



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106760503 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611025339.2

(22)申请日 2016.11.22

(71)申请人 江苏大学

地址 212013 江苏省镇江市京口区学府路  
301号

(72)发明人 蔡东升 蒋玉波 施卫平

(51) Int. Cl.

E04G 13/02(2006.01)

E04G 21/02(2006.01)

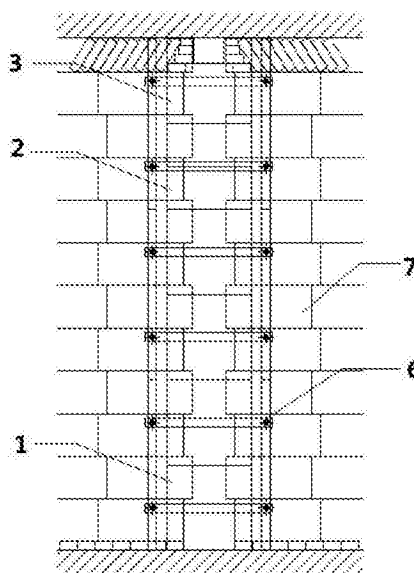
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

## (54)发明名称

一种基于标准节组合的构造柱浇筑用模板

## (57)摘要

本发明提供了一种基于标准节组合的构造柱浇筑用模板,包括前模板、浇筑漏斗、后模板和夹具,所述前模板包括前标准模板、前机动模板、顶端浇筑模板,所述夹具包括对拉螺杆、螺栓、方木竖楞、横楞,所述前模板和后模板分别设置在墙体两侧,通过夹具分别与墙体紧密贴合,所述前模板和后模板与对应墙体共同形成用于浇筑构造柱的成型空间,本发明采用标准节组合拼装施工,可自由装拆和开合,可进行分段浇筑和振捣,防止混凝土出现蜂窝、麻面、空洞情况,并且在构造柱顶端施工时,采用浇注漏斗既可以方便浇筑,也保证混凝土充分密实,提高材料的周转效率,极大的方便施工。



1. 一种基于标准节组合的构造柱浇筑用模板,其特征在于,包括前模板、浇筑漏斗(4)、后模板(5)和夹具(6),所述前模板包括前标准模板(1)、前机动模板(2)和顶端浇筑模板(3);

所述前标准模板(1)包括第一板体(101)、两个分别位于第一板体(101)上下两端的第一横肋(102)和两个第一纵肋(103),所述第一横肋(102)和第一纵肋(103)分别与第一板体(101)一体成型,所述第一横肋(102)上设有第一栓孔(104),所述前标准模板(1)和前机动模板(2)的形状相同,所述前机动模板(2)的高度有多种选择;

所述顶端浇筑模板(3)包括第三板体(301)、三个分别位于第三板体(301)上下两端以及中间的第三横肋(302)、两个第三纵肋(303),所述第三横肋(302)和第三纵肋(303)分别与第三板体(301)一体成型,所述第三板体(301)两端的第三横肋(302)上设有第三栓孔(304),所述第三板体(301)上端中间开设有浇筑口,所述浇筑口上设有与浇筑口形状相同的槽板306,所述槽板306的三边分别设有卡槽307,封闭闸板308与槽板306可拆卸连接,封闭闸板308能由槽板306卡位将浇筑口密封;

所述浇筑漏斗(4)包括下料漏斗(401)、漏斗闸板(402)和漏斗口,所述下料漏斗(401)通过卡槽(307)与槽板(306)可拆卸连接,所述漏斗闸板(402)能够封闭漏斗口;

所述前标准模板(1)、前机动模板(2)、顶端浇筑模板(3)之间可拆卸连接;

所述前模板与后模板(5)通过夹具(6)与墙体(7)紧密贴合;

所述前模板与后模板(5)以及对应墙体(7)共同形成用于浇筑构造柱的成型空间。

2. 如权利要求1所述的基于标准节组合的构造柱浇筑用模板,其特征在于,所述前标准模板(1)的高度为600mm,所述前机动模板(2)的高度为150mm或者300mm。

3. 如权利要求1所述的基于标准节组合的构造柱浇筑用模板,其特征在于,所述夹具(6)包括对拉螺杆(601)、螺栓(602)、方木竖楞(603)和横楞(604),所述前模板设置在墙体(7)的一侧,所述后模板(5)设置在墙体(7)的另外一侧,所述后模板(5)为木制,在前模板左右两侧分别设有方木竖楞(603),在方木竖楞(603)前端设有横楞(604),所述后模板(5)与前模板对应位置也设有方木竖楞(603),所述螺杆(601)穿过横楞(604)、方木竖楞(603)以及墙体(7),螺杆(601)两侧分别连接有螺母(602),将前模板、后模板(5)分别与墙体(7)紧密贴合。

4. 如权利要求1所述的基于标准节组合的构造柱浇筑用模板,其特征在于,所述前标准模板(1)、前机动模板(2)、顶端浇筑模板(3)之间通过栓孔和孔销钉连接。

5. 如权利要求1所述的基于标准节组合的构造柱浇筑用模板,其特征在于,所述前标准模板(1)的第一板体(101)上位于两个第一纵肋(103)外侧设有第一钉孔(105),前标准模板(1)通过第一钉孔(105)和铁钉实现前标准模板(1)与墙体(7)之间的二次固定。

6. 如权利要求1所述的基于标准节组合的构造柱浇筑用模板,其特征在于,所述顶端浇筑模板(3)的第三板体(301)上位于两个第三纵肋(303)外侧设有第三钉孔(305),顶端浇筑模板(3)通过第三钉孔(305)和铁钉实现顶端浇筑模板(3)与墙体(7)之间的二次固定。

7. 如权利要求1-6任一项所述的基于标准节组合的构造柱浇筑用模板,其特征在于,还包括双面海绵防漏胶条,所述双面海绵防漏胶条位于墙体(7)与前模板以及后模板(5)之间。

8. 如权利要求1-6任一项所述的基于标准节组合的构造柱浇筑用模板,其特征在于,所

述前标准模板(1)、前机动模板(2)、顶端浇筑模板(3)的制作材料为钢。

## 一种基于标准节组合的构造柱浇筑用模板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑施工工具,具体为一种基于标准节组合的构造柱浇筑用模板。

### 背景技术

[0002] 随着建筑施工技术的不断发展,对墙体砌筑成型质量的要求越来越高。现有建筑工程构造柱施工中,通常是将木模板预先紧贴在墙体两侧形成构造柱的浇筑空间,然后从构造柱模板上端留设的开口中人工灌注混凝土,墙体构造柱施工采用一次支模到顶,一次完成砼浇筑。由于构造柱空间较小且钢筋较密,采用上述方法进行施工,构造柱的中下部位混凝土浇筑和振捣不便,极易造成成型后的混凝土观感和实体质量差,又由于浇筑口处混凝土无法有效振捣,构造柱顶部与主体结构之间无法产生有效连接,从而导致建筑物抗震性能降低影响安全。在操作过程中,模板安装、拆除麻烦,材料周转次数低,人力、物力浪费现象严重。

[0003] 申请号为201510272937.9的专利公开了一种构造柱模板,同样是基于标准化节的思想,包括正面模板和背面模板,虽然施工效率能够提高,但是背面模板与正面模板的高度尺寸需要匹配,且正面模板和背面模板的固定方法要求同步进行,增加了模板固定环节的操作时间;另外由于正面浇筑模板的构造要求,浇筑口的开口位置偏下,易导致构造柱上端混凝土无法有效浇筑。

[0004] 申请号201110285923.2的专利公开了一种砌筑工程构造柱分段施工方法,需要先根据构造柱来确定技术参数,然后进行模板加工制作,再分段安装和砼浇筑。该方法较为繁琐,砌筑墙体时就需要把预留洞口考虑在内,时间和物力成本较高,不具有较强的普适性,材料浪费的现象比较严重,又因施工现场工人整体素质普遍不高,在操作精确性上难以得到保证。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术中存在不足,本发明提供了一种能够有效保证构造柱混凝土浇筑质量,并且装拆方便、提高工作效率的构造柱浇筑用模板。

[0006] 本发明是通过以下技术手段实现上述技术目的的。

[0007] 一种基于标准节组合的构造柱浇筑用模板,包括前模板、浇筑漏斗4、后模板5和夹具6,所述前模板包括前标准模板、前机动模板和顶端浇筑模板;

[0008] 所述前标准模板包括第一板体、两个分别位于第一板体上下两端的第一横肋和两个第一纵肋,所述第一横肋和第一纵肋分别与第一板体一体成型,所述第一横肋上设有第一栓孔,所述前标准模板和前机动模板的形状相同,所述前机动模板的高度有多种选择;

[0009] 所述顶端浇筑模板,包括第三板体、三个分别位于第三板体上下两端以及中间的第三横肋和两个第三纵肋,所述第三横肋和第三纵肋分别与第三板体一体成型,所述第三板体两端的第三横肋上设有第三栓孔,所述第三板体上端中间开设有浇筑口,所述浇筑口

上设有与浇筑口形状相同的槽板,所述槽板的三边分别设有卡槽,封闭闸板与槽板可拆卸连接,封闭闸板能由槽板卡位将浇筑口密封;

[0010] 所述浇筑漏斗包括下料漏斗、漏斗闸板和漏斗口,所述下料漏斗通过卡槽与槽板可拆卸连接,所述漏斗闸板能够封闭漏斗口;

[0011] 所述前标准模板、前机动模板、顶端浇筑模板之间可拆卸连接;

[0012] 所述前模板与后模板通过夹具与墙体紧密贴合;

[0013] 所述前模板与后模板以及对应墙体共同形成用于浇筑构造柱的成型空间。

[0014] 优选地,所述前标准模板的高度为600mm,所述前机动模板的高度为150mm或者300mm。

[0015] 优选地,所述夹具包括对拉螺杆、螺栓、方木竖楞和横楞,所述前模板设置在墙体的一侧,所述后模板置在墙体的另外一侧,所述后模板为木制,在前模板左右两侧分别设有方木竖楞,在方木竖楞前端设有横楞,所述后模板与前模板对应位置也设有方木竖楞,所述螺杆穿过横楞、方木竖楞、后模板以及墙体,螺杆两侧分别连接有螺母,将前模板、后模板分别与墙体紧密贴合。

[0016] 优选地,所述前标准模板、前机动模板、顶端浇筑模板之间通过栓孔和孔销钉连接。

[0017] 优选地,所述前标准模板的第一板体上位于两个第一纵肋外侧设有第一钉孔,前标准模板通过第一钉孔和铁钉实现前标准模板与墙体之间的二次固定。

[0018] 优选地,所述顶端浇筑模板的第三板体上位于两个第三纵肋外侧设有第三钉孔,顶端浇筑模板通过第三钉孔和铁钉实现顶端浇筑模板与墙体之间的二次固定。

[0019] 优选地,还包括双面海绵防漏胶条,所述双面海绵防漏胶条位于墙体与前模板以及后模板之间,沿墙体纵向延伸布置。

[0020] 优选地,所述前标准模板、前机动模板、顶端浇筑模板的制作材料为钢。

[0021] 本发明与现有技术相比具有以下优点:

[0022] 1) 本装置用于浇筑构造柱混凝土时,采用标准节组合拼装施工,可进行分段浇筑和振捣,防止混凝土出现蜂窝、麻面、空洞情况;

[0023] 2) 在构造柱顶端施工时,采用浇注漏斗既可以方便浇筑,也保证混凝土充分密实;

[0024] 3) 该装置可自由装拆和开合,不需要在混凝土初凝后人工凿除漏斗处多余混凝土,能够提高材料的周转效率,极大的方便了施工。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明所述的模板用于构造柱浇筑的整套施工装置主视图。

[0026] 图2为本发明所述的模板用于构造柱浇筑的整套施工装置后视图。

[0027] 图3为本发明所述的前标准模板的结构示意图。

[0028] 图4为本发明所述的前机动模板的结构示意图。

[0029] 图5为本发明所述的顶端浇筑模板的结构示意图。

[0030] 图6为图5的剖面图。

[0031] 图7为本发明所述的漏斗的结构示意图。

[0032] 图8为图7的左视图。

[0033] 图9为本发明所述的漏斗用于顶端浇筑模板的结构示意图。

[0034] 图10为本发明所述的前模板和后模板用夹具固定在墙体上的结构示意图。

[0035] 图11为图10中横楞的主视图。

[0036] 其中:1.前标准模板;101.第一板体;102.第一横楞;103.第一纵肋;104.第一栓孔;105.第一钉孔;2.前机动模板;204.第二栓孔;205.第二钉孔;3.顶端浇筑模板;301.第三板体;302.第三横肋;303.第三纵肋;304.第三栓孔;305.第三钉孔;306.槽板;307.卡槽;308.封闭闸板4.浇筑漏斗;401.下料漏斗;402.漏斗闸板;5.后模板;6.固定夹具;601.对拉螺杆;602.螺母;603.方木竖楞;604.横楞;7.墙体。

## 具体实施方式

[0037] 下面结合附图以及具体实施例对本发明作进一步的说明,但本发明的保护范围并不限于此。

[0038] 如图1、2所示,一种基于标准节组合的构造柱浇筑混凝土用模板,包括前模板、浇筑漏斗4、后模板5和夹具6,所述前模板包括前标准模板1、前机动模板2、顶端浇筑模板3,所述夹具6包括对拉螺杆601、螺栓602、方木竖楞603、横楞604,所述前模板和后模板分别设置在墙体7两侧并与对应墙体共同形成用于浇筑构造柱的成型空间。所述前模板和后模板5通过夹具6分别与墙体7紧密贴合。所述前模板为钢制的,后模板5为木制的。在墙体7与前、后模板贴合处设置有沿墙体7纵向延伸布置的双面海绵防漏胶条,通过夹具6将所述防漏胶条压紧在前、后模板与对应墙体7之间。

[0039] 如图3所示,所述前标准模板1包括第一板体101、两个分别位于第一板体101上下两端的第一横肋102、两个第一纵肋103,所述第一横肋102上设有第一栓孔104。如图4所示,所述前标准模板1和前机动模板2的形状相同,所述前机动模板2的高度可调节。

[0040] 如图5和图6所示,所述顶端浇筑模板3,包括第三板体301、三个分别位于第三板体301上下两端以及中间的第三横肋302、两个第三纵肋303、所述第三板体301两端的第三横肋302上设有第三栓孔304,所述第三板体301上端中间开设有浇筑口,所述浇筑口上设有与浇筑口形状相同的槽板306,所述槽板306的三边分别设有卡槽307,封闭闸板308与槽板306可拆卸连接,封闭闸板308能由槽板306卡位将浇筑口密封。

[0041] 如图7和图8所示,所述浇筑漏斗4包括下料漏斗401、漏斗闸板402和漏斗口,所述下料漏斗401通过卡槽307与槽板306可拆卸连接,所述漏斗闸板402能够封闭漏斗口。

[0042] 实际施工操作时,预先粘贴双面海绵防漏胶条,如图10所示,采用对拉螺杆601和螺母602固定通高后模板5和墙体7前后两侧的方木竖楞603,此时构造柱内钢筋已绑扎架设完成,其空间由墙体7和后模板5三面密封。然后安装最底端前标准模板1,又称第一标准节,本实施例中第一标准节的高度为600mm,采用横楞604和螺母602压紧固定,必要时可用钉孔105和铁钉实现板与墙体的二次固定,横楞604的主视图如图11所示。此时构造柱最底端四周密封,向内浇筑混凝土并振捣,由于混凝土下落高差不大,能够有效防止混凝土由高处下落所造成的离析现象,且混凝土的有效振捣可防止蜂窝麻面的产生,从而保证了构造柱的浇筑质量。

[0043] 第一标准节安装浇筑完成后安装第二标准节,同样采用横楞604和螺母602压紧固定,必要时可用第一钉孔105和铁钉实现板与墙体的二次固定,采用第一栓孔104和孔销钉

实现第一标准节与第二标准节之间的连接,随后浇筑振捣混凝土。第三、第四标准节同第二标准节操作。

[0044] 前机动模板2又称机动节的安装与使用与前标准模板1相同,采用横楞604和螺母602压紧固定,必要时可用前机动模板2的第二钉孔205和铁钉实现板与墙体的二次固定,采用栓孔第二204和孔销钉实现机动节与标准节或机动节与机动节之间的连接,随后浇筑振捣混凝土。机动节段可由若干块大小不同的模板组合而成,本实施例中机动节的高度为150mm或者300mm,其主要目的是为了调整顶端浇筑模版安装高度,以方便作业与保证施工质量。

[0045] 顶端浇筑模板3的安装与标准节相同,用横楞604和螺栓602压紧固定,必要时可用第三钉孔305和铁钉实现板与墙体的二次固定,采用第三栓孔304和孔销钉实现标准节或机动节之间的连接。

[0046] 顶端浇筑模板3的浇筑口为构造柱中上部输送和振捣混凝土通道,如图9所示,开启封闭闸板308和漏斗闸板402,安装下料漏斗401,混凝土通过下料漏斗401输送并从开口处插入振捣棒进行振捣,直至混凝土面高于构造柱顶端,依次合上封闭闸板308和漏斗闸板402,拆卸下料漏斗401,进行混凝土封闭养护。下料漏斗401中多余混凝土进行回收,下料漏斗401可循环使用。从而保证了构造柱的浇筑质量,且不需要进行顶部混凝土的二次处理,大大提高施工工作效率。

[0047] 所述实施例为本发明的优选的实施方式,但本发明并不限于上述实施方式,在不背离本发明的实质内容的情况下,本领域技术人员能够做出的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本发明的保护范围。

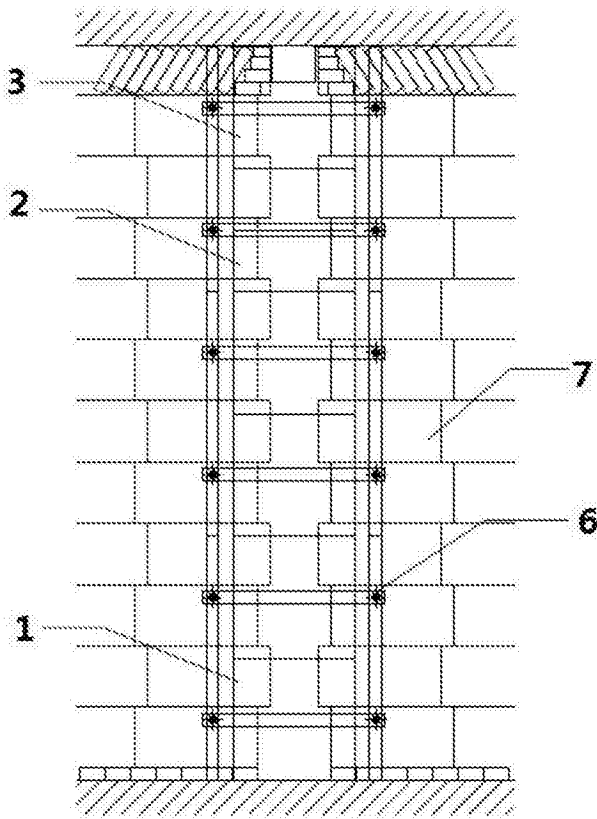


图1

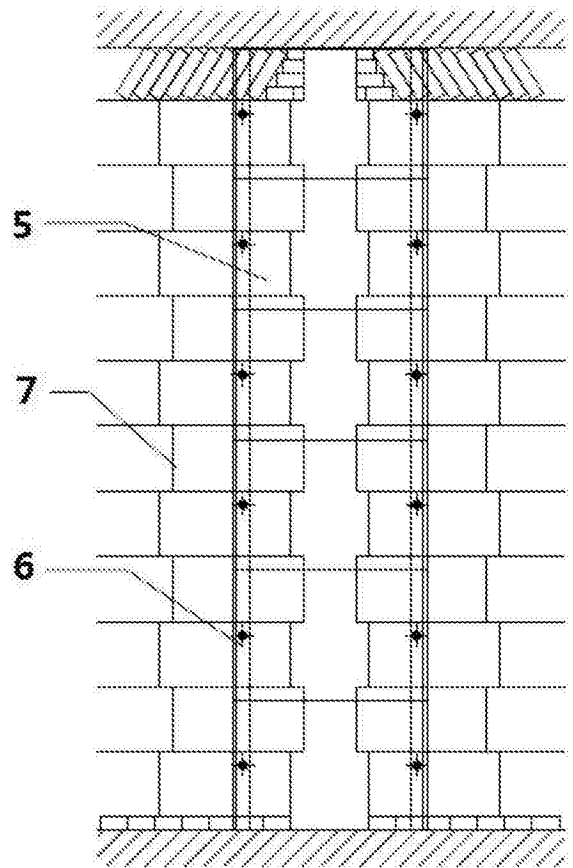


图2

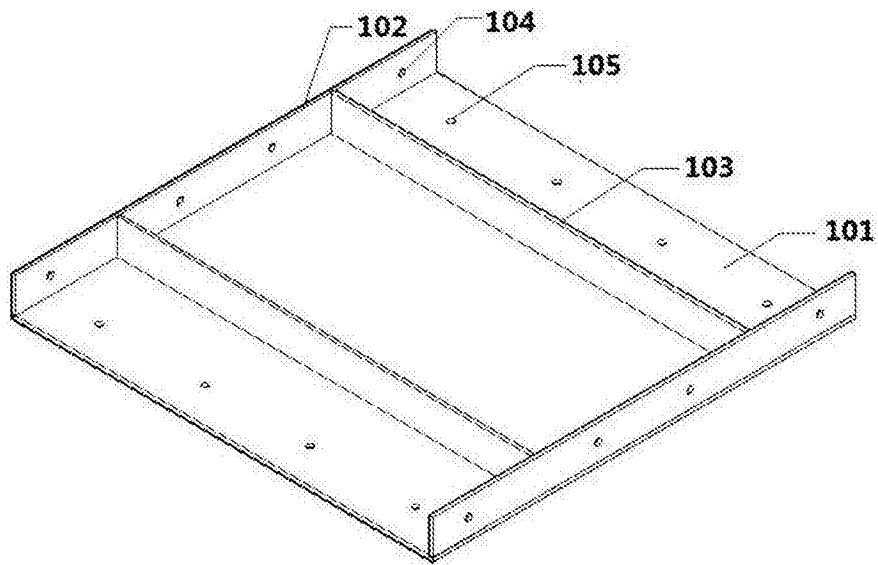


图3



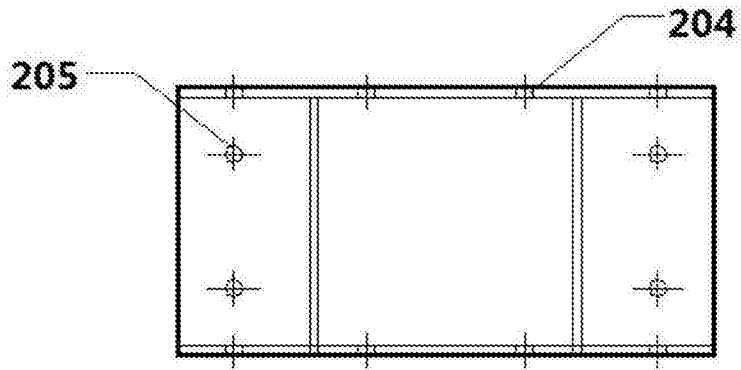


图4

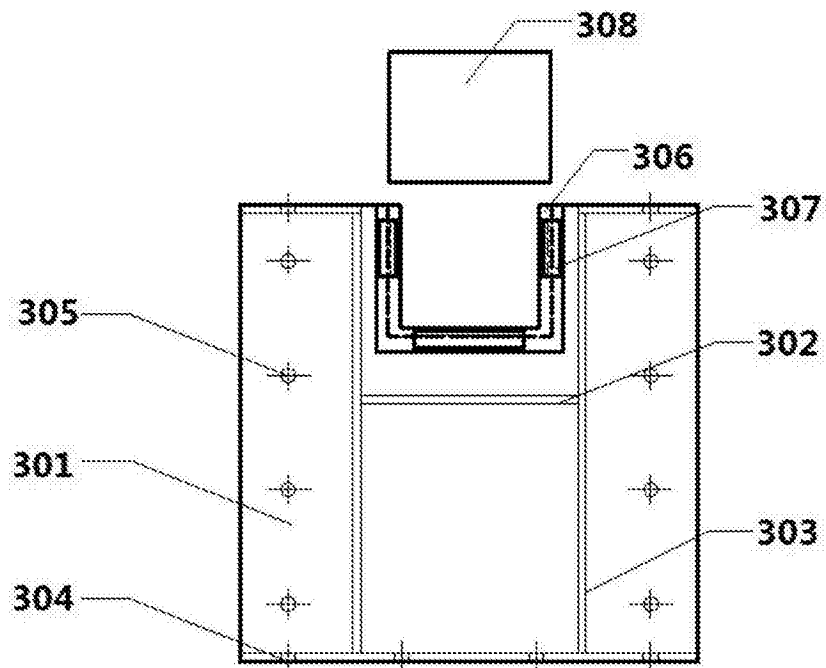


图5

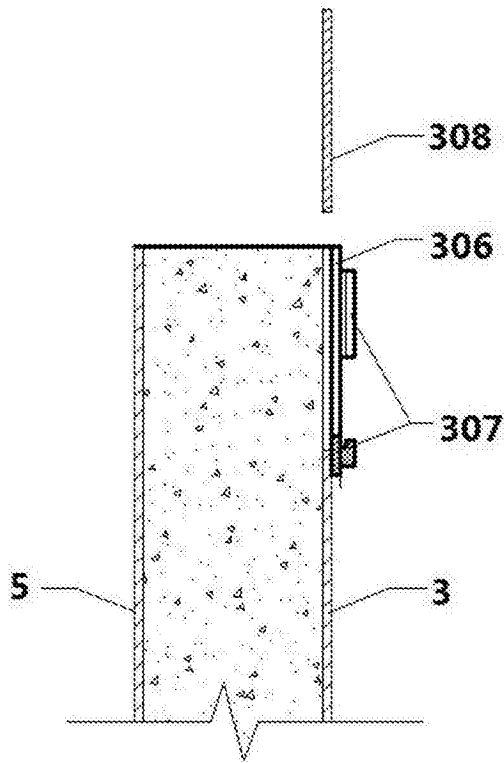


图6

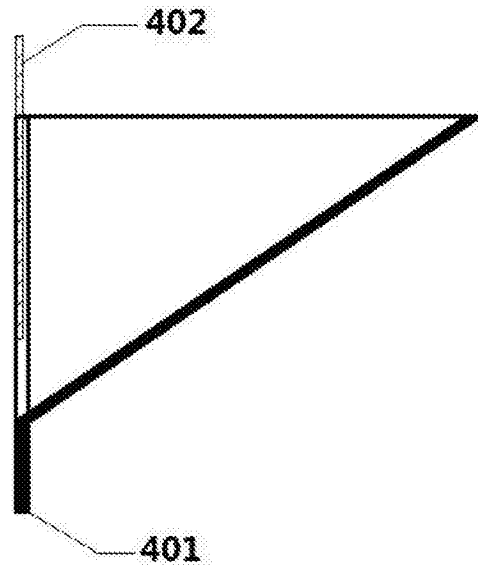


图7

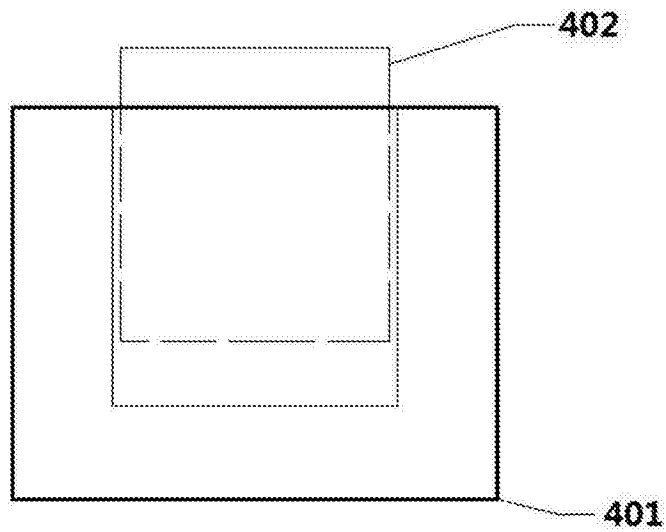


图8

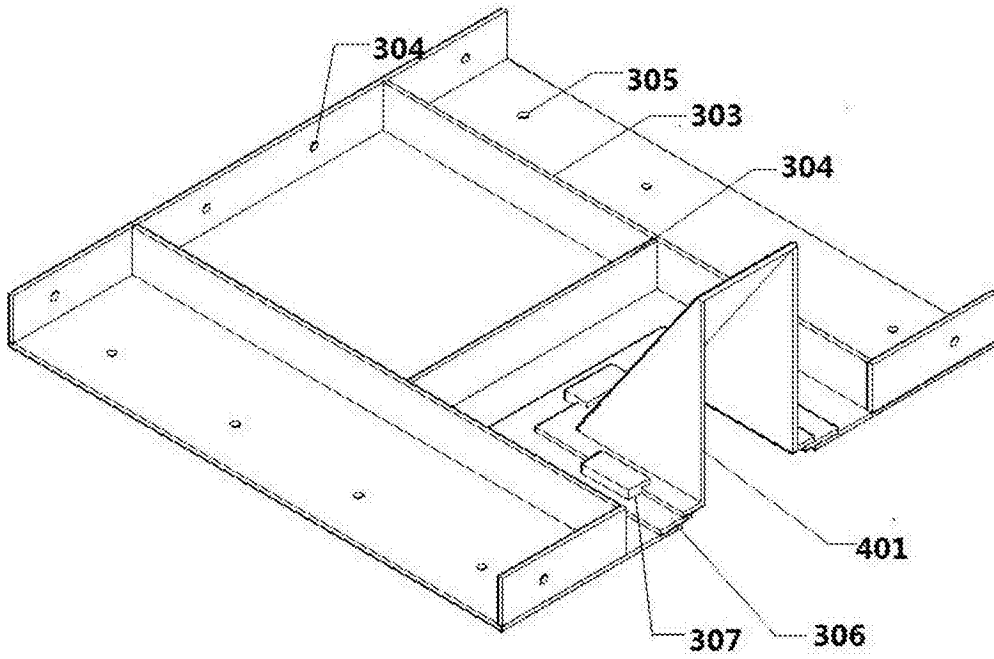


图9

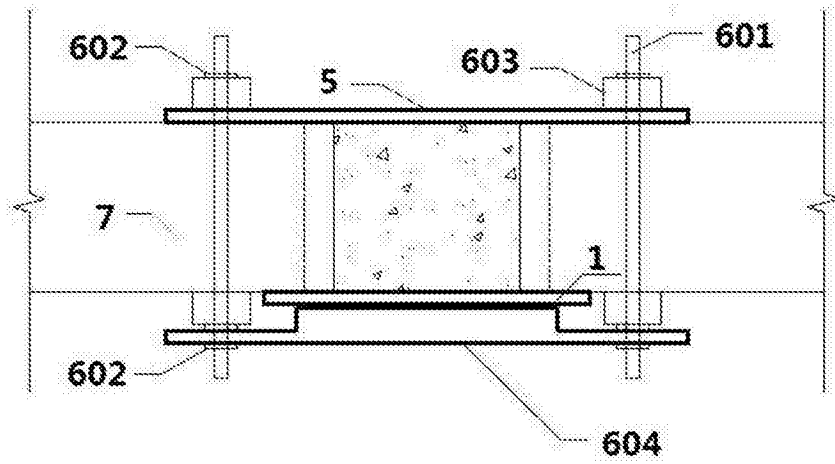


图10

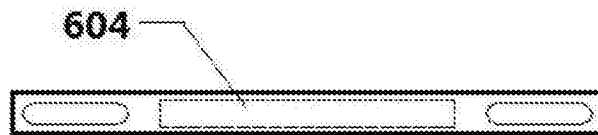


图11