



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107673706 A

(43)申请公布日 2018.02.09

(21)申请号 201710983110.8

(22)申请日 2017.10.20

(71)申请人 桂林市春晓环保科技有限公司  
地址 541002 广西壮族自治区桂林市象山区环城西二路67号2栋2单元101号

(72)发明人 黄云鸿 李力

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212  
代理人 杨立 付倩

(51) Int. Cl.  
C04B 28/06(2006.01)  
C04B 28/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种再生路面砖及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种再生路面砖及其制备方法,属于建筑材料技术领域。其由如下重量份数的原料制成:建筑垃圾再生骨料10-40份、碎石10-20份、胶凝剂5-15份、减水剂10-20份、煤矸石颗粒5-15份、钢纤维5-15份、聚丙烯纤维5-15份、生石灰5-15份、水泥20-80份、水60-120份和聚酰胺10-20份。本发明的再生路面砖强度高、耐磨性好,质量稳定,使用寿命长,成本低,能够变废为宝,环保节能,具有很好的经济效益和广泛的社会效益。

1. 一种再生路面砖,其特征在於,由如下重量份数的原料制成:建筑垃圾再生骨料10-40份、碎石10-20份、胶凝剂5-15份、减水剂10-20份、煤矸石颗粒5-15份、钢纤维5-15份、聚丙烯纤维5-15份、生石灰5-15份、水泥20-80份、水60-120份和聚酰胺10-20份。

2. 根据权利要求1所述的一种再生路面砖,其特征在於,由如下重量份数的原料制成:建筑垃圾再生骨料25份、碎石15份、胶凝剂10份、减水剂15份、煤矸石颗粒10份、钢纤维10份、聚丙烯纤维10份、生石灰10份、水泥50份、水90份和聚酰胺15份。

3. 根据权利要求1或2所述的一种再生路面砖,其特征在於,所述建筑垃圾再生骨料是指经粉碎、筛分、剔除杂物后得到的粒径为2-10mm的建筑垃圾。

4. 根据权利要求1或2所述的一种再生路面砖,其特征在於,所述减水剂为聚羧酸高效减水剂。

5. 根据权利要求1或2所述的一种再生路面砖,其特征在於,所述水泥为硅酸盐水泥、硫铝酸盐水泥、铁铝酸盐水泥或白水泥。

6. 根据权利要求1或2所述的一种再生路面砖,其特征在於,所述胶凝剂为轻质氧化镁、氯化镁和硫酸镁按质量比50:20:30的混合物。

7. 一种再生路面砖的制备方法,其特征在於,包括如下步骤:

(1) 取如下重量份数的原料:建筑垃圾再生骨料10-40份、碎石10-20份、胶凝剂5-15份、减水剂10-20份、煤矸石颗粒5-15份、钢纤维5-15份、聚丙烯纤维5-15份、生石灰5-15份、水泥20-80份、水60-120份和聚酰胺10-20份;

(2) 将建筑垃圾再生骨料和煤矸石颗粒混合搅拌均匀后,加入碎石并搅拌均匀,静置12-20小时;

(3) 向静置过后的混合骨料中加入碎石、胶凝剂、减水剂、钢纤维、聚丙烯纤维、生石灰、水泥和聚酰胺,混合均匀后再加水搅拌得混合浆料,使用砌块成型机对混合浆料进行压制成型处理,成型压力为10-20MPa,成型时间15-25s;

(4) 将步骤(3)制备成型的砖块在常温,湿度为90-95%的条件下进行养护处理7-28天后,再对其表面进行打磨和抛光处理,即得到所述再生路面砖。

## 一种再生路面砖及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种再生路面砖及其制备方法,属于建筑材料技术领域。

### 背景技术

[0002] 建筑垃圾是城市垃圾的主要组成部分。当前对待建筑垃圾以传统的露天堆放、深挖填埋为主,这种方式虽然处理量大、方便简单、处理费用低,但实际是占用了土地资源。建筑垃圾若不能及时回收利用,不仅污染环境,还造成了资源浪费。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的之一,是提供一种再生路面砖。本发明的再生路面砖强度高、耐磨性好,质量稳定,使用寿命长,成本低,能够变废为宝,环保节能,具有很好的经济效益和广泛的社会效益。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种再生路面砖,由如下重量份数的原料制成:建筑垃圾再生骨料10-40份、碎石10-20份、胶凝剂5-15份、减水剂10-20份、煤矸石颗粒5-15份、钢纤维5-15份、聚丙烯纤维5-15份、生石灰5-15份、水泥20-80份、水60-120份和聚酰胺10-20份。

[0005] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0006] 进一步,由如下重量份数的原料制成:建筑垃圾再生骨料25份、碎石15份、胶凝剂10份、减水剂15份、煤矸石颗粒10份、钢纤维10份、聚丙烯纤维10份、生石灰10份、水泥50份、水90份和聚酰胺15份。

[0007] 更进一步,所述建筑垃圾再生骨料是指经粉碎、筛分、剔除杂物后得到的粒径为2-10mm的建筑垃圾。

[0008] 更进一步,所述减水剂为聚羧酸高效减水剂。

[0009] 更进一步,所述水泥为硅酸盐水泥、硫铝酸盐水泥、铁铝酸盐水泥或白水泥。

[0010] 更进一步,所述胶凝剂为轻质氧化镁、氯化镁和硫酸镁按质量比50:20:30的混合物。

[0011] 本发明的目的之二,是提上述再生路面砖的制备方法。本发明的制备方法简单,市场前景广阔,适合规模化生产。

[0012] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种再生路面砖的制备方法,包括如下步骤:

[0013] (1)取如下重量份数的原料:建筑垃圾再生骨料10-40份、碎石10-20份、胶凝剂5-15份、减水剂10-20份、煤矸石颗粒5-15份、钢纤维5-15份、聚丙烯纤维5-15份、生石灰5-15份、水泥20-80份、水60-120份和聚酰胺10-20份;

[0014] (2)将建筑垃圾再生骨料和煤矸石颗粒混合搅拌均匀后,加入碎石并搅拌均匀,静置12-20小时;

[0015] (3)向静置过后的混合骨料中加入碎石、胶凝剂、减水剂、钢纤维、聚丙烯纤维、生

石灰、水泥和聚酰胺,混合均匀后再加水搅拌得混合浆料,使用砌块成型机对混合浆料进行压制成型处理,成型压力为10-20MPa,成型时间15-25s;

[0016] (4) 将步骤(3)制备成型的砖块在常温,湿度为90-95%的条件下进行养护处理7-28天后,再对其表面进行打磨和抛光处理,即得到所述再生路面砖。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] (1) 本发明的再生路面砖强度高、耐磨性好,质量稳定,使用寿命长,成本低,能够变废为宝,环保节能,具有很好的经济效益和广泛的社会效益。

[0019] (2) 本发明产品可广泛用于广场、小区住宅建设、景观道路、人行道、园林、仓库地坪等领域,具有抗压、折强度高、透水性好、抗紫外线辐射、抗老化性和耐化学性等优势,使用寿命长。

[0020] (3) 本发明的各原料成本低廉,制备方法简单,市场前景广阔,适合规模化生产。

### 具体实施方式

[0021] 以下结合具体实施例对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0022] 实施例1:

[0023] 本实施例的再生路面砖,由如下重量的原料制成:建筑垃圾再生骨料 10kg、碎石 20kg、胶凝剂5kg、减水剂20kg、煤矸石颗粒5kg、钢纤维15kg、聚丙烯纤维5kg、生石灰15kg、水泥20kg、水120kg和聚酰胺10kg,其中,所述建筑垃圾再生骨料是指经粉碎、筛分、剔除杂物后得到的粒径为2-10mm 的建筑垃圾,所述胶凝剂为轻质氧化镁、氯化镁和硫酸镁按质量比50:20:30 的混合物。

[0024] 上述再生路面砖的制备方法,包括如下步骤:

[0025] (1) 取如下重量的原料:建筑垃圾再生骨料10kg、碎石20kg、胶凝剂 5kg、减水剂 20kg、煤矸石颗粒5kg、钢纤维15kg、聚丙烯纤维5kg、生石灰15kg、水泥20kg、水120kg和聚酰胺10kg;

[0026] (2) 将建筑垃圾再生骨料和煤矸石颗粒混合搅拌均匀后,加入碎石并搅拌均匀,静置12小时;

[0027] (3) 向静置过后的混合骨料中加入碎石、胶凝剂、减水剂、钢纤维、聚丙烯纤维、生石灰、水泥和聚酰胺,混合均匀后再加水搅拌得混合浆料,使用砌块成型机对混合浆料进行压制成型处理,成型压力为10MPa,成型时间25s;

[0028] (1) 将步骤(3)制备成型的砖块在常温,湿度为90%的条件下进行养护处理7天后,再对其表面进行打磨和抛光处理,即得到所述再生路面砖。

[0029] 实施例2:

[0030] 本实施例的再生路面砖,由如下重量的原料制成:建筑垃圾再生骨料 25kg、碎石 15kg、胶凝剂10kg、减水剂15kg、煤矸石颗粒10kg、钢纤维10kg、聚丙烯纤维10kg、生石灰10kg、水泥50kg、水90kg和聚酰胺15kg,其中,所述建筑垃圾再生骨料是指经粉碎、筛分、剔除杂物后得到的粒径为2-10mm 的建筑垃圾,所述胶凝剂为轻质氧化镁、氯化镁和硫酸镁按质量比50:20:30 的混合物。

[0031] 上述再生路面砖的制备方法,包括如下步骤:

[0032] (1) 取如下重量的原料:建筑垃圾再生骨料25kg、碎石15kg、胶凝剂 10kg、减水剂 15kg、煤矸石颗粒10kg、钢纤维10kg、聚丙烯纤维10kg、生石灰10kg、水泥50kg、水90kg和聚酰胺15kg;

[0033] (2) 将建筑垃圾再生骨料和煤矸石颗粒混合搅拌均匀后,加入碎石并搅拌均匀,静置16小时;

[0034] (3) 向静置过后的混合骨料中加入碎石、胶凝剂、减水剂、钢纤维、聚丙烯纤维、生石灰、水泥和聚酰胺,混合均匀后再加水搅拌得混合浆料,使用砌块成型机对混合浆料进行压制成型处理,成型压力为15MPa,成型时间20s;

[0035] (4) 将步骤(3)制备成型的砖块在常温,湿度为92%的条件下进行养护处理18天后,再对其表面进行打磨和抛光处理,即得到所述再生路面砖。

[0036] 实施例3:

[0037] 本实施例的再生路面砖,由如下重量的原料制成:建筑垃圾再生骨料 40kg、碎石 10kg、胶凝剂15kg、减水剂10kg、煤矸石颗粒15kg、钢纤维5kg、聚丙烯纤维15kg、生石灰 5kg、水泥80kg、水60kg和聚酰胺20kg,其中,所述建筑垃圾再生骨料是指经粉碎、筛分、剔除杂物后得到的粒径为2-10mm 的建筑垃圾,所述胶凝剂为轻质氧化镁、氯化镁和硫酸镁按质量比50:20:30 的混合物。

[0038] 上述再生路面砖的制备方法,包括如下步骤:

[0039] (1) 取如下重量的原料:建筑垃圾再生骨料40kg、碎石10kg、胶凝剂 15kg、减水剂 10kg、煤矸石颗粒15kg、钢纤维5kg、聚丙烯纤维15kg、生石灰5kg、水泥80kg、水60kg和聚酰胺20kg;

[0040] (2) 将建筑垃圾再生骨料和煤矸石颗粒混合搅拌均匀后,加入碎石并搅拌均匀,静置20小时;

[0041] (3) 向静置过后的混合骨料中加入碎石、胶凝剂、减水剂、钢纤维、聚丙烯纤维、生石灰、水泥和聚酰胺,混合均匀后再加水搅拌得混合浆料,使用砌块成型机对混合浆料进行压制成型处理,成型压力为20MPa,成型时间15s;

[0042] (4) 将步骤(3)制备成型的砖块在常温,湿度为95%的条件下进行养护处理28天后,再对其表面进行打磨和抛光处理,即得到所述再生路面砖。

[0043] 将实施例1-3所得再生路面砖的性能进行检测,具体如表1所示。

[0044] 表1实施例1-3所得再生路面砖的性能检测

[0045]

序号	抗压强度 (28 天) (MPa)	抗折强度 (28 天) (MPa)	透水系数 (cm/s)	紫外吸收率 (%)
实施例 1	41.6	6.5	$3.1 \times 10^{-2}$	75
实施例 2	43.2	7.2	$3.6 \times 10^{-2}$	81
实施例 3	40.5	6.4	$3.2 \times 10^{-2}$	76

[0046] 由此可见,本发明的再生路面砖强度高、耐磨性好,质量稳定,使用寿命长,成本

低,能够变废为宝,环保节能,具有很好的经济效益和广泛的社会效益。

[0047] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。