



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107447893 A

(43)申请公布日 2017.12.08

(21)申请号 201710536974.5

(22)申请日 2017.07.04

(71)申请人 杭州江润科技有限公司

地址 310015 浙江省杭州市万达商业中心3
幢3单元1901室

(72)发明人 王新泉

(74)专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公
司 33101

代理人 张羽振

(51) Int. Cl.

E04B 2/78(2006.01)

E04B 2/82(2006.01)

E04B 2/86(2006.01)

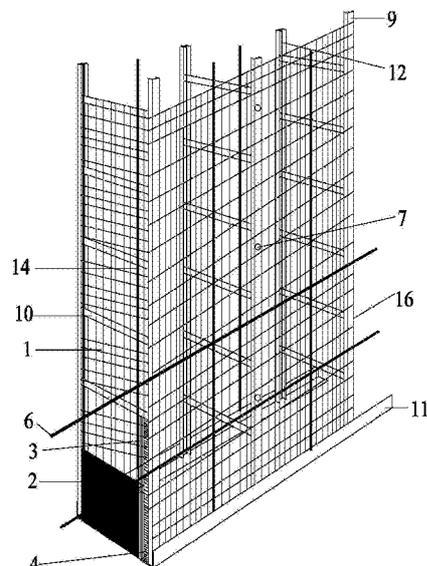
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种轻钢龙骨混凝土抗裂填充墙及其施工方法

(57)摘要

本发明涉及一种轻钢龙骨混凝土抗裂填充墙,包括:钢板网、墙面砂浆基层、墙面砂浆保温结合层、饰面层、轻钢龙骨、横向钢筋和自攻螺丝钉;轻钢龙骨是由热镀锌薄钢板压制成C型钢,在C型钢之间用数条扁钢连接形成,轻钢龙骨焊接于布置在墙顶和墙底的L型角钢和钢立柱上;扁钢架设横向钢筋,预埋水电管线,安装竖向钢筋,钢板网是通过自攻螺丝钉固定在圆型垫片上形成轻钢龙骨构架,轻钢龙骨构架内浇筑混凝土,外设墙面砂浆基层、墙面砂浆保温结合层和装饰面层。本发明的有益效果是:采用轻钢龙骨构架和混凝土联合施工,增加了填充墙的稳定性和强度,适宜在地震区推广,解决了大部分填充墙强度低的问题。



1. 一种新型的轻钢龙骨构架混凝土抗裂填充墙,其特征在於:主要由钢板网(1)、墙面砂浆基层(2)、墙面砂浆保温结合层(3)、饰面层(4)、轻钢龙骨(5)、横向钢筋(6)和自攻螺丝钉(7)组成,轻钢龙骨(5)是由热镀锌薄钢板(8)压制成C型钢(9),在C型钢(9)之间用数条扁钢(10)连接形成,轻钢龙骨(5)焊接于布置在墙顶和墙底的L型角钢(11)和钢立柱(12)上;扁钢(10)架设横向钢筋(6),预埋水电管线(13),安装竖向钢筋(14),钢板网(1)是通过自攻螺丝钉(7)固定在圆型垫片(15)上形成轻钢龙骨构架(16),轻钢龙骨构架(16)内浇筑混凝土(17),外设墙面砂浆基层(2)、墙面砂浆保温结合层(3)和装饰面层(4)。

2. 根据权利要求1所述的新型的轻钢龙骨构架混凝土抗裂填充墙,其特征在於:L型角钢(11)做墙面两侧定位,焊接于墙底、墙顶或上层梁底,作轻钢龙骨(5)固定用。

3. 根据权利要求1所述的新型的轻钢龙骨构架混凝土抗裂填充墙,其特征在於:轻钢龙骨(5)的钢立柱(12)加入横向扁钢(10)为水平支撑。

4. 一种基于权利要求1所述的新型的轻钢龙骨构架混凝土抗裂填充墙的施工方法,其特征在於,包括以下步骤:

1) 将L型角钢(11)焊于墙底、墙顶或上层梁底;

2) 把热镀锌薄钢板(8)压制成C型钢(9),紧接着在C型钢(9)之间连接数条扁钢(10),从而得到轻钢龙骨(5);

3) 把轻钢龙骨(5)焊接固定在L型角钢(11)和钢立柱(12)上,然后在扁钢(10)上架设横向钢筋(6);

4) 进行水电管线(13)的预埋;

5) 通过自攻螺丝钉(7),把钢板网(1)固定在圆型垫片(15)上,进行安装;

6) 向形成的轻钢龙骨构架(16)内浇筑混凝土(17);

7) 待混凝土(17)养护完成后进行墙面装饰施工,最后得到新型的轻钢龙骨构架混凝土抗裂填充墙。

5. 根据权利要求4所述的新型的轻钢龙骨构架混凝土抗裂填充墙,其特征在於:所述步骤4)中,水电管线(13)预埋须于轻钢龙骨(5)焊接加强后,单面网铺设前进行施工,并经水电工程师验收合格后方可封钢板网(1)。

6. 根据权利要求4所述的新型的轻钢龙骨构架混凝土抗裂填充墙,其特征在於:所述步骤5)中,安装钢板网时,网与网须错开搭接,对齐圆型垫片(15);固定时用自攻螺丝钉(7),自攻螺丝钉(7)固定于圆型垫片(15)上,打孔时斜向交错。

7. 根据权利要求4所述的新型的轻钢龙骨构架混凝土抗裂填充墙,其特征在於:所述步骤7)中,墙面砂浆基层(2),墙面砂浆保温结合层(3)和装饰面层(4)的施工,依次进行墙面抹灰,外墙抹灰,涂料施工,粘贴保温材料,刮抗裂耐水腻子 and 装饰面砖这几个步骤。

一种轻钢龙骨混凝土抗裂填充墙及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种抗裂填充墙,特别涉及一种轻钢龙骨混凝土抗裂填充墙及其制作方法。

背景技术

[0002] 传统墙体的施工,无非就是两种,钢筋混凝土墙以及砖砌墙,前者需要支模板浇筑混凝土,养护完成之后还要对模板进行拆卸,费时费力,影响施工进度,且对施工环境造成影响,而后者砖砌墙施工,是通过手工人力砌墙,由于人的因素,施工进度也慢,且墙的各项质量指标难以得到满足,另外,砖砌墙的抗裂防水能力比较一般,更加不利于质量要求高的工程。于是乎随着经济社会的发展,大家对于墙体的要求越来越高,寻求一种新型的墙体及其施工方法的要求也就成了当今建筑业的一大趋势,诞生了诸如石膏板隔墙等一系列的新型墙体,但这些墙体都或多或少的有着其自身缺点,例如强度不高,隔音效果不好,不能保温等缺点。

[0003] 因此,目前亟需寻求一种新型的具有抗裂防水、节能环保、缩短工期、节约成本的填充墙及其施工方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是克服上述缺陷,提供一种轻钢龙骨混凝土抗裂填充墙的施工方法。

[0005] 本发明的另一个目的是提供一种轻钢龙骨混凝土抗裂填充墙。本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种新型的轻钢龙骨构架混凝土抗裂填充墙,主要由钢板网、墙面砂浆基层、墙面砂浆保温结合层、饰面层、轻钢龙骨、横向钢筋和自攻螺丝钉组成,轻钢龙骨是由热镀锌薄钢板压制成C型钢,在C型钢之间用数条扁钢连接形成,轻钢龙骨焊接于布置在墙顶和墙底的L型角钢和钢立柱上;扁钢架设横向钢筋,预埋水电管线,安装竖向钢筋,钢板网是通过自攻螺丝钉固定在圆型垫片上形成轻钢龙骨构架,轻钢龙骨构架内浇筑混凝土,外设墙面砂浆基层、墙面砂浆保温结合层和装饰面层。

[0007] L型角钢做墙面两侧定位,焊接于墙底、墙顶或上层梁底,作轻钢龙骨固定用。

[0008] 轻钢龙骨的钢立柱加入横向扁钢为水平支撑。

[0009] 一种轻钢龙骨混凝土抗裂填充墙的施工方法,包括以下步骤:

[0010] 1) 将L型角钢焊于墙底、墙顶或上层梁底;

[0011] 2) 把热镀锌薄钢板压制成C型钢,紧接着在C型钢之间连接数条扁钢,从而得到轻钢龙骨;

[0012] 3) 把轻钢龙骨焊接固定在L型角钢和钢立柱上,然后在扁钢上架设横向钢筋;

[0013] 4) 进行水电管线的预埋;

[0014] 5) 通过自攻螺丝钉,把钢板网固定在圆型垫片上,进行安装;

[0015] 6) 向形成的轻钢龙骨构架内浇筑混凝土;

[0016] 7) 待混凝土养护完成后进行墙面装饰施工,最后得到新型的轻钢龙骨构架混凝土抗裂填充墙。

[0017] 作为优选:所述步骤4)中,水电管线预埋须于轻钢龙骨焊接加强后,单面网铺设前进行施工,并经水电工程师验收合格后方可封钢板网。

[0018] 作为优选:所述步骤5)中,安装钢板网时,网与网须错开搭接,对齐圆型垫片;固定时用自攻螺丝钉,自攻螺丝钉固定于圆型垫片上,打孔时斜向交错。

[0019] 作为优选:所述步骤7)中,墙面砂浆基层,墙面砂浆保温结合层和装饰面层的施工,依次进行墙面抹灰,外墙抹灰,涂料施工,粘贴保温材料,刮抗裂耐水腻子 and 装饰面砖这几个步骤。

[0020] 本发明具有如下特点和有益效果:

[0021] 本发明采用轻钢龙骨构架和混凝土联合施工,增加了填充墙的强度和稳定性,适宜在地震区推广,解决了大部分填充墙强度低的问题。

[0022] 本发明采用钢板网,节省了支模拆模的流程,缩短了工期,且可以增大墙体的抗裂防水特性。

[0023] 本发明的墙面装饰工程采用了涂了抗水耐裂腻子粉和粘贴了保温材料,这样进一步保证了墙体的抗裂防水,另外还能保证节能保温,有利于绿色建筑的发展以及推广。

附图说明

[0024] 图1是轻钢龙骨混凝土抗裂填充墙效果图;

[0025] 图2是轻钢龙骨俯视图;

[0026] 图3是轻钢龙骨混凝土抗裂填充墙水平剖面图;

[0027] 图4是轻钢龙骨焊接L型角钢和立柱示意图;

[0028] 图5是轻钢龙骨构架图;

[0029] 图6是钢板网搭接示意图

[0030] 图中:1-钢板网;2-墙面砂浆基层;3-墙面砂浆保温结合层;4-装饰面层;5-轻钢龙骨;6-横向钢筋;7-自攻螺丝钉;8-热镀锌薄钢板;9-C型钢;10-横向扁钢;11-L型角钢;12-钢立柱;13-水电管线;14-竖向钢筋;15-圆型垫片;16-轻钢龙骨构架;17-混凝土。

具体实施方式

[0031] 首先根据图纸设计要求进行测量放线,完成后在墙底和墙顶的规定位置焊接角钢11,具体尺寸为L30×3,最终效果如图4的下方的11所示。

[0032] 接下来将热镀锌薄钢板8压制成C型钢9,如图2所示,C型钢9的具体尺寸为截面宽度10mm,截面高度18mm,厚度为1.5mm,在C型钢9宽度方向焊接截面厚度为1.5mm,长度为180mm的扁钢10,间距不超过150mm,最终得到图2结构,即轻钢龙骨5。

[0033] 将得到的轻钢龙骨5焊接于设置在墙底和墙底的L型角钢11以及早已安置好的钢立柱12上,钢立柱12间距一般保持在180-250mm,然后在横向扁钢10上架设图纸设计要求所需的横向钢筋6,通常竖向钢筋14也是在这一步架设完成的,最后得到如图4所示结构。

[0034] 待轻钢龙骨5焊接加强后,开始着手水电管线13的预埋,浇筑混凝土17前须先标记

要开孔位置,以便于浇筑完混凝土17后打凿清孔。

[0035] 然后进行钢板网1的安装,钢板网1的具体尺寸为长度×宽度:2400mm×600mm,厚度:0.35mm~0.6mm,网目尺寸:5mm~8mm×16mm,安装钢板网1时,网与网接头搭接不得超过3cm,搭接位置应在轻钢龙骨钢立柱12的中间,网与网须错开搭接,对齐圆型垫片15;固定时采用自攻螺丝钉7,自攻螺丝钉7固定于圆型垫片15上,打孔时斜向交错,并在钉帽上喷涂红色或醒目颜色记号以便检查。圆形垫片15尺寸为5mm*1mm,自攻螺丝钉7尺寸为直径2.5mm,长度为25mm,按间距300mm布置,最终得到如图5所示的轻钢龙骨构架16。

[0036] 向轻钢龙骨构架16中浇筑混凝土17,采用U型浇筑方式浇筑施工。

[0037] 待混凝土17养护完成后,进行墙面装饰层施工,依次进行墙面砂浆基层2,墙面砂浆保温结合层3和装饰面层4的施工,具体步骤是:墙面砂浆基层2的施工,首先抹一层底灰,填满钢板网1凹槽,然后用砂浆刮糙找平,再抹面层。找平层宜采用8mm-12mm厚1:3水泥砂浆,打底扫毛,面层宜用8mm~10mm厚水泥砂浆罩面;墙面砂浆保温结合层3的施工,先进行抹灰基层的施工,待砂浆充分干燥后进行防水涂料的涂刷,之后再依次是刮抗裂防水腻子 and 粘贴保温材料;装饰面层4的施工,采用聚合物粘结砂浆或瓷砖粘着剂粘贴,结合层厚度3mm-5mm;面砖厚度不宜超过10mm。至此得到如图1所示的轻钢龙骨混凝土抗裂填充墙,其平面剖面图如图3所示。

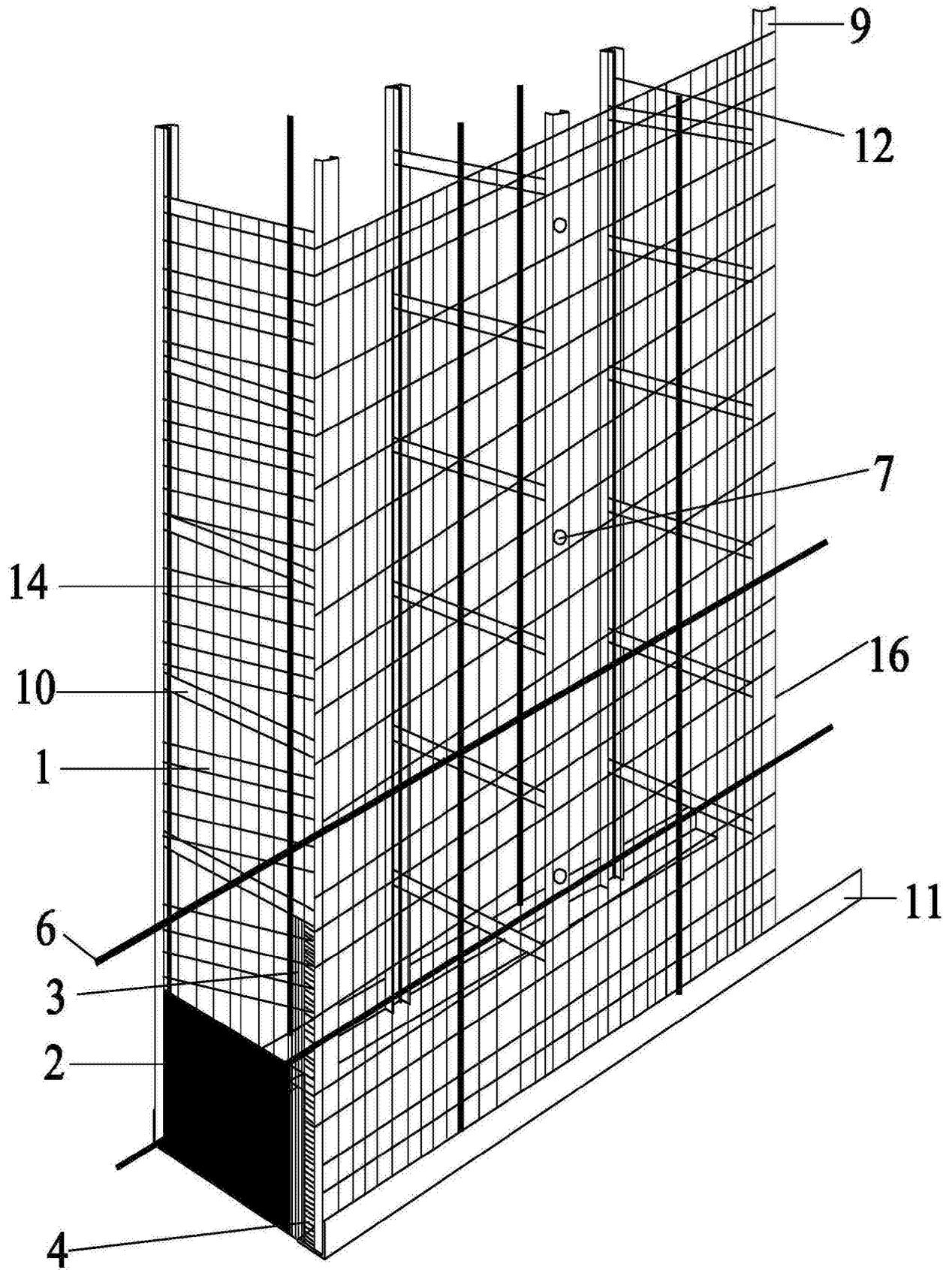


图1

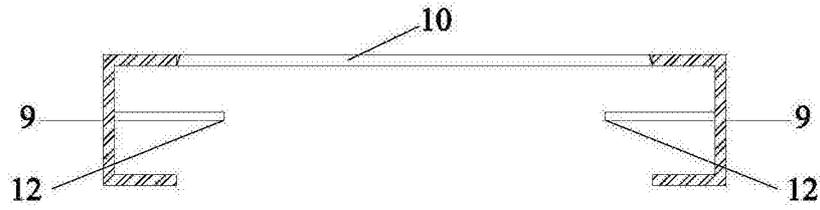


图2

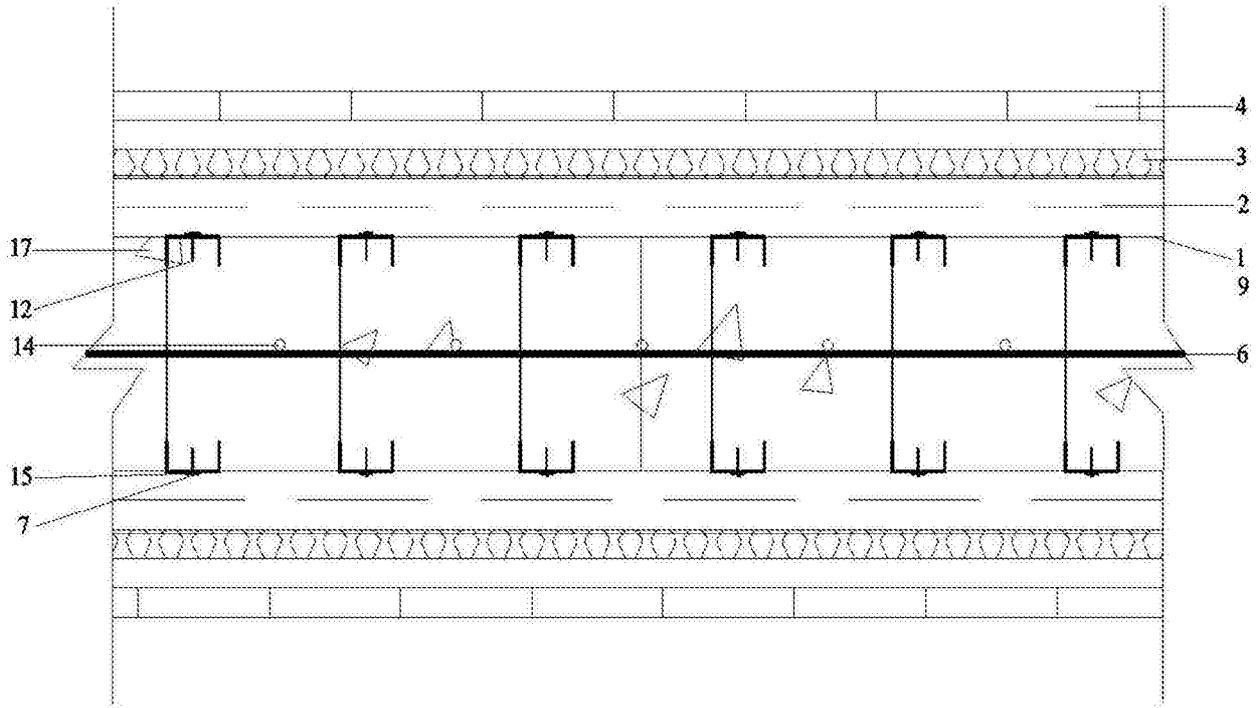


图3

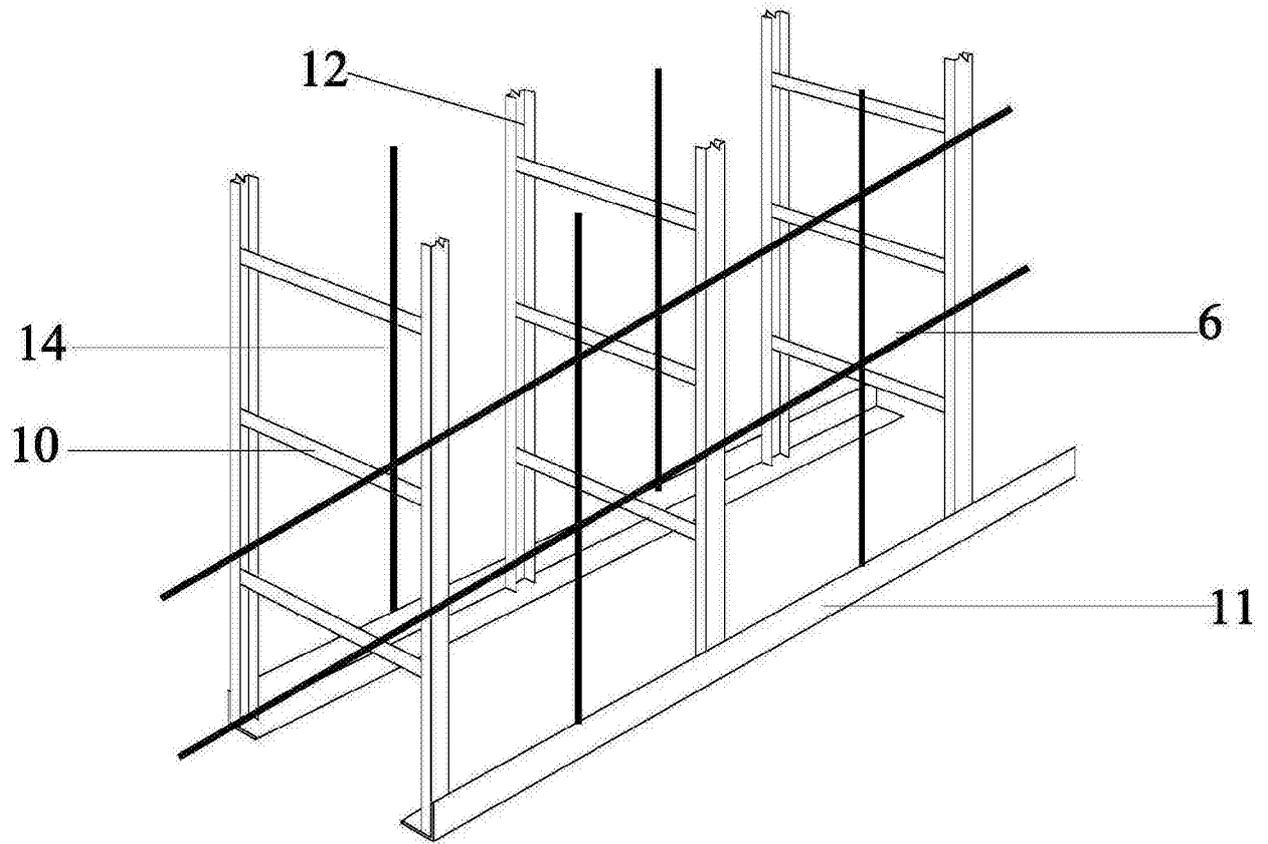


图4

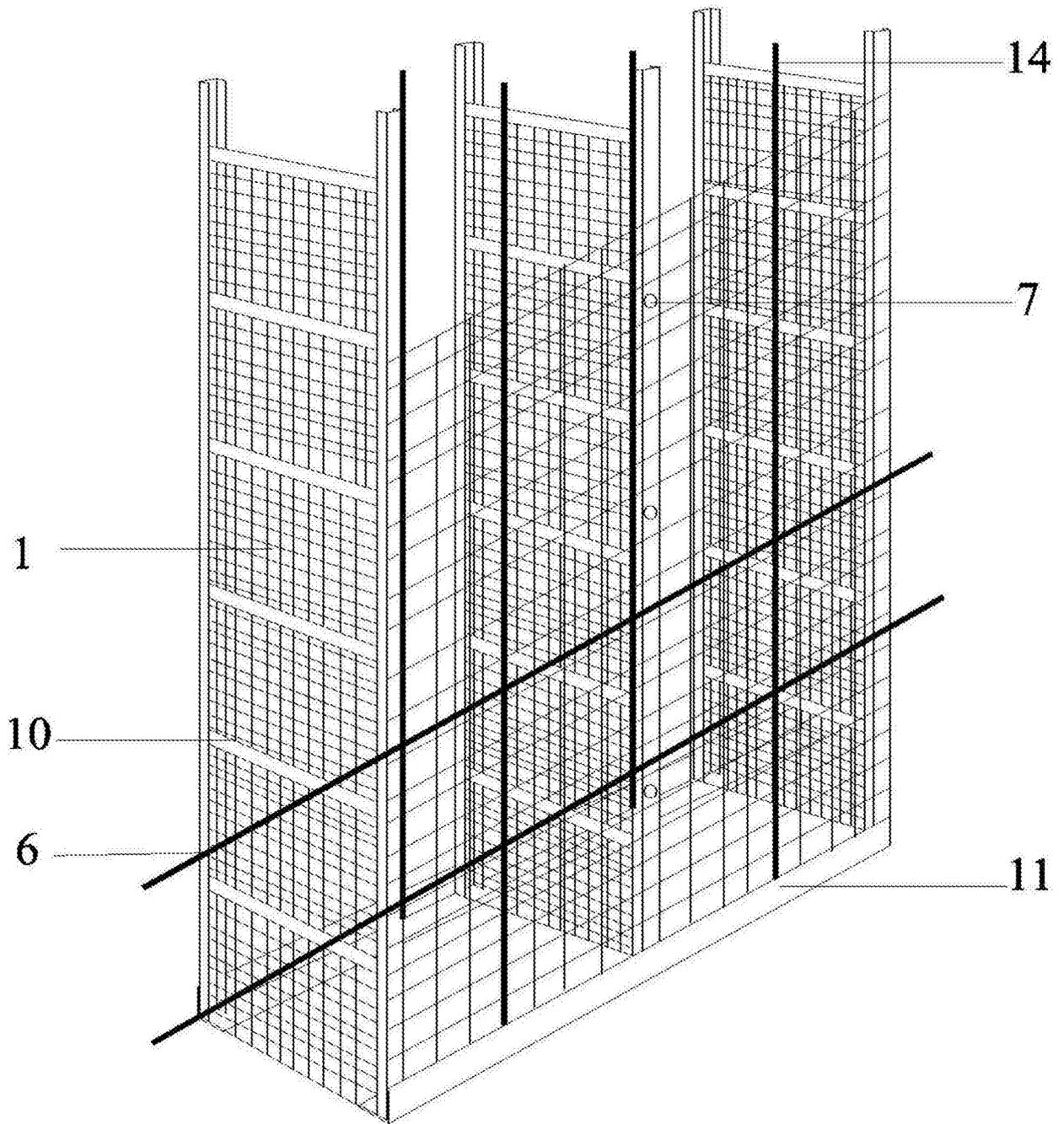


图5

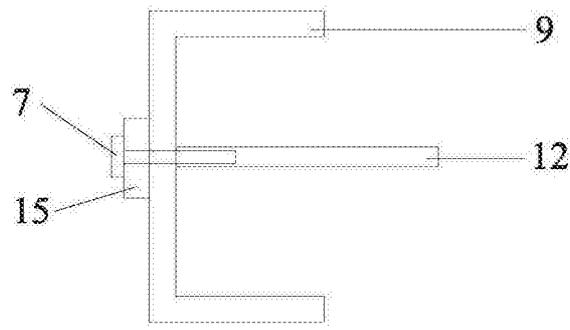


图6