(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207846750 U
(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201721873576.4

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 上海建工一建集团有限公司
地址 200120 上海市浦东新区福山路33号

(72)发明人 王志刚 陈磁斌 张文军 范欢欢
杨凌志 戴志杰

(51)Int.Cl.
E04B 2/00(2006.01)
E04B 2/02(2006.01)
E04B 2/58(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

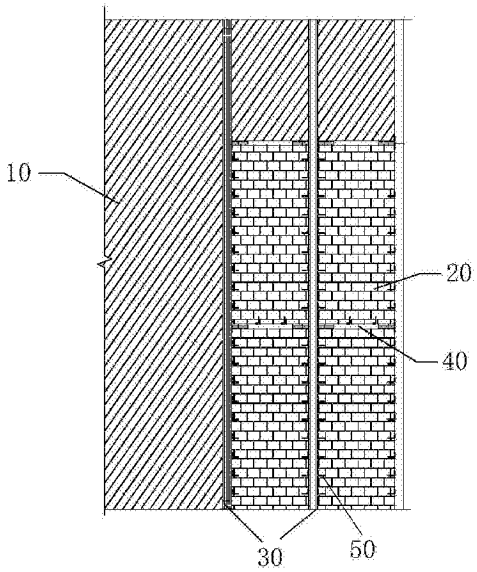
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

轻钢混凝土砌块组合墙

(57)摘要

本实用新型涉及一种轻钢混凝土砌块组合墙，包括竖直设置的立柱、水平设置的横梁以及多个拉结件，所述立柱、横梁以及拉结件均采用钢结构制成，所述立柱以及横梁的两端分别设有用于与主混凝土构件或者主钢构件连接的套筒，所述拉结件固定于所述立柱和横梁的侧面，与砖墙固接。本实用新型采用工厂预制的钢结构制成的立柱和横梁组成支撑体系，在现场安装，具有工厂化制作快速安装的优势，大幅提升了安全性、施工便捷性、美观性以及环保性。



CN 207846750 U

1.一种轻钢混凝土砌块组合墙，其特征在于，包括竖直设置的立柱(30)、水平设置的横梁(40)以及多个拉结件(50)，所述立柱(30)、横梁(40)以及拉结件(50)均采用钢结构制成，所述立柱(30)以及横梁(40)的两端分别设有用于与主混凝土构件或者主钢构件(10)连接的套筒(31)，所述拉结件(50)固定于所述立柱(30)和横梁(40)的侧面，与砖墙(20)固接。

2.如权利要求1所述的轻钢混凝土砌块组合墙，其特征在于，所述套筒(31)与所述主混凝土构件或者主钢构件(10)均采用膨胀螺栓(32)固定。

3.如权利要求1所述的轻钢混凝土砌块组合墙，其特征在于，所述横梁(40)与所述套筒(31)采用膨胀螺栓(32)固定。

4.如权利要求1所述的轻钢混凝土砌块组合墙，其特征在于，所述拉结件(50)的横截面为L型，其中一个外立面与所述立柱(30)或横梁(40)采用自攻螺丝固定连接，另一个外立面与砖墙(20)中的构造钢筋采用钢丝或拉钩固接。

5.如权利要求1所述的轻钢混凝土砌块组合墙，其特征在于，所述立柱(30)远离所述砖墙(20)的一侧预留有沿墙高方向设置的排气管和给水管。

轻钢混凝土砌块组合墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工领域，特别涉及一种轻钢混凝土砌块组合墙。

背景技术

[0002] 传统的建筑二结构砖墙主要采用砼构造柱、砼圈梁，主要作为围护结构、内分隔墙，由于需绑扎钢筋，支模板浇铸混凝土，施工周期长，尤其对于层高将近10m、主体结构为钢结构的墙体，如采用传统的砼构造柱体系稳定性差、施工难度大、与钢梁及压型板连接难度大，也会需要大量木材作为模板，产生建筑垃圾多。

[0003] 因此，如何提供一种安全性、施工便捷性更强的轻钢混凝土砌块组合墙是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种轻钢混凝土砌块组合墙，以解决现有的砼构造柱体系适配性、安全性差的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种轻钢混凝土砌块组合墙，包括竖直设置的立柱、水平设置的横梁以及多个拉结件，所述立柱、横梁以及拉结件均采用钢结构制成，所述立柱以及横梁的两端分别设有用于与主混凝土构件或者主钢构件连接的套筒，所述拉结件固定于所述立柱和横梁的侧面，与砖墙固接。

[0006] 较佳地，所述套筒与所述主混凝土构件或者主钢构件均采用膨胀螺栓固定。

[0007] 较佳地，所述横梁与所述套筒采用膨胀螺栓固定。

[0008] 较佳地，所述拉结件的横截面为L型，其中一个外立面与所述立柱或横梁采用自攻螺丝固定连接，另一个外立面与砖墙中的构造钢筋采用钢丝或拉钩固接。

[0009] 较佳地，所述立柱远离所述砖墙的一侧预留有沿墙高方向设置的排气管和给水管。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型提供的轻钢混凝土砌块组合墙具有如下优点：

[0011] 1、本实用新型采用了全新的全钢结构受力体系，各组成构件利用螺栓、螺丝连接，工厂化程度高，结构支撑整体性能好；

[0012] 2、新支撑体系安装简便、快速，拉结体系、支撑体系与主混凝土构件或主钢构件适配性好，连接更可靠；

[0013] 3、从砼构造柱、砼圈梁改变为钢结构的立柱和横梁，产生更少的建筑垃圾，更加环保。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一具体实施方式的轻钢混凝土砌块组合墙的立面图；

[0015] 图2a和2b分别为本实用新型一具体实施方式中拉结件的连接示意图；

[0016] 图3为本实用新型一具体实施方式中横梁的连接示意图；

[0017] 图4为本实用新型一具体实施方式中排气管和给水管的位置示意图。

[0018] 图中：10-主混凝土构件或者主钢构件、20-砖墙、30-立柱、31-套筒、32-膨胀螺栓、40-横梁、50-拉结件、60-排气管和给水管。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。需说明的是，本实用新型附图均采用简化的形式且均使用非精准的比例，仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0020] 本实用新型提供的轻钢混凝土砌块组合墙，如图1至图3所示，包括竖直设置的立柱30、水平设置的横梁40以及多个拉结件50，所述立柱30、横梁40以及拉结件50均采用钢结构制成，所述立柱30以及横梁40的两端分别设有用于与主混凝土构件或者主钢构件10连接的套筒31，所述拉结件50固定于所述立柱30和横梁40的侧面，与砖墙20固接。本实用新型采用工厂预制的钢结构制成的立柱30和横梁40组成支撑体系，在现场安装，具有工厂化制作快速安装的优势，大幅提升了安全性、施工便捷性、美观性以及环保性。

[0021] 较佳地，请重点参考图3，所述套筒31与所述主混凝土构件或者主钢构件10均采用膨胀螺栓32固定；所述横梁40与所述套筒31采用膨胀螺栓32固定，各构件利用螺栓、螺丝连接，工厂化程度高，支撑整体性能好。

[0022] 较佳地，请参考图1，并结合图2a和2b，所述拉结件50的横截面为L型，其中一个外立面与所述立柱30或横梁40采用自攻螺丝固定连接，另一个外立面与砖墙20中的构造钢筋(未图示)采用钢丝或拉钩固接，安装便捷，连接可靠。

[0023] 较佳地，请参考图4，所述立柱30远离所述砖墙20的一侧预留有沿墙高方向设置的排气管和给水管60，便于结构排气和给水。

[0024] 请重点参考图1，本实用新型提供的轻钢混凝土砌块组合墙的施工方法如下：

[0025] S10：取一套筒31与位于下方的主混凝土构件或主钢构件10固定，取另一套筒31与位于上方的主混凝土构件或主钢构件10固定，具体地，所述套筒31与所述主混凝土构件或主钢构件10均采用膨胀螺栓32固定；

[0026] S20：将立柱30插入上述的上下两个套筒31内，所述立柱30与上方的套筒31四边满焊；

[0027] S30：再取两个套筒31水平相对固定在主混凝土构件或主钢构件10上，将横梁40插入并固定在该两个套筒31之间，具体地，所述套筒31与所述主混凝土构件或主钢构件10采用膨胀螺栓32固定；

[0028] S40：将所述拉结件50固定于所述立柱30或横梁40上，将砖墙20内的构造钢筋与所述拉结件50固接，具体地，所述拉结件与所述立柱或横梁用自攻螺钉固定，与所述砖墙内的构造钢筋采用钢丝或拉钩连接。

[0029] 较佳地，所述砖墙20的砌块从所述横梁40的上方和下方同时砌筑，以加快施工速度。

[0030] 综上所述，本实用新型提供的轻钢混凝土砌块组合墙，包括竖直设置的立柱30、水平设置的横梁40以及多个拉结件50，所述立柱30、横梁40以及拉结件50均采用钢结构制成，所述立柱30以及横梁40的两端分别设有用于与主混凝土构件或者主钢构件10连接的套筒

31，所述拉结件50固定于所述立柱30和横梁40的侧面，与砖墙20固接。本实用新型采用工厂预制的钢结构制成的立柱30和横梁40组成支撑体系，在现场安装，具有工厂化制作快速安装的优势，大幅提升了安全性、施工便捷性、美观性以及环保性。

[0031] 显然，本领域的技术人员可以对实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样，倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内，则本实用新型也意图包括这些改动和变型在内。

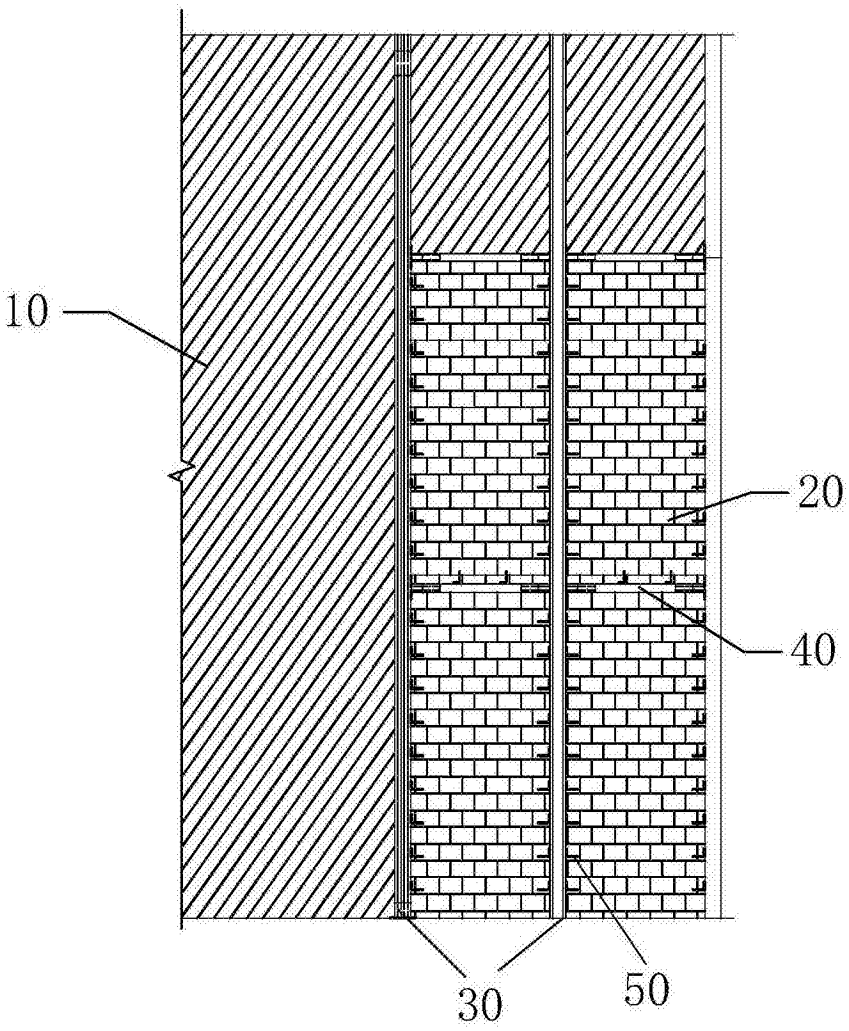


图1

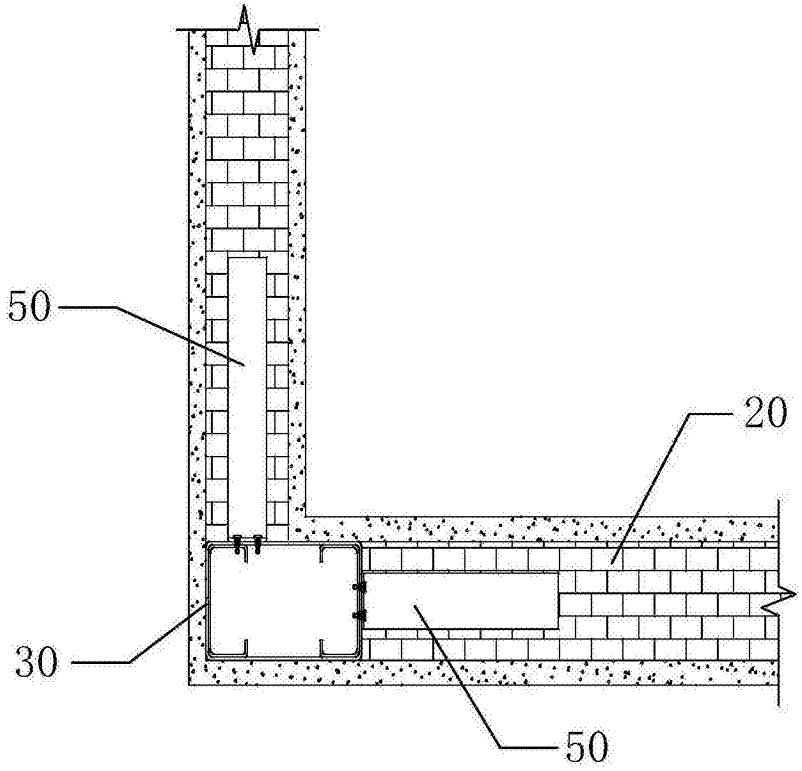


图2a

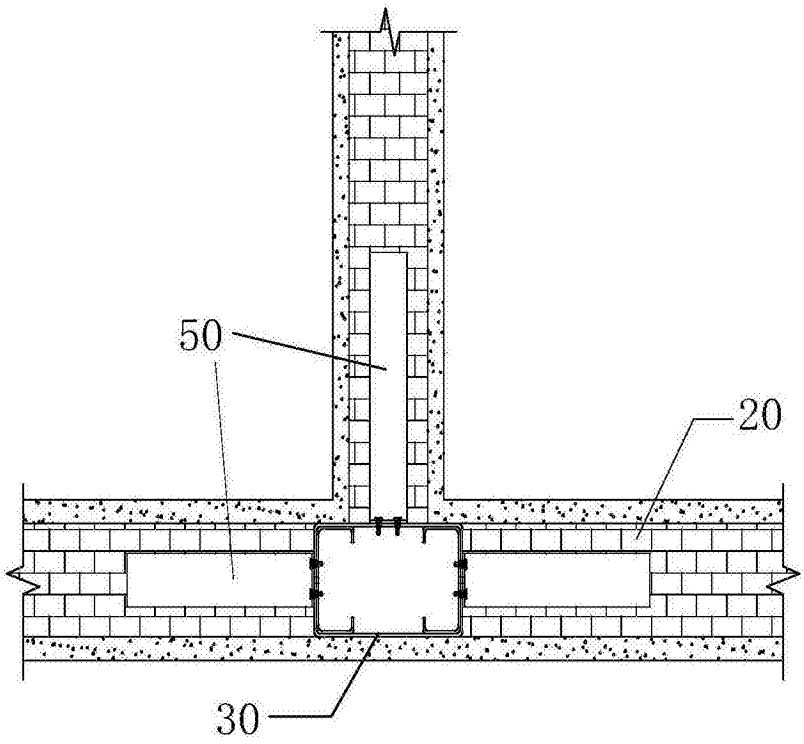


图2b

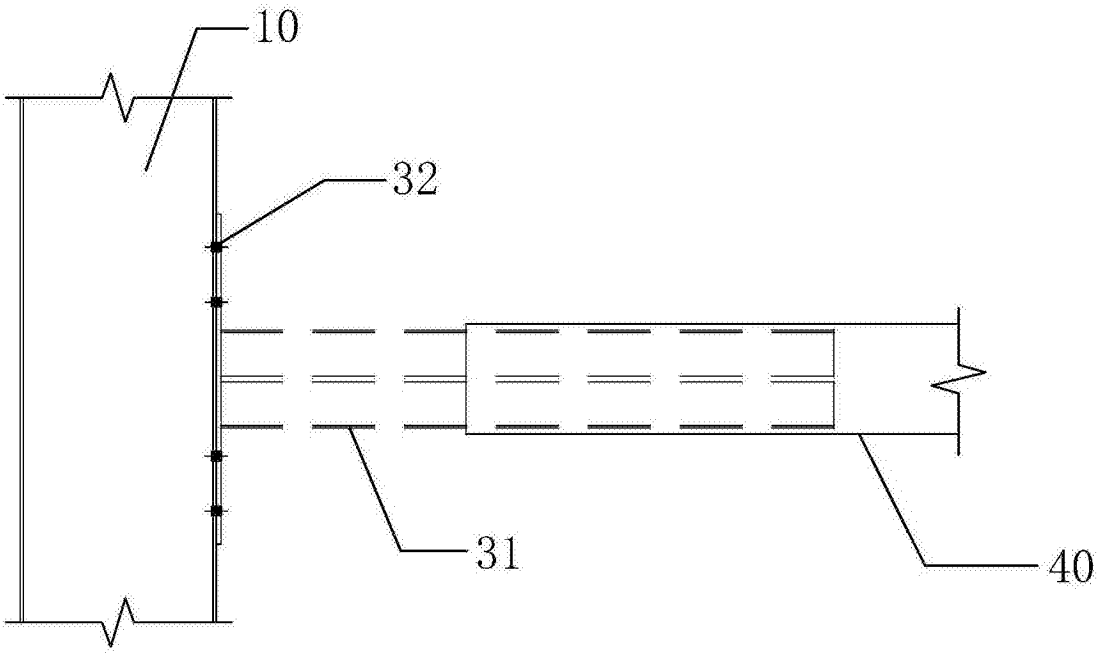


图3

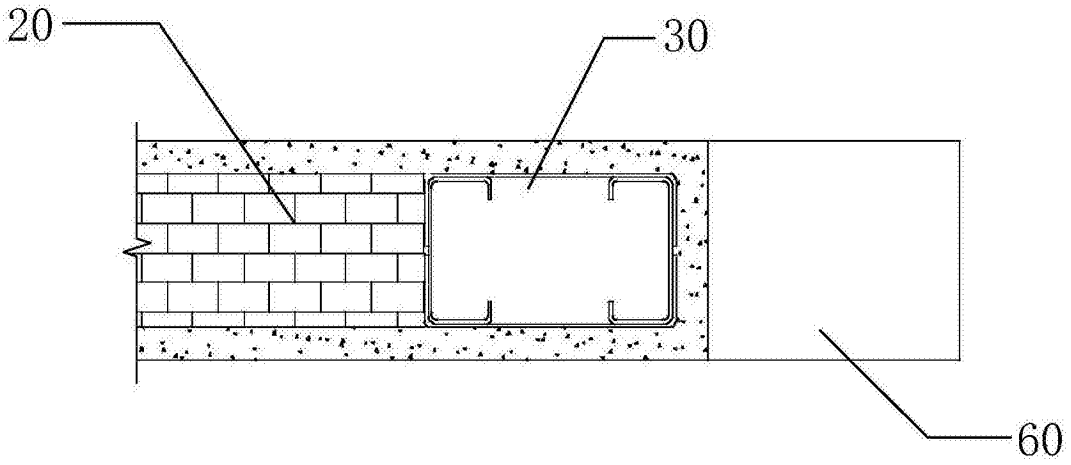


图4