(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 206016258 U
(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620881530.6

(22)申请日 2016.08.16

(73)专利权人 山东天齐置业集团股份有限公司
地址 255000 山东省淄博市张店区金晶大道265号

(72)发明人 刘振亮 李军 邵静静 李强 石欢

(74)专利代理机构 淄博佳和专利代理事务所 37223
代理人 任建堂

(51)Int.Cl.
E04G 13/04(2006.01)
E04G 25/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

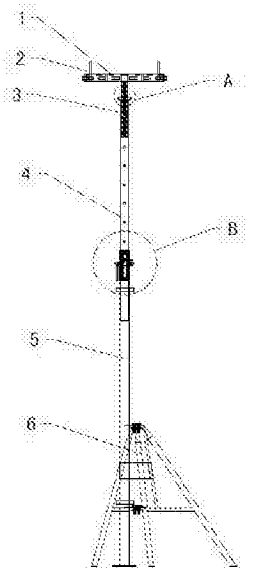
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调式梁底模板支撑装置

(57)摘要

一种可调式梁底模板支撑装置，属于建筑施工技术领域。包括梁底模板支撑单元(1)、梁侧模板支撑单元(2)和支撑杆，两个梁侧模板支撑单元(2)间隔设置在梁底模板支撑单元(1)上，梁侧模板支撑单元连接有调节两个梁侧模板支撑单元间距的间距调节机构，支撑杆竖向固定在梁底模板支撑单元(1)的下侧中部，支撑杆的高度可调，支撑杆的下部固定连接有固定架(6)。浇筑时混凝土的重量都通过梁底模板支撑单元落在了支撑杆上，有效控制偏心荷载的产生，提高了梁底模板支架稳定性和模板混凝土施工质量，而且搭设方便、快捷；间距调节适应不同宽度的梁，调节支撑杆的高度适应不同标高的梁。



CN 206016258 U

1.一种可调式梁底模板支撑装置，其特征在于：包括梁底模板支撑单元(1)、梁侧模板支撑单元(2)和支撑杆，两个梁侧模板支撑单元(2)间隔设置在梁底模板支撑单元(1)上，梁侧模板支撑单元(2)连接有调节两个梁侧模板支撑单元(2)间距的间距调节机构，支撑杆竖向固定在梁底模板支撑单元(1)的下侧中部，支撑杆的高度可调，支撑杆的下部固定连接有固定架(6)。

2.根据权利要求1所述的一种可调式梁底模板支撑装置，其特征在于：所述固定架(6)包括至少三个支撑腿(601)，支撑腿(601)的上端连接在一个上固定板(602)上，支撑腿(601)的中部通过拉杆(607)连接下固定板(606)，上固定板(602)的下侧固定有一根斜杆(604)，斜杆(604)下端固定在拉杆(607)内侧一端，斜杆(604)上设有拉结扣(605)，拉结扣(605)一端与斜杆(604)转动连接，拉结扣(605)另一端扣紧在支撑杆上。

3.根据权利要求2所述的一种可调式梁底模板支撑装置，其特征在于：所述上固定板(602)与下固定板(606)的一侧设有容纳支撑杆的凹槽(603)，拉结扣(605)竖向滑动的设置在斜杆(604)上。

4.根据权利要求2所述的一种可调式梁底模板支撑装置，其特征在于：所述支撑腿(601)与地面的夹角为45°~60°，相邻两个支撑腿(601)下端的间距大于等于800mm。

5.根据权利要求1所述的一种可调式梁底模板支撑装置，其特征在于：所述支撑杆包括套管(5)、插管(4)和托杆(3)，托杆(3)下部套接在插管(4)上端，托杆(3)与插管(4)之间设有第一高度调节机构，梁底模板支撑单元(1)固定在托杆(3)上端，插管(4)下部与套管(5)套接，插管(4)与套管(5)之间设有第二高度调节机构。

6.根据权利要求1所述的一种可调式梁底模板支撑装置，其特征在于：所述间距调节机构包括水平设置在梁底模板支撑单元(1)上的调节螺杆(14)，梁侧模板支撑单元(2)上设有与调节螺杆(14)配合的螺纹孔，梁底模板支撑单元(1)上设有导向槽(12)，梁侧模板支撑单元(2)沿导向槽(12)横向滑动的设置，转动调节螺杆(14)夹紧部可沿导向槽(12)移动。

7.根据权利要求6所述的一种可调式梁底模板支撑装置，其特征在于：所述间距调节机构还包括伸缩板(15)和固定端头(13)，固定端头(13)固定在伸缩板(15)的一端，调节螺杆(14)转动连接固定端头(13)，伸缩板(15)上开设有第一间距调节孔，梁底模板支撑单元(1)上设有第二间距调节孔，定位销或定位螺栓(11)插入相对应的第一间距调节孔与第二间距调节孔，将伸缩板(15)固定在梁底模板支撑单元(1)的相应位置。

8.根据权利要求1所述的一种可调式梁底模板支撑装置，其特征在于：所述梁底模板支撑单元(1)为开口向下的槽型钢，间距调节机构设置在槽型钢的水平部下侧，梁侧模板支撑单元(2)下端连接间距调节机构，槽型钢的水平部两端开设有导向槽(12)，梁侧模板支撑单元(2)向上伸出导向槽(12)。

一种可调式梁底模板支撑装置

技术领域

[0001] 一种可调式梁底模板支撑装置，属于建筑施工技术领域。

背景技术

[0002] 在建筑工程主体结构施工过程中，梁模板施工质量直接关系到梁混凝土工程施工质量，工程实际操作中普遍采用扣件式钢管脚手架做梁底模板支撑，但采用扣件式钢管脚手架做梁底模板支撑存在两点主要缺陷，一是扣件式钢管脚手架搭设过程复杂，操作不便，耗费人力、材料，梁模板拼缝加固不牢，施工效果差，二是扣件式钢管脚手架立杆和水平杆采用扣件连接，梁底模板荷载在传递过程中，容易产生偏心荷载，不利于梁底模板支架稳定性。以往虽然也有可调式钢支柱，但是这种钢支柱都是适用于楼板浇筑的底模板支撑，相互之间通过横向的钢管连接。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是：克服现有技术的不足，提供一种结构简单、支撑稳固、能有效提高模板混凝土施工质量的可调式梁底模板支撑装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：该可调式梁底模板支撑装置，其特征在于：包括梁底模板支撑单元、梁侧模板支撑单元和支撑杆，两个梁侧模板支撑单元间隔设置在梁底模板支撑单元上，梁侧模板支撑单元连接有调节两个梁侧模板支撑单元间距的间距调节机构，支撑杆竖向固定在梁底模板支撑单元的下侧中部，支撑杆的高度可调，支撑杆的下部固定连接有固定架。

[0005] 本实用新型将该可调式梁底模板支撑装置用于支撑浇筑梁底时的模板，通过梁底模板支撑单元支撑梁底模板，通过梁侧模板支撑单元支撑梁侧模板，浇筑时混凝土的重量都通过梁底模板支撑单元落在了支撑杆上，荷载传递均衡，有效控制偏心荷载的产生，提高了梁底模板支架稳定性和模板混凝土施工质量，而且操作方便、省时省工；间距调节适应不同宽度的梁，调节支撑杆的高度适应不同高度的梁。

[0006] 优选的所述固定架包括至少三个支撑腿，支撑腿的上端连接在一个上固定板上，支撑腿的中部通过拉杆连接下固定板，上固定板的下侧固定有一根斜杆，斜杆下端固定在拉杆内侧一端，斜杆上设有拉结扣，拉结扣一端与斜杆转动连接，拉结扣另一端扣紧在支撑杆上。

[0007] 所述上固定板与下固定板的一侧设有容纳支撑杆的凹槽，拉结扣竖向滑动的设置在斜杆上。

[0008] 优选的，所述支撑腿与地面的夹角为45°~60°，相邻两个支撑腿下端的间距大于等于800mm。

[0009] 优选的，所述支撑杆包括套管、插管和托杆，托杆下部套接在插管上端，托杆与插管之间设有第一高度调节机构，梁底模板支撑单元固定在托杆上端，插管下部与套管套接，插管与套管之间设有第二高度调节机构。

[0010] 优选的，所述间距调节机构包括水平设置在梁底模板支撑单元上的调节螺杆，梁侧模板支撑单元上设有与调节螺杆配合的螺纹孔，梁底模板支撑单元上设有导向槽，梁侧模板支撑单元沿导向槽横向滑动的设置，转动调节螺杆夹紧部可沿导向槽移动。

[0011] 优选的，所述间距调节机构还包括伸缩板和固定端头，固定端头固定在伸缩板的一端，调节螺杆转动连接固定端头，伸缩板上开设有第一间距调节孔，梁底模板支撑单元上设有第二间距调节孔，定位销或定位螺栓插入相对应的第一间距调节孔与第二间距调节孔，将伸缩板固定在梁底模板支撑单元的相应位置。

[0012] 优选的，所述梁底模板支撑单元为开口向下的槽型钢，间距调节机构设置在槽型钢的水平部下侧，梁侧模板支撑单元下端连接间距调节机构，槽型钢的水平部两端开设有导向槽，梁侧模板支撑单元向上伸出导向槽。

[0013] 一种梁底支模方法，其特征在于，包括以下步骤：

[0014] 利用固定架将上述可调式梁底模板支撑装置固定在预定位置；

[0015] 根据待浇筑梁的宽度，利用间距调节机构调节两个梁侧模板支撑单元的间距；

[0016] 根据待浇筑梁的标高，调节支撑杆的高度；

[0017] 梁底模板通过木方固定在梁底模板支撑单元的上侧，梁侧模板通过木方固定在梁侧模板支撑单元的内侧，梁侧模板的下端支撑在梁底模板支撑单元上。

[0018] 优选的，所述可调式梁底模板支撑装置与板底模板支架相互独立的设置。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型所具有的有益效果是：本实用新型将该可调式梁底模板支撑装置用于支撑梁底模板，通过梁底模板支撑单元支撑梁底模板，通过梁侧模板支撑单元支撑梁侧模板，浇筑时混凝土的重量都通过梁底模板支撑单元落在了支撑杆上，有效控制偏心荷载的产生，提高了梁底模板支架稳定性和模板混凝土施工质量，而且搭设方便、快捷；间距调节适应不同宽度的梁，调节支撑杆的高度适应不同标高的梁。

附图说明

[0020] 图1为该一种可调式梁底模板支撑装置的主视图。

[0021] 图2为图1中A处的局部放大图。

[0022] 图3为图1中B处的局部放大图。

[0023] 图4为固定架的结构示意图。

[0024] 图5为梁底模板支撑单元与梁侧模板支撑单元的立体结构示意图。

[0025] 图6为梁底模板支撑单元与梁侧模板支撑单元的立体结构示意图。

[0026] 图7为梁底支模方法的示意图。

[0027] 其中：1、梁底模板支撑单元 2、梁侧模板支撑单元 3、托杆 4、插管 5、套管 6、固定架 601、支撑腿 602、上固定板 603、凹槽 604、斜杆 605、拉结扣 606、下固定板 607、拉杆 7、第一调节螺母 8、第二调节螺母 9、固定销 10、定位孔 11、定位螺栓 12、导向槽 13、固定端头 14、调节螺杆 15、伸缩板 16、螺杆支撑板 17、梁侧模板 18、梁底模板。

具体实施方式

[0028] 图1~7是该一种可调式梁底模板支撑装置的最佳实施例，下面结合附图1~7对本实

用新型做进一步说明。

[0029] 参照图1，该一种可调式梁底模板支撑装置，包括梁底模板支撑单元1、梁侧模板支撑单元2和支撑杆，两个梁侧模板支撑单元2间隔设置在梁底模板支撑单元1上，梁侧模板支撑单元2连接有调节两个梁侧模板支撑单元2间距的间距调节机构，支撑杆竖向固定在梁底模板支撑单元1的下侧中部，支撑杆的高度可调，支撑杆的下部固定连接有固定架6。本实用新型将该可调式梁底模板支撑装置用于支撑梁底模板，梁底模板18通过木方固定在梁底模板支撑单元1的上侧，梁侧模板17通过木方固定在梁侧模板支撑单元2的内侧，梁侧模板17的下端支撑在梁底模板支撑单元1上，浇筑时混凝土的重量都通过梁底模板支撑单元1落在了支撑杆上，有效控制偏心荷载的产生，提高了梁底模板18支架稳定性和模板混凝土施工质量，而且搭设方便、快捷；间距调节适应不同宽度的梁，调节支撑杆的高度适应不同标高的梁。

[0030] 为了较好的调节支撑杆的高度，本实施例中的支撑杆包括套管5、插管4和托杆3，托杆3下部套接在插管4上端，托杆3与插管4之间设有第一高度调节机构，梁底模板支撑单元1固定在托杆3上端，插管4下部与套管5套接，插管4与套管5之间设有第二高度调节机构。套管5的下端设有底座。

[0031] 参照图2，本实施例中的托杆3外侧具有外螺纹，所述第一高度调节机构为第一调节螺母7，第一调节螺母7螺纹连接托杆3，第一调节螺母7落在插管4的上端，通过转动第一调节螺母7从而改变其在托杆3上的高度，从而调节梁底模板支撑单元1的高度。

[0032] 参照图3，第二高度调节机构包括第二调节螺母8、固定销9以及开设在插管4上的多个定位孔10，套管5的上端外侧具有螺纹并与第二调节螺母8螺纹连接，而且套管5的上端还开设有竖向的条形孔，固定销9穿过定位孔10和条形孔，固定销9位于第二调节螺母8的上侧，转动第二调节螺母8从而改变其高度位置，从而改变固定销9在条形孔中的高度位置，进而可以对固定销9的高度位置进行微调，而定位销插入不同的定位孔10则可以快速对插管4的高度进行较大的行程的调节。

[0033] 参照图4，固定架6包括至少三个支撑腿601，支撑腿601的上端连接在一个上固定板602上，支撑腿601的中部通过拉杆607与下固定板606连接，上固定板602的下侧固定有一根斜杆604，斜杆604的下端固定在拉杆607内侧一端，斜杆604上设有拉结扣605，拉结扣605一端与斜杆604转动连接，拉结扣605另一端扣紧在支撑杆上。支撑腿601与地面的夹角为45°~60°，相邻两个支撑腿601下端的间距大于等于800mm。上固定板602的一侧设有容纳支撑杆的凹槽603，拉结扣605竖向滑动的设置在斜杆604上。两个支撑腿601上端通过螺栓可拆卸的连接上固定板602，拉杆607与下固定板606下端也是通过螺栓可拆卸的连接，可以实现固定架6的折叠。

[0034] 参照图5~6，间距调节机构包括水平设置在梁底模板支撑单元1上的调节螺杆14，梁侧模板支撑单元2上设有与调节螺杆14配合的螺纹孔，梁底模板支撑单元1上设有导向槽12，梁侧模板支撑单元2沿导向槽12横向滑动的设置，转动调节螺杆14夹紧部可沿导向槽12移动。

[0035] 为了对梁侧模板支撑单元2进行快速调节，本实施例中的间距调节机构还包括伸缩板15和固定端头13，固定端头13固定在伸缩板15的一端，调节螺杆14转动连接固定端头13，伸缩板15上开设有第一间距调节孔，梁底模板支撑单元1上设有第二间距调节孔，定位

销或定位螺栓11插入相对应的第一间距调节孔与第二间距调节孔，将伸缩板15固定在梁底模板支撑单元1的相应位置。

[0036] 梁底模板支撑单元1为开口向下的槽型钢，间距调节机构设置在槽型钢的水平部下侧，梁侧模板支撑单元2下端连接间距调节机构，槽型钢的水平部两端开设有导向槽12，梁侧模板支撑单元2向上伸出导向槽12。梁底模板支撑单元1的下侧中部固定有螺杆支撑板16，调节螺杆14的一端与固定端头13转动连接，另一端与螺杆支撑板16转动连接，梁侧模板支撑单元2水平滑动的设置在固定端头13与螺杆支撑板16之间。

[0037] 本实用新型还提供一种梁底支模方法，包括以下步骤：

[0038] 参照图7，利用固定架6将上述可调式梁底模板支撑装置固定在预定位置；具体是将套管5固定在上固定板602的凹槽603内，向上滑动拉结扣605，滑动到合适位置后转动拉结扣605使其扣紧在套管5上，从而使套管5与固定架6固定在一起，利用固定架6防止支撑杆发生晃动。

[0039] 根据待浇筑梁的标高，调节支撑杆的高度；首先是根据待浇筑梁的标高选择合适的定位孔10，然后调节第二调节螺母8进行微调，将固定销9插入相适应的定位孔10中，然后还可以通过第一调节螺母7调节托杆3和梁底模板支撑单元1的高度。

[0040] 根据待浇筑梁的宽度，利用间距调节机构调节两个梁侧模板支撑单元2的间距；如果梁的尺寸较大，首先利用伸缩板15横向移动，定位螺栓11插入对应的第一间距调节孔和第二间距调节孔从而将伸缩板15固定在合适的位置，这样可以快速调节梁侧模板支撑单元2的间距，然后再转动调节螺杆14从而使得梁侧模板支撑单元2沿导向槽12横向滑动，最终调整到合适的间距，使梁侧模板支撑单元2夹紧梁侧模板17。

[0041] 梁底模板18通过木方固定在梁底模板支撑单元1的上侧，梁侧模板17通过木方固定在梁侧模板支撑单元2的内侧，梁侧模板17的下端支撑在梁底模板支撑单元1上。

[0042] 本实用新型中可调式梁底模板支撑单元1与板底模板支架相互独立的设置，这就避免了和梁侧立杆的冲突，也解决了荷载传递过程容易产生偏心的问题，该梁底支模方法操作方便、省时省工。

[0043] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非是对本实用新型作其它形式的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

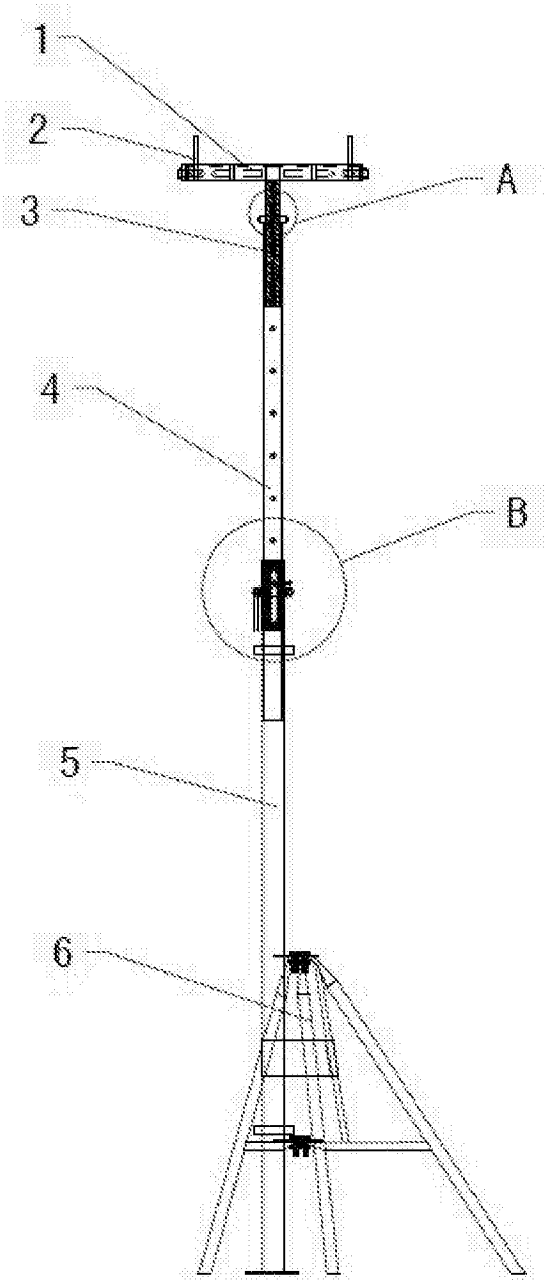


图 1

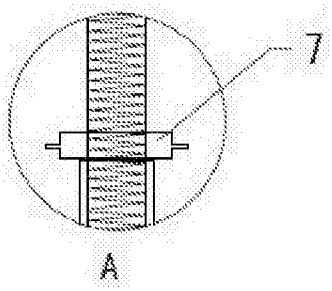


图 2

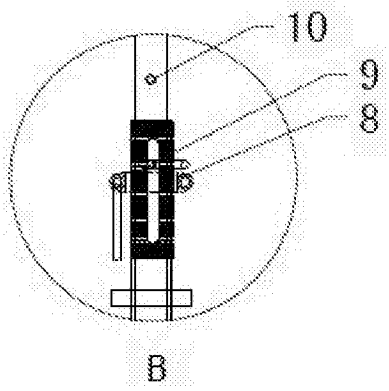


图 3

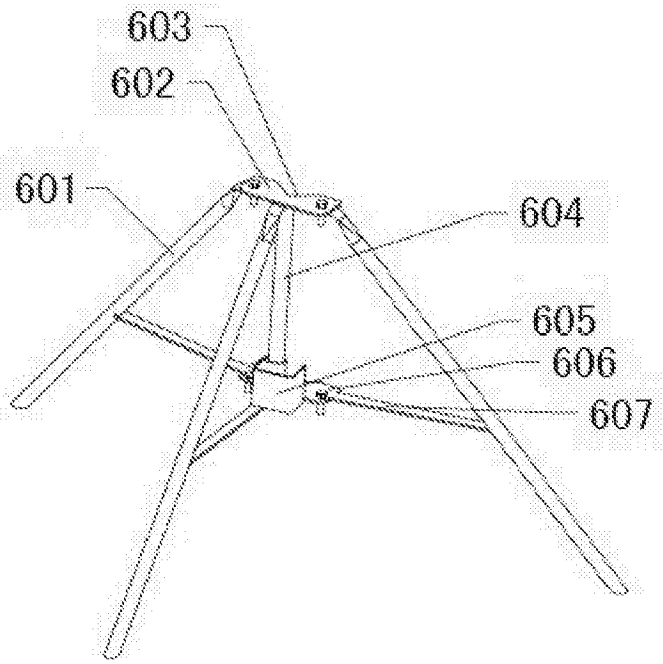


图 4

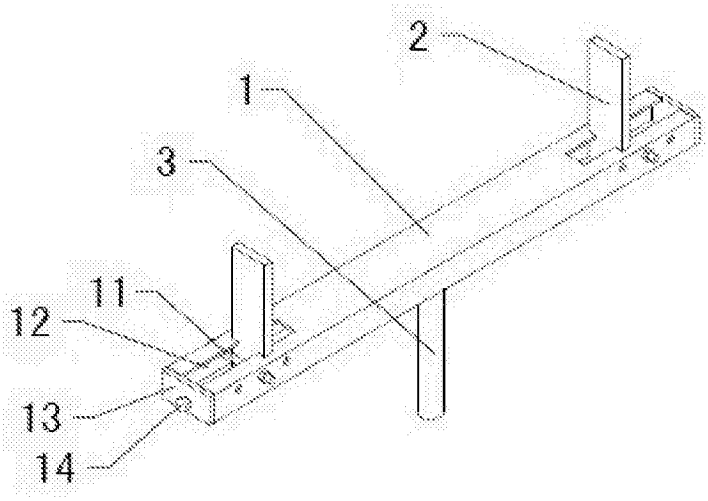


图 5

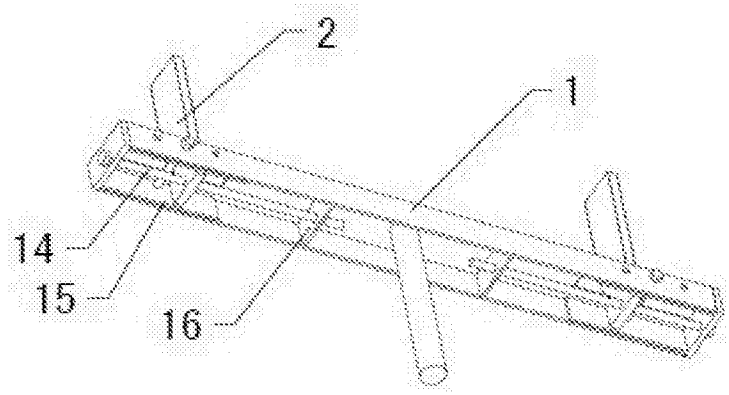


图 6

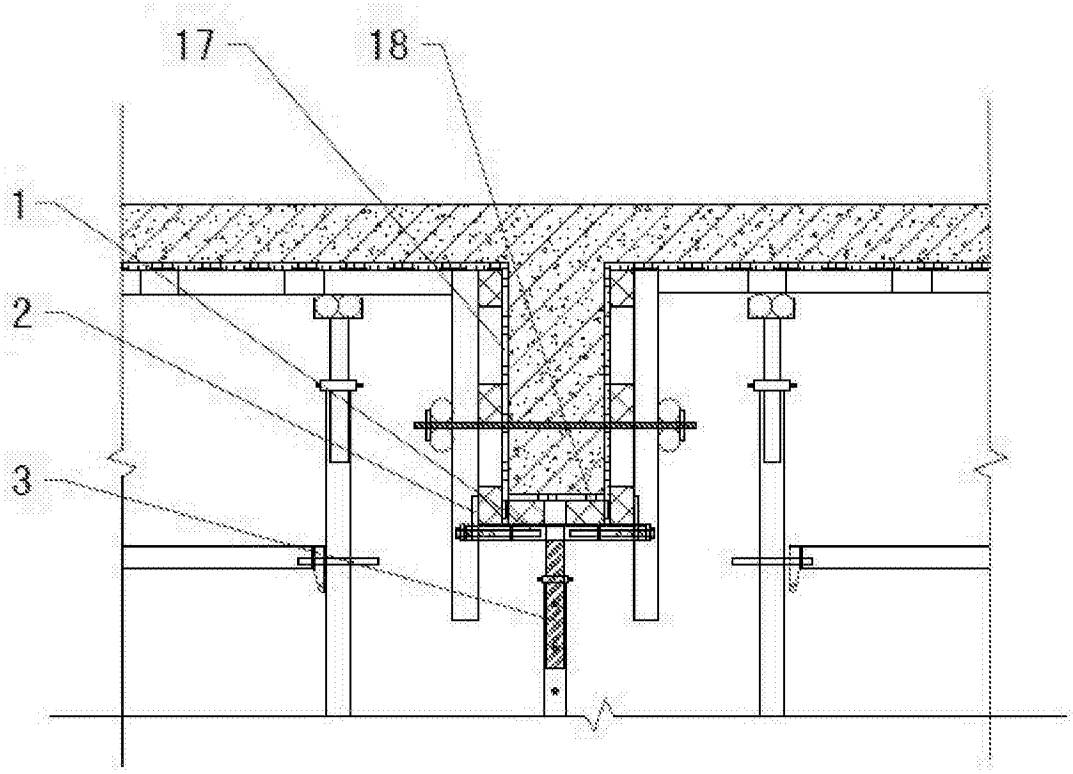


图 7