(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221298545 U
(45)授权公告日 2024.07.09

(21)申请号 202323326234.9

(22)申请日 2023.12.06

(73)专利权人 中铁十二局集团第一工程有限公司
地址 710038 陕西省西安市灞桥区柳雪路368号
专利权人 中铁十二局集团有限公司

(72)发明人 胡航征 李兆伦 周杰 黄亚飞 续涛 徐丽霞 周辉辉 臧志高 安鹏飞 王建武 刘智 李涛 张建堂 高海欣

(74)专利代理机构 陕西臻萃专利代理事务所(普通合伙) 61314
专利代理师 阮岗侠

(51)Int.Cl.
E04G 3/24(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 5/06(2006.01)
E04G 5/08(2006.01)
E04G 7/22(2006.01)
E04G 7/30(2006.01)

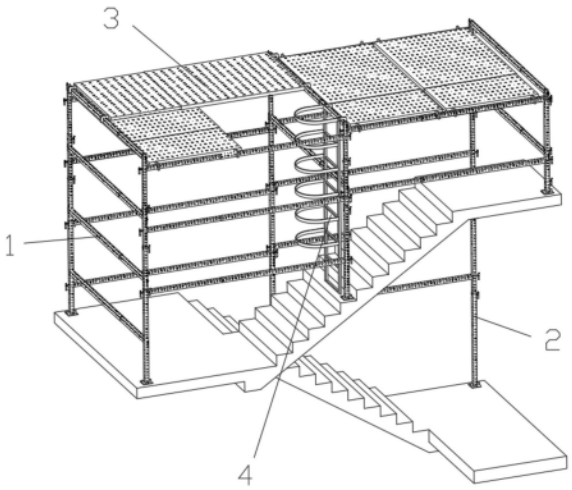
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种装配式建筑楼梯间操作平台

(57)摘要

一种装配式建筑楼梯间操作平台,包括可伸缩的伸缩横梁、伸缩立柱和若干个走道板,所述伸缩横梁上设置有第一锁紧装置,所述伸缩立柱上设置有第二锁紧装置,所述伸缩立柱分别立在楼梯踏步的不同高度位置处,所述伸缩立柱上开设有第一定位通孔,所述伸缩横梁两端上设置有插杆,伸缩横梁两端的插杆分别插接在两个相邻立柱的第一定位通孔内。本实用新型通过设置可调节长度的伸缩立柱、伸缩横梁以及走道板,可以根据楼梯间的不同大小以及立柱所处的楼梯高度,任意搭设矩形框架结构以及操作平面,且伸缩立柱与伸缩横梁之间通过插杆与第一定位通孔进行插接的方式连接、通过第一挂耳扣合在伸缩横梁上即可搭设走道板,拼装简单,速度快,效率高。



CN 221298545 U

1.一种装配式建筑楼梯间操作平台,其特征在于,包括若干个可伸缩的伸缩横梁(1)和至少四个可伸缩的伸缩立柱(2),所述伸缩横梁(1)上设置有用于锁紧伸缩横梁(1)以使其不能伸缩的第一锁紧装置(5),所述伸缩立柱(2)上设置有用于锁紧伸缩立柱(2)以使其不能伸缩的第二锁紧装置(6),所述伸缩立柱(2)分别立在楼梯踏步的不同高度位置处,所述伸缩立柱(2)上等间距排布开设有第一定位通孔(21),所述伸缩横梁(1)两端上设置有插杆(11),若干个伸缩横梁(1)两端的插杆(11)分别插接在两个相邻立柱的第一定位通孔(21)内将若干个伸缩横梁(1)与伸缩立柱(2)连接形成矩形框架结构,所述插杆(11)端部设置有第一防脱装置(12)以用于在随插杆(11)插入第一定位通孔(21)后且不受外力影响时阻挡插杆(11)脱出第一定位通孔(21),至少有两个伸缩横梁(1)相互平行且在同一高度处与伸缩立柱(2)连接;

和若干个走道板(3),所述走道板(3)包括可伸缩的伸缩支撑板(31)和第一挂耳(32),所述第一挂耳(32)可扣合在伸缩横梁(1)上表面,所述第一挂耳(32)连接在伸缩支撑板(31)两端且分别扣合在两个相互平行且在同一高度处的伸缩横梁(1)上以用于支撑起伸缩支撑板(31),若干个走道板(3)在伸缩横梁(1)上相互拼合形成操作平面。

2.根据权利要求1所述的一种装配式建筑楼梯间操作平台,其特征在于,还包括爬梯(4),所述爬梯(4)顶端设置有第二挂耳(41),所述第二挂耳(41)可扣合在伸缩横梁(1)上表面。

3.根据权利要求1所述的一种装配式建筑楼梯间操作平台,其特征在于,所述伸缩横梁(1)包括若干节相互滑动插接的第一钢管(71),所述伸缩立柱(2)包括若干个相互滑动插接的第二钢管(73)。

4.根据权利要求3所述的一种装配式建筑楼梯间操作平台,其特征在于,所述第一钢管(71)上等间距排布开设有第二定位通孔(72),所述第一锁紧装置(5)包括第一挡块(51)、第一销钉(52)和第二防脱装置(53),所述第一挡块(51)连接在第一销钉(52)一端,所述第一销钉(52)可插接在任意两节或多节第一钢管(71)上相互对齐的第二定位通孔(72)内使其不能相对滑动,所述第二防脱装置(53)连接在第一销钉(52)另一端以用于在随第一销钉(52)插入第二定位通孔(72)后且不受外力影响时阻挡第一销钉(52)脱出第二定位通孔(72)。

5.根据权利要求3所述的一种装配式建筑楼梯间操作平台,其特征在于,所述第一定位通孔(21)等间距排布在第二钢管(73)上,所述第二锁紧装置(6)包括第二挡块、第二销钉和第三防脱装置,所述第二挡块连接在第二销钉一端,所述第二销钉可插接在任意两节或多节第二钢管(73)上相互对齐的第一定位通孔(21)内使其不能相对滑动,所述第三防脱装置连接在第二销钉另一端以用于在随第二销钉插入第一定位通孔(21)后且不受外力影响时阻挡第二销钉脱出第一定位通孔(21)。

6.根据权利要求1所述的一种装配式建筑楼梯间操作平台,其特征在于,所述伸缩支撑板(31)包括两节相互滑动插接的单节支撑板(311)。

7.根据权利要求1所述的一种装配式建筑楼梯间操作平台,其特征在于,所述伸缩立柱(2)底部设置有垫板(22)。

8.根据权利要求1所述的一种装配式建筑楼梯间操作平台,其特征在于,所述第一防脱装置(12)包括连接片(121)、铰接轴(122)和防脱杆(123),所述连接片(121)连接在插杆

(11)端部,所述连接片(121)远离插杆(11)一端设置有铰接轴(122),所述铰接轴(122)的轴向处于水平面上,所述防脱杆(123)铰接在铰接轴(122)上可绕铰接轴旋转至与插杆(11)处于同一轴线上,所述防脱杆(123)以铰接轴(122)为中心,其一端长于另一端以使防脱杆(123)在不受外力影响时其长的一端受重力绕铰接轴(122)向下旋转。

9.根据权利要求8所述的一种装配式建筑楼梯间操作平台,其特征在于,所述插杆(11)端面上设置有上表面为倾斜面的挡块(124),所述防脱杆(123)短的一端设置有一侧面为倾斜面的凸起(125),所述防脱杆(123)绕铰接轴(122)旋转至与插杆(11)处于同一轴线上时,凸起(125)的倾斜面贴合在挡块(124)的上表面以用于阻挡防脱杆(123)短的一端继续向下旋转。

10.根据权利要求9所述的一种装配式建筑楼梯间操作平台,其特征在于,所述挡块(124)的倾斜面为45°倾斜面,所述凸起(125)的倾斜面为45°倾斜面。

一种装配式建筑楼梯间操作平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工设备领域,尤其涉及一种装配式建筑楼梯间操作平台。

背景技术

[0002] 随着住宅装配式建筑的逐步推广,在装配率较低的建筑中采用预制叠合楼板、预制楼梯、剪力墙现浇的组合结构。采用预制楼梯,仅需吊装即可,相比现浇结构楼梯,免去了模板支撑体系,在施工上更为简单。但竖向构件为现浇结构的装配式建筑施工中,预制楼梯安装须晚于施工层,即只能安装在N-1层(N层为施工层,N-1为现浇部分结构拆模层)。在此背景下,N层的楼梯间施工中就碰到工人无法落脚的问题。常见的方法是在楼梯上搭设钢管扣件式脚手架并铺设竹篾板作为工人落脚点,搭设麻烦,费工又费时,容易影响结构施工进度。

实用新型内容

[0003] 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装配式建筑楼梯间操作平台。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0005] 一种装配式建筑楼梯间操作平台,包括若干个可伸缩的伸缩横梁和至少四个可伸缩的伸缩立柱,所述伸缩横梁上设置有用于锁紧伸缩横梁以使其不能伸缩的第一锁紧装置,所述伸缩立柱上设置有用于锁紧伸缩立柱以使其不能伸缩的第二锁紧装置,所述伸缩立柱分别立在楼梯踏步的不同高度位置处,所述伸缩立柱上等间距排布开设有第一定位通孔,所述伸缩横梁两端上设置有插杆,若干个伸缩横梁两端的插杆分别插接在两个相邻立柱的第一定位通孔内将若干个伸缩横梁与伸缩立柱连接形成矩形框架结构,所述插杆端部设置有第一防脱装置以用于在随插杆插入第一定位通孔后且不受外力影响时阻挡插杆脱出第一定位通孔,至少有两个伸缩横梁相互平行且在同一高度处与伸缩立柱连接;和若干个走道板,所述走道板包括可伸缩的伸缩支撑板和第一挂耳,所述第一挂耳可扣合在伸缩横梁上表面,所述第一挂耳连接在伸缩支撑板两端且分别扣合在两个相互平行且在同一高度处的伸缩横梁上以用于支撑起伸缩支撑板,若干个走道板在伸缩横梁上相互拼合形成操作平面。

[0006] 优选的,本实用新型还包括爬梯,所述爬梯顶端设置有第二挂耳,所述第二挂耳可扣合在伸缩横梁上表面。

[0007] 优选的,所述伸缩横梁包括若干节相互滑动插接的第一钢管,所述伸缩立柱包括若干个相互滑动插接的第二钢管。

[0008] 优选的,所述第一钢管上等间距排布开设有第二定位通孔,所述第一锁紧装置包括第一挡块、第一销钉和第二防脱装置,所述第一挡块连接在第一销钉一端,所述第一销钉可插接在任意两节或多节第一钢管上相互对齐的第二定位通孔内使其不能相对滑动,所述第二防脱装置连接在第一销钉另一端以用于在随第一销钉插入第二定位通孔后且不受外

力影响时阻挡第一销钉脱出第二定位通孔。

[0009] 优选的,所述第一定位通孔等间距排布在第二钢管上,所述第二锁紧装置包括第二挡块、第二销钉和第三防脱装置,所述第二挡块连接在第二销钉一端,所述第二销钉可插接在任意两节或多节第二钢管上相互对齐的第一定位通孔内使其不能相对滑动,所述第三防脱装置连接在第二销钉另一端以用于在随第二销钉插入第一定位通孔后且不受外力影响时阻挡第二销钉脱出第一定位通孔。

[0010] 优选的,所述伸缩支撑板包括两节相互滑动插接的单节支撑板。

[0011] 优选的,所述伸缩立柱底部设置有垫板。

[0012] 优选的,所述第一防脱装置包括连接片、铰接轴和防脱杆,所述连接片连接在插杆端部,所述连接片远离插杆一端设置有铰接轴,所述铰接轴的轴向处于水平面上,所述防脱杆铰接在铰接轴上可绕铰接轴旋转至与插杆处于同一轴线上,所述防脱杆以铰接轴为中心,其一端长于另一端以使防脱杆在不受外力影响时其长的一端受重力绕铰接轴向下旋转。

[0013] 优选的,所述插杆端面上设置有上表面为倾斜面的挡块,所述防脱杆短的一端设置有一侧面为倾斜面的凸起,所述防脱杆绕铰接轴旋转至与插杆处于同一轴线上时,凸起的倾斜面贴合在挡块的上表面以用于阻挡防脱杆短的一端继续向下旋转。

[0014] 优选的,所述挡块的倾斜面为45°倾斜面,所述凸起的倾斜面为45°倾斜面。

[0015] 本实用新型的有益效果

[0016] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0017] 本实用新型通过设置可调节长度的伸缩立柱、伸缩横梁以及走道板,可以根据楼梯间的不同大小以及立柱所处的楼梯高度,任意搭设矩形框架结构以及操作平面,且伸缩立柱与伸缩横梁之间通过插杆与第一定位通孔进行插接的方式连接、通过第一挂耳扣合在伸缩横梁上即可搭设走道板,拼装简单,速度快,效率高,且插杆端部设置有第一防脱装置,防止插杆脱出第一定位通孔内,保证了矩形框架结构的安全性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为伸缩横梁与伸缩立柱的连接示意图;

[0020] 图3为伸缩横梁的零部件分解示意图;

[0021] 图4为伸缩立柱的零部件分解示意图;

[0022] 图5为走道板的结构示意图;

[0023] 图6为走道板的的零部件分解示意图;

[0024] 图7为第一锁紧装置的结构示意图;

[0025] 图8为爬梯的结构示意图;

[0026] 图9为图3中A区域的局部放大图。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上/下端”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。

[0029] 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/套设有”、“套接”、“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。

[0030] 请参阅图1-9,本实用新型提供一种技术方案:一种装配式建筑楼梯间操作平台,包括若干个可伸缩的伸缩横梁1和至少四个可伸缩的伸缩立柱2,所述伸缩横梁1上设置有用于锁紧伸缩横梁1以使其不能伸缩的第一锁紧装置5,所述伸缩立柱2上设置有用于锁紧伸缩立柱2以使其不能伸缩的第二锁紧装置6,所述伸缩立柱2分别立在楼梯踏步的不同高度位置处,所述伸缩立柱2上等间距排布开设有第一定位通孔21,所述伸缩横梁1两端上设置有插杆11,若干个伸缩横梁1两端的插杆11分别插接在两个相邻立柱的第一定位通孔21内将若干个伸缩横梁1与伸缩立柱2连接形成矩形框架结构,所述插杆11端部设置有第一防脱装置12以用于在随插杆11插入第一定位通孔21后且不受外力影响时阻挡插杆11脱出第一定位通孔21,至少有两个伸缩横梁1相互平行且在同一高度处与伸缩立柱2连接;和若干个走道板3,所述走道板3包括可伸缩的伸缩支撑板31和第一挂耳32,所述第一挂耳32可扣合在伸缩横梁1上表面,所述第一挂耳32连接在伸缩支撑板31两端且分别扣合在两个相互平行且在同一高度处的伸缩横梁1上以用于支撑起伸缩支撑板31,若干个走道板3在伸缩横梁1上相互拼合形成操作平面。

[0031] 使用时,将伸缩立柱2立在楼梯踏步的不同位置,根据伸缩立柱2所处位置的楼梯踏步高度,以及建筑工人在楼梯间内需要操作的位置高度,对伸缩立柱2的长度进行调整,通过第二锁紧装置6进行锁紧,再根据相邻伸缩立柱2之间的间距将伸缩横梁1调整至合适的长度,将伸缩横梁1两端的插杆11插入第一定位通孔21内,再通过第一锁紧装置5进行锁紧,使伸缩横梁1与伸缩立柱2拼合形成矩形框架结构,再根据伸缩横梁1之间的间距调整伸缩支撑板31的长度,通过第一挂耳32将伸缩支撑板31搭设在伸缩横梁1上,从而在伸缩横梁1之间搭设走道板3拼合形成可供建筑工人站立的操作平面。

[0032] 本实用新型通过设置可调节长度的伸缩立柱2、伸缩横梁1以及走道板3,可以根据楼梯间的不同大小以及立柱所处的楼梯高度,任意搭设矩形框架结构以及操作平面,且伸缩立柱2与伸缩横梁1之间通过插杆11与第一定位通孔21进行插接的方式连接、通过第一挂耳32扣合在伸缩横梁1上即可搭设走道板3,拼装简单,速度快,效率高,且插杆11端部设置有第一防脱装置12,防止插杆11脱出第一定位通孔21内,保证了矩形框架结构的安全性。

[0033] 进一步,本实用新型还包括爬梯4,所述爬梯4顶端设置有第二挂耳41,所述第二挂耳41可扣合在伸缩横梁1上表面,通过设置爬梯4可以方便施工人员快速上下操作平面,本

实用新型通过挂耳的方式将爬梯4连接在横梁上,拆装方便。

[0034] 进一步,所述伸缩横梁1包括若干节相互滑动插接的第一钢管71,所述伸缩立柱2包括若干个相互滑动插接的第二钢管73,所述第一钢管71上等间距排布开设有第二定位通孔72,所述第一锁紧装置5包括第一挡块51、第一销钉52和第二防脱装置53,所述第一挡块51连接在第一销钉52一端,所述第一销钉52可插接在任意两节或多节第一钢管71上相互对齐的第二定位通孔72内使其不能相对滑动,所述第二防脱装置53连接在第一销钉52另一端以用于在随第一销钉52插入第二定位通孔72后且不受外力影响时阻挡第一销钉52脱出第二定位通孔72,所述第一定位通孔21等间距排布在第二钢管73上,所述第二锁紧装置6包括第二挡块、第二销钉和第三防脱装置,所述第二挡块连接在第二销钉一端,所述第二销钉可插接在任意两节或多节第二钢管73上相互对齐的第一定位通孔21内使其不能相对滑动,所述第三防脱装置连接在第二销钉另一端以用于在随第二销钉插入第一定位通孔21后且不受外力影响时阻挡第二销钉脱出第一定位通孔21。使用时,可以调整第一钢管71之间的参接长度来调整伸缩横梁1的整体长度,调整第二钢管73之间的参接长度来调整伸缩立柱2的整体长度,再通过销钉与定位孔的配合,将伸缩横梁1与伸缩立柱2的长度进行固定,结构简单,安装方便。

[0035] 进一步,所述伸缩支撑板31包括两节相互滑动插接的单节支撑板311。

[0036] 进一步,所述伸缩立柱2底部设置有垫板22,增大伸缩立柱2与楼梯的接触面积,提高稳定性。

[0037] 进一步,所述第一防脱装置12包括连接片121、铰接轴122和防脱杆123,所述连接片121连接在插杆11端部,所述连接片121远离插杆11一端设置有铰接轴122,所述铰接轴122的轴向处于水平面上,所述防脱杆123铰接在铰接轴122上可绕铰接轴旋转至与插杆11处于同一轴线上,所述防脱杆123以铰接轴122为中心,其一端长于另一端以使防脱杆123在不受外力影响时其长的一端受重力绕铰接轴122向下旋转。本实用新型中的第二防脱装置53、第三防脱装置与第一防脱装置12结构相同。使用时,防脱杆123长的一端受重力绕铰接轴122向下旋转,从而实现防脱,需要将插杆11拔出时,旋转防脱杆123与插杆11处于同一轴线即可。

[0038] 进一步,所述插杆11端面上设置有上表面为倾斜面的挡块124,所述防脱杆123短的一端设置有一侧面为倾斜面的凸起125,所述防脱杆123绕铰接轴122旋转至与插杆11处于同一轴线上时,凸起125的倾斜面贴合在挡块124的上表面以用于阻挡防脱杆123短的一端继续向下旋转。从而防止防脱杆123长的一端立在连接片121上侧卡住而不能自然下坠。

[0039] 进一步,所述挡块124的倾斜面为45°倾斜面,所述凸起125的倾斜面为45°倾斜面。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

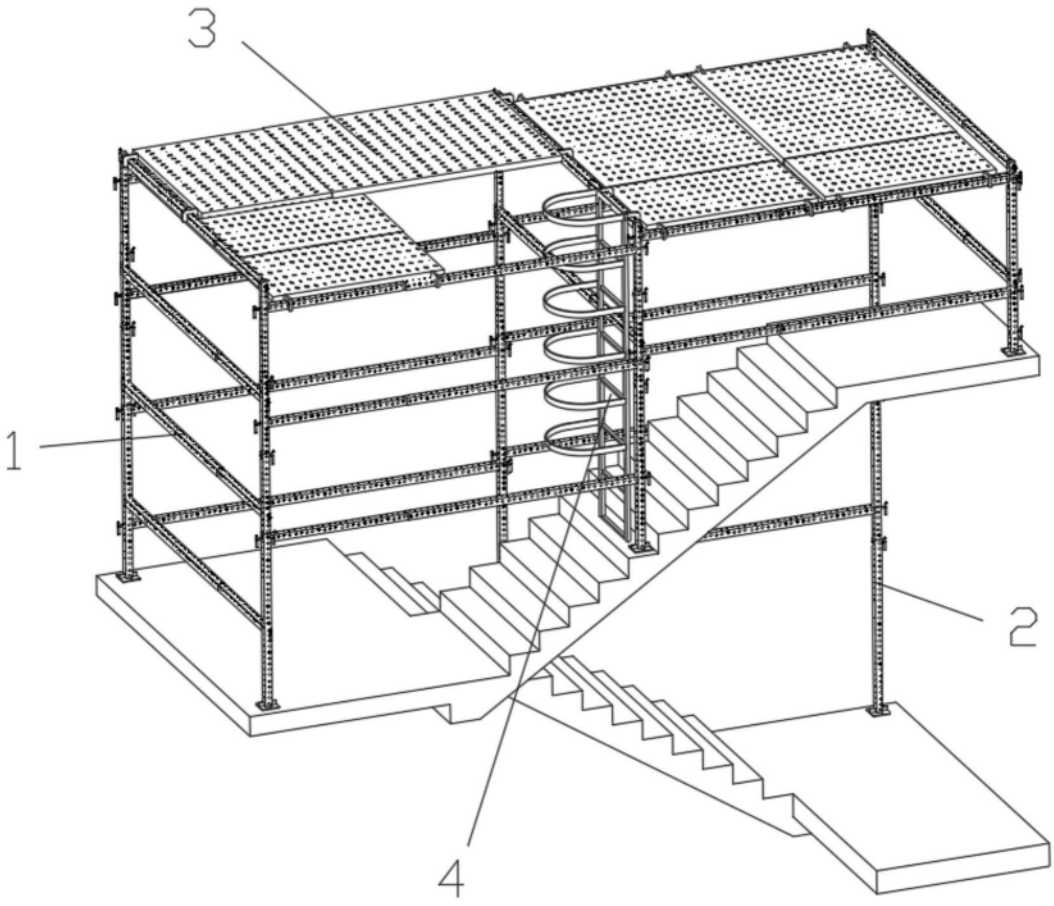


图1

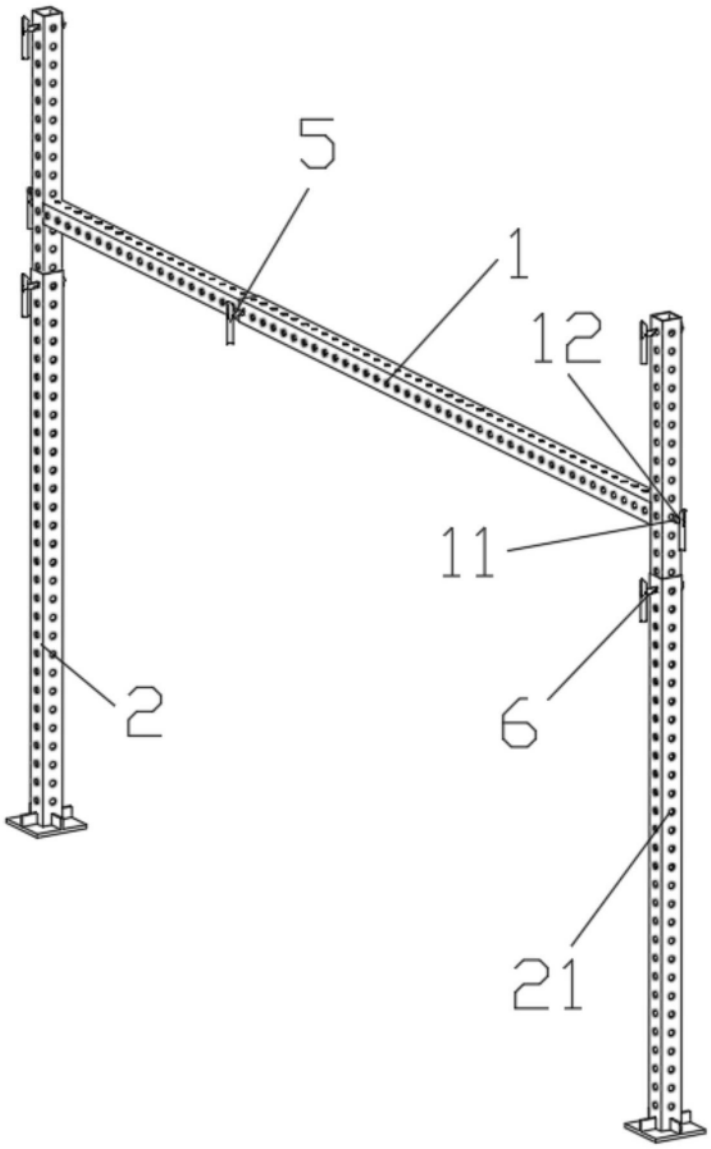


图2

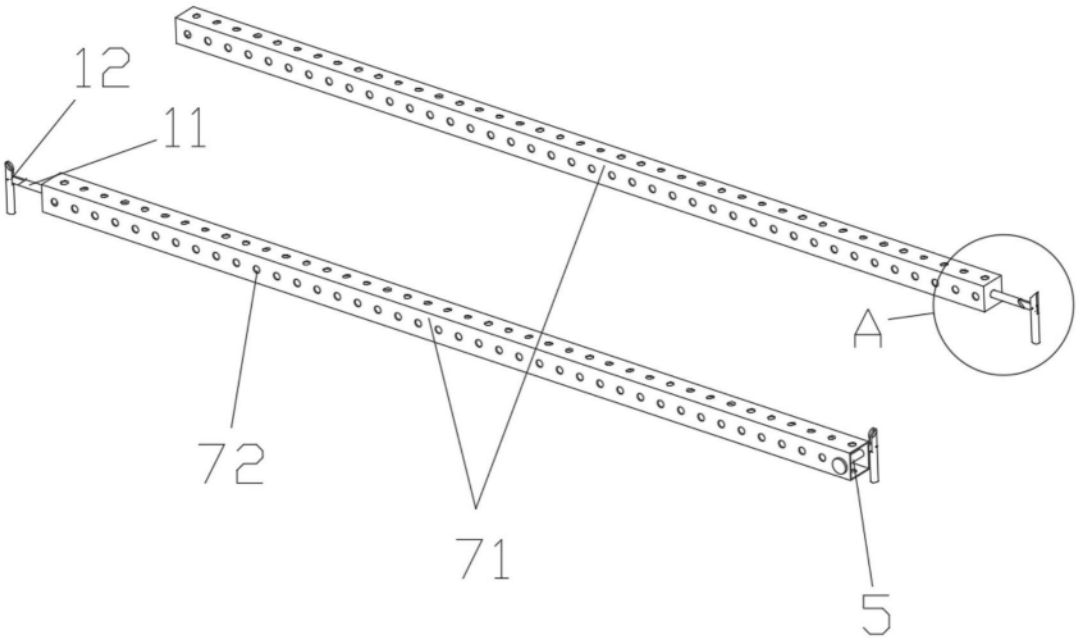


图3

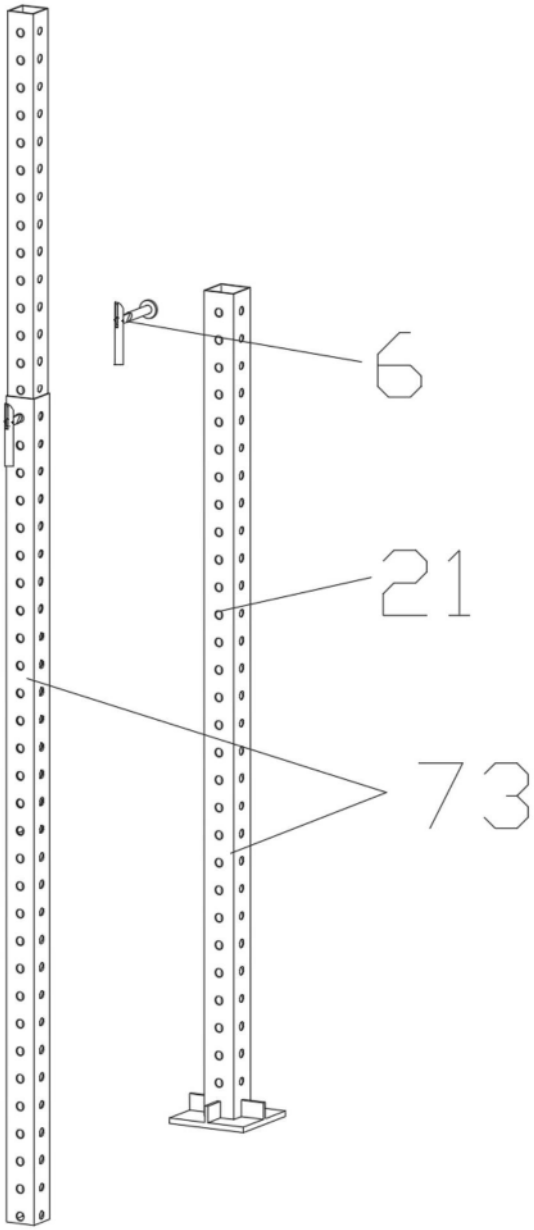


图4

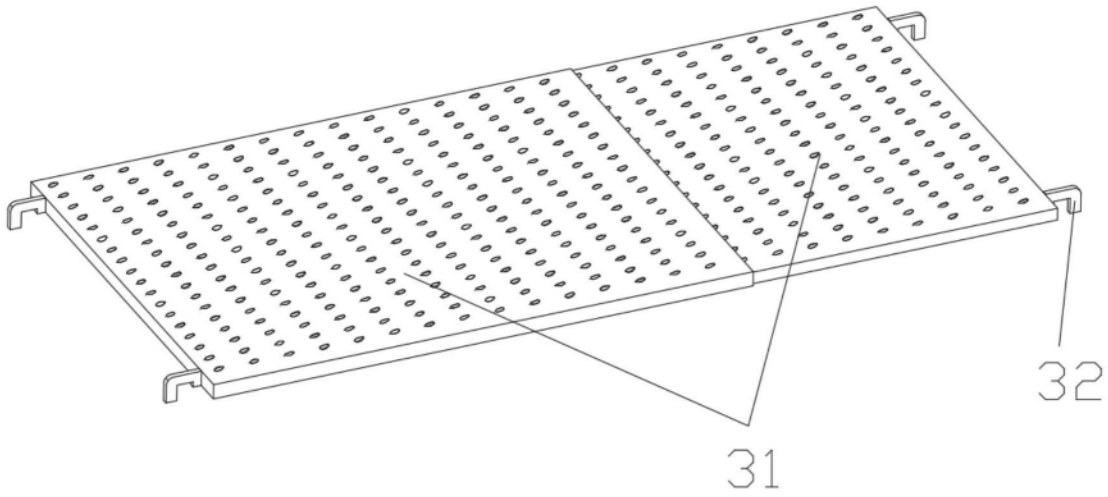


图5

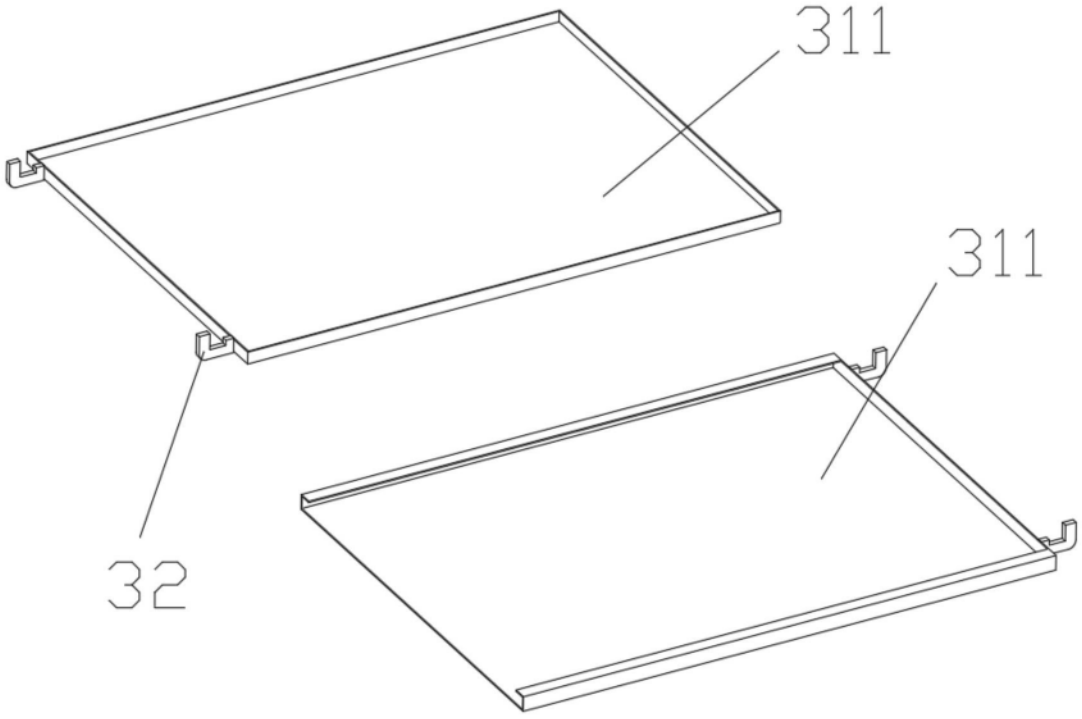


图6

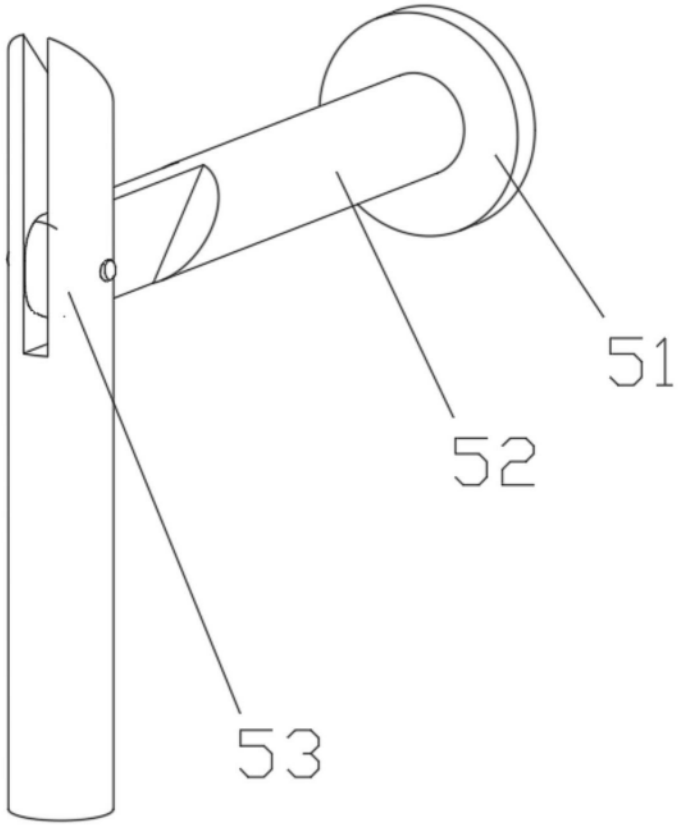


图7

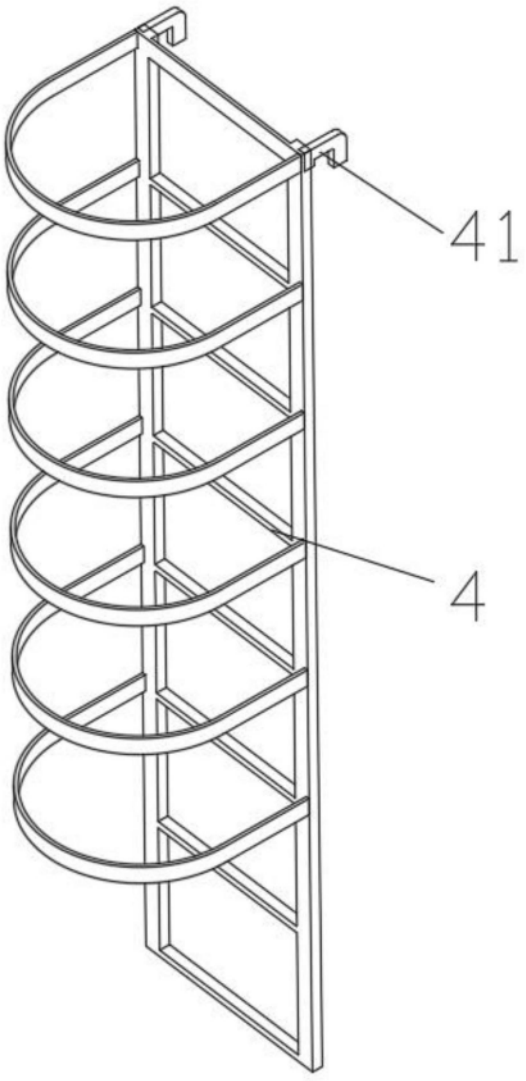


图8

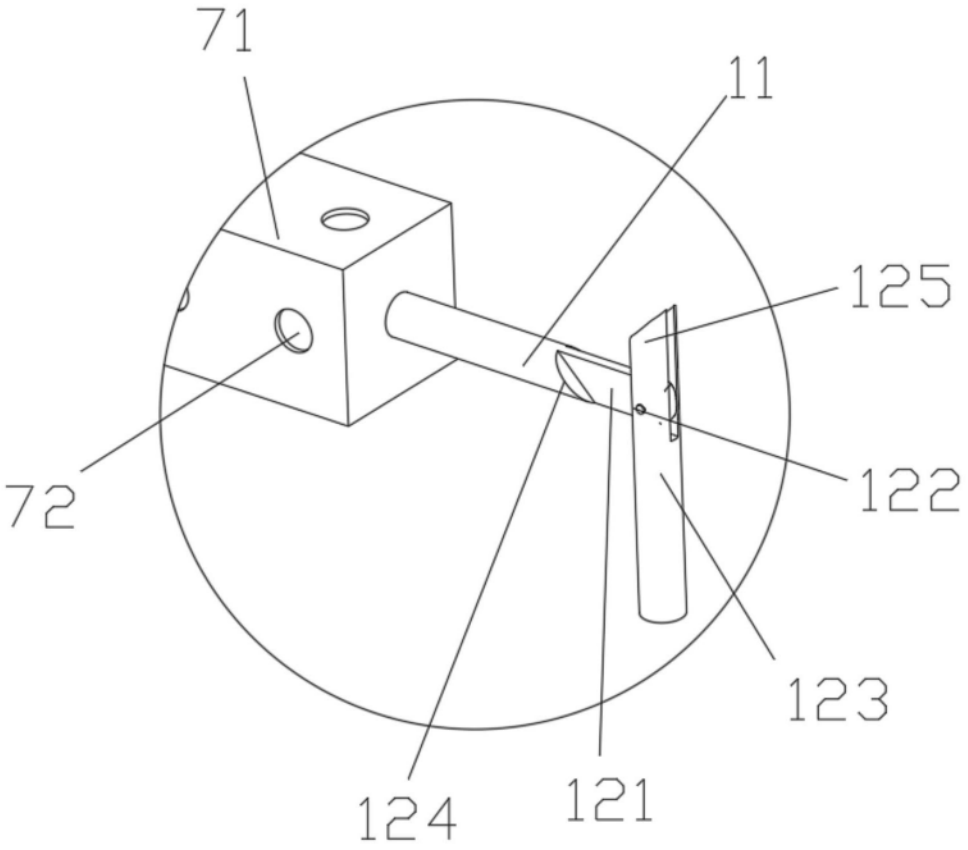


图9