



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205296573 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201620014981. X

(22) 申请日 2016. 01. 08

(73) 专利权人 杜建卫

地址 065000 河北省廊坊市广阳区新华路恒
源里 4 条 4 号

专利权人 韩世民

(72) 发明人 杜凌云

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11004

代理人 常永平

(51) Int. Cl.

E04C 2/38(2006. 01)

E04C 2/06(2006. 01)

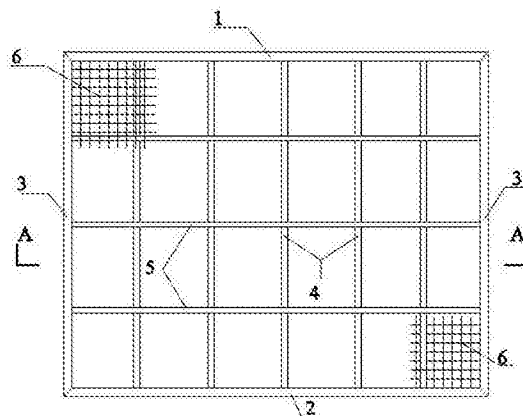
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

装配式建筑承重墙板

(57) 摘要

本实用新型涉及一种装配式建筑承重墙板, 由上导梁、下导梁、边框柱、内立柱、水平撑杆、钢丝网片以发泡水泥构成, 上、下导梁及边框柱围合焊接构成矩形的受力框架, 多根内立柱与边框柱平行且内立柱的两端均与上导梁和下导梁垂直焊接在一起; 多根水平撑杆与上导梁或下导梁平行, 且两端分别与两侧的边框柱焊接; 内立柱与水平撑杆纵横交错焊接在一起构成网格结构, 且多根水平撑杆对称设置于内立柱的前后两侧, 构成平面外支撑, 并夹住中间的多根内立柱; 钢丝网片设置在内立柱与水平撑杆之间; 受力框架内灌注有发泡水泥。本实用新型具有自重轻、造价低、耐久性好、隔声保温性好、安装速度快以及抗裂性好的特点。



1. 一种装配式建筑承重墙板,其特征在于:所述装配式建筑承重墙板由上导梁、下导梁、边框柱、内立柱、水平撑杆、钢丝网片以发泡水泥构成,所述上导梁、下导梁以及两侧的两根边框柱围合焊接构成矩形的受力框架,所述内立柱、水平撑杆以及钢丝网片均设置在受力框架内;所述内立柱为多根,多根所述内立柱与边框柱平行且内立柱的两端均与上导梁和下导梁垂直焊接在一起;所述水平撑杆为多根,多根所述水平撑杆与上导梁或下导梁平行,且水平撑杆的两端分别与两侧的边框柱焊接;多根所述内立柱与多根所述水平撑杆纵横交错焊接在一起构成网格结构,且多根所述水平撑杆对称设置于内立柱的前后两侧,构成平面外支撑,并夹住中间的多根所述内立柱;所述钢丝网片设置在所述内立柱与所述水平撑杆之间;所述受力框架内灌注有发泡水泥。

2. 根据权利要求1所述的装配式建筑承重墙板,其特征在于:所述上导梁、下导梁、边框柱、内立柱均为C型冷弯薄壁型钢或者矩形钢管。

3. 根据权利要求1所述的装配式建筑承重墙板,其特征在于:所述水平撑杆为矩形钢管。

4. 根据权利要求1所述的装配式建筑承重墙板,其特征在于:所述钢丝网片与上导梁、下导梁、边框柱、内立柱以及水平撑杆焊接在一起。

5. 根据权利要求1所述的装配式建筑承重墙板,其特征在于:所述上导梁、下导梁、边框柱以及内立柱上每隔一定距离设置有一螺栓孔。

6. 根据权利要求1所述的装配式建筑承重墙板,其特征在于:所述内立柱为5-10根,所述水平撑杆为3-12根。

7. 根据权利要求1所述的装配式建筑承重墙板,其特征在于:所述钢丝网片单独设置在内立柱的一侧或两侧同时设置。

8. 根据权利要求1所述的装配式建筑承重墙板,其特征在于:所述上导梁、下导梁以及边框柱的两端均采用45度角焊接在一起。

9. 根据权利要求1所述的装配式建筑承重墙板,其特征在于:所述上导梁、下导梁分别通过螺栓与楼板、上下层墙板或基础之间连接,所述边框柱通过螺栓与相邻墙体的边框柱连接,所述装配式建筑承重墙板外侧设置有保温板或装饰板。

装配式建筑承重墙板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种墙板,特别是一种装配式建筑承重墙板,属于建筑结构技术领域。

背景技术

[0002] 众所周知,轻钢结构房屋建造技术是在木结构建造技术的基础上演变发展而来的,经过多年的发展,具有物理性能优异、空间和形体灵活、易于建造、形式多样的成熟建造体系。轻钢结构住宅具有结构体系灵活、利于建设及商业开发、建筑经济性高、符合环保节能可持续发展等优点,其主要由装配式墙板、装配式楼板、装配式屋盖等组成。

[0003] 传统轻钢结构住宅主要分为两种技术方案:

[0004] 第一种技术方案:利用传统围护结构,如陶粒混凝土空心砌块或是加气混凝土砌块,承重结构采用钢框架结构。这种房屋优点是耐久性好,缺点是自重重大、施工需要大型机械、安装复杂、造价高、工期长、存在湿作业。

[0005] 第二种技术方案:利用石膏板、胶合板、刨花板等结构板材固定于冷弯薄壁型钢框架外侧,形成抗侧体系的轻钢住宅,利用石膏板、胶合板、刨花板等结构板材固定于冷弯薄壁型钢框架外侧,形成抗侧体系的轻钢住宅。

[0006] 上述技术方案涉及的墙板均存在保温、隔声效果差以及承载力不足的缺陷。

实用新型内容

[0007] 本实用新型为了克服现有技术的上述缺陷,提出一种装配式建筑承重墙板,用以解决轻钢结构房屋墙体保温、隔声效果差以及抗侧刚度、竖向承载力差的问题。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采取了如下技术方案:

[0009] 一种装配式建筑承重墙板,所述装配式建筑承重墙板由上导梁、下导梁、边框柱、内立柱、水平撑杆、钢丝网片以发泡水泥构成,所述上导梁、下导梁以及两侧的两根边框柱围合焊接构成矩形的受力框架,所述内立柱、水平撑杆以及钢丝网片均设置在受力框架内;所述内立柱为多根,多根所述内立柱与边框柱平行且内立柱的两端均与上导梁和下导梁垂直焊接在一起;所述水平撑杆为多根,多根所述水平撑杆与上导梁或下导梁平行,且水平撑杆的两端分别与两侧的边框柱焊接;多根所述内立柱与多根所述水平撑杆纵横交错焊接在一起构成网格结构,且多根所述水平撑杆对称设置于内立柱的前后两侧,构成平面外支撑,并夹住中间的多根所述内立柱;所述钢丝网片设置在所述内立柱与所述水平撑杆之间;所述受力框架内灌注有发泡水泥。

[0010] 进一步地,所述上导梁、下导梁、边框柱、内立柱均为C型冷弯薄壁型钢或者矩形钢管。

[0011] 进一步地,所述水平撑杆为矩形钢管。

[0012] 进一步地,所述钢丝网片与上导梁、下导梁、边框柱、内立柱以及水平撑杆焊接在一起。

[0013] 进一步地,所述上导梁、下导梁、边框柱以及内立柱上每隔一定距离设置有一螺栓孔。

[0014] 进一步地,所述内立柱为5-10根,所述水平撑杆为3-12根。

[0015] 进一步地,所述钢丝网片单独设置在内立柱的一侧或两侧同时设置。

[0016] 进一步地,所述上导梁、下导梁以及边框柱的两端均采用45度角焊接在一起。

[0017] 进一步地,所述上导梁、下导梁分别通过螺栓与楼板、上下层墙板或基础之间连接,所述边框柱通过螺栓与相邻墙体的边框柱连接,所述装配式建筑承重墙板外侧设置有保温板或装饰板。

[0018] 本实用新型取得了以下有益效果:

[0019] 本实用新型提出的一种装配式建筑承重墙板,其边框柱和内立柱起到承受建筑竖向荷载的作用,边框柱同时用于相邻墙体之间的连接(安装时由螺栓相互连接,校正后焊接牢固);上下导梁与边框柱共同形成受力框架,同时用于与楼板及上层墙板和基础之间的连接(安装时由螺栓相互连接,校正后焊接牢固);水平撑杆作为边框柱和内立柱的平面外支撑与边框柱和内立柱焊接连接,外层保温板和装饰板也通过水平撑杆与主体可靠连接。受力框架内灌实的发泡水泥为结构提供足够的抗侧刚度并作为竖向承载的储备。钢丝网片与周围杆件焊接后起到约束发泡水泥的作用,同时能够防裂。本实用新型的装配式建筑承重墙板,具有自重轻、造价低、耐久性好、隔声保温性好、安装速度快的特点,适于轻钢结构房屋的现场装配,且现场不出现湿作业。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的装配式建筑承重墙板组装结构示意图;

[0021] 图2是图1的A-A剖面图;

[0022] 图中:1—上导梁,2—下导梁,3—边框柱,4—内立柱,5—水平撑杆,6—钢丝网片。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图1-2对本实用新型作进一步说明。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1-2所示,本实用新型的一种装配式建筑承重墙板,由上导梁1、下导梁2、边框柱3、内立柱4、水平撑杆5、钢丝网片6以发泡水泥构成,上导梁1、下导梁2以及两侧的两根边框柱3围合焊接构成矩形的受力框架,内立柱4、水平撑杆5以及钢丝网片6均设置在受力框架内;内立柱4为5根,内立柱4与边框柱3平行且内立柱4的两端均与上导梁1和下导梁2垂直焊接在一起。水平撑杆5为3根,水平撑杆5与上导梁1或下导梁2平行,且水平撑杆5的两端分别与两侧的边框柱3焊接。内立柱4与水平撑杆5纵横交错焊接在一起构成网格结构,且水平撑杆5对称设置于内立柱4的前后两侧,构成平面外支撑,并夹住中间的内立柱4。钢丝网片6设置在内立柱4与水平撑杆5之间。受力框架内灌注有发泡水泥。

[0026] 其中,上导梁1、下导梁2、边框柱3、内立柱4均为C型冷弯薄壁型钢,平撑杆5为矩形钢管,钢丝网片6与上导梁1、下导梁2、边框柱3、内立柱4以及水平撑杆5焊接在一起。上导梁1、下导梁2、边框柱3以及内立柱4上每隔一定距离设置有一螺栓孔(图中未示出)。钢丝网片6设置在内立柱4的两侧(图1中只画出了对角两侧的部分钢丝网片6)。上导梁1、下导梁2以

及边框柱3的两端均采用45度角焊接在一起。上导梁1、下导梁2分别通过螺栓与楼板、上下层墙板或基础之间连接,边框柱3通过螺栓与相邻墙体的边框柱3连接,装配式建筑承重墙板外侧设置有保温板或装饰板,且钢丝网片网格尺寸为 $1\text{cm} \times 1\text{cm}$ 。上导梁1、下导梁2、边框柱3截面尺寸为 $C140 \times 70 \times 20 \times 2\text{mm}$,内立柱4截面尺寸为 $C96 \times 50 \times 20 \times 2\text{mm}$ 。

[0027] 实施例2

[0028] 该实施例中上导梁1、下导梁2、边框柱3、内立柱4均为矩形钢管,且钢丝网片6单独设置在内立柱4的一侧,其它设置同实施例1,此处不再详述。

[0029] 上述实施例只是为了更清楚说明本实用新型的技术方案做出的列举,并非对本实用新型的限定,本实用新型的保护范围仍以所附权利要求限定的范围为准。

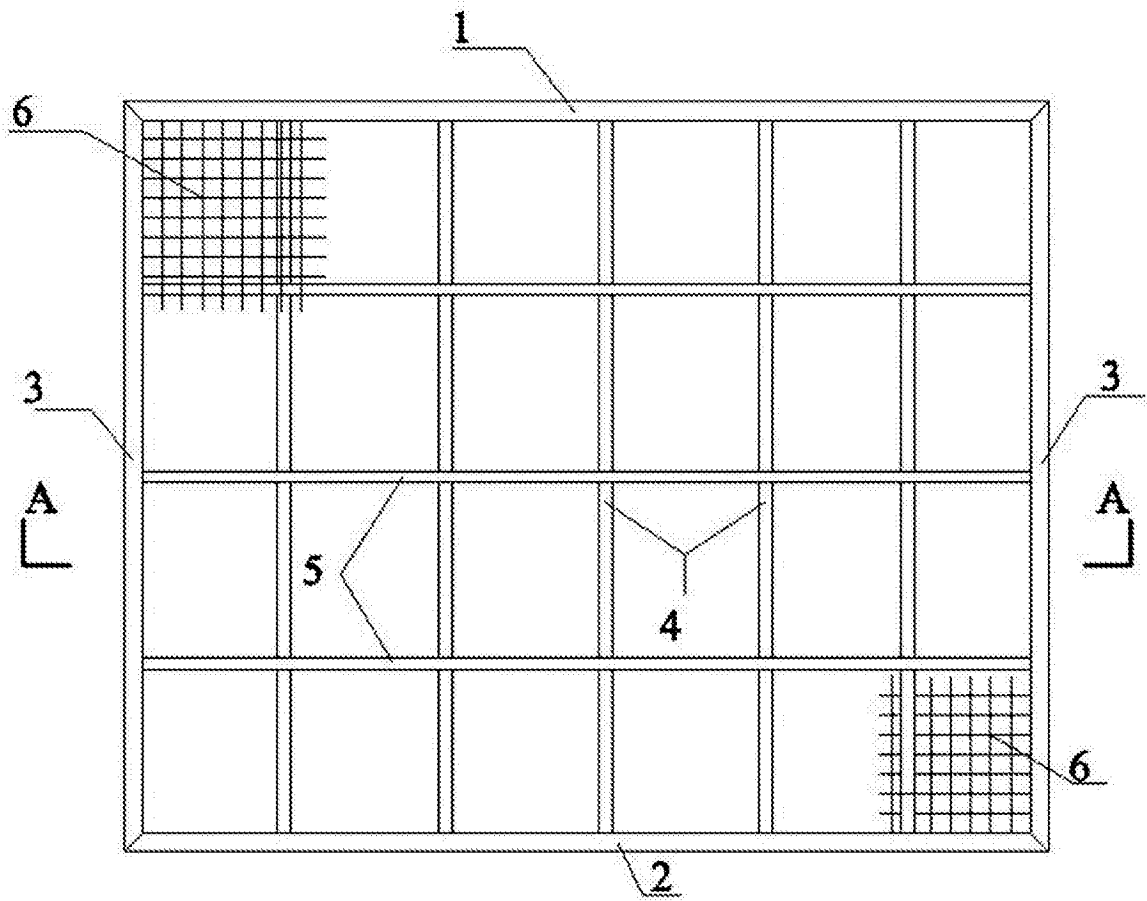


图1

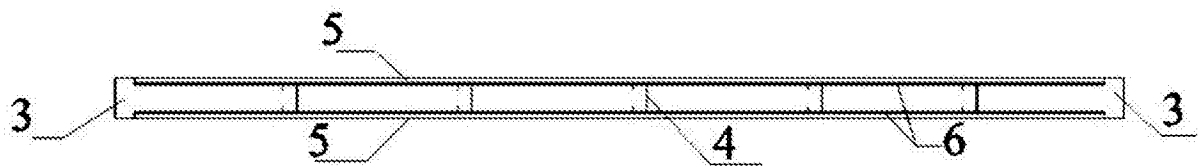


图2