



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102701677 A

(43) 申请公布日 2012.10.03

(21) 申请号 201210193741.7

(22) 申请日 2012.06.13

(71) 申请人 江苏建筑职业技术学院

地址 221116 江苏省徐州市泉山区学苑路
26 号

(72) 发明人 王军强 黄新 孙克纬 安沁丽

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 周爱芳

(51) Int. Cl.

C04B 28/04 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

住宅墙体节能隔音砂浆

(57) 摘要

本发明涉及一种住宅墙体节能隔音砂浆,其特征为:(1)采用“三掺”复合技术,利用材料的内在的复合叠加效应,改善砂浆的热工性能和隔音效果;(2)将封闭空腔结构的空心漂珠、EPS 颗粒和橡胶颗粒与水泥和胶粉、纤维素醚、纤维,在温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$,湿度 $\geq 50\%$ 的环境下,进行复合搅拌。本发明操作简单,所得砂浆粘结力强,无污染,热工和隔音性能好,可应用于住宅墙体的隔音和保温方面。

1. 一种住宅墙体节能隔音砂浆,其特征在于,该砂浆组成质量配比如下:

水泥:	30%-40%
漂珠:	30%-35%
再生 EPS:	2%-4%
废橡胶粉:	7%-10%
胶粉:	0.5%-2%
纤维素醚:	0.4%-3%
纤维:	0.5%-2%
陶砂:	10%-15%。

2. 根据权利要求 1 所述的住宅墙体节能隔音砂浆,其特征在于漂珠闭孔,闭孔率 $\geq 95\%$,粒径 0.5-2.5mm,容重 100-200kg/m³。

3. 根据权利要求 1 所述的住宅墙体节能隔音砂浆,其特征在于所述的再生 EPS 颗粒的粒径 1.5mm-2.5mm,不连续级配,堆积密度 16-18.0 kg/m³。

4. 根据权利要求 1 所述的住宅墙体节能隔音砂浆,其特征在于所述的废橡胶粉堆积密度 450-490 kg/m³,粒径 40 目以上细胶粉 0.425mm~0.180mm。

5. 根据权利要求 1 所述的住宅墙体节能隔音砂浆,其特征在于所述的陶砂堆积密度 730-800 kg/m³,粒径 0.5-5.5mm。

6. 根据权利要求 1 所述的住宅墙体节能隔音砂浆,其特征在于所述的纤维为矿物纤维,是硅酸铝纤维、岩棉纤维的一种或几种。

住宅墙体节能隔音砂浆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种墙体砂浆,具体是一种住宅墙体节能隔音砂浆,能满足住宅墙体保温和隔音多重功能。

背景技术

[0002] 夏热冬冷地区住宅围护结构中的墙体,冬季需考虑采暖,夏季需要考虑隔热、防潮和防水的功能,随着人们生活水平的提高,还要考虑隔音的功能要求。

[0003] 目前住宅墙体采用的保温系统包括内保温、外保温和自保温系统,采用的节能产品主要包括 EPS 板、XPS 板、硬泡聚氨酯喷涂外墙外保温系统、蒸压加气混凝土砌块保温系统、保温砂浆等。

[0004] EPS、XPS 聚氨酯板材类保温系统节能效果较好,但存在板材不防火,耐久性不能与建筑寿命一致的缺陷。无机保温砂浆,能满足防火的要求,但导热系数偏大,要满足节能的要求,需要加大抹灰层厚度。

[0005] 夏热冬冷地区住宅墙体,多采用加气混凝土砌体、空心砖等新型建筑墙体和隔墙,如果不针对性的采取隔声设计和改造,一般都不能满足墙体隔音的要求,给用户的生活和私密造成影响。

[0006] 因此,目前的住宅设计、施工与装修中,迫切需要解决住宅墙体对节能和隔音等的多重功能要求。

发明内容

[0007] 本发明要解决的技术问题是:针对夏热冬冷地区的用能特点,提供一种节能隔音砂浆,满足住宅户内墙体的保温隔热和隔音功能要求。

[0008] 本发明是通过以下技术方法实现的,本发明的住宅墙体节能隔音砂浆,其组成质量配比为:

42.5 硅酸盐水泥:	30%-40%
漂珠:	30%-45%
再生 EPS:	2%-4%
废橡胶粉:	7%-10%
胶粉:	0.5%-2%
纤维素醚:	0.4%-3%
纤维:	0.5%-2%
陶砂:	12%-18%。

[0009] 所述的水泥为硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥;

所述的漂珠为玻化微珠,闭孔,闭孔率 $\geq 95\%$,粒径 0.5-2.5mm,容重 100-200kg/m³;

所述的再生 EPS 颗粒,粒径 1.5mm-2.5mm,不连续级配,堆积密度 16-18.0 kg/m³;

所述的废橡胶粉,堆积密度 450-490 kg/m³,40 目以上细胶粉 0.425mm~0.180mm;

所述的纤维为矿物纤维,是硅酸铝纤维、岩棉纤维的一种或几种。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明的砂浆能满足住宅墙体节能和隔音的功能要求,砂浆粘结力强、不开裂、防火、隔音保温,导热系数 $0.064\text{w}/\text{m}\cdot\text{k}$,墙体空气声改善量 10-14dB (相对于 190mm 空心砌块墙体),特别适用于分户隔墙的节能保温和空气声隔声的施工,对于 190mm 厚空心砌块墙,每侧抹节能隔音砂浆厚度 25-30mm,墙体传热系数可以达到 $0.82\text{ w}/\text{m}^2\cdot\text{k}$,相当于 45mm 厚的聚苯板,70mm 左右的胶粉聚苯颗粒,20mm 厚聚氨酯泡沫塑料的保温效果,空气声隔声效果达到 51dB,隔声效果显著,能彻底改善邻里空气噪声的影响。

具体实施方式

[0011] 下面通过具体实施例对本发明进一步说明,但本发明并不限于这些实施例。

[0012] 实施例 1

42.5 硅酸盐水泥:	36%
漂珠:	38%
再生 EPS:	2%
废橡胶粉:	7.5%
胶粉:	0.5%
纤维素醚:	1%
纤维:	1%
陶砂:	14%

应用于轻集料空心砌块 $390\times 190\times 190$ 隔墙,墙厚 190mm,双面未采用抹灰处理的墙体隔声量为 39 dB,双面水泥砂浆抹灰墙体计权隔声量 45dB,采用节能隔音砂浆双面抹灰厚度 25mm-30mm 的墙体,计权隔声量为 51 dB。

[0013] 实施例 2

42.5 普通硅酸盐水泥	37%
膨胀珍珠岩:	35%
再生 EPS:	4%
废橡胶粉:	8.5%
胶粉:	1.5%
纤维素醚:	2%
硅酸铝纤维:	2%
陶砂:	10%

应用于轻集料空心砌块 $390\times 190\times 190$ 隔墙,墙厚 190mm,双面未采用抹灰处理的墙体隔声量为 39-40 dB,双面水泥砂浆抹灰墙体计权隔声量 45dB,采用节能隔音砂浆双面抹灰厚度 25mm-30mm 的墙体,计权隔声量为 50dB。

[0014] 实施例 3

42.5 硅酸盐水泥:	35%
漂珠:	37%
再生 EPS:	4%
废橡胶粉:	7%

胶粉：	1%
纤维素醚：	2%
聚丙烯纤维：	2%
陶砂：	12%

应用于轻集料空心砌块 $390 \times 190 \times 190$ 隔墙, 墙厚 190mm, 双面未采用抹灰处理的墙体隔声量为 39-40 dB, 双面水泥砂浆抹灰墙体计权隔声量 45dB, 采用节能隔音砂浆双面抹灰厚度 25mm-30mm 的墙体, 计权隔声量为 51 dB。