



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116537555 A

(43) 申请公布日 2023.08.04

(21) 申请号 202310573477.8

(22) 申请日 2023.05.22

(71) 申请人 中建八局第四建设有限公司  
地址 266000 山东省青岛市崂山区松岭路  
169号中建大厦19楼

(72) 发明人 姜明明 谢海波 张广义 张博瑞  
董化磊

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通  
合伙) 11265  
专利代理师 蔡宗慧

(51) Int. Cl.  
E04G 21/14 (2006.01)  
E04G 21/16 (2006.01)  
E04G 21/18 (2006.01)

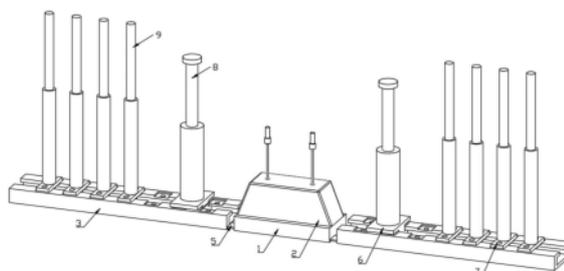
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种网架拼装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种网架拼装方法,所述方法施工步骤如下:S1:地面安装第一段胎架及千斤顶:按照网架模型设置的胎架支撑点在地面放线;S2:拼装第一段网架:按照网架的模型,对多个胎架进行不同程度的调整;S3:设置同步伸缩机及拉结绳并顶升第一段网架:在地面安装同步伸缩机,将同步伸缩机设置在两个侧架之间;S4:拆除第一段胎架安装至第二段网架下部:同时将第一段网架下方的胎架拆除,用于第二段网架拼装胎架,重复第一步做法;S5:拼装第二段网架:在已经安装好的胎架上方拼装第二段网架;S6:整体提升:通过安装在混凝土结构上的提升机的整体控制提升至安装位置。本发明降低施工成本,同时避免高空作业带来的安全隐患。



1. 一种网架拼装方法,其特征在于,所述方法施工步骤如下:

S1:地面安装第一段胎架(9)及千斤顶(8):按照网架模型设置的胎架(9)支撑点在地面放线,按照放线位置将侧架(3)安装在地面上,并对安装在侧架(3)上的胎架(9)的位置进行调节固定;

S2:拼装第一段网架:按照网架的模型,对多个胎架(9)进行不同程度的调整,以胎架(9)作为支撑点将网架在胎架(9)上拼装起来;

S3:设置同步伸缩机(2)及拉结绳(23)并顶升第一段网架:在地面安装同步伸缩机(2),将同步伸缩机(2)设置在两个侧架(3)之间,同步伸缩机(2)与地面连接牢靠,同步伸缩机(2)的拉结绳(23)的另一端拉结在网架上,开始顶升网架,顶升至预定位置停止顶升,并将伸缩机锁死,确保网架的稳定;

S4:拆除第一段胎架(9)安装至第二段网架下部:将网架的位置固定之后,通过千斤顶(8)和顶升的网架位置固定,同时将第一段网架下方的胎架(9)拆除,用于第二段网架拼装胎架(9),重复第一步做法;

S5:拼装第二段网架:在已经安装好的胎架(9)上方拼装第二段网架,并与第一段网架连接牢靠;

S6:整体提升:通过安装在混凝土结构上的提升机的整体控制提升至安装位置。

2. 根据权利要求1所述的一种网架拼装方法使用的拼装装置,包括安装块(1),其特征在于,所述安装块(1)为矩形块,所述安装块(1)上端设置有同步伸缩机(2),所述同步伸缩机(2)包括安装壳(21)、驱动轴(22)、拉结绳(23)和连接端头(24),所述安装壳(21)固定安装在安装块(1)上,两个所述驱动轴(22)转动安装在安装壳(21)内部,所述拉结绳(23)一端盘绕在驱动轴(22)上,且另一端穿出安装壳(21)顶面,所述连接端头(24)固定连接在拉结绳(23)上端;

所述安装块(1)两侧设置有侧架(3),所述侧架(3)上开设有滑动槽,所述侧架(3)上设置有胎架(9)和千斤顶(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种网架拼装方法使用的拼装装置,其特征在于,所述安装块(1)两侧底面开设有插槽(4),所述侧架(3)底面开设有连接槽,所述安装块(1)和侧架(3)之间插设有连接板(5),所述连接板(5)根据拼装需求进行长度调节。

4. 根据权利要求2所述的一种网架拼装方法使用的拼装装置,其特征在于,所述滑动槽为倒T条形槽,所述千斤顶(8)底部固定连接驱动块(6),所述驱动块(6)限位滑动设置在滑动槽内部,所述驱动块(6)用于带动千斤顶(8)位置移动。

5. 根据权利要求2所述的一种网架拼装方法使用的拼装装置,其特征在于,所述侧架(3)上开设多个限位槽,所述限位槽为矩形槽,且对称开设在滑动槽两侧。

6. 根据权利要求2所述的一种网架拼装方法使用的拼装装置,其特征在于,所述限位槽内部设置有限位组件(7),所述限位组件(7)用于限制胎架(9)的位置。

7. 根据权利要求6所述的一种网架拼装方法使用的拼装装置,其特征在于,所述限位组件(7)包括卡板(71)和固定栓(72),两个所述卡板(71)对称固定连接在胎架(9)底端,且分别卡设在两个限位槽内部,所述卡板(71)和限位槽上均开设有限位口,所述固定栓(72)穿过卡板(71)螺纹连接在限位槽内部。

8. 根据权利要求2所述的一种网架拼装方法使用的拼装装置,其特征在于,所述胎架

(9)为螺纹伸缩架,方便根据网架的位置进行调整。

9.根据权利要求4所述的一种网架拼装方法使用的拼装装置,其特征在于,所述驱动块(6)为工字形,用于限制滑动在滑动槽内部,且用于平稳支撑千斤顶(8)位置。

## 一种网架拼装方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及网架拼装技术领域,尤其涉及一种网架拼装方法。

### 背景技术

[0002] 当前社会发展,大型公共建筑越来越多,建筑物造型多变,屋面多采用钢结构,且屋面钢结构造型多变,钢结构安装复杂多变,航站楼、场站等大型建筑物大屋面往往设计为钢结构形式,而为了美观,屋顶钢结构设计为网架结构。

[0003] 现有的网架结构中,在混凝土结构施工完成后,开始在屋面下部楼层拼装网架,由于网架最高点距离地面高度超过10m,如一次性拼装,在最高点及周边拼装时会用到较多的大型胎架,且高空作业过多,网架在地面拼装后,进行整体的提升,然后与主体混凝土结构进行连接。

[0004] 屋顶钢结构设计为网架结构,网架结构中部区域较周边区域高差较大,在地面一次性拼装时,由于中部高度较高,使用的胎架较多,增加施工成本,且高处作业较多,不利于安全,导致现有技术中整个网架下部需要搭设大型支撑胎架,大大增加了施工成本,且拼装工作在高处完成,在施工过程中存在一定的安全隐患。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中网架下部需要搭设大型支撑胎架,大大增加了施工成本,且拼装工作在高处完成,在施工过程中存在一定的安全隐患的缺点,而提出的一种网架拼装方法。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种网架拼装方法,所述方法施工步骤如下:

S1:地面安装第一段胎架及千斤顶:按照网架模型设置的胎架支撑点在地面放线,按照放线位置将侧架安装在地面上,并对安装在侧架上的胎架的位置进行调节固定;

S2:拼装第一段网架:按照网架的模型,对多个胎架进行不同程度的调整,以胎架作为支撑点将网架在胎架上拼装起来;

S3:设置同步伸缩机及拉结绳并顶升第一段网架:在地面安装同步伸缩机,将同步伸缩机设置在两个侧架之间,同步伸缩机与地面连接牢靠,同步伸缩机的拉结绳的另一端拉结在网架上,开始顶升网架,顶升至预定位置停止顶升,并将伸缩机锁死,确保网架的稳定;

S4:拆除第一段胎架安装至第二段网架下部:将网架的位置固定之后,通过千斤顶和顶升的网架位置固定,同时将第一段网架下方的胎架拆除,用于第二段网架拼装胎架,重复第一步做法;

S5:拼装第二段网架:在已经安装好的胎架上方拼装第二段网架,并与第一段网架连接牢靠;

S6:整体提升:通过安装在混凝土结构上的提升机的整体控制提升至安装位置。

[0007] 一种网架拼装方法使用的拼装装置,包括安装块,所述安装块为矩形块,所述安装块上端设置有同步伸缩机,所述同步伸缩机包括安装壳、驱动轴、拉结绳和连接端头,所述安装壳固定安装在安装块上,两个所述驱动轴转动安装在安装壳内部,所述拉结绳一端盘绕在驱动轴上,且另一端穿出安装壳顶面,所述连接端头固定连接在拉结绳上端;

所述安装块两侧设置有侧架,所述侧架上开设有滑动槽,所述侧架上设置有胎架和千斤顶。

[0008] 优选的,所述安装块两侧底面开设有插槽,所述侧架底面开设有连接槽,所述安装块和侧架之间插设有连接板,所述连接板根据拼装需求进行长度调节。

[0009] 优选的,所述滑动槽为倒T条形槽,所述千斤顶底部固定连接驱动块,所述驱动块限位滑动设置在滑动槽内部,所述驱动块用于带动千斤顶位置移动。

[0010] 优选的,所述侧架上开设多个限位槽,所述限位槽为矩形槽,且对称开设在滑动槽两侧。

[0011] 优选的,所述限位槽内部设置有限位组件,所述限位组件用于限制胎架的位置。

[0012] 优选的,所述限位组件包括卡板和固定栓,两个所述卡板对称固定连接在胎架底端,且分别卡设在两个限位槽内部,所述卡板和限位槽上均开设有限位口,所述固定栓穿过卡板螺纹连接在限位槽内部。

[0013] 优选的,所述胎架为螺纹伸缩架,方便根据网架的位置进行调整。

[0014] 优选的,所述驱动块为工字形,用于限制滑动在滑动槽内部,且用于平稳支撑千斤顶位置。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

将网架划分若干个施工段分段施工,拼装完成一段顶升一段,下一段的拼装胎架为上一段施工时使用的胎架,降低施工成本,同时避免高空作业带来的安全隐患;

在网架分段顶升的过程中,利用可瞬间锁死的同步伸缩机对顶升网架进行拉结,防止网架在顶升过程中发生倾覆,确保安全;

利用分段拼装的方法减少了胎架的投入,且减少了高空作业的工作量,保证了施工安全。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种网架拼装方法使用的拼装装置的正面结构示意图;

图2为本发明提出的一种网架拼装方法使用的拼装装置的侧面结构示意图;

图3为本发明提出的一种网架拼装方法使用的拼装装置的剖视图;

图4为本发明提出的一种网架拼装方法使用的拼装装置的展开结构示意图。

[0017] 图中:1安装块、2同步伸缩机、21安装壳、22驱动轴、23拉结绳、24连接端头、3侧架、4插槽、5连接板、6驱动块、7限位组件、71卡板、72固定栓、8千斤顶、9胎架。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。

[0019] 本发明中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于

叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0020] 一种网架拼装方法,所述方法施工步骤如下:

S1:地面安装第一段胎架9及千斤顶8:按照网架模型设置的胎架9支撑点在地面放线,按照放线位置将侧架3安装在地面上,并对安装在侧架3上的胎架9的位置进行调节固定;

S2:拼装第一段网架:按照网架的模型,对多个胎架9进行不同程度的调整,以胎架9作为支撑点将网架在胎架9上拼装起来;

S3:设置同步伸缩机2及拉结绳23并顶升第一段网架:在地面安装同步伸缩机2,将同步伸缩机2设置在两个侧架3之间,同步伸缩机2与地面连接牢靠,同步伸缩机2的拉结绳23的另一端拉结在网架上,开始顶升网架,顶升至预定位置停止顶升,并将伸缩机锁死,确保网架的稳定,在网架分段顶升的过程中,利用可瞬间锁死的同步伸缩机对顶升网架进行拉结,防止网架在顶升过程中发生倾覆,确保安全;

S4:拆除第一段胎架9安装至第二段网架下部:将网架的位置固定之后,通过千斤顶8和顶升的网架位置固定,同时将第一段网架下方的胎架9拆除,用于第二段网架拼装胎架9,重复第一步做法,利用分段拼装的方法减少了胎架的投入,且减少了高空作业的工作量,保证了施工安全;

S5:拼装第二段网架:在已经安装好的胎架9上方拼装第二段网架,并与第一段网架连接牢靠;

S6:整体提升:通过安装在混凝土结构上的提升机的整体控制提升至安装位置。

[0021] 参考图1-4,一种网架拼装方法使用的拼装装置,包括安装块1,安装块1为矩形块,安装块1上端设置有同步伸缩机2,同步伸缩机2包括安装壳21、驱动轴22、拉结绳23和连接端头24,安装壳21固定安装在安装块1上,两个驱动轴22转动安装在安装壳21内部,拉结绳23一端盘绕在驱动轴22上,且另一端穿出安装壳21顶面,连接端头24固定连接在拉结绳23上端,在网架分段顶升的过程中,利用可瞬间锁死的同步伸缩机对顶升网架进行拉结,防止网架在顶升过程中发生倾覆,确保安全;

安装块1两侧设置有侧架3,侧架3上开设有滑动槽,侧架3上设置有胎架9和千斤顶8

应用上述技术方案的实施例中,地面安装第一段胎架9及千斤顶8:按照网架模型设置的胎架9支撑点在地面放线,按照放线位置将侧架3安装在地面上,并对安装在侧架3上的胎架9的位置进行调节固定,对多个胎架9进行不同程度的调整,以胎架9作为支撑点将网架在胎架9上拼装起来,将网架的位置固定之后,通过千斤顶8和顶升的网架位置固定,同时将第一段网架下方的胎架9拆除,用于第二段网架拼装胎架9,重复第一步做法,在已经安装好的胎架9上方拼装第二段网架,并与第一段网架连接牢靠。

[0022] 本实施例中优选的技术方案,安装块1两侧底面开设有插槽4,侧架3底面开设有连接槽,安装块1和侧架3之间插设有连接板5,连接板5根据拼装需求进行长度调节,由于不同长度的网架需要的长度不同,通过连接板5进行安装块1和侧架3的连接,方便了整个结构的安装;

滑动槽为倒T条形槽,千斤顶8底部固定连接有驱动块6,驱动块6限位滑动设置在

滑动槽内部,驱动块6用于带动千斤顶8位置移动,通过驱动块6带动千斤顶8进行位置移动,由于千斤顶8移动需要的力较大,通过驱动块6进行驱动,从而方便了千斤顶8的位置改变;

侧架3上开设多个限位槽,限位槽为矩形槽,且对称开设在滑动槽两侧;

限位槽内部设置有限位组件7,限位组件7用于限制胎架9的位置,为了保证在支撑过程中胎架9的位置保持稳定;

限位组件7包括卡板71和固定栓72,两个卡板71对称固定连接在胎架9底端,且分别卡设在两个限位槽内部,卡板71和限位槽上均开设有限位口,固定栓72穿过卡板71螺纹连接在限位槽内部,通过卡板71进行胎架9位置限制,同时通过固定栓72进行位置的固定;

胎架9为螺纹伸缩架,方便根据网架的位置进行调整,为了减少胎架9的使用,通过可以螺纹伸缩的胎架9减少了施工成本,且方便了施工的调节;

驱动块6为工字形,用于限制滑动在滑动槽内部,且用于平稳支撑千斤顶8位置。

[0023] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

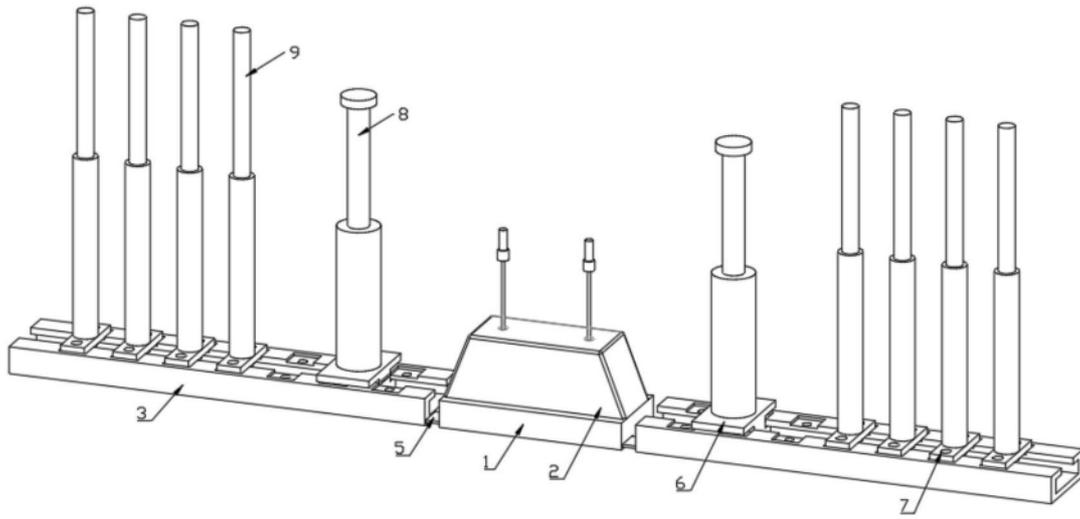


图1

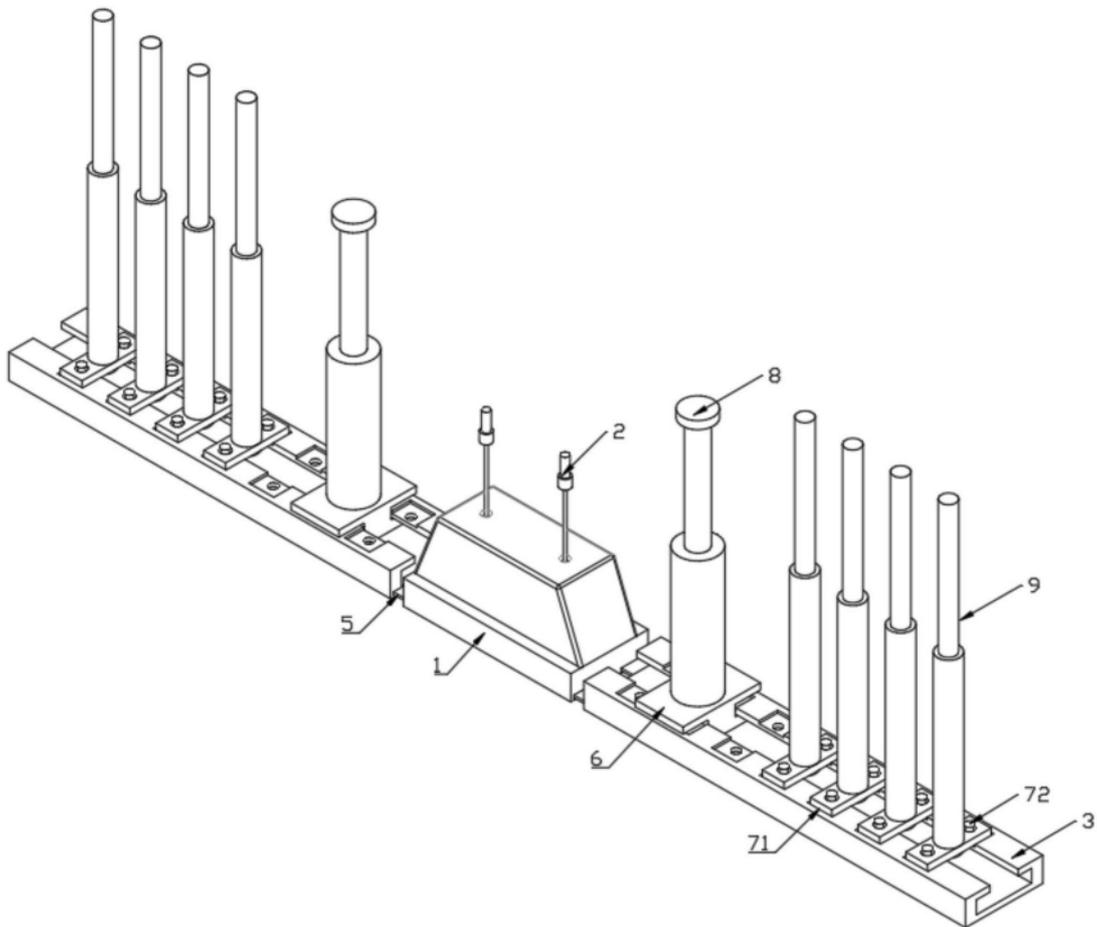


图2

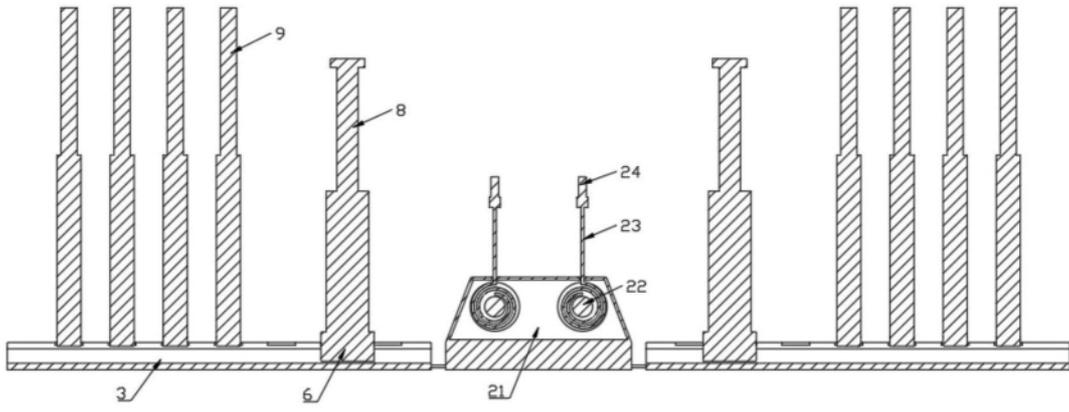


图3

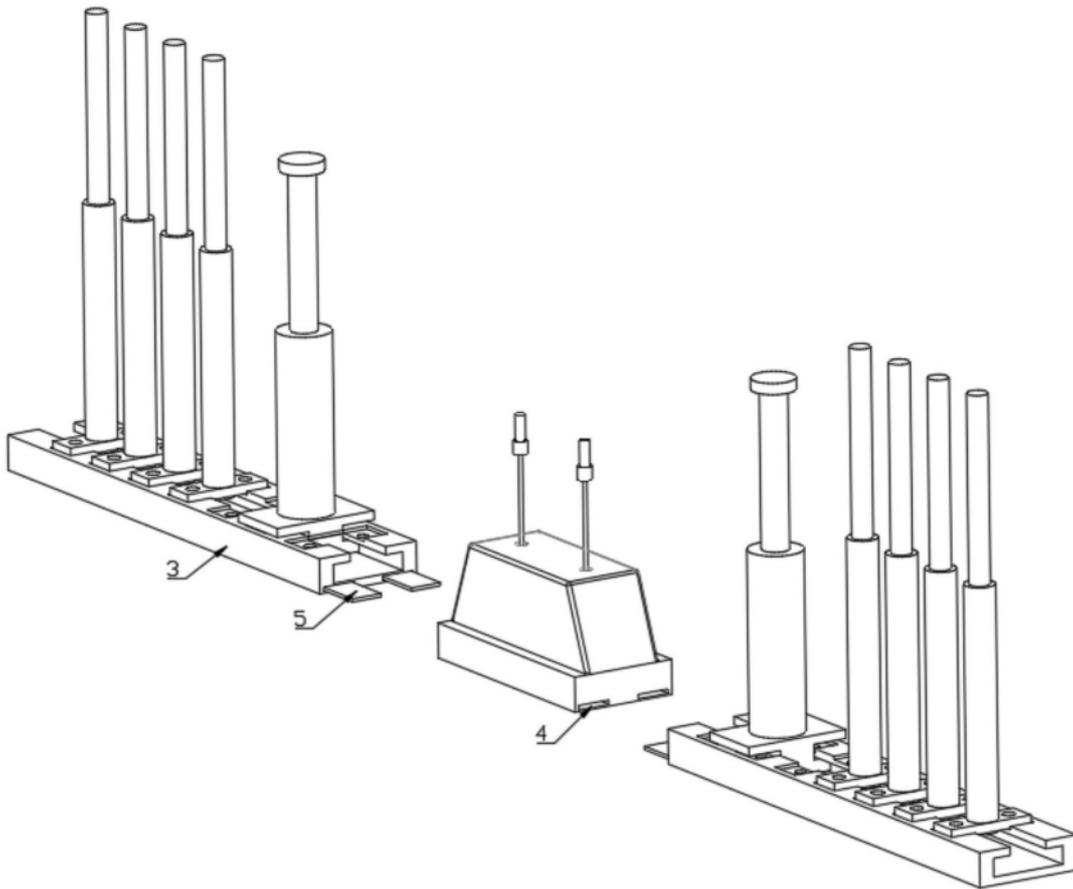


图4