



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103883022 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 25

(21) 申请号 201410104998. X

E04G 21/00(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 03. 20

(71) 申请人 中国建筑第二工程局有限公司

地址 100054 北京市西城区广安门南街 42 号中建二局大厦

(72) 发明人 杨庆泽 翟雷 安凤杰 黄旭腾 王蓉 方鹏 李建峰 陈伟

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理 事务所 11004

代理人 李聚

(51) Int. Cl.

E04B 2/00(2006. 01)

E04B 1/74(2006. 01)

G04B 28/00(2006. 01)

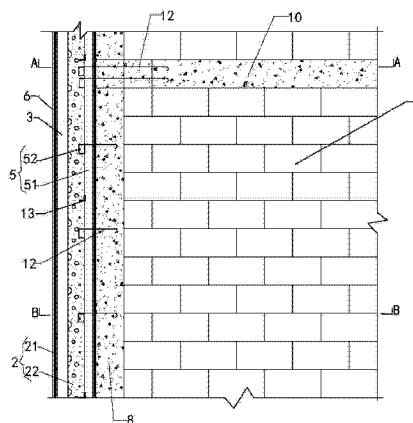
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造及其施工方法

(57) 摘要

一种围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造及其施工方法,外墙在框架柱的外侧连接形成包围框架柱的一体式围护结构,框架柱一部分嵌在外墙内,外墙为现浇夹心墙体,其内填充轻质多孔无机芯料,轻钢龙骨在芯料内与两侧的面板锚固;外墙与内墙通过连结筋连接,连接部分设有加强龙骨。本发明将围护和保温融为一体,成功实现了现浇轻质无机保温复合外墙与砌筑内墙之间的连接,并做了良好的保温、隔声及变形抗裂处理,回收工业废料作为原材料形成不易燃的无机发泡保温浆料,其内部丰富的多孔结构使其具有优异的保温和隔音效果,本发明无需拆模,施工简单,成型速度快,无需养护,可灵活连续浇筑,建筑施工效率提高 30%,成本降低 10% 以上。



1. 一种围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造,包括相互连接的内墙(7)和外墙(2),所述外墙(2)是设于框架柱(1)之间的现浇轻质无机保温复合墙体,所述内墙(7)为轻集料砌块墙体,其特征在于:

所述框架柱(1)两侧的外墙(2)在框架柱的外侧连接形成包围框架柱体系的一体式围护结构,所述框架柱(1)的一部分嵌在外墙(2)内;

所述外墙(2)为现浇夹芯墙体,包括两侧的面板(21)和现浇于面板之间的轻质多孔无机芯料(22),所述轻质多孔无机芯料(22)的内部预设有轻钢龙骨(3)作为墙体骨架,所述轻钢龙骨(3)与两侧的面板(21)锚固;所述轻质多孔无机芯料(22)中预埋有水电设施管线(4);

所述外墙(2)内在与内墙(7)的交接处设有加强龙骨(5);

所述内墙(7)在与外墙(2)连接的部分设有芯柱(8)和芯梁(9);

所述外墙(2)与内墙通过连接筋(12)连接,所述连接筋(12)一端焊接在外墙内侧的加强龙骨(5)上,另一端锚入芯柱(8)或芯梁(9)的内部,勾住竖向的芯柱钢筋(9),与横向的芯梁钢筋(11)搭接连接。

2. 根据权利要求1所述的一种围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造,其特征在于:所述轻质多孔无机芯料(22)是由水泥、粉煤灰、尾矿粉、发泡剂和水按重量比1.0:0.3~0.6:1.0~2.0:0.003:0.6~1.0混合制成的无机发泡保温浆料。

3. 根据权利要求1所述的一种围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造,其特征在于:所述面板(21)中的外面板为水泥压力板(211),内面板为夹芯蜂窝复合板(212),面板(21)的外侧还贴有装饰层(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造,其特征在于:所述轻钢龙骨(3)为单排设置或内外双排设置的U形钢或C形钢,内外双排设置时排与排之间进行连接固定。

5. 根据权利要求4所述的一种围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造,其特征在于:所述加强龙骨(5)为内外成对设置时,包括竖龙骨(51)和连接在竖龙骨之间的横龙骨(52),相邻竖龙骨(51)之间在竖向高度上每隔1.2~1.4m用角钢(13)焊接加强,形成格构式加强龙骨,最上端和最下端的角钢与上下主体结构梁通过膨胀螺栓连接。

6. 根据权利要求5所述的一种围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造,其特征在于:所述连接筋(12)、芯梁钢筋(11)和芯柱钢筋(9)的规格相等。

7. 一种应用于权利要求1~6任意一项所述的围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造的施工方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一、施工放线:按照设计图纸进行施工放线;

步骤二、相邻框架柱之间轻钢龙骨的施工:在天龙骨和地龙骨上开设排气孔后,将天龙骨和地龙骨用射钉与上下端的主体结构梁进行连接,最后在天地龙骨之间安装竖龙骨;

步骤三、框架柱周围的轻钢龙骨的施工:在框架柱的上下端设置与其嵌入外墙部分的边沿形状相适应的天龙骨和地龙骨,将天龙骨和地龙骨用射钉与上下端的主体结构梁进行连接,然后在天龙骨和地龙骨之间紧贴框架柱安装竖龙骨;

步骤四、水电设施管线(4)的预埋与固定:在铺装墙体面板之前进行水电设施管线的安装,将水电设施管线固定在相邻的竖龙骨之间,线盒与轻钢龙骨连接固定,并在面板的相

应位置预留孔洞,线盒与面板面齐平,孔洞与竖龙骨的位置错开,在线盒下方安装横担龙骨;

步骤五、轻钢龙骨外侧基层面板的安装:面板自下而上逐层安装,首先在轻钢龙骨的外侧安装第一层面板作为墙体分层起始阶段浇筑的外模板,面板与轻钢龙骨进行锚固;

步骤六、轻钢龙骨内侧基层面板的安装:在轻钢龙骨的内侧铺装第一层面板作为墙体分层浇筑时的内模板,其中,嵌入外墙内部的框架柱的表面不再设面板而直接将框架柱作为内模板;

步骤七、孔洞及板缝的抹平封堵:将两侧已安装的面板(21)上的板缝及框架梁板柱结构面与内模板的面板连接缝隙用胶泥进行封堵;

步骤八、轻质多孔无机芯料(22)的浇筑:在内外模板之间浇筑轻质多孔无机芯料,采用分层浇筑法,每层浇筑高度不大于600mm,两层轻质多孔无机芯料浇筑的间隔时间不小于2小时;

步骤九、自下而上安装其他层面板并浇筑轻质多孔无机芯料:进行按照步骤五~七的方法,自下而上安装其他层面板并进行轻质多孔无机芯料的分层浇筑,随分层浇筑随安装高处内模板,直至浇筑全部完成,此时,轻质多孔无机芯料与轻钢龙骨凝为一体,没有接缝和连接点,形成良好的刚性墙体体系;

步骤十、内墙(7)与外墙(2)的连接施工:外墙施工完成后开始内墙砌筑,内墙每日砌筑高度不超过1.5m,在内墙与外墙的交接处竖向和水平向分别设置浇筑的芯柱(8)和芯梁(9);外墙施工预留连接筋(12)锚入芯柱(8)和芯梁(9)的内部,锚入芯柱(8)的连接筋(12)竖向每隔600mm一道,拉钩勾住芯柱钢筋(9),锚入芯梁(9)的连接筋(12)与芯梁钢筋(11)进行搭接连接;随砌筑高度增高浇筑芯柱直到顶梁;

步骤十一、质检、效果检测评价及验收。

8. 根据权利要求7所述的一种围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造,其特征在于:所述步骤十中,贴近外墙的芯柱(8)或空心砖与外墙面板之间预留20mm缝隙,采用砌筑砂浆填充饱和,内外墙连接的阴角处两侧的勾缝缝槽内用保温发泡胶填平。

围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑绿色节能施工技术领域,特别涉及一种围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造及其施工方法。

背景技术

[0002] 本发明是在国家十二五科技支撑计划课题中,是对公共机构绿色节能关键技术的研究与示范,旨在发展绿色建筑、推动节能减排,提供一套技术适用、经济合理的绿色节能技术体系,强化能源资源管理,实现绿色施工和低碳经济。

[0003] 传统施工技术中,在框架柱之间砌筑填充墙形成连续围护结构墙体,再在外墙体的外侧施工保温层和面层,建筑材料用量大,施工过程复杂、施工效率较低,墙体隔音隔热效果不理想,且保温层有脱落隐患;近期出现的现浇轻质复合墙体不用拆模施工相对简单,但其多数用于内墙或隔墙,用于框架外墙结构时在框架柱部位存在断桥,造成墙体隔热保温效果差,且外墙一般厚度要求较大,保温材料用量大,而传统的保温材料成本较高,一些成分还容易造成环境污染危害人体健康,此外,现有技术中还存在内外墙体之间的连接操作复杂或未采取连接,造成连接不可靠,连接处有裂缝,保温、隔声效果差的问题,因此,目前急需一种兼具保温隔音效果的、低成本的、绿色环保型的现浇轻质无机保温复合墙体体系。

发明内容

[0004] 本发明目的在于提供一种围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造及其施工方法,解决传统技术中外墙仅设于框架柱之间、存在断桥、需要另外进行墙体外侧保温设计、结构复杂、建筑材料用量大、施工过程复杂、施工效率较低、墙体隔音隔热效果不理想且二次抹灰的墙面一般极易脱落的问题;同时还解决现有浇筑墙体多用于内墙或隔墙、用于框架外墙结构时在框架柱部位存在断桥、造成墙体隔热保温效果差问题;此外,还解决由于外墙一般厚度要求较大、保温材料用量大、而传统的保温材料成本较高、一些成分还容易造成环境污染危害人体健康的问题;还解决现有技术中还存在内外墙体之间的连接操作复杂或未采取连接,造成连接不可靠、连接处有裂缝、保温隔声效果差的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

一种围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造,包括相互连接的内墙和外墙,所述外墙是设于框架柱之间的现浇轻质无机保温复合墙体,所述内墙为轻集料砌块墙体,其特征在于:所述框架柱两侧的外墙在框架柱的外侧连接形成包围框架柱体系的一体式围护结构,所述框架柱的一部分嵌在外墙内;所述外墙为现浇夹芯墙体,包括两侧的面板和现浇于面板之间的轻质多孔无机芯料,所述轻质多孔无机芯料的内部预设有轻钢龙骨作为墙体骨架,所述轻钢龙骨与两侧的面板锚固;所述轻质多孔无机芯料中预埋有水电设施管线;所述外墙内在与内墙的交接处设有加强龙骨;所述内墙在与外墙连接的部分设有芯柱和芯梁;所述外墙与内墙通过连接筋连接,所述连接筋一端焊接在外墙内侧的加强龙骨上,另一

端锚入芯柱或芯梁的内部,勾住竖向的芯柱钢筋,与横向的芯梁钢筋搭接连接。

[0006] 作为本发明的优选技术方案,所述轻质多孔无机芯料是由水泥、粉煤灰、尾矿粉、发泡剂和水按重量比 1.0:0.3~0.6:1.0~2.0:0.003:0.6~1.0 混合制成的无机发泡保温浆料。

[0007] 作为本发明的进一步优选技术方案,所述面板中的外面板为水泥压力板,内面板为夹芯蜂窝复合板,所述面板的外侧还贴有装饰层。

[0008] 作为本发明的进一步优选技术方案,所述轻钢龙骨为单排设置或内外双排设置的 U 形钢或 C 形钢,内外双排设置时排与排之间进行连接固定。

[0009] 作为本发明的进一步优选技术方案,所述加强龙骨为内外成对设置时,包括竖龙骨和连接在竖龙骨之间的横龙骨,相邻竖龙骨之间在竖向高度上每隔 1.2~1.4m 用角钢焊接加强,形成格构式加强龙骨,最上端和最下端的角钢与上下主体结构梁通过膨胀螺栓连接。

[0010] 作为本发明的进一步优选技术方案,所述连接筋、芯梁钢筋和芯柱钢筋的规格相等。

[0011] 本发明还涉及一种上述的围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造的施工方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一、施工放线:按照设计图纸进行施工放线;

步骤二、相邻框架柱之间轻钢龙骨的施工:在天龙骨和地龙骨上开设排气孔后,将天龙骨和地龙骨用射钉与上下端的主体结构梁进行连接,最后在天地龙骨之间安装竖龙骨;

步骤三、框架柱周围的轻钢龙骨的施工:在框架柱的上下端设置与其嵌入外墙部分的边沿形状相适应的天龙骨和地龙骨,将天龙骨和地龙骨用射钉与上下端的主体结构梁进行连接,然后在天龙骨和地龙骨之间紧贴框架柱安装竖龙骨;

步骤四、水电设施管线的预埋与固定:在铺装墙体面板之前进行水电设施管线的安装,将水电设施管线固定在相邻的竖龙骨之间,线盒与轻钢龙骨连接固定,并在面板的相应位置预留孔洞,线盒与面板面齐平,孔洞与竖龙骨的位置错开,在线盒下方安装横担龙骨;

步骤五、轻钢龙骨外侧基层面板的安装:面板自下而上逐层安装,首先在轻钢龙骨的外侧安装第一层面板作为墙体分层起始阶段浇筑的外模板,面板与轻钢龙骨进行锚固;

步骤六、轻钢龙骨内侧基层面板的安装:在轻钢龙骨的内侧铺装第一层面板作为墙体分层浇筑时的内模板,其中,嵌入外墙内部的框架柱的表面不再设面板而直接将框架柱作为内模板;

步骤七、孔洞及板缝的抹平封堵:将两侧已安装的面板上的板缝及框架梁板柱结构面与内模板的面板连接缝隙用胶泥进行封堵;

步骤八、轻质多孔无机芯料的浇筑:在内外模板之间浇筑轻质多孔无机芯料,采用分层浇筑法,每层浇筑高度不大于 600mm,两层轻质多孔无机芯料浇筑的间隔时间不小于 2 小时;

步骤九、自下而上安装其他层面板并浇筑轻质多孔无机芯料:进行按照步骤五~七的方法,自下而上安装其他层面板并进行轻质多孔无机芯料的分层浇筑,随分层浇筑随安装高处内模板,直至浇筑全部完成,此时,轻质多孔无机芯料与轻钢龙骨凝为一体,没有接缝和连接点,形成良好的刚性墙体体系;

步骤十、内墙与外墙的连接施工：外墙施工完成后开始内墙砌筑，内墙每日砌筑高度不超过 1.5m，在内墙与外墙的交接处竖向和水平向分别设置浇筑的芯柱和芯梁；外墙施工预留连接筋锚入芯柱和芯梁的内部，锚入芯柱的连接筋竖向每隔 600mm 一道，拉钩勾住芯柱钢筋，锚入芯梁的连接筋与芯梁钢筋进行搭接连接；随砌筑高度增高浇筑芯柱直到顶梁；

步骤十一、质检、效果检测评价及验收。

[0012] 作为本发明的进一步优选技术方案，所述步骤十中，贴近外墙的芯柱或空心砖与外墙面板之间预留 20mm 缝隙，采用砌筑砂浆填充饱和，内外墙连接的阴角处两侧的勾缝缝槽内用保温发泡胶填平。该阴角不同材料交接处采用粘贴耐碱玻纤网，此处理方式起到了保温、隔声、变形抗裂的作用。

[0013] 相对于现有技术，本发明的技术优势在于：

本发明外墙在框架柱的外侧连接成一体，无断桥，保温效果好；保温效果好，且成本低，绿色环保；

本发明轻质多孔无机芯料是细密均匀的气泡结构，可以选择水泥、粉煤灰、尾矿粉等建筑废料混合后形成的面层砂浆，加入水泥以及复配添加剂，用化学发泡技术替代了物理发泡技术，有防腐成分，能防渗水、霉变、回潮，是合围护与保温、隔热于一体的刚性结构，无裂缝，整体性好，无外保温脱落后顾之忧，通过可回收再利用，实现变废为宝；具有防火、保温、轻质、抗震、隔音、节能、环保、成本低、效率高、寿命长、性能可靠、施工简便等特点，适用于工业与民用建筑外墙工程，也可用于框架结构建筑的外墙及保温工程；

本发明墙体体系是利用轻钢龙骨和面板支模后，现场浇入新型轻质刚性保温材料而制成的一次成型复合墙体，无需拆模，施工过程简单，成型速度快，无需养护，施工机械化程度高，可以灵活连续浇筑，横向可分段、纵向可分层或整体立面浇筑，通过施工方法的改进，各种节点工艺的优化，形成更加成熟的现浇轻质无机保温复合墙体综合施工技术，质量稳定，建筑施工效率提高 30%，成本降低 10% 以上，且施工过程中不产生灰尘、废气、废水和废渣，实现了绿色施工；

本发明综合固废技术创新和产业结构创新，进行复合能源高效利用和降低资源消耗，是国家十二五科技支撑计划的课题 - 公共机构新建建筑绿色节能关键技术与示范，对于公共机构绿色节能关键技术的要求。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造的结构示意图；

图 2 是本发明涉及的外墙的结构示意图；

图 3 是本发明图 1 中的 A-A 剖面结构示意图；

图 4 是发明图 1 中的 B-B 剖面结构示意图。

[0015] 附图标记：1- 框架柱、2- 外墙、21- 面板、22- 轻质多孔无机芯料、3- 轻钢龙骨、4- 水电设施管线、5- 加强龙骨、51- 竖龙骨、52- 横龙骨、6- 装饰层、7- 内墙、8- 芯柱、9- 芯柱钢筋、10- 芯梁、11- 芯梁钢筋、12- 连结筋、13- 角钢。

具体实施方式

[0016] 如图 1 ~ 4 所示，一种围护结构内外墙抗震与隔音抗裂一体化构造，包括相互连接

的内墙 7 和外墙 2,所述外墙 2 是设于框架柱 1 之间的现浇轻质无机保温复合墙体,所述内墙 7 为轻集料砌块墙体,其特征在于:

所述框架柱 1 两侧的外墙 2 在框架柱的外侧连接形成包围框架柱体系的一体式围护结构,所述框架柱 1 的一部分嵌在外墙 2 内;所述外墙 2 为现浇夹心墙体,包括两侧的面板 21 和现浇于面板之间的轻质多孔无机芯料 22,所述轻质多孔无机芯料 22 的内部预设有轻钢龙骨 3 作为墙体骨架,所述轻钢龙骨 3 包括天龙骨、地龙骨和竖龙骨,所述天龙骨和地龙骨上开设有排气孔,且分别与上下端的结构主体梁进行连接固定,所述天龙骨、地龙骨和竖龙骨的侧面与两侧的面板 21 锚固;所述轻质多孔无机芯料 22 中预埋有水电设施管线 4,所述外墙 2 内在与内墙 7 的交接处设有加强龙骨 5;所述内墙 7 在与外墙 2 连接的部分设有芯柱 8 和芯梁 9;所述外墙 2 与内墙通过连接筋 12 连接,所述连接筋 12 一端焊接在外墙内侧的加强龙骨 5 上,另一端深入芯柱 8 或芯梁 9 的内部,并与芯柱钢筋 9 或芯梁钢筋 10 进行焊接,所述连接筋 12 在竖向间隔设置。所述轻质多孔无机芯料 22 为发泡混凝土或聚苯颗粒保温砂浆,或由水泥:粉煤灰:尾矿粉:发泡剂:水按重量比 1.0:0.3~0.6:1.0~2.0:0.003:0.6~1.0 混合后形成的面层砂浆。所述面板 21 的外侧还贴有装饰层 6。所述轻钢龙骨 3 为单排设置或内外双排设置的 U 形钢或 C 形钢,内外双排设置时排与排之间进行连接固定。所述加强龙骨 5 包括竖龙骨 51 和连接在竖龙骨之间的横龙骨 52,相邻竖龙骨 51 在竖向还间隔设有角钢 12 进行固定,上下端的角钢与上下主体结构梁通过膨胀螺栓固定连接。所述加强龙骨 5 为单个设置或内外成对设置,内外成对设置时,加强龙骨之间在竖向高度上每隔 1.2~1.4m 用角钢焊接加强,形成格构式加强龙骨。

[0017] 本发明还涉及一种上述的框架结构现浇轻质无机保温复合外墙体系的施工方法,其特征在于:包括以下步骤:施工放线→加强龙骨的施工→轻钢龙骨的施工→水电设施管线的预埋与固定→面板的支设安装→孔洞及板缝胶泥抹平封堵→墙体轻质多孔无机芯料的浇筑→质检与验收。

[0018] 1 施工放线

按照图纸放出墙体边线,内墙 200mm 厚,外墙 290mm 厚,其中结构边线内偏 200mm 厚,外偏 90mm 厚。

[0019] 2 加强龙骨 5 的设置

端墙、门窗洞口两侧设置加强龙骨,外墙每侧设置两根,内墙每侧设置一根,用于固定门窗框;加强龙骨采用方管 40×60×2mm 方管,方管端部焊接 25×25mm 角钢,角钢用 M8 膨胀螺栓与混凝土结构固定,墙宽小于 500mm 的加强龙骨之间竖向高度每隔 1.2~1.4m 用 25×25 角钢焊接加强,形成格构柱,窗下墙设水平 40×60mm 加强方管。

[0020] 3 轻钢龙骨 3 的施工

包括框架柱之间填充墙部分轻钢龙骨的支设以及框架柱周围轻钢龙骨的支设:

(1) 墙体的天龙骨和底龙骨采用 U75×40×0.6 型轻钢,天龙骨和地龙骨用 HYD52S8 射钉与结构固定,射钉间距宜为 600~800mm;天龙骨和地龙骨上开设 3mm×50mm 排气孔;竖向采用 C75×45×1.0 型竖龙骨,竖向龙骨间距≤410mm,竖向龙骨安装需要放置穿心骨和卡片;龙骨为里外双层,不允许连通;

(2) 天龙骨和地龙骨在门窗洞口处需要截断时,射钉固定点距离端部不得小于 50mm;

(3) 墙体内预埋管线应避开天龙骨和地龙骨,如须穿过时应在龙骨中间部位的相应位

置上开孔,开孔宽度不得大于龙骨截面宽度的 1/2 ;

(4) 竖龙骨需要接长时,宜采用对接连接,对接处内衬龙骨长度不应小于 300 mm,并用拉铆钉固定,每面不得小于 2 个 ;

(5) 外侧龙骨组件中的天龙骨和地龙骨用 25×25mm 长的角钢与结构主体梁连接,天龙骨和地龙骨与角钢用拉钉连接,角钢与结构主体梁用膨胀螺栓连接,连接点间距应不大于 800mm ;内侧天龙骨和地龙骨与结构主体梁固定时射钉的间距应不大于 800mm。

[0021] 4 水电设施管线 4 的预埋与固定

(1) 在铺装墙体面板前将水电设施的管线、线盒安装完毕 ;线盒与龙骨骨架固定,并在面板相应位置预留孔洞,孔洞与预埋线盒缝隙用密封胶泥嵌堵密实 ;

(2) 墙体上预埋的水、电箱、柜等开洞处与竖龙骨位置冲突时,应对竖龙骨的布置进行调整,洞口四周采取加强措施。

[0022] 5 面板 21 的施工

(1) 面板安装前,横龙骨与主体结构间缝隙用胶泥堵严 ;

(2) 面板安装时先外后里,自上而下,分层安装,每层安装后即进行浇筑,面板之间缝隙用 10mm 宽双面胶粘结牢固,面板板块的立边应与竖向龙骨固定,同一龙骨两侧不能同时出现拼缝 ;面板水平向连接面如无加强龙骨时,必须加面板备板,安装好的面板的层面必须平整,不得有起皮、掉角、空鼓和出现裂缝 ;

(3) 面板用 ST4.2 热镀锌沉头自攻螺钉固定在龙骨上,自攻螺钉的间距应不大于 200mm,板边缘的螺钉间距为 150mm,自攻螺钉距离面板边缘为 10mm ~ 15mm,拧紧后的自攻螺钉的顶面应微凹入平板表面之下 0.2mm ~ 0.5mm ;

(4) 本实施例面板的板幅宽度为 1220mm,当第二侧面板先安装到 1220mm 高时,待浇筑轻质多孔无机芯料后再向上安装 1220mm 高,以此类推直到墙体全部浇筑完毕 ;

(5) 墙体浇筑范围内每 1.2 ~ 1.5 米左右之间设一道隔板,便于墙体分段浇筑施工。

[0023] 孔洞及板缝的抹平封堵

将两侧已安装的面板上的空洞、板缝及框架柱两侧与内模板的面板连接缝隙用胶泥进行封堵。

[0024] 7 轻质多孔无机芯料 22 的现场浇筑施工

(1) 本实施例采用由水泥 :粉煤灰 :尾矿粉 :发泡剂 :水按重量比 1.0 :0.3 ~ 0.6 :1.0 ~ 2.0 ~ 0.003 :0.6 ~ 1.0 混合后形成的面层砂浆,施工前应按设计及工艺要求确定轻质多孔无机芯料的施工配合比,并通过试配予以调整,施工现场应有专人负责按调整后的配合比配料 ;

(2) 轻质多孔无机芯料宜采用强制式搅拌机搅拌、泵送浇筑,原料全部投入后的搅拌时间不宜少于 3 分钟,再与发泡剂混合搅拌 30 秒钟 ;

(3) 轻质多孔无机芯料中各种材料的质量计量允许偏差 :水、水泥、外加剂为 ±2%,尾矿粉为 ±3%,发泡剂为 ±1% ;

(4) 轻质多孔无机芯料应分层浇筑,每层浇筑高度宜控制在不大于 600mm,20 分钟便可一次成型,成型后能较快凝固,但两层轻质多孔无机芯料浇筑的间隔时间不宜少于 2 小时,以不胀模为准,必要时可采取临时加固措施,减少间隔时间 ;

(5) 轻质多孔无机芯料浇筑过程中,应注意已浇筑成型部位与浇灌口的高度,避免浇筑

时轻质多孔无机芯料溢出；当墙体浇筑成型部分与建筑结构板下不大于 600mm 时，应计算好轻质多孔无机芯料投注量，确保轻质多孔无机芯料成型与建筑结构板无缝隙；

(6) 浇筑轻质多孔无机芯料的施工中，轻质多孔无机芯料浇筑应在龙骨和面板安装验收合格后进行；浇筑轻质多孔无机芯料施工过程中，应注意保护墙体内预埋的水电管线不被破坏，预埋的箱、柜、盒等无变形移位；浇筑的材料与轻钢龙骨凝为一体，没有接缝和连接点，形成一个良好的刚性整体；轻质多孔无机芯料浇筑完成后，将板面和接缝处清理干净；应在轻质多孔无机芯料浇筑施工过程中留置检测试件。

[0025] 8 浇筑后采用塑料布包裹墙体，墙体自发“出汗”，待 24 小时后撤除包裹。

[0026] 9 内墙 7 与外墙 2 的连接施工

外墙施工完成后开始内墙砌筑，内墙每日砌筑高度不超过 1.5m，在内墙与外墙的交接处竖向和水平向分别设置浇筑的芯柱 8 和芯梁 9；外墙施工预留连接筋 12 锚入芯柱 8 和芯梁 9 的内部，锚入芯柱 8 的连接筋 12 竖向每隔 600mm 一道，拉钩勾住芯柱钢筋 9，锚入芯梁 (9) 的连接筋 12 与芯梁钢筋 11 进行搭接连接；随砌筑高度增高浇筑芯柱直到顶梁；贴近外墙的芯柱 8 或空心砖与外墙面板之间预留 20mm 缝隙，采用砌筑砂浆填充饱和，内外墙连接的阴角处两侧的勾缝槽内用保温发泡胶填平。该阴角不同材料交接处采用粘贴耐碱玻纤网，此处理方式起到了保温、隔声、变形抗裂的作用。外墙与内墙的交接处构造采用钢筋连接，钢筋焊接在外墙中的加强龙骨上，数量、规格同内墙的水平系统或圈梁配筋，并与相连接，竖向每隔 1.2 ~ 1.4m 设置两个拉钩，内墙接缝处设置芯柱或构造柱。

[0027] 10 质检、效果检测评价及验收。

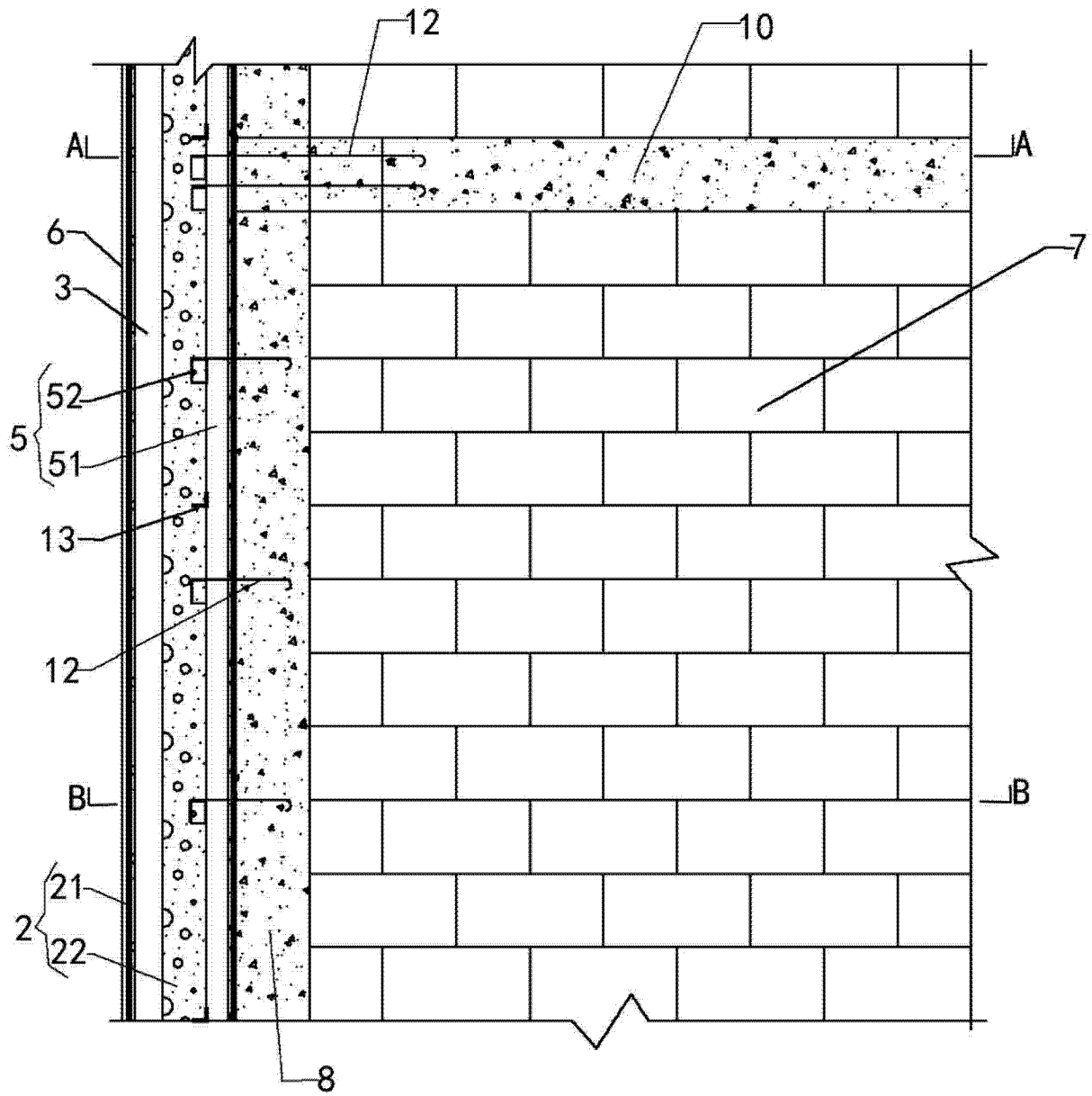


图 1

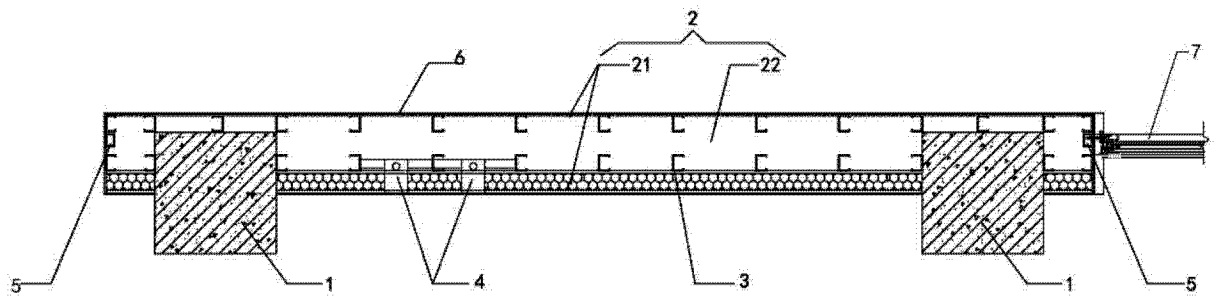


图 2

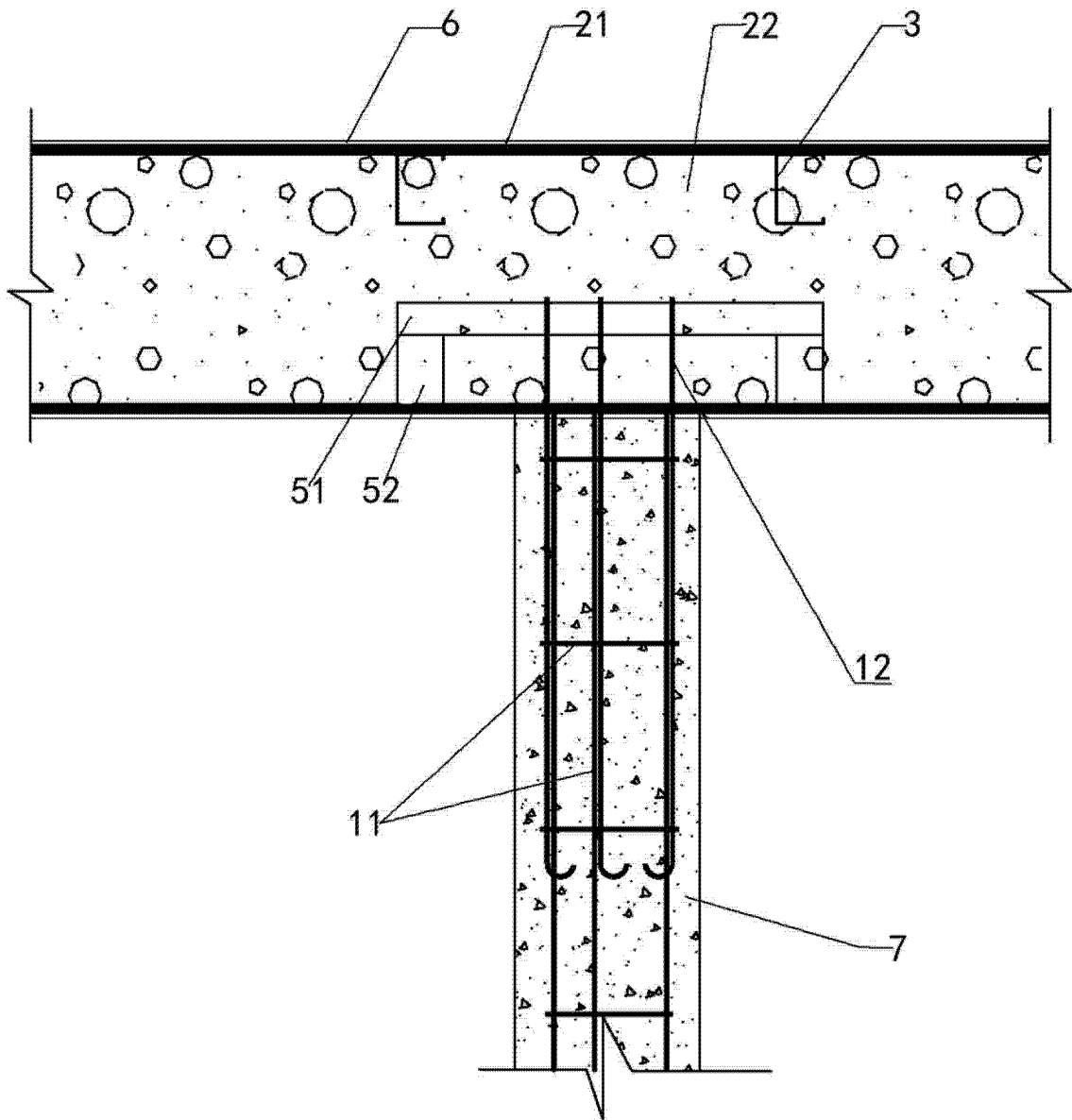


图 3

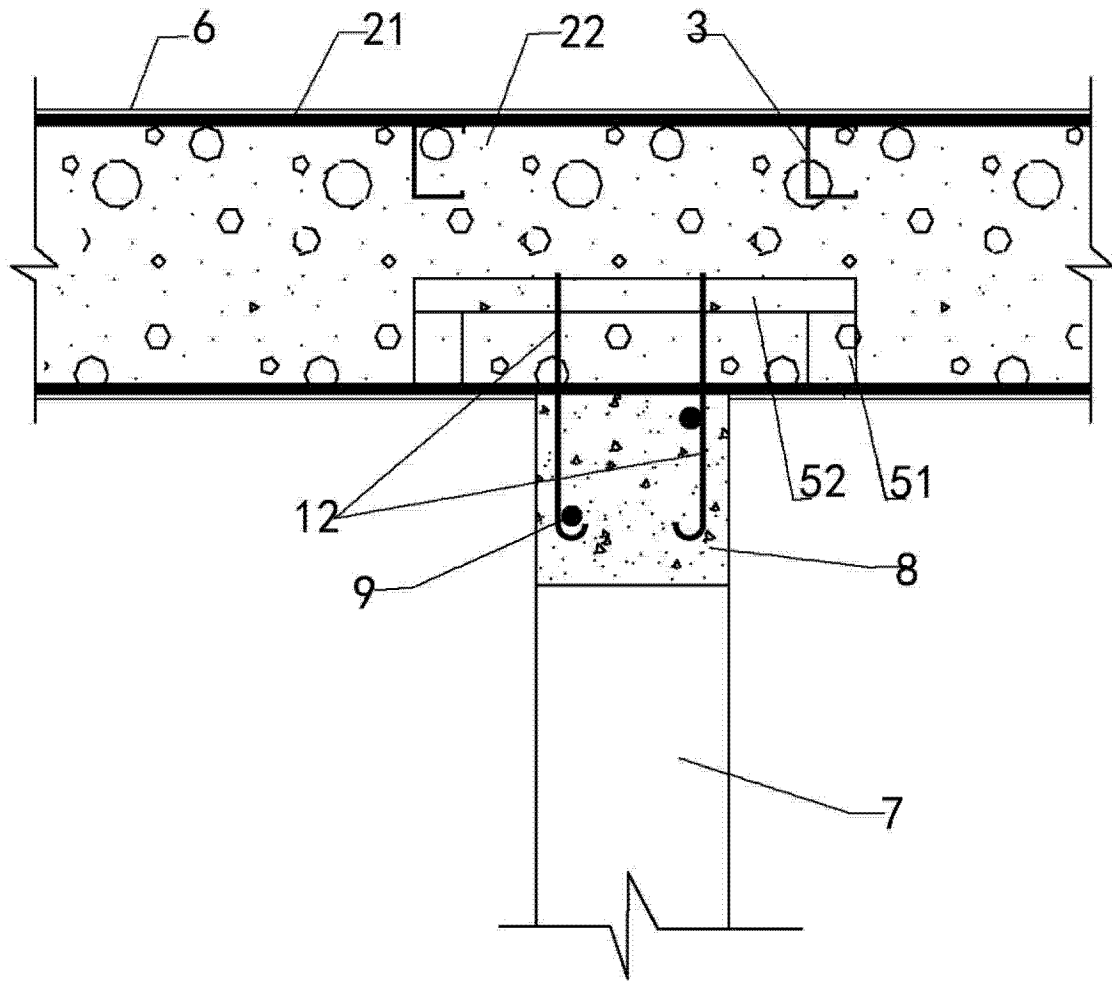


图 4