



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112982936 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202110097327.5

E04G 3/32 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.25

E04G 11/28 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112982936 A

审查员 招阳

(43) 申请公布日 2021.06.18

(73) 专利权人 中国建筑第二工程局有限公司

地址 100070 北京市丰台区汽车博物馆东
路6号院E座

(72) 发明人 袁伟 庄泽华 江淼

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理

事务所(普通合伙) 11004

专利代理师 王灵灵 刘湘舟

(51) Int.Cl.

E04G 3/28 (2006.01)

E04G 3/30 (2006.01)

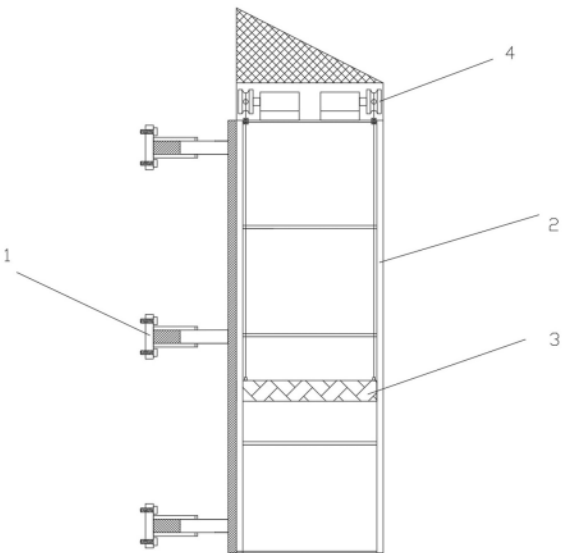
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种设有移动式爬升工作台的爬模结构

(57) 摘要

本发明公开了一种设有移动式爬升工作台的爬模结构,包括连接机构、架体、施工平台和爬升机构,所述架体通过连接机构连接在建筑物上,所述施工平台设在架体中,所述爬升机构设在架体上,并与施工平台连接。本发明将施工平台设置为可升降,操作人员在工作过程中可以通过升降施工平台来调整作业的高度,从而避免作业人员上下层来回作业;并且同时满足了小范围调整工作位置时的精确操作,大幅简化操作流程,提高工作效率,减少爬模的移动频率,降低作业风险;设置连接机构对爬模结构进行固定,可以根据需要调整作业台与墙面之间的距离,满足各类施工要求,保证施工的便捷进行;具有结构简单,连接稳定且拆卸方便快捷的特点。



1. 一种设有移动式爬升工作台的爬模结构,其特征是,包括连接机构(1)、架体(2)、施工平台(3)和爬升机构(4),所述架体(2)通过连接机构(1)连接在建筑物上,所述施工平台(3)设在架体(2)中,所述爬升机构(4)设在架体(2)上,并与施工平台(3)连接;

所述架体(2)包括连接底板(21)、固定杆(22)、连接杆(23)、顶架(24)和底架(25),所述连接底板(21)竖向设置,外侧面与连接机构(1)连接,竖向设置的固定杆(22)通过水平设置的连接杆(23)相互连接形成矩形的架体框架,所述架体框架连接在连接底板(21)上,所述顶架(24)和底架(25)分别设在架体框架顶端和底端;

所述连接机构(1)间隔设置在连接底板(21)和建筑物之间,包括固定座(11)、固定滑筒(12)、伸缩装置和连接滑杆(13),所述固定滑筒(12)通过固定座(11)连接在建筑物上,所述连接滑杆(13)设在固定滑筒(12)内,并与连接底板(21)连接,所述伸缩装置设在连接底板(21)和建筑物之间,其伸缩端与连接滑杆(13)连接;

所述施工平台(3)包括平台框架(31)、支撑横杆(32)和支撑竖杆(33),所述平台框架(31)水平设置在架体(2)中,所述支撑横杆(32)和支撑竖杆(33)纵横交错设置在平台框架(31)上;所述平台框架(31)通过滑轮与架体框架的固定杆(22)连接,所述固定杆(22)上设有滑轨;

所述支撑横杆(32)两端设有挂钩,所述挂钩连接在平台框架(31)上,所述支撑横杆(32)的中部设有限位凹槽,所述支撑竖杆(33)设在支撑横杆(32)上,并位于限位凹槽中;

所述连接滑杆(13)上设有限位槽,所述固定滑筒(12)上设有限位滑块,所述限位滑块位于限位槽中。

2. 根据权利要求1所述的一种设有移动式爬升工作台的爬模结构,其特征是:所述爬升机构(4)包括动力装置(41)、滑轮(42)和吊绳(43),所述动力装置(41)设在顶架(24)上,所述吊绳(43)的上端部连接在动力装置(41)的输出端上,绳体穿过滑轮(42),其下端与施工平台(3)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种设有移动式爬升工作台的爬模结构,其特征是:所述爬升机构(4)设置两组,两组爬升机构(4)向背设置在顶架(24)上;每组爬升机构(4)包括两根吊绳(43)和两个滑轮(42),两组爬升机构(4)上共四根吊绳(43)分别设在施工平台(3)的四个角部,每组的两根吊绳(43)的顶端连接在同一个动力装置(41)的输出端上,两组爬升机构(4)上位于同一侧的滑轮(42)设在同一根转轴上。

4. 根据权利要求3所述的一种设有移动式爬升工作台的爬模结构,其特征是:所述动力装置(41)的输出端上设有接线辊轮,所述接线辊轮上设有穿线孔,每组的两根吊绳(43)的顶端均连接在同一个接线辊轮上。

5. 根据权利要求1所述的一种设有移动式爬升工作台的爬模结构,其特征是:所述架体(2)的侧面上设有防护网,所述架体(2)的顶端设有防护顶棚。

一种设有移动式爬升工作台的爬模结构

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体涉及一种设有移动式爬升工作台的爬模结构。

背景技术

[0002] 液压爬模系统在施工剪力墙体系、筒体体系和桥墩等高耸结构中是一种有效的工具,由于具备自爬的能力,因此不需起重机械的吊运,这减少了施工中运输机械的吊运工作量。现有的液压爬模系统主要包括模板装置、附墙装置、导向装置、防坠装置、爬架装置、液压顶升系统以及爬升监控系统组成,而现有的爬架,其结构通常都是固定为一体,在爬架内安装多层作业平台,需要调节高度时,一般利用电动葫芦,带动其整体进行调节,但是在进行较小高度的调节时,操作较为繁琐,且调节不便;而有些爬架设置爬梯来保证施工人员的高度调整,但是需要工人通过攀爬来移动站位,然后再对建筑进行施工,进而存在工作强度较大的问题,且不够安全。本发明提供一种设有移动式爬升工作台的爬模结构解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明提供一种设有移动式爬升工作台的爬模结构,实现了在爬模结构中进行施工平台的高度调节满足施工要求。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种设有移动式爬升工作台的爬模结构,包括连接机构、架体、施工平台和爬升机构,所述架体通过连接机构连接在建筑物上,所述施工平台设在架体中,所述爬升机构设在架体上,并与施工平台连接;

[0006] 所述架体包括连接底板、固定杆、连接杆、顶架和底架,所述连接底板竖向设置,外侧面与连接机构连接,竖向设置的固定杆通过水平设置的连接杆相互连接形成矩形的架体框架,所述架体框架连接在连接底板上,所述顶架和底架分别设在架体框架顶端和底端。

[0007] 进一步地,所述连接机构间隔设置在连接底板和建筑物之间,包括固定座、固定滑筒、伸缩装置和连接滑杆,所述固定滑筒通过固定座连接在建筑物上,所述连接滑杆设在固定滑筒内,并与连接底板连接,所述伸缩装置设在连接底板和建筑物之间,其伸缩端与连接滑杆连接。

[0008] 进一步地,所述爬升机构包括动力装置、滑轮和吊绳,所述动力装置设在顶架上,所述吊绳的上端部连接在动力装置的输出端上,绳体穿过滑轮,其下端与施工平台连接。

[0009] 进一步地,所述施工平台包括平台框架、支撑横杆和支撑竖杆,所述平台框架水平设置在架体中,所述支撑横杆和支撑竖杆纵横交错设置在平台框架上;所述平台框架通过滑轮与架体框架的固定杆连接,所述固定杆上设有滑轨。

[0010] 进一步地,所述支撑横杆两端设有挂钩,所述挂钩连接在平台框架上,所述支撑横杆的中部设有限位凹槽,所述支撑竖杆设在支撑横杆上,并位于限位凹槽中。

[0011] 优选的,所述爬升机构设置两组,两组爬升机构向背设置在顶架上;每组爬升机构包括两根吊绳和两个滑轮,两组爬升机构上共四根吊绳分别设在施工平台的四个角部,每组的两根吊绳的顶端连接在同一个动力装置的输出端上,两组爬升机构上位于同一侧的滑轮设在同一根转轴上。

[0012] 进一步地,所述动力装置的输出端上设有接线辊轮,所述接线辊轮上设有穿线孔,每组的两根吊绳的顶端均连接在同一个接线辊轮上。

[0013] 进一步地,所述连接滑杆上设有限位槽,所述固定滑筒上设有限位滑块,所述限位滑块位于限位槽中。

[0014] 优选的,所述架体的侧面上设有防护网,所述架体的顶端设有防护顶棚。

[0015] 本发明有益效果如下:

[0016] 本发明将施工平台设置为可升降,操作人员在工作过程中可以通过升降施工平台来调整作业的高度,从而避免作业人员上下层来回作业;并且同时满足了小范围调整工作位置时的精确操作,大幅简化操作流程,提高工作效率,减少爬模的移动频率,降低作业风险;

[0017] 设置连接机构对爬模结构进行固定,可以根据需要调整作业台与墙面之间的距离,满足各类施工要求,保证施工的便捷进行;具有结构简单,连接稳定且拆卸方便快捷的特点。

附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明的连接机构结构示意图;

[0020] 图3为本发明的架体结构示意图;

[0021] 图4为本发明的施工平台结构示意图;

[0022] 图5为本发明的支撑横杆结构示意图;

[0023] 图6为本发明的爬升机构结构示意图。

[0024] 附图标记:1-连接机构,11-固定座,12-固定滑筒,13-连接滑杆,2-架体,21-连接底板,22-固定杆,23-连接杆,24-顶架,25-底架,3-施工平台,31-平台框架,32-支撑横杆,33-支撑竖杆,4-爬升机构,41-动力装置,42-滑轮,43-吊绳。

具体实施方式

[0025] 下面将结合说明书附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述,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专利的限制。

[0027] 如图1、2所示,一种设有移动式爬升工作台的爬模结构,包括连接机构1、架体2、施

工平台3和爬升机构4,所述架体2通过连接机构1连接在建筑物上,所述施工平台3设在架体2中,所述爬升机构4设在架体2上,并与施工平台3连接。

[0028] 架体2通过连接机构1可拆卸连接在建筑物上,并设置伸缩装置用于调整架体2与建筑物之间的间距来适应施工操作要求,将施工平台3通过爬升机构4设置在架体2中,并随着施工的进行对施工平台3的位置高度进行灵活调整来满足施工人员的操作要求。

[0029] 如图3所示,所述架体2包括连接底板21、固定杆22、连接杆23、顶架24和底架25,所述连接底板21竖向设置,外侧面与连接机构1连接,竖向设置的固定杆22通过水平设置的连接杆23相互连接形成矩形的架体框架,所述架体框架连接在连接底板21上,所述顶架24和底架25分别设在架体框架顶端和底端。竖向设在架体框架四个楞边上的固定杆22通过水平设置的连接杆23相互连接形成架体框架,然后在架体框架上下端部分别设置顶架24和底架25形成封闭的长方体框,作为爬升工作台的调节及施工空间,并且通过连接底板与连接机构1连接。

[0030] 如图2所示,进一步地,所述连接机构1间隔设置在连接底板21和建筑物之间,包括固定座11、固定滑筒12、伸缩装置和连接滑杆13,所述固定滑筒12通过固定座11连接在建筑物上,所述连接滑杆13设在固定滑筒12内,并与连接底板21连接,所述伸缩装置设在连接底板21和建筑物之间,其伸缩端与连接滑杆13连接。通过连接机构1将连接底板21与建筑物进行连接,并且伸缩装置带动连接滑杆13在固定滑筒12中伸缩来调整连接底板21与建筑物的间距。

[0031] 优选的,所述固定座11通过螺栓固定连接在建筑物上,所述伸缩装置为液压杆,通过液压伸缩带动连接滑杆13在固定滑筒12中伸缩。

[0032] 如图6所示,进一步地,所述爬升机构4包括动力装置41、滑轮42和吊绳43,所述动力装置41设在顶架24上,所述吊绳43的上端部连接在动力装置41的输出端上,绳体穿过滑轮42,其下端与施工平台3连接。吊绳43的底端连接在施工平台3上,中部绕过滑轮42与动力装置41连接,通过动力装置41输出的动力带动施工平台3在架体2中上下运动,实现操作人员灵活调整施工高度的需求。

[0033] 如图4、5所示,进一步地,所述施工平台3包括平台框架31、支撑横杆32和支撑竖杆33,所述平台框架31水平设置在架体2中,所述支撑横杆32和支撑竖杆33纵横交错设置在平台框架31上;所述平台框架31通过滑轮与架体框架的固定杆22连接,所述固定杆22上设有滑轨。

[0034] 进一步地,所述支撑横杆32两端设有挂钩,并通过两端的挂钩固定在平台框架31上,所述支撑横杆32的中部设有限位凹槽,所述支撑竖杆33设在支撑横杆32上,并位于限位凹槽中。

[0035] 如图6所示,优选的,所述爬升机构4设置两组,两组爬升机构4向背设置在顶架24上;每组爬升机构4包括两根吊绳43和两个滑轮42,两组爬升机构4上共四根吊绳43分别设在施工平台3的四个角部,每组的两根吊绳43的顶端连接在同一个动力装置41的输出端上,两组爬升机构4上位于同一侧的滑轮42设在同一根转轴上,实现了吊绳43的同时同步提升,保证了施工平台3保持水平状态的平稳上升。

[0036] 进一步地,所述动力装置41的输出端上设有接线辊轮,所述接线辊轮上设有穿线孔,每组的两根吊绳43的顶端均连接在同一个接线辊轮上,两根吊绳43卷起时,同时缠绕在

同一个接线辊轮上。

[0037] 进一步地,所述连接滑杆13上设有限位槽,所述固定滑筒12上设有限位滑块,所述限位滑块位于限位槽中。

[0038] 优选的,所述架体2的侧面上设有防护网,防护网用于施工时的安全防护;所述架体2的顶端设有防护顶棚,防护顶棚用于对爬升机构4的保护和人员施工时的安全防护。

[0039] 本发明的使用方法如下:先将施工平台3放置在架体2中,将爬升机构4安装在架体2上,然后将组装完成的架体2通过连接机构1固定到建筑物上完成安装;然后通过控制伸缩装置来控制架体2与建筑物的间距,调整完毕后进行固定;之后施工人员进入施工平台3上进行施工,并随着施工进度的进行通过爬升机构4自行调整施工平台3的施工高度,满足施工要求。

[0040] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

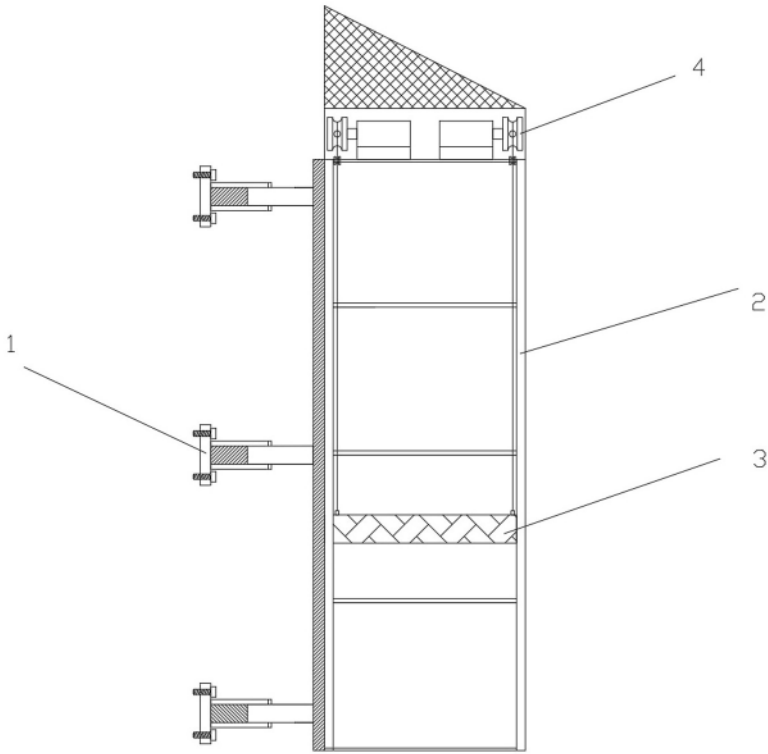


图1

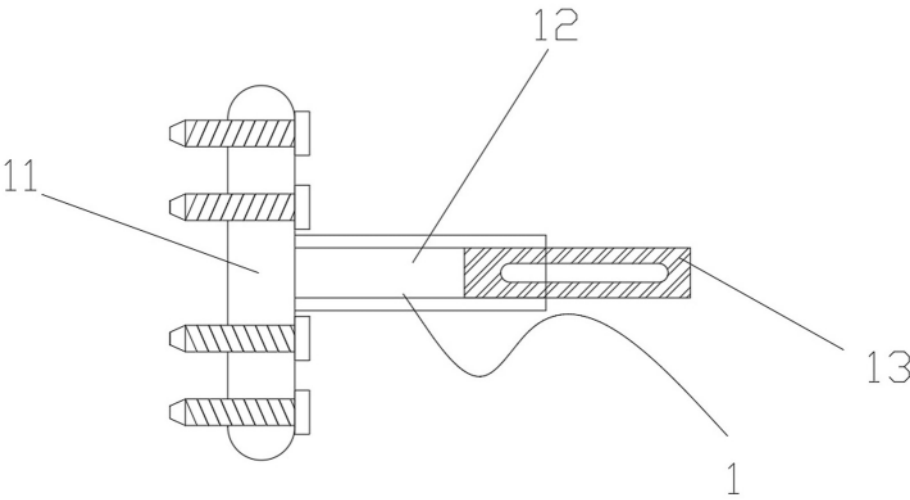


图2

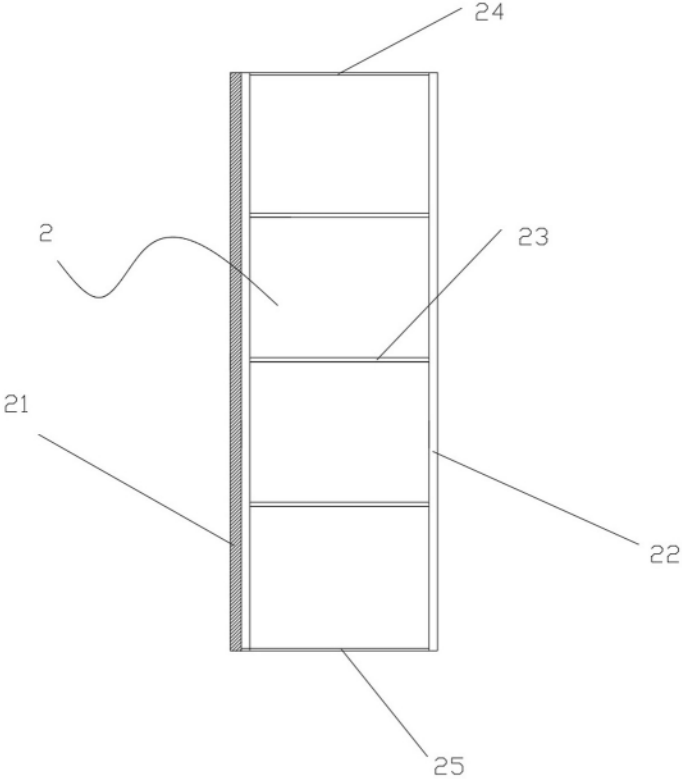


图3

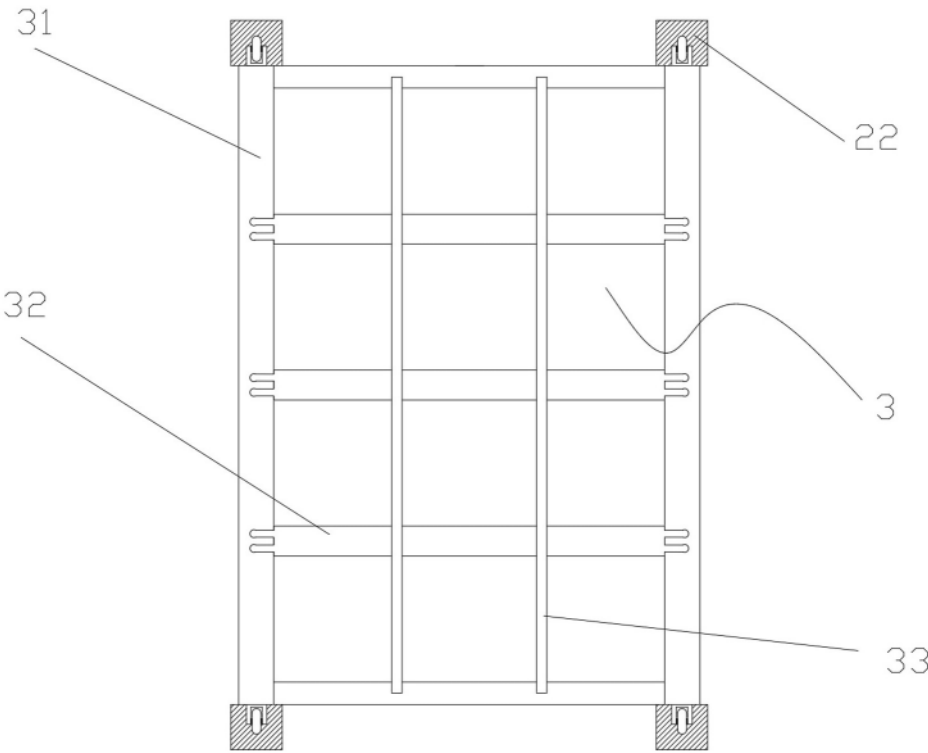


图4

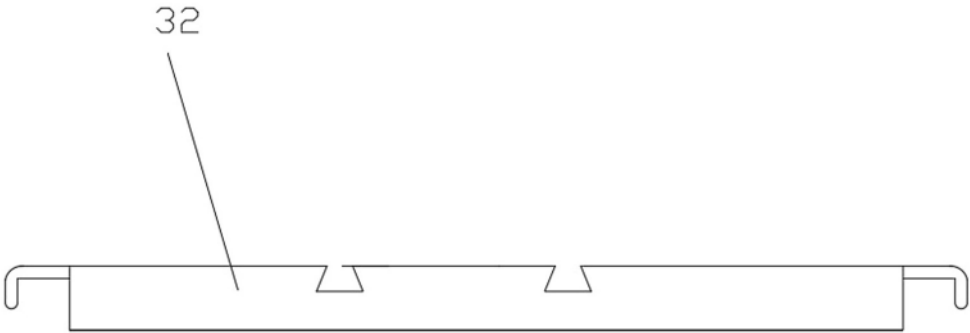


图5

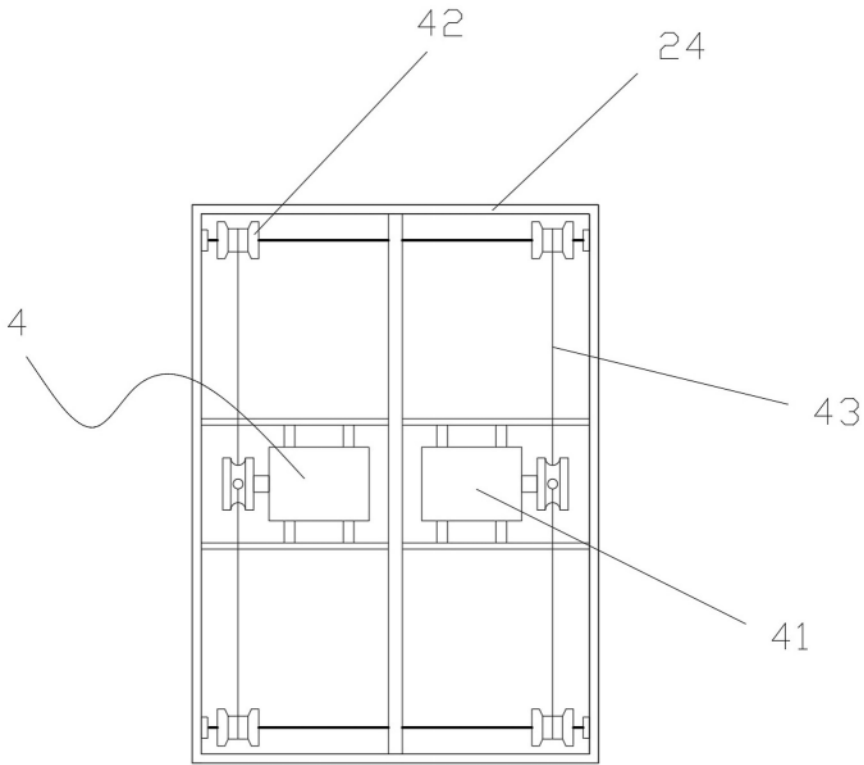


图6