(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 204894176 U
(45)授权公告日 2015.12.23

(21)申请号 201520625390.1

(22)申请日 2015.08.19

(73)专利权人 深圳海龙建筑制品有限公司
地址 518110 广东省深圳市宝安区观澜君子布兴发路八号

(72)发明人 姜绍杰 施汉盛 刘新伟 郭正廷 刘辉 陈凯东

(74)专利代理机构 深圳市瑞方达知识产权事务所(普通合伙) 44314
代理人 张秋红 纪媛媛

(51)Int.Cl.
B28B 7/22(2006.01)

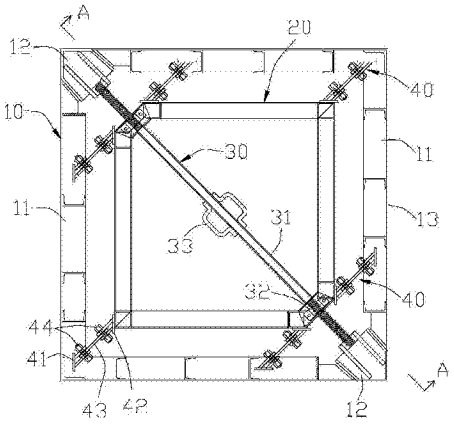
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

预制卫生间模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种预制卫生间模具，包括内胆模、连接在所述内胆模内周的框架、以及至少一组连接在内胆模对角处的角头之间、通过转动带动内胆模的角头往内胆模内侧方向移动的角头移动机构；角头移动机构包括撑杆、以及对应角头安装在框架两对角处的两组轴承组件，撑杆的两端分别可转动穿过轴承组件并连接角头。本实用新型在内胆模内增设框架以及角头移动机构，在拆模时先通过角头移动机构将内胆模的角头往内侧移动以脱离混凝土面，再通过龙门吊等吊装设备吊装框架，可将内胆模整体吊出，有效降低龙门吊的使用次数、降低工人劳动强度、提高效率且减少预制卫生间产品在拆模过程中的崩烂危险，保证预制卫生间产品的质量。



CN 204894176 U

1. 一种预制卫生间模具，其特征在于，包括内胆模（10）、连接在所述内胆模（10）内周的供吊装设备吊装的框架（20）、以及至少一组连接在所述内胆模（10）对角处的角头（12）之间、通过转动带动所述内胆模（10）的角头（12）往所述内胆模（10）内侧方向移动的角头移动机构（30）；

所述角头移动机构（30）包括横向设置在所述内胆模（10）相对的两个角头（12）之间的撑杆（31）、以及对应所述角头（12）安装在所述框架（20）两相对对角处的两组轴承组件（32），所述撑杆（31）的两端分别可转动穿过所述轴承组件（32）并连接所述角头（12）。

2. 根据权利要求 1 所述的预制卫生间模具，其特征在于，所述内胆模（10）包括两个呈直角弯折的内模架（11）、以及两个所述角头（12）；两个所述内模架（11）相向对接，两个所述角头（12）分别连接在所述内模架（11）的对接处，与所述内模架（11）共同围成一框体结构；

所述内模架（11）对接处的端面（111）为斜面，所述角头（12）对应所述内模架（11）的两侧面对应所述端面（111）设置；所述斜面的倾斜方向与所述内胆模（10）的对角线相平行。

3. 根据权利要求 2 所述的预制卫生间模具，其特征在于，所述角头（12）包括夹角为直角的对角部（121）、以及自所述对角部（121）的两侧向平行所述内胆模（10）的对角线方向延伸的角板（122）；所述角头（12）配合在两个所述内模架（11）的对接处，两个所述角板（122）分别与所述内模架（11）的所述端面（111）相接，从而两个所述角头（12）和两个所述内模架（11）相连接形成横截面为四边形的框体结构。

4. 根据权利要求 2 所述的预制卫生间模具，其特征在于，所述撑杆（31）的两端分别设有螺纹（311），所述角头（12）对应设有螺纹连接部（120），所述撑杆（31）的两端分别通过所述螺纹（311）配合在对应的所述螺纹连接部（120）内。

5. 根据权利要求 4 所述的预制卫生间模具，其特征在于，所述螺纹连接部（120）包括连接座以及设置在所述连接座上的螺纹孔。

6. 根据权利要求 2 所述的预制卫生间模具，其特征在于，所述内胆模（10）还包括设置在所述内模架（11）远离所述框架（20）的侧面上的面板（13），所述面板（13）与所述角头（12）远离所述框架（20）的表面相接。

7. 根据权利要求 1 所述的预制卫生间模具，其特征在于，所述轴承组件（32）包括轴承及轴承座，所述轴承通过所述轴承座安装在所述框架（20）对角处；所述撑杆（31）的两端分别穿过对应的所述轴承，并可相对所述轴承转动。

8. 根据权利要求 1 所述的预制卫生间模具，其特征在于，所述撑杆（31）上设有把手（33），所述把手（33）位于所述框架（20）之中。

9. 根据权利要求 1-8 任一项所述的预制卫生间模具，其特征在于，该预制卫生间模具还包括至少一组将所述框架（20）连接在所述内胆模（10）内的连接组件（40）。

10. 根据权利要求 9 所述的预制卫生间模具，其特征在于，所述连接组件（40）包括分别固定在所述内胆模（10）和框架（20）上的第一连接座（41）和第二连接座（42）、配合在所述第一连接座（41）和第二连接座（42）之间的连接杆（43）、以及穿设在所述第一连接座（41）和连接杆（43）上以及所述第二连接座（42）和连接杆（43）上的固定栓（44）。

预制卫生间模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑领域，特别涉及一种预制卫生间模具。

背景技术

[0002] 传统的整体预制卫生间模具采用立式生产，然后再二次浇筑顶部成型。传统的整体预制卫生间模具的内胆斜分成四块，在内胆角头位置采用斜刀口相接，通过螺丝定位的形式将其固定。在装模时，需使用龙门吊将零散的四块拼起来，然后螺丝定位，若出现板面拼接缝太大，则需重新调整平整度。组装完成后，再将内胆吊进模具。拆装时也需要使用四次龙门吊，拆装困难大，工作效率低，且内胆的平整度和垂直度很难控制，导致预制卫生间产品的质量无法保证。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于，针对现有相关技术存在的缺陷，提供一种实现内胆模整体拆装的预制卫生间模具。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：提供一种预制卫生间模具，包括内胆模、连接在所述内胆模内周的供吊装设备吊装的框架、以及至少一组连接在所述内胆模对角处的角头之间、通过转动带动所述内胆模的角头往所述内胆模内侧方向移动的角头移动机构；

[0005] 所述角头移动机构包括横向设置在所述内胆模相对的两个角头之间的撑杆、以及对应所述角头安装在所述框架两相对对角处的两组轴承组件，所述撑杆的两端分别可转动穿过所述轴承组件并连接所述角头。

[0006] 优选地，所述内胆模包括两个呈直角弯折的内模架、以及两个所述角头；两个所述内模架相向对接，两个所述角头分别连接在所述内模架的对接处，与所述内模架共同围成一框体结构；

[0007] 所述内模架对接处的端面为斜面，所述角头对应所述内模架的两侧面对应所述端面设置；所述斜面的倾斜方向与所述内胆模对角线相平行。

[0008] 优选地，所述角头包括夹角为直角的对角部、以及自所述对角部的两侧向平行所述内胆模的对角线方向延伸的角板；所述角头配合在两个所述内模架的对接处，两个所述角板分别与所述内模架的所述端面相接，从而两个所述角头和两个所述内模架相连接形成横截面为四边形的框体结构。

[0009] 优选地，所述撑杆的两端分别设有螺纹，所述角头对应设有螺纹连接部，所述撑杆的两端分别通过所述螺纹配合在对应的所述螺纹连接部内。

[0010] 优选地，所述螺纹连接部包括连接座以及设置在所述连接座上的螺纹孔。

[0011] 优选地，所述内胆模还包括设置在所述内模架远离所述框架的侧面上的面板，所述面板与所述角头远离所述框架的表面相接。

[0012] 优选地，所述轴承组件包括轴承及轴承座，所述轴承通过所述轴承座安装在所述

框架对角处；所述撑杆的两端分别穿过对应的所述轴承，并可相对所述轴承转动。

[0013] 优选地，所述撑杆上设有把手，所述把手位于所述框架之中。

[0014] 优选地，该预制卫生间模具还包括至少一组将所述框架连接在所述内胆模内的连接组件。

[0015] 优选地，所述连接组件包括分别固定在所述内胆模和框架上的第一连接座和第二连接座、配合在所述第一连接座和第二连接座之间的连接杆、以及穿设在所述第一连接座和连接杆上以及所述第二连接座和连接杆上的固定栓。

[0016] 本实用新型的预制卫生间模具，在内胆模内增设框架以及角头移动机构，在拆模时先通过角头移动机构将内胆模的角头往内侧移动以脱离混凝土面，再通过龙门吊等吊装设备吊装框架，可将内胆模整体吊出，有效降低龙门吊的使用次数、降低工人劳动强度、提高效率且减少预制卫生间产品在拆模过程中的崩烂危险，保证预制卫生间产品的质量。本实用新型具有部件少、结构简单、可靠耐用、造价便宜和使用方便等特点。

附图说明

[0017] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明，附图中：

[0018] 图 1 是本实用新型一实施例的预制卫生间模具组装后的立体结构示意图；

[0019] 图 2 是图 1 所示预制卫生间模具拆装时的俯视结构示意图；

[0020] 图 3 是图 2 所示预制卫生间模具沿 A-A 线的剖面结构示意图；

[0021] 图 4 是图 1 所示预制卫生间模具的内模架的结构示意图；

[0022] 图 5 是图 1 所示预制卫生间模具的角头的结构示意图；

[0023] 图 6 是角头和内模架的连接结构放大图。

具体实施方式

[0024] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0025] 如图1、2所示，本实用新型一实施例的预制卫生间模具，包括内胆模10、框架20以及至少一组角头移动机构30。框架20连接在内胆模10内周，且供吊装设备吊装，在吊装内胆模 10 时，通过吊装该框架 20 将内胆模 10 整体吊起；角头移动机构 30 连接在内胆模 10 对角处的角头 12 之间，通过转动带动内胆模 10 的角头 12 往内胆模 10 内侧方向移动，使得角头 12 脱离成型的预制卫生间的混凝土面，方便内胆模 10 脱出成型的预制卫生间。

[0026] 其中，如图 2、3 所示，角头移动机构 30 可包括撑杆 31 以及两组轴承组件 32，撑杆 31 横向设置在内胆模 10 相对的两个角头 12 之间，两组轴承组件 32 对应角头 12 安装在框架 20 两相对的对角处，撑杆 31 的两端分别穿过轴承组件 32 并可转动连接角头 12。在撑杆 31 向一方向转动时，其两端的角头 12 可沿撑杆 31 轴向向内胆模 10 内侧移动；在撑杆 31 向反方向转动时，其两端的角头 12 可沿撑杆 31 轴向向内胆模 10 外侧移动以复位。

[0027] 轴承组件 32 包括轴承及轴承座，轴承通过轴承座安装在框架 20 对角处。撑杆 31 的两端分别穿过对应的轴承，并可相对轴承转动。

[0028] 撑杆 31 的两端分别设有螺纹 311，角头 12 对应设有螺纹连接部 120，撑杆 31 的两端分别通过螺纹 311 配合在对应的螺纹连接部 120 内，通过螺纹连接方式，使得撑杆 31 转

动带动角头 12 移动。

[0029] 另外，撑杆 31 上还设有把手 33，把手 33 位于框架 20 之中，方便操作人员转动撑杆 31。

[0030] 优选地，该预制卫生间模具包括至少两组上下间隔设置的角头移动机构 30。至少两组角头移动机构 30 可分别横向连接在内胆模 10 上端和下端的对角处之间。

[0031] 如图 1、2 及图 4 所示，内胆模 10 包括两个呈直角弯折的内模架 11、以及两个角头 12；两个内模架 11 相向对接，两个角头 12 分别连接在内模架 11 的对接处，与内模架 11 共同围成一框体结构。为增强该框体结构的强度，避免其变形，内模架 11 的内侧面还固定有槽钢 110。槽钢 110 可横向和 / 或竖向固定在内模架 11 上。

[0032] 如图 4 所示，根据预制卫生间的设置，内模架 11 上还开设有窗口和 / 或门部 112。

[0033] 内模架 11 对接处的端面 111 为斜面，角头 12 对应内模架 11 的两侧面对应端面 111 设置；斜面的倾斜方向与内胆模 10 对角线相平行，使得角头 12 可沿端面 111 在对角线方向上来回移动。

[0034] 如图 2、5 所示，角头 12 可由钢板经弯折形成，其可包括夹角为直角的对角部 121、以及自对角部 121 的两侧向外延伸的角板 122；角板 122 的延伸方向与内胆模 10 的对角线相平行。角头 12 配合在两个内模架 11 的对接处，两个角板 122 分别与内模架 11 的端面 111 相接，从而两个角头 12 和两个内模架 11 相连接形成横截面为四边形的框体结构。

[0035] 如图 6 所示，角头 12 可通过紧固组件 50（如螺栓组件等）与内模架 11 可拆卸连接。参考图 5 及图 4 所示，角头 12 上设有数个沿其高度方向间隔分布的第一连接孔 123，内模架 11 的端面 111 上对应设有第二连接孔 113，通过紧固组件 50 穿设在相对连通的第一连接孔 123 和第二连接孔 113 内将角头 12 和内模架 11 连接。

[0036] 与撑杆 31 配合的螺纹连接部 120 可包括连接座以及设置在连接座上的螺纹孔，连接座可固定焊接在角头 12 上，也可通过紧固件可拆卸安装在角头 12 上，可拆卸安装方式方便撑杆 31 的连接位置的变换。角头 12 内可设有多个间隔的加强板 124，螺纹连接部 120 可安装在加强板 124 上。

[0037] 内胆模 10 为钢材料制成。

[0038] 内胆模 10 还包括设置在内模架 11 远离框架 10 的侧面上的面板 13，面板 13 与角头 12 远离框架 10 的表面相接。面板 13 优选为钢板。

[0039] 进一步地，该预制卫生间模具还包括至少一组将框架 20 连接在内胆模 10 内的连接组件 40。

[0040] 如图 2 所示，在本实施例中，连接组件 40 包括分别固定在内胆模 10 和框架 20 上的第一连接座 41 和第二连接座 42、配合在第一连接座 41 和第二连接座 2 之间的连接杆 43、以及固定栓 44；固定栓 44 分别穿设在第一连接座 41 和连接杆 43 上、以及第二连接座 42 和连接杆 43 上，将连接杆 43 的两端连接在第一连接座 41 和第二连接座 42 上，从而实现框架 20 固定在内胆模 10 内。第一连接座 41 和第二连接座 42 分别可通过焊接方式固定在内胆模 10 和框架 20 上；固定栓 44 可为螺栓。

[0041] 优选地，框架 20 的每一对角均通过至少一组连接组件 40 与内胆模 10 连接，使得两者连接更为稳固平衡，方便框架 20 带动内胆模 10 脱离预制卫生间。

[0042] 可以理解地，连接组件 40 并不限于上述结构，还可包括连接杆和螺母等配合组

件。

[0043] 进一步地，该预制卫生间模具还包括配合在内胆模10外围的外模（未图示），外模内周形状大致对应内胆模10的外周形状设置。

[0044] 在装模时，使用龙门吊将内模架11、角头12在框架20外周拼装成内胆模10并连接框架20起来，保证内胆模10连接处的平整度，角头移动机构30连接在内胆模10对角之间。组装完成后吊装框架20将其与内胆模10吊进外模内。将混凝土浇筑在内胆模10和外模之间的环形空间内，成型后形成预制卫生间。

[0045] 在脱模时，只需轻松的转动撑杆31，内胆模10的角头12向内侧移动从而脱离预制卫生间的混凝土面，然后用龙门吊吊起框架20。在起吊的时候，与角头12相连的面板13也会随着吊链往内收缩而脱离混凝土面，使得内胆模10脱离预制卫生间的混凝土面而不破坏混凝土。通过一次吊起即可将内胆模10脱出预制卫生间，有效降低龙门吊的使用次数、降低工人劳动强度、提高效率且减少预制卫生间产品在拆模过程中的崩烂危险，保证预制卫生间产品的质量。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

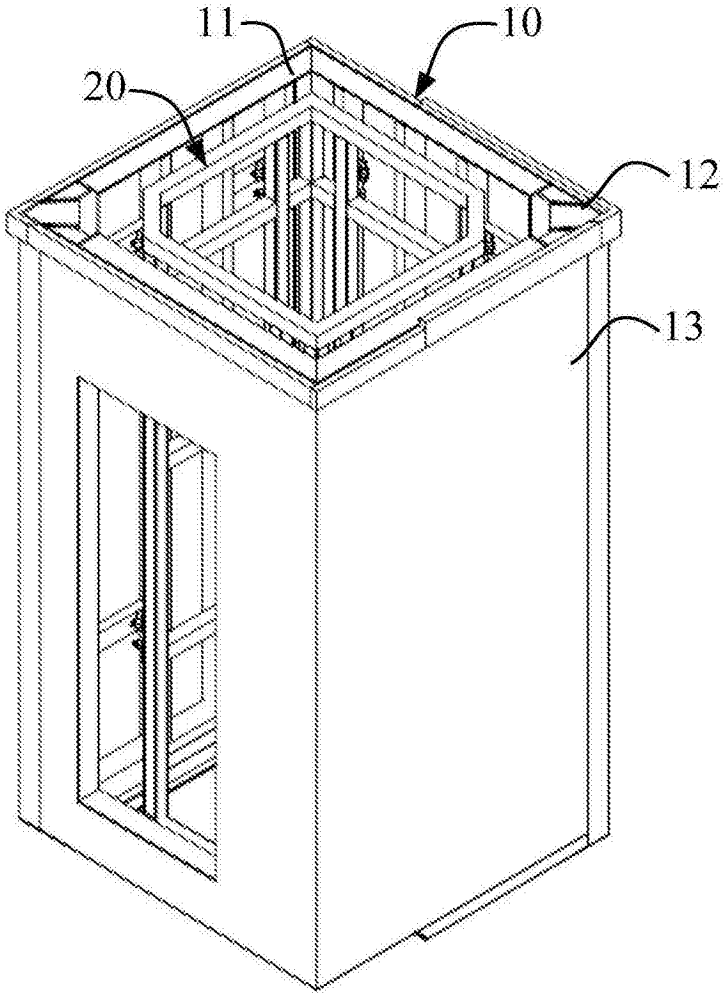


图 1

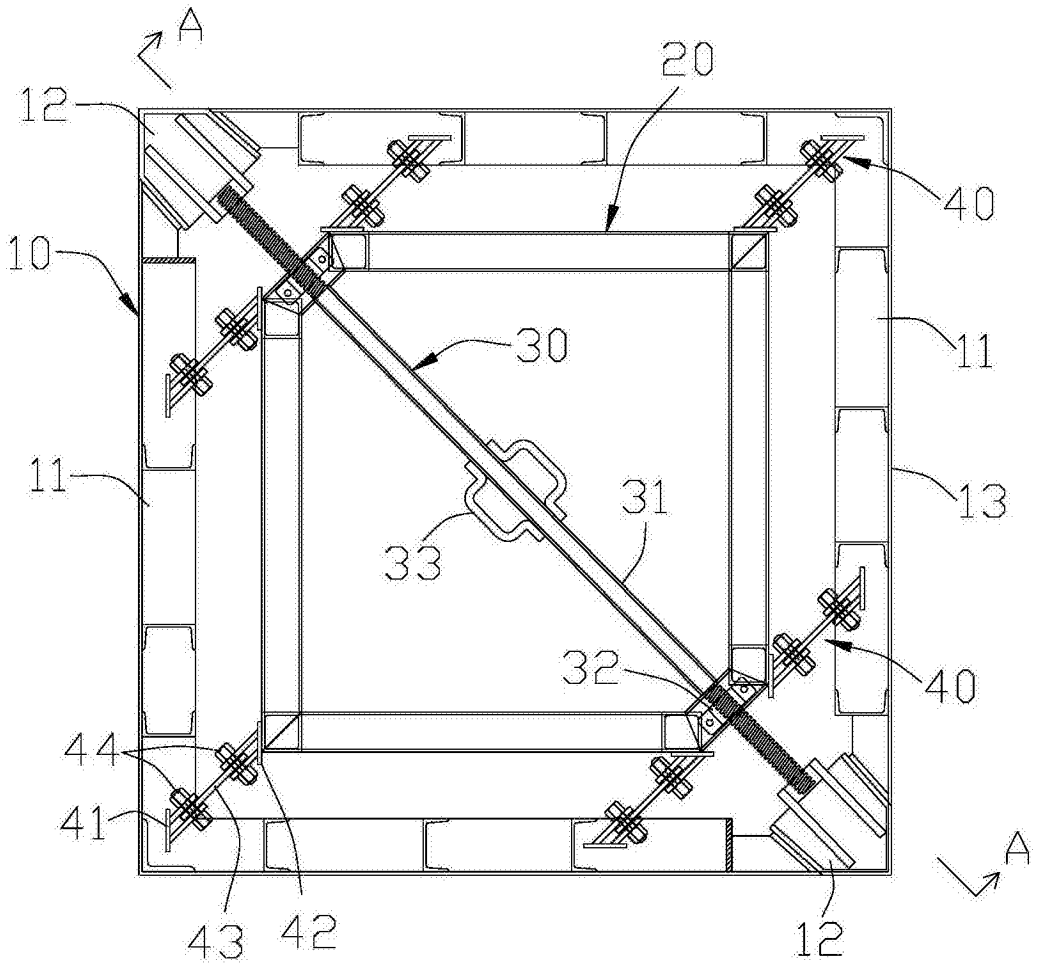


图 2

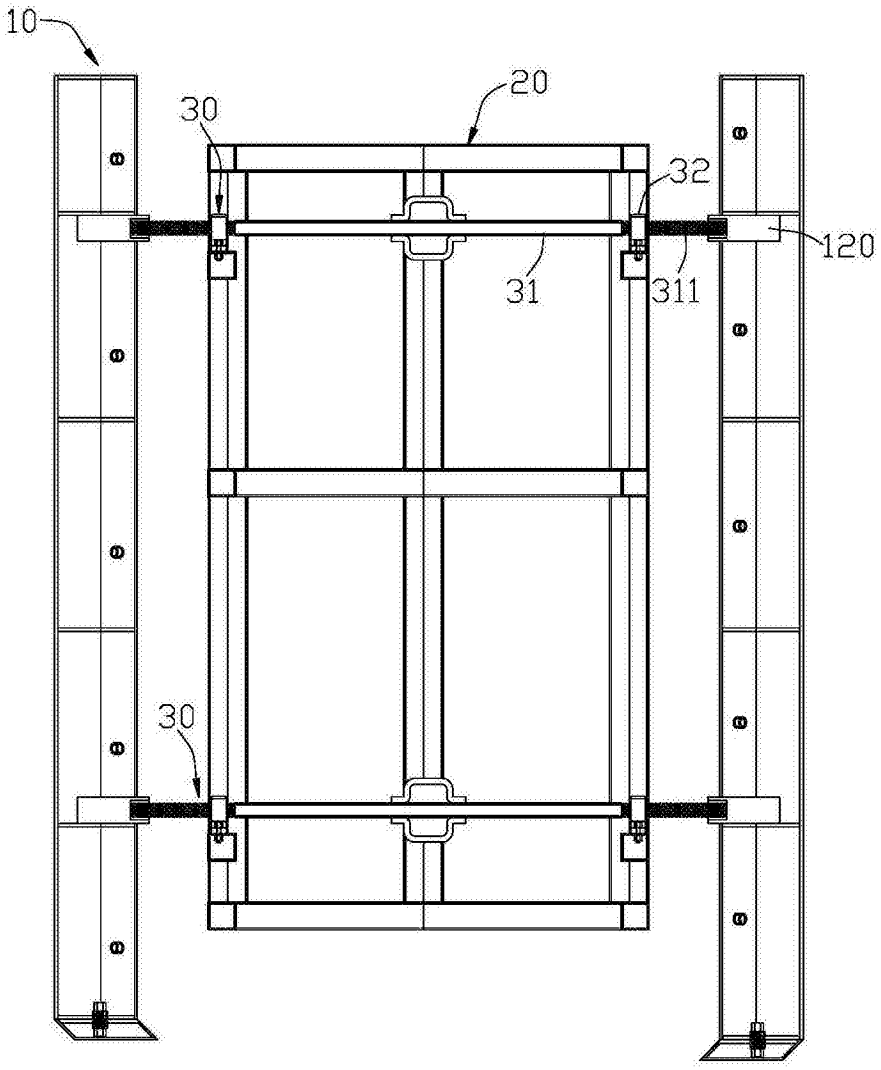


图 3

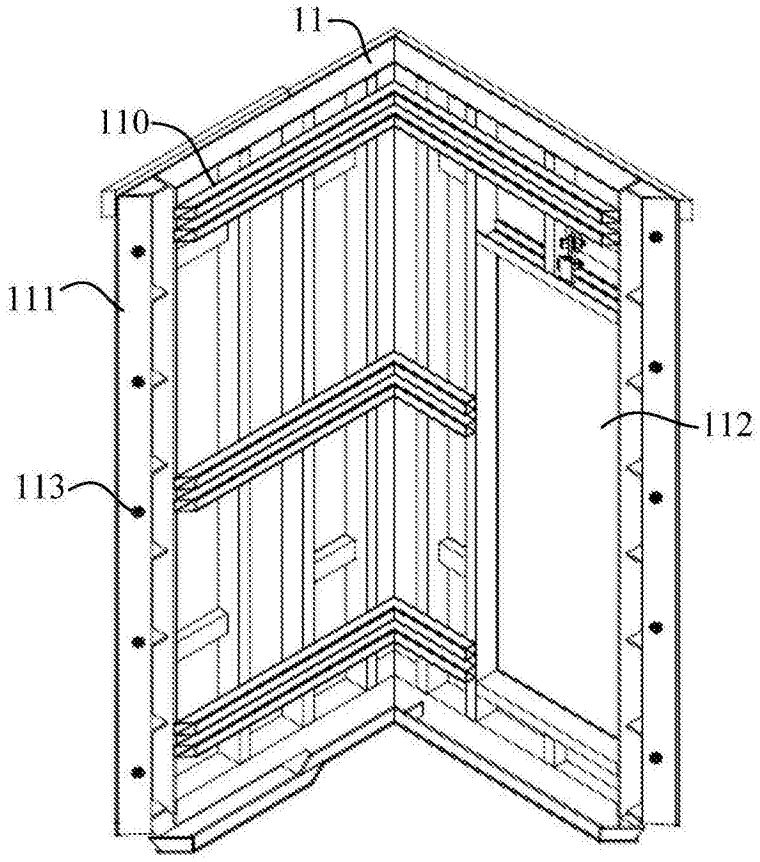


图 4

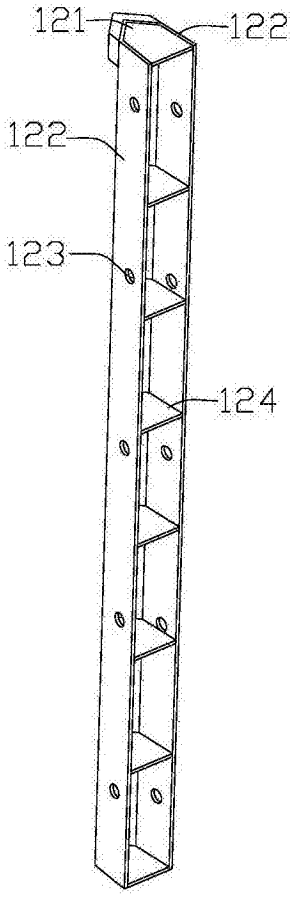


图 5

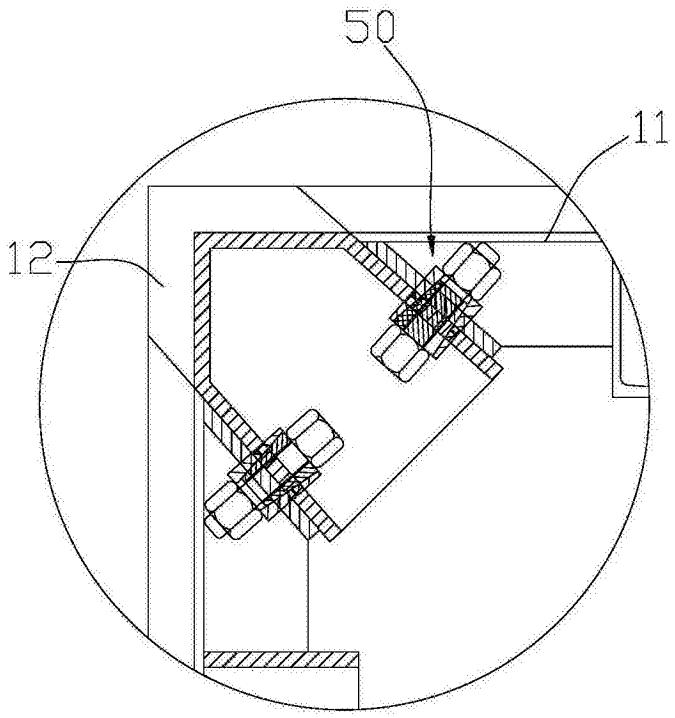


图 6