



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220884745 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322671293.3

(22) 申请日 2023.10.07

(73) 专利权人 中船澄西船舶修造有限公司  
地址 214400 江苏省无锡市江阴市衡山路1号

(72) 发明人 王惠达 周建祥

(74) 专利代理机构 无锡义海知识产权代理事务所(普通合伙) 32247  
专利代理师 张黎明

(51) Int. Cl.  
B63C 5/02 (2006.01)

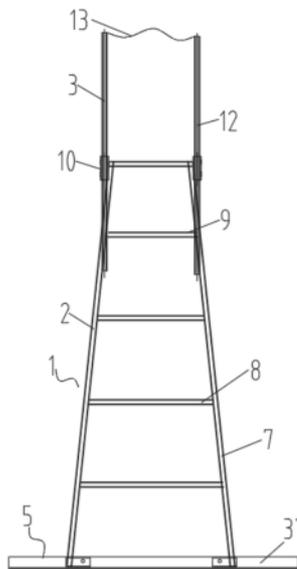
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

船舶上建专用架脚手工装

(57) 摘要

本实用新型涉及船舶上建技术领域,具体为船舶上建专用架脚手工装,包括船舶上建平台与设在船舶上建平台上的脚手架结构,所述脚手架结构包括立架,所述立架上设有高度可调的扶手支撑,所述扶手支撑上设有与扶手支撑相连的且用于对扶手支撑进行辅助支撑的支撑结构,所述立架的下方设有与立架相连的且防止立架倾倒的防倾倒件,所述立架中设有与立架相连的且带动立架进行移动的移动式结构。该船舶上建专用架脚手工装,综上所述,该脚手架工装结构简单,制作方便,使用后可安全并顺利完成船舶上建的施工。



1. 船舶上建专用架脚手工装,包括船舶上建平台与设在船舶上建平台上的脚手架结构(1),其特征在于:所述脚手架结构(1)包括立架(2),所述立架(2)上设有高度可调的扶手支撑(3),所述扶手支撑(3)上设有与扶手支撑(3)相连的且用于对扶手支撑(3)进行辅助支撑的支撑结构(4),所述立架(2)的下方设有与立架(2)相连的且防止立架(2)倾倒的防倾倒件(5),所述立架(2)中设有与立架(2)相连的且带动立架(2)进行移动的移动式结构(6)。

2. 根据权利要求1所述的船舶上建专用架脚手工装,其特征在于:所述立架(2)是由多个立式钢管(7)与多个横向钢管(8)组成,所述横向钢管(8)安装在立式钢管(7)中,所述立式钢管(7)的最上端设有与立式钢管(7)相连的脚踏平台(9)。

3. 根据权利要求2所述的船舶上建专用架脚手工装,其特征在于:所述立式钢管(7)设置有四个,其中两个所述立式钢管(7)间的横截面形状呈大“八”字型,横截面形状呈大“八”字型的两个所述立式钢管(7)间布置有横向钢管(8),另外两个所述立式钢管(7)间的横截面形状呈小“八”字型,横截面形状呈小“八”字型的两个立式钢管(7)间布置有多个从上至下依次分布的横向钢管(8)。

4. 根据权利要求3所述的船舶上建专用架脚手工装,其特征在于:所述扶手支撑(3)设置在立架(2)的最上端且立架(2)的最上端设有与扶手支撑(3)相空套设置的定位钢管(10),所述定位钢管(10)的外部设有用于对扶手支撑(3)的上下移动进行限位的限位件(11)。

5. 根据权利要求4所述的船舶上建专用架脚手工装,其特征在于:所述扶手支撑(3)是由两个相对称设置的插杆(12)组成,所述插杆(12)的横截面形状呈类“门”状,两个所述插杆(12)间设有用于连接的铁链(13)。

6. 根据权利要求5所述的船舶上建专用架脚手工装,其特征在于:所述支撑结构(4)包括分别设置在插杆(12)两侧的支撑组(14),两个所述支撑组(14)间设有连接件(15)。

7. 根据权利要求6所述的船舶上建专用架脚手工装,其特征在于:所述支撑组(14)包括中空管A(16)与中空管B(17),所述中空管A(16)与中空管B(17)间设有与插杆(12)相空套设置的连接弹簧(18),所述中空管B(17)的外部通过转轴连接有伸缩调节杆(19)且伸缩调节杆(19)的输出端部设有连接环(20),所述中空管A(16)的外部设有与中空管A(16)相连的连接轴(21)且连接轴(21)上设有与伸缩调节杆(19)相连的且对伸缩调节杆(19)的角度进行调节的连接绳(22)。

8. 根据权利要求7所述的船舶上建专用架脚手工装,其特征在于:两个所述连接环(20)间连接有紧固绳(23),所述连接轴(21)的外部设有用于驱动连接轴(21)进行转动的控制把手(24)且控制把手(24)的外部设有用于对控制把手(24)进行定位的固定件(25),所述连接件(15)为十字交叉调节杆(26),所述十字交叉调节杆(26)的两端通过转轴连接在两个支撑组(14)上。

9. 根据权利要求8所述的船舶上建专用架脚手工装,其特征在于:所述移动式结构(6)包括移动式箱体(27),所述移动式箱体(27)上设有与移动式箱体(27)相连的固定架(28),所述固定架(28)中设有沿着固定架(28)进行上下移动的连接台(29),所述连接台(29)的外部设有与连接台(29)相连的自锁式液压伸缩杆(30)且自锁式液压伸缩杆(30)的输出端连接有定位件(31),所述连接台(29)的外部设有用于对自锁式液压伸缩杆(30)进行支撑的支撑杆(32)。

10. 根据权利要求9所述的船舶上建专用架脚手工装,其特征在于:所述定位件(31)为连接块(35),所述连接块(35)中设有与横向钢管(8)相对应的凹槽(36),所述固定架(28)中设有用于带动连接台(29)进行上下移动的驱动丝杆(33)且驱动丝杆(33)的转动通过电机(34)驱动,所述固定架(28)中设有用于对连接台(29)的上下移动进行导向的导向杆(38);所述防倾倒件(5)为连接条(37),所述连接条(37)安装在两个所述立式钢管(7)的最下端。

## 船舶上建专用架脚手工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及船舶上建技术领域,具体为船舶上建专用架脚手工装。

### 背景技术

[0002] 在专用的船舶上建中,需要对船舶中的管路安装、电缆敷设、风管绝缘等施工作业需脚手架才能正常开展。常见的施工方式是通过搭设钢管脚手架,但钢管脚手架笨重、体积大,难以移动,严重影响正常施工。

[0003] 公告号为CN104590507B的船舶上用脚手架,其包括有若干个在水平方向或垂直方向上依次固定连接模块脚手架;模块脚手架包括上层组件和下层组件,以及用于将上层组件和下层组件连接的上连接板和下连接板;其中,上连接板上设有用于与所述下连接板配合连接的插孔和与所述下连接板固定连接用的上通孔;下连接板上设有用于与所述上连接板的所述插孔配合连接的插入体及与所述上连接板固定连接用的下通孔;并且,上连接板位于上层组件的下面,上层组件与上连接板固定连接,下连接板位于下层组件的上部,下层组件与下连接板固定连接;连接时,上层组件与下层组件通过所述插入体与所述插孔配合连接,并通过上通孔与下通孔固定连接;水平相邻的所述模块脚手架通过螺栓横向连接。上述实用新型虽然可以完整的钢结构架子代替用大量的扣件及钢管搭设脚手架,作业更高效,以及模块被设计为统一的尺寸、统一的连接接口,更易于组装、运输和储存。但是在对狭小位置进行施工时,使用该装置较为不便,且在对其他区域进行施工时,还需要多人协力合作进行拆卸或者移动,该方式极易造成资源浪费,耗时耗力。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供船舶上建专用架脚手工装,用以解决上述背景中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:船舶上建专用架脚手工装,包括船舶上建平台与设在船舶上建平台上的脚手架结构,所述脚手架结构包括立架,所述立架上设有高度可调的扶手支撑,所述扶手支撑上设有与扶手支撑相连的且用于对扶手支撑进行辅助支撑的支撑结构,所述立架的下方设有与立架相连的且防止立架倾倒的防倾倒件,所述立架中设有与立架相连的且带动立架进行移动的移动式结构。通过对脚手架进行安装,使得支撑结构安装在扶手支撑中,从而可以对扶手支架进行辅助支撑,增加扶手支撑的稳定性,且通过设置的支撑结构,可以将支撑结构中的紧固绳安装在船舶上建中,用以增加该脚手架工装的稳定性。通过设置的防倾倒件,用于防止在使用时脚手架结构倾倒。在当需要对该脚手架结构进行移动时,通过移动式结构将其移动即可。

[0008] 优选的,所述立架是由多个立式钢管与多个横向钢管组成,所述横向钢管安装在立式钢管中,所述立式钢管的最上端设有与立式钢管相连的脚踏平台。

[0009] 优选的,所述立式钢管设置有四个,其中两个所述立式钢管间的横截面形状呈大“八”字型,横截面形状呈大“八”字型的两个所述立式钢管间布置有横向钢管,另外两个所述立式钢管间的横截面形状呈小“八”字型,横截面形状呈小“八”字型的两个立式钢管间布置有多个从上至下依次分布的横向钢管。

[0010] 优选的,所述扶手支撑设置在立架的最上端且立架的最上端设有与扶手支撑相空套设置的定位钢管,所述定位钢管的外部设有用于对扶手支撑的上下移动进行限位的限位件。

[0011] 优选的,所述扶手支撑是由两个相对称设置的插杆组成,所述插杆的横截面形状呈类“门”状,两个所述插杆间设有用于连接的铁链。

[0012] 优选的,所述支撑结构包括分别设置在插杆两侧的支撑组,两个所述支撑组间设有连接件。

[0013] 优选的,所述支撑组包括中空管A与中空管B,所述中空管A与中空管B间设有与插杆相空套设置的连接弹簧,所述中空管B的外部通过转轴连接有伸缩调节杆且伸缩调节杆的输出端部设有连接环,所述中空管A的外部设有与中空管A相连的连接轴且连接轴上设有与伸缩调节杆相连的且对伸缩调节杆的角度进行调节的连接绳。通过连接绳对伸缩调节杆的角度进行调节,用于对脚手架结构进行固定。中空管A与中空管B中可设有用于对中空管A和中空管B进行固定的固定螺母。

[0014] 优选的,两个所述连接环间连接有紧固绳,所述连接轴的外部设有用于驱动连接轴进行转动的控制把手且控制把手的外部设有用于对控制把手进行定位的固定件,所述连接件为十字交叉调节杆,所述十字交叉调节杆的两端通过转轴连接在两个支撑组上。

[0015] 优选的,所述移动式结构包括移动式箱体,所述移动式箱体上设有与移动式箱体相连的固定架,所述固定架中设有沿着固定架进行上下移动的连接台,所述连接台的外部设有与连接台相连的自锁式液压伸缩杆且自锁式液压伸缩杆的输出端连接有定位件,所述连接台的外部设有用于对自锁式液压伸缩杆进行支撑的支撑杆。该移动式结构不仅用于对脚手架结构进行顶升与移动,还可用于其他设备的顶升与移动。

[0016] 优选的,所述定位件为连接块,所述连接块中设有与横向钢管相对应的凹槽,所述固定架中设有用于带动连接台进行上下移动的驱动丝杆且驱动丝杆的转动通过电机驱动,所述固定架中设有用于对连接台的上下移动进行导向的导向杆;所述防倾倒件为连接条,所述连接条安装在两个所述立式钢管的最下端。连接块上可以设置用于对放置在连接块上的横向钢管进行固定的固定锁止结构,通过电机驱动驱动丝杆进行转动,使得连接台沿着导向杆与驱动丝杆的带动下进行上下移动,待定位件与脚手架结构中的横向钢管处于相同水平区域面后,在通过自锁式液压伸缩杆驱动定位件进行移动,从而使得定位件中的凹槽与横向钢管相适配,从而便于将脚手架结构顶起,进而方便移动。

[0017] 该船舶上建专用架脚手工装,同现有技术相比,

[0018] 1、通过对钢管进行制作,在保证足够强度的基础上最大程度控制重量,且通过设置的移动式结构,在使用时单人即可完成移位。

[0019] 2、在立架底部设置防倾倒件,便于搬运及狭小位置使用,立架安装后大大提高了稳性。

[0020] 3、在立架上安装扶手支撑,可按现场情况调节高度,满足相关规范的要求同时也

提高了施工安全。

[0021] 综上所述,该脚手架工装结构简单,制作方便,使用后可安全并顺利完成船舶上建的施工。

### 附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型脚手架工装与支撑结构相配合的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型定位钢管的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型支撑结构的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型移动式结构的结构示意图。

[0027] 图中:1、脚手架工装;2、立架;3、扶手支撑;4、支撑结构;5、防倾倒件;6、移动式结构;7、立式钢管;8、横向钢管;9、脚踏平台;10、定位钢管;11、限位件;12、插杆;13、铁链;14、支撑组;15、连接件;16、中空管A;17、中空管B;18、连接弹簧;19、伸缩调节杆;20、连接环;21、连接轴;22、连接绳;23、紧固绳;24、控制把手;25、固定件;26、十字交叉调节杆;27、移动式箱体;28、固定架;29、连接台;30、自锁式液压伸缩杆;31、定位件;32、支撑杆;33、驱动丝杆;34、电机;35、连接块;36、凹槽;37、连接条;38、导向杆。

### 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:船舶上建专用架脚手工装,包括船舶上建平台与设在船舶上建平台上的脚手架结构1,脚手架结构1包括立架2,立架2是由多个立式钢管7与多个横向钢管8组成,横向钢管8安装在立式钢管7中,立式钢管7的最上端设有与立式钢管7相连的脚踏平台9,立式钢管7设置有四个,其中两个立式钢管7间的横截面形状呈大“八”字型,横截面形状呈大“八”字型的两个立式钢管7间布置有横向钢管8,另外两个立式钢管7间的横截面形状呈小“八”字型,横截面形状呈小“八”字型的两个立式钢管7间布置有多个从上至下依次分布的横向钢管8,扶手支撑3设置在立架2的最上端且立架2的最上端设有与扶手支撑3相空套设置的定位钢管10,定位钢管10的外部设有用于对扶手支撑3的上下移动进行限位的限位件11,扶手支撑3是由两个相对称设置的插杆12组成,插杆12的横截面形状呈类“门”状,两个插杆12间设有用于连接的铁链13,立架2上设有高度可调的扶手支撑3,扶手支撑3上设有与扶手支撑3相连的且用于对扶手支撑3进行辅助支撑的支撑结构4,支撑结构4包括分别设置在插杆12两侧的支撑组14,两个支撑组14间设有连接件15,支撑组14包括中空管A16与中空管B17,中空管A16与中空管B17间设有与插杆12相空套设置的连接弹簧18,中空管B17的外部通过转轴连接有伸缩调节杆19且伸缩调节杆19的输出端部设有连接环20,中空管A16的外部设有与中空管A16相连的连接轴21且连接轴21上设有与伸缩调节杆19相连的且对伸缩调节杆19的角度进行调节的连接绳22,两个连接环20间连接有紧固绳23,连接轴21的外部设有用于驱动连接轴21进行转动的控制把手24且控制把手24的外部设有用于对控制把手24进行定位的固定件25,连接件15为十字交叉调节杆

26, 十字交叉调节杆26的两端通过转轴连接在两个支撑组14上, 立架2的下方设有与立架2相连的且防止立架2倾倒的防倾倒件5, 立架2中设有与立架2相连的且带动立架2进行移动的移动式结构6, 移动式结构6包括移动式箱体27, 移动式箱体27上设有与移动式箱体27相连的固定架28, 固定架28中设有沿着固定架28进行上下移动的连接台29, 连接台29的外部设有与连接台29相连的自锁式液压伸缩杆30且自锁式液压伸缩杆30的输出端连接有定位件31, 连接台29的外部设有用于对自锁式液压伸缩杆30进行支撑的支撑杆32, 定位件31为连接块35, 连接块35中设有与横向钢管8相对应的凹槽36, 固定架28中设有用于带动连接台29进行上下移动的驱动丝杆33且驱动丝杆33的转动通过电机34驱动, 固定架28中设有用于对连接台29的上下移动进行导向的导向杆38; 防倾倒件5为连接条37, 连接条37安装在两个立式钢管7的最下端。

[0030] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及380V商业用电连接, 并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0031] 在本说明书的描述中, 术语“连接”、“安装”、“固定”、“设置”等均做广义理解, 例如, “连接”是固定连接或在不影响部件关系与技术效果的基础上通过中间组件间接进行, 也是一体连接或部分连接, 如同此例的情形对于本领域普通技术人员而言, 可根据具体情况理解上述术语在本实用新型或实用新型中的具体含义。

[0032] 以上所述, 仅为本实用新型较佳的具体实施方式, 但本实用新型的保护范围并不局限于此, 任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内, 根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变, 都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

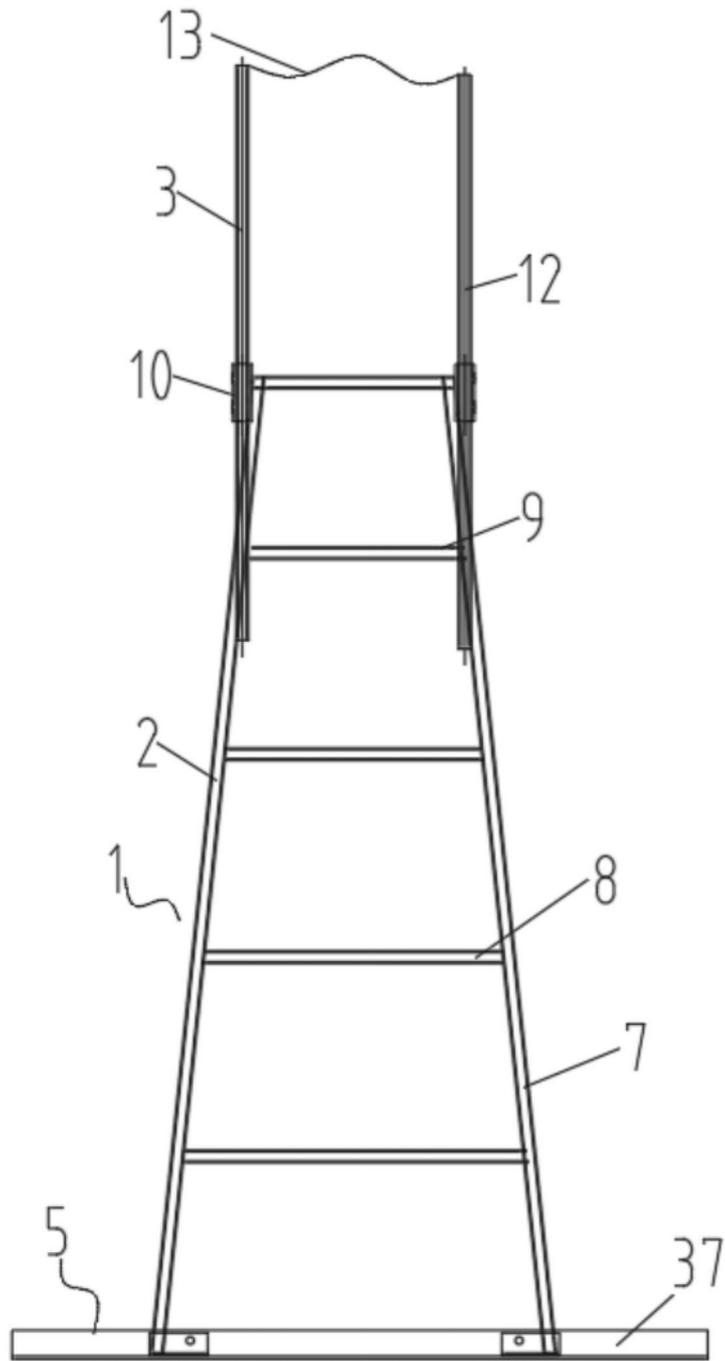


图1

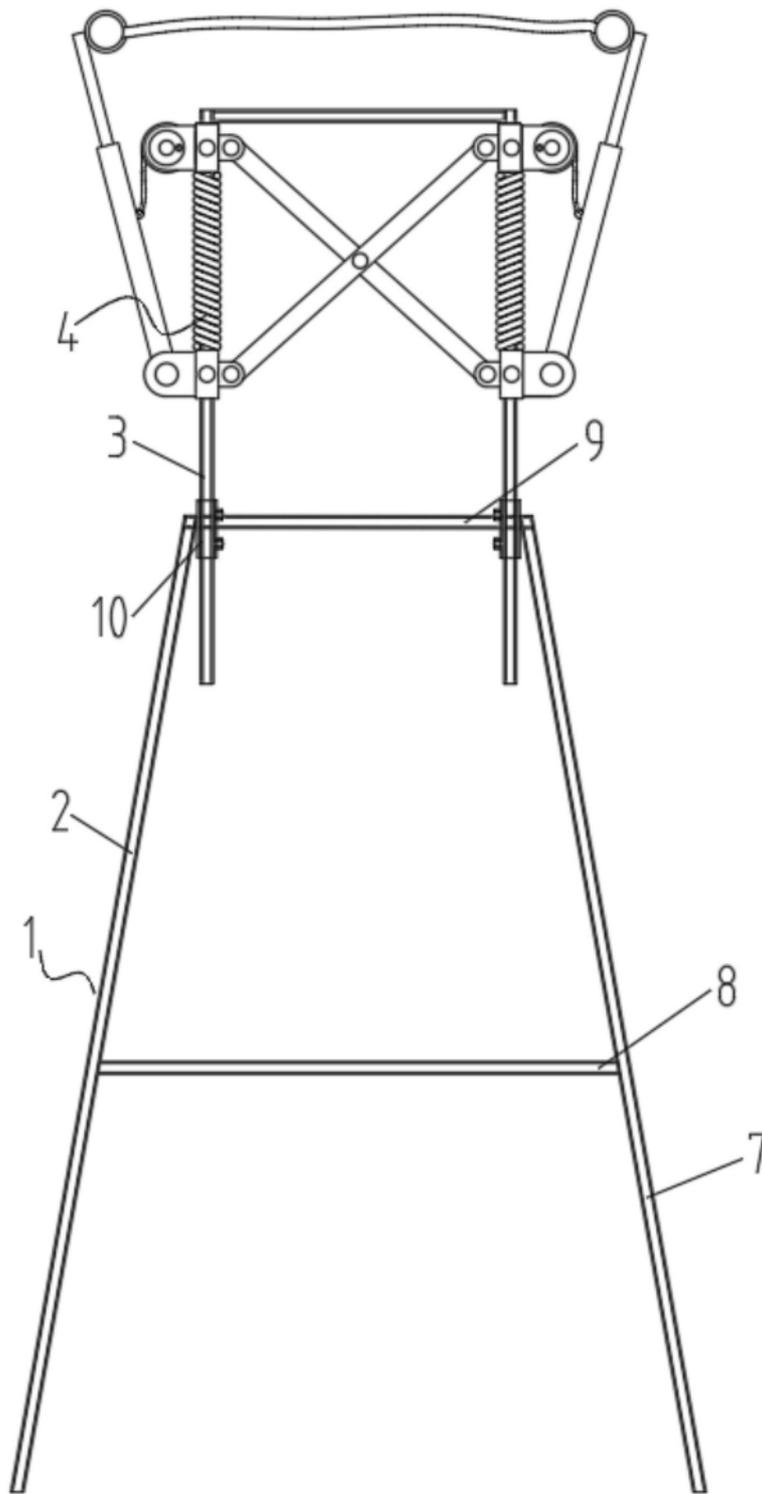


图2

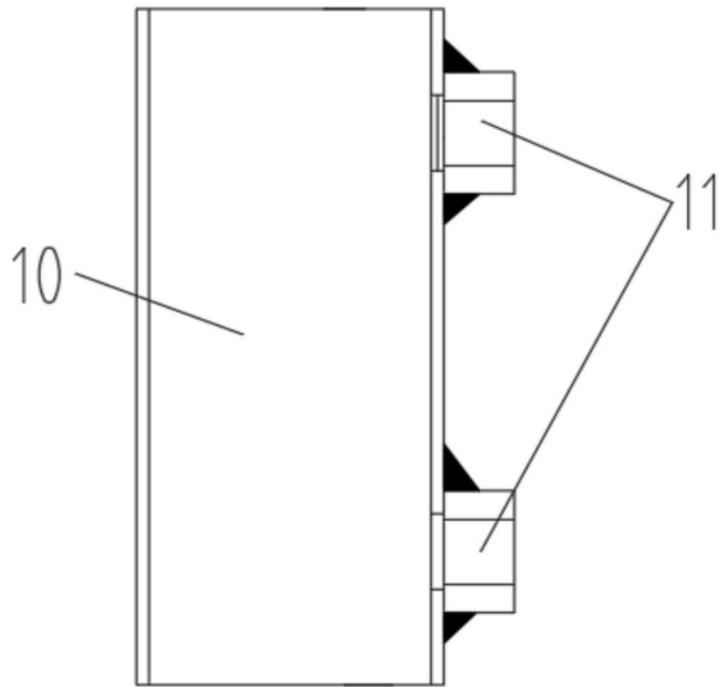


图3

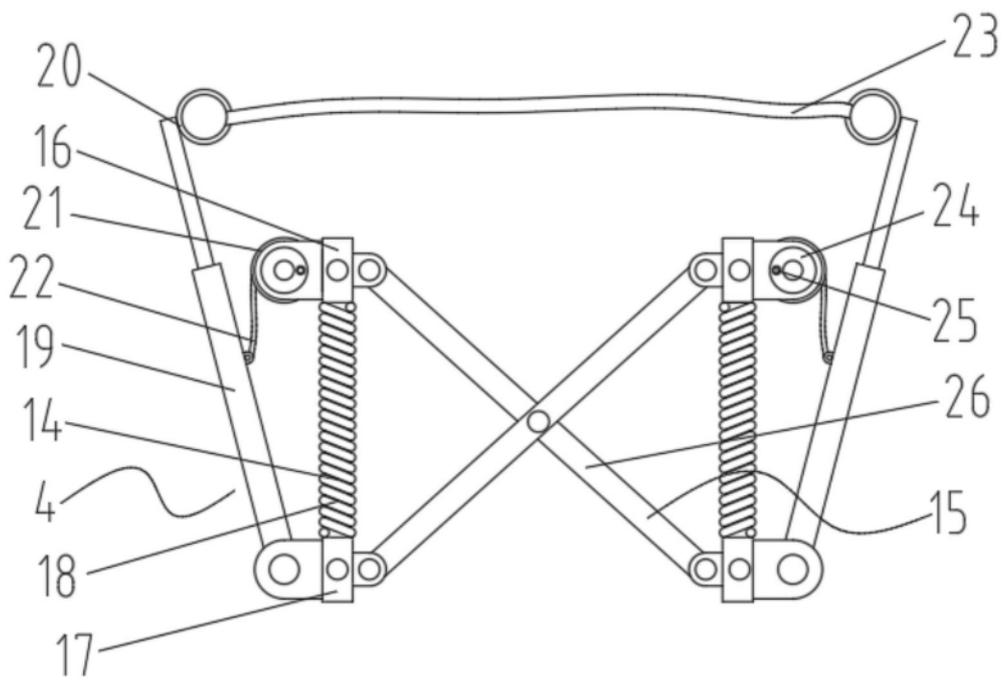


图4

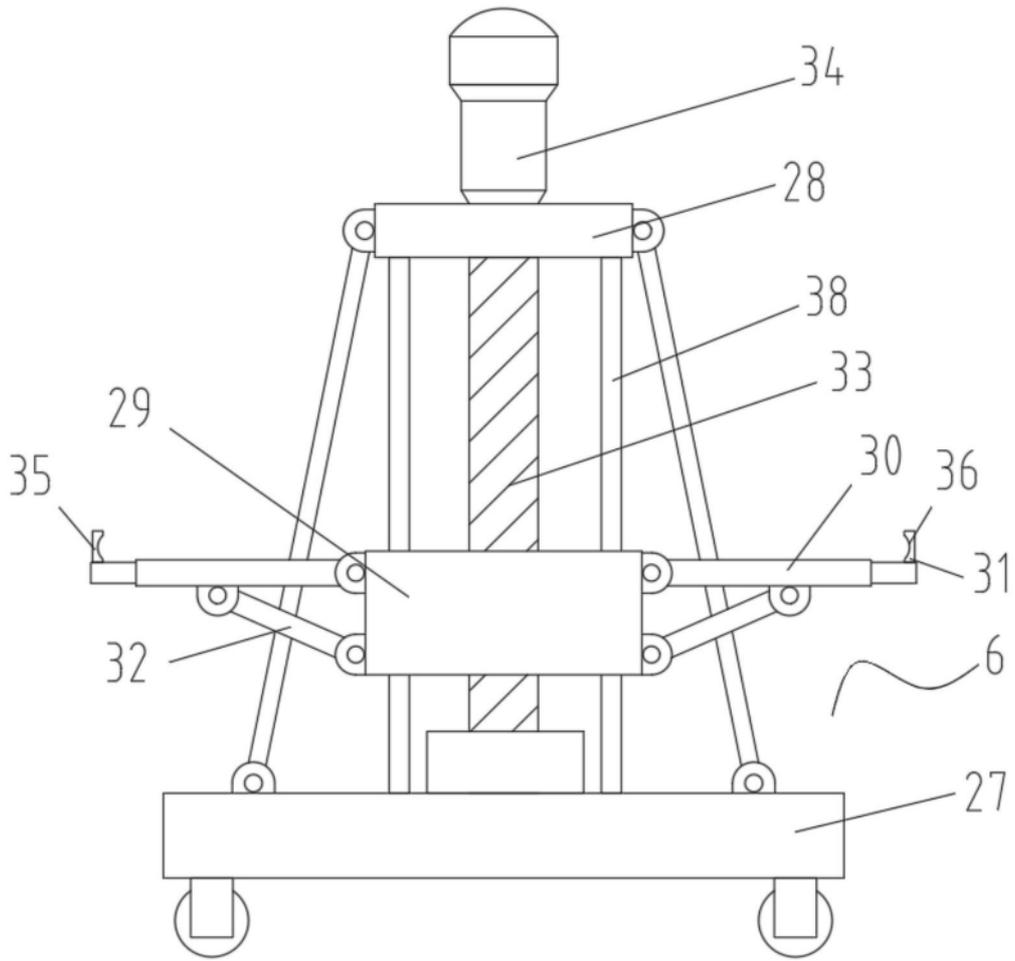


图5