



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101949180 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 19

(21) 申请号 201010501617. 3

(22) 申请日 2010. 10. 09

(71) 申请人 上海一金节能科技有限公司
地址 200235 上海市徐汇区田东路 258 弄 2 号 2102 室

(72) 发明人 周金烈 周玥

(51) Int. Cl.
E04B 2/00 (2006. 01)
E04B 1/76 (2006. 01)
E04B 1/80 (2006. 01)
E04G 21/00 (2006. 01)
E04C 5/04 (2006. 01)

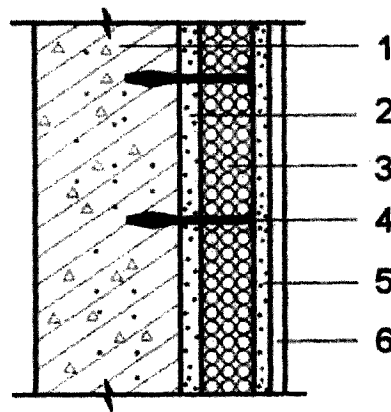
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

机械锚固加筋改性膨胀珍珠岩板的外保温墙体及施工工艺

(57) 摘要

一种采用机械固定装置锚固网格加强筋改性膨胀珍珠岩板的外保温墙体及施工工艺。它是在基层墙体上利用找平兼作结合层, 先将保温用网格加强筋改性膨胀珍珠岩板在找平层干燥前粘结上墙, 起辅助连接、稳定作用, 保证改性膨胀珍珠岩板的平整度。然后在板面钻孔采用塑料膨胀锚栓把网格加强筋改性膨胀珍珠岩保温板直接固定在基层墙体上, 使外保温系统的全部荷载完全由固定锚栓承受并传递至基层结构墙体上。锚栓和加强筋改性膨胀珍珠岩板的有机组合同时可以对基层墙体找平层荷载起辅助稳定作用。因此, 该发明外保温墙体及施工工艺尤其适用于既有建筑外墙外保温节能改造工程, 能较好解决外墙旧基层的承载力差、表面处理困难的技术难题。



1. 一种机械锚固加筋改性膨胀珍珠岩板的外保温墙体及施工工艺,在基层墙体上,从内至外依次有找平结合层、网格加强筋改性膨胀珍珠岩板、塑料膨胀锚栓、薄抹灰保护层、饰面层,其特征是施工工艺包括以下的工艺步骤:

(1) 在基层墙面上满批聚合物砂浆找平兼结合层;

(2) 随即将表层内夹有双向网格加强筋的保温改性膨胀珍珠岩板粘结上墙,形成无空隙保温层;铺贴方法为矩形板横向排列,竖缝应逐行错缝,错缝间距 $\geq 200\text{mm}$,最佳错缝间距为 300mm 、 400mm 模数;

(3) 待找平结合层砂浆的粘结强度 $\geq 0.06\text{MPa}$ 后在板面钻孔,钻孔直径应与锚栓直径规格相同,然后安装端部带塑料圆盘漏孔压板的塑料膨胀锚栓,将网格加强筋改性膨胀珍珠岩板直接固定在基层墙体上;

(4) 最后在保温改性膨胀珍珠岩板面上进行薄抹灰保护层抗裂砂浆和饰面层弹性涂料施工。

2. 根据权利要求1所述的机械锚固加筋改性膨胀珍珠岩板的外保温墙体及施工工艺,其特征是:所述网格加强筋是由纵向钢丝和横向钢丝交叉电焊连接而成,或者由玻璃纤维或化学纤维的经线和纬线交叉编结而成。

3. 根据权利要求1所述的机械锚固加筋改性膨胀珍珠岩板的外保温墙体及施工工艺,其特征是:将所述基层墙面上的找平层与结合层一次成型,找平兼结合层的聚合物砂浆厚度为 $3\sim 9\text{mm}$,同时上墙粘结保温用网格加强筋改性膨胀珍珠岩板。

4. 根据权利要求1所述的机械锚固加筋改性膨胀珍珠岩板的外保温墙体及施工工艺,其特征是:所述改性膨胀珍珠岩板的长度为 $800\sim 2400\text{mm}$,最佳长度为 $900\sim 1600\text{mm}$,宽度为 $400\sim 1600\text{mm}$,最佳宽度为 $600\sim 1200\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求1所述的机械锚固加筋改性膨胀珍珠岩板的外保温墙体及施工工艺,其特征是:所述塑料膨胀锚栓纵、横向平行布置的锚固间距为 $200\sim 450\times 200\sim 450\text{mm}$,最佳锚固间距为 $250\sim 400\times 250\sim 400\text{mm}$,每侧板边缝的锚栓数量 ≥ 3 个,间距 $\leq 400\text{mm}$;锚栓直径 $\geq 8\text{mm}$,端部的塑料圆盘漏孔压板的直径 $\geq 60\text{mm}$,最佳直径为 $65\sim 95\text{mm}$;锚栓的有效锚固深度 $\geq 25\text{mm}$,最佳锚固深度为 $35\sim 45\text{mm}$ 。

6. 根据权利要求1所述的机械锚固加筋改性膨胀珍珠岩板的外保温墙体及施工工艺,其特征是:所述基层墙体是混凝土墙体、加气混凝土砌块墙体、实心砖墙体、空心砖墙体或轻质水泥砂砌块墙体。

机械锚固加筋改性膨胀珍珠岩板的外保温墙体及施工工艺

所属技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械固定装置锚固网格加强筋改性膨胀珍珠岩板的外墙外保温墙体及施工工艺,尤其适用于既有建筑外墙的节能改造工程。

背景技术

[0002] 现有的改性膨胀珍珠岩板外保温墙体是由基层墙体和改性膨胀珍珠岩板组合而成的复合墙体,改性膨胀珍珠岩板作为保温层是用胶粘剂固定在基层上。这种构造要求胶粘剂承受外保温系统全部荷载,同时通过墙体找平层再将荷载传递到结构墙体上。但是,由于墙体基层或保温板材的不平整而导致的保温板虚粘,可能给整个外保温墙体,留下质量和安全稳定性的隐患。另外,对既有建筑外墙进行外保温节能改造时,旧基层局部饰面结构层疏松、空鼓、开裂和表面污物、隔离膜等不同程度的缺陷,将直接影响新增粘贴外保温层的稳定性和使用安全性。因此,有必要改进保温改性膨胀珍珠岩板的固定方法。

发明内容

[0003] 为了克服现有的外保温墙体的改性膨胀珍珠岩板采用粘结固定方法可能产生虚贴和空鼓的不足,本发明提供一种用机械固定装置锚固网格加强筋改性膨胀珍珠岩板的外保温墙体及施工工艺,该外保温墙体不仅能解决粘结固定的虚贴不易检查和维修困难的问题,而且对既有建筑旧基层原有的饰面结构层能起一定的稳定、补强作用。另外,施工工艺简单、快捷。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:在基层墙体表面,满批聚合物砂浆作为找平兼结合层,同时将表层内夹有双向网格加强筋的改性膨胀珍珠岩板,随即粘结上墙,保证改性膨胀珍珠岩板的平整度。根据需要,网格加强筋的材料是双向金属钢丝网、玻璃纤维网或者化学纤维网。然后在板面钻孔用塑料膨胀锚栓将网格加强筋改性膨胀珍珠岩板直接固定在基层结构墙体上。最后在网格加强筋改性膨胀珍珠岩板的外表面薄抹保护层抗裂砂浆和滚涂饰面涂层弹性涂料。

[0005] 上述找平结合层聚合物砂浆的厚度为 3~9mm,满足找平和粘结厚度的需要。上述纵、横向平行布置的机械固定装置塑料膨胀锚栓的间距为 200~450×200~450mm,最佳间距为 250~400×250~400mm,锚栓数量每平方米 ≥ 8 个,锚栓的有效锚固深度 ≥ 25 mm,最佳锚固深度为 35~45mm;锚栓直径 ≥ 8 mm,单个锚栓抗拉承载力标准值 ≥ 0.6 KN,锚栓外端部的塑料圆盘漏孔压板直径 ≥ 60 mm,以保证保温板的稳定性。

[0006] 上述机械锚固加筋改性膨胀珍珠岩板的外保温墙体及施工工艺,其特征是施工工艺包括以下的工艺步骤:

[0007] (1) 在基层墙面上满批厚度为 3~9mm 的聚合物砂浆找平兼结合层;

[0008] (2) 随即将表层内夹有双向网格加强筋的保温改性膨胀珍珠岩板粘结上墙,形成无空隙保温层;铺贴方法为矩形板横向排列,竖缝应逐行错缝,错缝间距 ≥ 200 mm,最佳错缝间距为 300mm、400mm;

[0009] (3) 待找平结合层砂浆的粘结强度 $\geq 0.06\text{MPa}$ 后在板面钻孔, 钻孔直径应与锚栓直径规格相同, 然后安装端部带塑料圆盘漏孔压板的塑料膨胀锚栓, 将网格加强筋改性膨胀珍珠岩板直接固定在基层墙体上;

[0010] (4) 最后在保温改性膨胀珍珠岩板面上进行薄抹灰保护面层抗裂砂浆和饰面层弹性涂料施工。

[0011] 本发明的有益效果: 与现有的改性膨胀珍珠岩板采用粘结固定的外保温墙体相比, 可以将基层找平和保温板辅助粘贴一次完成, 减少施工工序和工期; 采用机械固定装置锚固网格加强筋改性膨胀珍珠岩保温板, 施工工艺简单、操作方便, 施工质量易于控制; 该网格加强筋改性膨胀珍珠岩板与锚栓的组合大大提高了保温层的抗拉强度、抗折强度和稳定性。本发明尤其适用于既有建筑外墙外保温的节能改造, 能有效地解决因墙体旧基层的局部起壳、裂纹或表面污染隔离膜等带来的粘结强度不足的缺陷, 对原有基层可以起到一个补强、保护作用, 提高其稳定性。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0013] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0014] 图 2 是图 1 的纵向剖面构造图。

[0015] 图 3 是机械锚固网格加强筋改性膨胀珍珠岩板的正立面示意图。

[0016] 图中: 1. 基层墙体, 2. 找平结合层, 3. 网格加强筋改性膨胀珍珠岩板, 4. 塑料膨胀锚栓, 5. 薄抹灰保护面层, 6. 饰面层。

具体实施方式

[0017] 在图 1 中, 本发明的外保温墙体, 自内向外依次由基层墙体 1、找平结合层 2、网格加强筋改性膨胀珍珠岩板 3、塑料膨胀锚栓 4、薄抹灰保护面层 5 和饰面层 6 组成。基层墙体 1 可以是混凝土墙体、加气混凝土砌块墙体、实心砖墙体、空心砖墙体或轻质水泥砂砌块墙体。网格加强筋改性膨胀珍珠岩板 3 是由改性膨胀珍珠岩板和其板面表层内的网格加强筋组成, 网格加强筋是金属钢丝网、玻璃纤维网或化学纤维网; 根据需要, 网格加强筋可以是双面设置、单面设置。塑料膨胀锚栓 4 可以是敲击式锚栓、螺旋式锚栓, 塑料套管和圆盘漏孔压板可以是聚酰胺、聚乙烯、聚丙烯材料制成。薄抹灰保护面层 5 由抹面抗裂砂浆和耐碱玻璃纤维网格布组成。饰面层 6 由面层涂料和罩面涂料组成。

[0018] 在图 2 中, 找平结合层 2 聚合物砂浆的满批厚度为 3~9mm, 对基层墙体 1 找平时, 应同步将网格加强筋改性膨胀珍珠岩板 3 粘结上墙, 并使改性膨胀珍珠岩板的表层加筋面朝墙外。待找平结合层的粘结强度 $\geq 0.06\text{MPa}$ 后, 在板面钻孔采用塑料膨胀锚栓 4 将网格加强筋改性膨胀珍珠岩板 3 锚固在基层墙体 1 上, 锚栓的有效锚固深度应 $\geq 25\text{mm}$, 最佳锚固深度为 35~45mm; 锚栓直径 $\geq 8\text{mm}$, 塑料圆盘漏孔压板直径 $\geq 60\text{mm}$, 最佳直径为 65~95mm。然后将薄抹灰保护面层 5 抹批在网格加强筋改性膨胀珍珠岩板 3 上, 并须覆盖塑料膨胀锚栓 4, 以保护保温层; 薄抹灰保护面层 5 采用聚合物抗裂砂浆, 中间夹有增强网, 起到防裂、防水和抗冲击的作用。饰面层 6 涂刷在薄抹灰保护面层 5 上, 采用柔性腻子、弹性面层涂料和弹性罩面涂料分层施工。

[0019] 在图 3 所示实施例中,网格加强筋改性膨胀珍珠岩板 3 的铺贴方法为矩形板横向排列,竖缝应逐行错缝,错缝间距 $\geq 200\text{mm}$,最佳错缝间距为 300mm、400mm 模数,以充分发挥骑缝锚栓的锚固作用。网格加强筋改性膨胀珍珠岩板的长度为 800 ~ 2400mm,最佳长度为 900 ~ 1600mm,宽度为 400 ~ 1600mm,最佳宽度为 600 ~ 1200mm。塑料膨胀锚栓 4 的布置为板中与板缝加钉相结合,纵、横向平行布置的锚固间距为 200 ~ 450 \times 200 ~ 450mm,最佳锚固间距为 250 ~ 400 \times 250 ~ 400mm。每侧板边缝的锚栓数量 ≥ 3 个,间距 $\leq 400\text{mm}$,板的四个边角均应设置锚栓,锚栓数量每平方米 ≥ 8 个,以确保网格加强筋改性膨胀珍珠岩板保温层的稳定性。

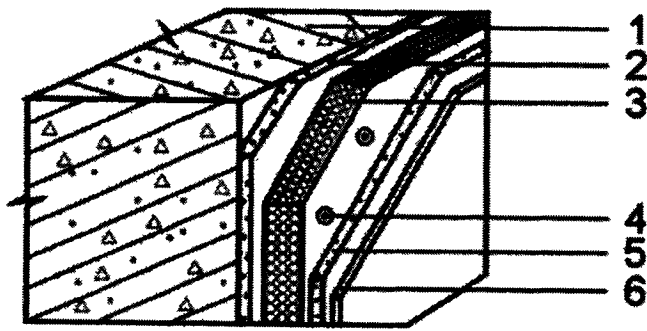


图 1

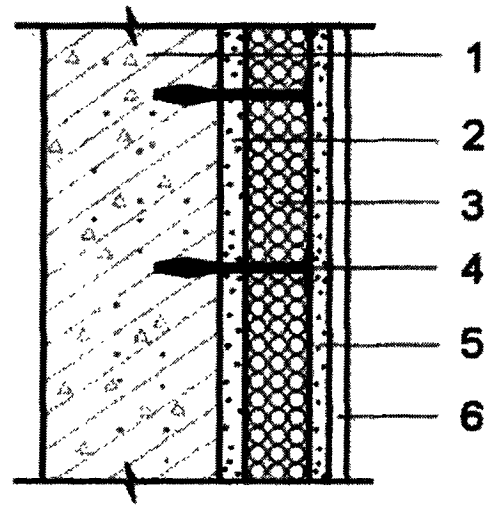


图 2

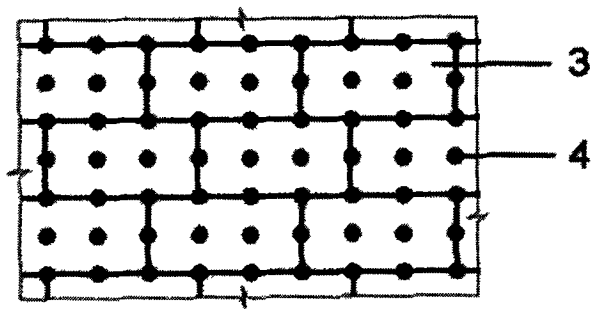


图 3