



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106149866 A

(43) 申请公布日 2016. 11. 23

(21) 申请号 201510203510. 3

(22) 申请日 2015. 04. 28

(71) 申请人 谷玉花

地址 450000 河南省郑州市经五路十五号院
十号楼二十一号

(72) 发明人 谷玉花

(51) Int. Cl.

E04B 1/00(2006. 01)

E04B 1/24(2006. 01)

E04B 2/58(2006. 01)

E04B 5/32(2006. 01)

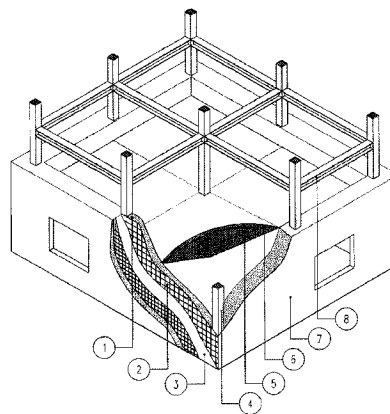
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

型钢混凝土装配式节能住宅建筑体系

(57) 摘要

本发明涉及一种型钢混凝土装配式节能住宅(建筑)体系,包括:周边带钢筋网片的钢管柱、带配筋的H型钢梁、抗侧力支撑构件、钢筋桁架楼承板、CL桁架板和现浇混凝土;把周边带钢筋网片的钢管柱、带配筋的H型钢梁、抗侧力支撑构件、钢筋桁架楼承板、CL桁架板在住宅基础上装配成住宅(建筑)骨架;在骨架周边安装上模板,现场浇筑混凝土,把钢管柱、外墙、梁和楼板浇筑成一个整体;混凝土凝固、拆除模板后形成由内灌外包混凝土的钢管混凝土柱、钢骨混凝土梁、抗侧力支撑构件、CL外墙、现浇混凝土楼板(盖)组成的住宅(建筑)结构。本发明适合工厂化生产、装配化安装、机械化浇筑,是一种有发展前景的住宅(建筑)体系。



1. 一种型钢混凝土装配式节能住宅（建筑）体系，包括：周边带钢筋网片的钢管柱、带配筋的 H 型钢梁、抗侧力支撑构件、钢筋桁架楼承板、CL 桁架板和现浇混凝土；把周边带钢筋网片的钢管柱、带配筋的 H 型钢梁、抗侧力支撑构件、钢筋桁架楼承板、CL 桁架板装配成住宅（建筑）骨架；在骨架周边安装上模板，现场浇筑混凝土，把钢管柱、外墙、梁和楼板浇筑成一个整体；混凝土凝固、拆除模板后形成由内灌外包混凝土的钢管混凝土柱、钢骨混凝土梁、抗侧力支撑构件、CL 外墙、现浇混凝土楼板（盖）组成的住宅（建筑）结构。

2. 根据权利要求 1 所述的型钢混凝土装配式节能住宅（建筑）体系，其特征在于：所述把周边带钢筋网片的钢管柱、带配筋的 H 型钢梁、抗侧力支撑构件、钢筋桁架楼承板、CL 桁架板装配成住宅（建筑物）骨架。

3. 根据权利要求书 1 所述的型钢混凝土装配式节能住宅（建筑）体系，其特征在于：在骨架周边安装上模板，通过桁架楼承板与 CL 内墙模板、钢骨混凝土梁模板结合，露出混凝土浇筑空间，解决了一次性连续浇筑问题；现场浇筑混凝土，把钢管柱、外墙、梁和楼板浇筑成一个整体。

型钢混凝土装配式节能住宅建筑体系

技术领域

[0001] 本发明涉及住宅建筑结构设计及施工领域,特别涉及型钢混凝土装配式节能住宅建筑体系。

背景技术

[0002] 目前,装配式住宅建筑体系主要有三大类:预制装配式混凝土建筑体系、钢结构住宅建筑体系和木结构建筑体系,由于木材资源短缺,国内住宅产业化主要推广预制装配式混凝土住宅建筑体系和钢结构住宅建筑体系。这两种建筑体系各有优劣:钢结构制作简单,适合工厂化生产,便于现场安装,但是维护结构起步较晚,种类不少,理想的不多。预制装配式混凝土生产工艺复杂、流程多,成本高,现场装配施工难度大,虽然混凝土结构历史悠久,一般人习惯于居住混凝土结构住宅,给人以厚重感和安全感,但是由于上述缺点,导致推广有一定的难度。如果能取长补短,充分利用两种结构体系的优点,舍弃两种结构体系的缺点,创造出一种新型住宅建筑体系,将对我国住宅产业化发展产生巨大的推动作用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种结构简单,便于生产,易于施工的型钢混凝土装配式节能住宅建筑体系。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:

[0005] 本发明涉及一种型钢混凝土装配式节能住宅建筑体系,包括:周边带钢筋网片的钢管柱、带配筋的H型钢梁、抗侧力支撑构件、钢筋桁架楼承板、CL桁架板和现浇混凝土;把周边带钢筋网片的钢管柱、带配筋的H型钢梁、抗侧力支撑构件、钢筋桁架楼承板、CL桁架板装配成住宅建筑骨架;在骨架周边安装上模板,通过桁架楼承板与CL内墙模板、钢骨混凝土梁模板结合,露出混凝土浇筑空间,解决了一次性连续浇筑问题;现场浇筑混凝土,把钢管柱、外墙、梁和楼板浇筑成一个整体;混凝土凝固、拆除模板后形成由内灌外包混凝土的钢管混凝土柱、钢骨混凝土梁、抗侧力支撑构件、CL外墙、现浇混凝土楼板(盖)组成的住宅建筑结构体系。本发明适合工厂化生产、装配化安装、机械化浇筑,是一种具有广阔发展前景的住宅建筑结构体系。

[0006] 本发明的创新点在于:

[0007] 1. 型钢混凝土装配式节能住宅建筑体系由三部分组成:由内灌外包混凝土的钢管混凝土柱、钢骨混凝土梁、抗侧力支撑构件组成的主体框架;CL外墙和现浇混凝土楼板(盖)。上述三种结构都是成熟技术,创新点是进行集成创新,将三者组合成一种新的住宅建筑主体结构体系。

[0008] 2. 采用桁架楼承板与CL外墙模板、钢骨混凝土梁模板结合,露出混凝土浇筑空间,解决了一次性连续浇筑问题。

[0009] 3. 型钢混凝土装配式节能住宅建筑体系的CL外墙保温性能非常好,使住宅的节能效果显著,同时解决了保温结构与主体结构同寿命问题。

- [0010] 4. 钢结构构件完全由混凝土包裹,彻底解决了钢结构构件的防火和防腐问题;
- [0011] 5. 采用在钢框架上安装装配式模板,减少支模用工、降低了模板的支护费用,提高了工作效率;
- [0012] 6. 实现了建筑业生产方式的转变,使得住宅(建筑)主体结构的建造完全实现:计算机设计、工厂生产、现场装配安装、机械化浇筑。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

具体实施方式

[0014] 下面结合附图1对本发明作进一步说明。

[0015] 参见图1,图中1为现浇混凝土,2为CL桁架板的钢筋网,3为CL桁架板的聚苯板,4为内灌混凝土的钢管混凝土柱,5为桁架楼承板,6为现浇混凝土楼板,7为CL外墙体,8为H型钢梁。

[0016] 将方钢管柱4固定在住宅建筑的基础上,在方钢管柱4每层的节点上安装H型钢梁8,方钢管柱4每三层为一段,全部安装完成后,形成住宅建筑的主体框架。在住宅建筑一层的方钢管柱4内侧安装柱内侧面模板;在住宅建筑一层的外墙位置安装由2、3组成的CL桁架板,在2、3组成的CL桁架板两侧面安装墙面模板,模板通过钢管柱4和H型钢梁8进行定位和固定;在一层的H型钢梁8(不含外墙上面的梁)下面安装梁模板,梁模板通过钢管柱4和H型钢梁8进行定位和固定;在一层的H型钢梁8上面安装桁架楼承板5,把桁架楼承板5与外墙、钢筋混凝土梁重叠部分的楼承板去掉,桁架楼承板5的桁架直接安装在H型钢梁8上。在方钢管柱4内侧面模板、CL桁架板两侧墙面模板、H型钢梁8的梁模板和桁架楼承板5安装完成后,进行机械化一次性连续浇筑混凝土,把钢管柱、外墙、梁和楼板浇筑成一个整体;经过养护、混凝土凝固,拆除模板后住宅(建筑)一层的主体结构便完成了。以此类推,一层一层的安装、一层一层的浇筑,直到全部安装、浇筑完毕,整个住宅建筑的主体结构便完成了。

