



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101906834 A

(43) 申请公布日 2010.12.08

(21) 申请号 200910062403.8

C04B 14/06(2006.01)

(22) 申请日 2009.06.05

(71) 申请人 武汉国祥龙建材科技有限公司

地址 430051 湖北省武汉市汉阳区永丰乡汤山村南特1号

(72) 发明人 孟庆国

(51) Int. Cl.

E04B 2/58(2006.01)

E04G 21/02(2006.01)

C04B 28/04(2006.01)

C04B 18/08(2006.01)

C04B 16/04(2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

一种轻质复合自保温墙体施工方法

(57) 摘要

本发明要解决的技术问题是提供一种轻质复合自保温墙体施工方法,使得墙体具有高强度,高耐候性,耐水性和良好的防火及优异保温隔热性能,同时还具有重量轻、隔声、优良的防开裂和渗漏的特点。采用的技术方案是包括如下步骤:墙体放线→预埋铁件→安装轻钢龙骨→固定门窗洞口→安装墙体外面板→安装水暖电管线孔→验收墙内各种管线→安装墙体另内面板→接缝处理→墙体的检查加固→浇灌芯料→养护→收尾验收;灌芯料为流态、自密式EPS 砼,原材料包括,多聚胶粉、HPMC、普通硅酸盐水泥、自熄阻燃型发泡聚苯乙烯泡沫颗粒、粉煤灰、石英砂及多种外加剂;成分的重量百分比为:(再生聚苯颗粒:粉料质量比(L:kg)5.5:1(粉料组分%:再生聚苯颗粒0.1%-0.2%、水泥60%-70%、粉煤灰10%-30%、石英砂20%-30%、减水剂1%-2%、纤维素醚HPMC0.5%-1%、多聚胶粉1.5%-3%),外加剂采用纤维素醚HPMC、多聚乳胶粉、减水剂。

1. 一种轻质复合自保温墙体施工方法,包括如下步骤:墙体放线→预埋铁件→安装轻钢龙骨→固定门窗洞口→安装墙体外面板→安装水暖电管线孔→验收墙内各种管线→安装墙体另内面板→接缝处理→墙体的检查加固→浇灌芯料→养护→收尾验收;其特征在于:

浇灌芯料为流态、自密式 EPS 砼,原材料包括多聚胶粉、HPMC、普通硅酸盐水泥、再生聚苯颗粒、粉煤灰、石英砂及多种外加剂;成分的重量百分比为 再生聚苯颗粒:粉料质量比(L:kg)5.5:1(粉料组分%:再生聚苯颗粒 0.1% -0.2%、水泥 60% --70%、粉煤灰 10% --30%、石英砂 20% --30%、减水剂 1% --2%、纤维素醚 HPMC0.5% --1%、多聚胶粉 1.5% -3%),外加剂采用纤维素醚 HPMC、多聚乳胶粉、减水剂。

2. 根据权利要求 1 所述的一种轻质复合自保温墙体施工方法,其特征在于:芯料的浇注方法是,在墙顶根据墙长适当预留布料口,采用输送泵将搅拌好的芯料输送到布料斗内,布料斗应高出墙体 300mm,以保证浆料与墙底及周边接触的密实度;浇筑顺序为,先浇窗台下部,后浇窗间墙,由下而上分层浇筑。

一种轻质复合自保温墙体施工方法

技术领域：

[0001] 本发明属于建筑施工领域，具体为建筑物轻质复合自保温墙体施工方法。

背景技术：

[0002] 随着我国建筑节能的应用和发展，建筑墙体保温是建筑节能的重要环节。我国从 80 年代开始提出建筑节能 30%，而后提高到建筑节能 50%，今天在一些发达城市已开始执行节能 65%，在国家节能政策和节能标准的推动下，我国建筑保温隔热行业取得迅猛发展，涌现出了很多采用不同材料、不同做法的建筑保温隔热技术。

[0003] 目前市场上的外墙外保温系统做法：

[0004] 1 保温板类系统做法：在主体结构验收后进行墙位放线—砌筑墙体—两面水泥砂浆抹面—基本准备—墙面测量、放线、挂线—刮涂界面剂—配胶粘剂—粘贴翻包玻纤网格布—粘贴聚苯板—安装锚固件—修配、隐检—抹底层抹面砂浆—压入翻包及增强网格布—薄抹面层—做外饰面。

[0005] 2 胶粉颗粒保温浆外墙保温系统做法：在主体结构验收后进行墙体放线—砌筑墙体—两面水泥砂浆抹面—墙面基层处理—吊线垂直、弹控制线、打点、冲筋、做口—抹胶粉聚苯颗粒保温浆料—保温层验收—抹水泥抗裂砂浆随即抹压涂塑耐碱玻纤网格布—抗裂防护层验收—涂刷高分子乳液渗性底层涂料—刮抗裂柔性耐水腻子—做外饰面。

[0006] 然而，在国内众多墙体保温隔热技术体系中，依然存在诸多问题，如开裂、渗水、空鼓、脱落、霉变、不能与建筑同寿命等。

发明内容：

[0007] 本发明要解决的技术问题是针对现有技术的不足，提供一种轻质复合自保温墙体施工方法，使得墙体具有高强度，高耐候性，耐水性和良好的防火及优异保温隔热性能，同时还具有重量轻、隔声、优良的防开裂和渗漏的特点。

[0008] 为解决上述技术问题采用的技术方案是：

[0009] 一种轻质复合自保温墙体施工方法，包括如下步骤：墙体放线→预埋铁件→安装轻钢龙骨→固定门窗洞口→安装墙体外面板→安装水暖电管线孔→验收墙内各种管线→安装墙体内侧面板→接缝处理→墙体的检查加固→浇灌芯料→养护→收尾验收；

[0010] 浇灌芯料为流态、自密式 EPS 砼，原材料包括，多聚胶粉、HPMC、普通硅酸盐水泥、自熄阻燃型发泡聚苯乙烯泡沫颗粒、粉煤灰、石英砂及多种外加剂；成分的重量百分比为：（再生聚苯颗粒：粉料质量比（L：kg）5.5：1（粉料组分%：再生聚苯颗粒 0.1%—0.2%、水泥 60%—70%、粉煤灰 10%—30%、石英砂 20%—30%、减水剂 1%—2%、纤维素醚 HPMC 0.5%—1%、多聚胶粉 1.5%—3%），外加剂采用纤维素醚 HPMC、多聚乳胶粉、减水剂。

[0011] 浇灌芯料材满足以下要求：

[0012] ①水泥：采用不小于 32.5 级的普通硅酸盐水泥。

[0013] ②聚苯乙烯颗粒：采用阻燃型的聚苯乙烯颗粒，它具有质轻、保温隔热、隔声、并有

良好的阻燃及不燃烧性能。

[0014] ③多聚胶粉:采用中性的流变性能、憎水性、抗垂性、促进流平性、增强塑性的可再去散乳胶粉。

[0015] ④粉煤灰:作为辅助胶凝材料通过水泥的碱性激发,添加后可改善浆料的和易性,提高材料的密实性和强度。

[0016] ⑤ HPMC:采用具有增稠能力、低灰份、PH 稳定性、保水性、优良的成膜性、以及广泛的耐酶性、分散性和粘结性等特点。

[0017] ⑥外加剂:采用具有改变 EPS 轻集料砼的和易性、可塑性、抗渗性、抗冻性和耐久性的外加剂。

[0018] 芯料的浇注方法是,在墙顶根据墙长适当预留布料口,采用输送泵将搅拌好的芯料输送到布料斗内,布料斗应高出墙体 300mm,以保证浆料与墙底及周边接触的密实度;浇筑顺序为,先浇窗台下部,后浇窗间墙,由下而上分层浇筑。

具体实施方式:

[0019] 一种轻质复合自保温墙体施工方法,包括如下步骤:墙体放线→预埋铁件→安装轻钢龙骨→固定门窗洞口→安装墙体外面板→安装水暖电管线孔→验收墙内各种管线→安装墙体另内面板→接缝处理→墙体的检查加固→浇灌芯料→养护→收尾验收;

[0020] 浇灌芯料为流态、自密式 EPS 砼,原材料包括,多聚胶粉、HPMC、普通硅酸盐水泥、自熄阻燃型发泡聚苯乙烯泡沫颗粒、粉煤灰、石英砂及多种外加剂;成分的重量百分比为:再生聚苯颗粒:粉料质量比(L:kg)5.5:1(粉料组分%:再生聚苯颗粒 0.1%—0.2%、水泥 60%—70%、粉煤灰 10%—30%、石英砂 20%—30%、减水剂 1%—2%、纤维素醚 HPMC 0.5%—1%、多聚胶粉 1.5%—3%),外加剂采用纤维素醚 HPMC、多聚乳胶粉、减水剂。

[0021] 芯料的浇注方法是,在墙顶根据墙长适当预留布料口,采用输送泵将搅拌好的芯料输送到布料斗内,布料斗应高出墙体 300mm,以保证浆料与墙底及周边接触的密实度;浇筑顺序为,先浇窗台下部,后浇窗间墙,由下而上分层浇筑。

[0022] 具体操作细节

[0023] <1> 墙体的平整度与垂直度

[0024] 在龙骨安装前,施工技术人员按施工图纸先在砼梁、柱上弹出墙体基准中心线及两边线,并控制好门窗的几何尺寸,根据弹出的水平线及垂直线安装好预埋铁件,以保证墙体龙骨的垂直及平整度。

[0025] 安装墙体的两面面板,检查墙体的垂直度与平整度。及门窗框的几何尺寸,然后采用木模板加工的方法对墙体加固,确保浇灌时不膨模、跑模等现象,考虑到本墙体的容重只有普通砼容重的 1/3—1/4,每次浇灌只有 1.22m 米高,所以对模板的膨胀力不大,采用木模板加固方法足可以保证墙体的几何尺寸及偏差。

[0026] <2> 胶粉聚苯颗粒浆料的配制和浇筑

[0027] 为了保证胶粉聚苯颗粒浆料的强度、密实性及均匀性,在配制时,水泥石必须形成连续相,即要求有足够的水泥浆,(即配制成 $650\text{kg}/\text{m}^3$ 的容重,胶粉聚苯颗粒浆料的抗压强度达到 4.5mpa) 同时加入高效减水剂,可以减少用水量,也大大提高了胶粉聚苯颗粒浆料的强度。

[0028] 在胶粉聚苯颗粒浆料中加入纤维素醚,通过搅拌,水泥粒子表面吸附流化剂,在其表面形成扩散双电层的离子分散,改变了其电动电位,使水泥微粒在静电斥作用力下分散,把水泥水化过成的空间网架结构中的束缚水释放出来,使胶粉聚苯颗粒浆料流态化,便于施工,无需震捣,能保证粉聚苯颗粒浆料的密实性。

[0029] 在胶粉聚苯颗粒浆料搅拌时掺入多聚乳胶粉,使胶粉聚苯颗粒浆料在水泥浆体中有很好的粘度,并且分布的很均匀,浇灌时不会产生离析。并且增加了与面板的粘接。

[0030] 胶粉聚苯颗粒浆料的浇筑:

[0031] 每层墙体的浇筑分两次完成,第一次浇筑 1.22m 高,即为一块面板的高度,第二次浇筑高度至上层梁底下 100mm-150mm 处,剩下 100mm-150mm 间隙由上层浇筑时完成。经过实践证明,此方法浇筑时施工容易,又能保证胶粉聚苯颗粒浆料与梁底面衔接的密实度。

[0032] <3> 对于构造节点的施工

[0033] 1、外墙与散水构造节点的施工

[0034] 在施工散水时,散水与外墙之间宜设缝,缝宽可为 20mm×30mm,缝内填沥青砂。

[0035] 2、女儿墙、阳台栏杆的施工

[0036] 女儿墙、阳台栏杆可根据单项工程设计施工,如采用新墙材施工则在施工墙体时应更加设计要求先将小立柱、构造。