

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102442807 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 09

(21) 申请号 201110311403. 4

(22) 申请日 2011. 10. 14

(71) 申请人 姜熙

地址 523000 广东省东莞市望牛墩镇上合村
委会德维雕塑工艺品有限公司

(72) 发明人 姜熙

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 吴世民

(51) Int. Cl.

C04B 28/00 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

一种轻质复合洞石及其制备方法

(57) 摘要

一种轻质复合洞石,其原料为胶凝材料、填充料、添加剂、色粉,其原料各组份的质量百分比为:胶凝材料 45%-56%、填充料 40%-52%、添加剂 2%-4%、适量色粉,本发明不但能够生产出具有同天然洞石质感及孔洞外观相同的人造洞石,每个孔洞都很自然,且可实现批量生产,且可在人造洞石生产过程中根据不同需求对孔洞大小及洞石的颜色进行调节,可生产出孔径在 1-15mm 之间,不同颜色及不同纹理的人造洞石,同时因本发明所用原材料成本低廉、获取极为便捷,可有效降低生产成本,使经济实用性和装饰艺术性有机结合,可以满足人民大众对洞石的消费需求。

1. 一种轻质复合洞石,其原料为胶凝材料、填充料、添加剂、色粉,其原料各组份的质量百分比为:胶凝材料45%-56%、填充料40%-52%、添加剂2%-4%、适量色粉;所述的胶凝材料为水泥;

所述的填充料为河沙、石英砂、粉煤灰、沸石粉、二氧化硅、石灰粉中的一种或多种的混合物;所述的添加剂为聚乙稀醇、聚羧酸减水剂、聚丙稀纤维、发泡剂的混合物;所述的气泡剂为三萜皂类或松香皂。

2. 权利要求1中所述的一种轻质复合洞石,所述的河沙优选为:40-100目;所述的石英砂优选为:40-100目;所述的沸石粉优选为:120-300目;所述的二氧化硅优选为:100-400目;所述的石灰粉优选为:熟石灰粉;

所述的聚乙稀醇优选为:108胶水。

3. 一种生产权利要求1中所述的轻质复合洞石的制备方法包括以下步骤:

步骤1:将胶凝材料、填充料和添加剂中除发泡剂外的各组分投入搅拌机内,参入适量水后搅拌成浆料备用;

步骤2:将发泡剂参入适量水后放入发泡机中,发泡成泡沫备用;

步骤3:将步骤1中的浆料与步骤2中的泡沫投入搅拌机中搅拌成混合料A备用;

步骤4:将色粉加水搅拌成色浆后与步骤3中的混合料A在输送带上混合后成为混合料B备用;

步骤5:将步骤4中的混合料B浇注到模具中形成坯料;

步骤6:待模具中的坯料凝固达到一定强度后进行脱模、养护、切割、平磨,即得到本发明的轻质复合洞石。

一种轻质复合洞石及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及材料领域，具体的说是一种轻质复合洞石及其制备方法。

背景技术

[0002] 伴随着人民生活水平的不断提高，石材早已走进平常百姓家，广泛应用于地面铺装、橱柜、家具的台面装饰、室内外装修和异形工艺产品。

[0003] 其中洞石因为石材体内外有许多孔洞而得名。洞石因为有孔洞，使其单位密度较同质的无洞石材小，故而具有轻质的优点，还因为有孔洞也使得其较普通石材有更好的吸声降噪性。

[0004] 洞石有天然洞石与人造洞石之分，其中天然洞石是一种地层沉积岩，盛产于意大利、土耳其和伊朗，虽然其质感丰富，条纹清晰，但由于天然洞石储量极小，价格昂贵。且在洞石开采过程中会对环境造成一定的破坏，不利于推广和普及。同时天然洞石还存在大量的纹理、泥质线、泥质带、裂纹等天然缺陷，使其性能均匀性较差。在搬运及安装的过程中极易发生断裂，在使用中具有一定的局限性。

[0005] 人造洞石是采用科学技术工艺，通过将各原料混合加工后，使人造石材模拟出天然洞石的构造和色泽。同时人造洞石性能均匀性好，较天然洞石更适合于推广和应用。

[0006] 但现有的人造洞石在生产、加工过程中因配方、工艺所限，原料的成本较高、工艺较为复杂。且生产出的人造洞石，产品内部无孔洞或孔洞较小，使其仿真性差，还有很大的改进空间。

发明内容

[0007] 本发明的目的是克服现有技术的不足，提供一种人造复合洞石，能充分利用河沙等廉价原料及矿物废料，以保护生态环境。

[0008] 本发明为实现其目的所采用的技术方案是：

一种轻质复合洞石，其原料为胶凝材料、填充料、添加剂、色粉，其原料各组份的质量百分比为：胶凝材料 45%–56%、填充料 40%–52%、添加剂 2%–4%、适量色粉；

所述的胶凝材料为水泥；

所述的填充料为河沙、石英砂、粉煤灰、沸石粉、二氧化硅、石灰粉中的一种或多种的混合物；

所述的添加剂为聚乙稀醇、聚羧酸减水剂、聚丙稀纤维、发泡剂的混合物；

所述的发泡剂为三萜皂类或松香皂；

所述的河沙优选为：40–100 目；

所述的石英砂优选为：40–100 目；

所述的沸石粉优选为：120–300 目；

所述的二氧化硅优选为：100–400 目；

所述的石灰粉优选为：熟石灰粉；

所述的聚乙稀醇优选为 :108 胶水。

[0009] 本发明生产轻质复合洞石的方法包括以下步骤：

步骤 1 :将胶凝材料、填充料和添加剂中除发泡剂外的各组分投入搅拌机内，参入适量水后搅拌成浆料备用；

步骤 2 :将发泡剂参入适量水后放入发泡机中，发泡成泡沫备用；

步骤 3 :将步骤 1 中的浆料与步骤 2 中的泡沫投入搅拌机中搅拌成混合料 A 备用；

步骤 4 :将色粉加水搅拌成色浆后与步骤 3 中的混合料 A 在输送带上混合后成为混合料 B 备用；

步骤 5 :将步骤 4 中的混合料 B 浇注到模具中形成坯料；

步骤 6 :待模具中的坯料凝固达到一定强度后进行脱模、养护、切割、平磨，即得到本发明的轻质复合洞石。

[0010] 本发明不但能够生产出具有同天然洞石质感及孔洞外观相同的人造洞石，每个孔洞都很自然，且可实现批量生产，且可在人造洞石生产过程中根据不同需求对孔洞大小及洞石的颜色进行调节，可生产出孔径在 1-15mm 之间不同颜色及不同纹理的人造洞石。同时因本发明所用原材料成本低廉、获取极为便捷，可有效降低生产成本，使经济实用性和装饰艺术性有机结合，可以满足人民大众对洞石的消费需求。

[0011] 现结合实施例对本发明作出进一步的说明。

具体实施方式

[0012] 实施例 1

将水泥 124.5 千克、石英砂 100 千克、沸石粉 29.5 千克、二氧化硅 8 千克、熟石灰粉 6 千克、108 胶水 4 千克、聚羧酸减水剂 2 千克、聚丙稀纤维 0.5 千克投入搅拌机内，参入适量水后搅拌成浆料备用；将发泡剂 2 千克参入适量水后放入发泡机中，发泡成泡沫与之前所制备的浆料一同投入搅拌机中搅拌成混合料，而后将色粉加水搅拌成色浆后与混合料在输送带上混合后浇注到模具中形成坯料，待模具中的坯料凝固达到一定强度后进行脱模、养护、切割、平磨，即得到本发明的轻质复合洞石。

[0013] 实施例 2

将水泥 50 千克、河沙 10 千克、石英砂 10 千克、粉煤灰 20 千克、沸石粉 2 千克、二氧化硅 4 千克、熟石灰粉 2 千克、108 胶水 0.5 千克、聚羧酸减水剂 0.8 千克、聚丙稀纤维 0.15 千克投入搅拌机内，参入适量水后搅拌成浆料备用；将发泡剂 0.55 千克参入适量水后放入发泡机中，发泡成泡沫与之前所制备的浆料一同投入搅拌机中搅拌成混合料。而后将色粉加水搅拌成色浆后与混合料在输送带上混合后浇注到模具中形成坯料，待模具中的坯料凝固达到一定强度后进行脱模、养护、切割、平磨，即得到本发明的轻质复合洞石。

[0014] 实施例 3

将水泥 100 千克、石英砂 60 千克、沸石粉 3.6 千克、二氧化硅 6 千克、熟石灰粉 2 千克、108 胶水 2.4 千克、聚羧酸减水剂 1.4 千克、聚丙稀纤维 0.4 千克投入搅拌机内，参入适量水后搅拌成浆料备用；将发泡剂 2.8 千克参入适量水后放入发泡机中，发泡成泡沫与之前所制备的浆料一同投入搅拌机中搅拌成混合料。而后将色粉加水搅拌成色浆后与混合料在输送带上混合后浇注到模具中形成坯料，待模具中的坯料凝固达到一定强度后进行脱模、养

护、切割、平磨,即得到本发明的轻质复合洞石。