



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104402327 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201410586226. 4

(22) 申请日 2014. 10. 29

(71) 申请人 李向军

地址 110023 辽宁省沈阳市铁西区创业路
13号 1-7-2

(72) 发明人 李向军

(51) Int. Cl.

C04B 28/00(2006. 01)

E04B 1/76(2006. 01)

E04B 1/94(2006. 01)

C04B 14/18(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种墙体防火保温材料及其制造和使用方法

(57) 摘要

一种墙体防火保温材料及其制造和使用方法,由以下重量份数的成分组成:1. 5-20kg 开孔膨胀珍珠岩,0. 7-15kg 微晶蜡,7-100kg 珍珠岩,钙粉 1. 5-2. 5kg,矿纤维 1-25kg,可再分散乳胶粉 0. 3-6kg,羟丙基甲基纤维素 0. 15-4kg,木质纤维素 1-1. 5kg,淀粉醚 0. 08-0. 1kg,水泥 20-260kg,水 40-60kg。将上述开孔膨胀珍珠岩与微晶蜡混合均匀后,同其他组分一起倒入搅拌机里搅拌均匀,即可使用。本发明产品无毒无味,不易腐蚀,结实耐用,抗风压性好,抗震性好,防火保温,成本低廉,施工简单;保温层外观干燥无结块,导热系数高,拉伸粘结强度适中高,是新型环保快捷保温材料的首选。

1. 一种墙体防火保温材料,由以下重量份数的成分组成:1.5-20kg 开孔膨胀珍珠岩,0.7-15kg 微晶蜡,7-100kg 珍珠岩,钙粉 1.5-2.5kg,矿纤维 1-25kg,可再分散乳胶粉 0.3-6kg,羟丙基甲基纤维素 0.15-4kg,木质纤维素 1-1.5kg,淀粉醚 0.08-0.1kg,水泥 20-260kg,水 40-60kg。

2. 根据权利要求 1 所述的一种墙体防火保温材料的制备方法,其特征在于:将上述开孔膨胀珍珠岩加热至 70℃与加热至 120℃的微晶蜡混合均匀,使得微晶蜡将开孔膨胀珍珠岩的表面全部覆盖上,上述混合物冷却之后倒入搅拌机内,同时将上述 7-100kg 珍珠岩,200 目重钙粉 1.5-2.5kg,矿纤维 1-25kg,可再分散乳胶粉 0.3-6kg,羟丙基甲基纤维素 0.15-4kg,木质纤维素 1-1.5kg,淀粉醚 0.08-0.1kg,水泥 20-260kg 一起倒入搅拌机,加入水后进行充分搅拌至糊状,待静置 10min 后,即可使用。

3. 根据权利要求 1 所述的一种墙体防火保温材料的使用方法,其特征在于:在施工环境温度 5-45℃时为宜,将上述墙体防火保温材料均匀的涂抹到墙面的两侧或一侧上,涂抹总厚度为 4-6cm。

4. 根据权利要求 1 所述的一种墙体防火保温材料,其特征在于:上述钙粉为 200 目重钙粉。

一种墙体防火保温材料及其制造和使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑材料技术领域,特别是一种无毒无味,不易腐蚀,结实耐用,抗风压性好,抗震性好,防火保温,成本低廉,施工简单的墙体防火保温材料及其制造和使用方法。

背景技术

[0002] 近年随着建筑节能技术的不断完善和发展,工业建筑、民用建筑内外墙保温及冷库保温技术逐渐成为建筑保温节能形式的主流。保温材料的防火安全性也因此受到国家的高度重视。目前我国内外墙材料市场鱼龙混杂,现有技术中主要使用苯板作为保温材料,但是由于苯板长期使用或者使用不当容易引起急性中毒,而且易受温差影响的砖块挤压而变形,从而导致墙体保温层脱落,由于苯板孔隙率大,其吸水性高,容易造成室内墙面屋面长霉,影响室内美观;其次苯板抗风压性差,抗震性差,耐用性差,粘结强度差,阻燃性差,导致建筑保温火灾频发,如北京央视新址、沈阳皇朝万鑫酒店大火事件等,都造成了严重损失。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现实中使用的保温材料,存在易变性,抗风压性差,抗震性差,防火性差的不足,提出了一种无毒无味,不易腐蚀,结实耐用,抗风压性好,抗震性好,粘结性防火保温,成本低廉,施工简单的墙体防火保温材料及其制造和使用方法。

[0004] 本发明的解决方案为:一种墙体防火保温材料,由以下重量份数的成分组成:1.5-20kg 开孔膨胀珍珠岩,0.7-15kg 微晶蜡,7-100kg 珍珠岩,钙粉 1.5-2.5kg,矿纤维 1-25kg,可再分散乳胶粉 0.3-6kg,羟丙基甲基纤维素 0.15-4kg,木质纤维素 1-1.5kg,淀粉醚 0.08-0.1kg,水泥 20-260kg,水 40-60kg。上述钙粉为 200 目重钙粉。上述墙体防火保温材料的制备方法,将加热至 70℃的开孔膨胀珍珠岩与加热至 120℃的微晶蜡混合均匀,使得微晶蜡将开孔膨胀珍珠岩的表面全部覆盖上,上述混合物冷却之后倒入搅拌机内,同时将 7-100kg 珍珠岩,200 目重钙粉 1.5-2.5kg,矿纤维 1-25kg,可再分散乳胶粉 0.3-6kg,羟丙基甲基纤维素 0.15-4kg,木质纤维素 1-1.5kg,淀粉醚 0.08-0.1kg,水泥 20-260kg 一起倒入搅拌机,加入水后进行充分搅拌至糊状,待静置 10min 后,即可使用。

[0005] 上述墙体防火保温材料的使用方法,在施工环境温度为 5-45℃时为宜,将上述墙体防火保温材料均匀的涂抹到墙面的两侧或一侧上,涂抹总厚度为 4-6cm。

[0006] 本发明的墙体防火保温材料优点在于:无毒无味,不易腐蚀,结实耐用,抗风压性好,抗震性好,防火保温,成本低廉,施工简单;保温层外观干燥无结块,导热系数高,拉伸粘结强度适中高,是新型环保快捷保温材料的首选。

具体实施方式

[0007] 实施例 1

一种墙体防火保温材料及其制造和使用方法,首先取开孔膨胀珍珠岩 1.5kg,微晶蜡 0.7kg,珍珠岩 7kg,200 目重钙粉 1.5kg,矿纤维 1kg,可再分散乳胶粉 0.3kg,羟丙基甲基纤维素 0.15kg,木质纤维素 1kg,淀粉醚 0.08kg,水泥 20kg,水 40kg。然后将加热至 70℃的开孔膨胀珍珠岩与加热至 120℃的微晶蜡混合均匀,使得微晶蜡将开孔膨胀珍珠岩的表面全部覆盖上,上述混合物冷却之后倒入搅拌机内,同时将珍珠岩,200 目重钙粉,增强矿纤维,可再分散乳胶粉,羟丙基甲基纤维素,木质纤维素,淀粉醚,水泥一起倒入搅拌机,加入水后进行充分搅拌至糊状,待静置 10min 后,在施工环境温度为 5-45℃时为宜,将上述墙体防火保温材料均匀的涂抹到墙面的两侧或一侧上,涂抹厚度为 4-6cm。

[0008] 就上述配比,在 2010 年 12 月 23 日 17 时,室外温度为 -16.2℃的辽宁省沈阳市于洪区两栋 10 m²样板房中做效果对比监测,其中两栋样板房墙体厚度均为 20cm,用同等功率的电暖器同时进行取暖。在未使用任何保温材料的情况下,两栋样板房的实测室温均为 18℃。接下来将其中一栋样板房外墙粘贴上 8cm 厚的苯板保温层,另一栋采用本发明的防火保温材料,内墙、外墙均涂抹 2.5cm。经过 0.5h 保温材料粘贴牢固后,温度测量显示:使用苯板的样板房实测室温为 19℃;采用本发明防火保温材料的样板房实测室内温度为 20.4℃。

[0009] 由此可见,本发明的墙体防火保温材料在室外温度较低的情况下相比于苯板对室内温度的提升有较大的显著进步

实施例 2

一种墙体防火保温材料及其制造和使用方法,首先取开孔膨胀珍珠岩 20kg,微晶蜡 15kg,珍珠岩 100kg,200 目重钙粉 2.5kg,矿纤维 25kg,可再分散乳胶粉 6kg,羟丙基甲基纤维素 4kg,木质纤维素 1.5kg,淀粉醚 0.1kg,水泥 260kg,水 60kg。然后将加热至 70℃的开孔膨胀珍珠岩与加热至 120℃的微晶蜡混合均匀,使得微晶蜡将开孔膨胀珍珠岩的表面全部覆盖上,上述混合物冷却之后倒入搅拌机内,同时将珍珠岩,200 目重钙粉,增强矿纤维,可再分散乳胶粉,羟丙基甲基纤维素,木质纤维素,淀粉醚,水泥一起倒入搅拌机,加入水后进行充分搅拌至糊状,待静置 10min 后,在施工环境温度为 5-45℃时为宜,将上述墙体防火保温材料均匀的涂抹到内墙、外墙或单独一面墙面上,涂抹总厚度为 4-8cm。

[0010] 就配比,在 2010 年 12 月 23 日 11 时,室外温度为 -14.4℃的辽宁省沈阳市于洪区两栋 10 m²样板房中做效果对比监测,其中两栋样板房墙体厚度均为 20cm,用同等功率的电暖器同时进行取暖。在未使用任何保温材料的情况下,两栋样板房的实测室温均为 18℃。接下来将其中一栋样板房外墙粘贴上 8cm 厚的苯板保温层,另一栋采用本发明的防火保温材料,内墙、外墙均涂抹 2cm。经过 0.5h 保温材料粘贴牢固后,温度测量显示:使用苯板的样板房实测室温为 21.2℃;采用本发明防火保温材料的样板房实测室内温度为 22.3℃。

[0011] 由此可见,本发明的墙体防火保温材料在室外温度较低的情况下相比于苯板对室内温度的提升有很大的显著进步。

[0012] 本发明的墙体防火保温材料经过检测,抗压强度 $\geq 0.35\text{MPa}$,导热系数 $\leq 0.061\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$,拉伸粘结强度 $\geq 0.18\text{MPa}$ 。综上所述,本发明的墙体防火保温材料的优点在于:产品无毒无味,不易腐蚀,结实耐用,抗风压性好,抗震性好,防火保温,成本低廉,施工简单;保温层外观干燥无结块,导热系数高,拉伸粘结强度适中高,是新型环保快捷保温材料的首选。