(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114592682 A
(43)申请公布日 2022.06.07

(21)申请号 202210166865.X

(22)申请日 2022.02.23

(71)申请人 中建八局第一建设有限公司
地址 250010 山东省济南市历下区工业南路89号

(72)发明人 李松 黄正民 孟庆峰 汪叶苗 卢加新 李烨 吕存伍 李翔宇 李新星

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100
专利代理师 张传伟

(51)Int.Cl.
E04G 9/08(2006.01)
E04G 17/00(2006.01)

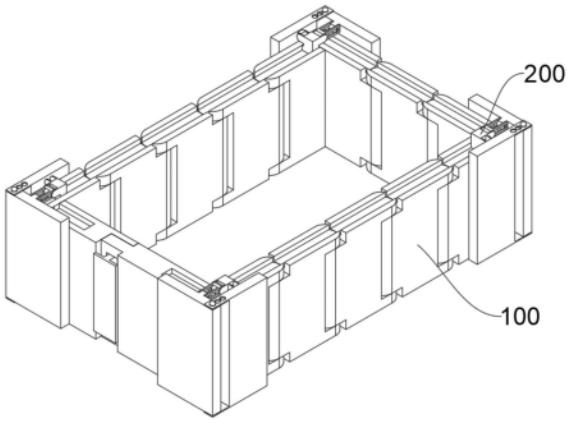
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

基于可快速拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具

(57)摘要

本发明公开了一种基于可拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具，本发明包括模具本体，所述模具本体包括两组端板和若干依次连接的中间折叠板，相邻中间折叠板之间相铰接，两组端板分别铰接在位于两端的中间折叠板上，至少一个所述中间折叠板上设置有推板，所述推板沿垂直于中间折叠板的方向嵌设在中间折叠板的空腔内，中间折叠板的空腔内还设置有推动组件，所述推动组件包括电机和丝杆，所述推板通过连接板与丝杆相连接。本发明的模具本体由若干中间折叠板铰接而成，模具本体可以根据使用情况拼接成多种形状，适用于多种使用情况，在脱模时，依次铰接的中间折叠板能够依次从成型的混凝土上取下，能够避免过长的整体板在脱模时发生折断的情况。



CN 114592682 A

1.一种基于可拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具,包括模具本体,其特征在于:所述模具本体包括两组端板和若干依次连接的中间折叠板,相邻中间折叠板之间相铰接,两组端板分别铰接在位于两端的中间折叠板上,至少其中一个所述中间折叠板上设置有推板,该中间折叠板的内表面上设置有空腔,所述推板沿垂直于中间折叠板的方向嵌设在中间折叠板的空腔内,该中间折叠板的空腔内还设置有推动组件,所述推动组件包括电机和丝杆,所述电机固安装在中间折叠板的空腔内,所述丝杆转动设置在中间折叠板的空腔内,且丝杆与电机的输出轴相连接,所述推板通过连接板与丝杆相连接,所述推板存在与中间折叠板的端面相平齐的状态和突出于中间折叠板的状态。

2.根据权利要求1所述的基于可拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具,其特征在于:所述连接板为L状,连接板的一端通过铰接座铰接在推板的背侧面,所述连接板的另一侧与螺杆相螺接。

3.根据权利要求1所述的基于可拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具,其特征在于:所述中间折叠板的一端为铰接连接块,中间折叠板的另一端为两个间隔设置的铰接插接块,两个铰接插接块分别设置在中间折叠板的上下两侧,中间折叠板的铰接连接块插接在相邻中间折叠板的两个铰接插接块之间,且铰接连接块与两个铰接插接块之间贯穿有铰接柱,所述铰接连接块为半圆柱状,铰接连接块的外圆周面与两个铰接插接块之间的侧立面相接触。

4.根据权利要求1所述的基于可拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具,其特征在于:两个端板之间设置有端板连接组件,所述端板连接组件包括固定设置在其中一个端板上的第一对接板和设置在另一个端板上的第二对接板,第一对接板与第二对接板之间设置有插接块,第一对接板上设置有插接槽,第二对接板上设置有安装槽,所述插接块滑动设置在第二对接板的安装槽内,插接块的滑动方向垂直于第二对接板的板面,插接块的外侧端设置有限位端板,所述限位端板与第二对接板之间设置有第一弹簧,当连接两个端板时,第一对接板和第二对接板相层叠设置,第一对接板上的插接槽与第二对接板上的安装槽相正对,且当第一弹簧处于自然状态时,所述插接块穿过第二对接板上的安装槽嵌入到第一对接板上的插接槽内,当拉拔限位端板时,插接块从插接槽中退出,第一弹簧被拉伸。

5.根据权利要求1所述的基于可拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具,其特征在于:所述中间折叠板和两个端板的上侧均设置有滑槽,所述模具本体通过所述滑槽设置有四组加固组件,所述加固组件用于加强模具本体拐角处的结构强度。

6.根据权利要求5所述的基于可拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具,其特征在于:所述加固组件包括基座、第一加强板和第二加强板,所述基座通过滑块滑动设置在模具本体上的滑槽内,所述第一加强板和第二加强板分别连接在基座上相邻两个侧面上,且第一加强板和第二加强板之间还设置有对接结构。

7.根据权利要求6所述的基于可拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具,其特征在于:所述第一加强板通过铰接座铰接在基座上,所述第二加强板通过连接组件与基座进行连接,所述连接组件包括铰接头和滑动连接块,所述铰接头转动设置在基座上,所述滑动连接块的一端固定连接在第二加强板的板面上,滑动连接块的另一端滑动连接在铰接头上,滑动连接块的滑动方向垂直于第二加强板的板面,第一加强板和第二加强板均沿上下方向翻转。

8.根据权利要求7所述的基于可拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具,其特征在于:所述

对接结构包括固定设置在第一加强板上下两端上的卡板，所述卡板上设置有至少一个限位孔，所述第二加强板的上端面上设置有定位孔，所述定位孔内设置有弹簧销，当连接第一加强板和第二加强板时，第二加强板卡接在第一加强板的两个卡板之间，且弹簧销连接在卡板上的其中一个限位孔内。

9.根据权利要求6所述的基于可拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具，其特征在于：所述中间折叠板和两个端板上的滑槽均为T型槽。

10.根据权利要求9所述的基于可拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具，其特征在于：所述滑块的两侧设置有卡槽，所述卡槽用于与T型滑槽的两侧进行卡接，滑块的下端设置有下滚轴，滑块两侧的卡槽内设置有侧滚轴，所述下滚轴与滑槽的底面相接触，侧滚轴与T型轴的侧面相接触。

基于可快速拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域，具体地说是一种基于可快速拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，也可以说是把设计图纸上的各种线条，在指定的地点，变成实物的过程，在建筑施工过程中需要借助模具来浇筑混凝土从而生成成型的混凝土板，将模具罩在地面上，向模具内浇筑混凝土，在混凝土凝固后形成混凝土板，但是目前的模具在使用时常为一体成型结构，不方便根据混凝土板所需的长宽调节模具的尺寸，导致实用性欠缺，且在进行拆卸模具时，需要将模具从成型的混凝土侧壁掰下，由于模具较长，在掰下过程中容易折断模具，影响使用寿命，鉴于此，我们提出基于可快速拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对以上不足，提供一种基于可快速拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具，用于解决上述提出的问题。

[0004] 本发明所采用技术方案是：

[0005] 一种基于可拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具，包括模具本体，所述模具本体包括两组端板和若干依次连接的中间折叠板，相邻中间折叠板之间相铰接，两组端板分别铰接在位于两端的中间折叠板上，至少一个所述中间折叠板上设置有推板，中间折叠板的内表面上设置有空腔，所述推板沿垂直于中间折叠板的方向嵌设在中间折叠板的空腔内，中间折叠板的空腔内还设置有推动组件，所述推动组件包括电机和丝杆，所述电机固安装在中间折叠板的空腔内，所述丝杆转动设置在中间折叠板的空腔内，且丝杆与电机的输出轴相连接，所述推板通过连接板与丝杆相连接，所述推板存在与中间折叠板的端面相平齐的状态和突出于中间折叠板的状态。

[0006] 作为进一步的优化，本发明所述连接板为L状，连接板的一端通过铰接座铰接在推板的背侧面，所述连接板的另一侧与螺杆相螺接。

[0007] 作为进一步的优化，本发明所述中间折叠板的一端为铰接连接块，中间折叠板的另一端为两个间隔设置的铰接插接块，两个铰接插接块分别设置在中间折叠板的上下两侧，中间折叠板的铰接连接块插接在相邻中间折叠板的两个铰接插接块之间，且铰接连接块与两个铰接插接块之间贯穿有铰接柱，所述铰接连接块为半圆柱状，铰接连接块的外圆周面与两个铰接插接块之间的侧立面相接触。

[0008] 作为进一步的优化，本发明两个端板之间设置有端板连接组件，所述端板连接组件包括固定设置在其中一个端板上的第一对接板和设置在另一个端板上的第二对接板，第一对接板与第二对接板之间设置有插接块，第一对接板上设置有插接槽，第二对接板上设置有安装槽，所述插接块滑动设置在第二对接板的安装槽内，插接块的滑动方向垂直于第

二对接板的板面，插接块的外侧端设置有限位端板，所述限位端板与第二对接板之间设置有第一弹簧，当连接两个端板时，第一对接板和第二对接板相层叠设置，第一对接板上的插接槽与第二对接板上的安装槽相正对，且当第一弹簧处于自然状态时，所述插接块穿过第二对接板上的安装槽嵌入到第一对接板上的插接槽内，当拉拔限位端板时，插接块从插接槽中退出，第一弹簧被拉伸。

[0009] 作为进一步的优化，本发明所述中间折叠板和两个端板的上侧均设置有滑槽，所述模具本体通过所述滑槽设置有四组加固组件，所述加固组件用于加强模具本体拐角处的结构强度。

[0010] 作为进一步的优化，本发明所述加固组件包括基座、第一加强板和第二加强板，所述基座通过滑块滑动设置在模具本体上的滑槽内，所述第一加强板和第二加强板分别连接在基座上相邻两个侧面上，且第一加强板和第二加强板之间还设置有对接结构。

[0011] 作为进一步的优化，本发明所述第一加强板通过铰接座铰接在基座上，所述第二加强板通过连接组件与基座进行连接，所述连接组件包括铰接头和滑动连接块，所述铰接头转动设置在基座上，所述滑动连接块的一端固定连接在第二加强板的板面上，滑动连接块的另一端滑动连接在铰接头上，滑动连接块的滑动方向垂直于第二加强板的板面，第一加强板和第二加强板均沿上下方向翻转。

[0012] 作为进一步的优化，本发明所述对接结构包括固定设置在第一加强板上下两端上的卡板，所述卡板上设置有至少一个限位孔，所述第二加强板的上端面上设置有定位孔，所述定位孔内设置有弹簧销，当连接第一加强板和第二加强板时，第二加强板卡接在第一加强板的两个卡板之间，且弹簧销连接在卡板上的其中一个限位孔内。

[0013] 作为进一步的优化，本发明所述中间折叠板和两个端板上的滑槽均为T型槽。

[0014] 作为进一步的优化，本发明所述滑块的两侧设置有卡槽，所述卡槽用于与T型滑槽的两侧进行卡接，滑块的下端设置有下滚轴，滑块两侧的卡槽内设置有侧滚轴，所述下滚轴与滑槽的底面相接触，侧滚轴与T型轴的侧面相接触。

[0015] 本发明具有以下优点：

[0016] 1、本发明的模具本体由若干中间折叠板铰接而成，模具本体可以根据使用情况拼接成多种形状，适用于多种使用情况，在脱模时，依次铰接的中间折叠板能够依次从成型的混凝土上取下，能够避免过长的整体板在脱模时发生折断的情况；

[0017] 2、本发明的部分中间折叠板的内部设置有推板，电机通过丝杆将推板推出，使中间折叠板主体与成型的混凝土之间相脱离，同时还可以带动相邻中间折叠板依次从成型的混凝土上脱离，且推板的背部通过L形的连接板与丝杆相连接，在脱模时，已经脱离成型混凝土的中间折叠板与未脱离混凝土的中间折叠板会形成倾斜状态，L形的连接板与推板之间相铰接，能够让中间折叠板在脱模时自然适应倾斜状态；

[0018] 3、本发明的模具本体上还设置有加固组件，加固组件用于对拐角处的中间折叠板进行加强，提供模具本体的结构强度，提升混凝土的成型质量，加固组件通过滑块滑动设置在模具本体上的凹槽内，能够根据拐弯位置进行对加固组件的位置进行调整。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例中描述中所需要

使用的附图作简要介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 下面结合附图对本发明进一步说明：

[0021] 图1为本发明的整体结构的使用状态示意图；

[0022] 图2为本发明的整体结构的展开状态示意图；

[0023] 图3为本发明的整体结构的折叠状态示意图；

[0024] 图4为中间折叠板的结构示意图；

[0025] 图5为中间折叠板的内部结构示意图；

[0026] 图6为推板与连接板的结构的爆炸示意图；

[0027] 图7为第一端板和第二端板的连接结构的爆炸示意图；

[0028] 图8为加固组件的结构爆炸示意图；

[0029] 图9为第二加强板与基座的基座连接结构的爆炸示意图；

[0030] 图10为滑块与滑槽的连接结构的爆炸示意图。

[0031] 其中：100、模具本体；

[0032] 110、中间折叠板，111、铰接连接块，112、铰接插接块；

[0033] 120、端板，121、第一对接板，1210、插接槽，122、第二对接板，123、插接块，124、限位端板，1240、限位弹簧；

[0034] 130、推板，131、空腔，132、丝杆，1320、电机，133、连接板，1331、铰接架，1332、铰接块；

[0035] 140、滑槽；

[0036] 200、加固组件，210、滑块，211、卡槽，212、底部凹槽，213、侧滚轴；220、基座；221、铰接头，2210、滑动连接槽，222、第二加强板，2220、滑动连接板，223、铰接座，224、第一加强板，225、定位槽，2250、限位孔，226、定位孔，2261、限位柱，2262、弹簧。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，以使本领域的技术人员可以更好地理解本发明并能予以实施，但所举实施例不作为对本发明的限定，在不冲突的情况下，本发明实施例以及实施例中的技术特征可以相互结合。

[0038] 需要理解的是，在本发明实施例的描述中，“第一”、“第二”等词汇，仅用于区分描述的目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，也不能理解为指示或暗示顺序。在本发明实施例中的“多个”，是指两个或两个以上。

[0039] 本发明实施例中的属于“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，单独存在B，同时存在A和B这三种情况。另外，本文中字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”关系。

[0040] 本实施例提供一种基于可拆卸的建筑施工用混凝土浇筑模具，如图1和图2所示，包括模具本体100，所述模具本体100包括若干依次连接的中间折叠板110和两组端板120，两组端板120分别连接在位于两端的中间折叠板110上，相邻中间折叠板110之间相铰接，具体的，如图3所示，所述中间折叠板110的一端为铰接连接块111，中间折叠板110的另一端为

两个间隔设置的铰接插接块112，两个铰接插接块112分别设置在中间折叠板110的上下两侧，中间折叠板110的铰接连接块111插接在相邻中间折叠板110的两个铰接插接块112之间，且铰接连接块111与两个铰接插接块112之间贯穿有铰接柱(图中未示意)，所述铰接连接块111为半圆柱状，在相邻两个中间折叠板110之间存在相对转动时，铰接连接块111的外圆周面始终与两个铰接插接块112之间的侧立面相接触，避免在浇筑混凝土是产生渗漏现象。如图4所示，至少一个所述中间折叠板110上设置有推板130，如图5所示，该中间折叠板110的内表面上设置有空腔131，所述推板130沿垂直于中间折叠板110的方向嵌设在中间折叠板110的空腔131内，该中间折叠板110的空腔131内还设置有推动组件，所述推动组件包括电机1320和丝杆132，所述电机1320固定安装在中间折叠板110的空腔131内，所述丝杆132转动设置在中间折叠板110的空腔内，且丝杆132与电机1320的输出轴相连接，所述中间折叠板110通过连接板133与丝杆132相连接，所述连接板133为L状，如图6所示，连接板133的一端设置有铰接架1331，推板的背侧设置有铰接块1332，连接板130通过铰接架1331与推板110上的铰接块1332相铰接，所述连接板133的另一侧与螺杆相螺接。所述推板110存在与中间折叠板110的端面相平齐的状态和突出于中间折叠板110的端面的状态。

[0041] 如图7所示，本实施例两个端板120之间设置有端板连接组件，所述端板连接组件包括固定设置在其中一个端板120上的第一对接板121和设置在另一个端板120上的第二对接板122，第一对接板121与第二对接板122之间设置有插接块123，第一对接板上设置有插接槽1210，第二对接板122上设置有安装槽，所述插接块123滑动设置在第二对接板122的安装槽内，插接块123的滑动方向垂直于第二对接板122的板面，插接块123的外侧端设置有限位端板124，所述限位端板124与第二对接板122之间设置有第一弹簧1240，当连接两个端板120时，第一对接板121和第二对接板122相叠加设置，第一对接板121上的插接槽1210与第二对接板122上的安装槽相正对，且当第一弹簧1240处于自然状态时，所述插接块123穿过第二对接板122上的安装槽嵌入到第一对接板121上的插接槽1210内，当拉拔限位端板124时，插接块123从插接槽1210中退出，第一弹簧1240被拉伸。第一对接板121和第二对接板122在对接时，可以设置磁吸的对接方式，还可以采用卡接的方式进行对接。

[0042] 本实施例中如图1-3所示，所述中间折叠板110和端板120的上侧均设置有滑槽140，且该滑槽均为T型滑槽，所述模具本体100通过所述滑槽140设置有四组加固组件，所述加固组件用于加强模具本体拐角处的结构强度，具体的，如图8所示，所述加固组件包括基座220、第一加强板224和第二加强板222，第一加强板224和第二加强板222用于组成直角对接，所述基座220通过滑块210滑动设置在模具本体100上的滑槽140内，为了保证滑块210滑动的顺畅性，如图10所示，所述滑块210的两侧设置有卡槽211，所述卡槽211用于与T型滑槽140的两侧进行卡接，滑块210的下端通过底部凹槽212设置有下滚轴，滑块210两侧的卡槽211内设置有侧滚轴213，所述下滚轴与滑槽140的底面相接触，侧滚轴213与T型滑槽140的侧面相接触。第一加强板224和第二加强板222均连接在基座220上，第一加强板224和第二加强板222均沿上下方向翻转，具体的，所述第一加强板224通过铰接座223铰接在基座220上，所述第一加强板224通过连接组件与基座220进行连接，如图9所示，所述连接组件包括铰接头221和滑动连接块2220，所述铰接头221转动设置在基座220上，所述滑动连接块2220的一端固定连接在第二加强板222的板面上，所述铰接头上设置有沿其长度方向的滑动连接槽2210，滑动连接块2220的另一端通过卡块滑动连接在铰接头221的滑动连接槽2210内，

滑动连接块2220的滑动方向垂直于第二加强板222的板面，且第一加强板224和第二加强板222之间还设置有对接结构，所述对接结构包括固定设置在第一加强板224上下两端上的卡板，两个卡板之间为定位槽225，该定位槽225的高度与第二加强板222的高度相匹配，所述卡板上设置有至少一个限位孔2250，所述第二加强板222的上端面上设置有定位孔226，所述定位孔226内设置有限位柱2261，且限位柱2261与定位孔226之间设置有第二弹簧2262，当第二弹簧2262处于自然状态时，所述限位柱2261的上端突出于第二加强板222的上端面，当连接第一加强板224和第二加强板222时，所述限制柱226依次贯穿第二加强板222上的定位孔226上第一加强板224上的限位孔2250。

[0043] 以上所述实施例仅是为充分说明本发明而所举的较佳的实施例，本发明的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本发明基础上所作的等同替代或变换，均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围以权利要求书为准。

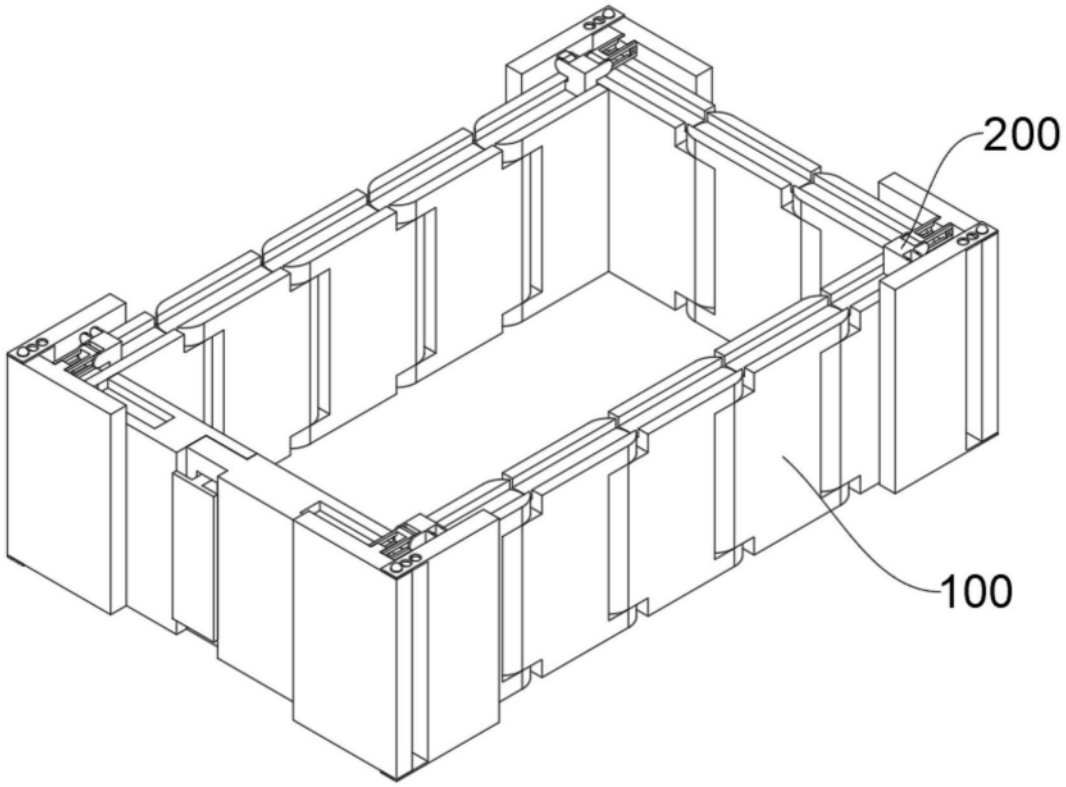


图1

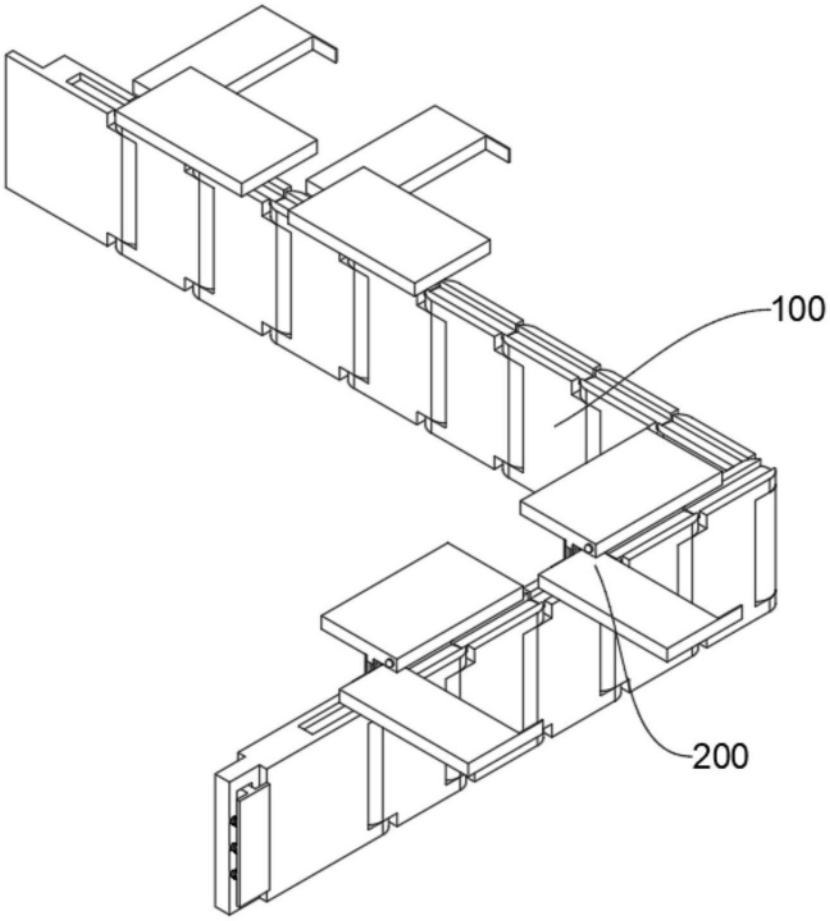


图2

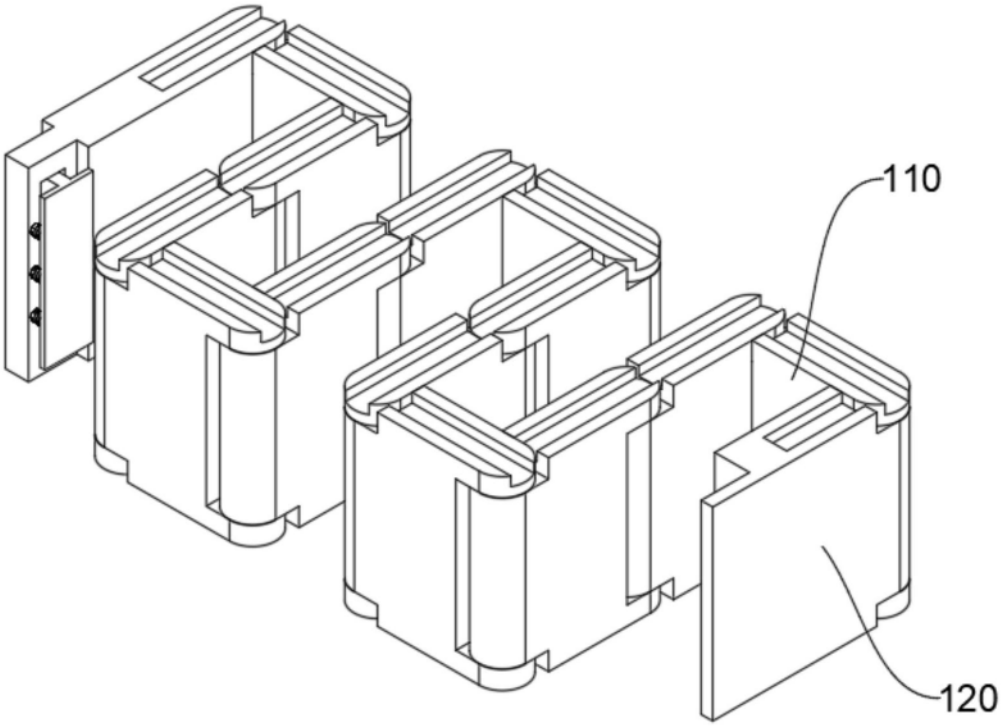


图3

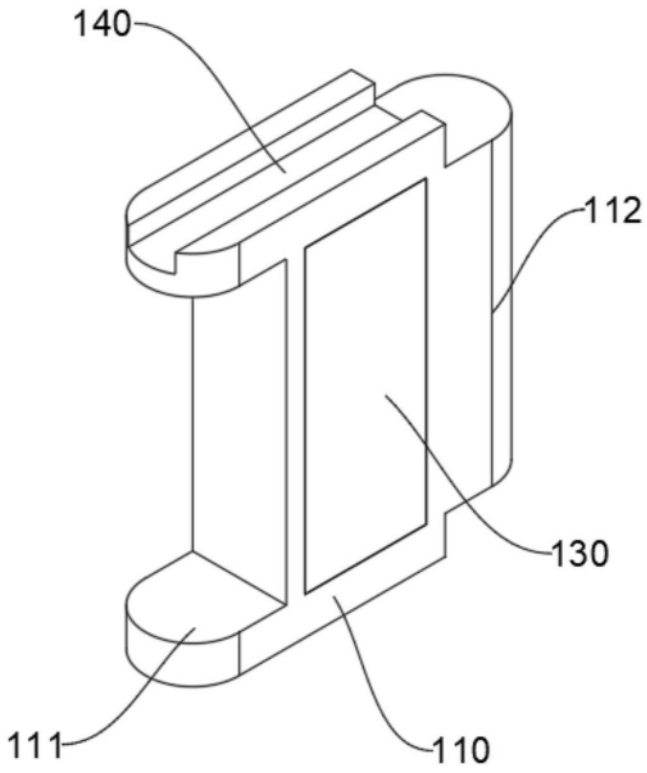


图4

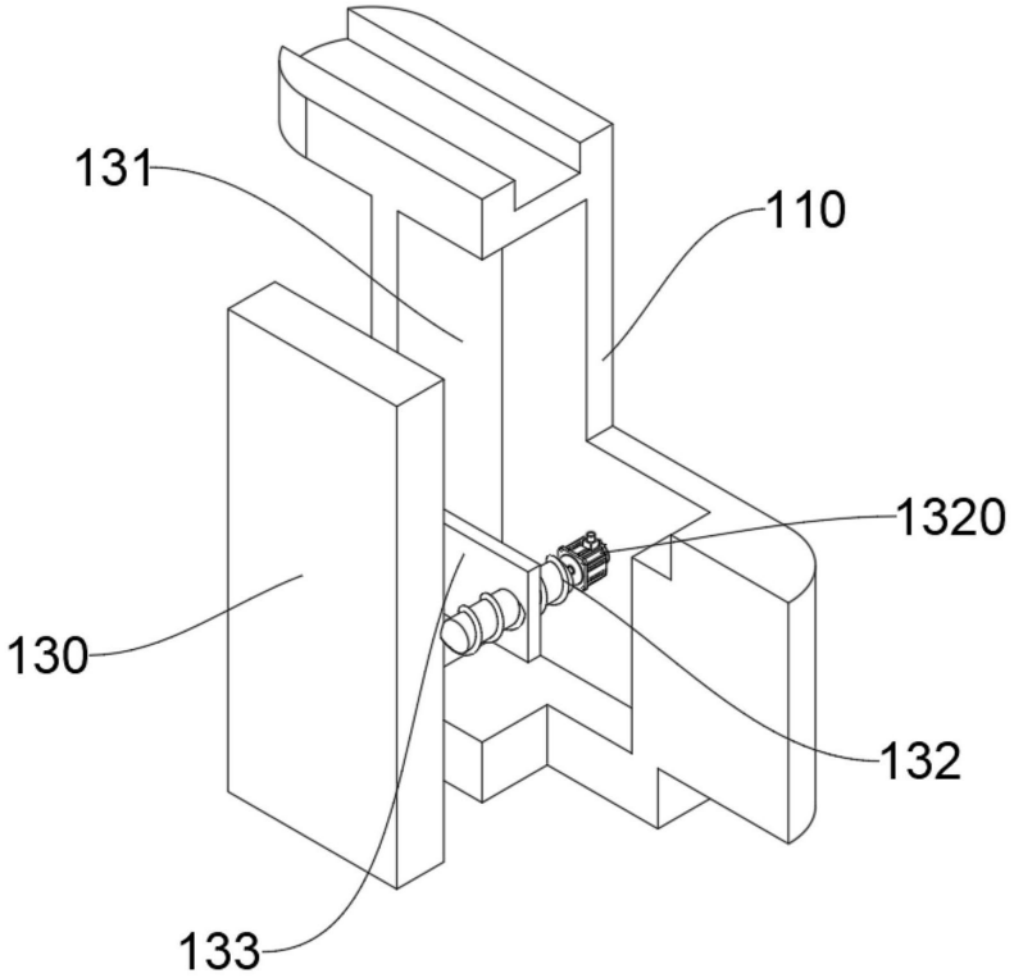


图5

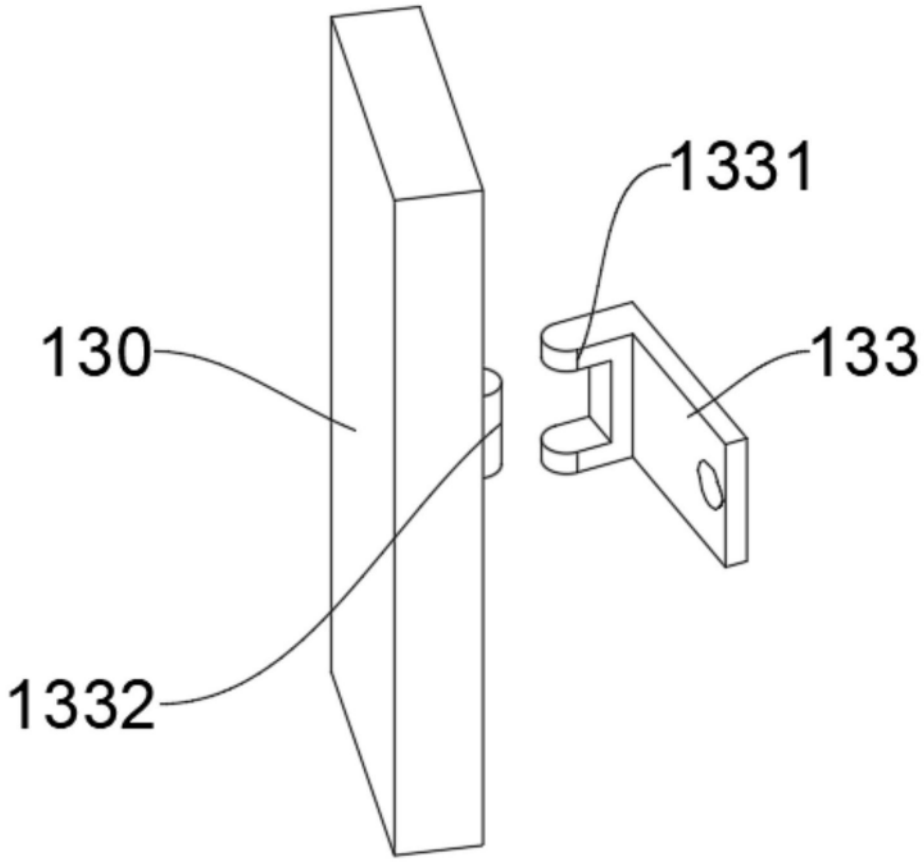


图6

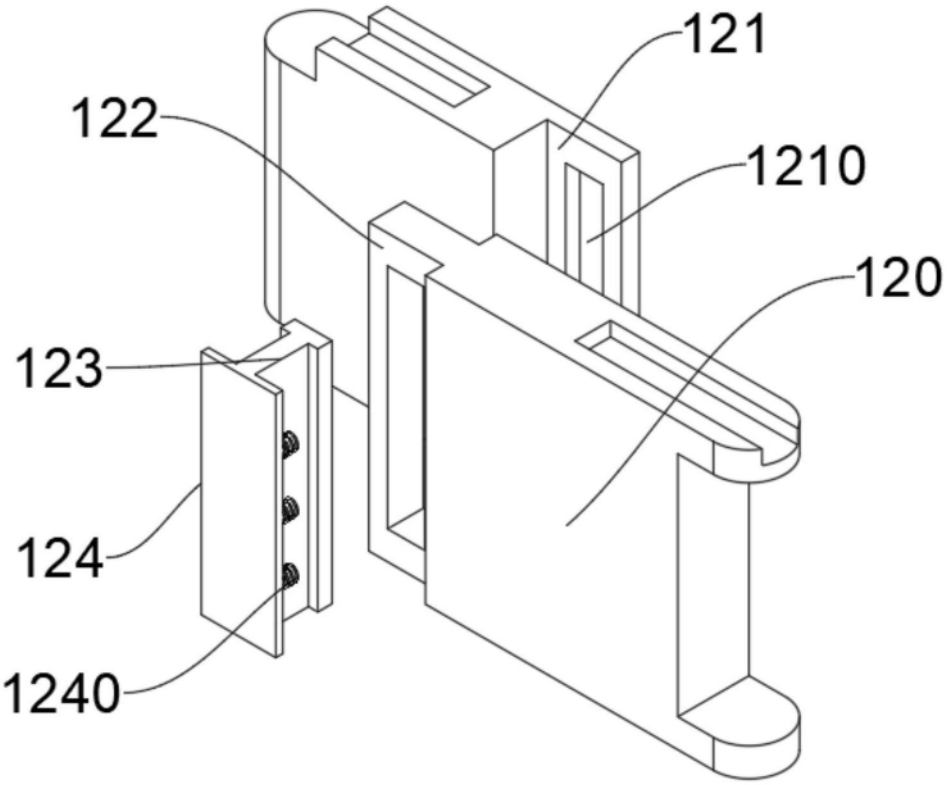


图7

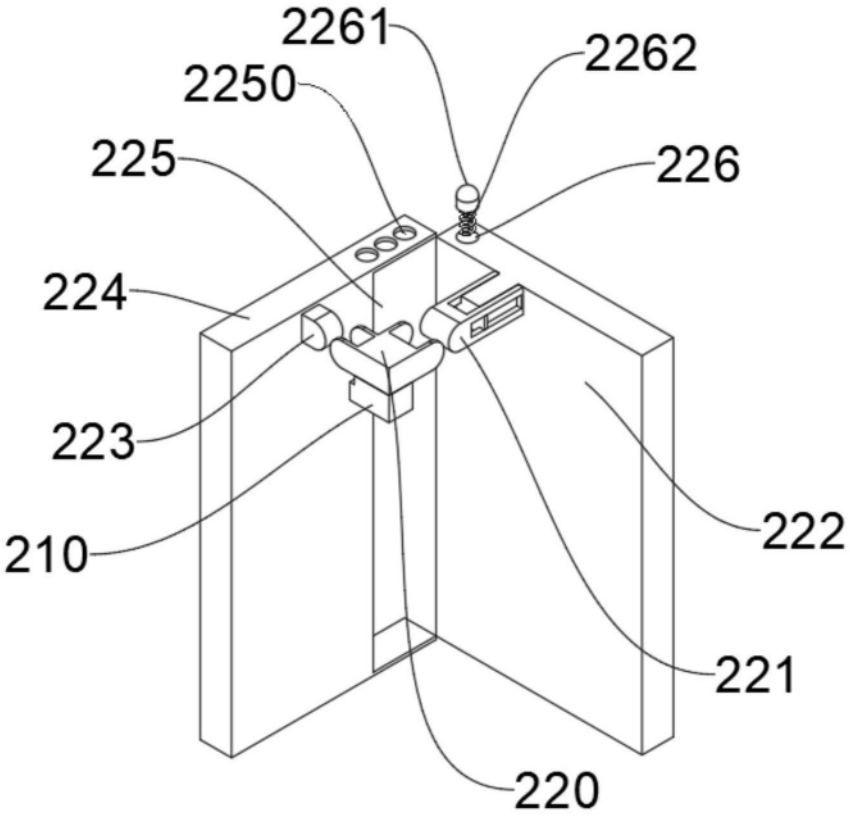


图8

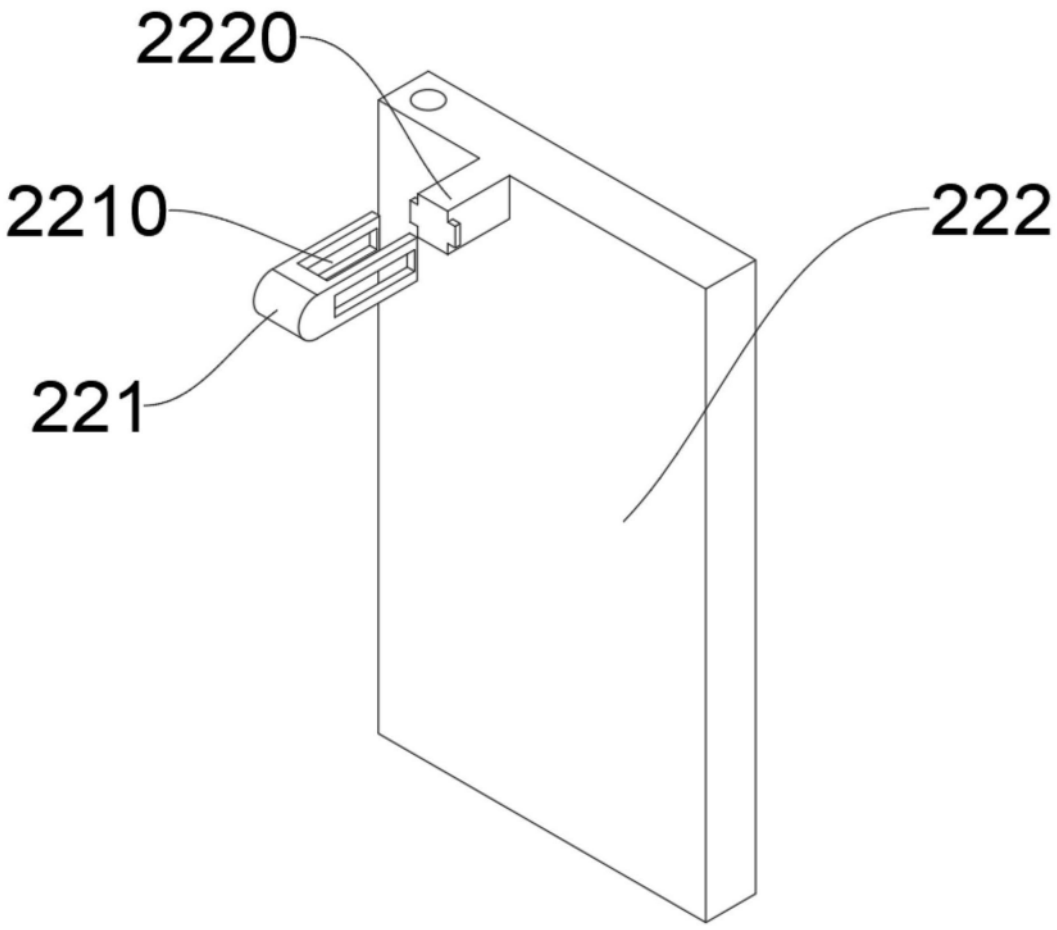


图9

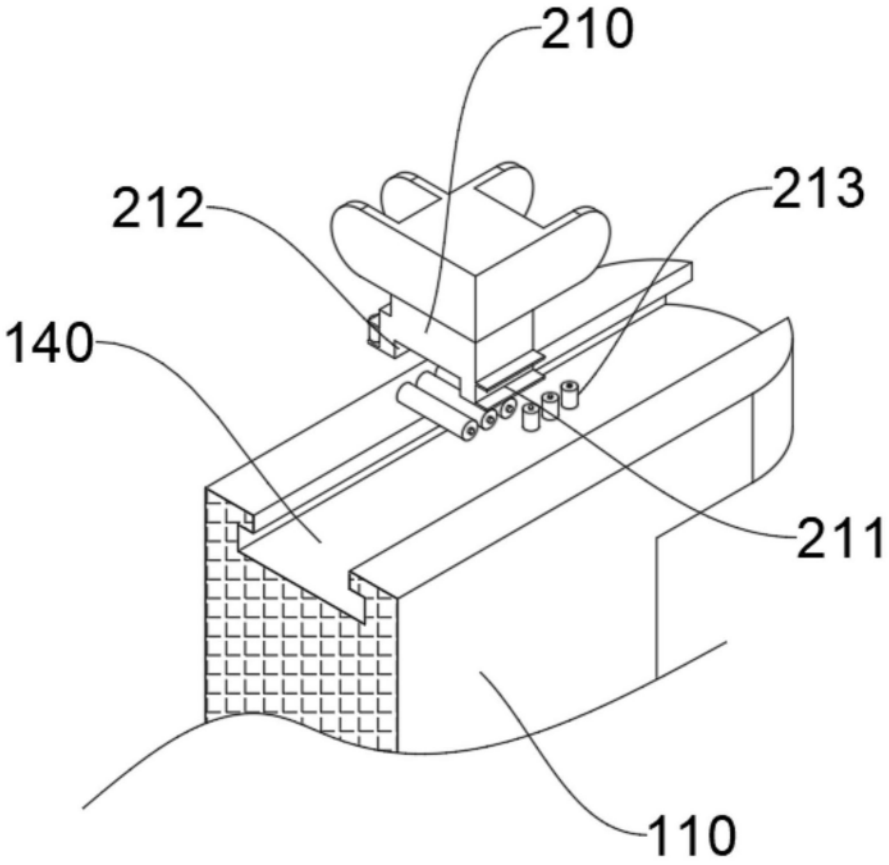


图10