



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217151241 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202220958660.0

(22) 申请日 2022.04.24

(73) 专利权人 中建二局第二建筑工程有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区前海路
0169号

(72) 发明人 马黎明 樊洋 张欣 付兴冉
刘鑫婧

(74) 专利代理机构 青岛众智源知识产权代理事
务所(普通合伙) 37355
专利代理师 何兆菲

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

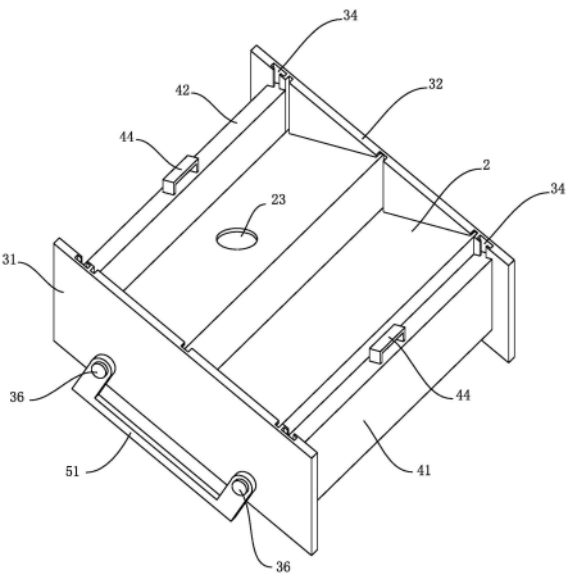
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构

(57) 摘要

本实用新型公开一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构,包括底板、上模板、左侧板、右侧板、前挡板、后挡板及夹持机构,底板采用前高后低的倾斜方式布置。左、右侧板相对布置在底板左右两侧,分别与底板的对应侧插接配合。上模板设有至少两个,由前往后依次相邻排布,各上模板的两侧分别与左、右侧板插接配合。前、后挡板分别布置在底板前后两侧,分别与左侧板和右侧板插接配合。夹持机构设置于底板下方,其左右两端分别拉紧左侧板和右侧板。本实用新型采用插接固定的方式相连,安装、拆卸操作简便,定位准确,提高了预制构件的精度及品质,降低对操作人员技术水平都要求,提高了生产效率,降低了生产成本,加快施工进度。



1. 一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构,其特征在于,包括底板、上模板、左侧板、右侧板、前挡板、后挡板及夹持机构,所述底板为方形平板,采用前高后低的倾斜方式布置;

左、右侧板相对布置在底板左右两侧,各侧板的下部分别与底板的对应侧插接配合;

上模板为L形的折弯板,且设有至少两个,所有上模板在底板的上方由前往后依次相邻排布,各上模板的两侧分别与左、右侧板插接配合;

前、后挡板分别竖向布置在底板的前后两侧,各挡板的左右两端分别与左侧板和右侧板插接配合;

所述夹持机构设置于底板下方,其左右两端分别与左侧板和右侧板可拆卸相连,夹持机构拉紧左侧板和右侧板,使两者贴合于底板的侧壁。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构,其特征在于,底板的左右两侧分别设有一组插孔,每组插孔包括沿底板的侧壁间隔布置的多个插孔;

左侧板和右侧板相互靠近的一侧下部,分别设有与每组插孔数量相等且位置一一对应的插杆,插杆横向布置,其一端与侧板固定相连,另一端可穿入对应的插孔内。

3. 根据权利要求1或2所述的一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构,其特征在于,前挡板和后挡板左右两端均固定有一个T形插块,位于同一挡板的两个T形插块左右对称布置;

左侧板和右侧板相互靠近的一侧,均开设有与T形插块位置对应的T形插槽,T形插槽的上端延伸至左侧板或右侧板的上表面,各挡板的左右两端通过T形插块与左侧板和右侧板相连。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构,其特征在于,所述上模板包括水平部分和垂直部分,上模板后侧的左右两端对称设有两个第一滑块,其前侧的左右两端对称设有两个第二滑块;

所述左侧板和右侧板相互靠近的一侧,均开设有与第一、第二滑块位置分别对应的多个滑槽,各滑槽均竖向布置,其上端延伸至左侧板或右侧板的上表面。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构,其特征在于,每个上模板的第一滑块与其后侧相邻上模板同一端的第二滑块均位于同一个滑槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构,其特征在于,位于末位次的上模板的顶部开设有进料孔;

装配完成后,位于末位次的上模板的后侧壁贴合于后挡板上,位于首位次的上模板的前侧壁贴合于前挡板上,底板与左侧板、右侧板、前挡板、后挡板及所有上模板围成闭合的浇筑型腔。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构,其特征在于,所述夹持机构均包括U形支架、连杆和弹簧,所述U形支架有两个,对称布置在左侧板和右侧板的外部;

弹簧也有两个,一前一后平行布置在底板的下方,各弹簧的左右两端分别通过连杆与两个U形支架的底部固定相连,U形支架的两端抱紧左侧板和右侧板的外壁。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构,其特征在于,左侧板和右侧板相互背离的一侧分别设有两个定位杆,U形支架的两端均开设有定位孔,定位杆的端部可穿入U形支架的定位孔内。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构,其特征在于,所述前挡

板和后挡板的顶部,均固定连接有把手。

一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土建设备技术领域,具体涉及一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构。

背景技术

[0002] 建筑模板是一种临时性支护结构,按设计要求制作,使混凝土结构、构件按规定的位置、几何尺寸成形,保持其正确位置,并承受建筑模板自重及作用在其上的外部荷载,进行模板工程的目的,是保证混凝土工程质量与施工安全、加快施工进度和降低工程成本,建筑模板是混凝土浇筑成形的模壳和支架。

[0003] 随着装配式建筑的推广和应用,对于墙体和楼梯等建筑构件通常提前预制好,再到施工现场进行安装。无论是在施工现场预制楼梯,还是厂区内提前预制楼梯构件都需要使用模板进行制作,用到的模板数量多,组装及拆卸操作复杂,模板之间的连接多采用螺栓固定,螺栓的安装和拆卸十分麻烦,耗费时间长,劳动强度大,导致生产效率低且成本高。为了优化安装拆卸的效率提出了一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构,解决现有楼梯预制模板之间的连接多采用螺栓固定,螺栓的安装和拆卸十分麻烦,耗费时间长,劳动强度大,导致生产效率低且成本高的问题。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0006] 一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构,包括底板、上模板、左侧板、右侧板、前挡板、后挡板及夹持机构,所述底板为方形平板,采用前高后低的倾斜方式布置。

[0007] 左、右侧板相对布置在底板左右两侧,各侧板的下部分别与底板的对应侧插接配合。

[0008] 上模板为L形的折弯板,且设有至少两个,所有上模板在底板的上方由前往后依次相邻排布,各上模板的两侧分别与左、右侧板插接配合。

[0009] 前、后挡板分别竖向布置在底板的前后两侧,各挡板的左右两端分别与左侧板和右侧板插接配合。

[0010] 所述夹持机构设置于底板下方,其左右两端分别与左侧板和右侧板可拆卸相连,夹持机构拉紧左侧板和右侧板,使两者贴合于底板的侧壁。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,底板的左右两侧分别设有一组插孔,每组插孔包括沿底板的侧壁间隔布置的多个插孔。

[0012] 左侧板和右侧板相互靠近的一侧下部,分别设有与每组插孔数量相等且位置一一对应的插杆,插杆横向布置,其一端与侧板固定相连,另一端可穿入对应的插孔内。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,前挡板和后挡板左右两端均固定有一个T形插块,位于同一挡板的两个T形插块左右对称布置。

[0014] 左侧板和右侧板相互靠近的一侧,均开设有与T形插块位置对应的T形插槽,T形插槽的上端延伸至左侧板或右侧板的上表面,各挡板的左右两端通过T形插块与左侧板和右侧板相连。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案,所述上模板包括水平部分和垂直部分,上模板后侧的左右两端对称设有两个第一滑块,其前侧的左右两端对称设有两个第二滑块。

[0016] 所述左侧板和右侧板相互靠近的一侧,均开设有与第一、第二滑块位置分别对应的多个滑槽,各滑槽均竖向布置,其上端延伸至左侧板或右侧板的上表面。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案,每个上模板的第一滑块与其后侧相邻上模板同一端的第二滑块均位于同一个滑槽内。

[0018] 作为本实用新型的一种优选方案,位于末位次的上模板的顶部开设有进料孔。

[0019] 装配完成后,位于末位次的上模板的后侧壁贴合于后挡板上,位于首位次的上模板的前侧壁贴合于前挡板上,底板与左侧板、右侧板、前挡板、后挡板及所有上模板围成闭合的浇筑型腔。

[0020] 作为本实用新型的一种优选方案,所述夹持机构均包括U形支架、连杆和弹簧,所述U形支架有两个,对称布置在左侧板和右侧板的外部。

[0021] 弹簧也有两个,一前一后平行布置在底板的下方,各弹簧的左右两端分别通过连杆与两个U形支架的底部固定相连,U形支架的两端抱紧左侧板和右侧板的外壁。

[0022] 作为本实用新型的一种优选方案,左侧板和右侧板相互背离的一侧分别设有两个定位杆,U形支架的两端均开设有定位孔,定位杆的端部可穿入U形支架的定位孔内。

[0023] 作为本实用新型的一种优选方案,所述前挡板和后挡板的顶部,均固定连接有把手。

[0024] 通过采用上述技术方案,本实用新型的有益技术效果是:本实用新型的底板、上模板及各侧板采用插接固定的方式相连,安装、拆卸操作简便,采用插槽与插块的配合方式定位准确,提高了预制构件的精度及品质,降低对操作人员技术水平都要求,提高了生产效率,降低了生产成本,加快施工进度。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构的整体示意图。

[0026] 图2为本实用新型一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构的剖视图。

[0027] 图3为本实用新型一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构的爆炸图。

[0028] 图4为本实用新型一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构的仰视图。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型

和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 实施例,结合图1至图4,一种建筑用混凝土楼梯模板组合结构,包括底板1、上模板2、左侧板31、右侧板32、前挡板41、后挡板42及夹持机构,所述底板1为长方形平板,底板1沿其长度方向采用前高后低的倾斜方式布置。

[0033] 左侧板31和右侧板32相对布置在底板1左右两侧,各侧板的下部分别与底板1的对应侧插接配合。具体地,底板1的左右两侧分别设有一组插孔11,每组插孔11包括开设于底板1侧壁上的三个插孔11,同一组的三个所述插孔11沿底板1的长度方向依次等间隔布置。

[0034] 左侧板31和右侧板32相互靠近的一侧下部,分别固定安装有与每组插孔11位置一一对应的三个插杆33,插杆33横向布置,其一端与其所在一侧的侧板固定相连,另一端均可穿入对应的插孔11内。左侧板31和右侧板32通过插杆33分别与底板1的左右两侧插接在一起,实现预定位。

[0035] 前挡板41、后挡板42分别竖向布置在底板1的前后两侧,同时,前挡板41、后挡板42也位于左侧板31和右侧板32之间,各挡板的左右两端分别与左侧板31和右侧板32插接配合。

[0036] 具体地,前挡板41和后挡板42左右两端均固定有一个T形插块43,位于同一挡板上的两个T形插块43左右对称布置,T形插块43的窄头端与前挡板41或后挡板42的对应端相连成一体。左侧板31和右侧板32安装在底板1上之后,再安装前挡板41和后挡板42,之后在底板1的上表面铺设钢筋笼,通过垫块将钢筋笼垫高。

[0037] 左侧板31和右侧板32相互靠近的一侧,均开设有与T形插块43位置对应的T形插槽34,T形插槽34的上端延伸至左侧板31或右侧板32的上表面,前挡板41和后挡板42的左右两端分别通过T形插块43与左侧板31和右侧板32相连。

[0038] 进一步地,所述前挡板41和后挡板42的顶部中间位置,均固定连接有把手44,所述把手44采用N形结构的把手,把手44的两端朝下并与前挡板41或后挡板42的顶部固定焊接在一起。

[0039] 上模板2为L形的折弯板,上模板2设有两个,每一个上模板2可成型楼梯的一个台阶。所有上模板2在底板1的上方由前往后依次相邻排布,各上模板2的左右两端分别与左侧板31和右侧板32插接配合。底板1的长度及上模板2的数量根据楼梯的长度及台阶的数量具体确定,本方案中不做限定。

[0040] 具体地,所述上模板2包括水平部分和垂直部分,上模板2后侧的左右两端对称设有两个第一滑块21,其前侧的左右两端对称设有两个第二滑块22。

[0041] 所述左侧板31和右侧板32相互靠近的一侧,均开设有与第一滑块21、第二滑块22位置分别对应的多个滑槽35,各滑槽35均竖向布置,其上端延伸至左侧板31或右侧板32的

上表面。通过滑块与滑槽35的配合,实现左侧板31和右侧板32对上模板2的限位,以确保整体结构的刚性,安装及拆卸均方便、快捷。

[0042] 进一步地,每个上模板2的第一滑块21与其后侧相邻上模板2同一端的第二滑块22均位于同一个滑槽35内,铺设上模板2的过程中,采用由前向后的顺序依次进行,以确保两个上模板2之间严丝合缝。

[0043] 位于末位次的上模板2的顶部开设有进料孔23。安装完成后,通过进料孔23向浇筑型腔内部浇筑混凝土,凝固成型并达到一定强度后进行拆模。

[0044] 装配完成后,位于末位次的上模板2的后侧壁贴合于后挡板42上,位于首位次的上模板2的前侧壁贴合于前挡板41上,底板1与左侧板31、右侧板32、前挡板41、后挡板42及所有上模板2围成闭合的浇筑型腔。

[0045] 所述夹持机构设置于底板1下方,其左右两端分别与左侧板31和右侧板32可拆卸相连,夹持机构拉紧左侧板31和右侧板32,使两者贴合于底板1的侧壁。

[0046] 具体地,所述夹持机构均包括U形支架51、连杆52和弹簧53,所述U形支架51有两个,对称布置在左侧板31和右侧板32的外部,并通过连杆52和弹簧53拉紧。

[0047] 具体地,所述弹簧53也设置有两个,两个弹簧53采用一前一后相对平行的方式布置在底板1的下方,各弹簧53的左右两端分别通过连杆52与两个U形支架51的底部固定相连,U形支架51的两端抱紧左侧板31和右侧板32的外壁。

[0048] 进一步地,左侧板31和右侧板32相互背离的一侧分别设有两个定位杆36,U形支架51的两端均开设有定位孔54,定位杆36的端部可穿入U形支架51的定位孔54内,通过定位杆36实现夹持机构对左侧板31和右侧板32的定位,保证夹持机构对左侧板31和右侧板32的拉紧作用。

[0049] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

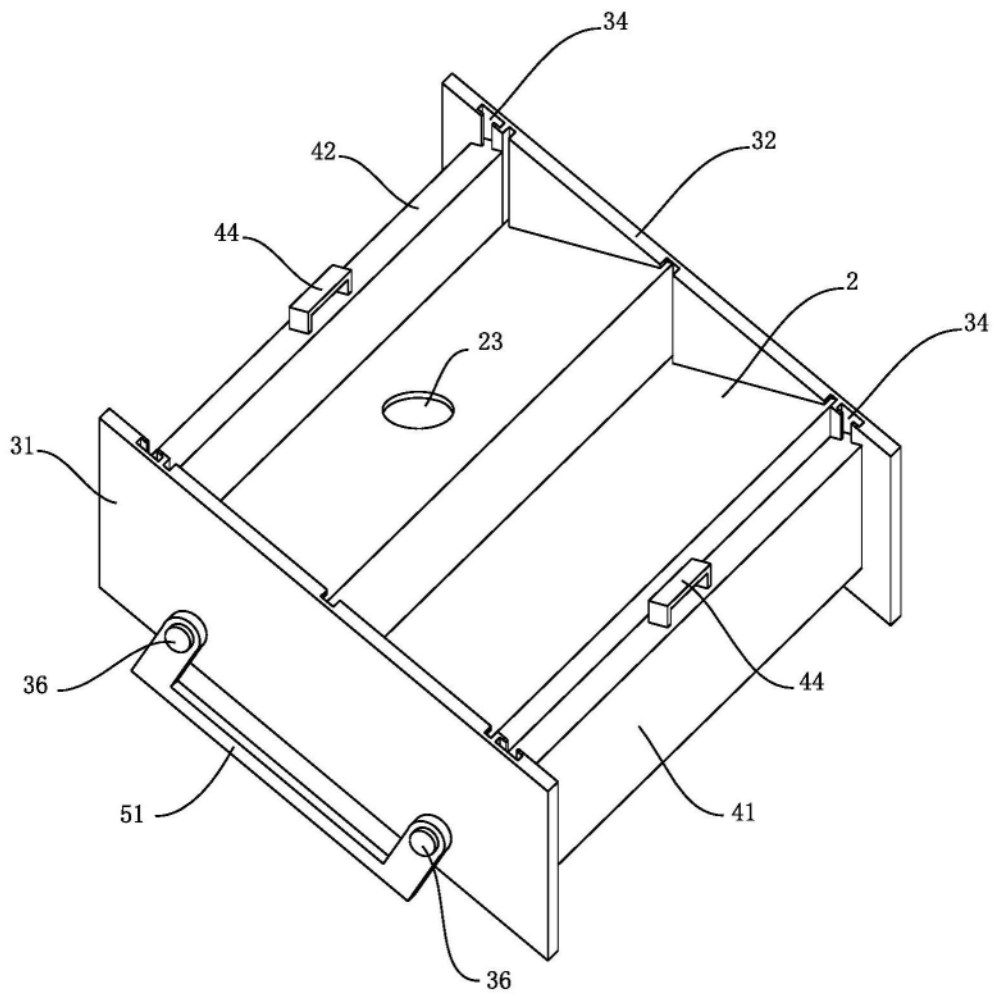


图1

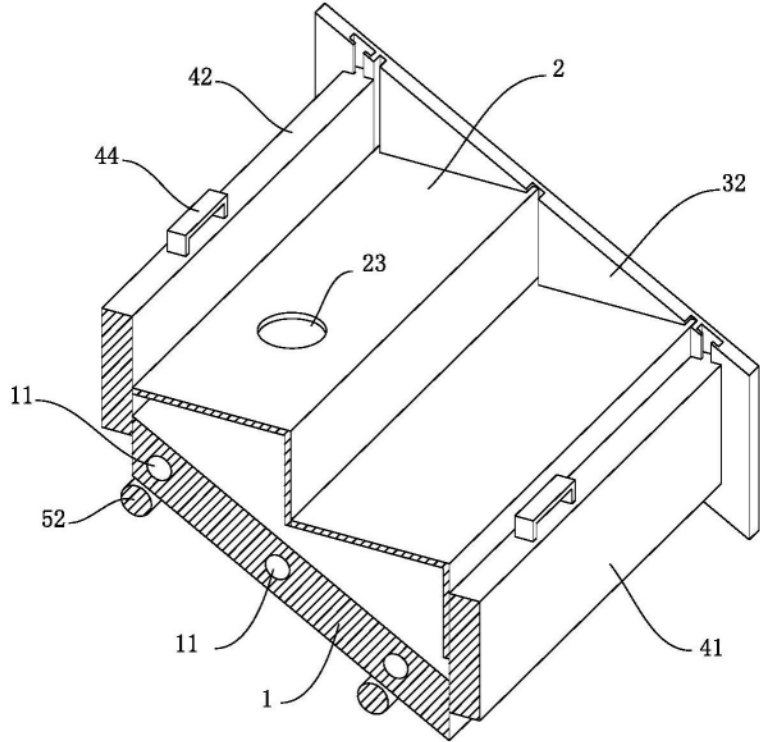


图2

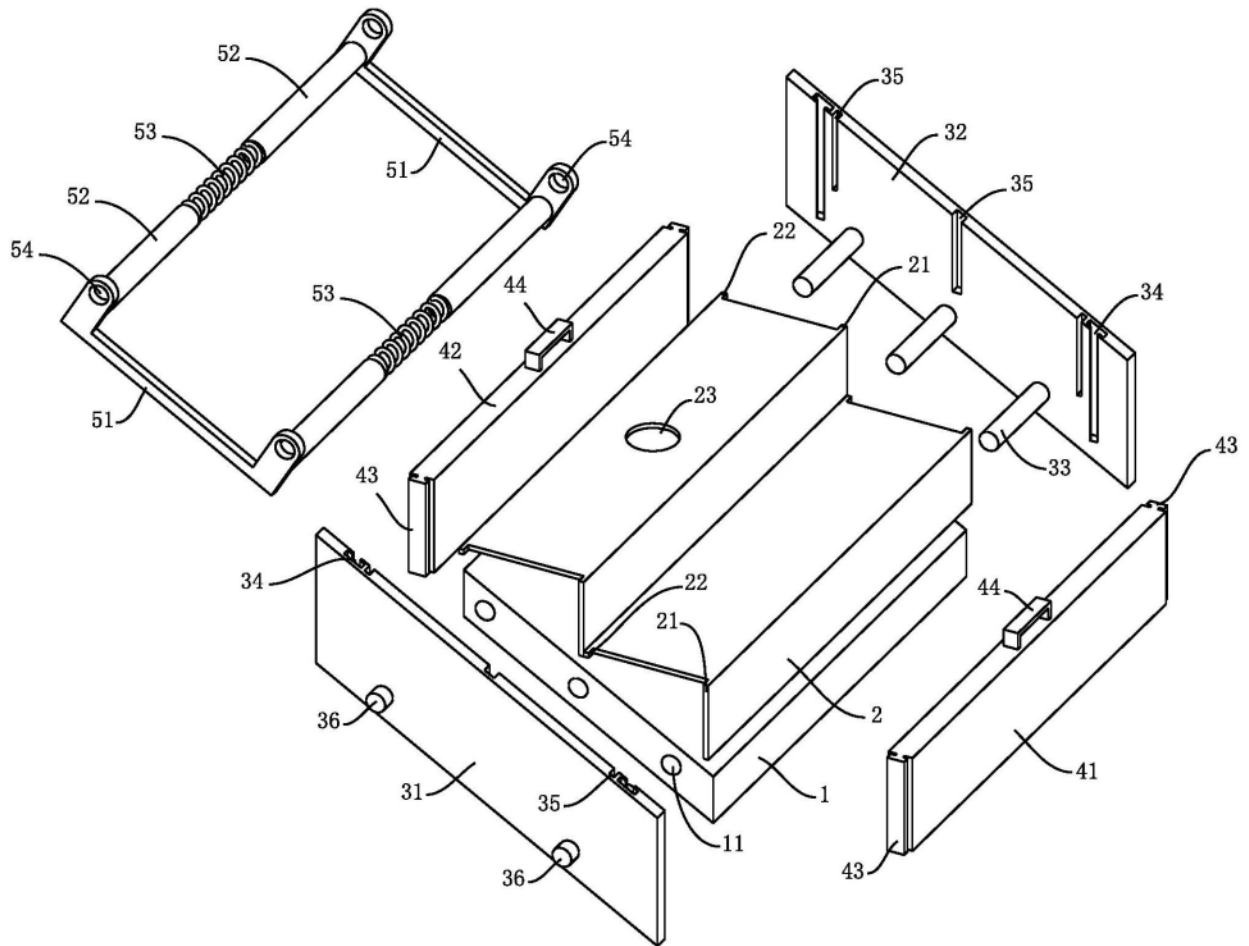


图3

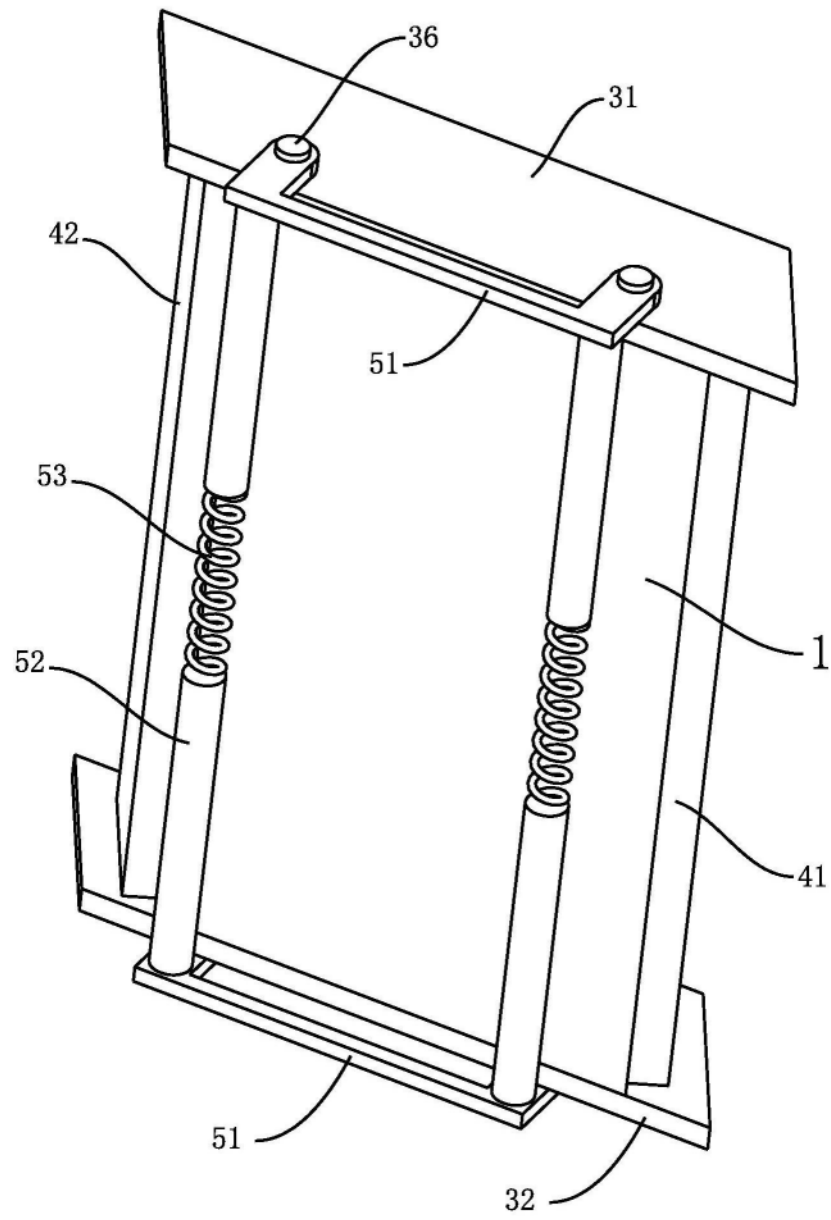


图4