



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102336553 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 01

(21) 申请号 201010236539. 9

C04B 103/46 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 07. 26

(71) 申请人 贵州中建建筑科研设计院有限公司
地址 550006 贵州省贵阳市甘荫塘甘平路 4 号

申请人 中国建筑第四工程局有限公司

(72) 发明人 帅颂宪 王玉麟 漆贵海 袁燕
陈尚伟 杜松 张宇 雷艳

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 刘楠

(51) Int. Cl.

C04B 28/04 (2006. 01)

C04B 22/00 (2006. 01)

C04B 16/08 (2006. 01)

C04B 103/44 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

一种以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法,其特征在于:该复合保温砂浆由以下原料按重量份进行配比制备而成:取作为胶凝材料的水泥 40 ~ 50 份、粉煤灰 10 ~ 20 份、作为无机保水增稠剂的赤泥 5 ~ 10 份、作为轻质骨料的玻化微珠占 15 ~ 25 份、聚苯颗粒占 2 ~ 3、外加剂 1.0 ~ 2.0 份,然后按水料比为 0.75 ~ 0.8 的量将水与各原料混合均匀后即可制得以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆。本发明不仅具有保温效果好、使用寿命长的优点,而且还具有制作成本低、能有效利用赤泥作为原料和减少环境污染等优点。

1. 一种以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法,其特征在于:该复合保温砂浆由以下原料按重量份进行配比制备而成:取作为胶凝材料的水泥 40 ~ 50 份、粉煤灰 10 ~ 20 份、作为无机保水增稠剂的赤泥 5 ~ 10 份、作为轻质骨料的玻化微珠占 15 ~ 25 份、聚苯颗粒占 2 ~ 3、外加剂 1.0 ~ 2.0 份,然后按水料比为 0.75 ~ 0.8 的量将水与各原料混合均匀后即可制得以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆。

2. 根据权利要求 1 所述的以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法,其特征在于:赤泥为拜耳法或烧结法赤泥。

3. 根据权利要求 1 所述的以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法,其特征在于:水泥为强度大于或等于 42.5 的普通硅酸盐水泥。

4. 根据权利要求 1 所述的以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法,其特征在于:粉煤灰为 II 级或 II 级以上的商品粉煤灰。

5. 根据权利要求 1 所述的以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法,其特征在于:玻化微珠的堆积密度为 $120 \sim 130\text{kg/m}^3$ 。

6. 根据权利要求 1 所述的以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法,其特征在于:聚苯颗粒的堆积密度为 $8 \sim 14\text{kg/m}^3$ 。

7. 根据权利要求 1 所述的以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法,其特征在于:外加剂为具有减水和引气功能的外加剂。

一种以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法,属于外墙保温建筑材料制作技术领域。

背景技术

[0002] 目前,外围护结构保温系统种类繁多,且均有其优缺点。玻化微珠-聚苯乙烯保温砂浆既克服了聚苯颗粒保温砂浆耐热性能、粘结性能差、强度低、易空壳开裂的缺点,又克服了玻化微珠保温砂浆水泥用量大的缺点,具有强度高、粘结性、保温和抗裂性能好、施工简便等优点。

[0003] 现在市场上使用的保温砂浆的保水增稠成份主要是纤维素醚。但其价格偏高,导致保温砂浆的生产成本较高。

[0004] 赤泥是氧化铝生产过程中产生的工业废渣。一般每生产1吨氧化铝就产生1.0~1.4吨赤泥。赤泥具有强碱性和放射性,pH值通常在10~13。我国五大氧化铝厂,年排出的赤泥量就达600万吨,累积赤泥堆存量高达5000万吨,但其利用率不足10%。而在现有的保温砂浆中不能有效地利用赤泥作为原料。因此现有的保温砂浆的制作技术还是不够理想。

发明内容

[0005] 本发明的目的是:提供一种制作成本较低、并能有效利用赤泥的以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法,以克服现有技术的不足。

[0006] 本发明是这样实现的:本发明的一种以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法是由以下原料按重量份进行配比制备复合保温砂浆:取作为胶凝材料的水泥40~50份、粉煤灰10~20份、作为无机保水增稠剂的赤泥5~10份、作为轻质骨料的玻化微珠占15~25份、聚苯颗粒占2~3、外加剂1.0~2.0份,然后按水料比为0.75~0.8的量将水与各原料混合均匀后即可制得以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆。

[0007] 上述赤泥为拜耳法或烧结法赤泥。

[0008] 上述水泥为强度大于或等于42.5的普通硅酸盐水泥。

[0009] 上述粉煤灰为II级或II级以上的商品粉煤灰。

[0010] 上述玻化微珠的堆积密度为120~130kg/m³。

[0011] 上述聚苯颗粒的堆积密度为8~14kg/m³。

[0012] 上述外加剂为具有减水和引气功能的外加剂。

[0013] 由于采用了上述技术方案,本发明充分利用了赤泥的保水性好的特性,增强了保温砂浆的保水性能。研究表明,赤泥按本发明的方式掺入保温砂浆中可以有效提高砂浆拌合物的保水性,降低拌合物的分层度和泌水率,改善拌合物的和易性。另外,由于赤泥是一种废渣,成本低廉,可以有效降低保温砂浆的生产成本。本发明将工业废渣赤泥作为保水增稠成份,在性能满足保温砂浆要求的前提下大幅度降低了生产成本,减少了环境污染。本发

明以玻化微珠和聚苯颗粒为保温骨料,既克服了聚苯颗粒保温砂浆耐热性能、粘结性能差、强度低、易空壳开裂的缺点,又克服了玻化微珠保温砂浆水泥用量大缺点,具有强度高,粘结性好、保温和抗裂性能好、施工简便等优点。经测试,本发明制作的复合保温砂浆的导热系数为 $0.061 \sim 0.068 \text{w}/(\text{m} \cdot \text{k})$, 抗压强度为 $0.6 \sim 0.8 \text{MPa}$, 容重 $280 \sim 320 \text{kg}/\text{m}^3$ 。因此,本发明与现有技术相比,本发明不仅具有保温效果好、使用寿命长的优点,而且还具有制作成本低、能有效利用赤泥作为原料和减少环境污染等优点。

具体实施方式

[0014] 下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0015] 本发明的实施例:制作保温砂浆时,按照本发明的一种以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆制备方法进行制作,即由以下原料按重量份进行配比制备复合保温砂浆:取作为胶凝材料的、强度大于或等于 42.5 的普通硅酸盐水泥 40 ~ 50 份、II 级或 II 级以上的商品粉煤灰 10 ~ 20 份、作为无机保水增稠剂的赤泥 5 ~ 10 份(赤泥为拜耳法或烧结法赤泥)、作为轻质骨料的玻化微珠占 15 ~ 25 份、聚苯颗粒占 2 ~ 3、外加剂 1.0 ~ 2.0 份,然后按水料比为 0.75 ~ 0.8 的量将水与各原料混合均匀后即可制得以赤泥为保水增稠剂的复合保温砂浆。

[0016] 上述玻化微珠可直接采用市售的堆积密度为 $120 \sim 130 \text{kg}/\text{m}^3$ 的玻化微珠成品;聚苯颗粒也直接采用市售的堆积密度为 $8 \sim 14 \text{kg}/\text{m}^3$ 的聚苯颗粒成品;

外加剂采用具有减水和引气功能的外加剂。