



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207538451 U

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201721677616.8

(22)申请日 2017.12.05

(73)专利权人 江苏百固钢结构工程有限公司

地址 212143 江苏省镇江市丹徒区谷阳镇  
千里村(省交通工程集团有限公司内1  
幢第二层)

(72)发明人 戴皓

(51)Int.Cl.

E04G 9/06(2006.01)

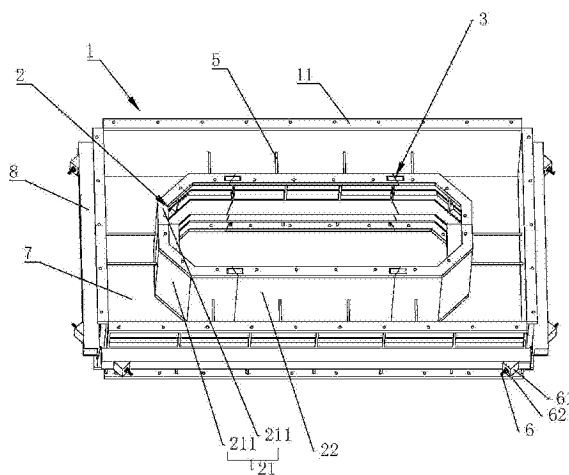
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种钢模板

### (57)摘要

本实用新型公开了一种钢模板,属于模具领域,旨在提供一种可快速便捷的进行脱模工作的钢模板,其技术方案要点是:一种钢模板,包括外模与内模,所述外模与内模之间通过对拉螺栓连接并形成模腔,所述外模包括四个侧板并围合成矩形空间,相邻所述侧板通过斜拉杆固定连接;所述内模包括两个开口朝向内模中心的弯折部和两个相对设置的直边部,所述弯折部和直边部共同围合成直槽形;所述弯折部由两个转角模相互固定连接构成,所述转角模与直边部的连接处为脱模调整部位并通过螺栓固定,所述调整部位呈倾斜设置。本实用新型适用于模板领域。



1. 一种钢模板,包括外模(1)与内模(2),所述外模(1)与内模(2)之间通过对拉螺栓(5)连接并形成模腔(7),其特征是:所述外模(1)包括四个侧板(11)并围合成矩形空间,相邻所述侧板(11)通过斜拉杆(6)固定连接;

所述内模(2)包括两个开口朝向内模(2)中心的弯折部(21)和两个相对设置的直边部(22),所述弯折部(21)和直边部(22)共同围合成直槽形;

所述弯折部(21)由两个内转角模(211)相互固定连接构成,所述转角模(211)与直边部(22)的连接处为脱模调整部位(3)并通过螺栓固定,所述调整部位(3)呈倾斜设置。

2. 根据权利要求1所述的一种钢模板,其特征是:相邻所述调整部位(3)形成开口朝向内模(2)中心的八字形。

3. 根据权利要求2所述的一种钢模板,其特征是:所述调整部位(3)与直边部(22)长度方向的倾斜角度为60度。

4. 根据权利要求1所述的一种钢模板,其特征是:所述调整部位(3)朝向内模(2)中心的一侧设有两个相互抵接的法兰连接板(31),两个所述法兰连接板(31)分别与转角模(211)和直边部(22)固定连接,两个所述法兰连接板(31)上开设有若干相互对应的连接孔(311),所述连接孔(311)内穿设有法兰螺栓(312),两个所述法兰连接板(31)之间通过法兰螺栓(312)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种钢模板,其特征是:所述法兰连接板(31)上开设有预安装孔(313),所述预安装孔(313)为腰型孔;

相邻所述法兰连接板(31)的预安装孔(313)之间通过预连接螺栓(314)连接,所述预安装孔(313)与预连接螺栓(314)之间留有缓冲间隙(3131)。

6. 根据权利要求1所述的一种钢模板,其特征是:所述调整部位(3)顶部设有调平机构(4),所述调平机构(4)包括设置在调整部位(3)顶壁的凹槽(41),所述凹槽(41)长度方向的两端分别位于转角模(211)和直边部(22)的顶壁,所述凹槽(41)底壁长度方向的两端分别开设有一个垂直向下的调平孔(411);

所述凹槽(41)内嵌设有C形框(42),C形框(42)的两个插入端分别插入两个调平孔(411)中并且C形框(42)远离插入端的一臂厚度与凹槽(41)深度相同。

7. 根据权利要求6所述的一种钢模板,其特征是:所述斜拉杆(6)从侧板(11)外侧穿至相邻侧板(11)的外侧,所述斜拉杆(6)端部与侧板(11)的外侧之间设有角形撑板(61)。

8. 根据权利要求7所述的一种钢模板,其特征是:所述内模(2)设置在外模(1)的中部。

## 一种钢模板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模具，特别涉及一种钢模板。

### 背景技术

[0002] 钢模板是用于混凝土浇筑成型的钢制模板，除了钢质模板还有木质模板、胶合板模板等。钢模板以其多次使用、混凝土浇筑成型美观等特点被广泛应用于建筑工程中。

[0003] 公告号为CN201495765U的中国专利公开了一种污水井模板，包括圆筒形的外模具和圆筒形的内模具，圆筒形的外模具由两个半圆筒形的外钢模板组对而成，圆筒形的内模具由两个半圆筒形的内钢模板组对而成，外钢模板与内钢模板的半径之差等于污水井筒壁的厚度，每个半圆筒形的外钢模板和内钢模板的上边、下边、两个侧边均有法兰边，法兰边上分布有螺栓孔，由螺栓穿过两个半圆筒形的外钢模板两个侧边法兰边上的螺栓孔连接为圆筒形的外模具，由螺栓穿过两个半圆筒形的内钢模板两个侧边法兰边上的螺栓孔连接为圆筒形的内模具。

[0004] 这种模板虽然可以实现安装拼接简单，可循环使用，但脱模过程中，混凝土与内钢模相互粘附，造成内钢模脱模比较困难，脱模时容易造成混凝土表面质量的破坏。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种钢模板，具有可快速便捷的进行脱模工作的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种钢模板，包括外模与内模，所述外模与内模之间通过对拉螺栓连接并形成模腔，所述外模包括四个侧板并围合成矩形空间，相邻所述侧板通过斜拉杆固定连接；

[0008] 所述内模包括两个开口朝向内模中心的弯折部和两个相对设置的直边部，所述弯折部和直边部共同围合成直槽形；

[0009] 所述弯折部由两个转角模相互固定连接构成，所述转角模与直边部的连接处为脱模调整部位并通过螺栓固定，所述调整部位呈倾斜设置。

[0010] 通过采用上述技术方案，通过倾斜设置的调整部位，增强了弯折部与直边部连接处的接触面积，使得弯折部与直边部的连接更加紧密，模腔内的混凝土凝固时，调整部位两侧的转角模以及直边部均匀受力，倾斜设置的调整部不易受力变形，从而在内模拆卸过程中，被拆卸的内模部件更加容易的拆除，拆模操作更加方便。

[0011] 进一步的，相邻所述调整部位形成开口朝向内模中心的八字形。

[0012] 通过采用上述技术方案，在内模的拆卸过程中，可以先拆卸直边部，朝向内模中心的八字形设置的调整部位，使得在直边部脱离相邻的转角模时，转角模不会受到挤压力，从而有效减少混凝土受到剪切力而损坏。

[0013] 进一步的，所述调整部位与直边部长度方向的倾斜角度为60度。

[0014] 通过采用上述技术方案，60度设置的调整部位，既能够起到增强转角模与直边部的连接紧密性，同时模腔内的混凝土凝固时，调整部位承受作用力的受力面积比较小，从而

减少了调整部位的变形,使得直边部的脱模更加容易,当角度过小或过大时,调整部位的倾斜角度与现有技术中的90度差异过小,不能带来很好的有益效果。

[0015] 进一步的,所述调整部位朝向内模中心的一侧设有两个相互抵接的法兰连接板,两个所述法兰连接板分别与转角模和直边部固定连接,两个所述法兰连接板上开设有若干相互对应的连接孔,所述连接孔内穿设有法兰螺栓,两个所述法兰连接板之间通过法兰螺栓连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,将两个法兰连接板相互抵接并通过法兰螺栓连接,转角模与直边部通过法兰连接使得内模的组装更加方便。

[0017] 进一步的,所述法兰连接板上开设有预安装孔,所述预安装孔为腰型孔;

[0018] 相邻所述法兰连接板的预安装孔之间通过预连接螺栓连接,所述预安装孔与预连接螺栓之间留有缓冲间隙。

[0019] 通过采用上述技术方案,在内模的拼装过程中往往因内模工件过大,连接部的两块法兰连接板不易抵接对齐,通过设置预安装孔以及预连接螺栓,可以通过预安装孔先将两块法兰连接板预连接起来,预安装孔的缓冲间隙可以在调整两块法兰连接板对齐时,预连接螺栓在缓冲间隙内位移,直至两块法兰连接板的连接孔一一对应,再通过法兰螺栓将两块法兰连接板固定连接起来。

[0020] 进一步的,所述调整部顶部设有调平机构,所述调平机构包括设置在调整部位顶壁的凹槽,所述凹槽长度方向的两端分别位于转角模和直边部的顶壁,所述凹槽底壁长度方向的两端分别开设有一个垂直向下的调平孔;

[0021] 所述凹槽内嵌设有C形框,C形框的两个插入端分别插入两个调平孔中并且C形框远离插入端的一臂厚度与凹槽深度相同。

[0022] 通过采用上述技术方案,当转角模与侧板的法兰连接板相互抵接时,为了更好的实现两块法兰连接板上的连接孔一一对应,将C形框的两端嵌入调平孔,并使得C形框远离端部的一臂顶端与凹槽开口呈同一平面上,从而使得两块法兰连接板的连接孔一一对应,更加方便调整部位的连接固定。

[0023] 进一步的,所述斜拉杆从侧板外侧穿至相邻侧板的外侧,所述斜拉杆端部与侧板的外侧之间设有角形撑板。

[0024] 通过采用上述技术方案,斜拉杆能够实现外模相邻侧壁之间的固定,角形撑板的设置能够使得斜拉杆端部的紧固螺栓与侧壁的线接触变为面接触,从而增强斜拉杆对相邻侧板之间的固定作用。

[0025] 进一步的,所述内模设置在外模的中部。

[0026] 通过采用上述技术方案,使得模腔的厚度均匀,幕墙内的铸模混凝土对内模以及外模的作用力较为均匀,从而提高内模与外模的稳定性,内模与外模之间的相互作用力比较小,从而更加方便的拆模。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0028] 1.采用了倾斜设置的调整部,从而增强了弯折部与直边部连接处的接触面积,连接处不易受力变形,拆模操作更加方便;

[0029] 2.采用了调平机构,从而更加方便调整部位的连接固定;

[0030] 3.采用了斜拉杆与角形撑板,从而实现对外模板的固定作用。

## 附图说明

[0031] 图1是本实施例中用于体现整体的结构示意图；

[0032] 图2是本实施例中用于体现调整部位的结构示意图；

[0033] 图3是本实施例中用于体现调平机构和法兰连接板的局部爆炸结构示意图；

[0034] 图4是图3中用于体现调平机构的A部放大示意图。

[0035] 图中,1、外模;11、侧板;2、内模;21、弯折部;211、转角模;22、直边部;3、调整部位;31、法兰连接板;311、连接孔;312、法兰螺栓;313、预安装孔;3131、缓冲间隙;314、预连接螺栓;4、调平机构;41、凹槽;411、调平孔;42、C形框;5、对拉螺栓;6、斜拉杆;61、角形撑板;62、紧固螺栓;7、模腔;8、背肋。

## 具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0038] 一种钢模板,如图1所示,包括外模1与内模2,内模2设置在外模1内侧的中部,外模1与内模2之间形成的模腔7。外模1与内模2之间通过对拉螺栓5连接,内模2内侧和外模1外侧分别固设有用于加固模板的背肋8。

[0039] 如图1所示,外模1包括四个侧板11,相邻侧板11之间通过斜拉杆6固定连接,四个侧板11共同围合成矩形空间。斜拉杆6从一侧板11背肋8的端部穿入并从另一相邻侧板11上相邻的背肋8穿出,斜拉杆6穿出背肋8的两端分别穿设有角形撑板61,斜拉杆6贯穿角形撑板61的端部螺纹连接有紧固螺栓62,以此通过连接相邻侧板11上的背肋8实现相邻侧板11的固定连接。角形撑板61使得斜拉杆6端部的紧固螺栓62与侧板11的线接触变为面接触,从而增强斜拉杆6对相邻侧板11之间的固定作用。

[0040] 如图1所示,内模2包括两个开口朝向内模2中心的弯折部21和两个相对设置的直边部22,弯折部21和直边部22共同围合成直槽形。弯折部21由两个转角模211相互固定连接构成,两个转角模211相远离的一端与直边部22通过螺栓固定连接。转角模211与直边部22的连接部位为倾斜设置的脱模调整部位3。相邻调整部位3形成开口朝向内模2中心的八字形。

[0041] 如图2所示,调整部位3与直边部22朝向外模1的侧壁的倾斜角度为45度至60度。倾斜设置的调整部位3增强了转角模211与直边部22连接处的接触面积,模腔7内的混凝土凝固时,调整部位3不易受力变形,在内模2的拆卸过程中,可以先拆卸直边部22,朝向内模2中心的八字形设置的调整部位3,使得在直边部22脱离相邻的转角模211时,转角模211不会受到挤压力,从而有效减少混凝土受到剪切力而损坏。

[0042] 如图3所示,调整部位3(参见图2)朝向内模2中心的一侧设有两个相互抵接的法兰连接板31,两个法兰连接板31分别与转角模211和直边部22固定连接。

[0043] 如图4所示,两个法兰连接板31上开设有若干相互对应的连接孔311,连接孔311内穿设有法兰螺栓312,两个法兰连接板31通过法兰螺栓312连接。连接孔311下方设置有预安

装孔313,预安装孔313为腰型孔,预安装孔313内穿设有预连接螺栓314,两块法兰连接板31的预安装孔313相互对应并通过预连接螺栓314实现初步连接固定,预安装孔313与预连接螺栓314之间留有缓冲间隙3131,用于在初步连接固定之后转角模211和直边部22还能在一定范围内相对位移实现微调,直至两块法兰连接板31上的连接孔311相互对应。

[0044] 如图4所示,调整部位3(参见图2)顶部设有调平机构4,调平机构4包括设置在调整部位3顶壁的凹槽41,凹槽41长度方向的两端分别位于转角模211和直边部22的顶壁。凹槽41底壁长度方向的两端分别开设有一个垂直向下的调平孔411。凹槽41内嵌设有C形框42,C形框42的两个插入端分别插入两个调平孔411中并且C形框42远离插入端的一臂厚度与凹槽41深度相同。当转角模211与直边部22上的连接法兰板相互抵接并通过预连接螺栓314初步固定后,可以将C形框42的插入端分别插入凹槽41两端的调平孔411中,通过工具使得C形框42的顶面、转角模211顶壁以及直边部22的顶壁处于同一平面,从而实现转接模和直边部22的准确对位,此时法兰连接板31上的连接孔311相互对应,然后通过法兰螺栓312穿设在相互对应的连接孔311内实现转角模211与直边部22的连接固定。

[0045] 具体实施过程:首先将弯折部21的两个转角模211准确拼装固定,然后将转角模211与直边部22的法兰连接板31相互抵接并通过预连接螺栓314将转角模211与直边部22预连接固定,然后调平机构4对转角模211与直边部22的顶壁进行调平,使得法兰连接板31上的连接孔311一一对应并通过法兰螺栓312将两块法兰连接板31固定连接起来,实现转角模211与直边部22的固定,至此完成内模2的拼装。然后通过对拉螺栓5实现外模1侧板11与内模2的连接,并且相邻的侧板11之间通过斜拉杆6实现固定,完成外模1的安装,在模腔7内注入混凝土,待混凝土凝固,依次拆卸斜拉杆6、对拉螺栓5、外模1侧板11和内模2。内模2的拆除先沿朝向内模2板中心的方形拆除直边部22,然后依次拆除弯折部21的转角模211,实现钢模板的全部拆除。

[0046] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

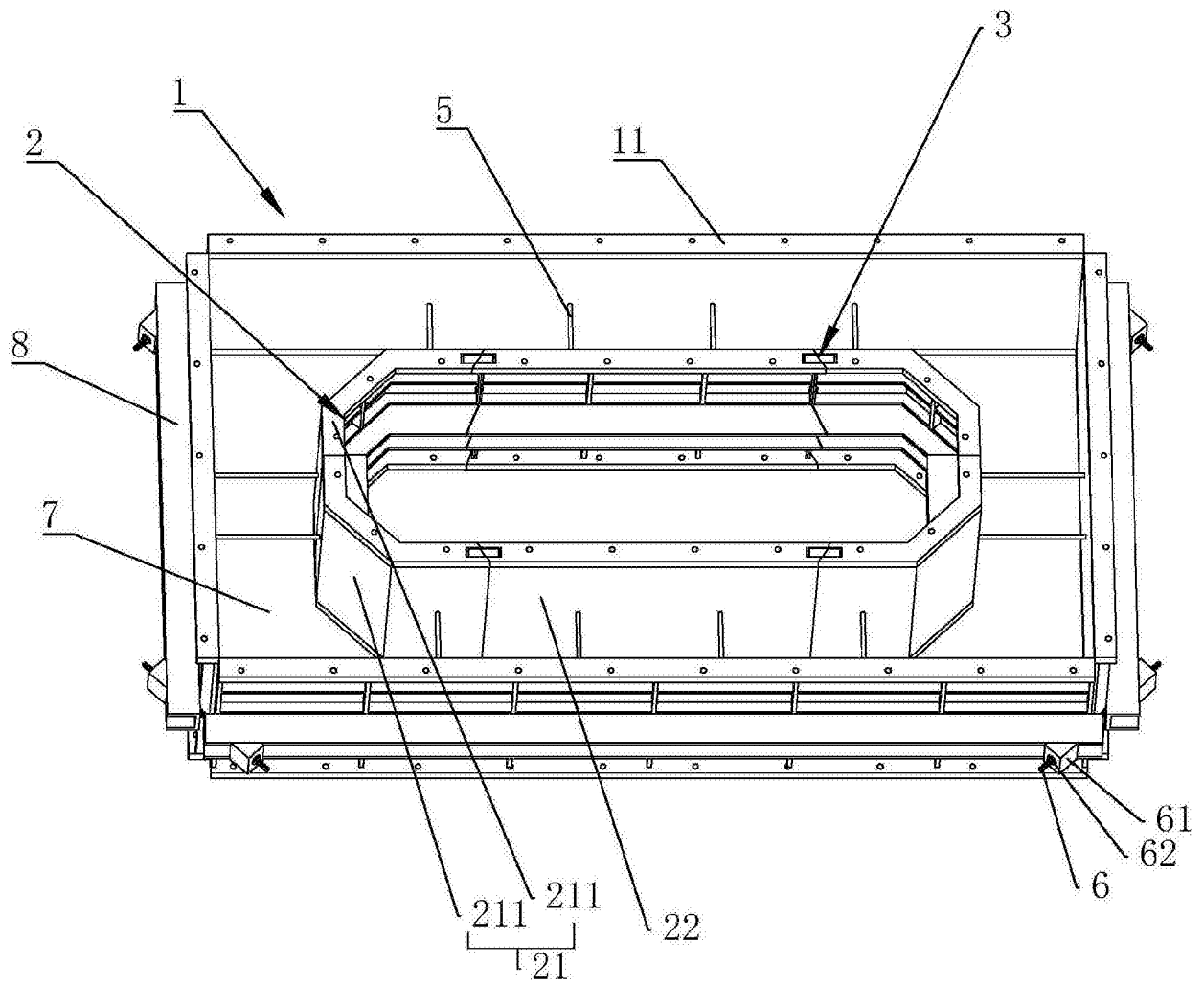


图1

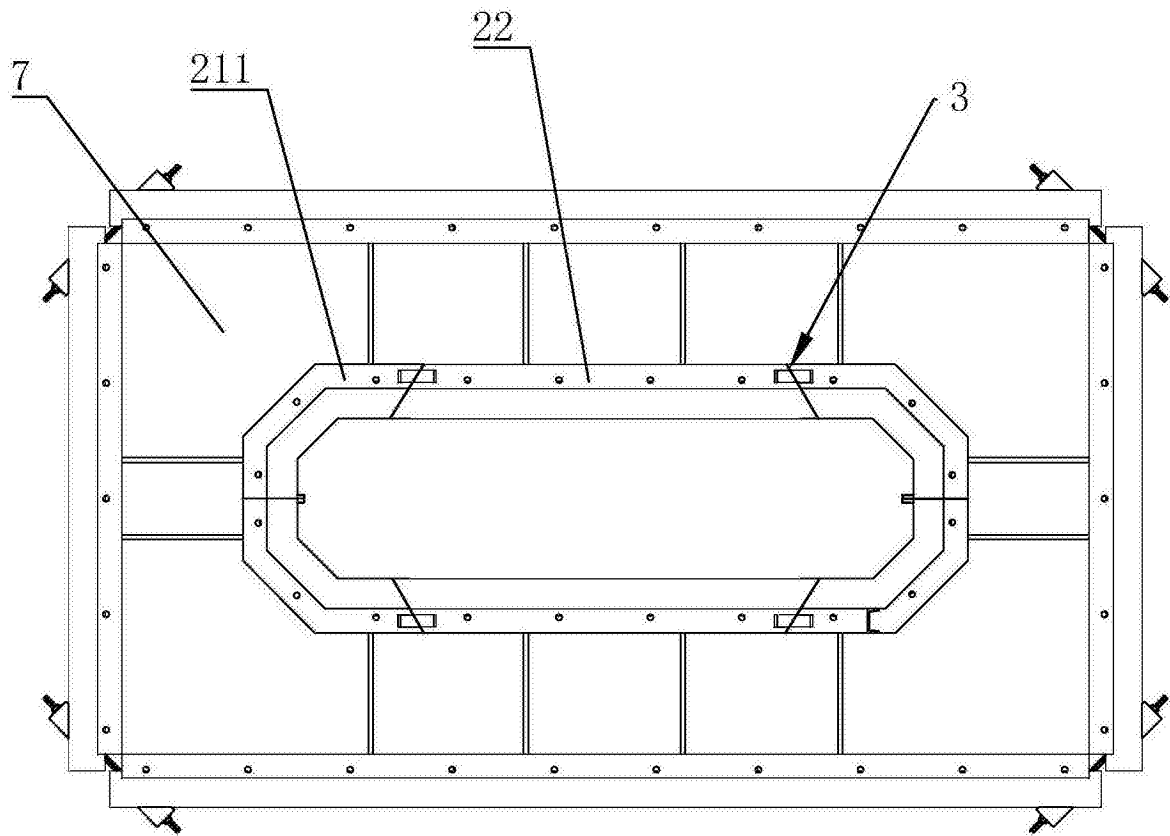


图2

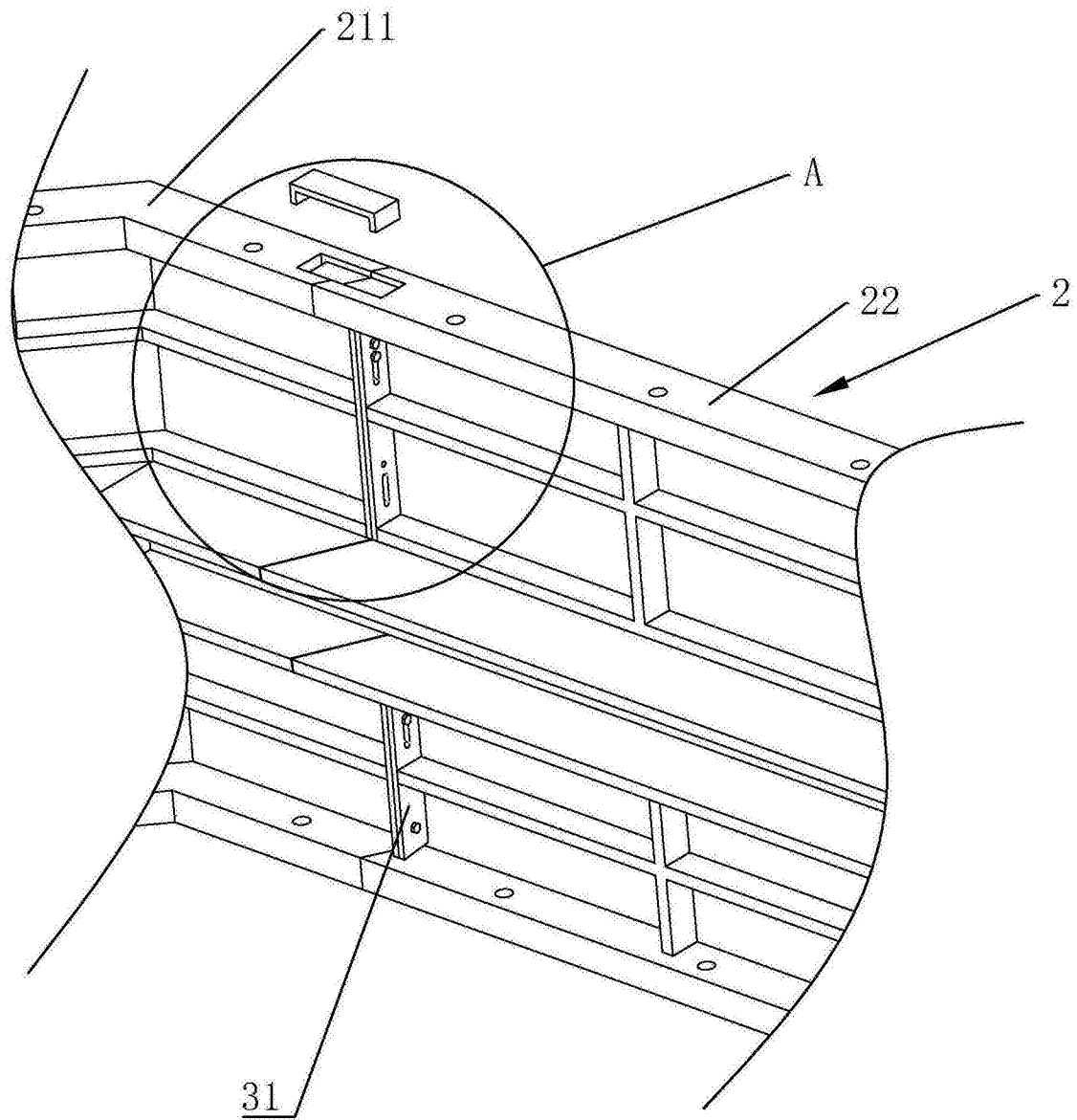


图3

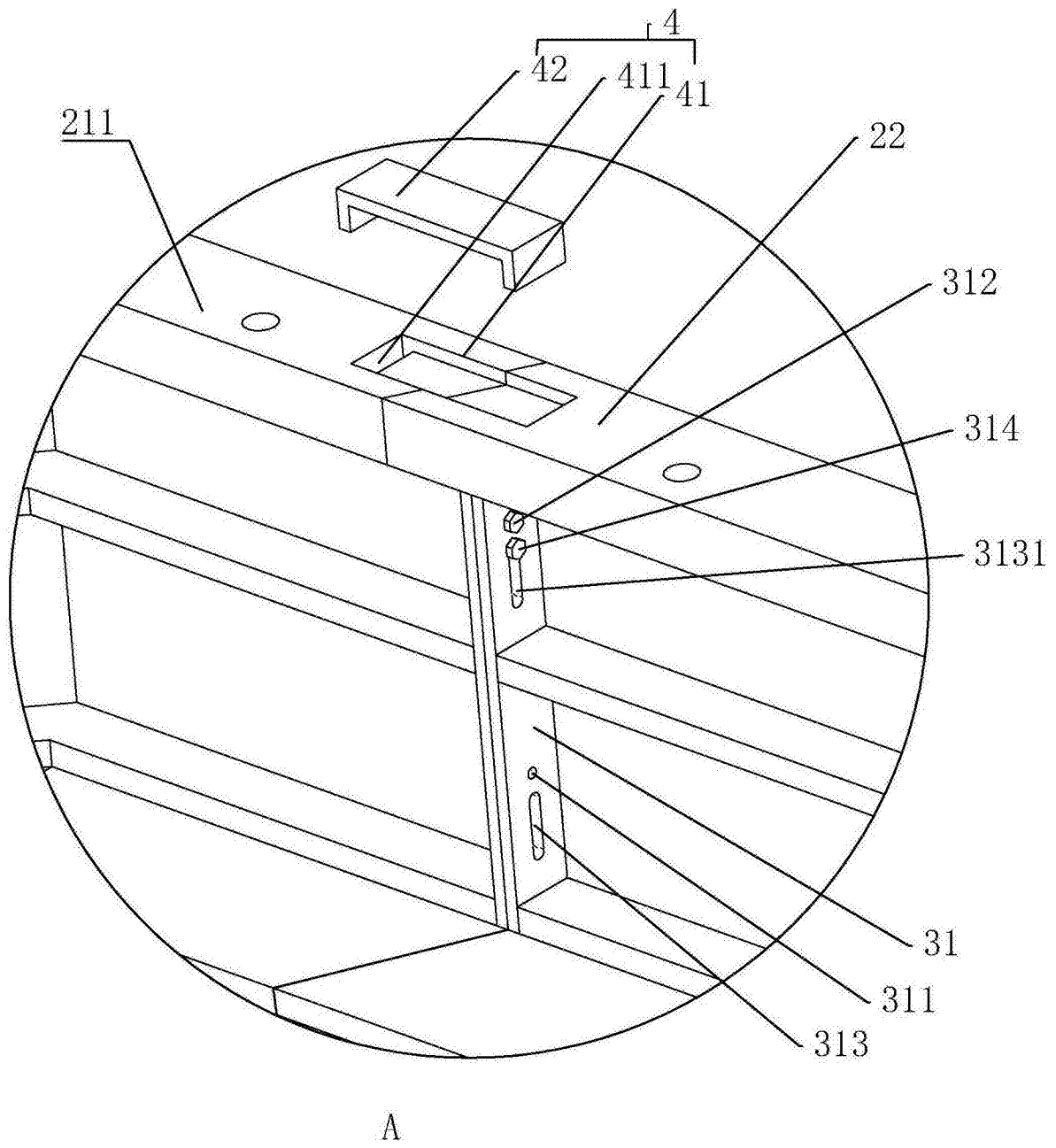


图4