



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205935718 U

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620909343.4

(22)申请日 2016.08.19

(73)专利权人 杭州铁木辛柯钢结构设计有限公司

地址 310022 浙江省杭州市下城区华丰路2号22幢317室

(72)发明人 王彦超 景亭 周耀彬 陈杭滨 徐永斌

(74)专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公司 33200

代理人 林超

(51)Int. Cl.

E04G 21/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

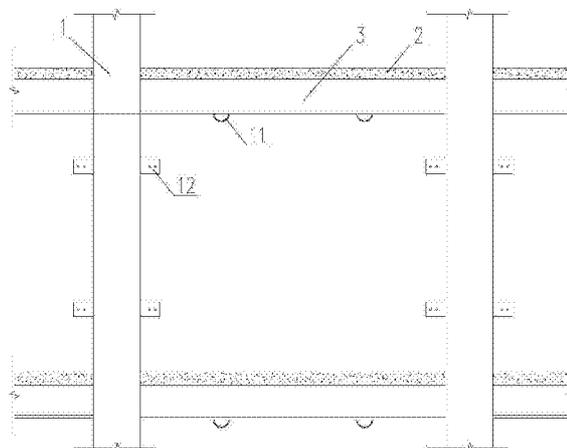
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种内嵌整体式外墙板的吊装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种内嵌整体式外墙板的吊装装置。钢梁下翼缘下表面固定有挂环，钢柱侧壁设有钢柱连接板，内嵌整体式外墙板顶端面设置有与挂环配合连接的挂钩，两侧面设置有与钢柱连接板配合连接的墙体连接板；内嵌整体式外墙板通过吊装架装到梁柱框架结构并使得挂钩挂到挂环上以及使得钢柱连接板和墙体连接板固定连接，吊装架包括吊装架底座、竖向支架、卡具、吊装配重和吊索；吊装到位后，松开卡具，内嵌整体式外墙侧倾，外墙上设置有挂钩插入框架钢梁上的环孔，松开吊索，墙体两侧连接件与钢柱上的连接件对接固定。本实用新型能有效解决内嵌整体式外墙板安装时摘勾困难的问题，可广泛应用于工业化装配式建筑内嵌整体式外墙板的施工中。



1. 一种内嵌整体式外墙板的吊装装置,其特征在於:包括吊装架、挂环(11)、钢柱连接板(12)以及内嵌整体式外墙板(4)设置的挂钩和墙体连接板(13),钢梁(3)下翼缘下表面固定有挂环(11),钢柱(1)侧壁设有钢柱连接板(12),内嵌整体式外墙板(4)顶端面设置有与挂环(11)配合连接的挂钩(11),两侧面设置有与钢柱连接板(12)配合连接的墙体连接板(13);内嵌整体式外墙板(4)通过吊装架装到梁柱框架结构并使得挂钩(11)挂到挂环(11)上以及使得钢柱连接板(12)和墙体连接板(13)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种内嵌整体式外墙板的吊装装置,其特征在於:所述的吊装架包括吊装架底座(6)、竖向支架(7)、卡具(5)、吊装配重(9)和吊索(8),吊装架底座(6)水平放置,吊装架底座(6)中部固定有竖向支架(7),竖向支架(7)上端连接吊索(8),竖向支架(7)其中一侧的上端侧壁铰接有卡具(5),卡具(5)可转动,竖向支架(7)另一侧侧方的吊装架底座(6)上置有吊装配重(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种内嵌整体式外墙板的吊装装置,其特征在於:所述的内嵌整体式外墙板(4)开设有窗洞。

4. 根据权利要求1所述的一种内嵌整体式外墙板的吊装装置,其特征在於:所述的钢柱连接板(12)和墙体连接板(13)通过螺栓固定连接。

一种内嵌整体式外墙板的吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种墙板安装设备,尤其是涉及一种内嵌整体式外墙板的吊装装置,可广泛应用于内嵌整体式外墙板的安装施工中。

背景技术

[0002] 传统建筑业中,分散、低水平、低效率的手工业生产方式带来的能耗大、人工耗费多、环境污染等问题越来越严重,通过现代化的制造、运输、安装和科学管理的大工业的生产方式,来代替传统建筑的生产方式,是国家提出的建筑工业化的主要方法,它的主要标志是建筑设计标准化、构配件生产施工化,施工机械化和组织管理科学化。

[0003] 在工业化建筑的发展过程中,通过高校、科研院所、企业的不懈研发,多种不同的装配式建筑逐渐进入建筑市场,包括预制混凝土建筑(PC)、钢结构住宅、集装箱式建筑等,主要表现是构配件的部品化和装配化。其中,整体式外墙板是非常重要的一个构件。

[0004] 整体式外墙板,在工厂加工各构配件,在工厂或在现场地面组装成一个部品,该部品通长是一个柱距内的整体外墙,包含外墙上的窗洞,然后整体吊装。

[0005] 由于整体式外墙板多是内嵌式的,顶部与上一层楼的梁底连接,下部与楼层混凝土楼板连接,侧边嵌在两侧的柱内。整体式外墙板的吊装,多采用塔吊或汽车吊,吊索挂在墙板的顶端,吊装到需要安装的洞口时,如何就位以及摘去吊钩成为能否顺利施工的关键,目前还没有很好的解决方案。

实用新型内容

[0006] 为了解决内嵌整体式外墙板的安装问题,为满足工业化建筑施工要求,本实用新型提出了一种内嵌整体式外墙板的吊装装置,可以顺利的对内嵌整体式外墙板进行安装,满足装配式建筑的安装需求。本实用新型能满足内嵌整体式外墙板在施工吊装时的装载、准确定位与安装,构造简单、传力明确、施工方便快捷。

[0007] 本实用新型采用的技术方案是:

[0008] 本实用新型包括吊装架、挂环、钢柱连接板以及内嵌整体式外墙板设置的挂钩和墙体连接板,钢梁下翼缘下表面固定有挂环,钢柱侧壁设有钢柱连接板,内嵌整体式外墙板顶端面设置有与挂环配合连接的挂钩,两侧面设置有与钢柱连接板配合连接的墙体连接板;内嵌整体式外墙板通过吊装架装到梁柱框架结构并使得挂钩挂到挂环上以及使得钢柱连接板和墙体连接板固定连接。

[0009] 所述的吊装架包括吊装架底座、竖向支架、卡具、吊装配重和吊索,吊装架底座水平放置,吊装架底座中部固定有竖向支架,竖向支架上端连接吊索,竖向支架其中一侧的上端侧壁铰接有卡具,卡具可转动,竖向支架另一侧侧方的吊装架底座上置有吊装配重。

[0010] 吊装架底座呈水平放置,竖向支架呈竖直放置,竖向支架的下端与吊装架底座的中部连接,竖向支架顶部为吊索,构成了基本的传力构架体系。内嵌整体式外墙板和吊装配重放置在吊装架底座,位于吊装架竖向支架两侧,两者自重保持平衡,使得吊装设备和内嵌

整体式外墙板能够竖直起吊而不倾斜。

[0011] 卡具在吊装时向下扣住内嵌整体式外墙板,使得墙板在施工吊装过程中牢固固定,不滑移不错位。外墙板顶部内侧设置有挂钩,将外墙板牢固的挂在钢梁底部的挂环上,外墙板两侧边的内侧设置有墙体连接板,和设置在钢柱两侧的钢柱连接板对接连接,用于外墙板的准确定位与安装。

[0012] 所述的内嵌整体式外墙板开设有窗洞。

[0013] 所述的钢柱连接板和墙体连接板通过螺栓固定连接。

[0014] 本实用新型具有以下的特点和有益效果:

[0015] (1)外墙板和吊装配重自重平衡,使得吊装设备竖直向上而不倾斜,能够实现外墙板的垂直起吊。

[0016] (2)将外墙板挂钩挂在梁底部挂环上,实现了外墙板的准确定位与快捷安装。

附图说明

[0017] 图1是内嵌整体式外墙板安装前的钢梁和钢柱洞口正立面示意图。

[0018] 图2是内嵌整体式外墙板的轴测图。

[0019] 图3是内嵌整体式外墙板内侧正立面示意图。

[0020] 图4是内嵌整体式外墙板安装前的钢梁和钢柱洞口侧立面示意图。

[0021] 图5是内嵌整体式外墙板放置在吊装架上开始起吊侧立面示意图。

[0022] 图6是松开卡具,内嵌整体式外墙板侧向倾倒,嵌整体式外墙板顶部挂钩准备挂入钢梁底部的挂环时的侧立面示意图。

[0023] 图7是内嵌整体式外墙板顶部挂钩挂入钢梁底部挂环,墙板就位后的侧立面示意图。

[0024] 图8是内嵌整体式外墙板安装完成的内侧正立面示意图。

[0025] 图中:1、钢柱,2、混凝土楼板,3、钢梁,4、内嵌式整体墙板,5、卡具,6、吊装架底座,7、竖向支架,8、吊索,9、吊装配重,10、挂钩,11、挂环,12、钢柱连接板,13、墙体连接板,41、内嵌式整体墙板内窗户。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 如图1所示,本实用新型吊装装置是在包括钢梁3和钢柱1围成的梁柱框架结构上对梁柱框架结构内的内嵌整体式外墙板4进行安装,内嵌整体式外墙板4开设有窗洞。如图2和图3所示,本实用新型的吊装装置包括吊装架、挂环11、钢柱连接板12以及内嵌整体式外墙板4设置的挂钩和墙体连接板13,如图4所示,钢梁3下翼缘下表面固定有挂环11,钢柱1侧壁设有钢柱连接板12,内嵌整体式外墙板4顶端面设置有与挂环11配合连接的挂钩11,两侧面设置有与钢柱连接板12配合连接的墙体连接板13;内嵌整体式外墙板4通过吊装架装到梁柱框架结构并使得挂钩11挂到挂环11上以及使得钢柱连接板12和墙体连接板13固定连接。

[0028] 如图5所示,吊装架包括吊装架底座6、竖向支架7、卡具5、吊装配重9和吊索8,吊装架底座6水平放置,吊装架底座6中部固定有竖向支架7,竖向支架7下端与吊装架底座6中部

连接,竖向支架7上端连接吊索8,竖向支架7其中一侧的上端侧壁铰接有卡具5,卡具5可转动,竖向支架7另一侧侧方的吊装架底座6上置有吊装配重9。

[0029] 本实用新型的具体实施安装过程如下:

[0030] 1)内嵌整体式外墙板4放置在吊装架底座6置有吊装配重9的另一侧上,内嵌整体式外墙板4被卡具5卡住使其竖直固定于吊装架底座6上,通过吊索8向上提升竖向支架7将内嵌整体式外墙板4吊起来,如图5所示;

[0031] 2)内嵌整体式外墙板4吊装到梁柱框架结构需安装的框附近时,松开卡具5将内嵌整体式外墙板4以底端为旋转点向钢梁3侧倾,如图6所示,使得内嵌整体式外墙板4上端的挂钩10挂在钢梁下部的挂环11内;

[0032] 3)移走吊装架,内嵌整体式外墙板4嵌入梁柱框架结构需安装的框内,如图7所示,最后用螺栓将钢柱1上的钢柱连接板12和内嵌整体式外墙板4上的墙体连接板13固定连接,完成内嵌整体式外墙板4的吊装,最终形成如图8所示的结构。

[0033] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对本实用新型构思的实现形式的列举,本实用新型的保护范围不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本实用新型的保护范围也及于本领域技术人员根据本实用新型构思所能够想到的等同技术手段。

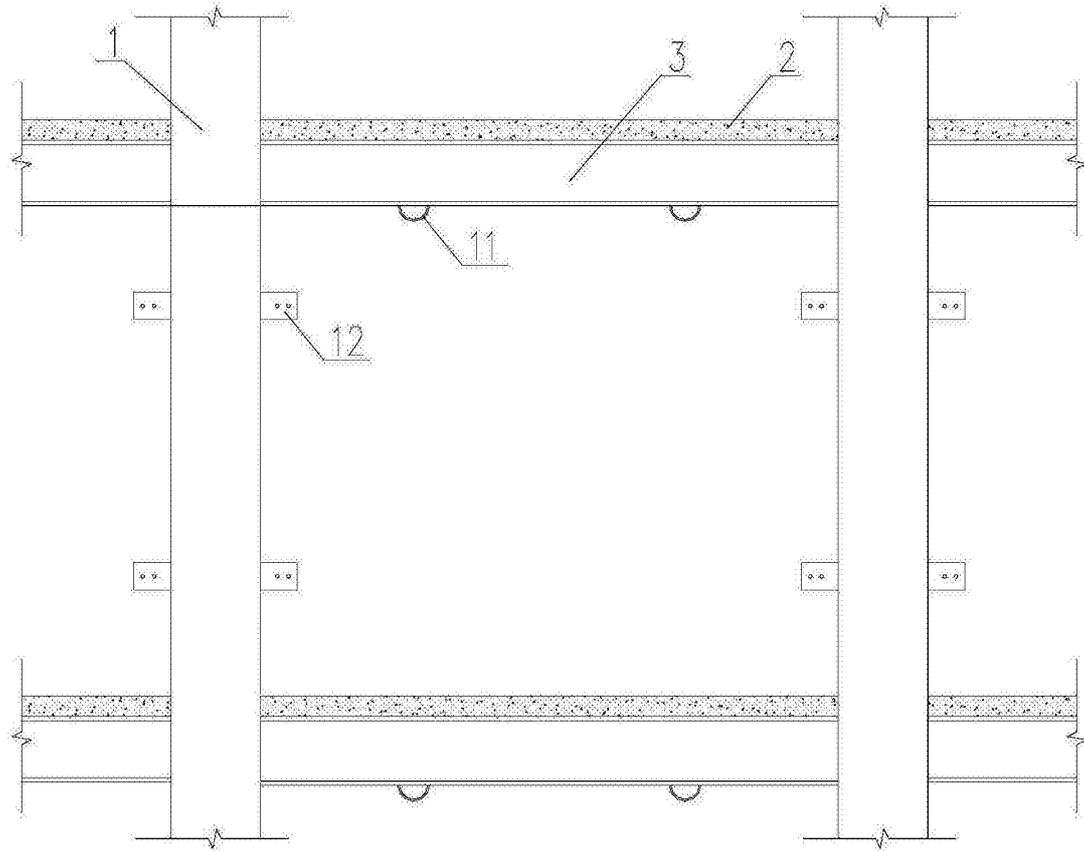


图1

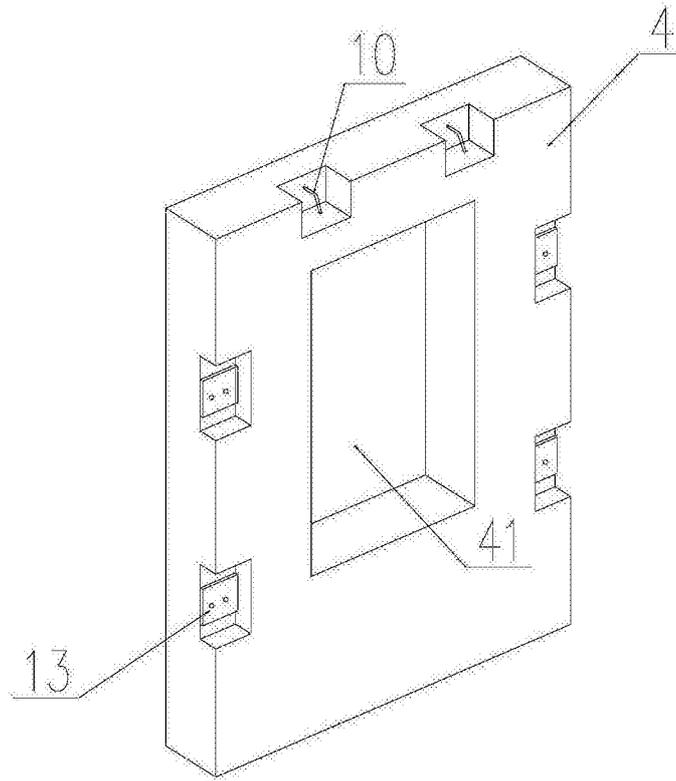


图2

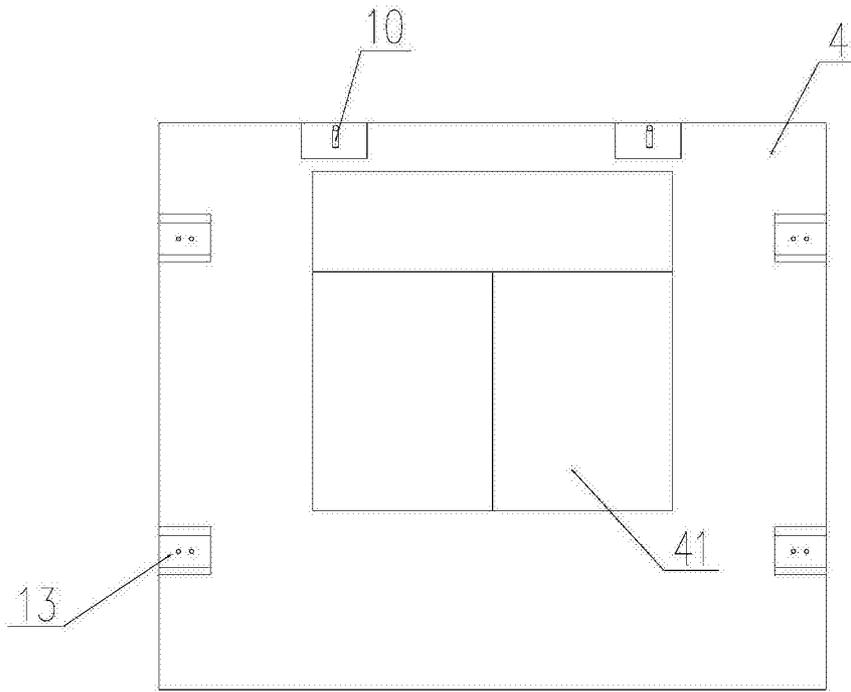


图3

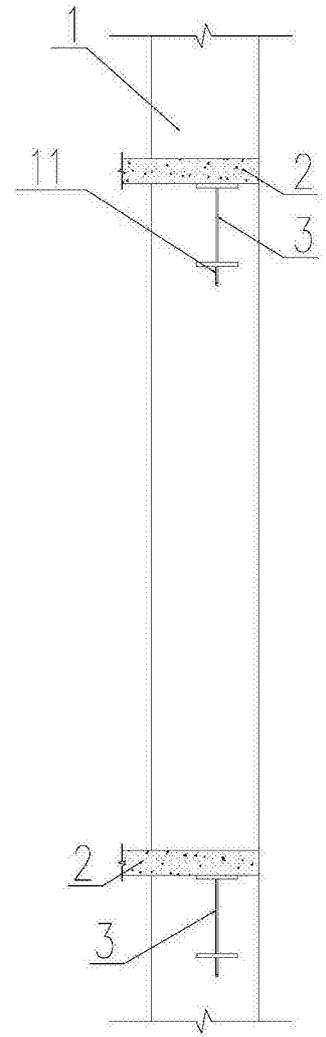


图4

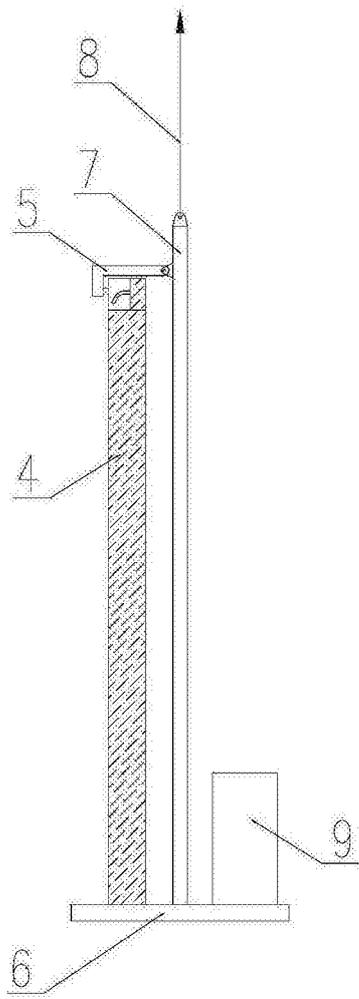


图5

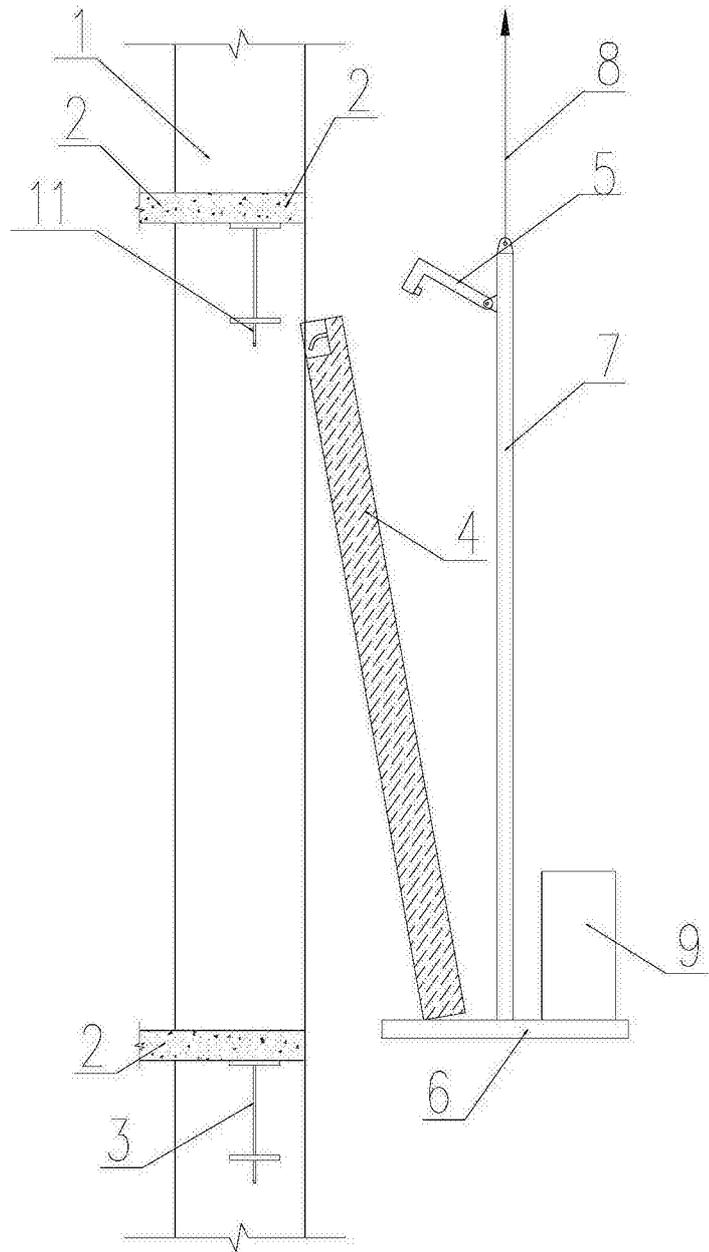


图6

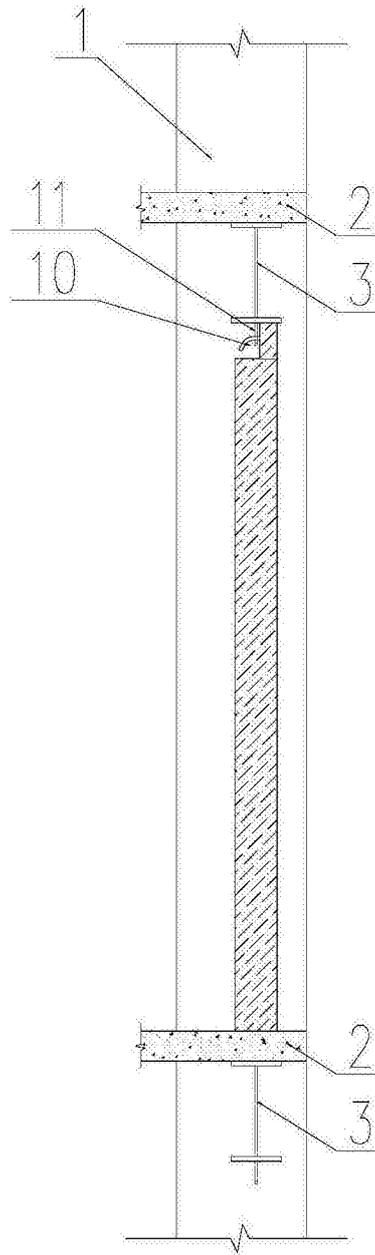


图7

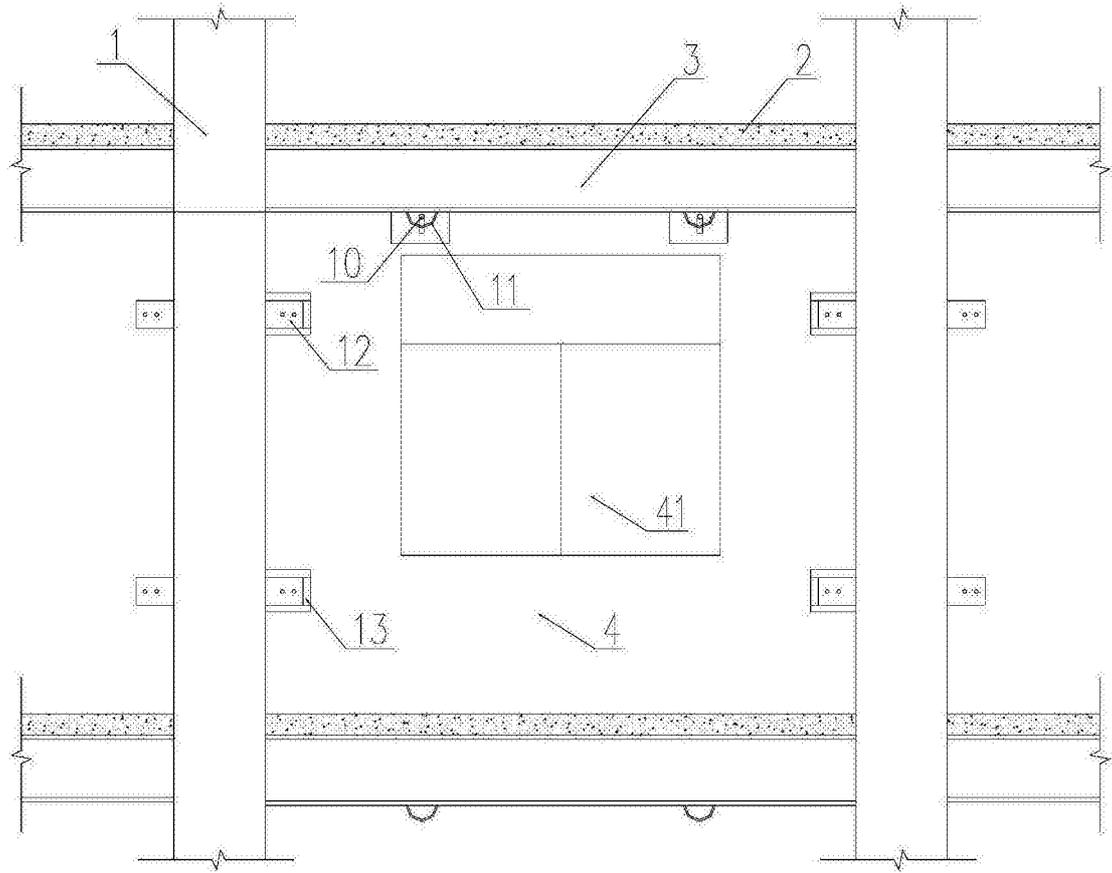


图8