(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222541980 U
(45)授权公告日 2025.02.28

(21)申请号 202421200217.2

(22)申请日 2024.05.29

(73)专利权人 河北交投建筑科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市中国(河北)自由贸易试验区正定片区新城大街5号宝能中心4号楼201

(72)发明人 王飞 左庆辉 李桥杰

(74)专利代理机构 六安鹏达鸿至知识产权代理事务所(普通合伙) 34288
专利代理师 朱松峰

(51)Int.Cl.
E04G 5/16(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 7/22(2006.01)

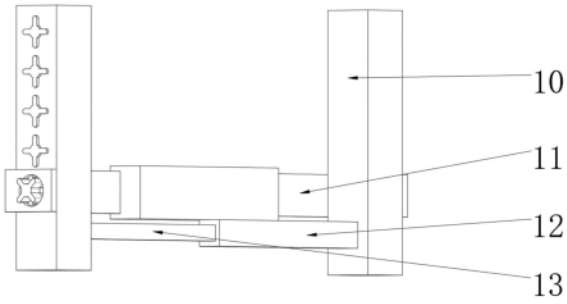
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种拼装式钢结构支架

(57)摘要

本实用新型涉及钢结构生产技术领域,公开了一种拼装式钢结构支架,包括立杆、紧固组件和伸缩组件,立杆均固定放置在地面上;紧固组件包括转筒和卡块,转筒转动设置在立杆内部,卡块活动设置在转筒内部,卡块活动设置在立杆内;通过设置紧固组件,利用卡块穿过卡位孔,利用转筒与立杆之间的转动以及卡块与转筒之间的连接关系,可以控制卡块在卡位孔上的转动,然后利用卡块的十字块限位锁止圆柱槽,这样就可以固定拉杆,以此避免螺栓的使用,而且由于紧固组件与立杆之间无法脱离的连接的关系,不需要额外准备螺栓的同时使得立杆与拉杆之间的安装得以更加方便快捷。



CN 222541980 U

1.一种拼装式钢结构支架,其特征在于,包括

立杆(10),所述立杆(10)设置有两个,两个所述立杆(10)对称设置,两个所述立杆(10)均固定放置在地面上;

紧固组件,紧固组件转动设置在立杆(10)的一侧内部,所述紧固组件包括转筒(21)和卡块(22),所述转筒(21)转动设置在立杆(10)内部,所述卡块(22)活动设置在转筒(21)内部,所述卡块(22)活动设置在立杆(10)内;

伸缩组件,伸缩组件活动设置在两个立杆(10)之间,所述伸缩组件包括拉杆(11)、套杆(12)、伸缩横杆(13)和支撑横杆(16),所述拉杆(11)活动设置在支撑横杆(16)内,所述支撑横杆(16)位于两个立杆(10)之间,所述拉杆(11)活动设置在立杆(10)的外侧,所述套杆(12)滑动设置在伸缩横杆(13)内,所述套杆(12)螺纹设置在其中一个立杆(10)内,所述伸缩横杆(13)螺纹设置在另一个立杆(10)内。

2.根据权利要求1所述的一种拼装式钢结构支架,其特征在于,两个所述立杆(10)相对的内侧分别开设有不同的螺纹孔(14),所述套杆(12)的一端固定连接有螺纹头(18),所述螺纹头(18)设置有两个,所述伸缩横杆(13)远离套杆(12)的一端固定连接有另一个螺纹头(18),两个所述螺纹头(18)分别螺纹连接在对应的螺纹孔(14)内。

3.根据权利要求1所述的一种拼装式钢结构支架,其特征在于,所述套杆(12)为方环状,所述套杆(12)的内壁面上对称开设有多个卡槽(24),所述伸缩横杆(13)远离螺纹头(18)的一端开设有圆槽,所述圆槽内固定设置有小弹簧(25),所述小弹簧(25)的另一端固定连接有阻块(19),所述阻块(19)通过小弹簧(25)弹性连接圆槽,所述阻块(19)卡接在圆槽和卡槽(24)内。

4.根据权利要求1所述的一种拼装式钢结构支架,其特征在于,所述拉杆(11)为U形结构,所述支撑横杆(16)为方形盒体结构,所述支撑横杆(16)的两端侧面分别开设有方形穿孔,所述拉杆(11)在方形穿孔内活动贯穿,所述支撑横杆(16)开设有方形穿孔的侧面内壁固定设置有伸缩弹簧(20),所述伸缩弹簧(20)的另一端连接在拉杆(11)的内侧壁面上,所述伸缩弹簧(20)位于拉杆(11)和支撑横杆(16)之间,所述拉杆(11)通过伸缩弹簧(20)与支撑横杆(16)弹性连接。

5.根据权利要求1所述的一种拼装式钢结构支架,其特征在于,所述立杆(10)的一侧开设有多个收缩孔(15),所述收缩孔(15)位于螺纹孔(14)的相对侧,所述收缩孔(15)由一个圆柱转孔和一个十字卡孔组成,所述圆柱转孔内转动连接转筒(21),所述十字卡孔卡接卡块(22)。

6.根据权利要求5所述的一种拼装式钢结构支架,其特征在于,所述转筒(21)内部为钉形槽,所述卡块(22)由一根钉形圆柱和一块十字块组成,所述钉形圆柱与钉形槽的内壁面之间固定设置有夹固弹簧(23),所述卡块(22)通过夹固弹簧(23)弹性连接转筒(21),所述十字块卡接在收缩孔(15)的十字卡孔内。

7.根据权利要求4所述的一种拼装式钢结构支架,其特征在于,所述拉杆(11)远离伸缩弹簧(20)的一侧外壁面开设有卡位孔(17),所述卡位孔(17)有一个圆柱槽和一个十字穿孔组成,所述卡块(22)的钉形圆柱在十字穿孔内滑移转动,所述卡块(22)的十字块在圆柱槽内转动,所述圆柱槽限位十字块。

一种拼装式钢结构支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构生产技术领域,具体地说,涉及一种拼装式钢结构支架。

背景技术

[0002] 钢结构支架主体是为了保证建筑施工过程顺利可以进行而搭设的工作平台,钢结构支架主体由钢管立杆和横杆用于连接固定不同钢管立杆和横杆的扣件组成,即钢管立杆和横杆通过扣件组合搭接构成框架结构的支架主体。

[0003] 经过检索发现市面上现有的拼装式支架通常采用螺栓将立杆与横杆先固定,这种方式在使用时容易造成螺栓松动,影响立杆和横杆之间的稳固,同时还需要额外准备螺栓,在安装上并不方便快捷;再者现有的横杆通常有固定的长度,在使用时无法适应存放需求,从而影响支架的实用性。

[0004] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0006] 一种拼装式钢结构支架,包括

[0007] 立杆,所述立杆设置有两个,两个所述立杆对称设置,两个所述立杆均固定放置在地面上;

[0008] 紧固组件,紧固组件转动设置在立杆的一侧内部,所述紧固组件包括转筒和卡块,所述转筒转动设置在立杆内部,所述卡块活动设置在转筒内部,所述卡块活动设置在立杆内;

[0009] 伸缩组件,伸缩组件活动设置在两个立杆之间,所述伸缩组件包括拉杆、套杆、伸缩横杆和支撑横杆,所述拉杆活动设置在支撑横杆内,所述支撑横杆位于两个立杆之间,所述拉杆活动设置在立杆的外侧,所述套杆滑动设置在伸缩横杆内,所述套杆螺纹设置在其中一个立杆内,所述伸缩横杆螺纹设置在另一个立杆内。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,两个所述立杆相对的内侧分别开设有不同的螺纹孔,所述套杆的一端固定连接有螺纹头,所述螺纹头设置有两个,所述伸缩横杆远离套杆的一端固定连接有另一个螺纹头,两个所述螺纹头分别螺纹连接在对应的螺纹孔内。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述套杆为方环状,所述套杆的内壁面上对称开设有多个卡槽,所述伸缩横杆远离螺纹头的一端开设有圆槽,所述圆槽内固定设置有小弹簧,所述小弹簧的另一端固定连接有阻块,所述阻块通过小弹簧弹性连接圆槽,所述阻块卡接在圆槽和卡槽内。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述拉杆为U形结构,所述支撑横杆为方形盒体结构,所述支撑横杆的两端侧面分别开设有方形穿孔,所述拉杆在方形穿孔内活动贯穿,所述支撑横杆开设有方形穿孔的侧面内壁固定设置有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的另一端连接在拉杆的内侧壁面上,所述伸缩弹簧位于拉杆和支撑横杆之间,所述拉杆通过伸缩

弹簧与支撑横杆弹性连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述立杆的一侧开设有多个收缩孔,所述收缩孔位于螺纹孔的相对侧,所述收缩孔由一个圆柱转孔和一个十字卡孔组成,所述圆柱转孔内转动连接转筒,所述十字卡孔卡接卡块。

[0014] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述转筒内部为钉形槽,所述卡块由一根钉形圆柱和一块十字块组成,所述钉形圆柱与钉形槽的内壁面之间固定设置有夹固弹簧,所述卡块通过夹固弹簧弹性连接转筒,所述十字块卡接在收缩孔的十字卡孔内。

[0015] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述拉杆远离伸缩弹簧的一侧外壁面开设有卡位孔,所述卡位孔有一个圆柱槽和一个十字穿孔组成,所述卡块的钉形圆柱在十字穿孔内滑移转动,所述卡块的十字块在圆柱槽内转动,所述圆柱槽限位十字块。

[0016] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0017] 1.通过设置紧固组件,利用卡块穿过卡位孔,利用转筒与立杆之间的转动以及卡块与转筒之间的连接关系,可以控制卡块在卡位孔上的转动,然后利用卡块的十字块限位锁止圆柱槽,这样就可以固定拉杆,以此避免螺栓的使用,而且由于紧固组件与立杆之间无法脱离的连接的关系,不需要额外准备螺栓的同时使得立杆与拉杆之间的安装得以更加方便快捷。

[0018] 2.通过设置伸缩组件,拉动伸缩横杆,使伸缩横杆在套杆内滑移,同时伸缩横杆借助阻块卡住套杆内的圆槽,以此控制伸缩距离,延长两个立杆之间的距离,然后利用拉杆与支撑横杆之间的弹性连接关系适应两个立杆的间距,使拉杆可以与两端立杆的紧固组件相固定,这样不仅可以适应多种材料的存放需求,还加强了支架整体的实用性。

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步详细的描述。

附图说明

[0020] 在附图中:

[0021] 图1为本实用新型的整体示意图;

[0022] 图2为本实用新型的整体结构拆装示意图;

[0023] 图3为本实用新型的横向剖面示意图;

[0024] 图4为本实用新型的纵向剖面示意图;

[0025] 图5为本实用新型的紧固组件示意图。

[0026] 图中:10、立杆;11、拉杆;12、套杆;13、伸缩横杆;14、螺纹孔;15、收缩孔;16、支撑横杆;17、卡位孔;18、螺纹头;19、阻块;20、伸缩弹簧;21、转筒;22、卡块;23、夹固弹簧;24、卡槽;25、小弹簧。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型。

[0028] 一种拼装式钢结构支架,如图1、图2和图3所示,包括

[0029] 立杆10,立杆10设置有两个,两个立杆10对称设置,两个立杆10均固定放置在地面

上;紧固组件,紧固组件转动设置在立杆10的一侧内部,紧固组件包括转筒21和卡块22,转筒21转动设置在立杆10内部,卡块22活动设置在转筒21内部,卡块22活动设置在立杆10内;伸缩组件,伸缩组件活动设置在两个立杆10之间,伸缩组件包括拉杆11、套杆12、伸缩横杆13和支撑横杆16,拉杆11活动设置在支撑横杆16内,支撑横杆16位于两个立杆10之间,拉杆11活动设置在立杆10的外侧,套杆12滑动设置在伸缩横杆13内,套杆12螺纹设置在其中一个立杆10内,伸缩横杆13螺纹设置在另一个立杆10内。

[0030] 具体的,根据所需要存放物体的长度确定两根立杆10之间的距离,然后利用紧固组件将伸缩组件中的拉杆11固定,这样整个装置通过设置紧固组件,利用转筒21与立杆10之间的转动以及卡块22与转筒21之间的连接关系,可以控制卡块22在拉杆11内的转动,利用卡块22转动后的形状夹击拉杆11,从而固定拉杆11,这样不仅不需要额外准备螺栓,还可以借助转筒21与立杆10之间无法脱离的连接的关系,使得立杆10与拉杆11之间的安装得以更加方便快捷;通过设置伸缩组件,拉动伸缩横杆13,使伸缩横杆13在套杆12内滑移,从而延长两个立杆之间的距离,延长之后的距离配合拉杆11与支撑横杆16的弹性连接,不仅可以适应多种材料的存放需求,还加强了支架整体的实用性。

[0031] 如图1和图2所示,两个立杆10相对的内侧分别开设有不同的螺纹孔14,套杆12的一端固定连接有螺纹头18,螺纹头18设置有两个,伸缩横杆13远离套杆12的一端固定连接有另一个螺纹头18,两个螺纹头18分别螺纹连接在对应的螺纹孔14内;如图1、图2和图4所示,套杆12为方环状,套杆12的内壁面上对称开设有多个卡槽24,伸缩横杆13远离螺纹头18的一端开设有圆槽,圆槽内固定设置有小弹簧25,小弹簧25的另一端固定连接有阻块19,阻块19通过小弹簧25弹性连接圆槽,阻块19卡接在圆槽和卡槽24内。

[0032] 具体的,根据存放材料的长度确定伸缩横杆13与套杆12应该拉伸的长度,拉动伸缩横杆13,使伸缩横杆13在套杆12的内部滑移,同时,位于伸缩横杆13一端的阻块19会受到套杆12内壁的挤压,然后阻块19会通过小弹簧25的收缩进入伸缩横杆13的圆槽内,在到达卡槽24时弹出,在伸缩横杆13和套杆12到达合适长度时,阻块19在合适位置的卡槽24内卡住,此时,将套杆12相连的螺纹头18扭入其中一个立杆10的螺纹孔内,再将另一个立杆10的螺纹孔对准伸缩横杆13相连的螺纹头18,扭紧即可借助伸缩横杆13和套杆12固定两个立杆10的位置。

[0033] 如图2和图3所示,拉杆11为U形结构,支撑横杆16为方形盒体结构,支撑横杆16的两端侧面分别开设有方形穿孔,拉杆11在方形穿孔内活动贯穿,支撑横杆16开设有方形穿孔的侧面内壁固定设置有伸缩弹簧20,伸缩弹簧20的另一端连接在拉杆11的内侧壁面上,伸缩弹簧20位于拉杆11和支撑横杆16之间,拉杆11通过伸缩弹簧20与支撑横杆16弹性连接。

[0034] 具体的,由于支撑横杆16两端均滑动设置有一个拉杆11,并且拉杆11的一端均位于支撑横杆16的内部,在使用时,拉动拉杆11的一端,使拉杆11的另一端挤压拉伸弹簧20,从而延长两个拉杆11之间的距离,以此适应伸缩横杆13和套杆12拉伸后的长度。

[0035] 如图1、图2和图3所示,立杆10的一侧开设有多个收缩孔15,收缩孔15位于螺纹孔14的相对侧,收缩孔15由一个圆柱转孔和一个十字卡孔组成,圆柱转孔内转动连接转筒21,十字卡孔卡接卡块22;如图4和图5所示,转筒21内部为钉形槽,卡块22由一根钉形圆柱和一块十字块组成,钉形圆柱与钉形槽的内壁面之间固定设置有夹固弹簧23,卡块22通过夹固

弹簧23弹性连接转筒21,十字块卡接在收缩孔15的十字卡孔内;如图2和图3所示,拉杆11远离伸缩弹簧20的一侧外壁面开设有卡位孔17,卡位孔17有一个圆柱槽和一个十字穿孔组成,卡块22的钉形圆柱在十字穿孔内滑移转动,卡块22的十字块在圆柱槽内转动,圆柱槽限位十字块。

[0036] 具体的,在使用时,先将拉杆11的卡位孔17对准卡块22的十字块,然后借助拉拽卡块22,使卡块22挤压夹固弹簧23然后调动钉形圆柱在转筒21的钉形槽内滑出,这里私自卡控的深度小于卡块22的厚度,卡块22的突出部分可作为拉拽的施力点,当卡块22滑出时会穿过卡位孔17的十字穿孔,此时转动卡块22,由于卡块22与转筒21之间借助夹固弹簧23进行连接,所以卡块22的转动可以带动转筒21的同时转动,当卡块22的十字块不再正对十字穿孔时即可松开卡块22,此时,卡块22的十字块位于卡位孔17的圆柱槽内,此时位于支撑横杆16两端的拉杆11得以分别被卡块22夹住,从而固定。

[0037] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

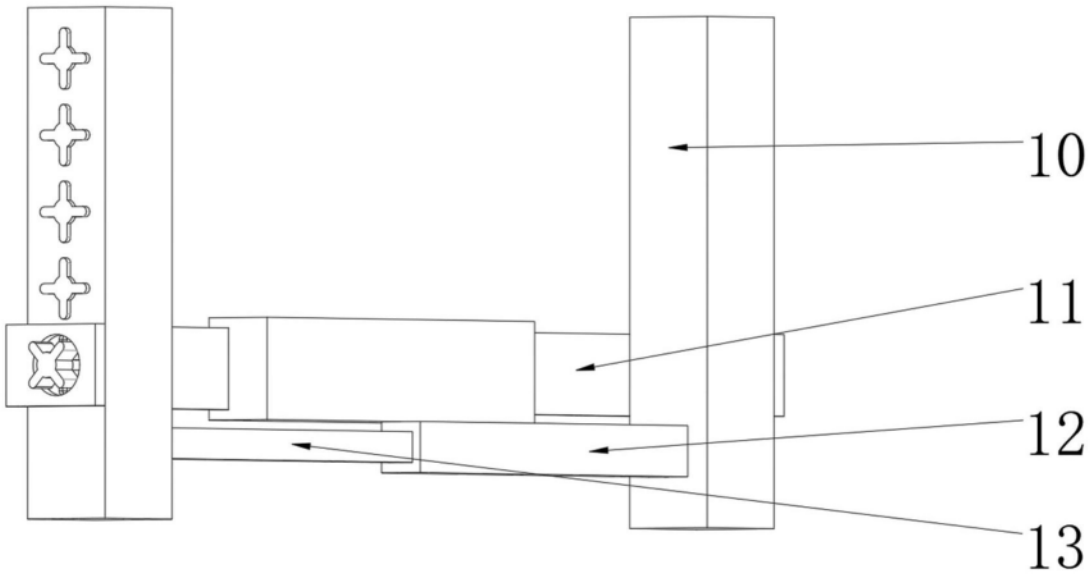


图1

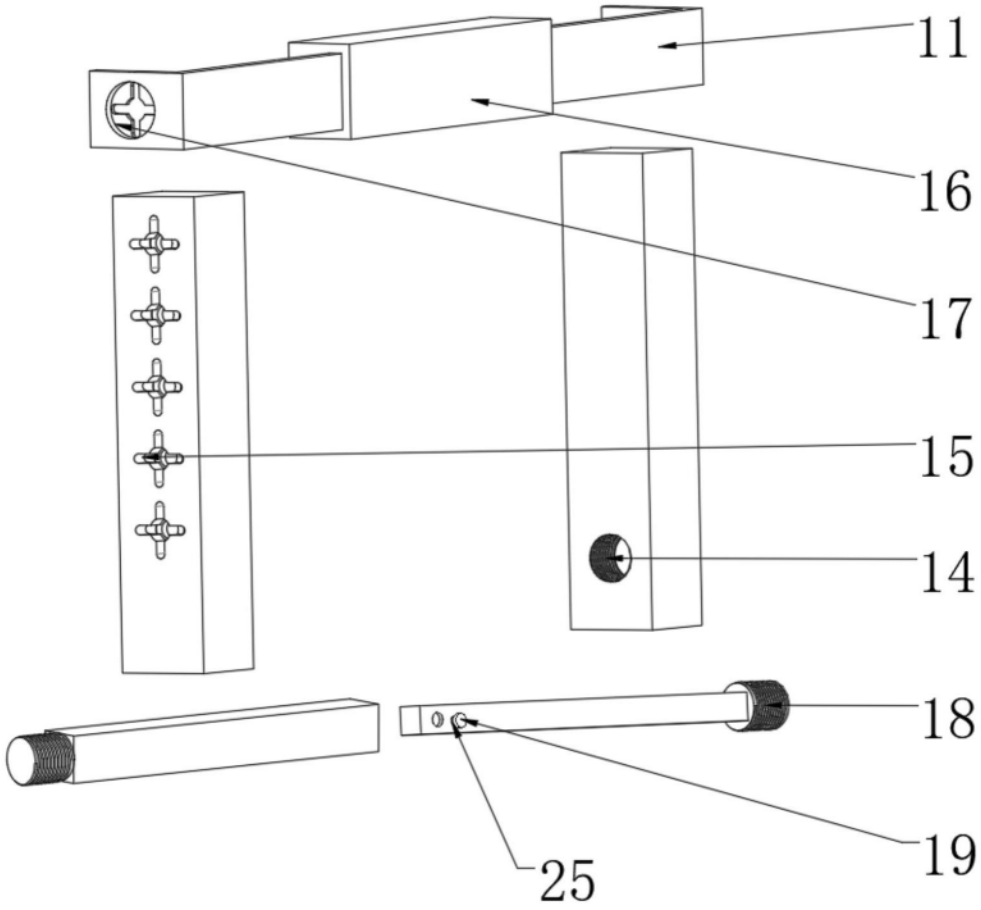


图2

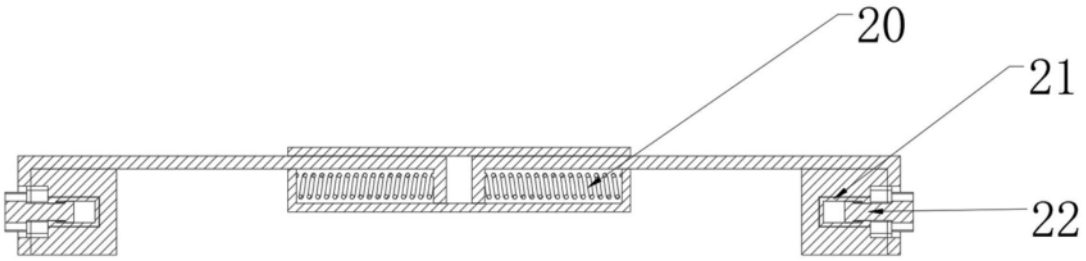


图3

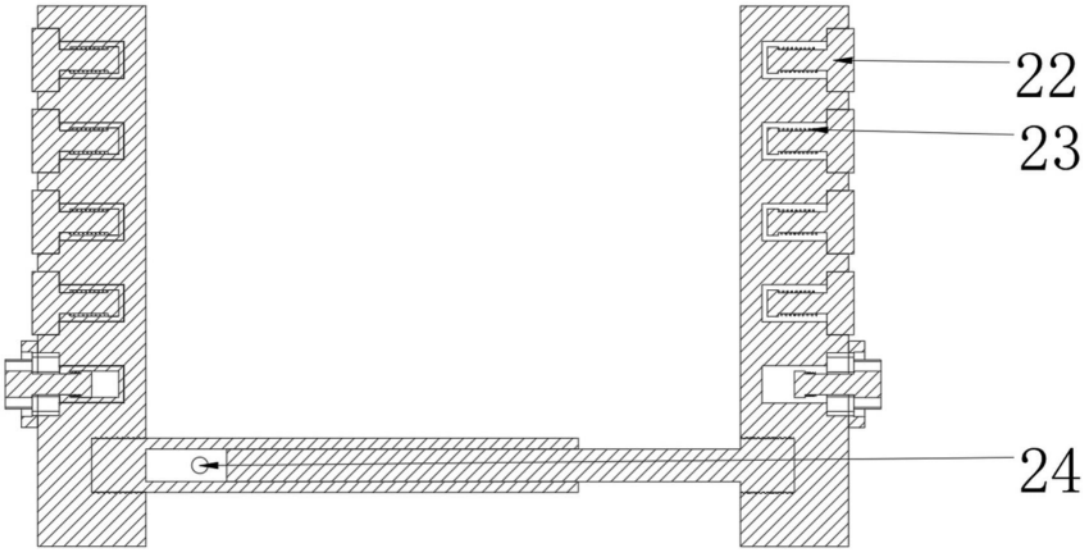


图4

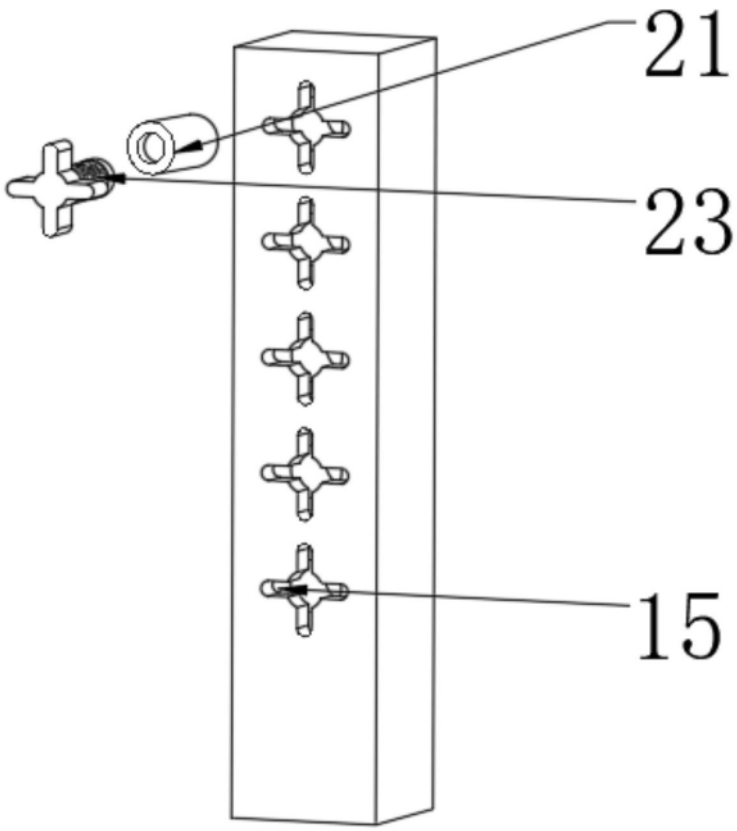


图5