



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202767293 U

(45) 授权公告日 2013.03.06

(21) 申请号 201220336096.5

(22) 申请日 2012.07.12

(73) 专利权人 泰安市当代建筑设计咨询有限公司

地址 271000 山东省泰安市泰山区财源街东段军海佳苑一单元 904 室

(72) 发明人 李茹兰 刘家友 裴晓玮 冯利
贾荣强 贾葛飞 李汝平 李汝军

(74) 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所
37207

代理人 姚德昌

(51) Int. Cl.

E04B 2/86 (2006.01)

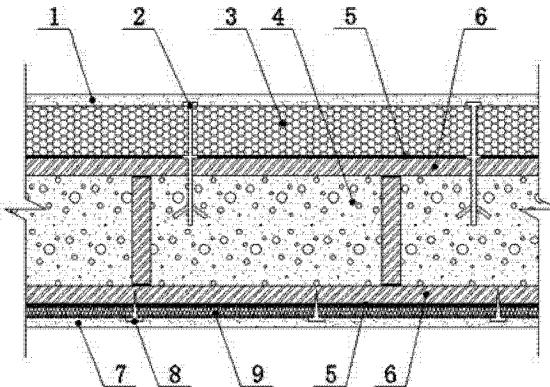
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种免拆模现浇泡沫混凝土外墙体

(57) 摘要

本实用新型公开了一种免拆模现浇泡沫混凝土外墙体，主要由外面层、自保温免拆外模板、模板龙骨、现浇泡沫混凝土、内模板、内面层构成。所述外面层由抹面砂浆层和涂料层或抹面砂浆层和面砖饰面层组成；自保温免拆外模板为不燃、耐水抗渗、满足墙体保温隔热要求的轻质板材；模板龙骨为支撑和固定内、外模板的骨架；现浇泡沫混凝土为浇注于内外模板之间的填充材料；所述内模板为不燃、轻质、耐水抗渗且具有一定强度的板材；内面层由抹面腻子和涂料层组成。本实用新型可实现建筑外墙体节能与结构一体化、整体性好，减少墙体厚度，提高墙体的保温隔热和抗震效果，使墙体质轻、防火、防水抗渗，节约模板，减少施工工序，提高施工效率，降低工程造价。



1. 一种免拆模现浇泡沫混凝土外墙体,包括外墙本体(4),其特征在于:外墙本体(4)内侧面由内而外分别依次覆有模板龙骨(6)、内面层(7);外墙本体外侧面由内而外分别依次覆有模板龙骨(6)、自保温免拆外模板(3)、外面层(1)。
2. 根据权利要求1所述的免拆模现浇泡沫混凝土外墙体,其特征在于:所述的外墙本体(4)的内侧面上模板龙骨(6)与内面层(7)之间覆有内模板(2)。
3. 根据权利要求2所述的免拆模现浇泡沫混凝土外墙体,其特征在于:所述内模板(9)与模板龙骨(6)之间、自保温免拆外模板(3)与模板龙骨(6)之间涂覆有结构胶(4)。
4. 根据权利要求2或3所述的免拆模现浇泡沫混凝土外墙体,其特征在于:所述内模板(2)与模板龙骨(6)间固定有螺钉。
5. 根据权利要求1或3所述的免拆模现浇泡沫混凝土外墙体,其特征在于:所述的模板龙骨(6)由位于外墙本体(4)前后的横向龙骨、外墙本体(4)两端的纵向龙骨和固定前后横向龙骨的联系龙骨组成。
6. 根据权利要求1所述的免拆模现浇泡沫混凝土外墙体,其特征在于:还包括有锚固件(2),所述锚固件(2)的锚杆端被浇注锚固于墙体本体(4)内,另一端端头固定在自保温免拆外模板(3)表面。
7. 根据权利要求1所述的免拆模现浇泡沫混凝土外墙体,其特征在于:所述的内面层(7)由位于内层的抹面腻子和外层的涂料层组成。
8. 根据权利要求1所述的免拆模现浇泡沫混凝土外墙体,其特征在于:墙体的厚度不应小于160mm。
9. 根据权利要求2或3所述的免拆模现浇泡沫混凝土外墙体,其特征在于:所述内模板(9)为不燃、耐水抗渗、强度高的轻质板材。
10. 根据权利要求1或3所述的免拆模现浇泡沫混凝土外墙体,其特征在于:模板龙骨(6)为有质轻高强、耐腐蚀、不易变形的材料;所述墙体本体(4)为多孔轻型材料的现浇泡沫混凝土。

一种免拆模现浇泡沫混凝土外墙体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑物外墙，其可适用于建筑物外墙，具体为一种免拆模现浇泡沫混凝土外墙体。

背景技术

[0002] 目前，工业与民用建筑外墙体中，多采用现浇混凝土结构或砌体结构，为了满足外墙的保温隔热要求，通常将墙体保温材料外挂于混凝土结构或砌体结构外侧做成外墙外保温，或者是直接将保温材料放置于墙体中间做成夹心保温。由于大多数外墙外保温材料为可燃或易燃材料，会造成墙体的防火性能下降，不利于建筑物安全。

[0003] 采用外墙外保温时，保温材料是后期悬挂于外墙体，受外界各种因素影响，保温材料容易出现裂缝、脱落等问题，影响建筑物的节能效果，不能实现建筑节能和建筑结构同寿命。采用混凝土结构墙体需要安装和拆卸模板、采用砌体结构墙体需要较为复杂的施工工序，后期还需要悬挂模板等，因此，外墙施工的整个过程效率较低。

[0004] 随着墙体革新术的发展，为响应国家节能政策，有必要通过开发新型墙体实现建筑节能和建筑结构一体化，提高施工效率，降低建设成本。

发明内容

[0005] 为了解决建筑物现有内隔墙中设计和施工中存在的上述问题，本实用新型提供了一种免拆模现浇泡沫混凝土外墙体，该墙体采用免拆模现浇方式制成，具有质轻高强、防水抗渗、抗震性好、整体性好的优点，施工过程中墙体模板作为墙体一部分不需要拆除，可减少工程模板用量，提高施工效率，降低工程建设成本。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是：

[0007] 一种免拆模现浇泡沫混凝土外墙体，包括外墙本体，外墙本体内侧面由内而外分别依次覆有模板龙骨、内面层；外墙本体外侧面由内而外分别依次覆有模板龙骨、自保温免拆外模板、外面层。

[0008] 进一步的，所述的外墙本体的内侧面上模板龙骨与内面层之间覆有内模板；所述内模板与模板龙骨之间、自保温免拆外模板与模板龙骨之间涂覆有结构胶；所述内模板与模板龙骨间固定有螺钉。

[0009] 进一步的，所述的模板龙骨由位于外墙本体前后的横向龙骨、外墙本体两端的纵向龙骨和固定前后横向龙骨的联系龙骨组成。

[0010] 进一步的，所述的外隔墙还包括有锚固件，所述锚固件的锚杆端被浇注锚固于墙体本体内，另一端端头固定在自保温免拆外模板表面。

[0011] 进一步的，所述的内面层由位于内层的抹面腻子和外层的涂料层组成；所述内模板为不燃、耐水抗渗、强度高的轻质板材；模板龙骨为有质轻高强、耐腐蚀、不易变形的材料；所述墙体本体为多孔轻型材料的现浇泡沫混凝土。

[0012] 本实用新型的工作原理及有益效果是：

[0013] 本实用新型涉及的外墙体包括现浇泡沫混凝土外墙本体，外墙本体外表面依次覆有模板龙骨、自保温免拆外模板、外面层；外墙本体内表面依次覆有模板龙骨、内模板、内面层。

[0014] 所述内面层由内层的抹面腻子和外层的内墙涂料组成。

[0015] 所述的模板龙骨用于对浇注的墙体本体空间进行成型，便于墙体本体的浇注，在浇注完毕后，其可作为墙体的一部分不必拆除，减少了工作环节，同时起到加强墙体。

[0016] 模板龙骨与内面层之间设有内模板，内模板通过结构胶贴附在模板龙骨上，两者之间无空隙，不会产生虚贴，具有贴合效果好的优点；内模板选用不燃、耐水抗渗且具有一定强度的轻质板材，进一步增强防火、隔音的效果。

[0017] 模板龙骨选用轻质型材，用以支撑和固定内模板，模板龙骨由位于两侧的横向龙骨、两端封堵用的纵向龙骨、以及起到拉结两横向龙骨的联系龙骨组成；这样横向龙骨、纵向龙骨形成一长方形浇注空间，而联系龙骨避免了因墙体较大在浇注时产生鼓肚的现象，确保浇注后墙体平整光滑。

[0018] 自保温免拆外模板通过高强度的结构胶固定在模板龙骨上，通过锚固在浇注成型的外墙墙体的锚固件进行二次固定，在浇注时，锚固件直接浇注在外墙本体内，锚固效果好，并且不必后期进行另行悬挂保温层，施工方便简单、省时省力，同时因不必对外墙本体进行打孔破坏，不会削弱外墙本体的强度以及保温隔音效果。

[0019] 优选的，所述的外墙本体采用现浇泡沫混凝土：所述的现浇泡沫混凝土由硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥、粉煤灰、泡沫剂、陶粒或膨胀珍珠岩等轻质骨料组成，干密度宜控制在 500 kg/m^3 左右，强度不宜小于 3.5 MPa ，导热系数应不大于 $0.12 \text{ W/(m \cdot K)}$ ，具有自流平等特点，施工时采取现浇工艺，通过在模板上预留灌浆孔直接浇注于模板之间。

[0020] 所述的自保温免拆外模板导热系数应小于 $0.06 \text{ W/(m \cdot K)}$ ，燃烧性能等级为 A1，为不燃材料，耐水抗渗，可加工性能好。外模板先采用高强结构胶固定于模板龙骨上，然后利用外模板锚固件固定于泡沫混凝土上，实现建筑节能与结构一体化。

[0021] 可见，将外面层、自保温外模板、模板龙骨、外墙本体、内模板、内面层组成一种免拆模现浇泡沫混凝土外墙体，内、外模板采用双重固定方式，墙体采用自保温外模板和泡沫混凝土双重保温材料，墙体所用材料为不燃材料，可实现墙体节能与结构一体化，使墙体具有防火、防水抗渗、隔热保温、隔声等优良性能。

[0022] 通过上述墙体结构，墙体内、外模板施工完毕不拆除，可精简施工工序，提高施工效率，降低工程造价。采取避免热桥的有效措施，可保证墙体的隔热保温效果。由于墙体所使用材料质轻、可加工性能好，墙体的设计和施工均较为灵活，可降低建筑物自重，提高建筑物的抗震能力。

附图说明

[0023] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0024] 图中：1、外面层，2、锚固件，3、自保温免拆模板，4、外墙本体，5、高强结构胶，6、模板龙骨，7、内面层，8、螺钉，9、内模板。

具体实施方式

[0025] 根据附图作进一步说明,如图现结合附图对本实用新型作进一步描述,图 1 为本实用新型的一种实施。

[0026] 如附图 1 所示,一种免拆模现浇泡沫混凝土墙体,包括外墙本体 4,所述外墙本体 4 的内侧由内向外依次覆有模板龙骨 6、高强度的结构胶 5、内模板 9 以及内面层 7;外墙本体 4 的内侧由内向外依次覆有模板龙骨 6、高强度的结构胶 5、自保温免拆模板 3 以及外面层 1。

[0027] 为保证自保温免拆模板 3 与模板龙骨 6、以及外墙本体 4 紧密贴合:在外墙本体 4 与自保温免拆模板 3 涂覆有高强度的结构胶;在外墙本体 4 内直接浇注有锚固件 2,锚固件 2 的端头固定在自保温免拆模板 3 的表面。

[0028] 为保证内模板 9 与模板龙骨 6 紧密贴合,内模板 9 与模板龙骨 6 通过螺钉 8 进行二次固定,螺钉 8 优选沉头自攻螺钉,面层施工前,沉头自攻螺钉应进行防腐处理。

[0029] 内面层 7 由内层的抹面腻子和外层的内墙涂料组成,抹面腻子具有遮盖内模板底色的作用,涂刷内墙涂料前,抹面腻子应找平。

[0030] 所述的模板龙骨 6 由横向龙骨、纵向龙骨和联系龙骨组成,各种龙骨相互组合成网状模板龙骨骨架,用以固定内模板。

[0031] 优选的,外墙本体的平均传热系数不应大于 $0.6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$,墙体的厚度不应小于 160mm,墙体施工完毕,自保温免拆外模板和内模板作为墙体一部分不予拆除。

[0032] 所述的内模板 9 应为不燃材料,燃烧性能等级为 A1,应质轻、具有一定的强度、可加工性能好,例如,可以采用纤维增强水泥板、纤维增强硅酸钙板、GRC 平板等板材。龙骨应具有质轻高强、耐腐蚀、不易变形等特点。施工时先用高强结构胶 5 固定于模板龙骨上,然后再采用沉头自攻螺钉 8 进行固定。

[0033] 所述外墙本体 4 采用现浇泡沫混凝土结构,现浇泡沫混凝土由硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥、粉煤灰、泡沫剂、陶粒或膨胀珍珠岩等轻质骨料组成,干密度宜控制在 $500 \text{ kg}/\text{m}^3$ 左右,强度不宜小于 3.5 MPa ,导热系数应不大于 $0.12 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$,具有自流平等特点,施工时采取现浇工艺,通过在模板上预留灌浆孔直接浇注于模板之间。

[0034] 自保温免拆外模板 3 导热系数应小于 $0.06 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$,燃烧性能等级为 A1,为不燃材料,耐水抗渗,可加工性能好。外模板先采用高强结构胶 5 固定于模板龙骨上,然后利用外模板锚固件 2 固定于泡沫混凝土上,实现建筑节能与结构一体化。

[0035] 施工时,首先构造模板龙骨,模板龙骨 6 由横向龙骨、纵向龙骨和联系龙骨组成网状骨架,其中横向龙骨和纵向龙骨形成矩形浇注空间,联系龙骨将两横向龙骨进行拉结固定,防止出现浇注鼓肚的现象。

[0036] 各龙骨之间可采用高强结构胶、膨胀螺栓或射钉连接,龙骨材料可采用木材、冷弯薄壁型钢、铝合金型材、铝塑型材等材料,优选使用木材、铝塑型材等轻质、高强、耐腐蚀的材料。

[0037] 构建模板龙骨后,先采用高强度的结构胶 5 将内模板 9 固定于模板龙骨 6 上,然后采用沉头自攻螺钉 8 进行二次固定,保证内模板 9 与墙体一体化;采用高强度的结构胶 5 将自保温免拆外模板 3 贴附在模板龙骨 6 上,将锚固件 2 预先固定在自保温免拆外模板 3,锚固端位于模板龙骨形成的浇注空间内;浇注即可。

[0038] 泡沫混凝土浇注前,同侧内模板 2 之间的缝隙应采用建筑密封胶密封,以防止混

凝土浇注时漏浆,同时对沉头自攻螺钉 3 应进行防腐处理。

[0039] 本实施例仅适用于对本实用新型的说明,并非对其的限制,本领域技术人员可根据实际情况在此基础上做出改变。

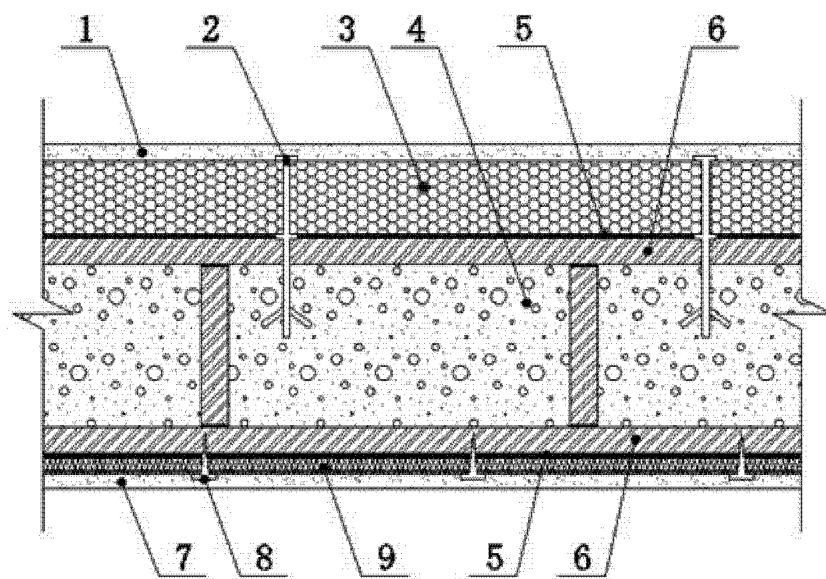


图 1