



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202969631 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201220715785. 7

(22) 申请日 2012. 12. 21

(73) 专利权人 刘春

地址 250000 山东省济南市槐荫区匡山小区
91 号楼 5 单元 101

(72) 发明人 刘春

(74) 专利代理机构 北京捷诚信通专利事务所
(普通合伙) 11221

代理人 董琪

(51) Int. Cl.

E04B 2/58(2006. 01)

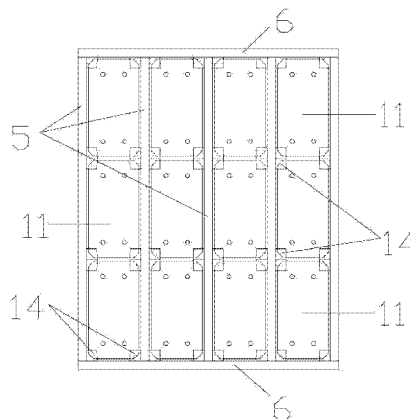
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

全组装整体灌注复合式墙体

(57) 摘要

本实用新型涉及全组装整体灌注复合式墙体,包括:由墙体支撑框架,支撑框架包括两个水平方向钢筋柱构件和若干竖直方向钢筋柱构件,若干连接块构件通过连接块固定件构件嵌装于相邻的两个竖直方向钢筋柱构件之间,在墙体支撑框架对应于房间内部和房间外部的两侧分别设有钢筋网片构件,在钢筋网片构件的外侧设有作为内防火层或作为外保温层的墙板构件,螺栓依次穿过一侧的墙板构件、连接块构件、另一侧的墙板构件,将三者固定在一起。本实用新型所述的全组装整体灌注复合式墙体,工艺简单,易于实施,各构件规格统一,通用性好,组装方便快捷,墙体整体稳定性好,防火耐水隔音性能好;满足节能环保,节约材料,工厂化,产业化,集约化生产的要求。



1. 全组装整体灌注复合式墙体,其特征在于,包括:

墙体支撑框架,所述墙体支撑框架包括:上下相对设置的两个水平方向钢筋柱构件(6),在两个水平方向钢筋柱构件(6)之间设有若干竖直方向钢筋柱构件(5),在门窗的相应位置预留有门窗安装框架,

若干连接块构件(11),整体呈矩形,其四角各设有一个用于将其嵌装于相邻的两个竖直方向钢筋柱构件(5)之间的连接块固定件构件(14),

在墙体支撑框架对应于房间内部和房间外部的两侧分别设有钢筋网片构件(7),

在对应于房间内部的钢筋网片构件(7)的外侧设有作为内防火层的墙板构件(20),

在对应于房间外部的钢筋网片构件(7)的外侧设有作为外保温层的墙板构件(20),

螺栓依次穿过一侧的墙板构件(20)、连接块构件(11)、另一侧的墙板构件(20),将三者固定在一起。

2. 如权利要求1所述的全组装整体灌注复合式墙体,其特征在于:墙板构件(20)和连接块构件(11)之间的间距为2.5~4cm。

3. 如权利要求1所述的全组装整体灌注复合式墙体,其特征在于:所述竖直方向钢筋柱构件(5)和水平方向钢筋柱构件(6)均为螺旋箍筋四方柱,

相邻的竖直方向钢筋柱构件(5)的柱间轴心间距为15~60cm。

4. 如权利要求1所述的全组装整体灌注复合式墙体,其特征在于:所述连接块构件(11)和墙板构件(20)均为含有粉煤灰的泡沫混凝土块体。

5. 如权利要求1所述的全组装整体灌注复合式墙体,其特征在于:所述连接块构件(11)的四角均设有斜面(12),在块体上设有至少四个用于穿装螺栓的连接块通孔(13),

所述连接块固定件构件(14)整体呈条形,其宽度与墙体支撑框架的宽度相同,在沿其长度方向的两个相对侧面上,其中一个侧面设有若干固定钢筋(17),另一个侧面的中部设有斜坡(16),斜坡(16)的宽度与连接块构件上的斜面(12)的宽度适配。

6. 如权利要求1所述的全组装整体灌注复合式墙体,其特征在于:所述墙板构件(20)上设有至少四个用于穿装螺栓的墙板通孔(21)。

7. 如权利要求1所述的全组装整体灌注复合式墙体,其特征在于:高强自密实流动砂浆采用整体灌注工艺灌注在墙板构件(20)和连接块构件(11)之间,并将墙板构件(20)、钢筋网片构件(7)、连接块构件(11)、连接块固定件构件(14)和墙体支撑框架连接在一起,形成复合式钢网水泥多层结构的承重层。

全组装整体灌注复合式墙体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑物(指房屋)及建造工艺技术领域,具体说是全组装整体灌注复合式墙体。

背景技术

[0002] 衣食住行,是人类每天要面对的事情,而住房则是关系到人们一生的幸福。随着社会的进步,人们对住房的要求不断提高,从起初的遮风避雨,到现在的温暖舒适,隔音,防火,还要求有抵抗一定自然灾害的能力——抗震能力。随着中国的高速发展,人民生活不断提高,保温节能,也被提到历史日程上来,而大量的需求,大量的建设,对自然资源需求也不断扩大,对大气的污染也在加重,因此对节省材料,环保施工的要求也不断提高。国家很早就提出来了要把建筑施工工厂化,产业化,集约化的口号,但现有的房屋结构形式,很难同时满足以上的所有要求。

[0003] 现在的低层到中高层住房建筑,一般为钢筋混凝土框架结构,框架剪力墙结构,钢柱内灌混凝土框架结构,钢结构,这些结构形式占据现有住房建筑的绝大部分,这些结构施工过程,一般分为结构主体施工,砌筑间隔墙,内墙抹灰粉饰,外保温施工,外装饰施工。施工周期均较长,而且现场大量人工湿作业,需要大量的模板拆卸,在外保温施工中存在防火安全隐患,这无法满足节能环保,节约材料,工厂化,产业化,集约化生产的要求。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的缺陷,本实用新型的目的在于提供全组装整体灌注复合式墙体,工艺简单,易于实施,各构件规格统一,通用性好,组装方便快捷,墙体整体稳定性好,防火耐水隔音性能好;满足节能环保,节约材料,工厂化,产业化,集约化生产的要求。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0006] 全组装整体灌注复合式墙体,其特征在于,包括:

[0007] 墙体支撑框架,所述墙体支撑框架包括:上下相对设置的两个水平方向钢筋柱构件 6,在两个水平方向钢筋柱构件 6 之间设有若干竖直方向钢筋柱构件 5,在门窗的相应位置预留有门窗安装框架,

[0008] 若干连接块构件 11,整体呈矩形,其四角各设有一个用于将其嵌装于相邻的两个竖直方向钢筋柱构件 5 之间的连接块固定件构件 14,

[0009] 在墙体支撑框架对应于房间内部和房间外部的两侧分别设有钢筋网片构件 7,

[0010] 在对应于房间内部的钢筋网片构件 7 的外侧设有作为内防火层的墙板构件 20,

[0011] 在对应于房间外部的钢筋网片构件 7 的外侧设有作为外保温层的墙板构件 20,

[0012] 螺栓依次穿过一侧的墙板构件 20、连接块构件 11、另一侧的墙板构件 20,将三者固定在一起。

[0013] 在上述技术方案的基础上,墙板构件 20 和连接块构件 11 之间的间距为 2.5 ~ 4cm。

[0014] 在上述技术方案的基础上,所述垂直方向钢筋柱构件 5 和水平方向钢筋柱构件 6 均为螺旋箍筋四方柱,

[0015] 相邻的垂直方向钢筋柱构件 5 的柱间轴心间距为 15 ~ 60cm。

[0016] 在上述技术方案的基础上,所述连接块构件 11 和墙板构件 20 均为含有粉煤灰的泡沫混凝土块体。

[0017] 在上述技术方案的基础上,所述连接块构件 11 的四角均设有斜面 12,在块体上设有至少四个用于穿装螺栓的连接块通孔 13,

[0018] 所述连接块固定件构件 14 整体呈条形,其宽度与墙体支撑框架的宽度相同,在沿其长度方向的两个相对侧面上,其中一个侧面设有若干固定钢筋 17,另一个侧面的中部设有斜坡 16,斜坡 16 的宽度与连接块构件上的斜面 12 的宽度适配。

[0019] 在上述技术方案的基础上,所述墙板构件 20 上设有至少四个用于穿装螺栓的墙板通孔 21。

[0020] 在上述技术方案的基础上,高强自密实流动砂浆采用整体灌注工艺灌注在墙板构件 20 和连接块构件 11 之间,并将墙板构件 20、钢筋网片构件 7、连接块构件 11、连接块固定件构件 14 和墙体支撑框架连接在一起,形成复合式钢网水泥多层结构的承重层。

[0021] 本实用新型所述的全组装整体灌注复合式墙体,工艺简单,易于实施,各构件规格统一,通用性好,组装方便快捷,墙体整体稳定性好,防火耐水隔音性能好;满足节能环保,节约材料,工厂化,产业化,集约化生产的要求。

附图说明

[0022] 本实用新型有如下附图:

[0023] 图 1 本实用新型的墙体支撑框架及连接块构件示意图,

[0024] 图 2 连接块构件的结构示意图,

[0025] 图 3 连接块固定件构件的结构示意图,

[0026] 图 4 在墙体支撑框架上安装上钢筋网片构件后效果图,

[0027] 图 5 墙板的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 本实用新型给出了一种全组装整体灌注复合式墙体,该墙体用于将房屋主体的每一层分割成至少一个房间,如图 1 ~ 5 所示,包括:

[0030] 墙体支撑框架,所述墙体支撑框架包括:上下相对设置的两个水平方向钢筋柱构件 6,在两个水平方向钢筋柱构件 6 之间设有若干垂直方向钢筋柱构件 5,在门窗的相应位置预留有门窗安装框架(图中未示出),

[0031] 若干连接块构件 11,整体呈矩形,其四角各设有一个用于将其嵌装于相邻的两个垂直方向钢筋柱构件 5 之间的连接块固定件构件 14,

[0032] 在墙体支撑框架对应于房间内部和房间外部的两侧分别设有钢筋网片构件 7,

[0033] 在对应于房间内部的钢筋网片构件 7 的外侧设有作为内防火层的墙板构件 20,

[0034] 在对应于房间外部的钢筋网片构件 7 的外侧设有作为外保温层的墙板构件 20,

[0035] 螺栓依次穿过一侧的墙板构件 20、连接块构件 11、另一侧的墙板构件 20，将三者固定在一起。

[0036] 在上述技术方案的基础上，墙板构件 20 和连接块构件 11 之间的间距为 2.5 ~ 4cm。

[0037] 在上述技术方案的基础上，所述垂直方向钢筋柱构件 5 和水平方向钢筋柱构件 6 均为螺旋箍筋四方柱，

[0038] 相邻的垂直方向钢筋柱构件 5 的柱间轴心间距为 15 ~ 60cm，例如：柱间轴心间距为 15cm、30cm 或 60cm。

[0039] 垂直方向钢筋柱构件 5、水平方向钢筋柱构件 6 拼接而成的钢筋桁架，垂直方向钢筋柱构件 5 作为墙体的支撑柱，水平方向钢筋柱构件 6 作为地梁或上部圈梁。

[0040] 在上述技术方案的基础上，所述连接块构件 11 和墙板构件 20 均为含有粉煤灰的泡沫混凝土块体，即：以水泥为基料，且在基料中加入后制成，属于轻型建筑材料模块。加入粉煤灰目的在于提高构件的耐火性能。

[0041] 在上述技术方案的基础上，如图 2、3 所示，所述连接块构件 11 的四角均设有斜面 12，在块体上设有至少四个用于穿装螺栓的连接块通孔 13，

[0042] 所述连接块固定件构件 14 整体呈条形，其宽度与墙体支撑框架的宽度（宽度指墙体支撑框架的厚度）相同，在沿其长度方向的两个相对侧面上，其中一个侧面设有若干固定钢筋 17，另一个侧面的中部设有斜坡 16，斜坡 16 的宽度与连接块构件上的斜面 12 的宽度适配。

[0043] 在相邻的两个垂直方向钢筋柱构件 5 上，每四个连接块固定件构件 14 一组呈矩形分布，按连接块构件 11 的高度固定在两个垂直方向钢筋柱构件 5 上，四个连接块固定件构件 14 上的斜坡 16 分别固定连接块构件 11 的一角，连接块构件 11 的四角的斜面 12 与连接块固定件构件 14 的斜坡 16 触接，并由斜坡 16 和连接块固定件构件 14 的端部 15 限位，使连接块构件 11 固定在垂直方向钢筋柱构件 5 上。此种方式在固定连接块构件 11 的同时，还增强了垂直方向钢筋柱构件 5 的刚度。相邻的两个垂直方向钢筋柱构件 5 之间，根据连接块构件 11 的高度不同，可能设有一块或多块连接块构件 11。

[0044] 在上述技术方案的基础上，如图 5 所示，所述墙板构件 20 上设有至少四个用于穿装螺栓的墙板通孔 21。

[0045] 螺栓依次穿过墙板通孔 21 和连接块通孔 13 将连接块构件 11 和其内外两侧的墙板构件 20 连接在一起。

[0046] 在上述技术方案的基础上，高强自密实流动砂浆采用整体灌注工艺灌注在墙板构件 20 和连接块构件 11 之间，并将墙板构件 20、钢筋网片构件 7、连接块构件 11、连接块固定件构件 14 和墙体支撑框架连接在一起，形成复合式钢网水泥多层结构的承重层。

[0047] 本实用新型所述的全组装整体灌注复合式墙体，墙体整体现浇，整体性好，抗震性能极佳，具有良好的弹塑性的力学特征，有较高的抗剪能力；建筑物具备防火、保温、隔声和抗震的功能，其中墙板构件 20 具有装饰、防火、保温功能，连接块构件 11 能增强内部隔音效果，组装、整体灌注时不需要附加模板和支撑，墙体与普通混凝土剪力墙相比，可以节约 50% 以上混凝土，建筑整体自重可以减轻 50%。

[0048] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

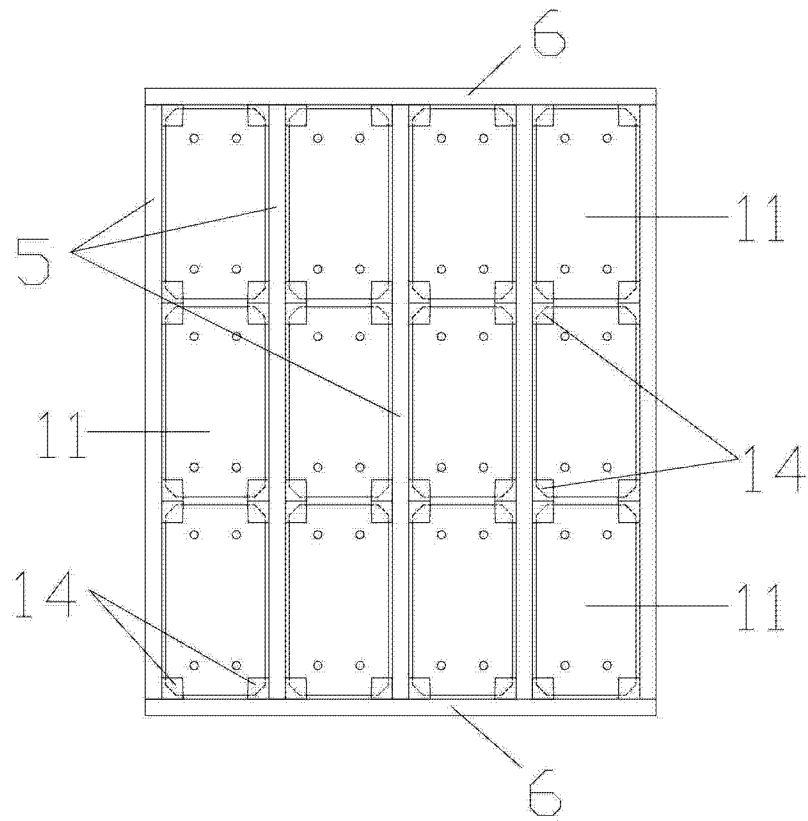


图 1

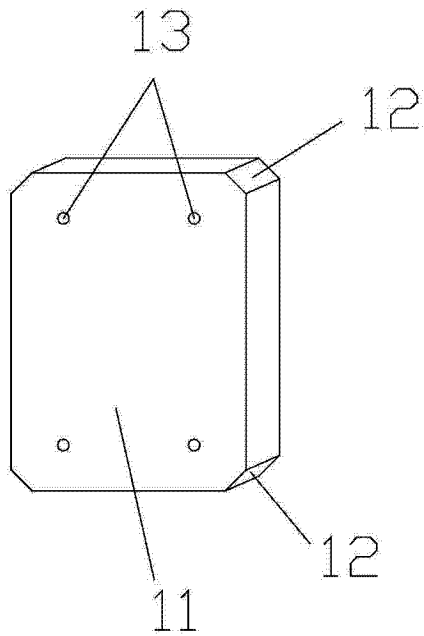


图 2

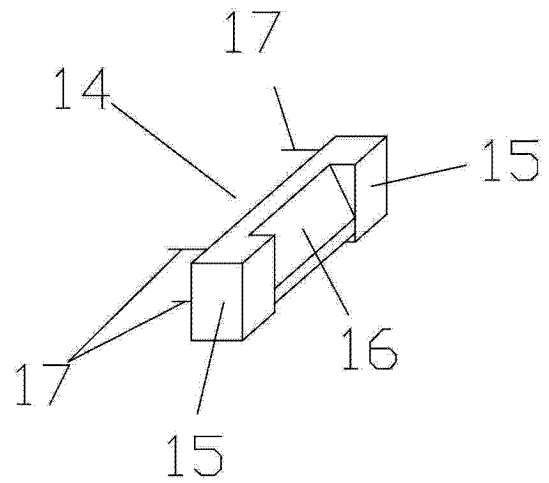


图 3

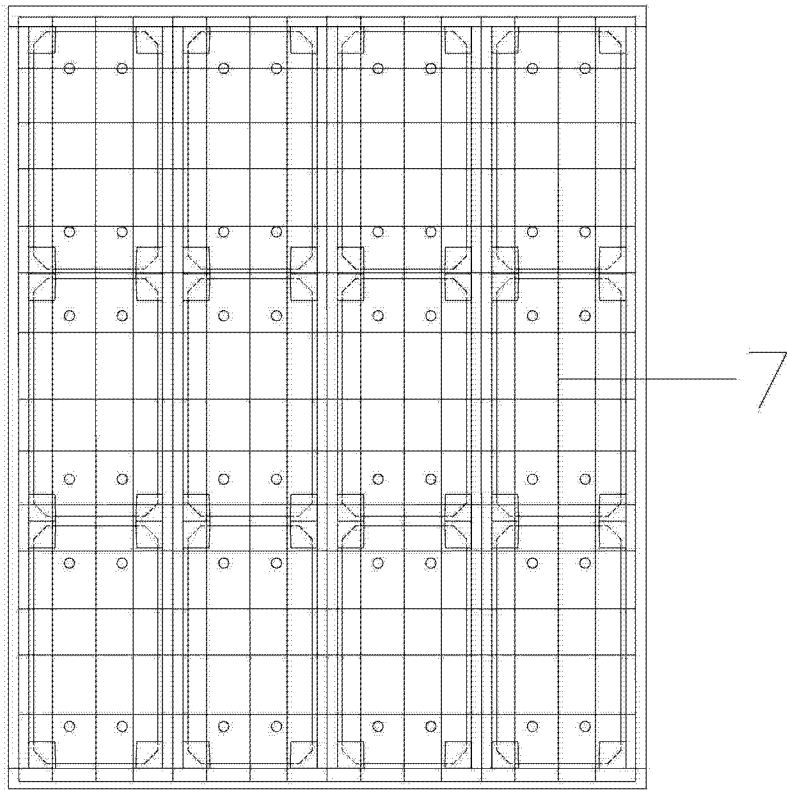


图 4

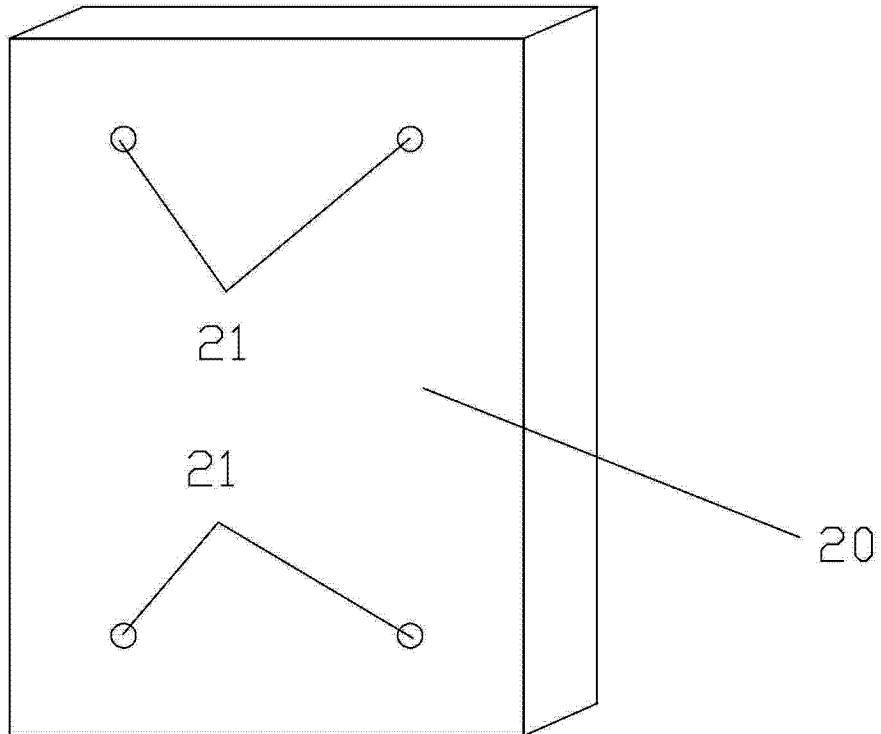


图 5