



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102359267 B

(45) 授权公告日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201110215344. 0

审查员 冯振昌

(22) 申请日 2011. 07. 29

(73) 专利权人 深圳汇林达科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区蔡屋围都  
市名园 C 座 1806

(72) 发明人 胡云芳 张旭晖 谢仁甫 彭冬菊

(51) Int. Cl.

E04G 11/36 (2006. 01)

E04G 17/06 (2006. 01)

E04G 21/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101476387 A, 2009. 07. 08,

CN 101736900 A, 2010. 06. 16,

CN 201857755 U, 2011. 06. 08,

US 20060096190 A1, 2006. 05. 11,

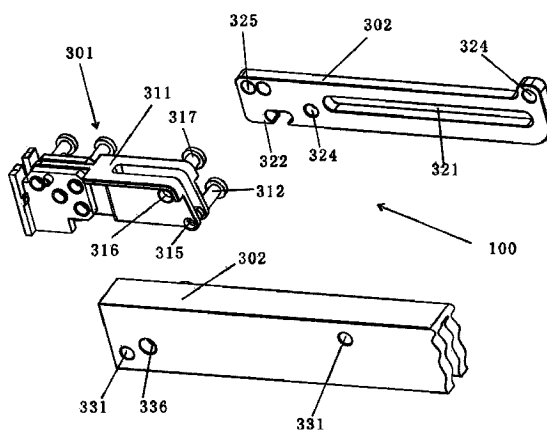
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种建筑模板体系及其施工方法

(57) 摘要

本发明涉及一种建筑模板体系及其施工方法,建筑模板体系包括早拆模板及支撑机构,支撑机构包括支撑顶模板的托梁、支撑杆件、可调定位机构;利用可调定位机构使托梁向下滑动,使顶模板脱离浇筑成型的混凝土楼板落在托梁上,再利用顶模板与混凝土楼板之间的空隙将单元模板取下并摆放整齐,安全可靠,方便快捷,利于单元模板的循环使用。建筑模板体系施工方法,其安装方法包括:搭设立面模板、过渡模板;搭设支撑杆件及托梁;安装顶模板。拆卸方法包括:拆除立面模板;降低托梁高度;使顶模板落在托梁上;取下顶模板,拆除托梁、过渡模板;该发明安装方便快捷,拆卸安全可靠,并且利于单元模板的循环使用。



1. 一种建筑模板体系,包括早拆模板及支撑机构,其特征在于,所述早拆模板包括立面模板、顶模板、连接所述立面模板及所述顶模板的过渡模板;所述支撑机构包括支撑所述顶模板的托梁、支撑杆件、调节所述托梁位置高度的可调定位机构;所述可调定位机构连接在所述托梁的端部,所述托梁通过所述支撑杆件支撑;所述可调定位机构包括固定连接在过渡模板上的固定件、以及活动件,所述活动件铰接在所述固定件上;所述活动件为条形,所述活动件上设有导向缝;所述托梁的端部设有导向柱,所述导向柱滑动配合在所述导向缝中;所述托梁的端部设有收容所述活动件的连接槽;所述可调定位机构还包括将所述活动件锁紧在所述连接槽中的锁紧件。

2. 根据权利要求1所述的建筑模板体系,其特征在于,所述锁紧件为锁紧销,所述活动件上设有第一锁紧孔,所述托梁上设有可与所述第一锁紧孔对应连通的第二锁紧孔,所述锁紧件穿过第一锁紧孔、第二锁紧孔将活动件锁紧在所述托梁上。

3. 根据权利要求1所述的建筑模板体系,其特征在于,所述活动件可拆卸地铰接在所述固定件上。

4. 根据权利要求3所述的建筑模板体系,其特征在于,所述固定件具有一“U”形部,“U”形部的两个支臂间设有连接杆,所述活动件的一端设有可挂在连接杆上的挂钩。

5. 根据权利要求4所述的建筑模板体系,其特征在于,所述连接杆为连接销,“U”形部的两个支臂上设有对应连通的两个连接孔,所述连接杆固定在所述连接孔中。

6. 根据权利要求4所述的建筑模板体系,其特征在于,所述挂钩上设有定位孔,“U”形部的两个支臂上设有与所述定位孔对应连通的两个连接孔,所述挂钩通过定位销与定位孔及连接孔的配合固定在“U”形部的两个支臂间。

## 一种建筑模板体系及其施工方法

### 技术领域

[0001] [0001] 本发明涉及建筑设备领域,更具体地说,涉及一种建筑模板体系及其施工方法。

### 背景技术

[0002] [0002] 现有技术中,多个单元模板组拼成顶模板,在安装顶模板时,需要先将多个单元模板固定连接后,再通过可调支撑组件连接起来,且顶模板与可调支撑组件之间需要固定连接,安装过程复杂、不便、且耗时长。在拆卸时,需要先拆卸掉各个部分间的连接机构,组成顶模板的单元模板失去与其他部分的连接,就会直接落地,不安全,容易砸伤人员,落地后多个单元模板杂乱堆放,不易清理施工现场。同时单元模板直接落地也会对单元模板造成破坏,增加维修成本,也不利于循环使用。

### 发明内容

[0003] [0003] 本发明要解决的技术问题在于,提供一种拆卸顶模板时方便快捷、安全可靠、利于顶模板的循环使用的建筑模板体系。

[0004] [0004] 本发明要解决的另一个技术问题在于,提供一种建筑模板体系施工方法,拆卸安全可靠,并且利于单元模板的循环使用。

[0005] [0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种建筑模板体系,建筑模板体系,包括顶模板、支撑顶模板的托梁、将托梁连接在过渡模板上的可调定位机构,所述可调定位机构包括固定连接在过渡模板上的固定件、以及活动件,所述活动件铰接在所述固定件上;所述活动件为条形,所述活动件上设有导向缝;所述托梁的端部设有导向柱,所述导向柱滑动配合在所述导向缝中;所述托梁的端部设有收容所述活动件的连接槽;所述可调定位机构还包括将所述活动件锁紧在所述连接槽中的锁紧件。

[0006] [0006] 在本发明所述的建筑模板体系中,所述锁紧件为锁紧销,所述活动件上设有第一锁紧孔,所述托梁上设有可与所述第一锁紧孔对应连通的第二锁紧孔,所述锁紧件穿过第一锁紧孔、第二锁紧孔将活动件锁紧在所述托梁上。

[0007] [0007] 在本发明所述的建筑模板体系中,所述活动件可拆卸地铰接在所述固定件上。

[0008] [0008] 在本发明所述的建筑模板体系中,所述固定件具有一“U”形部,“U”形部的两个支臂间设有连接杆,所述活动件的一端设有可挂在连接杆上的挂钩。

[0009] [0009] 在本发明所述的建筑模板体系中,所述连接杆为连接销,“U”形部的两个支臂上设有对应连通的两个连接孔,所述连接杆固定在所述连接孔中。

[0010] [0010] 在本发明所述的建筑模板体系中,所述挂钩上设有定位孔,“U”形部的两个支臂上设有与所述定位孔对应连通的两个连接孔,所述挂钩通过定位销与定位孔及连接孔的配合固定在“U”形部的两个支臂间。

[0011] [0011] 在本发明所述的建筑模板体系中,所述“U”形部的两个支臂间的空隙略大

于所述挂钩的厚度。

[0012] [0012] 在本发明所述的建筑模板体系中,所述导向柱为导向销,所述托梁上设有导向孔,所述导向销固定在所述导向孔中,所述导向销的中部位于所述连接槽中。

[0013] [0013] 本发明还提供一种建筑模板体系施工方法,包括建筑模板体系的安装步骤和拆卸步骤,采用上述的建筑模板体系,

[0014] [0014] 所述建筑模板体系的安装步骤为:

[0015] [0015] S11、搭设墙体、柱的立面模板、过渡模板;

[0016] [0016] S12、搭设支撑杆件及托梁;

[0017] [0017] S13、在所述托梁上安装顶模板。

[0018] [0018] 所述建筑模板体系的拆卸步骤为:

[0019] [0019] S21、拆除所述立面模板;

[0020] [0020] S22、降低支撑杆件的高度,使所述托梁下降到与顶模板保持适合顶模板拆卸到托梁上的距离;使所述顶模板脱离浇筑成型的混凝土板底,落在托梁上;

[0021] [0021] S23、取下所述顶模板;

[0022] [0022] S24、拆除所述托梁、所述过渡模板;

[0023] [0023] S25、拆除支撑杆件。

[0024] [0024] 在步骤 S22 之后,继续降低托梁的高度,直到适合操作人员取下顶模板的高度,同时保证在此过程中顶模板不会直接落地,再取下顶模板。

[0025] [0025] 在本发明所述的建筑模板体系施工方法中,所述支撑杆件包括可调支撑杆件,所述可调支撑杆件支撑在所述托梁的底部,所述托梁的两端通过可调定位机构与所述过渡模板固定连接;所述托梁由两根或两根以上子托梁首尾水平相接而成。

[0026] [0026] 在本发明所述的建筑模板体系施工方法中,相邻两个子托梁之间依次通过可调定位机构以及水平连接机构连接;在拆卸步骤中,分别降低子托梁的高度,分别拆除子托梁所支撑的顶模板。

[0027] [0027] 实施本发明的建筑模板体系及其施工方法,具有以下有益效果:在拆掉锁紧件后,活动件在托梁重力作用下绕活动件与固定件的铰接点向下旋转,导向柱沿导向缝向下滑动,从而使托梁向下滑动,使顶模板脱离浇筑成型的混凝土楼板落在托梁上,再利用顶模板与混凝土楼板之间的空隙将单元模板取下并摆放整齐,安全可靠,方便快捷,拆卸安全可靠,利于单元模板的循环使用;其施工方法,在托梁上直接铺设单元模板构成顶模板,单元模板间只需少量固定连接,安装方法简单,方便快捷;通过降低托梁高度,使顶模板落在托梁上,再从托梁上将顶模板取下,拆卸安全可靠,并且利于单元模板的循环使用。

## 附图说明

[0028] [0028] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0029] [0029] 图 1 是本发明建筑模板体系优选实施例的结构示意图;

[0030] [0030] 图 2 是本发明建筑模板体系优选实施例的结构分解示意图;

[0031] [0031] 图 3 是本发明建筑模板体系优选实施例活动件与托梁的连接结构示意图;

[0032] [0032] 图 4 至图 9 是本发明建筑模板体系施工方法优选实施例拆卸过程的示意图。

## 具体实施方式

[0033] [0033] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。

[0034] [0034] 如图 1 所示,在本发明的建筑模板体系优选实施例中,包括早拆模板及支撑机构,早拆模板包括立面模板 1、顶模板 3、连接所述立面模板 1 及所述顶模板 3 的过渡模板 2,所述支撑机构包括支撑所述顶模板 3 的托梁 303、支撑杆件、调节所述托梁 303 位置高度的可调定位机构 10;可调定位机构 10 包括固定连接在过渡模板 2 上的固定件 301、以及活动件 302,活动件 302 铰接在固定件 301 上;活动件 302 为条形,活动件 302 上设有导向缝 321;托梁 303 的端部设有导向柱 332,导向柱 332 滑动配合在导向缝 321 中;托梁 303 的端部设有收容活动件 302 的连接槽 333;可调定位机构 10 还包括将活动件 302 锁紧在连接槽 333 中的锁紧件 304。

[0035] [0035] 如图 2、图 3 所示,锁紧件 304 为锁紧销,活动件 302 上设有第一锁紧孔 324,托梁 303 上设有可与第一锁紧孔 324 对应连通的第二锁紧孔 331,锁紧件 304 穿过第一锁紧孔 324、第二锁紧孔 331 将活动件 302 锁紧在托梁 303 上。优选地,锁紧件 304 为两个,分别位于导向缝 321 的两端处,从而更好地将活动件 302 固定在托梁 303 上。

[0036] [0036] 导向柱 332 为导向销,托梁 303 上设有导向孔 336,导向销固定在导向孔 336 中,导向销的中部位于连接槽 333 中,从而便于活动件 302 与托梁 303 之间的安装与分离。

[0037] [0037] 固定件 301 具有一“U”形部 311,“U”形部 311 的两个支臂间设有连接杆 312,活动件 302 的一端设有可挂在连接杆 312 上的挂钩 322;优选地,连接杆 312 为连接销,“U”形部 311 的两个支臂上设有对应连通的两个连接孔 315,连接杆 312 固定在连接孔 315 中。通过连接杆 312 与挂钩 322 的配合,活动件 302 可拆卸地铰接在固定件 301 上。

[0038] [0038] 挂钩 322 上设有定位孔 325,“U”形部 311 的两个支臂上设有与定位孔 325 对应连通的两个连接孔 316,挂钩通过定位销 317 与定位孔 325 及连接孔 316 的配合固定在“U”形部 311 的两个支臂间,从而加强挂钩 322 与固定件 301 的连接强度。

[0039] [0039] “U”形部 311 的两个支臂间的空隙略大于挂钩 322 的厚度。在将挂钩 322 挂到“U”形部 311 两个支臂间后,利用“U”形部 311 两个支臂夹住挂钩,可防止托梁 303 向两侧摆动,以保持托梁 303 的稳定性。

[0040] [0040] 如图 3 所示,在进行安装时,通过锁紧件 304 将活动件 302 锁定在托梁 303 端部的连接槽 333 中;托梁 303 的端部通过可调定位机构 10 与过渡模板 24 固定连接,具体地,固定件 301 与过渡模板 2 固定连接,连接杆 312 插入到连接孔 315 中,端部带有活动件 302 的托梁 303 可以直接放置在固定件 301 的“U”形部 311 的两个支臂间,通过连接杆 312 与挂钩 322 的配合使托梁 303 的端部与可调定位机构 10 连接,便于安装;同时,安装定位销 317,通过定位销 317 与定位孔 325 及连接孔 316 的配合固定在“U”形部 311 的两个支臂间,从而加强活动件 302 与固定件 301 的连接强度。

[0041] [0041] 拆卸时,拔出锁紧件 304 及连接杆 312,活动件 302 可绕定位销 317 转动,导向柱 332 沿导向缝 321 下滑,从而使整个托梁 303 的位置下降;便于顶模板 3 脱落到托梁 303 上。将托梁 303 连同顶板模降至便于操作人员拆除的高度后,取下各单元模板,安全

可靠,不会对单元模板造成损坏,利于单元模板的循环使用。通过可调定位机构 10,导向缝 321 的导向作用,不仅便于托梁 303 下滑,而且可使托梁 303 在下滑过程中、以及在拆去顶模板 3 时不会向两侧摆动,便于拆卸。

[0042] [0042] 拆除顶模板 3 之后,拔出定位销即可将活动件及托梁 303 拆下。

[0043] [0043] 本发明还公开了一种建筑模板体系施工方法,包括建筑模板体系的安装和拆卸方法,采用上述的建筑模板体系。

[0044] [0044] 建筑模板体系的安装包括以下步骤:

[0045] [0045] S11、搭设墙体、柱的立面模板 1、过渡模板 2。

[0046] [0046] S12、搭设支撑杆件及托梁;支撑杆件包括可调支撑杆件 4 以及后拆支撑杆件 5,可调支撑杆件 4 支撑在托梁 303 的底部,托梁 303 的两端通过可调定位机构 10 固定与过渡模板 2 固定连接。若相邻两个墙体之间的距离较小,可采用一根托梁 303,托梁 303 通过可调支撑杆件 4 支撑。

[0047] [0047] 在本实施例中,为了保证在拆卸过程中,降低托梁 303 的位置高度时,托梁不会左右摆动,从而保证降低过程托梁的平稳性,同时为了便于托梁的安装,因此采用了可调定位机构 10 连接托梁与过渡模板,以增强本发明的实用性。同样,如果不采用可调定位机构,直接降低托梁的位置高度,亦在本发明的保护范围之内。

[0048] [0048] 在本实施例中,为了实现后拆,增加了后拆支撑杆件 5、以及后拆横梁,后拆横梁垂直于托梁 303 并通过后拆支撑杆件 5 支撑。若相邻两个墙体之间的距离较大,托梁 303 可由两根或两根以上子托梁 6 首尾相接而成,多根子托梁 6 通过水平连接机构 20 连接组成有刚度的整体连续托梁 303。

[0049] [0049] S13、在托梁 303 上安装顶模板 3。在安装顶模板 3 的同时按设计要求安装后拆横梁并安装后拆支撑杆件 5。

[0050] [0050] 建筑模板体系的拆卸包括以下步骤。

[0051] [0051] S21、拆除墙体、柱的立面模板 1。

[0052] [0052] S22、打开可调定位机构 10 的锁紧件 304,降低可调支撑杆件 4 的高度,使托梁 303 下降到与顶模板 3 保持适合顶模板 3 拆卸到托梁 303 上的距离;使顶模板 3 脱离浇筑成型的混凝土楼板 200 板底,落在托梁 303 上;在此处,降低托梁 303 的高度,使托梁 303 下降到与顶模板 3 保持适合所述顶模板 3 拆卸到托梁 303 上的距离,优选地,使托梁 303 与顶模板 3 的间距在 400mm 以内,以便于顶模板 3 更好的落在托梁 303 上。

[0053] [0053] 在此处,如采用前述建筑模板体系的优选实施例,拔出锁紧件 304 及连接杆 312,活动件 302 可绕定位销 317 转动,降低可调支撑杆件 4 的高度后,导向柱 332 沿导向缝 321 下滑,从而使整个托梁 303 的位置下降;从而降低托梁 303 的位置高度;使顶模板 3 脱离浇筑成型的混凝土板落在托梁 303 上。

[0054] [0054] 在此步骤中,首先降低托梁 303 的位置高度,使托梁 303 与顶模板 3 的间距在 400MM 以内,再使顶模板 3 脱离浇筑成型的混凝土板,便于顶模板 3 脱落到托梁 303 上,而不至于直接掉到地面上。可以通过设计连接件的长度以及导向缝的长度,控制托梁 303 可以下滑的高度。

[0055] [0055] S23、利用顶模板 3 与混凝土板之间的空隙将顶模板 3 取下,施工人员可将组拼成顶模板 3 的单元模板依次取下,并摆放整齐,利用施工现场的清理,加快施工速度;

不会对单元模板造成损坏,延长单元模板的使用寿命,利于单元模板的循环使用。

[0056] [0056] 此步骤中,采用前述建筑模板体系的实施例,通过设计导向缝的长度,控制托梁 303 可以下滑的高度在 400mm 以上;可首先降低可调支撑杆件 4 的高度,使托梁 303 与顶模板 3 的间距在 400mm 以内,再使顶模板 3 脱离浇筑成型的混凝土板后,继续降低可调支撑杆件 4 的高度,将托梁 303 连同顶板模降至施工人员便于拆除的高度后,再取下顶模板 3,同时保证在此过程中顶模板不会直接落地,便于施工人员作业,更加人性化。

[0057] [0057] S24、拆除托梁及过渡模板 2。

[0058] [0058] S25、拆除支撑杆件。

[0059] [0059] S26、待浇筑成型的混凝土楼板达到设计要求的强度后,再拆除后拆支撑杆件及后拆托梁。

[0060] [0060] 在以上步骤中,若托梁 303 由多根子托梁 6 构成,如图 4 至图 9 所示(图 4 至图 9 示意性地表示建筑模板体系的拆卸步骤,其各个部分仅仅是示意性的表现)。

[0061] [0061] 相邻两个子托梁 6 之间依次通过可调定位机构 10 以及水平连接机构 20 连接;可调定位机构 10 的固定件与水平连接机构 20 连接,可逐一降低子托梁 6 的高度,分别取下子托梁 6 所支撑的顶模板 3。可先降低两个平行的子托梁 6 的高度,将该子托梁 6 的顶模板 3 取下,拆除此根子托梁 6 以及支撑其的可调支撑杆件 4,在拆除其他子托梁 6 上的顶模板 3。在此处,相邻两个子托梁之间亦可直接通过水平连接机构 20 固定连接,整体降低托梁的高度,统一取下顶模板 3。水平连接机构 20 可采用现有技术中延长标准长度托梁并使托梁保持水平的连接机构。

[0062] [0062] 在本发明的建筑模板施工方法优选实施例中,若不需要实现早拆,则可不使用后拆支撑杆件以及后拆横梁。

[0063] [0063] 在本发明的建筑模板施工方法优选实施例中,在托梁上直接铺设单元模板构成顶模板 3,单元模板间只需少量固定连接,安装方法简单,方便快捷;拆除顶模板 3 时,先降低托梁的高度,使顶模板 3 脱离浇筑成型的混凝土楼板 200 落在托梁上,再利用顶模板 3 与混凝土楼板 200 之间的空隙将顶模板 3 取下,安全可靠,不会对单元模板造成损坏,利于单元模板的循环使用。

[0064] [0064] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本发明的保护之内。

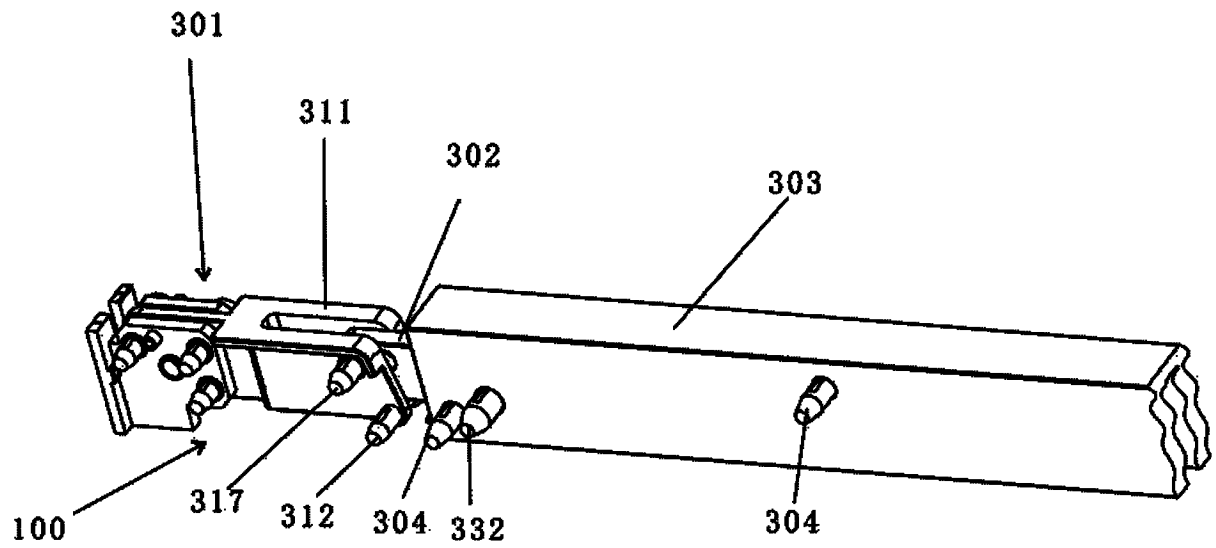


图 1

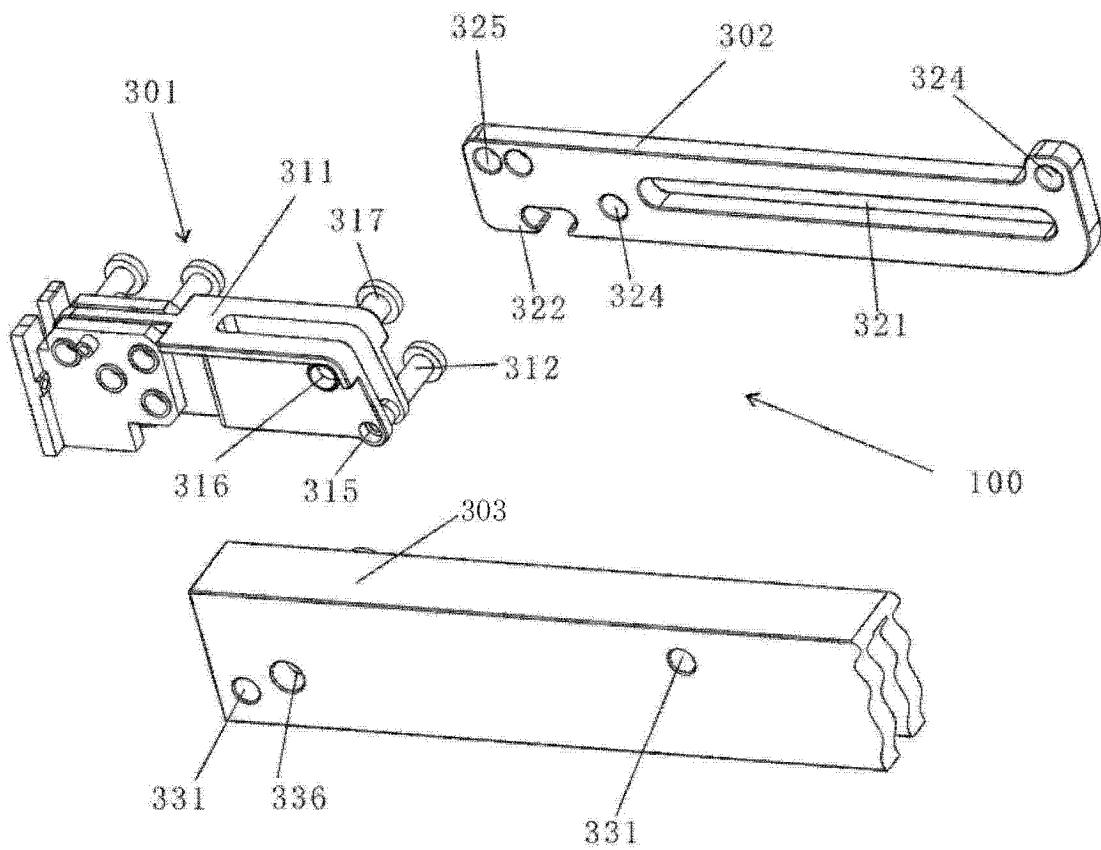


图 2

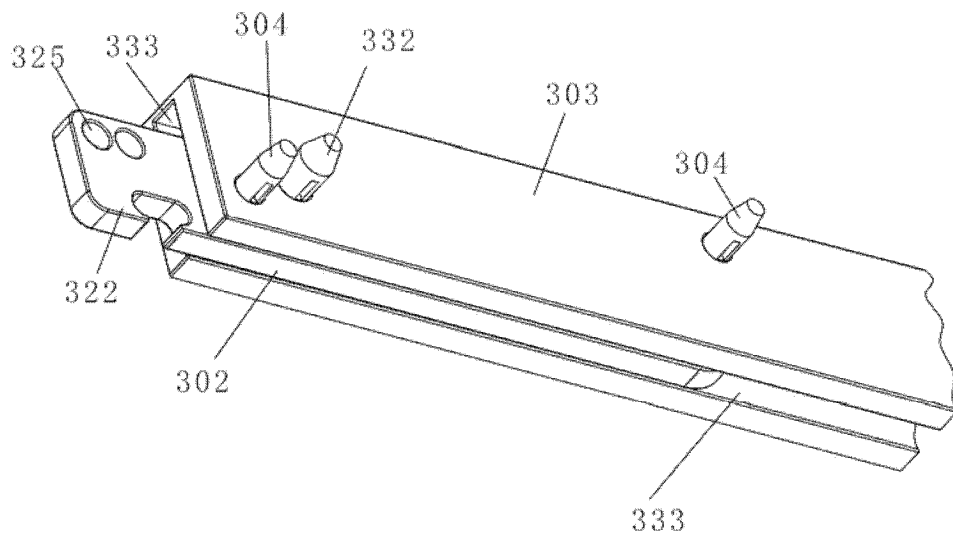


图 3

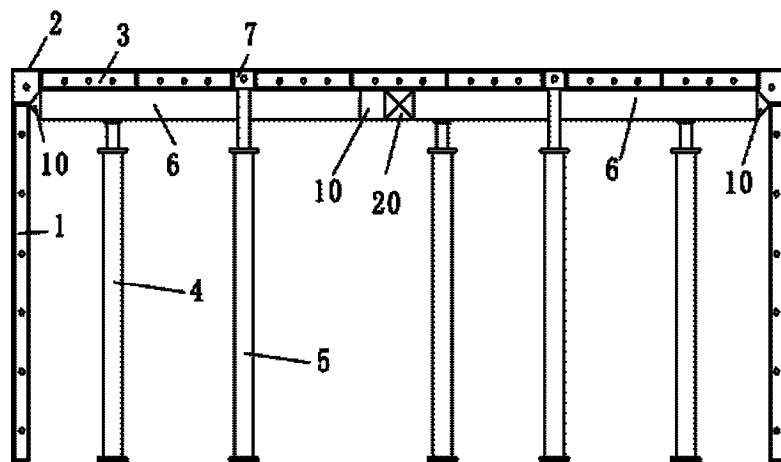


图 4

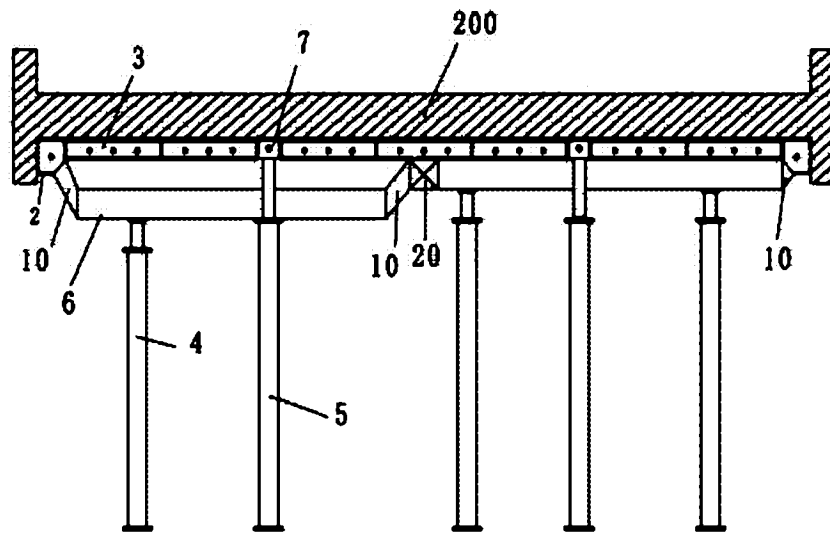


图 5

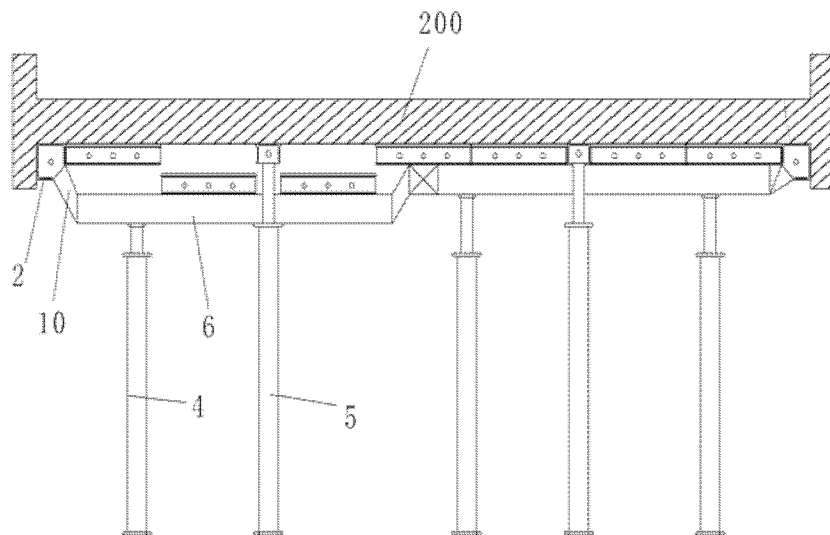


图 6

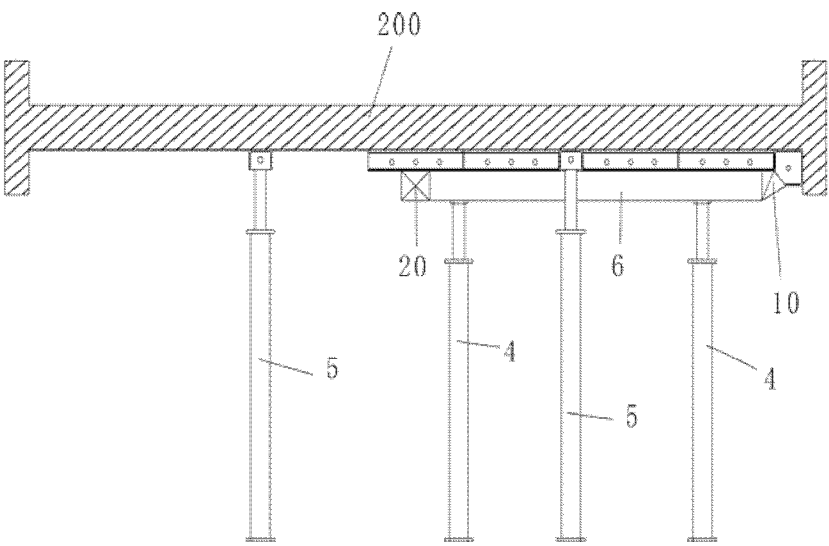


图 7

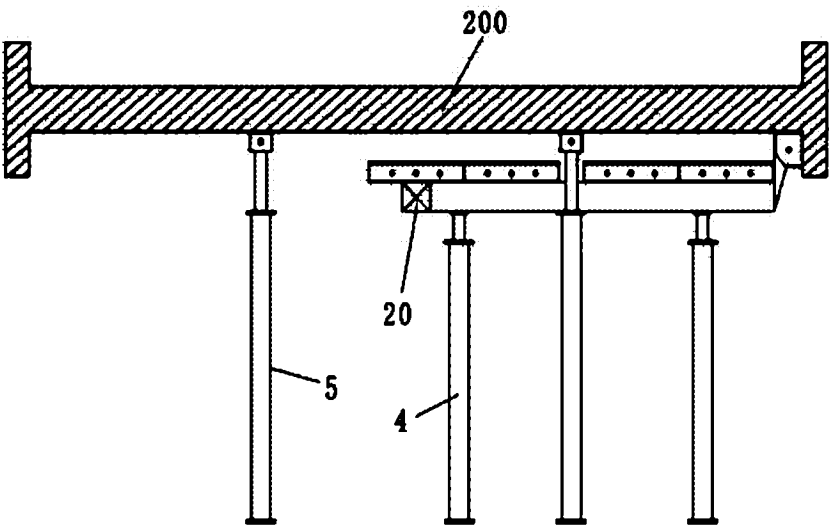


图 8

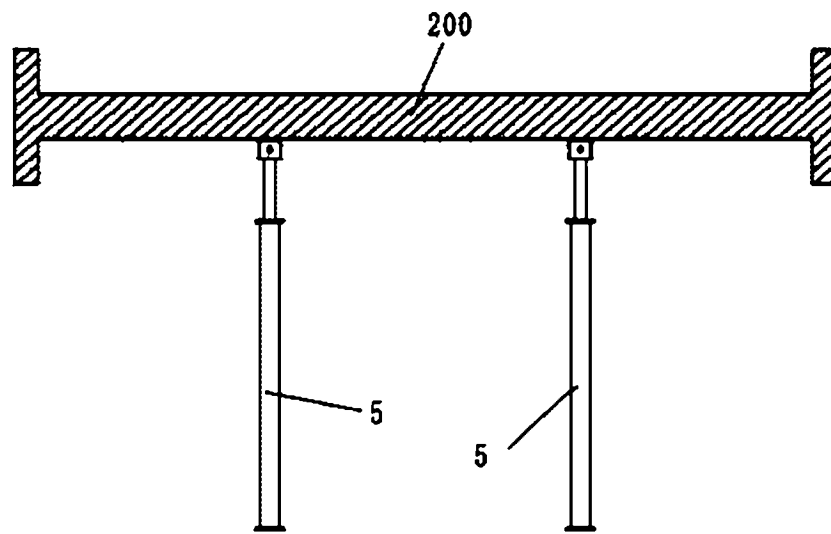


图 9