(4)的形状和大小相配合。

[0031] 实施例

[0032] 原料组分按照重量比为:水泥:水:钢渣:外加剂:其他辅助物=1:0.25:5.5:0.01:0.03,所述其他辅助物为通用级沥青碳纤维和酚醛系碳纤维,两者之比为80%:20%;所述外加剂为C98增强剂和聚羧酸系减水剂,两者之间的比例为50%:50%。

[0033] 1、按照上述原料组分的配比称量原料,加入到搅拌装置中进行均匀搅拌。

[0034] 2、将搅拌好的物料均匀摊铺在支好的模具里,盖好盖板;

[0035] 3、将装有物料的模具推入抽真空设备中进行抽真空,其中,抽真空时间为60秒,真空度为0.5MPa以下;

[0036] 4、进行强振动加压,其中,所述强加压为150KN,时间为100秒,强振动的振动力为100-125KN、振动频率为725次/分;

[0037] 5、抽出装有成型后的钢渣混凝土制品的模具;

[0038] 6、揭开盖板,轻轻拆去模板;

[0039] 7、将成型后的钢渣混凝土制品放到养护室进行养护,养护时间为5天;

[0040] 8、将养护好的钢渣混凝土制品进行机器校平,磨光,得到所述高强高透水钢渣混凝土制品。

[0041] 测试本实施例的透水系数为5mm/s和强度,28天抗压强度为55.7MPa,28天抗折强度为5.3MPa,强度等级为Cc50。

[0042] 综上所述,本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0043] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

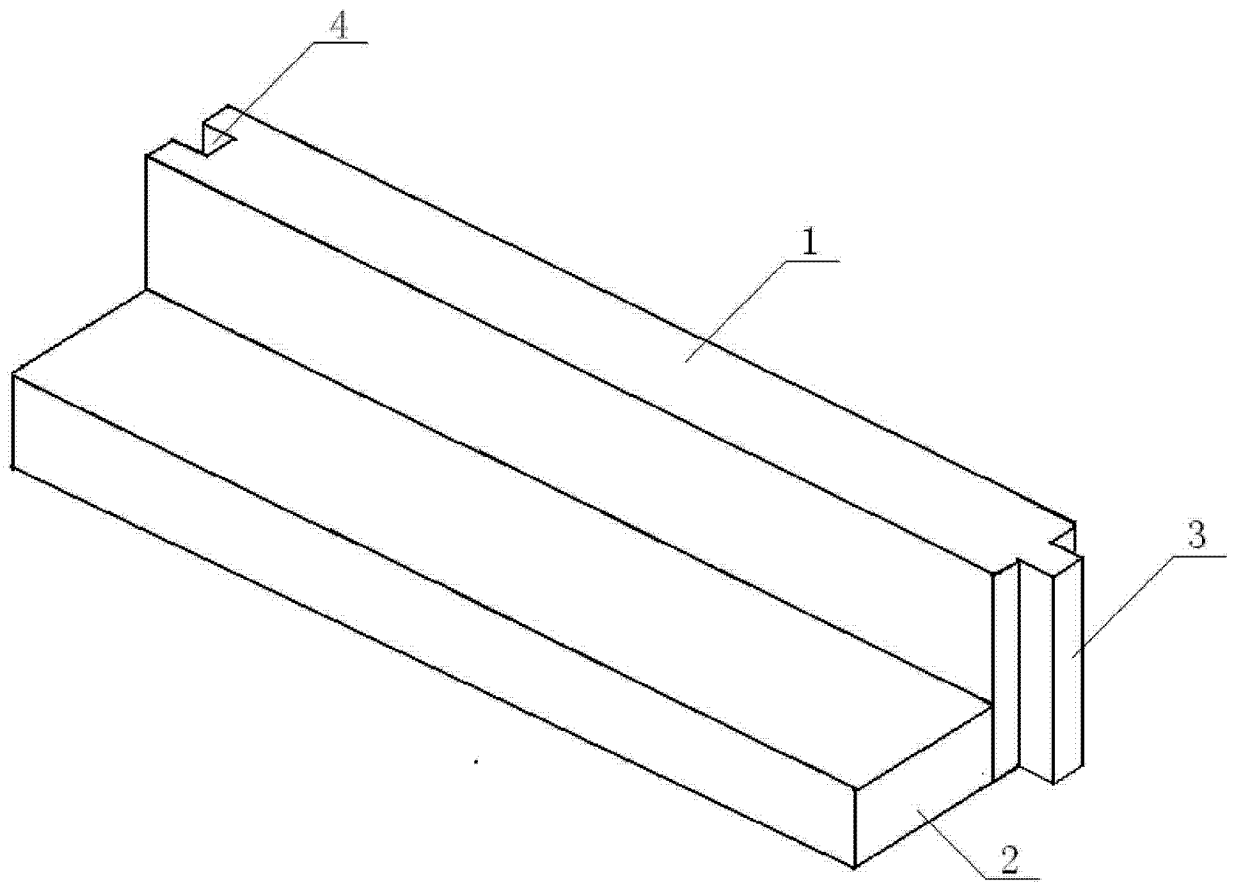


图 1

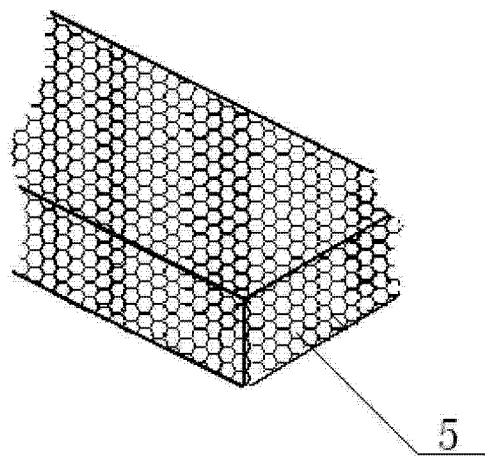


图 2