

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200510029532.9

[51] Int. Cl.

*C04B 28/00 (2006.01)*

*C04B 28/08 (2006.01)*

*C04B 18/08 (2006.01)*

*C04B 14/06 (2006.01)*

*C04B 18/16 (2006.01)*

[43] 公开日 2007 年 3 月 14 日

[11] 公开号 CN 1927758A

[22] 申请日 2005.9.9

[21] 申请号 200510029532.9

[71] 申请人 上海市建筑科学研究院有限公司

地址 200032 上海市宛平南路 75 号

共同申请人 上海建研建材科技有限公司

[72] 发明人 赵立群 樊 钧

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 沙永生

权利要求书 1 页 说明书 3 页

[54] 发明名称

建筑砂浆材料

[57] 摘要

本发明涉及一种建筑砂浆材料。它由 8~20 重量%水泥、2~4 重量%稠化粉、5~10 重量%粉煤灰、50~70 重量%砂和 8~23 重量%建筑渣组成。本发明利用电厂排放的固体废弃物以及工地废弃的混凝土材料，减少固体废弃物占用的土地，减少环境污染，同时可为建筑业提供一种成本较低的新型建筑材料。

1. 一种建筑砂浆材料，其组成为：8~20 重量%水泥、2~4 重量%稠化粉、5~10 重量%粉煤灰、50~70 重量%砂和 8~23 重量%建筑渣。
2. 根据权利要求 1 所述的建筑砂浆材料，其特征在于：所述的稠化粉为保水增稠材料。
3. 根据权利要求 1 所述的建筑砂浆材料，其特征在于：所述的粉煤灰为低钙粉煤灰、高钙粉煤灰或它们的混合物。
4. 根据权利要求 3 所述的建筑砂浆材料，其特征在于：所述的粉煤灰为 II 级低钙粉煤灰、II 级高钙粉煤灰或它们的混合物。
5. 根据权利要求 1 所述的建筑砂浆材料，其特征在于：所述的建筑渣为破碎的混凝土材料、破碎的砖、废建筑砂浆材料、电厂排放的固体废弃物或它们的混合物，所述建筑渣的最大粒径小于 5 毫米。
6. 根据权利要求 5 所述的建筑砂浆材料，其特征在于：所述的建筑渣为破碎的混凝土材料。
7. 根据权利要求 1 所述的建筑砂浆材料，其特征在于：所述的水泥包括普通硅酸盐水泥、普通矿渣水泥或它们的混合物。
8. 根据权利要求 5 所述的建筑砂浆材料，其特征在于：所述的水泥包括 32.5 级普通硅酸盐水泥、32.5 级普通矿渣水泥或它们的混合物。

## 建筑砂浆材料

### 技术领域

本发明涉及一种建筑砂浆材料，特别是掺有建筑渣、粉煤灰和水泥的建筑砂浆材料。

### 背景技术

我国建筑垃圾的数量已占到城市垃圾总量的 30%~40%。据统计，我国每年仅施工建设所产生和排出的建筑垃圾就有 4000 万吨。绝大部分建筑垃圾采用露天堆放或填埋的方式进行处理，造成环境污染。建筑垃圾中 80%以上是砖瓦及混凝土碎块等。

另一方面，我国每年都在建造大量新的建筑物，而砌筑、抹灰工程是建筑工程中的重要组成部分，因此需要大量的建筑砂浆材料。如果能把建筑垃圾转化为建筑砂浆材料的一部分原料，则有利于减少堆放或填埋固体建筑废弃物占用的土地，减少环境污染，同时可为建筑业提供一种成本较低的新型建筑材料。

### 发明内容

本发明的目的在于利用建筑渣为原料来制备一种高强度，较低材料成本的建筑砂浆材料。

为了实现上述目的，本发明提供一种建筑砂浆材料，其组成为：8~20 重量%水泥、2~4 重量%稠化粉、5~10 重量%粉煤灰、50~70 重量%砂和 8~23 重量%建筑渣。

本发明的建筑砂浆材料具有可操作性好、粘结强度高、耐水、抗冻性好等特点，是一种性能优越的新型建筑材料，已逐渐受到人们的重视。

### 具体实施方式

本发明的建筑砂浆材料由水泥、稠化粉、粉煤灰、砂和建筑渣组成。

本发明中所用的水泥符合 GB175-1999《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》的要求。常用的实例是 42.5 级普通硅酸盐水泥、32.5 级普通硅酸盐水泥，32.5 级矿渣

硅酸盐水泥，最常用的是 32.5 级普通硅酸盐水泥或 32.5 级矿渣硅酸盐水泥。

本发明中所用的稠化粉为保水增稠材料。在一个优选的实施方式中，本发明使用购自上海建研建材科技有限公司生产的“建科”牌稠化粉。

本发明中所用的粉煤灰符合 GB1596—1991《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》的要求。本发明所用粉煤灰的实例包括 II 级低钙粉煤灰、II 级高钙粉煤灰或它们的混合物。

本发明中所用的砂子符合 GB/T14684—2001《建筑用砂》的要求，细度模数为 2.3~3.0 的中砂。

本发明所用的建筑渣为破碎的混凝土材料、破碎的砖、废建筑砂浆材料、电厂排放的固体废弃物或它们的混合物，所述建筑渣的最大粒径小于 5mm。上述建筑渣的生产工艺是将废混凝土材料、废砖、废建筑砂浆材料、电厂排放的固体废弃物或它们的混合物分拣（剔除钢筋）→ 粉碎 → 筛分 → 具有所需粒径的本发明的建筑渣。

以下参照实施例，对本发明作进一步的说明。但应当认为，实施例仅是说明性，而不应对本发明的保护范围起限制作用。

### 实施例

水泥：上海联合水泥厂的 32.5 级普通水泥；

稠化粉：上海建研建材科技有限公司生产的“建科”牌稠化粉；

粉煤灰：上海石洞口一厂生产的 II 级粉煤灰；

砂：属 2 区中砂；

建筑渣：上海民宝建材有限公司生产的最大粒径为 5 毫米的建筑渣，由旧混凝土块破碎而成。

抗压强度测试方法《建筑砂浆基本性能试验方法》（JGJ70-90）进行。

### 实施例 1

将 10.0 重量份 32.5 级普通硅酸盐水泥、2.4 重量份稠化粉，6.5 重量份 II 级低钙粉煤灰，68.0 重量份中砂和 13.1 重量份建筑渣混合均匀后，加入 21.2 重量份水搅拌均匀，即制得建筑渣粉煤灰水泥砂浆材料。

### 实施例 2

将 15.0 重量份 32.5 级普通矿渣水泥、3.0 重量份稠化粉，8 重量份 II 级高钙粉煤灰，55.0 重量份中砂和 19.0 重量份建筑渣混合均匀后，加入 23.9 重量份水搅拌均匀，即制得建筑渣粉煤灰水泥砂浆材料。

### 实施例 3

将 18.0 重量份 32.5 级普通硅酸盐水泥、3.5 重量份稠化粉，9.5 重量份 II 级低钙和 II 级高钙粉煤灰混合物（重量比为 1:1），52 重量份中砂和 17.0 重量份建筑渣混合均匀后，加入 21.0 重量份水搅拌均匀，即制得建筑渣粉煤灰水泥砂浆材料。

	稠度 (mm)	分层度 (mm)	7 天抗压 强度(MPa)	28 天抗 压强度 (MPa)
实施例 1	100	17	7.0	12.5
实施例 2	99	19	6.0	11.3
实施例 3	102	18	8.0	19.1