



(21) 申请号 202322681176.5

(22) 申请日 2023.10.08

(73) 专利权人 中国葛洲坝集团市政工程有限公司

地址 443002 湖北省宜昌市西坝建设路40号

(72) 发明人 桂锋 张秀杰 陈廷胜

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 50260

专利代理师 杨飞

(51) Int.Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E04G 25/06 (2006.01)

E04G 21/32 (2006.01)

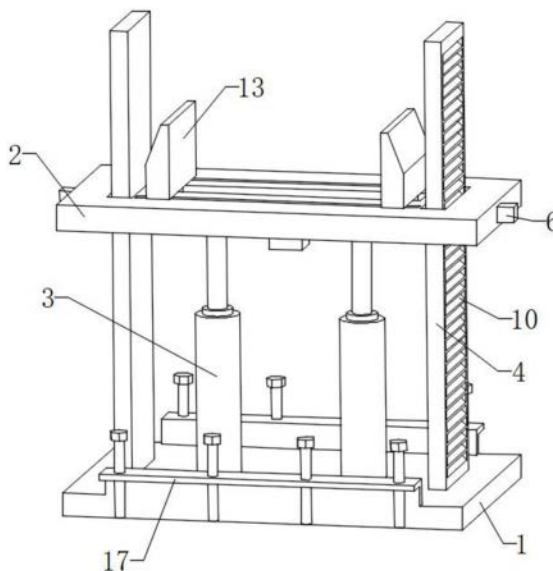
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种公路桥梁施工托架

(57) 摘要

本实用新型涉及桥梁施工技术领域,具体为一种公路桥梁施工托架,包括底板和托板,所述底板的上表面固定安装有对称的两个液压缸,两个液压缸的伸缩端均与托板的下表面固定连接,底板与托板之间设置有防塌机构,托板的表面设置有调节托放机构,所述防塌机构包括固定安装在底板上表面对称的两个竖板,托板的表面分别开设有与两个竖板相适配的两个滑动开口,滑动开口的内壁开设有安装槽。本实用新型通过设置防塌机构,将待抬升的桥梁段架放在托板上,在液压缸的运行下带动托板对其进行抬升工作,当液压缸出现断裂托板下坠时,托板上的限位齿板卡在竖板上的齿槽内,可以对托板进行支撑,以避免其出现塌落的情况,为工作人员的安全带来保障。



1. 一种公路桥梁施工托架,包括底板(1)和托板(2),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定安装有对称的两个液压缸(3),两个液压缸(3)的伸缩端均与托板(2)的下表面固定连接,底板(1)与托板(2)之间设置有防塌机构,托板(2)的表面设置有调节托放机构;

所述防塌机构包括固定安装在底板(1)上表面对称的两个竖板(4),托板(2)的表面分别开设有与两个竖板(4)相适配的两个滑动开口,滑动开口的内壁开设有安装槽,安装槽的内壁转动连接有螺纹杆(5),托板(2)的侧面固定安装有用于转动螺纹杆(5)的第一电机(6),螺纹杆(5)的表面螺纹连接有展板(7),展板(7)的表面开设有槽体,槽体的内壁固定安装有弹簧(8),弹簧(8)远离槽体的一端固定连接有限位齿板(9),竖板(4)的表面开设有若干个与限位齿板(9)相适配的齿槽(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁施工托架,其特征在于:所述展板(7)的正面与背面均设置有导滑块,安装槽的内前壁与内后壁均开设有供导滑块滑动的导滑槽。

3. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁施工托架,其特征在于:所述弹簧(8)的数量为两个,两个弹簧(8)对称设置在槽体的内部,限位齿板(9)的正面与背面均设置有限位滑块,槽体的内前壁与内后壁均开设有供限位滑块滑动的限位滑轨。

4. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁施工托架,其特征在于:所述调节托放机构包括开设在托板(2)上表面的操作槽,操作槽的两侧内壁转动连接有双向螺纹杆(11),双向螺纹杆(11)的表面螺纹连接有对称的两个螺纹块(12),螺纹块(12)的上表面固定连接有抵板(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种公路桥梁施工托架,其特征在于:所述托板(2)的下表面固定安装有第二电机(14),第二电机(14)的输出轴延伸至操作槽的内部并固定安装有第一锥形齿轮(15),双向螺纹杆(11)的表面螺纹连接有第二锥形齿轮(16),第二电机(14)的输出轴通过第一锥形齿轮(15)和第二锥形齿轮(16)与双向螺纹杆(11)传动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种公路桥梁施工托架,其特征在于:所述抵板(13)的下表面设置有对称的两个导向滑块,托板(2)的上表面开设有供导向滑块滑动的导向滑轨。

7. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁施工托架,其特征在于:所述底板(1)的正面与背面均固定安装有L形板(17),L形板(17)的表面螺纹连接有若干个地脚螺栓。

一种公路桥梁施工托架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工技术领域,具体为一种公路桥梁施工托架。

背景技术

[0002] 公路桥梁工程是指公路跨越水域、山谷及一切交通通道的构造物的规划、设计、施工、养护、维修等全部工作。

[0003] 现有技术中,公开号为CN216156383U的中国专利一种公路桥梁施工支撑托架,采用了“包括底板,所述底板的顶端安装设有两个相对称的第一支撑板,两个所述第一支撑板相远离的一侧端均设有第二支撑板,两个所述第一支撑板之间设有两个相对称的伸缩油缸,所述伸缩油缸安装位于底板的顶端表面,所述伸缩油缸的顶部输出端安装设有连接套,所述连接套和第二支撑板的顶端共同连接有固定板,所述固定板的顶端通过多组缓冲机构连接有顶板,所述底板的前后两端表面均设有两组相对称的定位机构”的方案,该方案通过设置缓冲机构,有利于提高本装置的稳定性。

[0004] 但是,上述方案仍存在一些不足,例如,上述方案中缺乏塌落保护机构,当上述方案中伸缩油缸发生破裂、断裂时,该托架会直接倾斜、坍塌,对施工地带工作人员的安全带来隐患,鉴于此,本实用新型提出了一种公路桥梁施工托架。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种公路桥梁施工托架,具备了托架塌落保护的优点,以解决上述背景技术中提出缺乏塌落保护机构的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种公路桥梁施工托架,包括底板和托板,所述底板的上表面固定安装有对称的两个液压缸,两个液压缸的伸缩端均与托板的下表面固定连接,底板与托板之间设置有防塌机构,托板的表面设置有调节托放机构;

[0010] 所述防塌机构包括固定安装在底板上表面对称的两个竖板,托板的表面分别开设有与两个竖板相适配的两个滑动开口,滑动开口的内壁开设有安装槽,安装槽的内壁转动连接有螺纹杆,托板的侧面固定安装有用于转动螺纹杆的第一电机,螺纹杆的表面螺纹连接有展板,展板的表面开设有槽体,槽体的内壁固定安装有弹簧,弹簧远离槽体的一端固定连接有限位齿板,竖板的表面开设有若干个与限位齿板相适配的齿槽。

[0011] 作为优选的技术方案,所述展板的正面与背面均设置有导滑块,安装槽的内前壁与内后壁均开设有供导滑块滑动的导滑槽。

[0012] 作为优选的技术方案,所述弹簧的数量为两个,两个弹簧对称设置在槽体的内部,限位齿板的正面与背面均设置有限位滑块,槽体的内前壁与内后壁均开设有供限位滑块滑动的限位滑轨。

[0013] 作为优选的技术方案,所述调节托放机构包括开设在托板上表面的操作槽,操作槽的两侧内壁转动连接有双向螺纹杆,双向螺纹杆的表面螺纹连接有对称的两个螺纹块,螺纹块的上表面固定连接有抵板。

[0014] 作为优选的技术方案,所述托板的下表面固定安装有第二电机,第二电机的输出轴延伸至操作槽的内部并固定安装有第一锥形齿轮,双向螺纹杆的表面螺纹连接有第二锥形齿轮,第二电机的输出轴通过第一锥形齿轮和第二锥形齿轮与双向螺纹杆传动连接。

[0015] 作为优选的技术方案,所述抵板的下表面设置有对称的两个导向滑块,托板的上表面开设有供导向滑块滑动的导向滑轨。

[0016] 作为优选的技术方案,所述底板的正面与背面均固定安装有L形板,L形板的表面螺纹连接有若干个地脚螺栓。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0019] 1、本实用新型通过设置防塌机构,将待抬升的桥梁段架放在托板上,在液压缸的运行下带动托板对其进行抬升工作,当液压缸出现断裂托板下坠时,托板上的限位齿板卡在竖板上的齿槽内,可以对托板进行支撑,以避免其出现塌落的情况,起到防塌的效果,为工作人员的安全带来保障。

[0020] 2、本实用新型通过设置调节托放机构,在第二电机的运行通过第一锥形齿轮和第二锥形齿轮带动双向螺纹杆转动,两个螺纹块在双向螺纹杆的转动下分别带动两个抵板进行移动,可以根据不同桥梁段的宽度去对两个抵板之间的夹持宽度进行调整。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的正剖结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的图3中A处放大结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的托板俯剖结构示意图。

[0027] 图中:1、底板;2、托板;3、液压缸;4、竖板;5、螺纹杆;6、第一电机;7、展板;8、弹簧;9、限位齿板;10、齿槽;11、双向螺纹杆;12、螺纹块;13、抵板;14、第二电机;15、第一锥形齿轮;16、第二锥形齿轮;17、L形板。

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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0030] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0031] 根据附图1-5所示,本实用新型实施例提供了一种公路桥梁施工托架,包括底板1和托板2,底板1的上表面固定安装有对称的两个液压缸3,两个液压缸3的伸缩端均与托板2的下表面固定连接,底板1与托板2之间设置有防塌机构,托板2的表面设置有调节托放机构。

[0032] 调节托放机构包括开设在托板2上表面的操作槽,操作槽的两侧内壁转动连接有双向螺纹杆11,双向螺纹杆11的表面螺纹连接有对称的两个螺纹块12,螺纹块12的上表面固定连接有抵板13。

[0033] 托板2的下表面固定安装有第二电机14,第二电机14的输出轴延伸至操作槽的内部并固定安装有第一锥形齿轮15,双向螺纹杆11的表面螺纹连接有第二锥形齿轮16,第二电机14的输出轴通过第一锥形齿轮15和第二锥形齿轮16与双向螺纹杆11传动连接,抵板13的下表面设置有对称的两个导向滑块,托板2的上表面开设有供导向滑块滑动的导向滑轨。

[0034] 防塌机构包括固定安装在底板1上表面对称的两个竖板4,托板2的表面分别开设有与两个竖板4相适配的两个滑动开口,滑动开口的内壁开设有安装槽,安装槽的内壁转动连接有螺纹杆5,托板2的侧面固定安装有用于转动螺纹杆5的第一电机6,螺纹杆5的表面螺纹连接有展板7,展板7的正面与背面均设置有导滑块,安装槽的内前壁与内后壁均开设有供导滑块滑动的导滑槽。

[0035] 展板7的表面开设有槽体,槽体的内壁固定安装有弹簧8,弹簧8远离槽体的一端固定连接有限位齿板9,弹簧8的数量为两个,两个弹簧8对称设置在槽体的内部,限位齿板9的正面与背面均设置有限位滑块,槽体的内前壁与内后壁均开设有供限位滑块滑动的限位滑轨,竖板4的表面开设有若干个与限位齿板9相适配的齿槽10。

[0036] 底板1的正面与背面均固定安装有L形板17,L形板17的表面螺纹连接有若干个地脚螺栓,在地脚螺栓的作用下可以加固该托架与地面之间的牢固性,避免其出现倾倒的情况。

[0037] 本实用新型的一种公路桥梁施工托架在使用时,将待抬升的桥梁段架放在托板2上,在第二电机14的运行通过第一锥形齿轮15和第二锥形齿轮16带动双向螺纹杆11转动,两个螺纹块12在双向螺纹杆11的转动下分别带动两个抵板13进行移动,可以根据不同桥梁段的宽度去对两个抵板13之间的夹持宽度进行调整,同时,在液压缸3的运行下带动托板2对其进行抬升工作,当液压缸3出现断裂托板2下坠时,托板2上的限位齿板9卡在竖板4上的齿槽10内,可以对托板2进行支撑,以避免其出现塌落的情况,起到防塌的效果,当液压缸3正常需要下降托板2时,第一电机6的运行带动螺纹杆5转动,展板7在螺纹杆5的转动下带有限位齿板9于竖板4的齿槽10内移出,在没有限位齿板9的限制下即可完成对托板2的下移工作。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

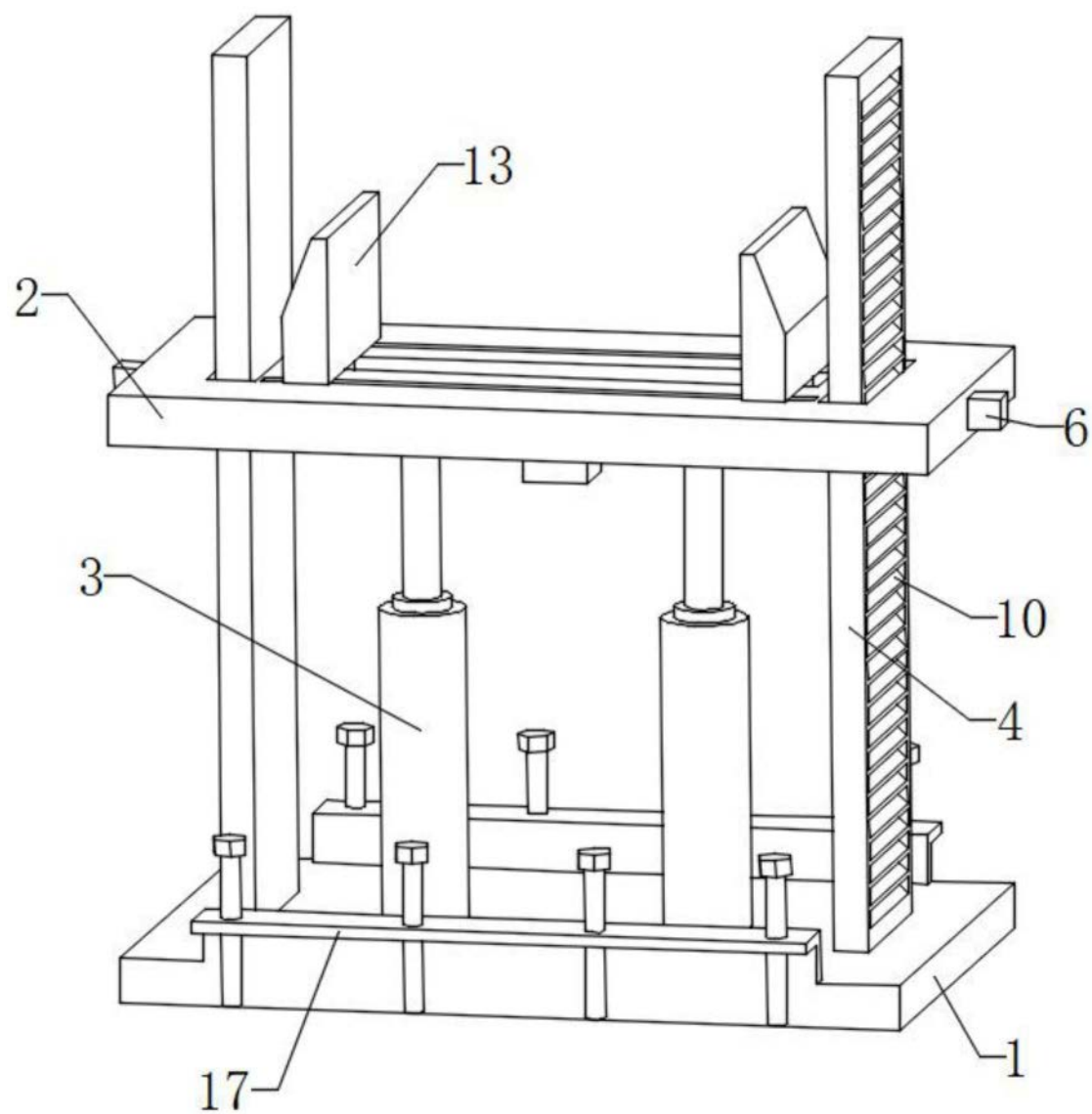


图1

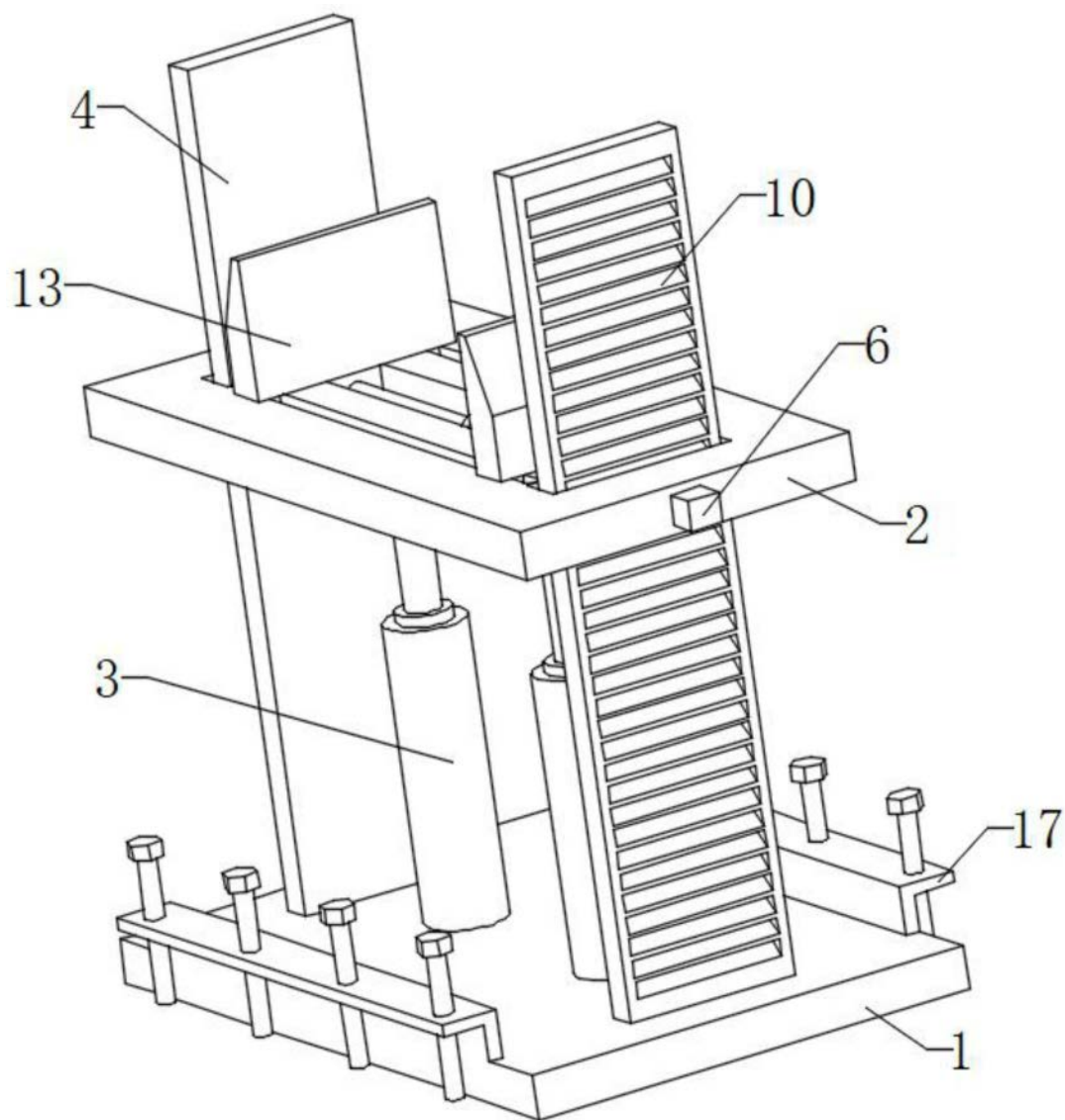


图2

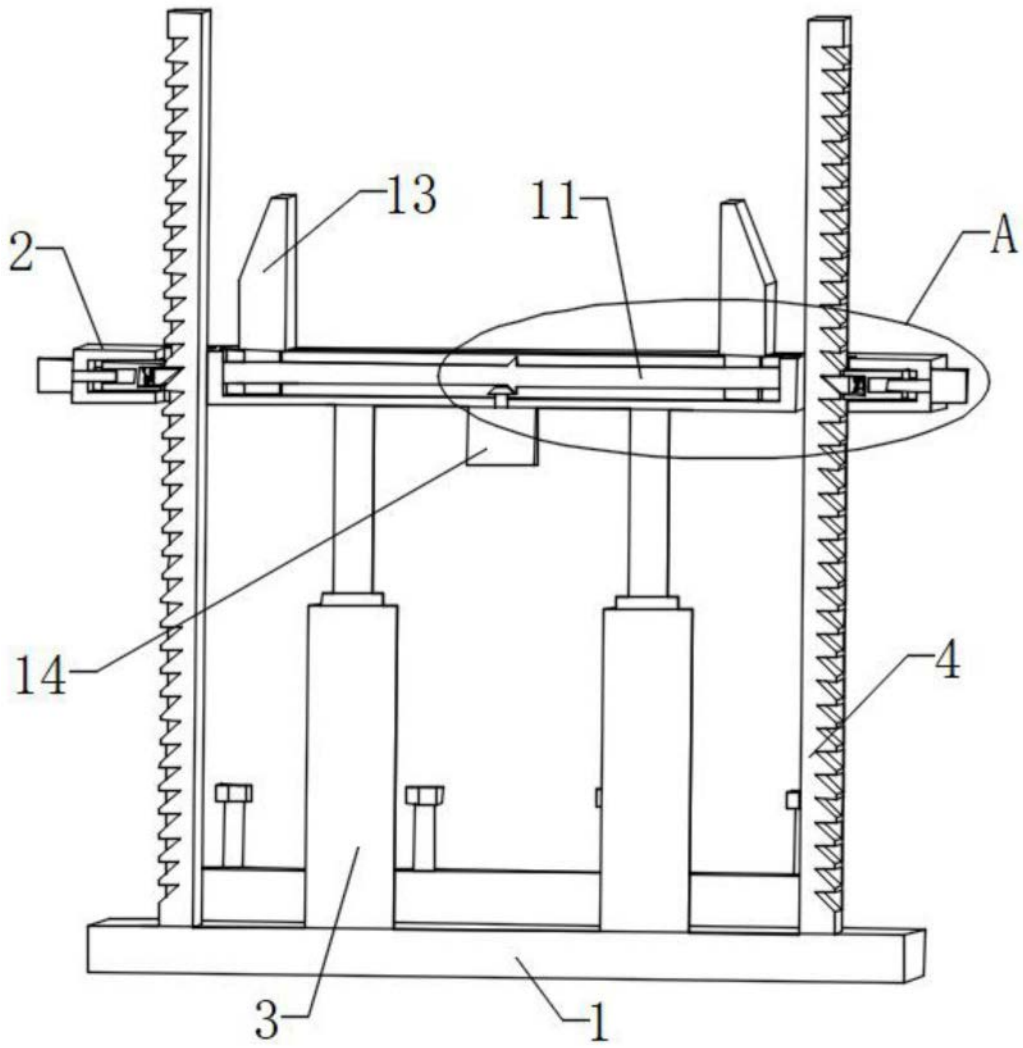


图3

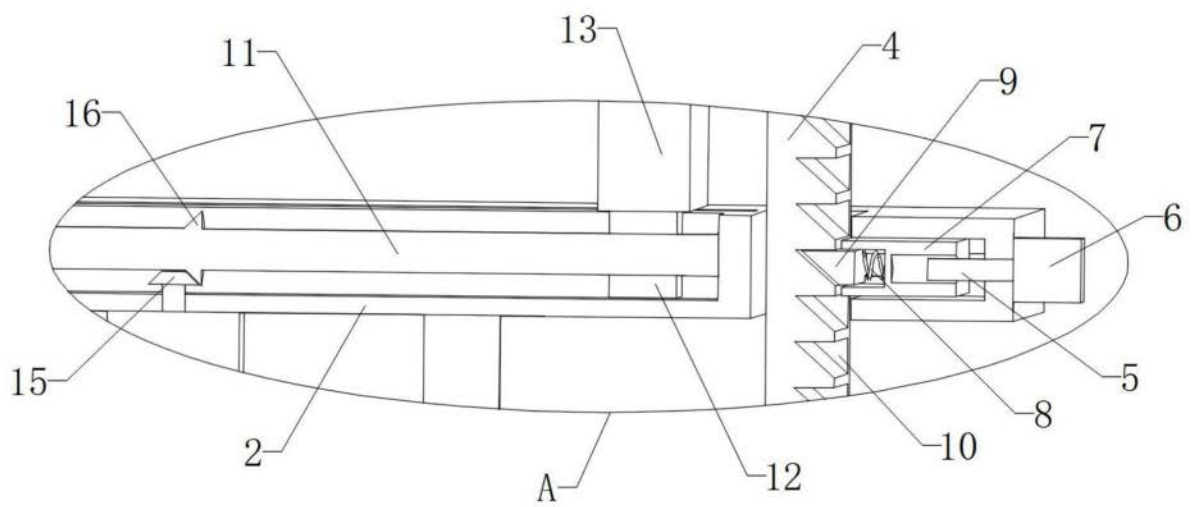


图4

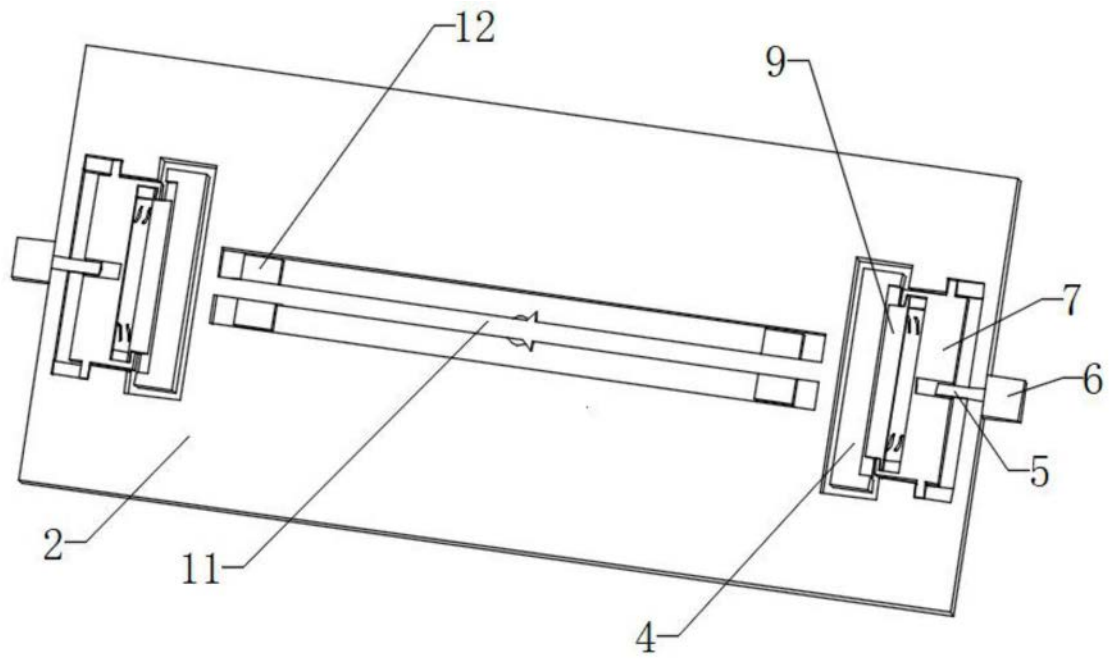


图5