



(21) 申请号 202420436986.6

(22) 申请日 2024.03.07

(73) 专利权人 北京城建北方集团有限公司

地址 103101 北京市顺义区牛栏山昌金路1号

(72) 发明人 刘宇健 王玉军 成晶晶 吕强
崔兴海 彭彦超 薛轩 匡婷婷

(74) 专利代理机构 北京兴智翔达知识产权代理有限公司 11768

专利代理师 李泽中

(51) Int.Cl.

E04G 21/26 (2006.01)

E04G 25/04 (2006.01)

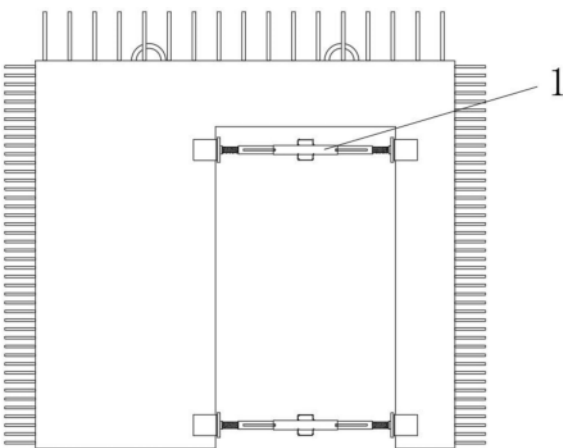
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种预制构件门洞支撑钢梁

(57) 摘要

本申请公开了一种预制构件门洞支撑钢梁，属于建筑工程领域，其应用于支撑预制构件门洞，包括调节件、活动杆和安装件：调节件设置在调节件的内部；活动杆的数量为两组，所述活动杆的一端位于调节件的内部，所述调节件能够带动两组活动杆相向运动或背向运动；安装件安装在活动杆远离调节件的一端，安装件可拆卸式安装在预制构件门洞的内表面上；其中，所述安装件上设置有距离可调的夹持组件，所述夹持组件夹持在预制构件门洞洞口处；其技术要点为，主体由调节件和两组活动杆构成，使用时，调节件能够带动两组活动杆相向运动或背向运动，两组活动杆同步运动，能够同步进行调整，调整的速度比较快，调整方便，使用效果好，具有良好的使用前景。



1. 一种预制构件门洞支撑钢梁,其应用于支撑预制构件门洞,其特征在于,包括:
调节件(1),其设置在调节件(1)的内部;
活动杆(2),其数量为两组,所述活动杆(2)的一端位于调节件(1)的内部,所述调节件(1)能够带动两组活动杆(2)相向运动或背向运动;
安装件(3),其安装在活动杆(2)远离调节件(1)的一端,其可拆卸式安装在预制构件门洞的内表面上;
其中,所述安装件(3)上设置有距离可调的夹持组件,所述夹持组件夹持在预制构件门洞洞口处。
2. 如权利要求1所述的一种预制构件门洞支撑钢梁,其特征在于:所述夹持组件包括:
夹持板(4),其数量为两组,其对称安装在安装件(3)上;
弹性件,其设置在夹持板(4)靠近调节件(1)的一端;
其中,所述夹持板(4)远离弹性件的一端面倾斜设置,所述安装件(3)上开设有螺栓孔。
3. 如权利要求2所述的一种预制构件门洞支撑钢梁,其特征在于:所述弹性件采用若干组弹簧(5),所述弹簧(5)的两端分别与两组夹持板(4)固定连接。
4. 如权利要求2所述的一种预制构件门洞支撑钢梁,其特征在于:所述安装件(3)上开设有若干组引导槽(6),所述夹持板(4)贯穿引导槽(6),并且沿着引导槽(6)移动。
5. 如权利要求1所述的一种预制构件门洞支撑钢梁,其特征在于:所述活动杆(2)采用全丝螺杆,所述全丝螺杆与安装件(3)固定连接,所述调节件(1)的内表面开设有与全丝螺杆相匹配的螺纹,转动所述调节件(1)带动活动杆(2)同步向外运动或者同步向内运动。
6. 如权利要求5所述的一种预制构件门洞支撑钢梁,其特征在于:所述调节件(1)包括:
辅助管(7),其数量为两组,所述全丝螺杆的一端位于辅助管(7)的内部;
中间管,所述辅助管(7)的一端插接在中间管的内部;
限位组件,其数量为若干组,其成环形阵列安装在中间管上,所述辅助管(7)通过限位组件与中间管连接;
其中,所述中间管的外表面设置有若干组把手(9)。
7. 如权利要求6所述的一种预制构件门洞支撑钢梁,其特征在于:所述辅助管(7)的外表面固定安装有若干组插接条(8),所述中间管的内表面对应插接条(8)位置开设有插接槽,所述插接条(8)与插接槽插接。
8. 如权利要求7所述的一种预制构件门洞支撑钢梁,其特征在于:所述限位组件包括:
安装座(10),其固定安装在中间管的外表面;
插接销(11),其一端贯穿中间管和辅助管(7)上的通孔;
限位弹簧(12),其套设在插接销(11)上,其两端分别与插接销(11)上的限位圈和中间管的外表面固定连接。

一种预制构件门洞支撑钢梁

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程领域,具体是一种预制构件门洞支撑钢梁。

背景技术

[0002] 在建筑工程中,为满足社会的需要,国家鼓励提高建筑物的预制率,预制构件的使用愈发普遍。

[0003] 装配式预制构件类型众多,其中有带门洞的预制形式,此类构件由于门洞处断开,所以构件再出模、吊装和运输过程中容易发生损坏,门洞悬梁处容易发生折断、开裂。

[0004] 现有的支撑钢梁,大多采槽钢或角钢制作,由于带门洞预制构件门洞尺寸种类多,项目与项目之间雷同,导致此类支撑钢梁只能运用于一个项目,比较单一,项目结束之后,很难应用到其他门洞构件,造成浪费,并且加工数量多,造成劳动力浪费,为此人们发明长度可调的门洞口支撑工具。

[0005] 现有专利号为CN213509684U专利名称为一种预制构件门洞口支撑工具的实用新型专利记载了包括第一端部连接板、第二端部连接板、连接端头、连接杆和套管,第一端部连接板用于与门洞口一侧固定连接,第二端部连接板用于与门洞口另一侧固定连接,连接端头固定连接在第一端部连接板上,套管一端与第二端部连接板相连,套管另一端与连接杆一端螺纹连接,连接杆另一端与连接端头可拆卸连接。本实用新型提供的预制构件门洞口支撑工具,能够对不同尺寸的门洞口进行支撑,操作方便,成本低。

[0006] 上述采用的装置在使用时,其采用单向调节的方式,调节速度比较慢,调节不方便,同时其固定采用螺栓的方式,其拆卸和安装均需要工具进行辅助,比较麻烦;

[0007] 综上所述,现有的预制构件门洞支撑钢梁在使用时均存在一定的弊端,不满足人们的使用要求,为此,我们提出了一种预制构件门洞支撑钢梁。

发明内容

[0008] 为了克服现有技术的不足,本申请实施例提供一种预制构件门洞支撑钢梁,主体由调节件和两组活动杆构成,使用时,调节件能够带动两组活动杆相向运动或背向运动,两组活动杆同步运动,能够同步进行调整,调整的速度比较快,调整方便,使用效果好。

[0009] 本申请实施例解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0010] 一种预制构件门洞支撑钢梁,其应用于支撑预制构件门洞,包括调节件、活动杆和安装件:

[0011] 调节件设置在调节件的内部;

[0012] 活动杆的数量为两组,所述活动杆的一端位于调节件的内部,所述调节件能够带动两组活动杆相向运动或背向运动;

[0013] 安装件安装在活动杆远离调节件的一端,安装件可拆卸式安装在预制构件门洞的内表面上;

[0014] 其中,所述安装件上设置有距离可调的夹持组件,所述夹持组件夹持在预制构件

门洞洞口处。

[0015] 本实用新型记载了一种预制构件门洞支撑钢梁,其主体由调节件和两组活动杆构成,使用时,调节件能够带动两组活动杆相向运动或背向运动,两组活动杆同步运动,能够同步进行调整,调整的速度比较快,调整方便,使用效果好。

[0016] 优选的,所述夹持组件包括夹持板和弹性件:

[0017] 夹持板的数量为两组,夹持板对称安装在安装件上;

[0018] 弹性件设置在夹持板靠近调节件的一端;

[0019] 其中,所述夹持板远离弹性件的一端面倾斜设置,所述安装件上开设有螺栓孔。

[0020] 本实用新型记载了一种预制构件门洞支撑钢梁,其中记载了夹持组件,使用时通过夹持组件实现对门洞口部的支撑限位,使得该预制构件门洞支撑钢梁在使用的过程中直接掰动夹持板即可,无需采用螺栓件固定,使用比较方便,具有良好的使用前景。

[0021] 优选的,所述弹性件采用若干组弹簧,所述弹簧的两端分别与两组夹持板固定连接。

[0022] 弹簧拉紧夹持板,使得夹持板夹紧住门洞口部,实现初步限位,随着活动杆向外侧运动,逐渐抵住门洞口部,从而实现对门洞口部的支撑限位。

[0023] 优选的,所述安装件上开设有若干组引导槽,所述夹持板贯穿引导槽,并且沿着引导槽移动。

[0024] 夹持板沿着引导槽移动,使得夹持板的运动更加的平稳,使用效果更好。

[0025] 优选的,所述活动杆采用全丝螺杆,所述全丝螺杆与安装件固定连接,所述调节件的内表面开设有与全丝螺杆相匹配的螺纹,转动所述调节件带动活动杆同步向外运动或者同步向内运动。

[0026] 优选的,所述调节件包括辅助管、中间管和限位组件:

[0027] 辅助管的数量为两组,所述全丝螺杆的一端位于辅助管的内部;

[0028] 所述辅助管的一端插接在中间管的内部;

[0029] 限位组件的数量为若干组,限位组件成环形阵列安装在中间管上,所述辅助管通过限位组件与中间管连接;

[0030] 其中,所述中间管的外表面设置有若干组把手。

[0031] 本实用新型记载了一种预制构件门洞支撑钢梁,其中记载了调节件,调节件由两个部分组成,在使用时可以将辅助管抽出,并且通过限位组件实现位置的固定,在不使用支撑钢梁的过程中,可以直接解除辅助管和中间管的限位,从而减小支撑钢梁的长度,从而能够方便工作人员携带,使用比较方便,使用效果好,具有良好的使用前景。

[0032] 优选的,所述辅助管的外表面固定安装有若干组插接条,所述中间管的内表面对应插接条位置开设有插接槽,所述插接条与插接槽插接。

[0033] 优选的,所述限位组件包括安装座、插接销和限位弹簧:

[0034] 安装座固定安装在中间管的外表面;

[0035] 插接销的一端贯穿中间管和辅助管上的通孔;

[0036] 限位弹簧套设在插接销上,限位弹簧的两端分别与插接销上的限位圈和中间管的外表面固定连接。

[0037] 插接销的上端设置有圆片,从而方便拉动插接销。

[0038] 使用时,向上拉动插接销即可实现插接销与通孔的分离,从而直接解除限位。

[0039] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0040] 一是,本实用新型记载了一种预制构件门洞支撑钢梁,其主体由调节件和两组活动杆构成,使用时,调节件能够带动两组活动杆相向运动或背向运动,两组活动杆同步运动,能够同步进行调整,调整的速度比较快,调整方便,使用效果好。

[0041] 二是,本实用新型记载了一种预制构件门洞支撑钢梁,其中记载了夹持组件,使用时通过夹持组件实现对门洞口部的支撑限位,使得该预制构件门洞支撑钢梁在使用的过程中直接掰动夹持板即可,无需采用螺栓件固定,使用比较方便,具有良好的使用前景。

[0042] 三是,本实用新型记载了一种预制构件门洞支撑钢梁,其中记载了调节件,调节件由两个部分组成,在使用时可以将辅助管抽出,并且通过限位组件实现位置的固定,在不使用支撑钢梁的过程中,可以直接解除辅助管和中间管的限位,从而减小支撑钢梁的长度,从而能够方便工作人员携带,使用比较方便,使用效果好,具有良好的使用前景。

附图说明

[0043] 图1是本实用新型的使用状态图;

[0044] 图2是本实用新型中支撑钢梁的局部结构图;

[0045] 图3是本实用新型中安装件的结构图;

[0046] 图4是本实用新型中安装件的局部结构图;

[0047] 图5是本实用新型中调节件的结构图;

[0048] 图6是本实用新型中中间管的局部结构图。

[0049] 附图标记:1、调节件;2、活动杆;3、安装件;4、夹持板;5、弹簧;6、引导槽;7、辅助管;8、插接条;9、把手;10、安装座;11、插接销;12、限位弹簧。

具体实施方式

[0050] 本申请实施例通过提供一种预制构件门洞支撑钢梁,解决现有技术中其采用单向调节的方式,调节速度比较慢,调节不方便,同时其固定采用螺栓的方式,其拆卸和安装均需要工具进行辅助,比较麻烦的问题。

[0051] 实施例1:

[0052] 一种预制构件门洞支撑钢梁,如图1-图6所示,其应用于支撑预制构件门洞,包括调节件1、活动杆2和安装件3:

[0053] 调节件1设置在调节件1的内部;活动杆2的数量为两组,活动杆2的一端位于调节件1的内部,调节件1能够带动两组活动杆2相向运动或背向运动;安装件3安装在活动杆2远离调节件1的一端,安装件3可拆卸式安装在预制构件门洞的内表面上;其中,安装件3上设置有距离可调的夹持组件,夹持组件夹持在预制构件门洞洞口处。

[0054] 工作原理:使用时转动调节件1,调节件1带动活动杆2运动,从而带动安装件3运动,使得夹持组件夹持在预制构件门洞洞口处,起到稳定支撑预制构件门洞的效果,使用效果好。

[0055] 夹持组件包括夹持板4和弹性件:

[0056] 夹持板4的数量为两组,夹持板4对称安装在安装件3上;弹性件设置在夹持板4靠

近调节件1的一端;其中,夹持板4远离弹性件的一端面倾斜设置,安装件3上开设有螺栓孔。

[0057] 安装件3上设置有滑轨,夹持板4沿着滑轨运动,运动更加的稳定。

[0058] 可以采用螺栓穿过螺栓孔配合实现固定。

[0059] 弹性件采用若干组弹簧5,弹簧5的两端分别与两组夹持板4固定连接,依靠弹簧5的弹力实现夹持板4与预制构件门洞洞口的固定。

[0060] 弹簧5拉紧夹持板4,使得夹持板4夹紧住门洞口部,实现初步限位,随着活动杆2向外侧运动,逐渐抵住门洞口部,从而实现对门洞口部的支撑限位。

[0061] 安装件3上开设有若干组引导槽6,夹持板4贯穿引导槽6,并且沿着引导槽6移动。

[0062] 夹持板4沿着引导槽6移动,使得夹持板4的运动更加的平稳,使用效果更好,夹持板4移动稳定,固定效果更好。

[0063] 本实用新型记载了一种预制构件门洞支撑钢梁,其中记载了夹持组件,使用时通过夹持组件实现对门洞口部的支撑限位,使得该预制构件门洞支撑钢梁在使用的过程中直接掰动夹持板4即可,无需采用螺栓件固定,使用比较方便,具有良好的使用前景。

[0064] 实施例2:

[0065] 在实施例1的基础上,如图1-图6所示,本实施例为活动杆2的结构。

[0066] 活动杆2采用全丝螺杆,全丝螺杆与安装件3固定连接,调节件1的内表面开设有与全丝螺杆相匹配的螺纹,转动调节件1带动活动杆2同步向外运动或者同步向内运动。

[0067] 两组活动杆2上螺纹方向不同,因此,旋转实现活动杆2同步向外运动或者同步向内运动。

[0068] 本实用新型记载了一种预制构件门洞支撑钢梁,其主体由调节件1和两组活动杆2构成,使用时,调节件1能够带动两组活动杆2相向运动或背向运动,两组活动杆2同步运动,能够同步进行调整,调整的速度比较快,调整方便,使用效果好。

[0069] 实施例3:

[0070] 在实施例2的基础上,如图1-图6所示,本实施例为调节件1的结构。

[0071] 调节件1包括辅助管7、中间管和限位组件:

[0072] 辅助管7的数量为两组,全丝螺杆的一端位于辅助管7的内部;辅助管7的一端插接在中间管的内部;限位组件的数量为若干组,限位组件成环形阵列安装在中间管上,辅助管7通过限位组件与中间管连接;

[0073] 其中,中间管的外表面设置有若干组把手9。

[0074] 使用时,转动把手9,把手9带动中间管转动,从而带动辅助管7转动,而活动杆2位置固定,因此,带动活动杆2左右运动,实现其功能。

[0075] 本实用新型记载了一种预制构件门洞支撑钢梁,其中记载了调节件1,调节件1由两个部分组成,在使用时可以将辅助管7抽出,并且通过限位组件实现位置的固定,在不使用支撑钢梁的过程中,可以直接解除辅助管7和中间管的限位,从而减小支撑钢梁的长度,从而能够方便工作人员携带,使用比较方便,使用效果好,具有良好的使用前景。

[0076] 辅助管7的外表面固定安装有若干组插接条8,中间管的内表面对应插接条8位置开设有插接槽,插接条8与插接槽插接。

[0077] 插接条8的设置使得辅助管7和中间管之间的连接更加的紧密,而且实现中间管转动能够带动辅助管7的运动。

[0078] 限位组件包括安装座10、插接销11和限位弹簧12：

[0079] 安装座10固定安装在中间管的外表面；插接销11的一端贯穿中间管和辅助管7上的通孔；限位弹簧12套设在插接销11上，限位弹簧12的两端分别与插接销11上的限位圈和中间管的外表面固定连接。

[0080] 插接销11的上端设置有圆片，从而方便拉动插接销11。

[0081] 使用时，向上拉动插接销11即可实现插接销11与通孔的分离，从而直接解除限位。

[0082] 工作原理：使用时将辅助管7抽出，并且通过限位组件实现位置的固定，拉动夹持板4，使得夹持板4夹持在预制构件门洞的洞口上，然后转动中间管，中间管通过带动辅助管7转动实现带动活动杆2运动，从而带动安装件3运动，使得夹持组件完全夹持在预制构件门洞洞口处，起到稳定支撑预制构件门洞的效果，使用效果好。

[0083] 最后应说明的是：显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之中。

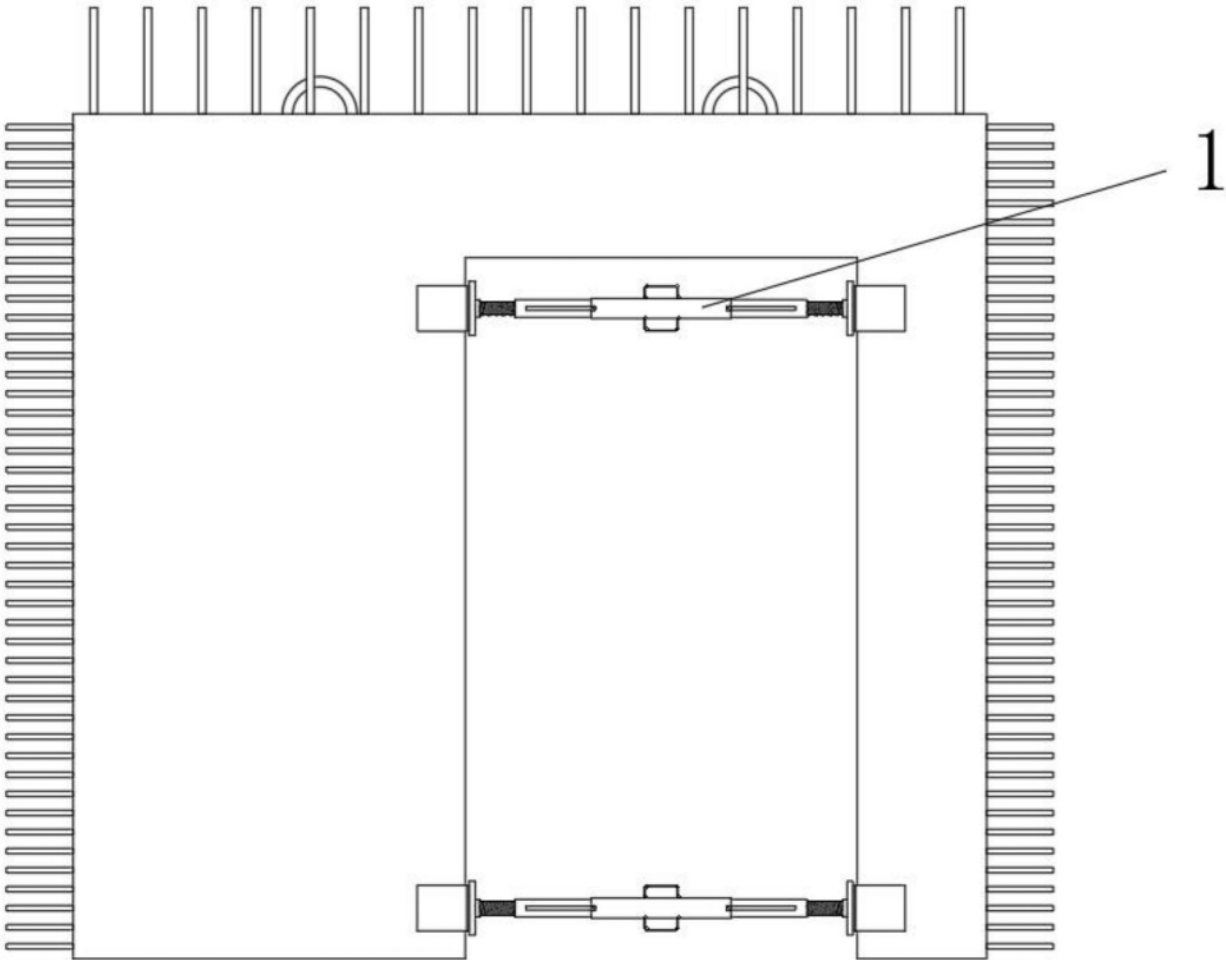


图1

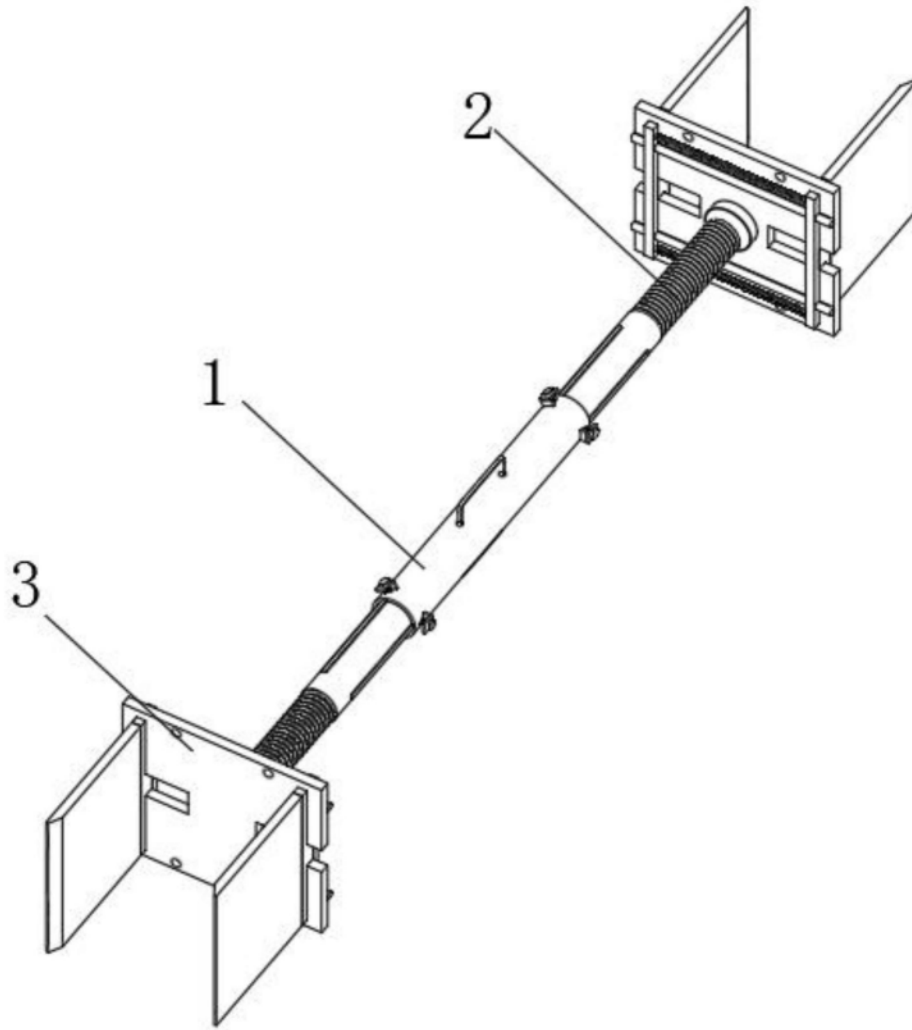


图2

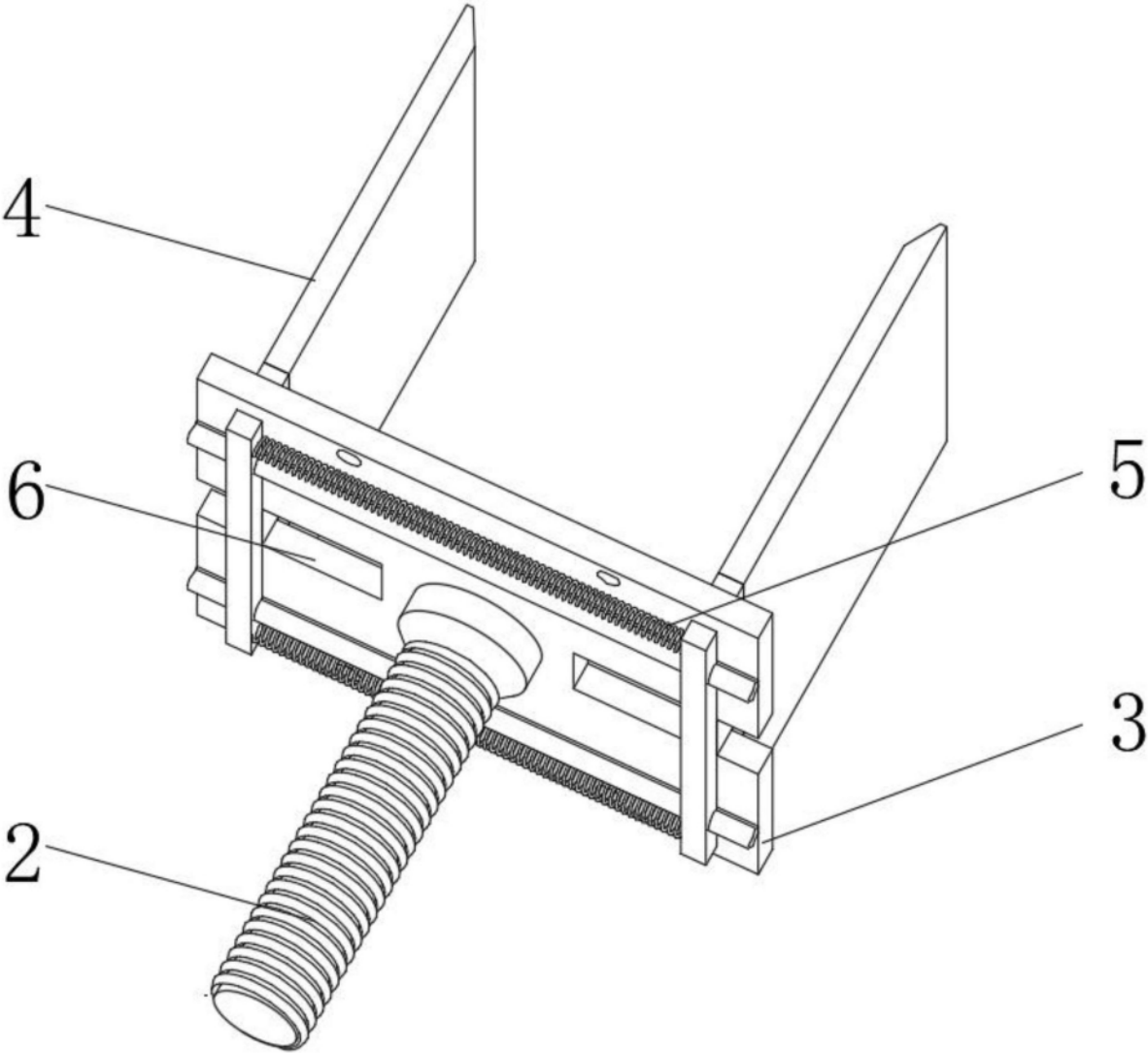


图3

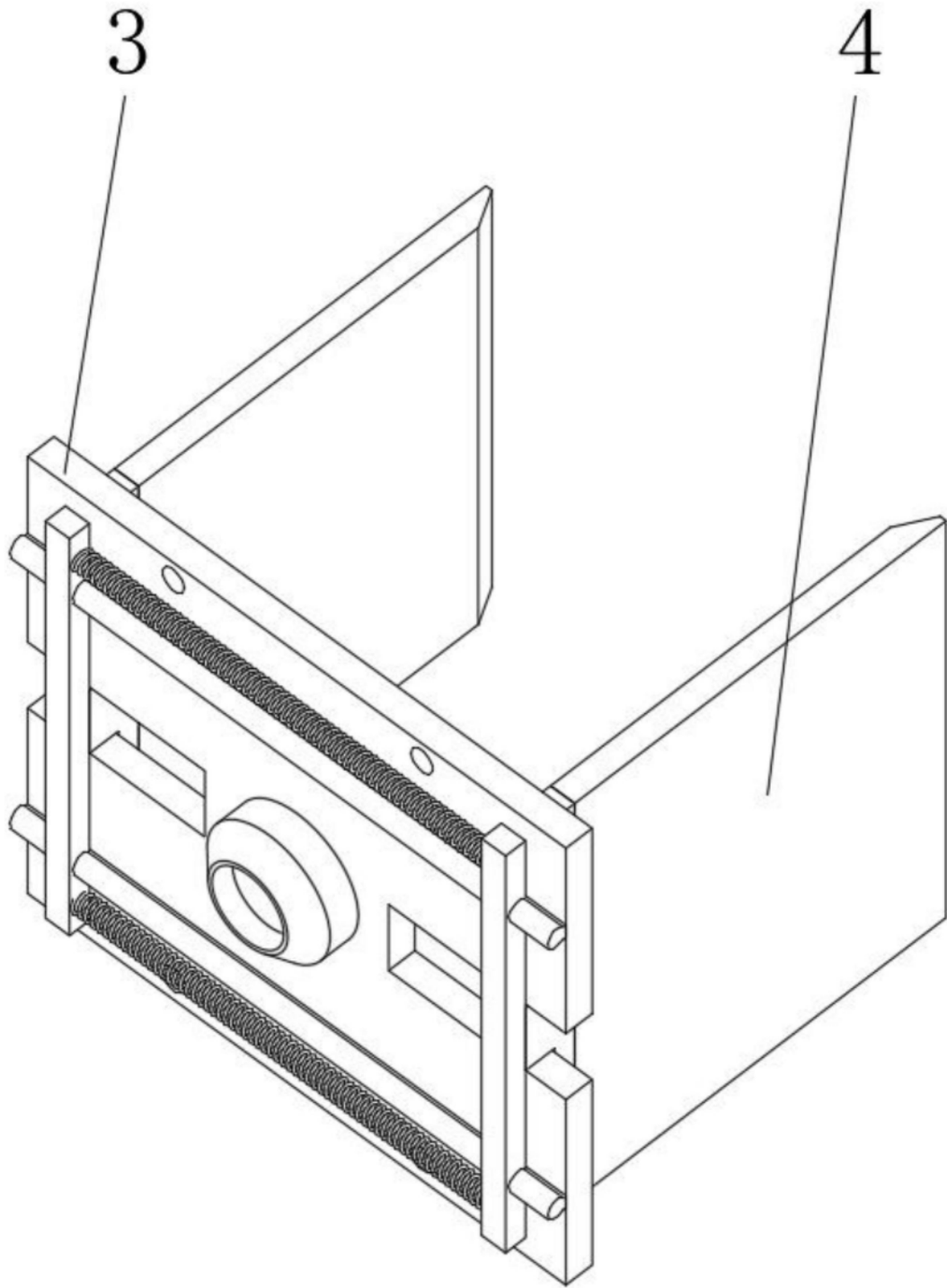


图4

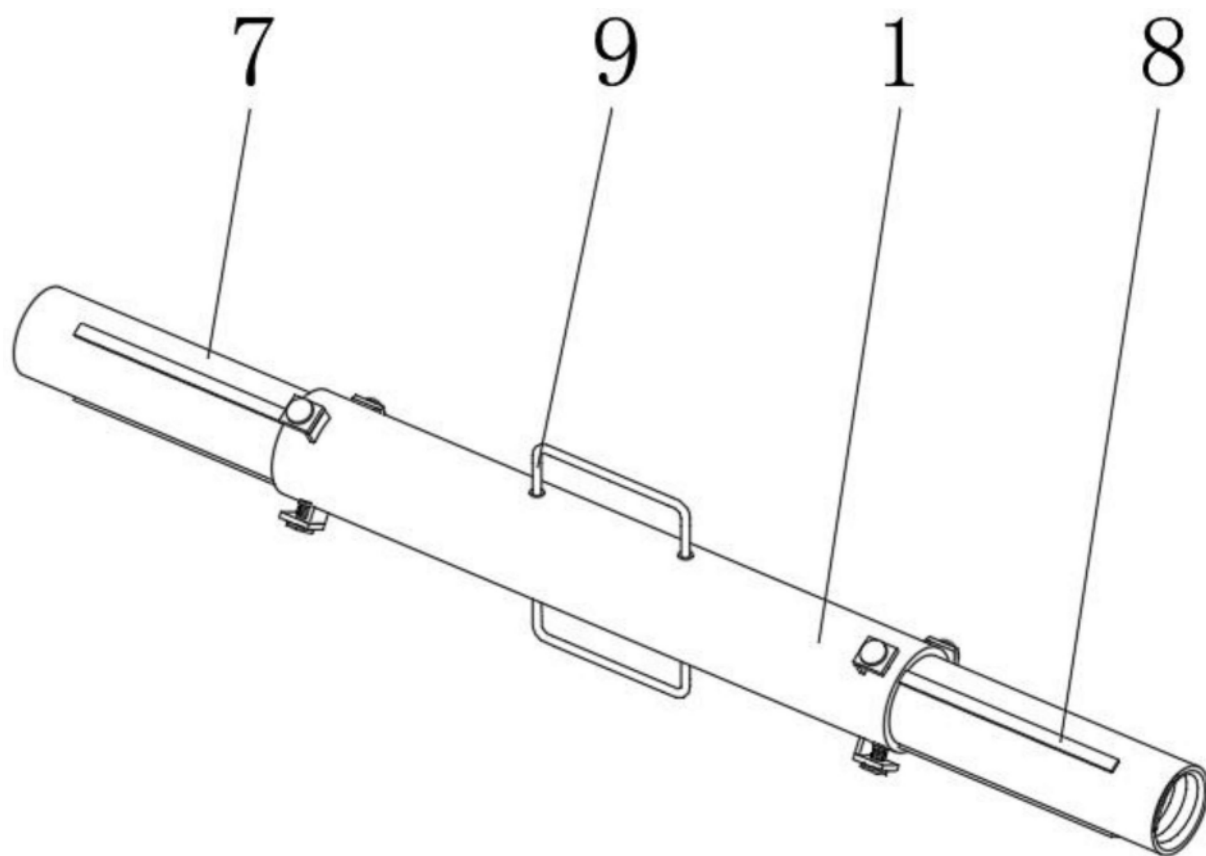


图5

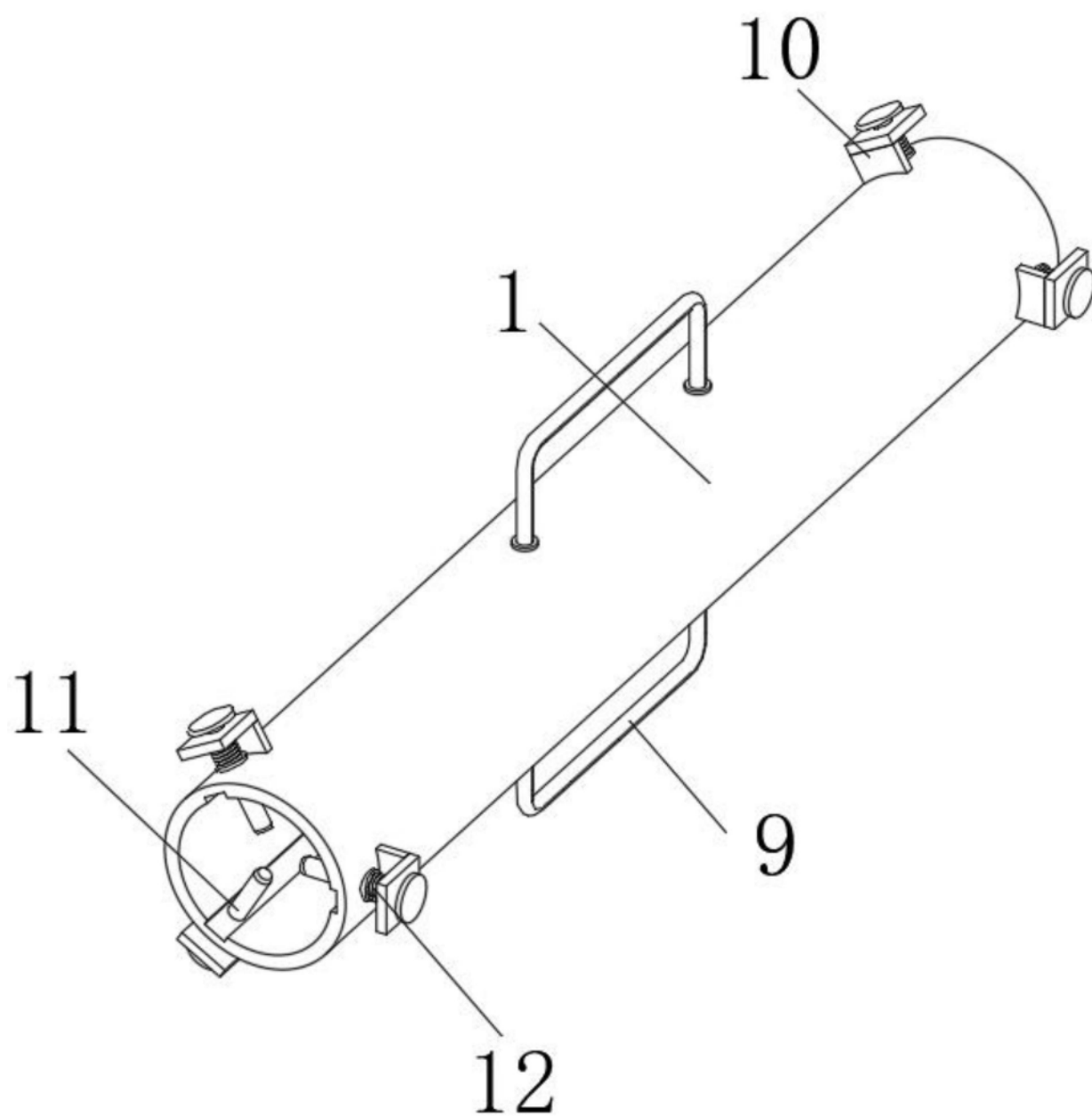


图6