(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102061806 B
(45)授权公告日 2012.09.26

(21)申请号 201110025176.9

(22)申请日 2011.01.24

(73)专利权人 吴方伯
地址 410082 湖南省长沙市麓山南路湖南大学结构工程研究所

(72)发明人 周绪红 吴方伯 袁海梅 刘彪 黄婷

(51)Int.Cl.
E04G 17/00(2006.01)
E04G 17/06(2006.01)
E04G 19/00(2006.01)

审查员 许艺

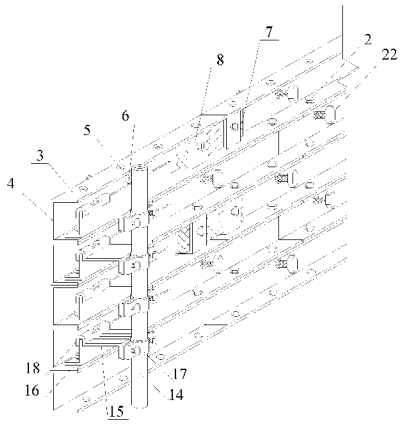
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

(54)发明名称

一种建筑用模板

(57)摘要

本发明公开了一种建筑用模板，该建筑用模板包括槽形模块(1)、螺栓(2)或插销。建筑用模板由两块或两块以上彼此连接的槽形模块(1)通过螺栓(2)或插销连接。所述的加强件(13)由立管(14)、横向连接板(15)、角形模块(16)及立管(14)上的调节块(17)组成，横向连接板(15)一端通过U形卡或楔形卡(18)与角形模块(16)连接，另一端通过螺栓(2)或插销与立管(14)上的调节块(17)连接。从而横向连接板(15)可依模板实际尺寸纵向及竖向移动调节。上述加强件(13)用以加强槽形模块(1)之间的连接，提高模板整体刚度。该模板可用于混凝土梁、立柱、剪力墙、楼板的建筑施工中。



CN 102061806 B

1. 一种建筑用模板，包括槽形模块（1）、螺栓（2）或插销，槽形模块（1）之间通过螺栓（2）或插销连接，多块彼此连接的槽形模块（1）拼装组合，形成整体模板，模板外侧有加强件（13），其特征在于：所述的加强件（13）由立管（14）、横向连接板（15）、角形模块（16）及立管（14）上的调节块（17）组成，横向连接板（15）一端通过 U 形卡或楔形卡（18）与角形模块（16）连接，另一端通过螺栓（2）或插销与立管（14）上的调节块（17）连接。

2. 根据权利要求 1 所述的建筑用模板，其特征在于：所述的角形模块（16）与槽形模块（1）通过螺栓（2）或插销连接。

3. 根据权利要求 1 所述的建筑用模板，其特征在于：所述加强件（13）的立管（14）上的调节块（17）上有孔洞（20）。

4. 根据权利要求 1 所述的建筑用模板，其特征在于：所述加强件（13）的横向连接板（15）的侧壁有孔洞（23）。

5. 根据权利要求 1 所述的建筑用模板，其特征在于：所述槽形模块（1）的翼缘（3）上有孔洞（5），腹板（4）上有拆模孔洞（6）。

6. 根据权利要求 1 或 5 所述的建筑用模板，其特征在于：所述槽形模块（1）翼缘（3）上的孔洞（4）之间的距离相等，设为 L，翼缘（3）端部到第一个孔洞（4）之间的距离为 1/2L。

7. 根据权利要求 1 所述的建筑用模板，其特征在于：所述的槽形模块（1）之间由可调节长度的连接条（7）通过连接条定位件（8）纵向连接。

8. 根据权利要求 7 所述的建筑用模板，其特征在于：所述的连接条定位件（8）通过螺栓或插销（2）与槽形模块（1）连接。

9. 根据权利要求 1 所述的建筑用模板，其特征在于：槽形模块（1）纵向相接处有外包连接件（21）。

10. 根据权利要求 7 所述的建筑用模板，其特征在于：所述的槽形模块（1）、横向连接板（15）、角形模块（16）、立管（14）上的调节块（17）、连接条（7）、连接条定位件（8）采用硬质材料制作而成。

一种建筑用模板

技术领域：

[0001] 本发明涉及建筑施工领域，具体指一种建筑用模板。

背景技术：

[0002] 90年代以来，我国建筑结构体系有了很大发展。高层建筑和超高层建筑大量兴建，这些现代化的大型建筑体系，工程质量要求高，施工技术复杂。因此，建筑施工技术必须有很大改进，同样，对模板技术也提出了新要求，必须采用先进的模板技术，才能满足现代建筑工程施工的要求。传统的建筑用木模板在生产使用中耗费大量的森林资源，回收利用率低，耗费了大量的物力人力，同时对我国的环境造成了严重的危害；传统的钢模板存在自重大、重复使用率低、拆装困难、操作者劳动强度大，以及施工质量不高等问题；组合钢模板存在块小、拼缝多、刚度弱等缺点。

[0003] 一种建筑用模板（专利申请号：201010595880.3）由两块或两块以上彼此连接的槽形模块拼装而成，槽形模块之间通过螺栓或插销连接，该建筑用模板外侧有加强件，所述的加强件由竖板或竖杆和横向连接板组成。该加强件在一块竖板或竖杆上水平伸出一对或多对横向连接板，每对横向连接板由两块横向连接板组成，两块连接板之间的距离为两倍的槽形模块翼缘厚度。这种加强件在实际施工中存在误差，在与模板对齐连接时容易产生偏移，不能依模板实际尺寸调节对应。

发明内容：

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑用模板，这种模板中的加强件的横向连接板一端通过U形卡或楔形卡与角形模块连接，另一端通过螺栓或插销与立管上的调节块连接。通过U形卡或楔形卡可进行纵向调节，拧动立管调节块上的螺栓可将横向连接板进行竖向调节。槽形模块之间连接十分稳固，模板强度高、刚度大，整体稳定性好。

[0005] 本发明的目的是这样来实现的，一种建筑用模板，该建筑用模板包括槽形模块、螺栓或插销。本发明的特征在于所述的建筑用模板外侧加强件由立管、横向连接板、角形模块及立管上的调节块组成，横向连接板一端通过U形卡或楔形卡与角形模块连接，另一端通过螺栓或插销与立管上的调节块连接。该建筑用模板由两块或两块以上槽形模块通过螺栓或插销连接。所述槽形模块由腹板和翼缘组成，在拼装该模板时，将多块槽形模块依次排列整齐，使相邻两槽形模块的翼缘紧贴，翼缘上的孔洞相互对应，将螺栓或插销穿过孔洞，连接相邻槽形模块，形成浇筑混凝土所需的模板。将加强件的横向连接板一端侧壁上的孔洞与调节块上的孔洞对应，通过螺栓或插销与立管上的调节块连接。通过U形卡或楔形卡可进行纵向调节，拧动立管调节块上的螺栓可将横向连接板进行竖向调节。此加强件根据工程实情在模板中以适当距离进行布置，加强件能够加强槽形模块之间的连接，使该建筑用模板强度高、刚度大，整体稳定性好。

[0006] 本发明的特征还在于所述的角形模块与槽形模块通过螺栓或插销连接。所述加强件的角形模块放置于槽形模块内侧，紧贴槽形模块翼缘的角形模块翼缘上有孔洞，并使孔

洞相互对应，将螺栓或插销穿过孔洞，连接角形模块和槽形模块，角形模块可提高模板纵横向刚度。

[0007] 本发明的特征还在于所述的加强件的立管上的调节块上有孔洞。

[0008] 本发明的特征还在于所述加强件的横向连接板的侧壁有孔洞。将侧壁上的孔洞与立管上的调节块上的孔洞对应，将螺栓或插销穿过孔洞，从而将横向连接板固定在立管上，使之成为一个整体。实际工程中，可通过拧松螺栓使横向连接板竖向移动，将横向连接板与立管组成的整体纵向移动可进行纵向调节。

[0009] 本发明的特征还在于所述的槽形模块的翼缘上有孔洞，腹板上有孔洞。在拼装建筑用模板时，相邻两槽形模块之间由螺栓或插销通过翼缘上的孔洞连接。腹板上的孔洞可以用来安装拆模螺栓，拆模螺栓的螺栓杆端部应与槽形模块的腹板外壁在同一平面上，使浇筑混凝土时混凝土不会从孔洞中流出。拆除模板时，拧动拆模螺栓，在螺栓力的作用下，模板可以很容易的与浇筑的混凝土分离，方便拆除整体建筑用模板。

[0010] 本发明的特征还在于所述槽形模块翼缘上的孔洞之间的距离相等，设为 L，翼缘端部到第一个孔洞之间的距离为 1/2L。所述孔洞之间的距离相等，便于标准化生产，通过改变所述 L 的大小来满足不同尺寸模板的需求。模板拼装时，上下层槽形模块错位布置，将槽形模块的翼缘端部到第一个孔洞之间的距离设为孔洞之间的距离 L 的一半，便于槽形模块的拼装，可以避免出现上下通缝。

[0011] 本发明的特征还在于所述的槽形模块之间由可调节长度的连接条通过连接条定位件纵向连接。用连接条纵向连接两块槽形模块时，将连接条插入连接条定位件的腹板与槽形模块的腹板之间，并将螺栓或插销插入连接条定位件腹板上的孔洞，与连接条连接固定。连接条可调节槽形模块的长度，来满足施工时不同尺寸模板的需求。

[0012] 本发明的特征还在于所述的连接条定位件通过螺栓或插销与槽形模块连接。连接条定位件的两翼缘上都有孔洞，将连接条定位件套入槽形模块端部槽中，使连接条定位件的两翼缘上的孔洞与槽形模块的两翼缘上的螺栓孔分别对应，将螺栓或插销穿过螺栓孔和孔洞，使连接条定位件与槽形模块连接。

[0013] 本发明的特征还在于建筑用槽形模块纵向相接处有外包连接件。在拼装建筑用模板时，外包连接件可纵向连接相邻的槽形模块，并且可以调节槽形模块端部之间的距离，来满足施工时不同尺寸模板的需求。同时外包连接件还可以外包在槽形模块上的连接条处，防止浇筑混凝土时混凝土从连接条处流出，起到填充块的作用。

[0014] 本发明的特征还在于所述的槽形模块、横向连接板、角形模块、立管上的调节块、连接条、连接条定位件、外包连接件采用硬质材料制作而成。由硬质材料制作而成的槽形模块、横向连接板、角形模块、立管上的调节块、连接条、连接条定位件、外包连接件，在拼装成整体建筑用模板时，刚度大，承载力高，不易变形。

附图说明：

[0015] 以下附图中，1 为槽形模块，2 为螺栓，3 为翼缘，4 为腹板，5 为的翼缘孔洞，6 为腹板的拆模孔洞，7 为连接条，8 为连接条定位件，9 为连接条定位件的翼缘，10 为连接条定位件的腹板，11 为接条定位件的翼缘上的孔洞，12 为接条定位件的腹板上的孔洞，13 为加强件，14 为立管，15 为横向连接板，16 为角形模块，17 为立管上的调节块，18 为横向连接板一

端的U形卡或楔形卡，19为角形模块翼缘上孔洞，20为立管上的调节块上的孔洞，21为外包连接件，22为拆模螺栓，23为侧壁上的孔洞。

[0016] 图1为模板和模板外侧加强件示意图；

[0017] 图2为模板和模板外侧加强件侧立面图；

[0018] 图3为模板内侧角形模块示意图；

[0019] 图4为立管与横向连接板连接示意图；

[0020] 图5为槽形模块示意图；

[0021] 图6为两槽形模块纵向连接示意图；

[0022] 图7为定位件与槽形模块连接示意图；

[0023] 图8为两槽形模块1纵向连接另一实施例；

[0024] 图9为梁模板结构示意图；

[0025] 图10为剪力墙模板结构示意图；

[0026] 图11为柱模板结构示意图；

[0027] 图12为楼板模板结构示意图。

具体实施方式：

[0028] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0029] 本发明如附图1～12所示，一种建筑用模板，该建筑用模板包括槽形模块1、螺栓2或插销。本发明的特征在于所述的建筑用模板外侧加强件13由立管14、横向连接板15、角形模块16及立管14上的调节块17组成，加强件13的横向连接板15一端通过U形卡或楔形卡18与角形模块16连接，另一端通过螺栓2或插销与立管14上的调节块17连接。如图1、2所示，该建筑用模板由两块或两块以上彼此连接的槽形模块1通过螺栓2或插销连接。所述的槽形模块1由腹板4和翼缘3组成，在拼装该模板时，将多块槽形模块1依次排列整齐，使相邻两槽形模块1的翼缘3紧贴，翼缘3上的孔洞5相互对应，将螺栓2或插销穿过孔洞，连接相邻槽形模块1，形成浇筑混凝土所需的模板。将加强件13的横向连接板15侧壁上的孔洞23与调节块17上的孔洞20对应，用螺栓2或插销与立管14上的调节块17连接。通过U形卡18或楔形卡可进行纵向调节，拧动立管14调节块17上的螺栓2可将横向连接板15进行竖向调节，以与模板实际尺寸对应。此加强件根据工程实际情况在模板中以适当距离进行布置，加强件13能够加强槽形模块1之间的连接，使该建筑用模板强度高、刚度大，整体稳定性好。

[0030] 本发明的特征还在于所述的角形模块16与槽形模块1通过螺栓2或插销连接。如图3，角形模块16放置于槽形模块1内侧，紧贴槽形模块1翼缘3的角形模块16翼缘上有孔洞19。将孔洞19与槽形模块1翼缘3上的孔洞5对应，将螺栓2或插销穿过孔洞，连接角形模块16和槽形模块1，角形模块16可提高模板纵横向刚度。

[0031] 本发明的特征还在于所述的加强件13的立管14上的调节块17上有孔洞20，本发明的特征还在于所述加强件13的横向连接板15的侧壁有孔洞23，如图4所示。将孔洞20与23对应，将螺栓2或插销穿过孔洞，从而将横向连接板15固定在立管14上，使之成为一个整体。实际工程中，可通过拧松螺栓2使横向连接板15竖向移动，将横向连接板15与立管14组成的整体纵向移动可进行纵向调节。

[0032] 本发明的特征还在于所述的建筑用槽形模块 1 的翼缘 3 上有孔洞 5，腹板 4 上有孔洞 6。如图 5 所示，在拼装建筑用模板时，相邻两槽形模块 1 之间由螺栓 2 或插销通过翼缘 3 上的孔洞 5 连接。腹板 4 上的孔洞 6 可以用来安装拆模螺栓 22，拆模螺栓 22 的螺栓杆端部应与槽形模块 1 的腹板 4 外壁在同一平面上，使浇筑混凝土时混凝土不会从孔洞 6 中流出。拆除模板时，拧动拆模螺栓 22，在螺栓力的作用下，模板可以很容易的与浇筑的混凝土分离，方便拆除整体建筑用模板。

[0033] 本发明的特征在于所述槽形模块 1 翼缘 3 上的孔洞 5 之间的距离相等，距离设为 L，所述槽形模块 1 的翼缘 3 端部到第一个孔洞 5 之间的距离为 1/2L。如图 5 所示，孔洞 5 之间的距离相等，便于标准化生产，通过改变 L 的大小满足不同尺寸模板的需求。模板拼装时，上下层槽形模块 1 错位布置，将槽形模块 1 的翼缘 3 端部到第一个孔洞 5 之间的距离设为孔洞 5 之间的距离 L 的一半，便于槽形模块 1 的拼装，可以避免出现上下通缝。

[0034] 本发明的特征还在于所述的槽形模块 1 之间由可调节长度的连接条 7 通过连接条定位件 8 纵向连接。如图 6 所示，用连接条 7 纵向连接两块槽形模块 1 时，将连接条 7 插入连接条定位件的腹板 10 与槽形模块 1 的腹板 4 之间，并将螺栓 2 或插销插入连接条定位件腹板 10 上的孔洞 12，与连接条 7 固定。连接条 7 可调节槽形模块 1 的长度，来满足施工时不同尺寸模板的需求。

[0035] 本发明的特征还在于连接条定位件 8 通过螺栓 2 或插销与槽形模块 1 连接。如图 7 所示，连接条定位件 8 的两翼缘 9 上都有孔洞 11，将连接条定位件 8 套入槽形模块 1 端部槽中，使连接条定位件 8 的两翼缘 9 上的孔洞 11 与槽形模块 1 的两翼缘 3 上的孔洞 5 分别对应，将螺栓 2 或插销穿过孔洞 5 和孔洞 11，使连接条定位件 8 与槽形模块 1 连接。

[0036] 本发明的特征还在于建筑用槽形模块 1 纵向相接处有外包连接件 21。如图 8 所示，21 为外包连接件。在拼装建筑用模板时，外包连接件 21 可纵向连接相邻的槽形模块 1，并且可以调节槽形模块 1 端部之间的距离，来满足施工时不同尺寸模板的需求。外包连接件 21 还可以外包在槽形模块 1 上的连接条 7 处，防止浇筑混凝土时混凝土从连接条 7 处流出，起到填充块的作用。

[0037] 本发明的特征还在于所述的槽形模块 1、横向连接板 15、角形模块 16、立管 14 上的调节块 17、连接条 7、连接条定位件 8、外包连接件 21 采用硬质材料制作而成。

[0038] 本发明的目的是这样来实现的，一种建筑用模板，该建筑用模板包括槽形模块 1、螺栓 2 或插销。建筑用模板由两块或两块以上彼此连接的槽形模块 1 通过螺栓 2 或插销连接。模板外侧有加强件 13，加强件 13 由立管 14、横向连接板 15、角形模块 16 及立管 14 上的调节块 17 组成，横向连接板 15 一端通过 U 形卡或楔形卡 18 与角形模块 16 连接，另一端通过螺栓 2 或插销与立管 14 上的调节块 17 连接，从而横向连接板 15 可依模板实际尺寸纵向及竖向移动调节。上述加强件 13 用以加强槽形模块 1 之间的连接，提高模板整体刚度。该模板可用于混凝土梁、立柱、剪力墙、楼板的建筑施工中。图 9 为梁模板结构示意图，图 10 为剪力墙模板结构示意，图 11 为柱模板结构示意图，图 12 为楼板模板结构示意图。

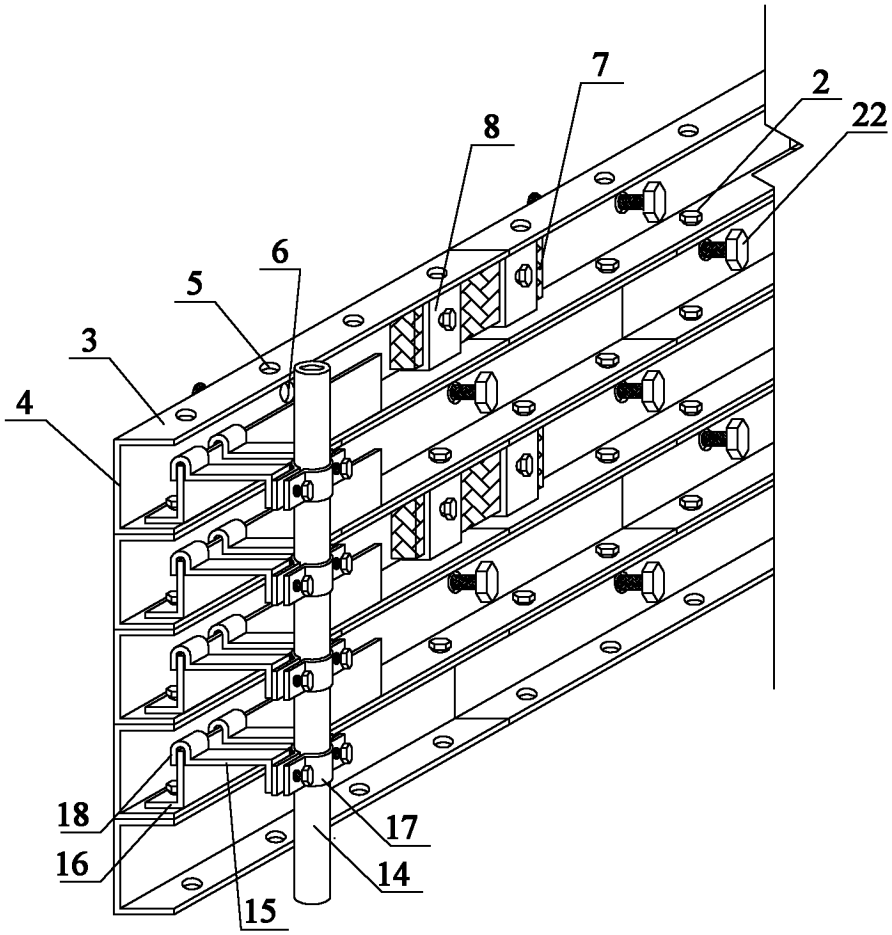


图 1

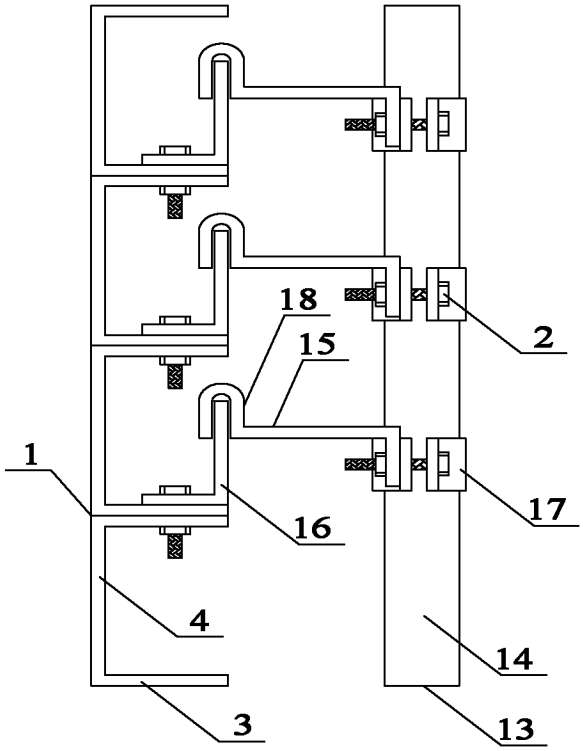


图 2

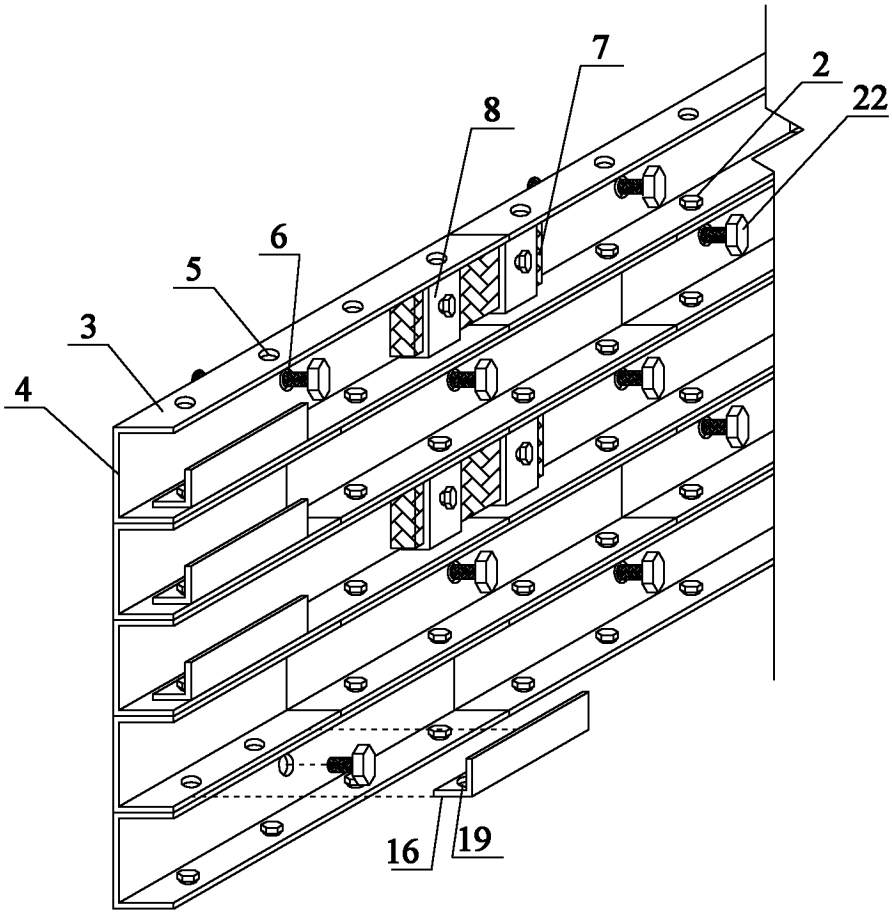


图 3

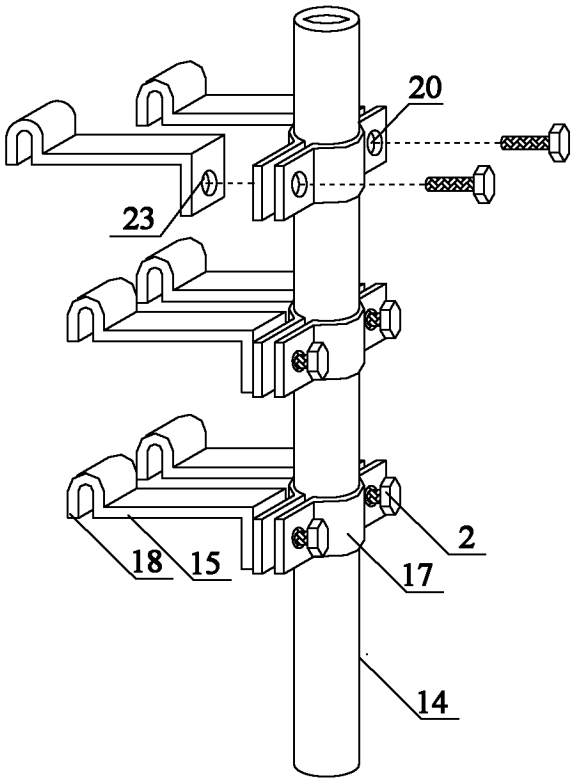


图 4

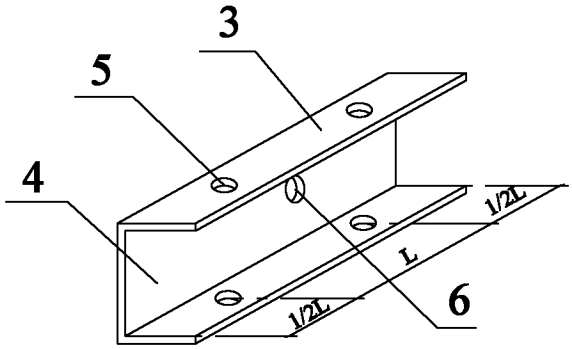


图 5

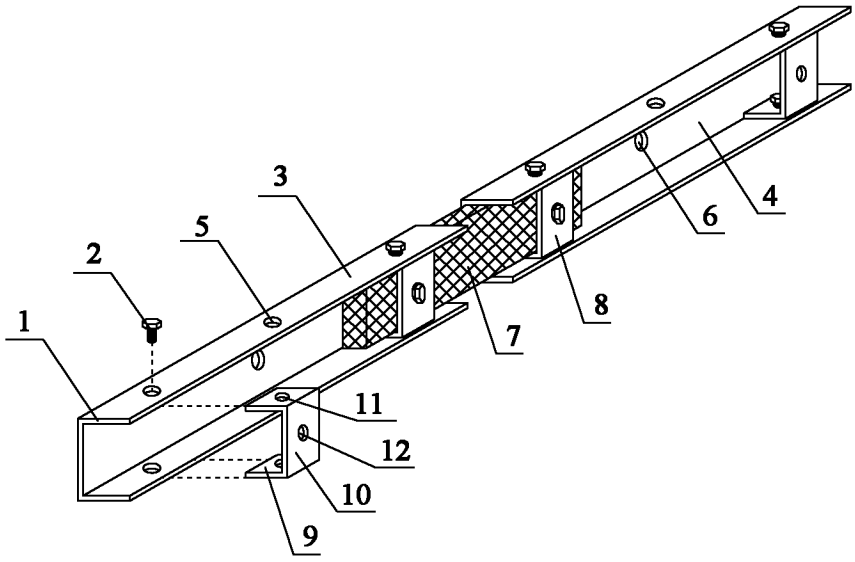


图 6

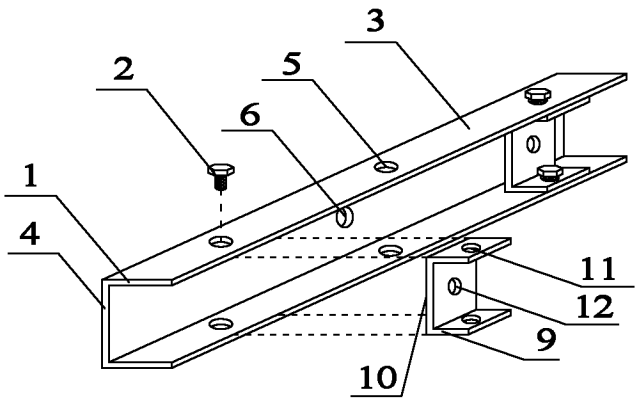


图 7

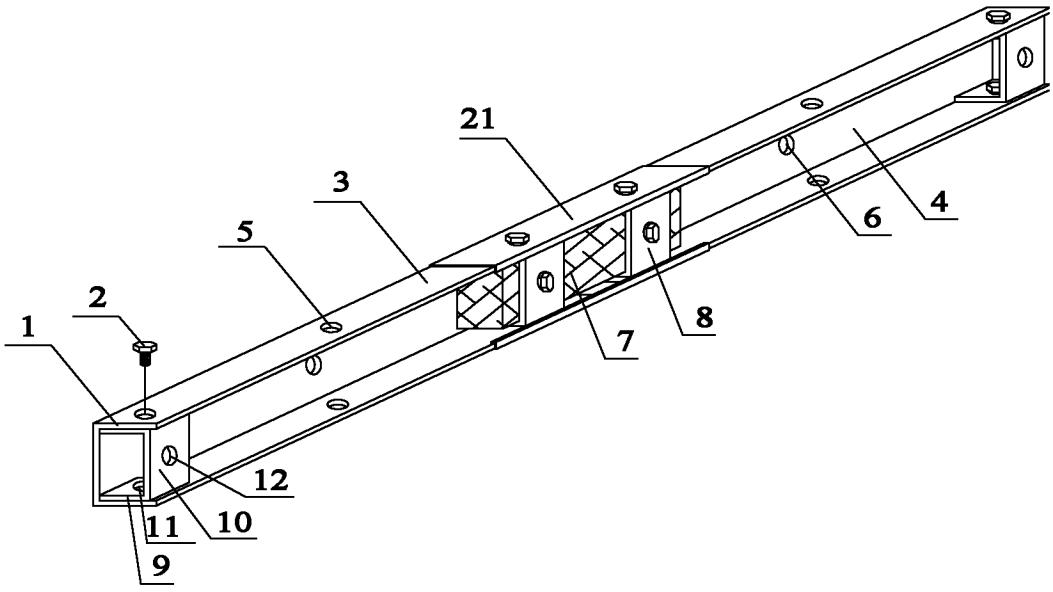


图 8

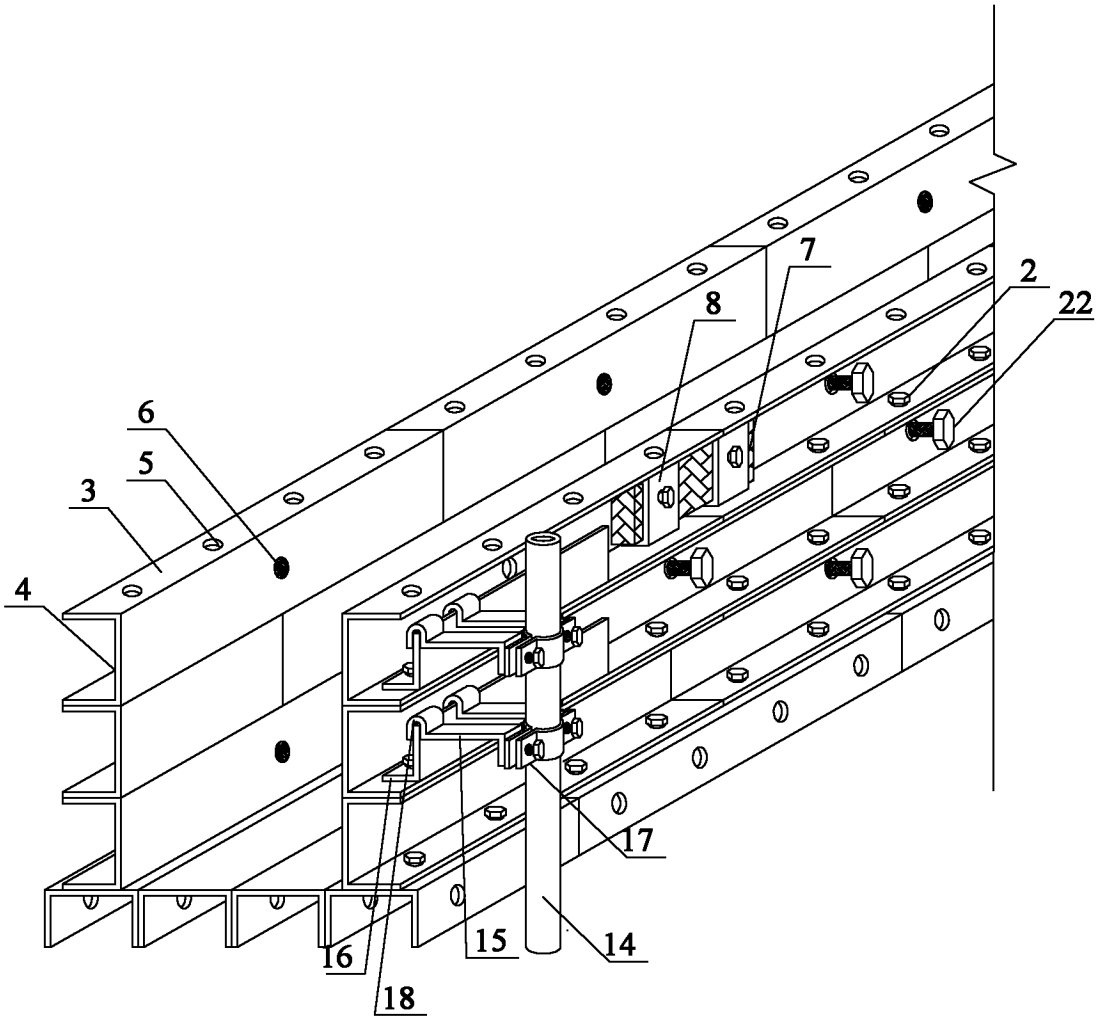


图 9

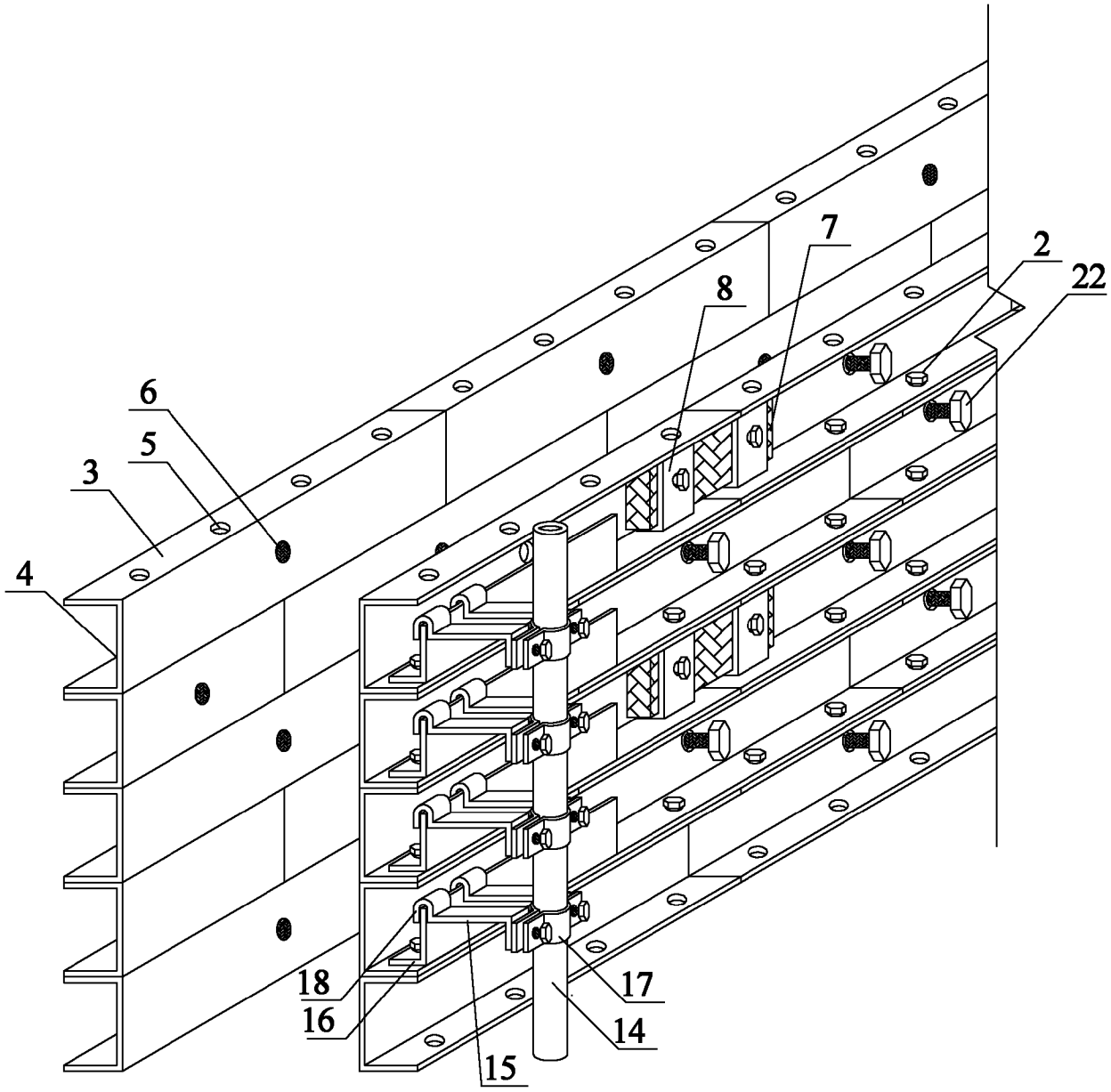


图 10

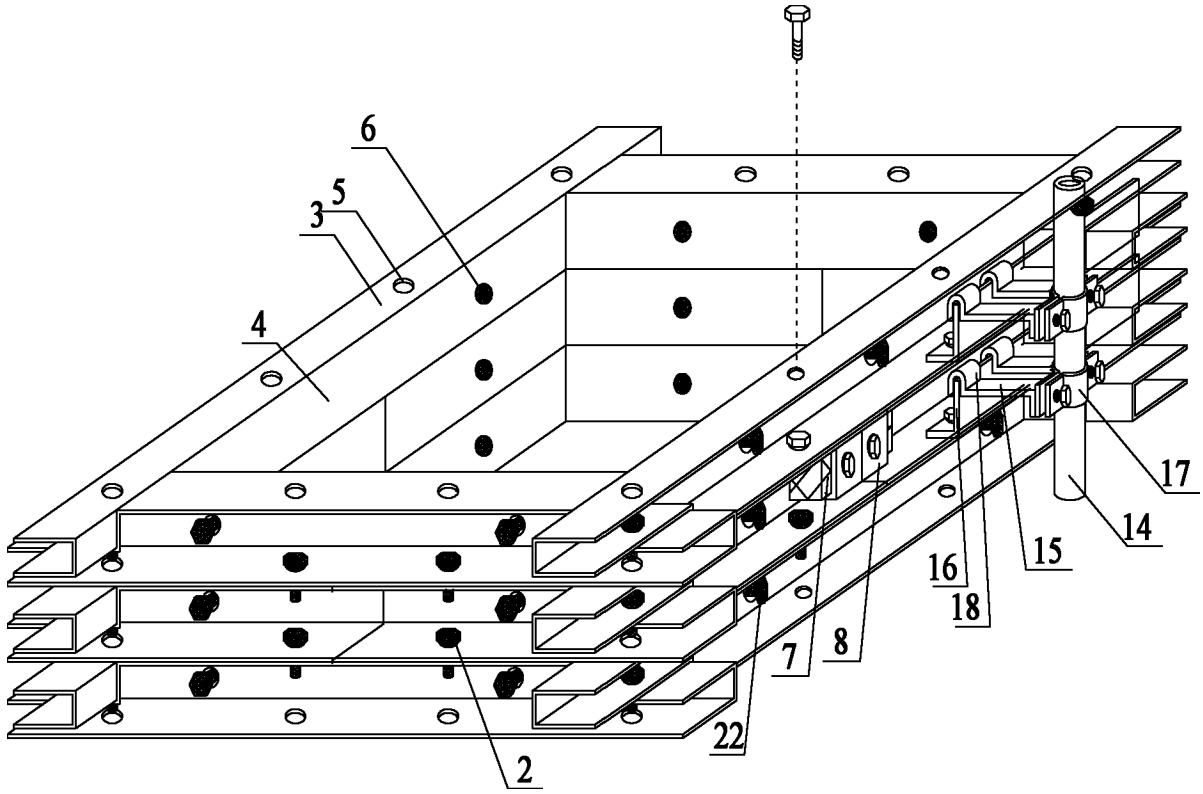


图 11

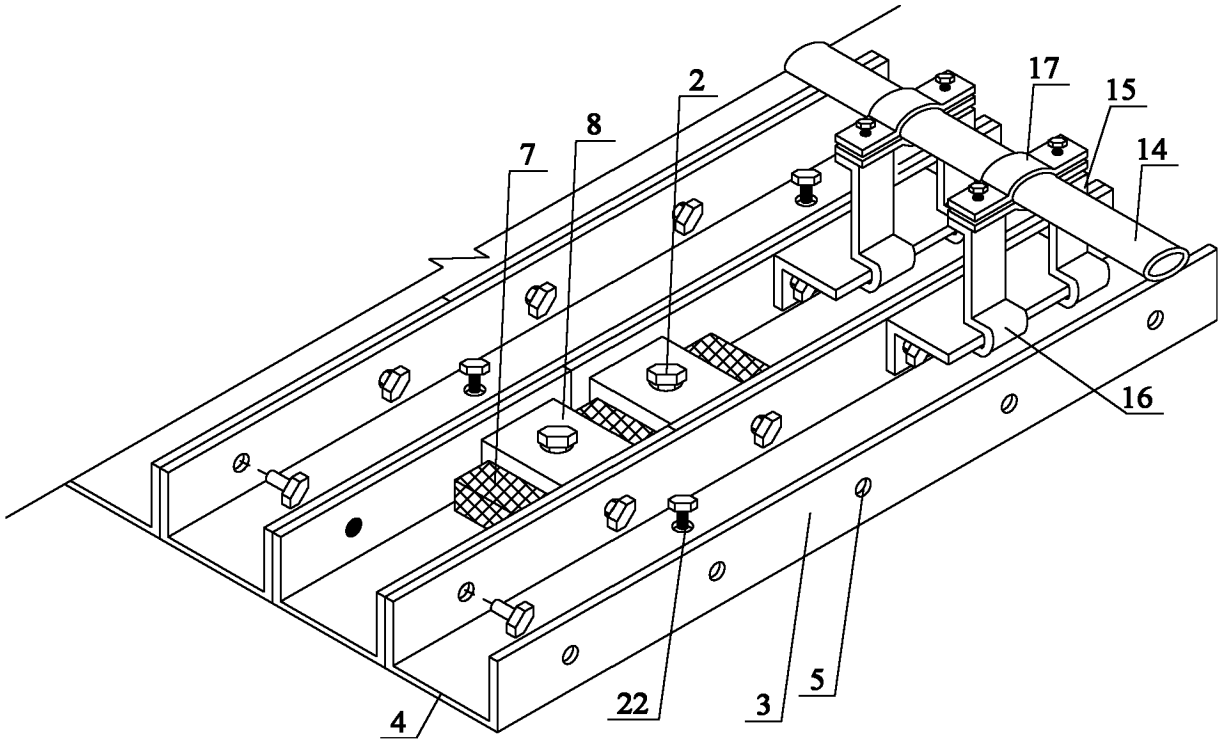


图 12