



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203878854 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201420320413. 3

(22) 申请日 2014. 06. 16

(73) 专利权人 上海住总工程材料有限公司  
地址 201315 上海市浦东新区沪南公路  
2502 号 111 室 -8

(72) 发明人 朱永明 张元疆 覃爽

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272  
代理人 刘懿

(51) Int. Cl.

E04C 2/02(2006. 01)

E04C 2/288(2006. 01)

B32B 3/12(2006. 01)

B32B 33/00(2006. 01)

B32B 13/02(2006. 01)

B32B 37/15(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

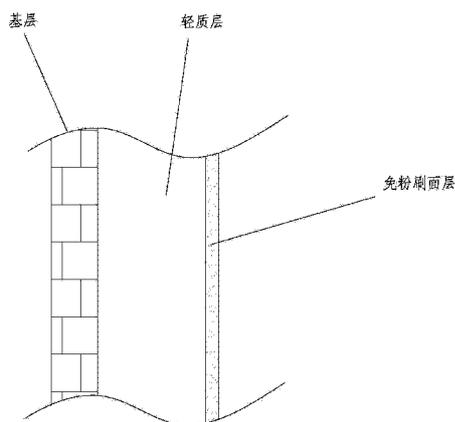
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种免粉刷保温墙体结构

(57) 摘要

一种免粉刷保温墙体结构, 它从外向内依次包括免粉刷面层、轻质层和基层; 整个墙体采取一体化预制成形方式, 与现有技术相比, 本实用新型不仅免粉刷、抗钉挂, 具有良好的保温效果, 且粘接牢固、不易脱落, 既可用作外墙也可作内隔墙, 既可做内保温也可做外保温。



1. 一种免粉刷保温墙体结构,其特征在于:它从外向内依次包括免粉刷面层、轻质层和基层;

所述免粉刷面层的材料为表面平整、致密的防水材料,密度  $>2000\text{kg}/\text{m}^3$ ;

所述轻质层材料为轻质多孔材料,其 28 天抗压强度  $>2\text{MPa}$ ,密度  $<800\text{kg}/\text{m}^3$ ,导热系数  $<0.2\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ;

所述基层材料是混凝土或钢筋混凝土或免粉刷面层或硅酸盐质建筑材料。

2. 如权利要求 1 所述的一种免粉刷保温墙体结构,其特征在于:所述免粉刷面层材料为硅钙板,轻质层材料是加气聚苯颗粒砂浆,基层材料是硅钙板。

3. 如权利要求 1 所述的一种免粉刷保温墙体结构,其特征在于:所述免粉刷面层材料为纤维混凝土板、轻质层材料为聚苯颗粒混凝土、基层材料为预制混凝土构件。

## 一种免粉刷保温墙体结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑行业技术领域,具体讲就是涉及一种免粉刷保温墙体结构,不需进行墙体粉刷,提高了墙体的保温性能。

### 背景技术

[0002] 随着经济的快速发展,人们日益追求居住条件的改善,对房屋的功能要求愈发提高,房地产建筑行业技术水平也得到迅猛发展,各种建筑技术得到大范围推广使用,受到人们广泛欢迎。

[0003] 建筑行业中房屋主体墙体建造完成后需要在墙体上进行抹灰操作,抹灰是用灰浆涂抹在房屋建筑的墙、地、顶棚或表面上的一种传统装饰工艺,亦可称为“粉刷”,其主要目的是墙体基层的黏结和找平,即能使毛坯墙体界面平整、光洁、美观、舒适,有利于墙体表面贴瓷砖或刮腻子等工序。此外,抹灰工艺还能保护墙体,提高墙面防潮、防风化、隔热的能力,能使建筑物或构筑物的结构部分不受周围环境中风、雨、雪、日晒、潮湿和有害气体等不利因素的侵蚀,延长建筑物的使用寿命。由于抹灰工艺的上述优点,因此,在当前的建筑行业,无论外墙还是内墙都存在着表面粗糙、不平整、与装饰层粘结力不够的缺陷,在建筑造好后,为了达到使用目的都必须对墙体进行表面抹灰处理。

[0004] 房地产建筑行业为了提高建筑物隔热保温性能,多会在墙体外侧或内侧加贴保温板或轻质层,然后再在保温板或轻质层外进行抹灰粉刷处理。抹灰粉刷工艺不仅耗时耗力,由于操作人员的素质参差不齐,现场操作条件有限等因素,经常出现起灰、空鼓、脱落等现象,往往达不到预期的效果。而且市面上保温板的质量参差不齐,无法保证保温效果达到建筑设计要求;且由于保温板或轻质层是后贴上去的,轻质层与钢筋混凝土主体之间的粘接力不够,使得保温板或轻质层脱落的现象层出不穷。同时传统的抹灰工艺主要依靠人工完成,不仅需要花费大量的人力物力,还影响装修、施工进度,若抹灰控制不好甚至会影响工程质量导致建筑无法达到使用要求。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的保温墙体结构抹灰工艺质量难以控制,人工抹灰成本较高的技术缺陷,提供一种免粉刷保温墙体结构,不需要对墙体进行抹灰工艺处理,就能实现抹灰工艺所需达到的对墙体表面进行平整找平装饰处理,提高墙体防潮、防水、隔热的目的。

#### [0006] 技术方案

[0007] 为了实现上述技术目的,本实用新型设计一种免粉刷保温墙体结构,其特征在于:它从外向内依次包括免粉刷面层、轻质层和基层;

[0008] 所述免粉刷面层的材料为表面平整、致密的防水材料,密度  $>2000\text{kg}/\text{m}^3$ ,具有良好的防风、防潮和耐久性,可替代抹灰粉刷层的功能作用。

[0009] 所述轻质层材料为轻质多孔材料,其 28 天抗压强度  $>2\text{MPa}$ ,为墙体材料的钉挂

性能提供一定力学支持,并能为墙体结构提供一定的承载力,密度 $<800\text{kg}/\text{m}^3$ ,导热系数 $<0.2\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ,具有保温隔声的作用。

[0010] 所述基层材料是混凝土或钢筋混凝土或免粉刷面层或硅酸盐质建筑材料。

[0011] 进一步,所述免粉刷面层材料的为硅钙板,轻质层材料是加气聚苯颗粒砂浆,基层材料是硅钙板。

[0012] 另外地,所述免粉刷面层材料还可以是纤维混凝土板、轻质层材料为聚苯颗粒混凝土、基层材料为预制混凝土构件。

[0013] 上述免粉刷保温墙体结构的制作方法采取一体化预制成形方式,其特征在于,它包括以下几个步骤:

[0014] (I) 对基层进行表面清洁处理;

[0015] (II) 对免粉刷面层进行表面清洁处理;

[0016] (III) 轻质层材料的制备;

[0017] (IV) 把轻质层材料浇筑在经过步骤(I)处理的基层上形成轻质层,浇筑需在轻质层材料制备好30min内完成;

[0018] (V) 把经过步骤(II)处理的免粉刷面层复合在轻质层上,此过程需在轻质层材料制备好40min内完成。

[0019] (VI) 最后在免粉刷面层上均匀放置配重物至少24小时后移除。

[0020] 进一步,所述步骤(V)把经过步骤(II)处理的免粉刷面层复合在轻质层上的过程包括以下几个步骤:

[0021] (a) 把免粉刷面层放置在轻质层上;

[0022] (b) 然后用橡皮锤敲击免粉刷面层,使其与轻质层连接密实;

[0023] 本实用新型的免抹灰面层表面平整、致密,具有良好的防风、防潮和耐久性,可免除抹灰粉刷工艺,直接在其表面进行涂刷涂料等装饰层施工或直接使用,并可用作外墙使用。免抹灰面层和轻质层均具有一定的力学性能,可直接在其表面进行敲钉挂物。

[0024] 同时保温墙体结构为工厂预制成型,轻质层材料均匀性好、性能稳定、质量可靠,使墙体具有良好的保温效果,且墙体的整体性能、尺寸精度、表面平整度均可得到有效保证,把墙体的各组成部分进行一体化预制成型,各层材料连接复合的时间有严格规定,硅酸盐类物质水化尚在进行,可使水化产物在各层材料的界面区域交叉形成,且均为无机相材料或含无机相材料,使得基层与轻质层、轻质层与面层之间的咬合力较强,均形成牢固的粘接,使用时不易脱落。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型不仅免粉刷、抗钉挂,具有良好的保温效果,且粘接牢固、不易脱落,既可用于外墙也可作内隔墙,既可做内保温也可做外保温。

#### 附图说明

[0026] 附图1是本实用新型中第一实施例保温墙体结构的结构示意图。

[0027] 附图2是本实用新型中第二实施例保温墙体结构的结构示意图。

[0028] 附图3是本实用新型的制作工艺流程图。

#### 具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例,对本实用新型做进一步说明。

[0030] 实施例 1

[0031] 如附图 1 所示,一种免粉刷保温墙体结构,它包括硅钙板制作的免粉刷面层、加气聚苯颗粒砂浆制作的轻质层、硅钙板制作的基层。

[0032] 其中,所述的免粉刷面层和基层均为硅钙板制作,其密度为  $3500\text{kg}/\text{m}^3$ ,厚度为 5mm。

[0033] 所述的轻质层为加气聚苯颗粒砂浆制作,其 28 天抗压强度为 2.5MPa,密度为  $600\text{kg}/\text{m}^3$ ,导热系数为  $0.10\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。

[0034] 上述保温墙体结构的具体制作过程为在工厂进行一体化预制成形,其具体过程是:

[0035] 第一步,对基层进行表面清洁处理;

[0036] 第二步,对免粉刷面层进行表面清洁处理;

[0037] 第三步,加气聚苯颗粒砂浆制作,即首先把聚苯颗粒放入搅拌机,然后加入砂、水泥、粉煤灰、乳胶粉、保水剂、早强剂、引气剂等粉料搅拌 30s,最后加入水和减水剂搅拌 120s;

[0038] 第四步,把第三步制得的加气聚苯颗粒砂浆浇筑在经过第一步处理的硅钙板基层上,浇筑在加气聚苯颗粒砂浆制备好 15min 内完成;

[0039] 第五步,首先把经过第二步处理的免粉刷面层放置在轻质层上,然后用橡皮锤敲击免粉刷面层,使其与轻质层连接密实,此过程在加气聚苯颗粒砂浆制备好 20min 内完成;

[0040] 第六步,在免粉刷面层上均匀放置配重物至少 24 小时后移除。

[0041] 本实施例中墙体双面中的任意一面均可用作面层,其免粉刷、抗钉挂,可直接使用,具有良好的保温效果,粘接牢固、不易脱落,可用作建筑内隔墙。

[0042] 实施例 2

[0043] 如附图 2 所示,一种免粉刷保温墙体结构,它包括纤维混凝土板制作的免粉刷面层、聚苯颗粒混凝土制作的轻质层、预制混凝土构件制作的基层。

[0044] 其中,所述纤维混凝土板的免粉刷面层,其密度为  $3200\text{kg}/\text{m}^3$ ,厚度为 5mm,所述聚苯颗粒混凝土的轻质层,其 28 天抗压强度为 4MPa,密度为  $750\text{kg}/\text{m}^3$ ,导热系数为  $0.15\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ,所述预制混凝土构件基层,混凝土为 C30。

[0045] 上述保温墙体结构的具体制作过程为在工厂进行一体化预制成形,其具体过程是:

[0046] 第一步,对预制混凝土构件基层进行表面清洁处理;

[0047] 第二步,对纤维混凝土板免粉刷面层进行表面清洁处理;

[0048] 第三步,聚苯颗粒混凝土制作,即首先把聚苯颗粒放入搅拌机,然后加入砂、水泥、粉煤灰、乳胶粉、保水剂、早强剂等粉料搅拌 30s,再加入水和减水剂搅拌 120s 即可。

[0049] 第四步,把第三步制得的聚苯颗粒混凝土浇筑在经过第一步处理的预制混凝土构件外基层侧面上,并刮平磨平,浇筑在聚苯颗粒混凝土制备好 20min 内完成;

[0050] 第五步,首先把经过第二步处理的纤维混凝土板免粉刷面层放置在轻质层上,然后用橡皮锤敲击免粉刷面层,使其与轻质层连接密实,此过程在聚苯颗粒混凝土制备好 30min 内完成;

[0051] 第六步,在免粉刷面层上均匀放置配重物至少 24 小时后移除。

[0052] 本实施例经现场吊装施工安装后,可免粉刷或刷涂料后直接作外墙使用,具有良好的保温效果,粘接牢固、不易脱落。

[0053] 本实用新型所要保护的内容不仅限于实施例提供的技术方案,任何受本实用新型启示的技术方案都落入本实用新型的保护范围。

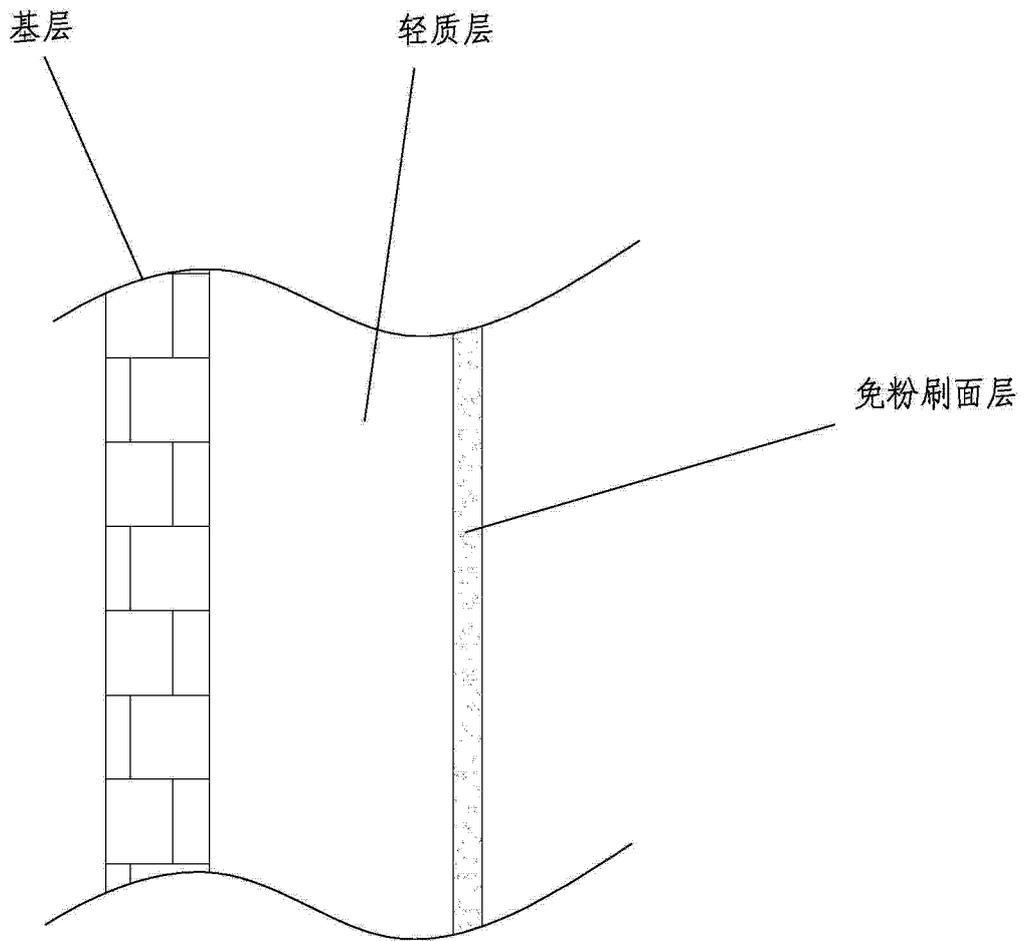


图 1

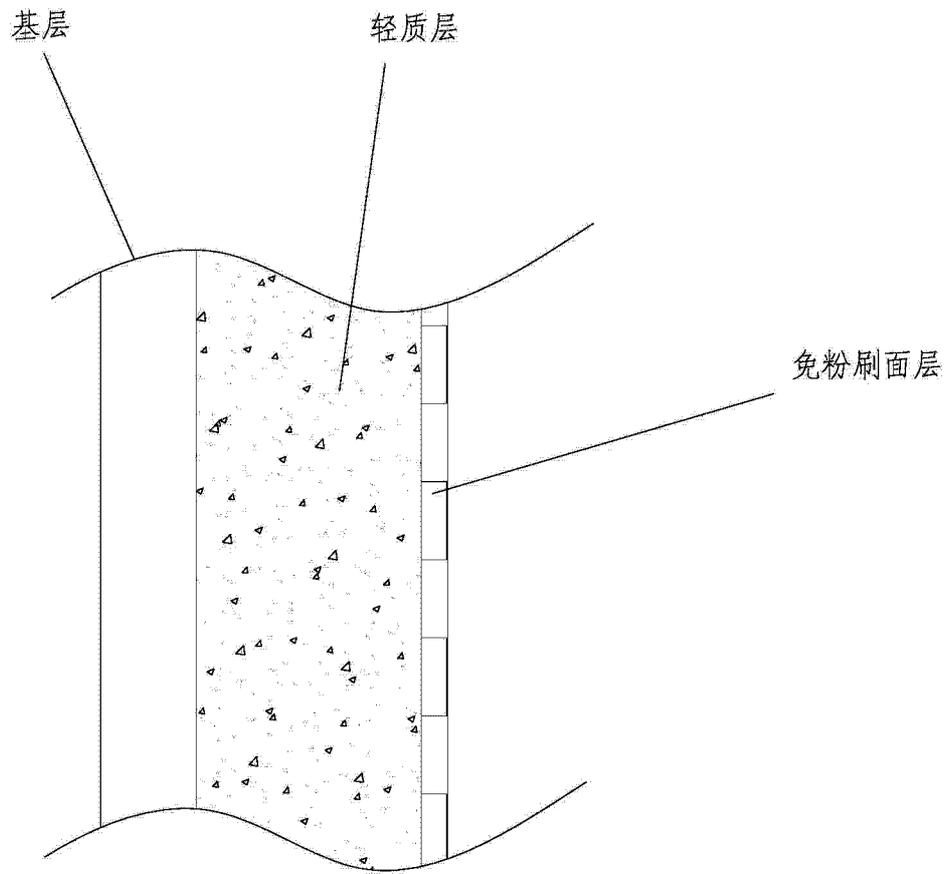


图 2

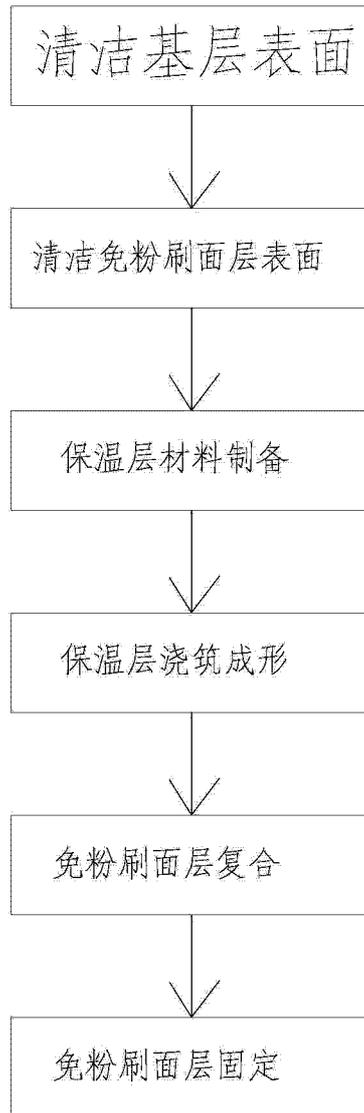


图 3