(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222809097 U
(45)授权公告日 2025.04.29

(21)申请号 202421367638.4

(22)申请日 2024.06.14

(73)专利权人 陕西秦林实业有限公司
地址 710000 陕西省西安市雁塔区西沣二路430号海亮时代20号楼2025

(72)发明人 陈柯旭 赖深林 陈彬

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 罗琼花

(51)Int.Cl.
B66C 1/10(2006.01)
B66C 1/42(2006.01)
E04G 21/16(2006.01)

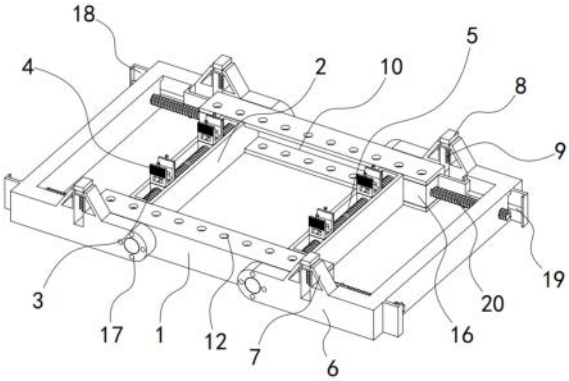
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种装配式建筑施工用吊运装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种装配式建筑施工用吊运装置,包括安装架,所述安装架设置有多个,两个所述安装架之间可拆卸地设置有横架,所述横架设置有多个,所述横架上设置有调节结构,所述调节结构包括移动块、夹块和第一螺纹杆,所述移动块和夹块均设置有多个,从而通过调节结构调节夹块的位置,便于对部件进行固定;所述安装架上设置有延长架,两个所述安装架之间通过延长架连接,所述延长架上固定设置有三角架,所述三角架上设置有固定块,所述固定块设置有多个,所述固定块的下端可转动地设置有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆与三脚架之间螺纹连接,从而便于通过固定块对板型部件进行固定。



CN 222809097 U

1.一种装配式建筑施工用吊运装置,包括安装架(1),其特征是:所述安装架(1)设置有多个,两个所述安装架(1)之间可拆卸地设置有横架(2),所述横架(2)设置有多个,所述横架(2)上设置有调节结构,所述调节结构包括移动块(3)、夹块(4)和第一螺纹杆(5),所述移动块(3)和夹块(4)均设置有多个;

所述安装架(1)上设置有延长架(6),两个所述安装架(1)之间通过延长架(6)连接,所述延长架(6)上固定设置有三角架(7),所述三角架(7)上设置有固定块(8),所述固定块(8)设置有多个,所述固定块(8)的下端可转动地设置有第二螺纹杆(9),所述第二螺纹杆(9)与三脚架之间螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的一种装配式建筑施工用吊运装置,其特征是:所述安装架(1)上开设有滑动槽(10),所述横架(2)的两端均固定设置有滑块(11),所述滑动槽(10)和滑块(11)之间相互配合,所述安装架(1)和滑块(11)上均开设有安装孔(12),所述安装孔(12)开设有多个。

3.根据权利要求1所述的一种装配式建筑施工用吊运装置,其特征是:所述第一螺纹杆(5)和移动块(3)均设置于横架(2)内部,所述移动块(3)与横架(2)之间滑动连接,所述夹块(4)设置于移动块(3)上,所述第一螺纹杆(5)通过轴承与横架(2)之间转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种装配式建筑施工用吊运装置,其特征是:所述第一螺纹杆(5)穿过移动块(3),且与移动块(3)之间螺纹连接,所述夹块(4)通过轴承与移动块(3)之间转动连接,所述夹块(4)和移动块(3)上均开设有第一限位孔(13),所述第一限位孔(13)开设有多个,所述第一限位孔(13)内设置有螺纹。

5.根据权利要求1所述的一种装配式建筑施工用吊运装置,其特征是:所述安装架(1)的侧端固定设置有转动柱(14),所述延长架(6)的两端均开设有转动孔(15),所述转动柱(14)与转动孔(15)之间通过轴承转动连接,所述延长架(6)上可移动地设置有连接块(16)。

6.根据权利要求5所述的一种装配式建筑施工用吊运装置,其特征是:所述延长架(6)上位于转动孔(15)的四周和安装架(1)上位于转动柱(14)的四周均开设有第二限位孔(17),所述第二限位孔(17)设置有多个,所述第二限位孔(17)内设置有螺纹,所述延长架(6)上开设的第二限位孔(17)与安装架(1)上开设的第二限位孔(17)之间螺纹连接。

7.根据权利要求5所述的一种装配式建筑施工用吊运装置,其特征是:所述延长架(6)的侧端固定设置有固定架(18),所述固定架(18)上设置有滑杆(19),所述连接块(16)上可转动地设置有第三螺纹杆(20),所述第三螺纹杆(20)通过轴承与连接块(16)之间转动连接。

8.根据权利要求7所述的一种装配式建筑施工用吊运装置,其特征是:所述滑杆(19)的两端均设置有螺纹,所述滑杆(19)与固定架(18)之间螺纹连接,所述连接块(16)的一侧伸入固定架(18)内,所述滑杆(19)穿过连接块(16)且与连接块(16)之间滑动连接,所述第三螺纹杆(20)与延长架(6)之间螺纹连接。

一种装配式建筑施工用吊运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工吊运设备领域,更具体的说,它涉及一种装配式建筑施工用吊运装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,有许多建筑的结构部件为预制而成,在建筑构建时,仅需将预制而成的部件与建筑主体之间连接,就完成对该建筑结构的安装,预制而成的部件是装配式建筑的重要组成部分,在对预制部件进行安装时,往往需要将部件升高一定的高度,因此需要使用吊运装置对预制部件进行吊运,现有的吊运装置一般为框架或板状结构,通过将部件绑扎与框架上或通过承托板对部件进行承托,通过吊车等将吊运装置和部件一同升高至所需位置,现有的吊运装置一般缺少调节结构,仅通过绑扎无法将部件稳定的放置于框架中或承托板上,从而在吊运过程中部件与吊运装置会发生先对移动,从而影响吊运的正常进行,且现有的吊运装置一般仅适用于吊运块状或柱状的部件,不便对板型部件进行吊运,当板型部件重量较大,需要竖直安装时,将板型部件平放于吊运装置上,在吊运到所需位置后,不便将板型部件竖起,从而不便对板型部件进行安装。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种装配式建筑施工用吊运装置,以解决背景技术中提到的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种装配式建筑施工用吊运装置,包括安装架,所述安装架设置有多个,两个所述安装架之间可拆卸地设置有横架,所述横架设置有多个,所述横架上设置有调节结构,所述调节结构包括移动块、夹块和第一螺纹杆,所述移动块和夹块均设置有多个,从而通过调节结构调节夹块的位置,便于对部件进行固定;

[0007] 所述安装架上设置有延长架,两个所述安装架之间通过延长架连接,所述延长架上固定设置有三角架,所述三角架上设置有固定块,所述固定块设置有多个,所述固定块的下端可转动地设置有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆与三脚架之间螺纹连接,从而便于通过固定块对板型部件进行固定。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述安装架上开设有滑动槽,所述横架的两端均固定设置有滑块,所述滑动槽和滑块之间相互配合,所述安装架和滑块上均开设有安装孔,所述安装孔开设有多个,从而通过安装孔与螺栓的配合对安装架和横架进行连接。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述第一螺纹杆和移动块均设置于横架内部,所述移动块与横架之间滑动连接,所述夹块设置于移动块上,所述第一螺纹杆通过轴承与横架之间转动连接,从而便于移动块在横架上移动。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述第一螺纹杆穿过移动块,且与移动块之间螺纹连接,所述夹块通过轴承与移动块之间转动连接,所述夹块和移动块上均开设有第一限位孔,所述第一限位孔开设有多个,所述第一限位孔内设置有螺纹,从而便于对夹块进行移动,改变夹块的朝向。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述安装架的侧端固定设置有转动柱,所述延长架的两端均开设有转动孔,所述转动柱与转动孔之间通过轴承转动连接,所述延长架上可移动地设置有连接块,从而便于延长架与安装架之间竖直或水平。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述延长架上位于转动孔的四周和安装架上位于转动柱的四周均开设有第二限位孔,所述第二限位孔设置有多个,所述第二限位孔内设置有螺纹,所述延长架上开设的第二限位孔与安装架上开设的第二限位孔之间螺纹连接,通过第二限位孔与螺栓的配合对延长架进行固定。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述延长架的侧端固定设置有固定架,所述固定架上设置有滑杆,所述连接块上可转动地设置有第三螺纹杆,所述第三螺纹杆通过轴承与连接块之间转动连接,从而通过第三螺纹杆带动连接块移动。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述滑杆的两端均设置有螺纹,所述滑杆与固定架之间螺纹连接,所述连接块的一侧伸入固定架内,所述滑杆穿过连接块且与连接块之间滑动连接,所述第三螺纹杆与延长架之间螺纹连接,连接块上开设有与安装孔配合的开孔,通过螺栓将连接块与安装架之间连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种装配式建筑施工用吊运装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过设置横架上端的调节结构,在对块状或柱状的建筑部件进行吊运时,根据部件的长度,沿滑动槽移动移动架的位置,将螺栓插入安装孔中,对横架的位置进行固定,转动第一螺纹杆,带动两个移动块相互靠近或远离,使两个移动块之间的距离适应建筑部件的宽度,通过夹块对建筑部件进行限位固定,从而在吊运过程中,通过夹块卡住建筑部件,使建筑部件与整个吊运装置之间不会相对滑动,便于对建筑部件的吊运。

[0018] 2、本实用新型通过设置安装架两侧的延长架,延长架与安装架之间通过转动孔和转动柱的配合转动连接,在需要竖向吊运板型部件时,转动延长架,使延长架与安装架之间保持竖直,将板型部件放置于两个延长架之间,转动第二螺纹杆,带动固定块伸出延长架,通过固定块与板材的表面接触,对板件的表面进行固定,改变两个横架之间的距离,转动夹块,使夹块的表面与板材的底端接触,固定夹块位置,通过夹块对板型零件的底部进行装夹,从而便于板材能够稳定的竖直放置于整个吊运装置上,便于对板型部件稳定的吊运。

[0019] 3、本实用新型通过设置延长架上的连接块以及第三螺纹杆,当需要对安装架的长度进行延长时,转动延长架,使延长架与安装架之间保持水平,将螺栓插入第二限位孔,对延长架的位置进行固定,转动第三螺纹杆,通过第三螺纹杆与延长架之间的螺纹连接以及与连接块的转动连接,带动连接块移动,使连接块伸入滑动槽中,通过连接块上开设的与安装孔配合的开孔,将螺栓插入安装孔和开孔中,从而将延长架的前端与安装架之间连接,从而实现对安装架前端的延长,便于吊运较长的部件。

附图说明

[0020] 图1为一种装配式建筑施工用吊运装置的整体结构示意图;

[0021] 图2为一种装配式建筑施工用吊运装置的对板型部件固定的整体结构示意图;

[0022] 图3为一种装配式建筑施工用吊运装置的横架和调节结构的结构示意图;

[0023] 图4为一种装配式建筑施工用吊运装置的延长架的结构示意图;

[0024] 图5为一种装配式建筑施工用吊运装置的安装架的结构示意图。

[0025] 图中:1、安装架;2、横架;3、移动块;4、夹块;5、第一螺纹杆;6、延长架;7、三角架;8、固定块;9、第二螺纹杆;10、滑动槽;11、滑块;12、安装孔;13、第一限位孔;14、转动柱;15、转动孔;16、连接块;17、第二限位孔;18、固定架;19、滑杆;20、第三螺纹杆。

具体实施方式

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0027] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0028] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0029] 请参阅图1-5,一种装配式建筑施工用吊运装置,包括安装架1,安装架1设置有多个,两个安装架1之间可拆卸地设置有横架2,横架2设置有多个,横架2上设置有调节结构,调节结构包括移动块3、夹块4和第一螺纹杆5,移动块3和夹块4均设置有多个,安装架1上开设有滑动槽10,横架2的两端均固定设置有滑块11,滑动槽10和滑块11之间相互配合,安装架1和滑块11上均开设有安装孔12,安装孔12开设有多个;

[0030] 安装架1上设置有延长架6,两个安装架1之间通过延长架6连接,延长架6上固定设置有三角架7,三角架7上设置有固定块8,固定块8设置有多个,固定块8的下端可转动地设置有第二螺纹杆9,第二螺纹杆9与三脚架之间螺纹连接。

[0031] 在本实施例中,通过安装架1和横架2构成整个吊运装置的主体结构,通过调节结构便于调节夹块4的位置对建筑部件进行固定,通过安装孔12的配合,将横架2与安装架1之间连接。

[0032] 更具体的是,通过延长架6对安装架1的长度进行延长,或通过第二螺纹杆9与三角架7的螺纹配合,带动固定块8伸出三角架7,通过两个固定块8的配合对竖直放置的板型部件进行固定。

[0033] 请参阅图1-图5,作为对块型部件或柱形部件固定的一种实施方式:第一螺纹杆5和移动块3均设置于横架2内部,移动块3与横架2之间滑动连接,夹块4设置于移动块3上,第一螺纹杆5通过轴承与横架2之间转动连接,第一螺纹杆5穿过移动块3,且与移动块3之间螺纹连接,夹块4通过轴承与移动块3之间转动连接,夹块4和移动块3上均开设有第一限位孔13,第一限位孔13开设有多个,第一限位孔13内设置有螺纹;

[0034] 具体的,在对块状或柱状的建筑部件进行吊运时,根据部件的长度,拉动横架2沿

安装架1滑动,当横架2移动至合适位置后,将螺栓插入滑块11和安装架1上开设的安装孔12中,对横架2的位置进行固定,在对横架2位置调节完成后,转动第一螺纹杆5,通过第一螺纹杆5上设置的两条旋向相反的螺纹以及与移动块3之间的螺纹连接,带动两个移动块3相互靠近或远离,使两个移动块3之间的距离适应建筑部件的宽度,通过夹块4对建筑部件进行限位固定,通过外界绑带等将建筑部件绑扎于安装架1上,完成对建筑部件的固定。

[0035] 请参考图1-5,作为对板型部件固定和对安装架1延长的一种实施方式:安装架1的侧端固定设置有转动柱14,延长架6的两端均开设有转动孔15,转动柱14与转动孔15之间通过轴承转动连接,延长架6上可移动地设置有连接块16,延长架6上位于转动孔15的四周和安装架1上位于转动柱14的四周均开设有第二限位孔17,第二限位孔17设置有多个,第二限位孔17内设置有螺纹,延长架6上开设的第二限位孔17与安装架1上开设的第二限位孔17之间螺纹连接,延长架6的侧端固定设置有固定架18,固定架18上设置有滑杆19,连接块16上可转动地设置有第三螺纹杆20,第三螺纹杆20通过轴承与连接块16之间转动连接,滑杆19的两端均设置有螺纹,滑杆19与固定架18之间螺纹连接,连接块16的一侧伸入固定架18内,滑杆19穿过连接块16且与连接块16之间滑动连接,第三螺纹杆20与延长架6之间螺纹连接;

[0036] 具体的,在需要竖向吊运板型部件时,转动延长架6,使延长架6与安装架1之间保持竖直,将螺栓插入第二限位孔17中,对延长架6的位置进行固定,将板型部件放置于两个延长架6之间,转动第二螺纹杆9,通过第二螺纹杆9与三脚架的螺纹连接带动固定块8伸出延长架6,通过固定块8与板材的表面接触,对板件的表面进行固定,改变两个横架2之间的距离,通过夹块4与移动块3的转动连接转动夹块4,使夹块4的表面与板材的底端接触,将螺栓插入第一限位孔13中,对夹块4的位置进行固定,从而通过两个横架2上设置的夹块4对板型零件的底部进行装夹,实现对板型部件的固定,当在延长安装架1长度时,转动延长架6,使延长架6与安装架1之间保持水平,将螺栓插入第二限位孔17,对延长架6的位置进行固定,转动第三螺纹杆20,通过第三螺纹杆20与延长架6之间的螺纹连接以及与连接块16的转动连接,带动连接块16移动,使连接块16伸入滑动槽10中,通过连接块16上开设的与安装孔12配合的开孔,将螺栓插入安装孔12和开孔中,将延长架6的前端与安装架1之间连接,实现对安装架1前端的延长。

[0037] 综上,整体在使用时:

[0038] 当在对块状或柱状的建筑部件进行吊运时,根据部件的长度,拉动横架2沿安装架1滑动,当横架2移动至合适位置后,将螺栓插入滑块11和安装架1上开设的安装孔12中,对横架2的位置进行固定,在对横架2位置调节完成后,转动第一螺纹杆5,通过第一螺纹杆5上设置的两条旋向相反的螺纹以及与移动块3之间的螺纹连接,带动两个移动块3相互靠近或远离,使两个移动块3之间的距离适应建筑部件的宽度,通过夹块4对建筑部件进行限位固定,通过外界绑带等将建筑部件绑扎于安装架1上,完成对建筑部件的固定。

[0039] 当在需要竖向吊运板型部件时,转动延长架6,使延长架6与安装架1之间保持竖直,将螺栓插入第二限位孔17中,对延长架6的位置进行固定,将板型部件放置于两个延长架6之间,转动第二螺纹杆9,通过第二螺纹杆9与三脚架的螺纹连接带动固定块8伸出延长架6,通过固定块8与板材的表面接触,对板件的表面进行固定,改变两个横架2之间的距离,通过夹块4与移动块3的转动连接转动夹块4,使夹块4的表面与板材的底端接触,将螺栓插入第一限位孔13中,对夹块4的位置进行固定,从而通过两个横架2上设置的夹块4对板型零

件的底部进行装夹,实现对板型部件的固定。

[0040] 当在延长安装架1长度时,转动延长架6,使延长架6与安装架1之间保持水平,将螺栓插入第二限位孔17,对延长架6的位置进行固定,转动第三螺纹杆20,通过第三螺纹杆20与延长架6之间的螺纹连接以及与连接块16的转动连接,带动连接块16移动,使连接块16伸入滑动槽10中,通过连接块16上开设的与安装孔12配合的开孔,将螺栓插入安装孔12和开孔中,将延长架6的前端与安装架1之间连接,实现对安装架1前端的延长。

[0041] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母配合连接、螺栓或螺钉连接或者其它公知的连接方式,在此不一一赘述,上文中凡是涉及有写固定连接的,优选考虑是焊接,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。

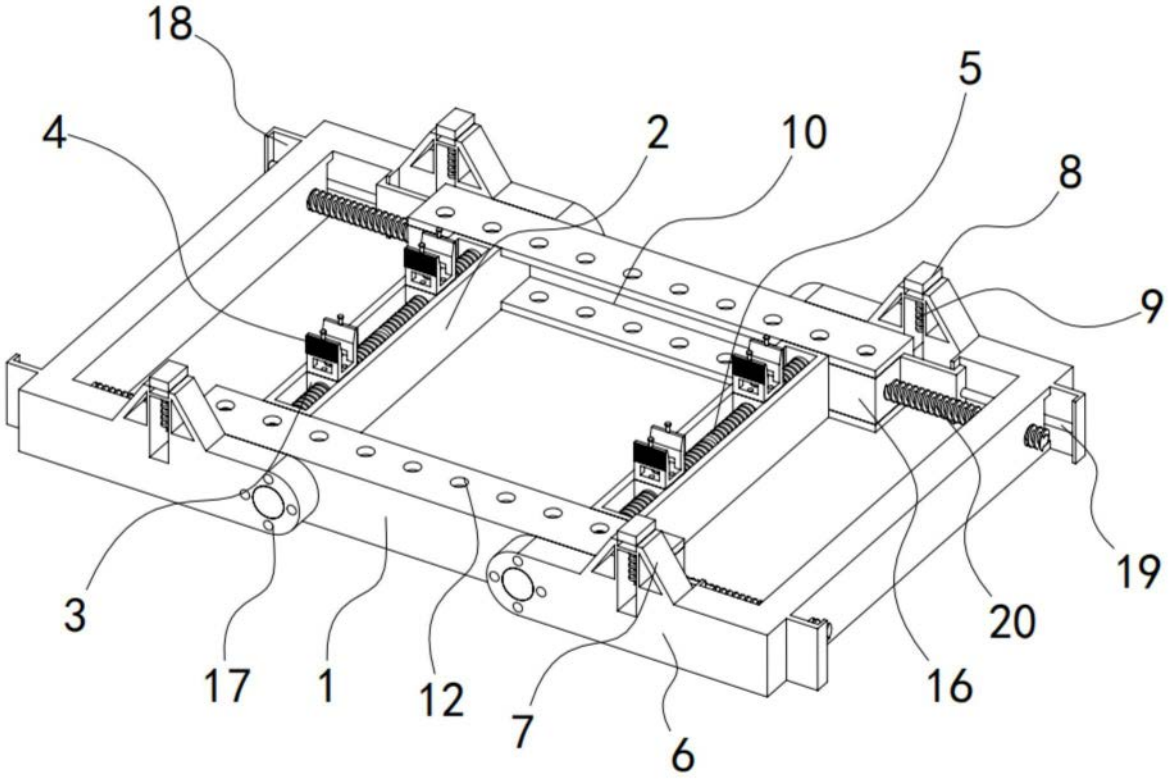


图1

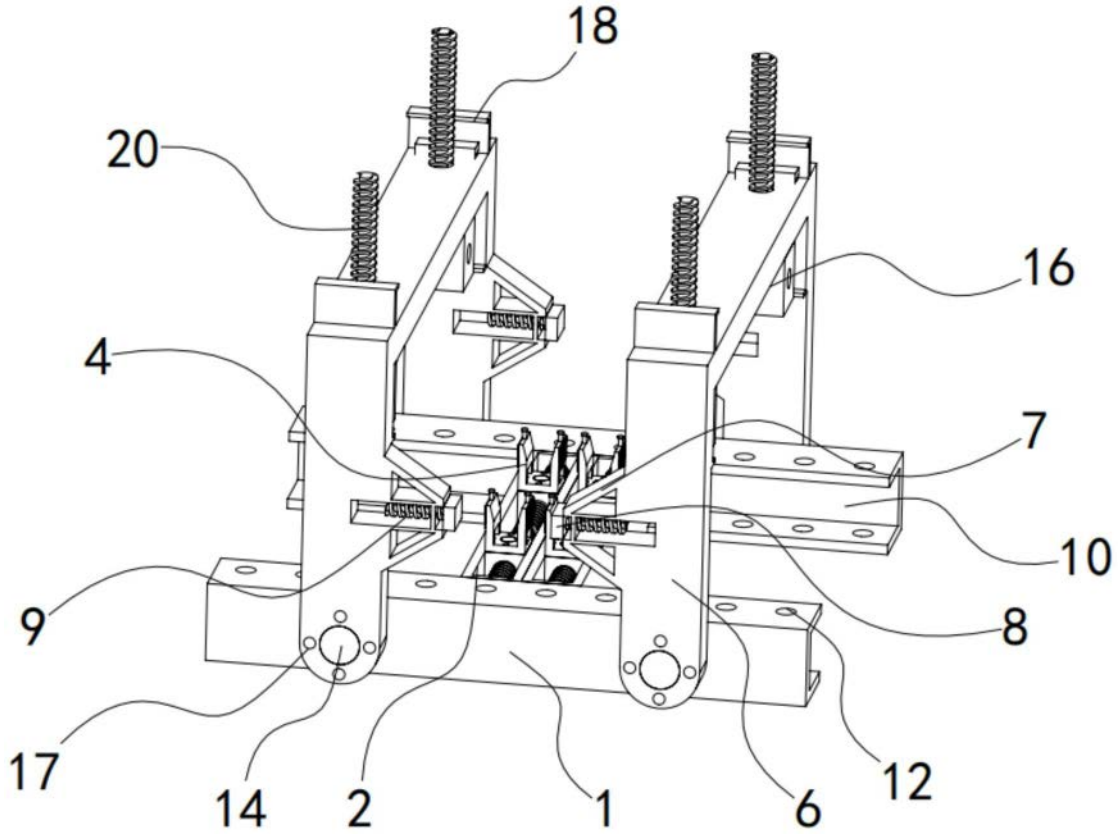


图2

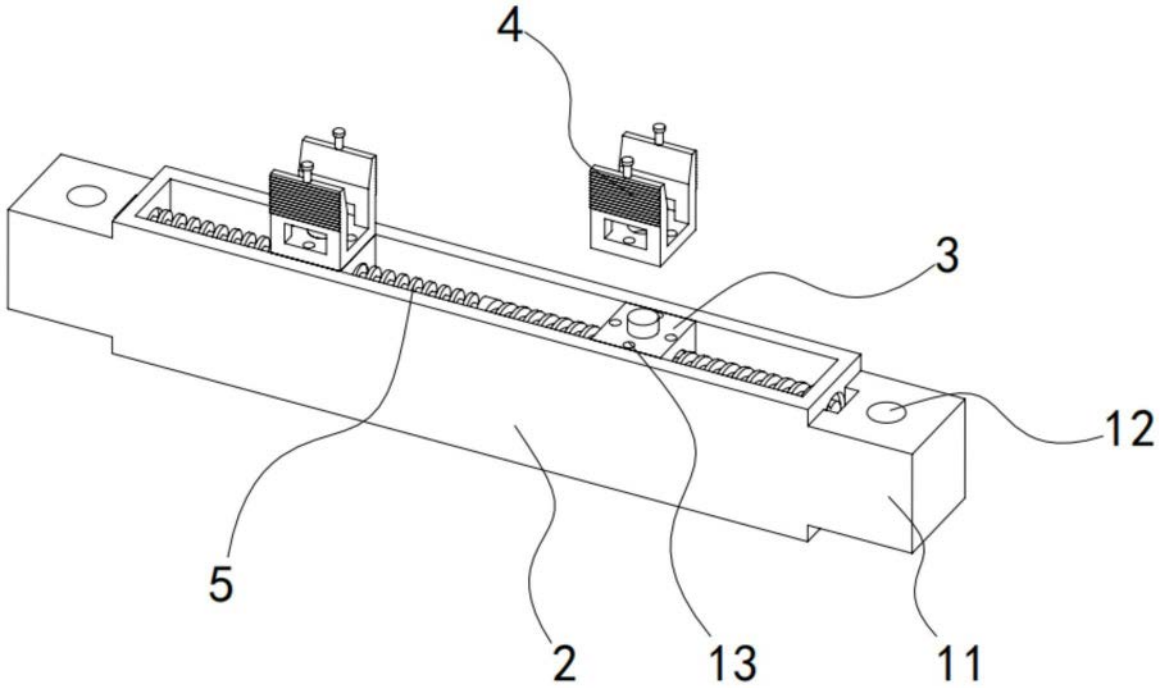


图3

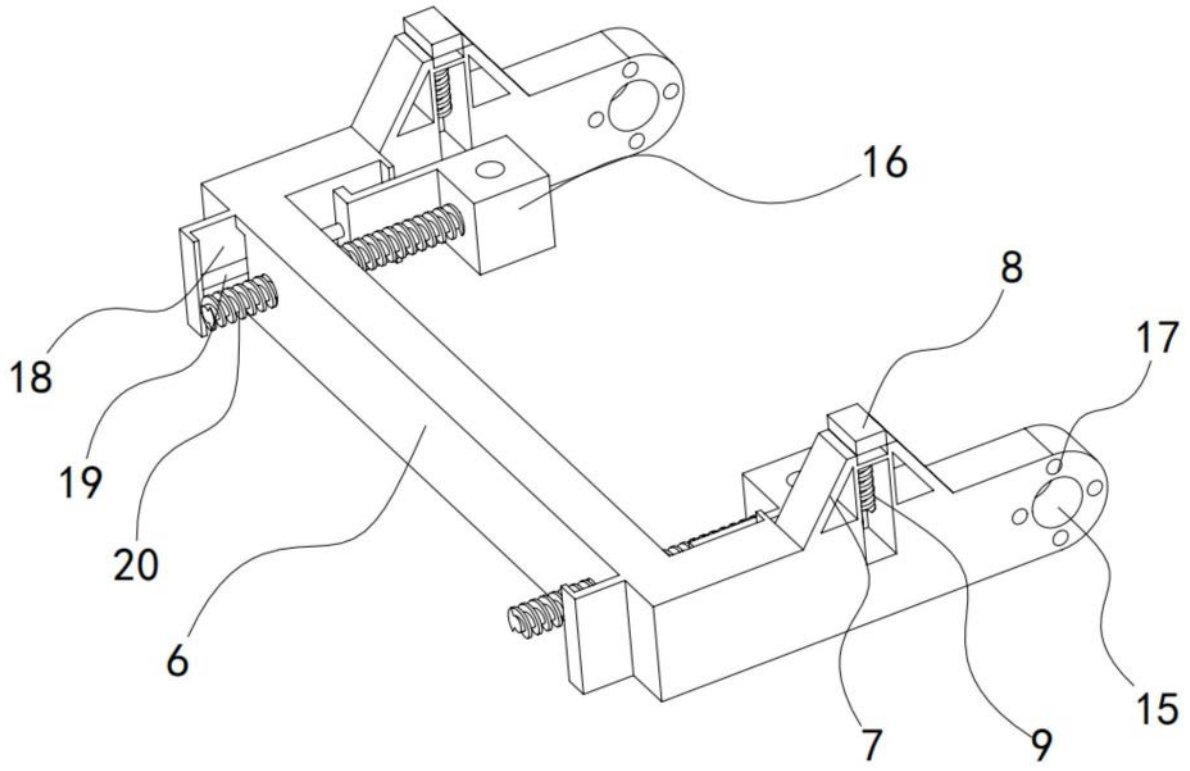


图4

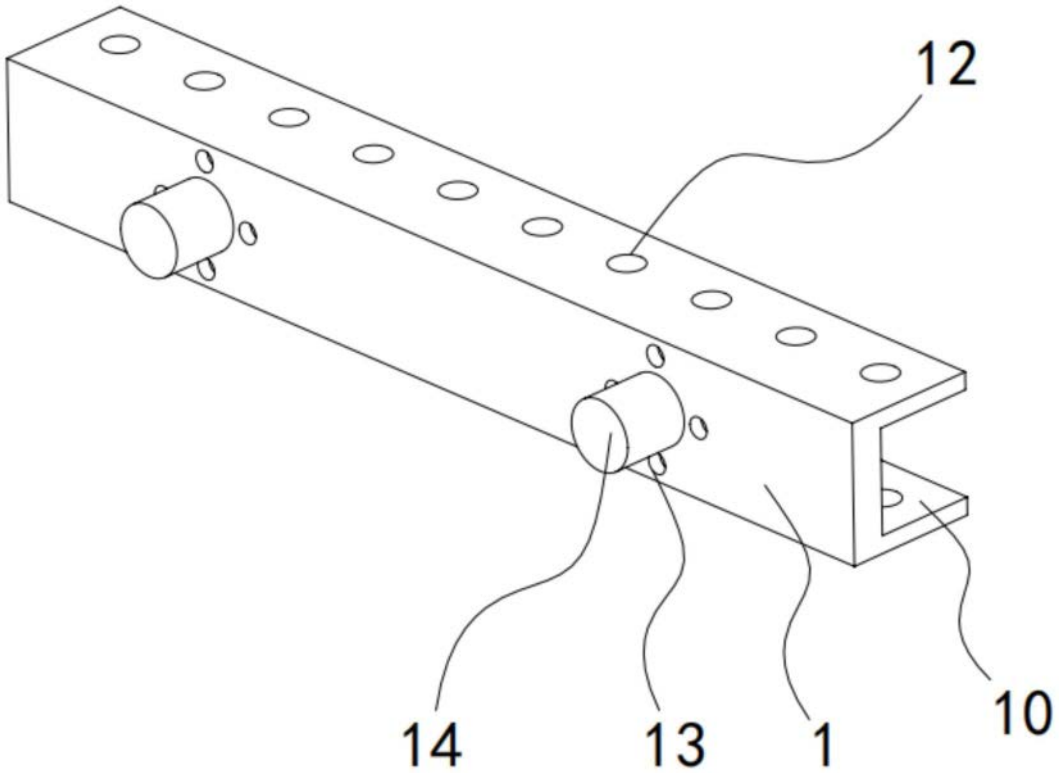


图5