



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107143067 A

(43)申请公布日 2017.09.08

(21)申请号 201710545774.6

(22)申请日 2017.07.06

(71)申请人 哈尔滨鸿盛房屋节能体系研发中心

地址 150036 黑龙江省哈尔滨市香坊区香坊大街145号

(72)发明人 林国海 翟洪远 林宣佐

(51)Int.Cl.

E04B 2/84(2006.01)

E04B 2/86(2006.01)

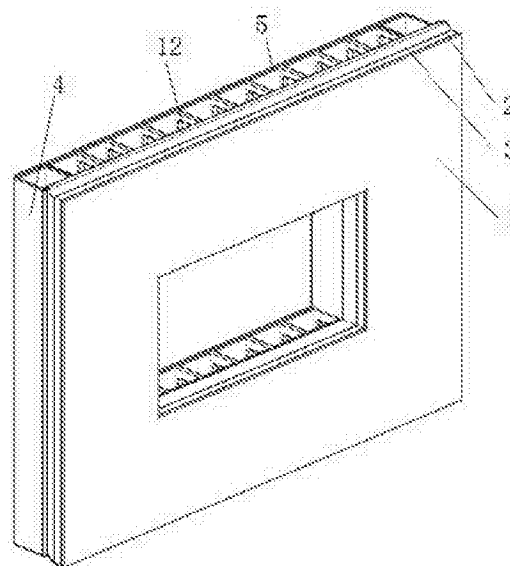
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种装配式组合钢板仓混凝土结构保温墙体组件

(57)摘要

本发明提供的是一种装配式组合钢板仓混凝土结构保温墙体组件。包括保温板、外层防护板、内层免拆模板、方形钢管束和螺栓，保温板由单元模块企口插接或裁口搭接组成，保温板设置在钢管支撑架的外侧，外层防护板设置在保温板的外侧，螺栓为自攻螺栓，螺栓穿过外层防护板和保温板拧在方形钢管束上、将外层防护板和保温板固定在方形钢管束上，内层免拆模板安装在方形钢管束的内侧，方形钢管束中的各方形钢管的相对侧壁上开有贯通孔。本发明的保温板作为建筑物墙体的保温层；免拆模板和保温板在墙体施工过程中作为混凝土浇筑的模板；承重层、保温层、内墙面和外墙面一次成型。可使建筑物的施工进度加快、建造周期缩短，能提高墙体的质量、降低成本。



1. 一种装配式组合钢板仓混凝土结构保温墙体组件,包括保温板,其特征是:还包括外层防护板、内层免拆模板、方形钢管束构成的钢板仓和螺栓,所述保温板由单元模块企口插接或裁口搭接组成,保温板设置在钢管支撑架的外侧,外层防护板设置在保温板的外侧,所述螺栓为自攻螺栓,螺栓穿过外层防护板和保温板拧在方形钢管束上、将外层防护板和保温板固定在方形钢管束上,内层免拆模板安装在方形钢管束的内侧,所述方形钢管束中的各方形钢管的相对接侧壁上开有贯通孔。

2. 根据权利要求1所述的装配式组合钢板仓混凝土结构保温墙体组件,其特征是:保温板的上下边为企口,左右边为裁口。

3. 根据权利要求1或2所述的装配式组合钢板仓混凝土结构保温墙体组件,其特征是:外层防护板的尺寸与保温板的外表面的尺寸相等,外层防护板的左边缩进保温板的左边,外层防护板的右边伸出保温板的右边。

4. 根据权利要求1或2所述的装配式组合钢板仓混凝土结构保温墙体组件,其特征是:还包括装饰板,装饰板通过锚固钉固定在外层防护板上,锚固钉布置于两块装饰板的搭接处。

5. 根据权利要求3所述的装配式组合钢板仓混凝土结构保温墙体组件,其特征是:还包括装饰板,装饰板通过锚固钉固定在外层防护板上,锚固钉布置于两块装饰板的搭接处。

6. 根据权利要求1或2所述的装配式组合钢板仓混凝土结构保温墙体组件,其特征是:内层免拆模板通过螺钉安装在钢管支撑架的内侧,螺钉的末端和螺栓的末端均穿透方形钢管管壁伸入到方形钢管空腔中。

7. 根据权利要求3所述的装配式组合钢板仓混凝土结构保温墙体组件,其特征是:内层免拆模板通过螺钉安装在钢管支撑架的内侧,螺钉的末端和螺栓的末端均穿透方形钢管管壁伸入到方形钢管空腔中。

8. 根据权利要求4所述的装配式组合钢板仓混凝土结构保温墙体组件,其特征是:内层免拆模板通过螺钉安装在钢管支撑架的内侧,螺钉的末端和螺栓的末端均穿透方形钢管管壁伸入到方形钢管空腔中。

9. 根据权利要求5所述的装配式组合钢板仓混凝土结构保温墙体组件,其特征是:内层免拆模板通过螺钉安装在钢管支撑架的内侧,螺钉的末端和螺栓的末端均穿透方形钢管管壁伸入到方形钢管空腔中。

一种装配式组合钢板仓混凝土结构保温墙体组件

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种建筑材料,具体地说是一种用于构筑建筑物保温墙体的组件。。

背景技术

[0002] EPS保温模块已被广泛用作建筑物墙体的保温材料。目前EPS保温模块构筑墙体保温层的方式有:(1)先构筑墙体承重层,再将EPS保温模块粘贴在承重层上构成保温层,再在EPS保温模块保温层外布设保护层;(2)以EPS保温模块连接组成保温层,在保温层的一侧设置模板形成空腔,再在空腔中进行混凝土浇筑使EPS保温模块与混凝土形成一体,最后在再在EPS保温模块保温层外布设保护层;(3)以EPS保温模块连接组成保温层,在保温层的两侧设置模板形成两个空腔,再分别在两个空腔中进行混凝土浇筑使EPS保温模块与混凝土形成一体,夹心保温墙体。这些方式的缺陷是:EPS保温模块的拼接、模版的安装、混凝土的浇筑、甚至防护层的施工等都要在施工工地进行,其现场施工量大,导致建筑物的整体建造速度降低,施工周期长。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种集成度高,便于工厂化生产,能提高建筑物的建造速度的装配式组合钢板仓混凝土结构保温墙体组件。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:

包括保温板,还包括外层防护板、内层免拆模板、方形钢管束构成的钢板仓和螺栓,所述保温板由单元模块企口插接或裁口搭接组成,保温板设置在钢管支撑架的外侧,外层防护板设置在保温板的外侧,所述螺栓为自攻螺栓,螺栓穿过外层防护板和保温板拧在方形钢管束上、将外层防护板和保温板固定在方形钢管束上,内层免拆模板安装在方形钢管束的内侧,所述方形钢管束中的各方形钢管的相对接侧壁上开有贯通孔。

[0005] 本发明还可以包括:

1、保温板的上下边为企口,左右边为裁口。

[0006] 2、外层防护板的尺寸与保温板的外表面的尺寸相等,外层防护板的左边缩进保温板的左边,外层防护板的右边伸出保温板的右边。

[0007] 3、还包括装饰板,装饰板通过锚固钉固定在外层防护板上,锚固钉布置于两块装饰板的搭接处。

[0008] 4、所述的螺栓包括螺杆,螺杆的后端带有定位片,螺杆的前端有螺纹和螺母。

[0009] 5、内层免拆模板通过螺钉安装在方形钢管束的内侧,螺钉的末端和螺栓的末端均穿透方形钢管管壁伸入到方形钢管空腔中。

[0010] 本发明在保温板的两侧分别设置外层防护板和内层免拆模板,外层防护板和内层免拆模板通过方形钢管束与保温板连成一体,并且方形钢管束在保温板的内侧形成一个空腔。本发明由保温板、外层防护板和内层免拆模板等连接组成单腔保温墙体组件,将建筑物

墙体施工的大部分工序由工厂化完成,现场只需要在方形钢管束的空腔中浇筑混凝土构成承重层,即可形成所需要的节能保温墙体。

[0011] 本发明的保温板作为建筑物墙体的保温层。外层防护板和内层免拆模板在墙体施工过程中作为混凝土浇筑的模板,浇筑完成后又是墙体的内外防护层。承重层、保温层、内墙面和外墙面一次成型。

[0012] 本发明的方形钢管束中的各方形钢管的相对接侧壁上开有贯通孔,浇筑混凝土之后,各方形钢管中的混凝土相互交结成一体。

[0013] 本发明不仅可以使建筑物的施工进度加快、建造周期缩短,而且还有利于提高墙体的质量,降低成本。

[0014] 本发明是一种装配式单腔保温与结构一体化空腔墙体免拆模板系统。在操作平台上,用方形钢管排成方形钢管束钢板仓;将内侧免拆模板用螺钉固定在方形钢管束内侧,螺钉透钢骨架外露在空腔内;方形钢管束翻身,再将保温板和外侧防护板用螺栓固定在钢骨架的外侧,螺栓穿透钢骨架外露在空腔内;再将装饰板用连接钉(或粘贴方式)固定在防护板外侧,构成有饰面层的装配式单腔保温与结构一体化空腔墙体免拆模板系统。

[0015] 将该系统通过吊装就位后,在空腔内浇筑混凝土,即为建筑物外墙体。该方法使施工进度加快、建造周期缩短,保证质量,降低成本。

附图说明

[0016] 图1是本发明的结构示意图。

[0017] 图2和图3是图1的剖视图。

[0018] 图4是混凝土浇筑完成之后的局部剖视图。

[0019] 图5是螺栓的示意图。

[0020] 图6是本发明的装配图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图举例对本发明作更详细的描述。

[0022] 结合图1-6,本发明的第一种实施方式包括保温板3、外层防护板2、内层免拆模板5、方形钢管束4和螺栓7,保温板由单元模块企口插接或裁口搭接组成,保温板设置在方形钢管束的外侧,外层防护板设置在保温板的外侧,螺栓为自攻螺栓,螺栓穿过外层防护板和保温板拧在方形钢管束上、将外层防护板和保温板固定在方形钢管束上,内层免拆模板安装在钢管支撑架的内侧,方形钢管束中的各方形钢管的相对接侧壁上开有贯通孔12。

[0023] 螺栓包括螺杆,螺杆的后端带有螺母和垫片,螺杆的前端有螺纹和自攻头。螺栓7穿过外层防护板2和保温板3将外层防护板和保温板与方形钢管束4相连接,内层免拆模板5通过螺钉9安装在方形钢管束上,方形钢管束作为保温板与内层免拆模板之间的空腔。保温墙体组件的中部可以开有窗口,将窗8直接组合到保温墙体组件上。浇筑钢筋混凝土后,在空腔中形成墙体承重层10。内层免拆模板、混凝土承重层、保温板、外层防护板结合成一体,构成节能保温墙体。外层防护板和内层免拆模板可以选择水泥板,直接作为墙体的内外墙面。

[0024] 本发明的第二种实施方式是在第一种实施方式的基础上,还可以包括装饰板1,装

饰板通过锚固钉6固定在外层防护板上,锚固钉布置于两块装饰板的搭接处。装饰板1也可以采用粘接胶在贴在外层防护板上。

[0025] 本发明的第三种实施方式是在第一或第二种实施方式的基础上,是在上一种实施方式的基础上,在保温板的上下边设置可相互插接的企口,在保温板的左右边设置可相互搭接的裁口。外层防护板的尺寸与保温板的外表面的尺寸相等,外层防护板的左边缩进保温板的左边,外层防护板的右边伸出保温板的右边。该实施方式不仅装配更加方便、快捷,而且各外层防护板之间也相互搭接。

[0026] 本发明的第四种实施方式是在上述任何一种实施方式的基础上,螺钉的末端和螺栓的末端均穿透方形钢管管壁伸入到方形钢管空腔中。浇筑混凝土后,螺钉和螺栓与混凝土结合成一体。

[0027] 本发明中的保温板优选由EPS保温模块单元企口插接或裁口搭接组成。

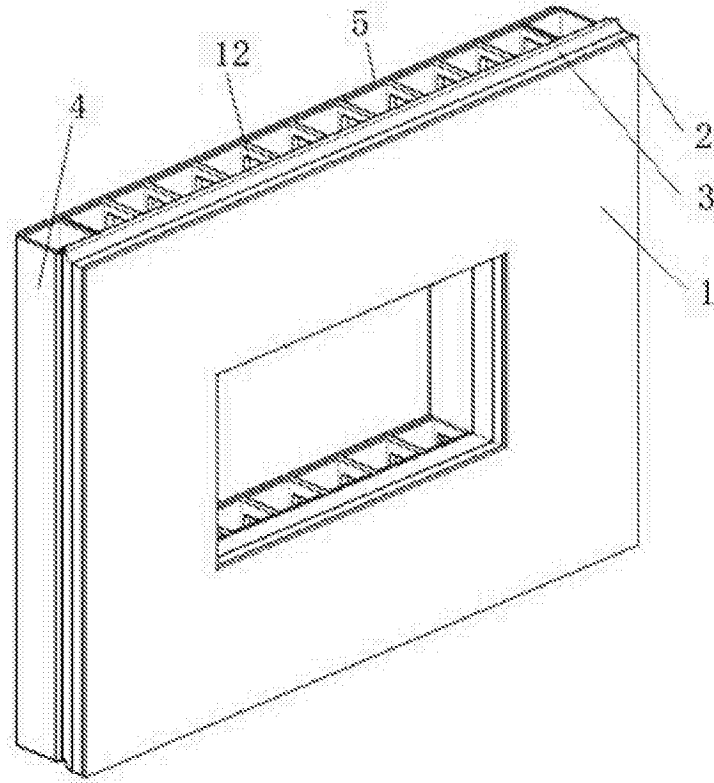


图1

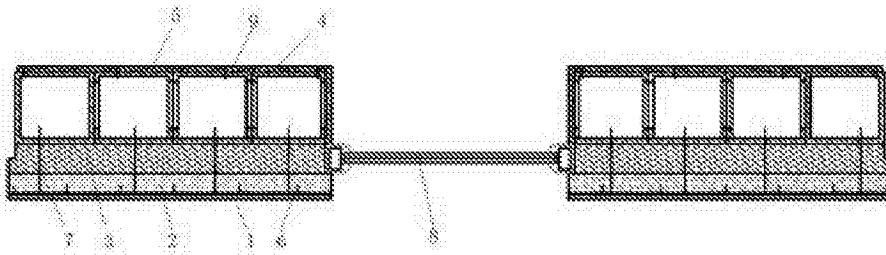


图2

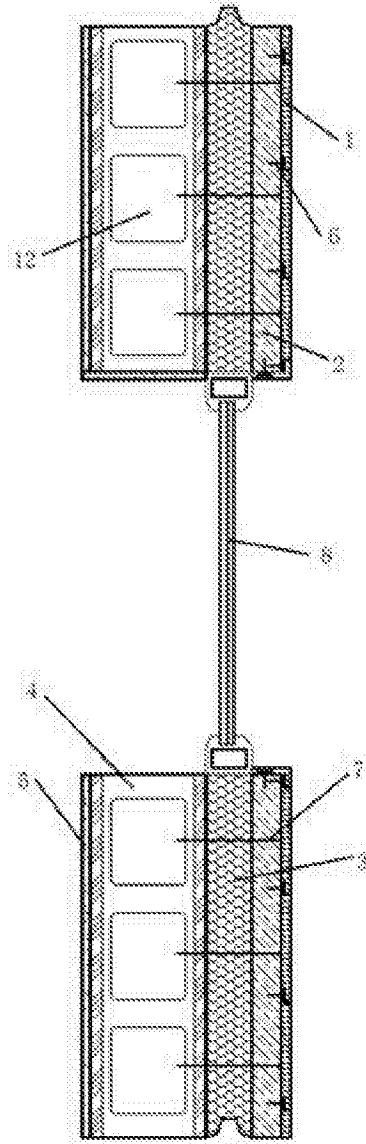


图3

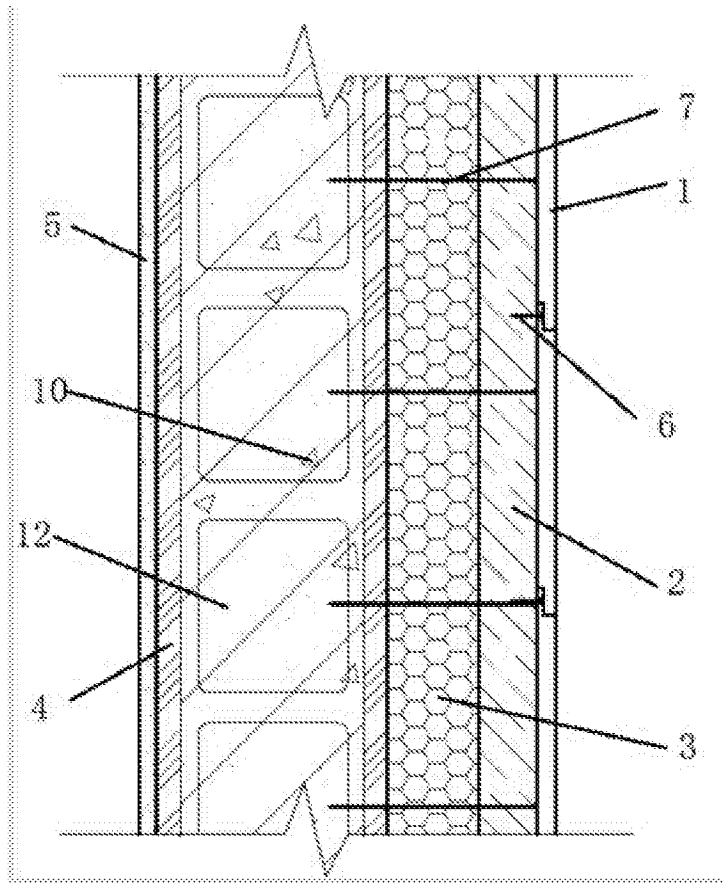


图4

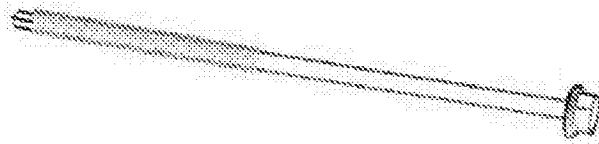


图5

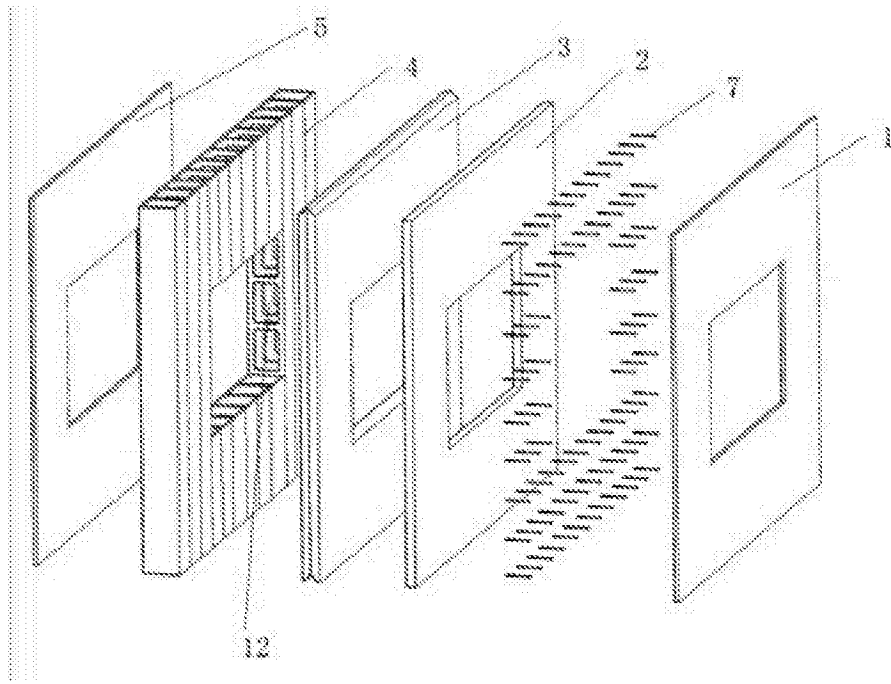


图6