



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203284898 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201320325521. 5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 06. 07

(73) 专利权人 青岛欧立华建筑保温工程有限公司

地址 266500 山东省青岛市经济技术开发区
昆仑山北路 326 号

(72) 发明人 王光胜 延树立 邓春祥 隋华亭
田翠芬

(74) 专利代理机构 青岛高晓专利事务所 37104
代理人 张世功

(51) Int. Cl.

E04B 1/76 (2006. 01)

E04B 2/88 (2006. 01)

E04B 1/80 (2006. 01)

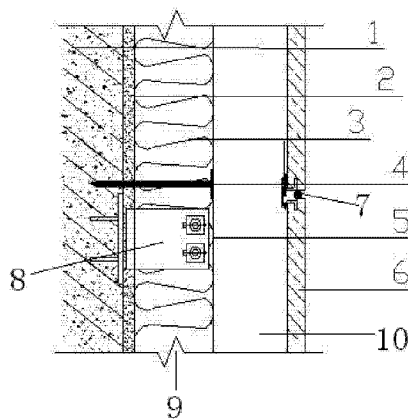
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种建筑幕墙用覆膜岩棉板保温系统

(57) 摘要

本实用新型属于建筑保温技术领域, 涉及一种建筑幕墙用覆膜岩棉板保温系统, 找平层与幕墙之间制有覆膜岩棉板, 覆膜岩棉板由锚栓穿透找平层与基层墙体锚固连接, 覆膜岩棉板的板缝和锚栓的端部通过铝箔粘贴式密封形成隔热保暖的外墙外保温层状结构; 块状幕墙的拼接连接处由卡夹密封连接; 覆膜岩棉板为板块状结构, 其两端制有配合对接的企口, 企口的拼装对接处由固定夹板锚接式固定于基层墙体上; 覆膜岩棉板外侧面上的铝箔与玻璃或石板材料的幕墙之间构成间隔缝, 由主体为覆膜岩棉板、铝箔、幕墙和间隔缝构建的保温结构包套于建筑外墙上构成覆膜岩棉板保温系统; 其结构简单, 节省人力, 成本低, 保温效果好, 施工工艺简单合理, 环境友好。



1. 一种建筑幕墙用覆膜岩棉板保温系统,其特征在于主体结构包括基层墙体、找平层、覆膜岩棉板、锚栓、铝箔、幕墙、卡夹、固定夹板、企口和间隔缝;涂抹于墙体外表面上的泥沙结构的找平层与幕墙之间制有覆膜岩棉板,覆膜岩棉板由锚栓穿透找平层与基层墙体锚固连接,覆膜岩棉板采用容重为 $80-100\text{kg}/\text{m}^3$ 摆锤法生产的单面覆膜结构的岩棉板,圆盘状的锚栓的顶盘直径不小于 100mm ,锚栓以梅花状形式布置,每平方米不少于 8 个;覆膜岩棉板的板缝和锚栓的端部通过铝箔粘贴式密封形成隔热保暖的外墙外保温层状结构;块状幕墙的拼接连接处由卡夹密封连接;覆膜岩棉板为板块状结构,其两端制有配合对接的企口,企口的拼装对接处由固定夹板锚接式固定于基层墙体上;覆膜岩棉板外侧面上的铝箔与玻璃或石板材料的幕墙之间构成间隔缝,由主体为覆膜岩棉板、铝箔、幕墙和间隔缝构建的保温结构包套于建筑外墙上构成覆膜岩棉板保温系统。

一种建筑幕墙用覆膜岩棉板保温系统

技术领域：

[0001] 本实用新型属于建筑保温技术领域，涉及一种用于幕墙的外墙保温系统的建筑群体的 OLH 建筑幕墙用覆膜岩棉板保温系统，特别是一种建筑幕墙用覆膜岩棉板保温系统。

背景技术：

[0002] 对建筑物实施节能减排政策是我国的战略任务，建筑物外墙保温性能作为绿色建筑、节能减排的一项关键性指标，受到全社会的高度重视。传统的外墙保温材料主要以 EPS、XPS 和 PU 等有机类材料为主，虽说有机材料保温性能优越，但其防火性却是致命弱点，有机物的燃烧问题在建筑应用上一直没有得到解决，无法在明火下完全阻燃，并且燃烧时会释放大量有毒气体，一旦发生火灾，必将给人们的生命、财产造成巨大损失。在这样的背景下，以无机材料（岩棉、玻璃棉、泡沫玻璃等）为保温层的外墙保温系统的研究开发和应用已日益得到重视，岩棉在欧洲各国应用于外墙外保温系统已经有几十年的历史，有成熟的产品标准和系统认证指南（N13500-2003 和 EN13162-2001）；目前，我国以岩棉作为建筑保温材料的使用率比较低，起步较晚，但在国家下发的强制性政策调整下，特别是近几年国内既保温又防火的岩棉板外墙外保温系统得到了长足的发展及应用，现有的岩棉板外墙外保温系统主要包括岩棉板复合浆料外墙外保温系统、岩棉板增强网（双层网）薄抹灰外墙外保温系统和岩棉板增强网（单层网）薄抹灰外墙外保温系统三种；岩棉板复合浆料外墙外保温系统采用外置后热镀锌电焊网，且有 20mm 厚的保温浆料作为岩棉板的保护层，其结构性好，对岩棉板材料的质量要求相对较低，能够满足相关标准的最低值即可，但是使用的后热镀锌电焊网跟保温浆料加重了外墙荷载，且施工工序多，劳务工作量大，成本高；岩棉板增强网（双层网）薄抹灰外墙外保温系统在岩棉板外侧采用了双层耐碱网格布及抹面抗裂砂浆作为保护层，既能起到保护岩棉板的目的，又降低了成本，这种岩棉板外墙外保温系统也是现在国内最实用的一种保温系统，但对岩棉板材料的质量要求高，其材料的抗拉强度不能小于 7.5kpa；岩棉板增强网（单层网）薄抹灰外墙外保温系统采用单层耐碱网格布加抗裂抹面砂浆置于岩棉板外侧，降低成本，但是对岩棉板材料的要求很高，其岩棉板材料的抗拉强度不能小于 15kpa，难度大，材料成本非常高。综上所述，现有的各种岩棉板外墙外保温系统均按照直接在岩棉板系统上做饰面层而研制的外保温系统体系，外墙装饰层一般为涂料、真石漆、质感漆或外墙面砖，直接在岩棉板保温系统上做装饰层，要求高，结构体系复杂，施工工序多，劳务工作量大，成本高。

发明内容：

[0003] 本实用新型的发明目的在于克服现有技术存在的缺点，寻求设计提供一种建筑幕墙用覆膜岩棉板保温系统，无需考虑装饰问题，既降低保温系统的成本，又达到保温要求。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型的主体结构包括基层墙体、找平层、覆膜岩棉板、锚栓、铝箔、幕墙、卡夹、固定夹板、企口和间隔缝；涂抹于墙体外表面上的泥沙结构的找平层与幕墙之间制有覆膜岩棉板，覆膜岩棉板由锚栓穿透找平层与基层墙体锚固连接，覆膜

岩棉板采用容重为 80-100kg/m³ 摆捶法生产的单面覆膜结构的岩棉板,圆盘状的锚栓的顶盘直径不小于 100mm,锚栓在工时以梅花状形式布置,每平方米不少于 8 个;覆膜岩棉板的板缝和锚栓的端部通过铝箔粘贴式密封形成隔热保暖的外墙外保温层状结构;块状幕墙的拼接连接处由卡夹密封连接;覆膜岩棉板为板块状结构,其两端制有配合对接的企口,企口的拼装对接处由固定夹板锚接式固定于基层墙体上;覆膜岩棉板外侧面上的铝箔与玻璃或石板材料的幕墙之间构成间隔缝,由主体为覆膜岩棉板、铝箔、幕墙和间隔缝构建的保温结构包套于建筑外墙上构成覆膜岩棉板保温系统。

[0005] 本实用新型涉及的建筑幕墙用覆膜岩棉板保温系统制备的具体工艺步骤为:

[0006] (1)、基层墙体找平处理:先清洁建筑物外墙的基层墙体的表面,使基层墙体表面无油污、蜡、脱模剂、涂料、风化物、污垢、霜和泥土;基层墙体表面的平整度不大于 5mm,剔除局部凸起、空鼓、疏松和有妨碍粘结的污染物,用聚合物砂浆找平形成找平层,聚合物砂浆按照普通硅酸盐水泥:中细砂:胶:水=1:3:0.3:3~5 的重量比配合制成;当基层墙体为加气混凝土砌块墙体时,先在基层墙体的表面喷涂市售的界面剂,用重量比为普通硅酸盐水泥:中细砂:水=1:1:6 的水泥混合砂浆找平,表面扫毛,水泥混合砂浆的厚度为 8~10mm;再用重量比为普通硅酸盐水泥:水=1:3 的水泥砂浆抹平压光,水泥砂浆的厚度为 8~10mm;加气混凝土砌块墙体与混凝土梁、柱、剪力墙结合处采用聚合物砂浆抹平,并加设后热镀锌钢丝网或耐碱玻璃纤维网格布予以增强,网材搭接处要平整连续,搭接长度不小于 100mm;找平层内或置入金属增强网,增强网不紧靠基层墙体;增强网要平整、绷紧,使其没有空鼓、皱褶和翘曲,钢丝结构的增强网由锚栓或预埋钢筋固定,固定点布置的间距不应太大;聚合物砂浆与其他找平砂浆结合面抹成斜面;当基层墙体为其他材料砌筑墙体时,用重量比为普通硅酸盐水泥:水=1:3 的水泥砂浆或聚合物水泥砂浆整体找平;当基层墙体为钢筋混凝土结构时,如果基层墙体表面平整度不大于 5mm,不进行整体找平;否则,用重量比为普通硅酸盐水泥:水=1:3 的水泥砂浆或聚合物砂浆整体找平;

[0007] (2)、覆膜岩棉板铺贴:先在离散水 200mm 高处安装经防腐处理的金属托架后进行覆膜岩棉板的铺贴;覆膜岩棉板铺贴时,板块与板块之间构成无缝隙对接,如出现缝隙,采用同宽度的岩棉条现场进行填充处理;铺贴覆膜岩棉板时横向和竖向均不超过两块就要在对接处采用固定夹板加固;

[0008] (3)、锚栓固定:覆膜岩棉板铺贴后进行锚栓固定安装,锚栓进入基层墙体的深度剪力墙不小于 30mm,进入基层墙体的加气砼墙不低于 50mm;在覆膜岩棉板四角和覆膜岩棉板中间均设置带岩棉板配件的锚栓,锚栓梅花形布置,不低于 8 个/平方米;基层墙体转角处加密至间距 200mm,并满足设计标准要求;

[0009] (4)、胶带封堵覆膜岩棉板板缝和锚栓外露圆盘:在覆膜岩棉板铺贴完成和锚栓固定安装完毕后,用胶带封堵覆膜岩棉板的板缝和锚栓外露的圆盘,覆膜岩棉板的板缝处所用胶带的宽度不小于 80mm,锚栓外露圆盘处胶带面积直径比锚栓外露圆盘的直径大;然后在封胶带后的覆膜岩棉板外层粘贴铝箔,构成密封的保温系统。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,其结构简单,节省人力,成本低,保温效果好,施工工艺简单合理,环境友好。

附图说明:

- [0011] 图 1 为本实用新型的主体结构原理示意图。
[0012] 图 2 为本实用新型涉及的锚栓布置示意图。
[0013] 图 3 为本实用新型的施工流程原理示意框图。

具体实施方式：

[0014] 下面通过实施例并结合附图作进一步说明。

[0015] 实施例：

[0016] 本实施例涉及的建筑幕墙用覆膜岩棉板保温系统的主体结构包括基层墙体 1、找平层 2、覆膜岩棉板 3、锚栓 4、铝箔 5、幕墙 6、卡夹 7、固定夹板 8、企口 9 和间隔缝 10；涂抹于墙体外表面上的泥沙结构的找平层 2 与幕墙 6 之间制有覆膜岩棉板 3，覆膜岩棉板 3 由锚栓 4 穿透过找平层 2 与基层墙体 1 锚固连接，覆膜岩棉板 3 采用容重为 80-100kg/m³ 摆捶法生产的单面覆膜结构的岩棉板，圆盘状的锚栓 4 的顶盘直径不小于 100mm，锚栓 4 在施工时以梅花状形式布置，每平方米不少于 8 个；覆膜岩棉板 3 的板缝和锚栓 4 的端部通过铝箔 5 粘贴式密封形成隔热保暖的外墙外保温层状结构；块状幕墙 6 的拼接连接处由卡夹 7 密封连接；覆膜岩棉板 3 为板块状结构，其两端制有配合对接的企口 9，企口 9 的拼装对接处由固定夹板锚接式固定于基层墙体 1 上；覆膜岩棉板 3 外侧面上的铝箔 5 与玻璃或石板材料的幕墙 6 之间构成间隔缝 10，由主体为覆膜岩棉板 3、铝箔 5、幕墙 6 和间隔缝 10 构建的保温结构包套于建筑外墙上构成覆膜岩棉板保温系统。

[0017] 本实施例涉及的建筑幕墙用覆膜岩棉板保温系统的制备方法的具体工艺步骤为：

[0018] (1)、基层墙体找平处理：先清洁建筑物外墙的基层墙体 1 的表面，使基层墙体 1 表面无油污、蜡、脱模剂、涂料、风化物、污垢、霜和泥土；基层墙体 1 表面的平整度不大于 5mm，剔除局部凸起、空鼓、疏松和有妨碍粘结的污染物，用聚合物砂浆找平形成找平层 2，聚合物砂浆按照普通硅酸盐水泥：中细砂：胶：水 = 1:3:0.3:3 ~ 5 的重量比配合制成；当基层墙体 1 为加气混凝土砌块墙体时，先在基层墙体 1 的表面喷涂市售的界面剂，用重量比为普通硅酸盐水泥：中细砂：水 = 1:1:6 的水泥混合砂浆找平，表面扫毛，水泥混合砂浆的厚度为 8 ~ 10mm；再用重量比为普通硅酸盐水泥：水 = 1:3 的水泥砂浆抹平压光，水泥砂浆的厚度为 8 ~ 10mm；加气混凝土砌块墙体与混凝土梁、柱、剪力墙结合处采用聚合物砂浆抹平，并加设后热镀锌钢丝网或耐碱玻璃纤维网格布予以增强，网材搭接处要平整连续，搭接长度不小于 100mm；找平层 2 内或置入金属增强网，增强网不紧靠基层墙体 1；增强网要平整、绷紧，使其没有空鼓、皱褶和翘曲，钢丝结构的增强网由锚栓或预埋钢筋固定，固定点布置的间距不应太大；聚合物砂浆与其他找平砂浆结合面抹成斜面；当基层墙体 1 为其他材料砌筑墙体时，用重量比为普通硅酸盐水泥：水 = 1:3 的水泥砂浆或聚合物水泥砂浆整体找平；当基层墙体 1 为钢筋混凝土结构时，如果基层墙体表面 1 平整度不大于 5mm，不进行整体找平；否则，用重量比为普通硅酸盐水泥：水 = 1:3 的水泥砂浆或聚合物砂浆整体找平；

[0019] (2)、覆膜岩棉板铺贴：先在离散水 200mm 高处安装经防腐处理的金属托架后进行覆膜岩棉板 3 的铺贴；覆膜岩棉板 3 铺贴时，板块与板块之间构成无缝隙对接，如出现缝隙，采用同宽度的岩棉条现场进行填充处理；铺贴覆膜岩棉板 3 时横向和竖向均不超过两块就要在对接处采用固定夹板 8 加固；

[0020] (3)、锚栓固定：覆膜岩棉板 3 铺贴后进行锚栓 4 固定安装，锚栓 4 进入基层墙体 1 的深度剪力墙不小于 30mm，进入基层墙体 1 的加气砼墙不低于 50mm；在覆膜岩棉板 3 四角和覆膜岩棉板 3 中间均设置带岩棉板配件的锚栓 4，锚栓 4 梅花形布置，不低于 8 个 / 平方米；基层墙体转角处加密至间距 200mm，并满足设计标准要求；

[0021] (4)、胶带封堵覆膜岩棉板板缝和锚栓外露圆盘：在覆膜岩棉板 3 铺贴完成和锚栓 4 固定安装完毕后，用胶带封堵覆膜岩棉板 3 的板缝和锚栓 4 外露的圆盘，覆膜岩棉板 3 的板缝处所用胶带的宽度不小于 80mm，锚栓 4 外露圆盘处胶带面积直径比锚栓 4 外露圆盘的直径大；然后在封胶带后的覆膜岩棉板 3 外层粘贴铝箔 5，构成密封的保温系统。

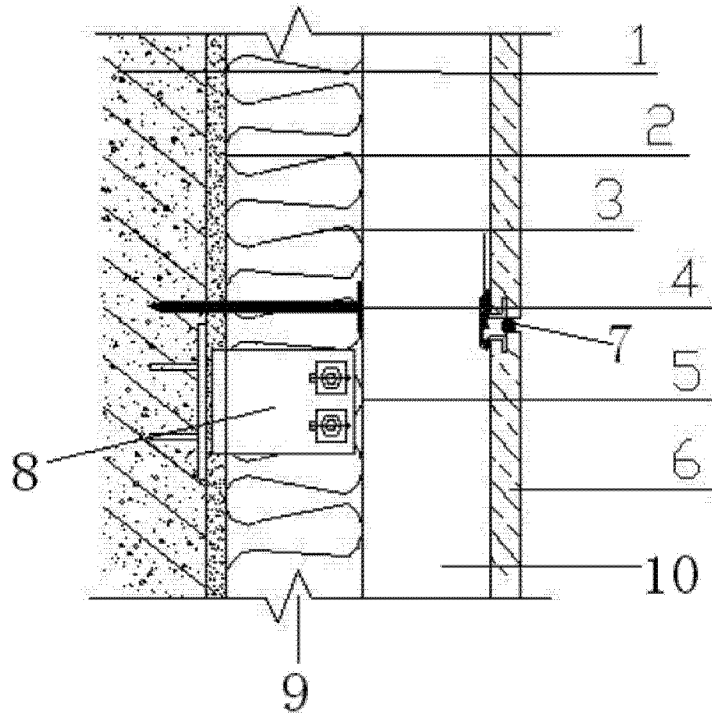


图 1

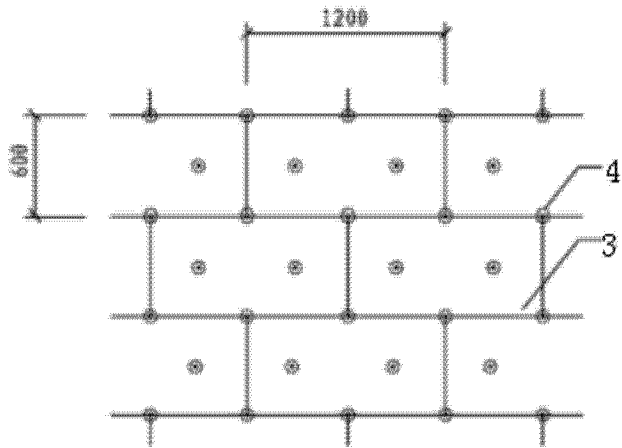


图 2

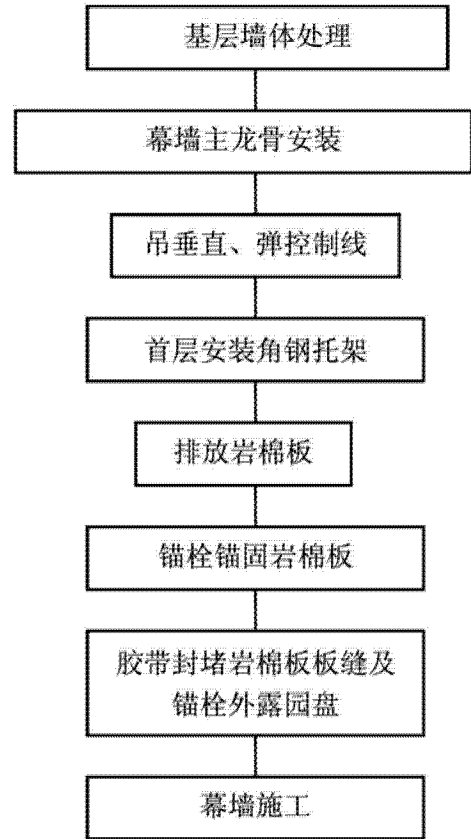


图 3