

预制复合承重墙结构的节点构造 施工方法

申请号：[200610012332.7](#)

申请日：2006-01-17

申请(专利权)人 [张晶廷](#)

地址 050011河北省石家庄市裕华路西大街73号省科技馆三楼

发明(设计)人 [张晶廷](#)

主分类号 [E04B2/86\(2006.01\)I](#)

分类号 [E04B2/86\(2006.01\)I](#) [E04B1/19\(2006.01\)I](#) [E04B1/20\(2006.01\)I](#)

公开(公告)号 1800531A

公开(公告)日 2006-07-12

专利代理机构 [石家庄汇科专利商标事务所](#)

代理人 [王琪](#)

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610012332.7

[51] Int. Cl.

E04B 2/86 (2006.01)

E04B 1/19 (2006.01)

E04B 1/20 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 100416010C

[22] 申请日 2006.1.17

[21] 申请号 200610012332.7

[73] 专利权人 张晶廷

地址 050011 河北省石家庄市裕华路西大街 73 号省科技馆三楼

[72] 发明人 张晶廷

[56] 参考文献

CN1399047A 2003.2.26

CN2168904Y 1994.6.15

CL 建筑体系的设计与经济分析. 于庆荣, 张洪波, 张晶廷. 施工技术, 第 29 卷第 7 期. 2000

CL 结构体系的施工技术. 王春梅, 崔晓伟. 建筑技术, 第 36 卷第 7 期. 2005

介绍一种新型抗震节能住宅结构体系 - CL 结构体系. 王忠礼, 于庆荣, 张同亿, 吴敏哲, 谢志孝. 基建优化, 第 22 卷第 1 期. 2001

审查员 陈耀峰

[74] 专利代理机构 石家庄汇科专利商标事务所

代理人 王琪

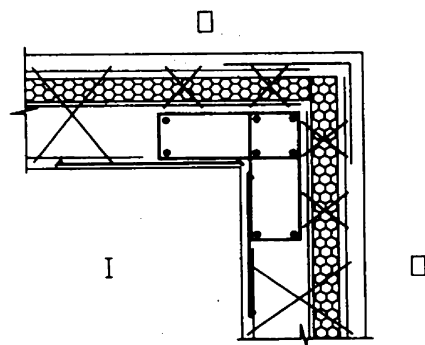
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称

预制复合承重墙结构的节点构造施工方法

[57] 摘要

本发明提供一种预制复合承重墙结构的节点构造施工方法, 其特征在于: 将承重墙所需要主要受力钢筋网与保温层和保温层外侧的钢筋网预制成夹芯保温网骨架, 这和夹芯保温网骨架直接包附在梁、柱钢筋的外侧, 支撑模板后承重墙、梁、柱与夹芯保温网骨架的混凝土一起浇筑, 形成带保温的承重墙、梁、柱、保温层外的混凝土一起形成三维结构。节点构造包括: 在预制的夹心网骨架的搭接部位设置柱筋和矩形框架箍筋, 夹心网骨架的平网搭接部位设置连接锚筋、柱筋、箍筋、连接锚筋与预制夹心网骨架的钢筋连接形成整体受力结构。本发明基本构件保温夹心网骨架、高压石膏永久模板等可在工厂生产线上完成, 夹心网骨架在墙的部位是二层或三层立体交叉桁架受力, 在梁、柱部位与梁、柱受力钢筋结合成为一体、包括保温层外的混凝土共同受力。



1、一种预制复合承重墙结构的节点构造施工方法，其特征在于：承重墙采用预制的保温夹心网骨架，将这种由承重墙主受力钢筋形成的保温钢筋网骨架，延伸至梁、柱的外侧，使梁、柱形成带保温层的复合受力构件；以高压石膏板作为浇筑混凝土的一侧永久模板，整体直接喷注或浇注形成柱、梁、墙板一体的三维结构，节点构造包括：在预制的夹心网骨架的搭接部位设置柱筋（8）和矩形框架箍筋（9），夹心网骨架的平网（5）搭接部位设置连接锚筋（7）、柱筋、箍筋、连接锚筋与预制夹心网骨架的钢筋连接形成整体受力结构。

2、根据权利要求1所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法，其特征在于在预制的夹心网骨架的搭接部位，连接锚筋（7）绑扎在夹心网骨架平网上。

3、根据权利要求2所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法，其特征在于预制夹心网骨架在平网延伸端预留连接锚筋（13）或锚固网片（11）。

4、根据权利要求1所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法，其特征在于预制的夹心网骨架是双层或三层钢丝平网（5）中间夹聚苯乙烯泡沫板（3）保温层，由立体交叉的钢丝桁条（4）将钢丝平网连接成为桁架预制而成。

5、根据权利要求1所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法，其特征在于，在预制的夹心网骨架的搭接部位设置加强网片

(10) 与夹心网骨架绑扎。

6、根据权利要求1所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法,其特征在于,在预制的夹心网骨架的墙角搭接部位设置加强角网(6)与夹心网骨架绑扎。

7、根据权利要求1所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法,其特征在于,在预制的夹心网骨架的洞口部位设置U形锚筋(14)与夹心网骨架绑扎。

8、根据权利要求1所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法,其特征在于,基础施工后楼盖混凝土浇注预留柱筋、锚筋,现场吊装预制夹心网骨架,就位后将夹心网骨架与箍筋、连接锚筋、加强网片或加强角网绑扎或焊接成为整体结构,安装墙、柱、梁模板,现场浇注梁、柱、网板承重墙,养护,施工下一楼盖板。

9、根据权利要求8所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法,其特征在于所述夹心网骨架承重一侧浇注混凝土厚度为8-18cm,协同承重一侧预制混凝土厚度为3-5cm。

预制复合承重墙结构的节点构造施工方法

技术领域

本发明涉及到一种预制复合承重墙结构的节点保温构造施工方法，属于建筑施工技术领域。

背景技术

建筑节能工作已列为十一五计划的重点，建筑外墙的保温技术都是在墙体结构外面抹保温层或粘贴、附加保温层不参与结构受力。如社会上已有钢丝夹芯网板也只是挂在墙面的外面和墙体內的受力钢筋没有关系；另一种是整体现浇带保温的剪力墙结构如申请人的“95100283”、“99110073”、“03263843”专利申请文件先后公开了新型的房屋建筑三维结构体系及整体浇注施工方法和具有网状钢筋且填充保温材料的轻质夹芯预制墙板，首先提出了将墙体內主要受力钢筋预制成带保温的钢网架与房屋的梁、柱、楼板整体施工的技术方案经过严格的测试证明这种建筑结构和施工方法完全可行。

发明内容

本发明的目的是在前述专利申请的基础上将单侧预制混凝土夹心网板改为预制保温夹心网骨架，将这种由承重墙主受力钢筋形成的保温钢筋网骨架、延伸至梁、柱的外侧，使梁、柱形成带保温层的复合受力构件提供具体的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法以建立施工标准和规范，提高施工速度和质量，使其在受力性能、抗震性能方面体现结构体系的优越性。

本发明的技术方案是这样实现的这种预制复合承重墙结构的节

点构造施工方法其特征在于承重墙采用预制的保温夹心网骨架以高压石膏板作为浇筑混凝土的一侧永久模板,整体直接喷注或浇注形成柱、梁、墙板一体的三维结构,节点构造包括在预制的夹心网骨架的搭接部位设置柱筋和矩形框架箍筋,夹心网骨架的平网搭接部位设置连接锚筋、柱筋、箍筋、连接锚筋与预制夹心网骨架的钢筋连接形成整体受力结构。

所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法,在预制的夹心网骨架的搭接部位,连接锚筋绑扎在夹心网骨架平网上。

所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法 预制夹心网骨架在平网延伸端预留连接锚筋或锚固网片。

所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法,预制的夹心网骨架是双层或三层钢丝平网中间夹聚苯乙烯泡沫板保温层,由立体交叉的钢丝桁条将钢丝平网连接成为桁架预制而成。

所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法,其特征在于,在预制的夹心网骨架的搭接部位设置加强网片与夹心网骨架绑扎。

所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法,在预制的夹心网骨架的墙角搭接部位设置加强角网与夹心网骨架绑扎。

所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法,在预制的夹心网骨架的洞口部位设置U形锚筋与夹心网骨架绑扎。

所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法,基础施工后楼盖混凝土浇注预留柱筋、锚筋,现场吊装预制夹心网骨架,就位后将夹心网骨架与箍筋、连接锚筋、加强网片或加强角网绑扎或焊接成力整体结构,安装墙、柱、梁模板,现场浇注梁、柱、网板承重墙,养护,施工下一楼盖板。

所述的预制复合承重墙结构的节点构造施工方法 所述夹心网骨

架承重一侧浇注混凝土厚度为8-18cm,协同承重一侧预制混凝土厚度为3-5cm。

采用本发明节点构造和施工方法,基本构件保温夹心网骨架、高压石膏永久模板等可在工厂生产线上完成,将预制夹心网板改力预制夹心网骨架,不但减少了运输压力,还为实现本发明的节点构造和施工方法拓展了应用空间。夹心网骨架在墙的部位是二层或三层立体交叉桁架受力,在梁、柱部位与梁、柱受力钢筋结合成为一体、包括保温层外的混凝土共同受力,这种协同受力经检测比同厚度的墙增加承载力14%,既能受力又能保温。真正实现了建筑工厂化,住宅产业化,比砖混结构减少了劳动强度,工人容易操作,施工速度提高1/3,适用于10层以下的多层建筑,试验证明抗震性能比砖混结构提高2-3个地震裂度,优于框架结构。

附图说明

下面结合实施例和附图详细说明本发明的技术内容

图1为本发明双层夹心网骨架剪力墙结构图

图2为本发明三层夹心网骨架剪力墙结构图

一 图、图2 适用于多层结构所有剪力墙

图3为本发明外墙保温转角节点构造图

一 主要用于对热桥敏感地区多层外墙大角等扭转力比较强的位置

图4为本发明内墙保温转角节点构造图

一 主要用于楼(电)梯间等非外墙的连接,也可用于对热桥不敏感地区多层外墙大角位置

图5为本发明外墙与室内侧扶壁柱节点构造图

图6为本发明外墙与分户墙、楼梯间内墙节点构造图

图7为本发明室内剪力墙相交连接的节点构造图

图 8 为本发明内墙、外墙墙中柱节点构造图

一 主要用于室内分户墙、楼梯间墙或对热桥不敏感地区外墙墙中柱或梁下柱位置

图 9 为本发明剪力墙拐角节点构造图

一主要用于剪力墙阳角位置阴角构造与此近似

图 10 为本发明小高层外墙与室内复合墙节点构造图

图 11 为本发明小高层外墙与室内侧扶壁柱节点构造图

图 12 为本发明多层外墙圈梁（横向边缘构件）节点构造图

图 13 为本发明室内圈梁节点构造图

一主要用于室内或对热桥不敏感地区剪力墙圈梁（横向边缘构件）

图 14 为本发明外墙梁板节点构造图

图 15 为本发明剪力墙端柱节点构造图

图 16 为本发明剪力墙洞口节点构造图

图中 1、2、现浇混凝土 3、保温层 4、立体交叉钢丝桁条

5、钢丝平网 6、加强角网 7、13、连接锚筋 8、柱筋 9、箍筋

10、加强网片 11、锚固网片 12、楼板 14、U形锚筋 15、洞口

I、室内 0、室外

具体实施方式

按照施工流程将作为外墙和承重墙的夹心网骨架先在工厂预制好，运至施工现场吊装就位后，将夹心网骨架与箍筋、连接锚筋、加强网片或加强角网绑扎或焊接成为整体结构，安装墙、柱、梁石膏永久模板和埋设管线，支撑墙的单面石膏永久模板，另一侧为钢模板，现场浇注梁、柱、网板承重墙，由于网板不易振捣，采用自密实石子粒径 10mm 以内的混凝土喷射泵向模内喷注，楼面用普通平板振动器振实 为了减少楼面二次抹灰，楼面混凝土施工时加浆抹平

图 1、图 2 所示墙板为偏夹心网骨架形式，厚的一侧主承重，依靠网状钢丝协同双侧承重；网板中间夹保温材料作保温层 3，保温材料可选择发泡聚苯乙烯板。

图 3-图 16 所示预制夹心网骨架之间或骨架与梁、柱之间的节点构造，骨架与骨架之间用连接锚筋 7、13 或附加加强网片 10、锚固网片 11 绑扎连接；在实际应用中，夹心网骨架亦可预制延伸的连接锚筋 13 或锚固网片 11，现浇柱与预制网板之间还要另插入连接锚筋。

上述描述仅作为本发明预制复合承重墙结构的节点构造施工方法几种技术方案的实施例提出，不作为对其结构的单一限制条件。

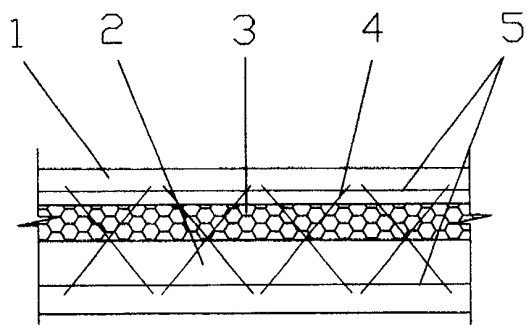


图 1

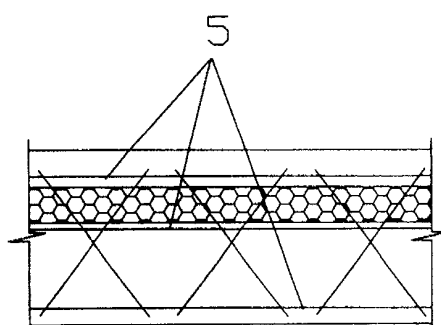


图 2

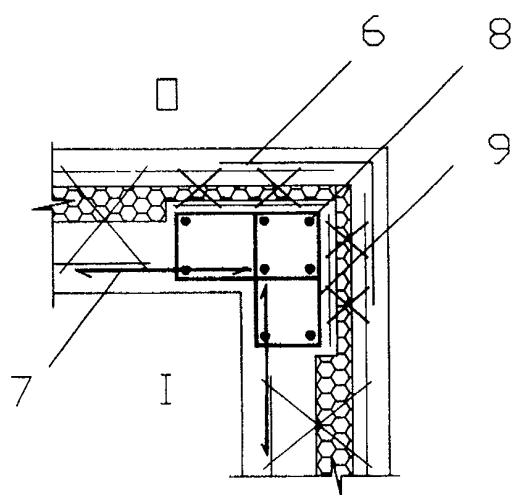


图 3

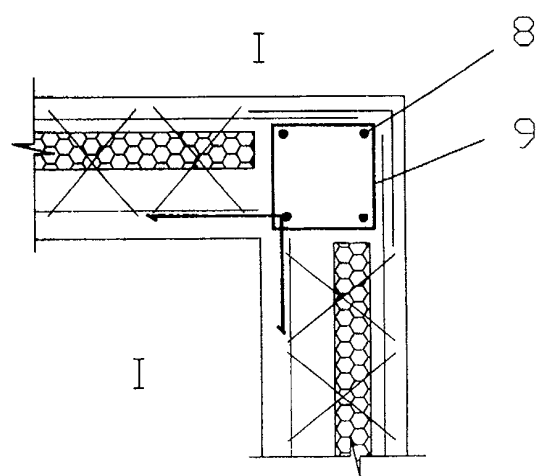


图 4

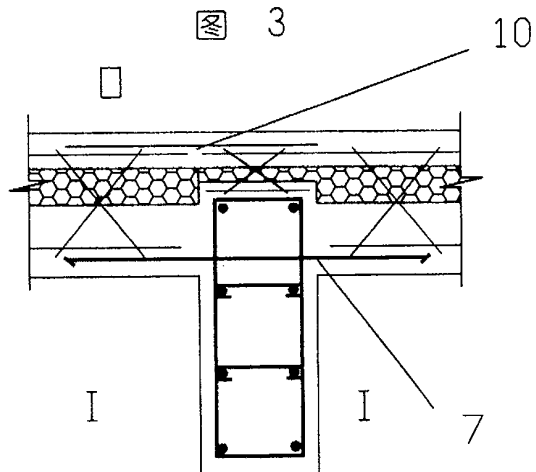


图 5

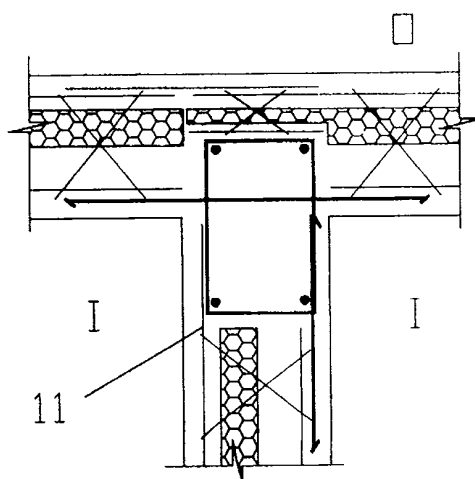


图 6

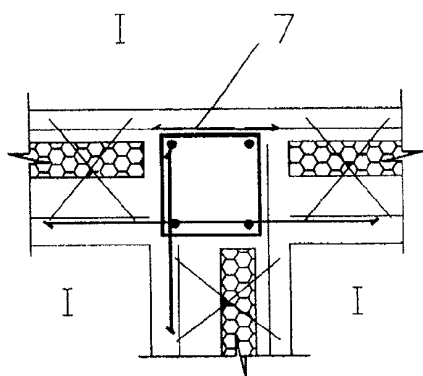


图 7

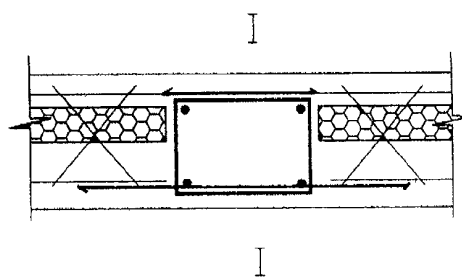


图 8

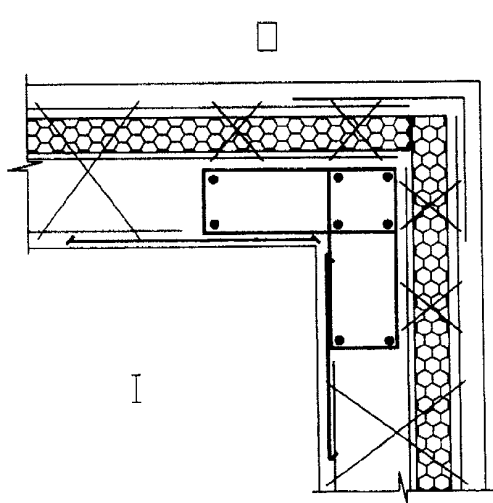


图 9

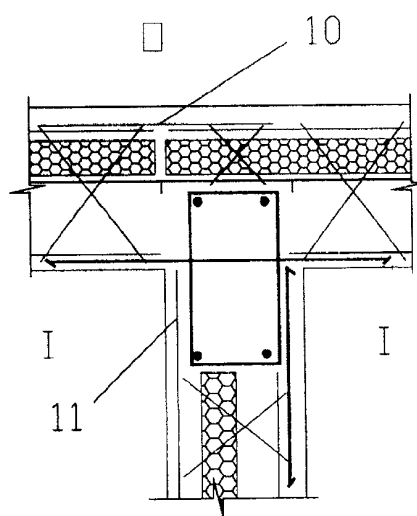


图 10

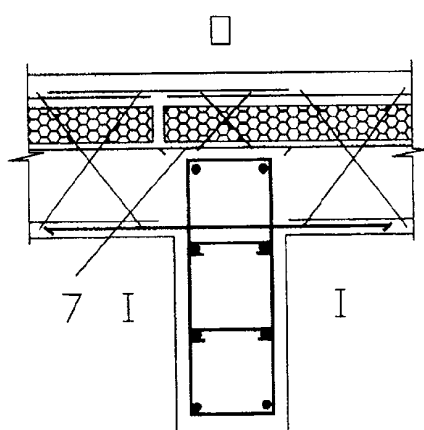


图 11

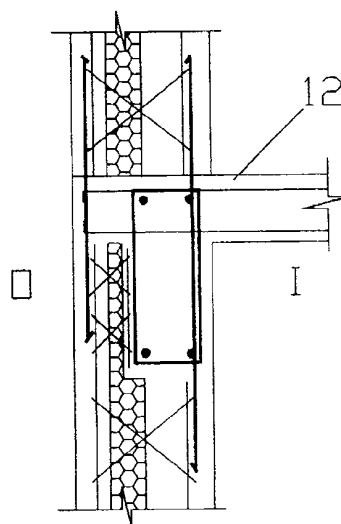


图 12

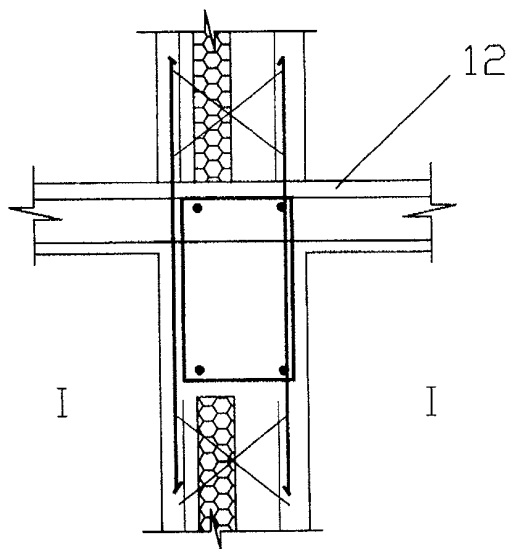


图 13

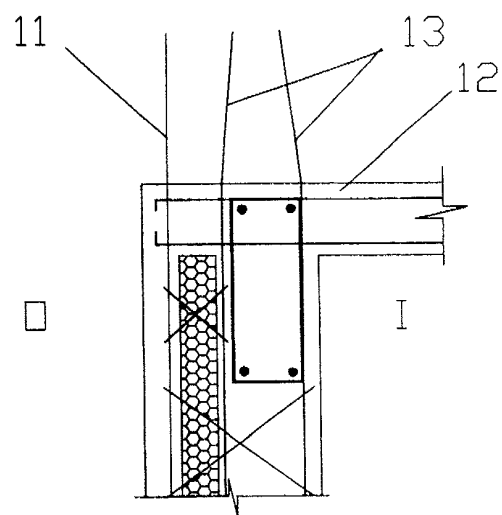


图 14

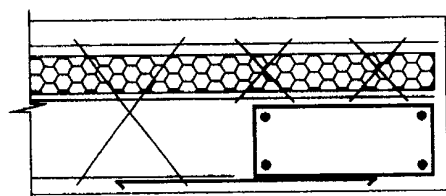


图 15

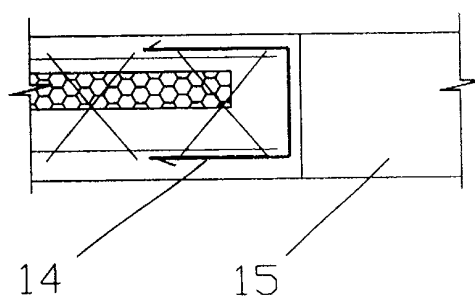


图 16