



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111593821 B

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202010529030.7

E04H 6/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.11

E04G 21/24 (2006.01)

E04G 21/32 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111593821 A

审查员 胡龙生

(43) 申请公布日 2020.08.28

(73) 专利权人 中国十七冶集团有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区雨山东路88号

(72) 发明人 叶胜军 安治文

(74) 专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111

代理人 许瑞祥

(51) Int. Cl.

E04B 1/58 (2006.01)

E04H 1/12 (2006.01)

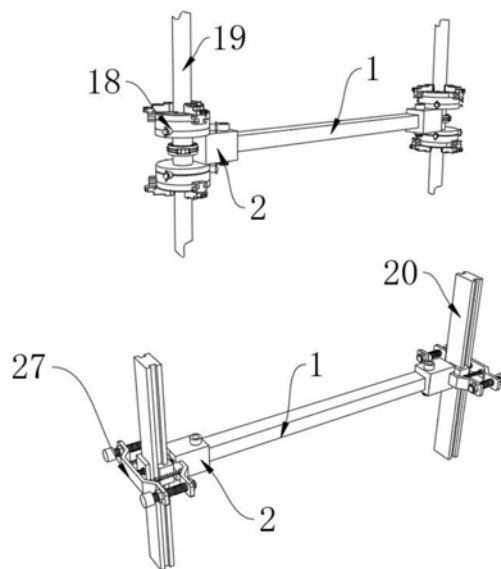
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种建筑防护棚用便捷搭建结构

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑防护棚用便捷搭建结构,涉及建筑结构装置技术领域。本发明包括防护棚横杆,防护棚横杆的两端固定有配合换装头,配合换装头的一端固定有两种锁紧连接结构,两种所述锁紧连接结构分别为:柱形钢柱锁紧连接结构和工型方钢柱锁紧连接结构,工型方钢柱锁紧连接结构包括外限位锁板、第二弹簧、第三弹簧、配合滑动卡块、插接锁紧螺钉和配合螺母。本发明专利通过便捷更换连接头的设计,使得装置可以根据搭建接触为工型方钢柱或是柱形钢柱的形状进行更换选择,更适应不同搭建的条件,形成便捷的应用情况,且通过针对这两种不同形状搭建的连接处的夹紧锁紧设计,使得装置可以形成稳定的装夹限位,避免连接处滑动脱落,大大提高了装置的闭合连接效果。



1. 一种建筑防护棚用便捷搭建结构,包括防护棚横杆(1)、柱形钢柱锁紧连接结构(18)和工型方钢柱锁紧连接结构(27),其特征在于:所述防护棚横杆(1)的两端固定有配合换装头(2),所述配合换装头(2)的一端固定有两种锁紧连接结构,两种所述锁紧连接结构分别为:柱形钢柱锁紧连接结构(18)和工型方钢柱锁紧连接结构(27);

所述工型方钢柱锁紧连接结构(27)包括外限位锁板(21)、第二弹簧(22)、第三弹簧(23)、配合滑动卡块(24)、插接锁紧螺钉(25)和配合螺母(26),所述外限位锁板(21)与另一个外限位锁板(21)之间固定有第二弹簧(22)和第三弹簧(23),所述配合滑动卡块(24)通过第三弹簧(23)与外限位锁板(21)连接,所述配合螺母(26)及插接锁紧螺钉(25)分别位于外限位锁板(21)的两端;

所述柱形钢柱锁紧连接结构(18)包括柱型调节外锁结构(12)、延伸连接套杆(13)、接触内环(14)、第一弹簧(15)、防护外环(16)和闭合锁环(17),所述延伸连接套杆(13)的顶端与底端均固定有柱型调节外锁结构(12),所述延伸连接套杆(13)的外侧套接有接触内环(14),所述接触内环(14)的与防护外环(16)之间固定有第一弹簧(15),所述防护外环(16)的周侧面安装有闭合锁环(17);

所述柱型调节外锁结构(12)包括配合导向壳(3)、螺距推导板(4)、跟随滑动块(5)、锁紧夹块(6)、调节锥齿轮板(7)、搭载底环(8)、调节转动块(9)、带动锥齿轮(10)和旋转控制杆(11),所述搭载底环(8)的周侧面共固定有三个调节转动块(9),所述调节转动块(9)的一端固定有带动锥齿轮(10),所述带动锥齿轮(10)的一端插接有旋转控制杆(11),所述带动锥齿轮(10)的顶端啮合连接有调节锥齿轮板(7),所述调节锥齿轮板(7)的顶端焊接有螺距推导板(4),所述锁紧夹块(6)通过跟随滑动块(5)与螺距推导板(4)连接,且所述跟随滑动块(5)与锁紧夹块(6)为滑动连接,所述配合导向壳(3)位于螺距推导板(4)的顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑防护棚用便捷搭建结构,其特征在于:所述配合导向壳(3)的内部开设有导向滑块,所述跟随滑动块(5)的两侧开设有跟随滑动槽,所述跟随滑动槽与导向滑动块为间隙配合。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑防护棚用便捷搭建结构,其特征在于:所述螺距推导板(4)的上表面开设有调节螺纹,所述跟随滑动块(5)的底端与调节螺纹为滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑防护棚用便捷搭建结构,其特征在于:所述配合滑动卡块(24)的内部开设有仿形夹槽,所述仿形夹槽的内部滑动连接有工型方钢柱模型(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑防护棚用便捷搭建结构,其特征在于:所述柱型调节外锁结构(12)及延伸连接套杆(13)的内部均插接有柱形钢柱模型(19),所述柱形钢柱模型(19)与延伸连接套杆(13)为过渡配合。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑防护棚用便捷搭建结构,其特征在于:所述防护外环(16)由定位块、闭合环臂及锁紧块组成,所述定位块与第一弹簧(15)紧密贴合,所述定位块的两侧均通过销钉转动连接有闭合环臂,所述闭合环臂的一端固定有锁紧块,所述锁紧块与锁紧块之间通过螺钉贯穿连接。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑防护棚用便捷搭建结构,其特征在于:所述配合换装头(2)的内部开设有插接槽及螺纹锁孔,所述插接槽与防护棚横杆(1)为间隙配合。

一种建筑防护棚用便捷搭建结构

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑结构装置技术领域,具体为一种建筑防护棚用便捷搭建结构。

背景技术

[0002] 防护棚是一种应用于遮挡设备设施、工具、车辆等,具备防水、防尘、防晒等功能的防护和安全措施,往往多为建筑工地中进行临时搭建的设施,为了保证防护棚的强度,往往顶梁横杆的搭建起到了决定性的作用,但是,现有的装置在搭建过程中往往不能根据不同形状的支撑杆进行便捷的适应性装夹,导致搭建受到限制,且搭建连接处的锁紧强度较差。

发明内容

[0003] 本发明专利的目的在于提供一种建筑防护棚用便捷搭建结构,以解决了现有的问题:现有的装置在搭建过程中往往不能根据不同形状的支撑杆进行便捷的适应性装夹,导致搭建受到限制,且搭建连接处的锁紧强度较差。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种建筑防护棚用便捷搭建结构,包括防护棚横杆,所述防护棚横杆的两端固定有配合换装头,所述配合换装头的一端固定有两种锁紧连接结构,两种所述锁紧连接结构分别为:柱形钢柱锁紧连接结构和工型方钢柱锁紧连接结构;

[0005] 所述工型方钢柱锁紧连接结构包括外限位锁板、第二弹簧、第三弹簧、配合滑动卡块、插接锁紧螺钉和配合螺母,所述外限位锁板与另一个外限位锁板之间固定有第二弹簧和第三弹簧,所述配合滑动卡块通过第三弹簧与外限位锁板连接,所述配合螺母及插接锁紧螺钉分别位于外限位锁板的两端;

[0006] 所述柱形钢柱锁紧连接结构包括柱型调节外锁结构、延伸连接套杆、接触内环、第一弹簧、防护外环和闭合锁环,所述延伸连接套杆的顶端与底端均固定有柱型调节外锁结构,所述延伸连接套杆的外侧套接有接触内环,所述接触内环的与防护外环之间固定有第一弹簧,所述防护外环的周侧面安装有闭合锁环。

[0007] 优选的,所述柱型调节外锁结构包括配合导向壳、螺距推导板、跟随滑动块、锁紧夹块、调节锥齿轮板、搭载底环、调节转动块、带动锥齿轮和旋转控制杆,所述搭载底环的周侧面共固定有三个调节转动块,所述调节转动块的一端固定有带动锥齿轮,所述带动锥齿轮的一端插接有旋转控制杆,所述带动锥齿轮的顶端啮合连接有调节锥齿轮板,所述调节锥齿轮板的顶端焊接有螺距推导板,所述锁紧夹块通过跟随滑动块与螺距推导板连接,且所述跟随滑动块与锁紧夹块为滑动连接,所述配合导向壳位于螺距推导板的顶端。

[0008] 优选的,所述配合导向壳的内部开设有导向滑块,所述跟随滑动块的两侧开设有跟随滑动槽,所述跟随滑动槽与导向滑块为间隙配合。

[0009] 优选的,所述螺距推导板的上表面开设有调节螺纹,所述跟随滑动块的底端与调节螺纹为滑动连接。

[0010] 优选的,所述配合滑动卡块的内部开设有仿形夹槽,所述仿形夹槽的内部滑动连

接有工型方钢柱模型。

[0011] 优选的,所述柱型调节外锁结构及延伸连接套杆的内部均插接有柱形钢柱模型,所述柱形钢柱模型与延伸连接套杆为过渡配合。

[0012] 优选的,所述防护外环由定位块、闭合环臂及锁紧块组成,所述定位块与第一弹簧紧密贴合,所述定位块的两侧均通过销钉转动连接有闭合环臂,所述闭合环臂的一端固定有锁紧块,所述锁紧块与锁紧块之间通过螺钉贯穿连接。

[0013] 优选的,所述配合换装头的内部开设有插接槽及螺纹锁孔,所述插接槽与防护棚横杆为间隙配合。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明通过便捷更换连接头的设计,使得装置可以根据搭建接触为工型方钢柱或是柱形钢柱的形状进行更换选择,更适应不同搭建的条件,形成便捷的应用情况;

[0016] 2、本发明通过针对这两种不同形状搭建的连接处的夹紧锁紧设计,使得装置可以形成稳定的装夹限位,避免连接处滑动脱落,大大提高了装置的闭合连接效果。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明专利实施例的技术方案,下面将对实施例描述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发明专利的一些实施例,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。

[0018] 图1为本发明整体的搭建视图;

[0019] 图2为本发明整体的正视图;

[0020] 图3为本发明防护棚横杆的连接卡块;

[0021] 图4为本发明工型方钢柱锁紧连接结构的局部结构示意图;

[0022] 图5为本发明柱形钢柱锁紧连接结构的局部结构示意图;

[0023] 图6为本发明柱型调节外锁结构的局部结构示意图。

[0024] 图中:1、防护棚横杆;2、配合换装头;3、配合导向壳;4、螺距推导板;5、跟随滑动块;6、锁紧夹块;7、调节锥齿轮板;8、搭载底环;9、调节转动块;10、带动锥齿轮;11、旋转控制杆;12、柱型调节外锁结构;13、延伸连接套杆;14、接触内环;15、第一弹簧;16、防护外环;17、闭合锁环;18、柱形钢柱锁紧连接结构;19、柱形钢柱模型;20、工型方钢柱模型;21、外限位锁板;22、第二弹簧;23、第三弹簧;24、配合滑动卡块;25、插接锁紧螺钉;26、配合螺母;27、工型方钢柱锁紧连接结构。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-6,一种建筑防护棚用便捷搭建结构,包括防护棚横杆1,防护棚横杆1的两端固定有配合换装头2,配合换装头2的一端固定有两种锁紧连接结构,两种所述锁紧连接结构分别为:柱形钢柱锁紧连接结构18和工型方钢柱锁紧连接结构27,两种锁紧连接结构便于选择使用,工型方钢柱锁紧连接结构27包括外限位锁板21、第二弹簧22、第三弹簧

23、配合滑动卡块24、插接锁紧螺钉25和配合螺母26,外限位锁板21与另一个外限位锁板21之间固定有第二弹簧22和第三弹簧23,配合滑动卡块24通过第三弹簧23与外限位锁板21连接,配合螺母26及插接锁紧螺钉25分别位于外限位锁板21的两端,柱形钢柱锁紧连接结构18包括柱型调节外锁结构12、延伸连接套杆13、接触内环14、第一弹簧15、防护外环16和闭合锁环17,延伸连接套杆13的顶端与底端均固定有柱型调节外锁结构12,延伸连接套杆13的外侧套接有接触内环14,接触内环14的与防护外环16之间固定有第一弹簧15,防护外环16的周侧面安装有闭合锁环17;

[0027] 柱型调节外锁结构12包括配合导向壳3、螺距推导板4、跟随滑动块5、锁紧夹块6、调节锥齿轮板7、搭载底环8、调节转动块9、带动锥齿轮10和旋转控制杆11,搭载底环8的周侧面共固定有三个调节转动块9,调节转动块9的一端固定有带动锥齿轮10,带动锥齿轮10的一端插接有旋转控制杆11,带动锥齿轮10的顶端啮合连接有调节锥齿轮板7,调节锥齿轮板7的顶端焊接有螺距推导板4,螺距推导板4的顶端固定有配合导向壳3,锁紧夹块6通过跟随滑动块5与螺距推导板4连接,且跟随滑动块5与锁紧夹块6为滑动连接,便于对柱形钢柱进行锁紧卡接;

[0028] 配合导向壳3的内部开设有导向滑块,跟随滑动块5的两侧开设有跟随滑动槽,跟随滑动槽与导向滑块为间隙配合,螺距推导板4的上表面开设有调节螺纹,跟随滑动块5的底端与调节螺纹为滑动连接,便于调节夹紧或放松,便于装卸;

[0029] 配合滑动卡块24的内部开设有仿形夹槽,仿形夹槽的内部滑动连接有工型方钢柱模型20,柱型调节外锁结构12及延伸连接套杆13的内部均插接有柱形钢柱模型19,柱形钢柱模型19与延伸连接套杆13为过渡配合,配合换装头2的内部开设有插接槽及螺纹锁孔,插接槽与防护棚横杆1为间隙配合,便于搭建配合;

[0030] 防护外环16由定位块、闭合环臂及锁紧块组成,定位块与第一弹簧15紧密贴合,定位块的两侧均通过销钉转动连接有闭合环臂,闭合环臂的一端固定有锁紧块,锁紧块与锁紧块之间通过螺钉贯穿连接。

[0031] 工作原理:根据工型方钢柱或是柱形钢柱的连接搭建选择工型方钢柱锁紧连接结构27或是柱形钢柱锁紧连接结构18,在选择更换过程中,通过松开闭合配合换装头2与防护棚横杆1之间的螺钉,使得配合换装头2能够从防护棚横杆1中滑动脱离,进行便捷的更换,在与工型方钢柱模型20连接的过程中,通过将配合滑动卡块24滑动卡接在工型方钢柱模型20的两端,通过插接锁紧螺钉25与配合螺母26的配合锁紧,推动外限位锁板21与另一个外限位锁板21的靠近,挤压第三弹簧23,使得配合滑动卡块24可以更好的锁紧与工型方钢柱模型20的两侧,形成锁紧,且通过第二弹簧22的延伸,使得工型方钢柱锁紧连接结构27在受到冲击时,可以通过自身的弹性变形抵消一部分受力,提高锁紧稳定性,更便于搭建,在与外限位锁板21的连接过程中,通过转动周测的多个旋转控制杆11,带动调节转动块9与带动锥齿轮10进行转动,使得带动锥齿轮10将转矩传递与调节锥齿轮板7,带动螺距推导板4进行转动,通过螺距推导板4表面的调节螺纹带动跟随滑动块5和锁紧夹块6受力,跟随配合导向壳3表面的导向滑块向内部滑动,产生紧固力夹紧,形成锁紧,为了避免中部受力冲击,通过第一弹簧15进行回弹,避免冲击直接造成中部损坏。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论

从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

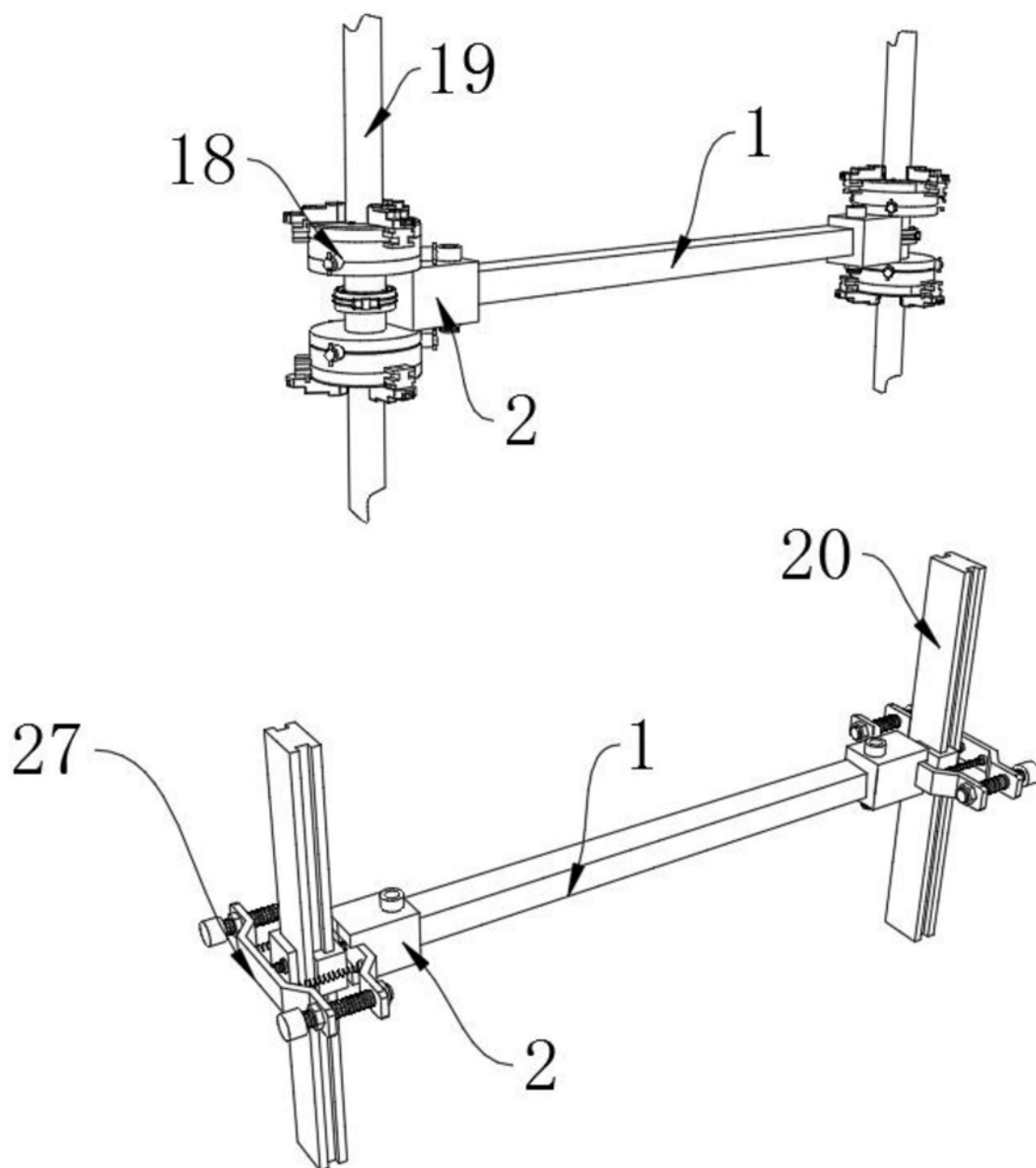


图1

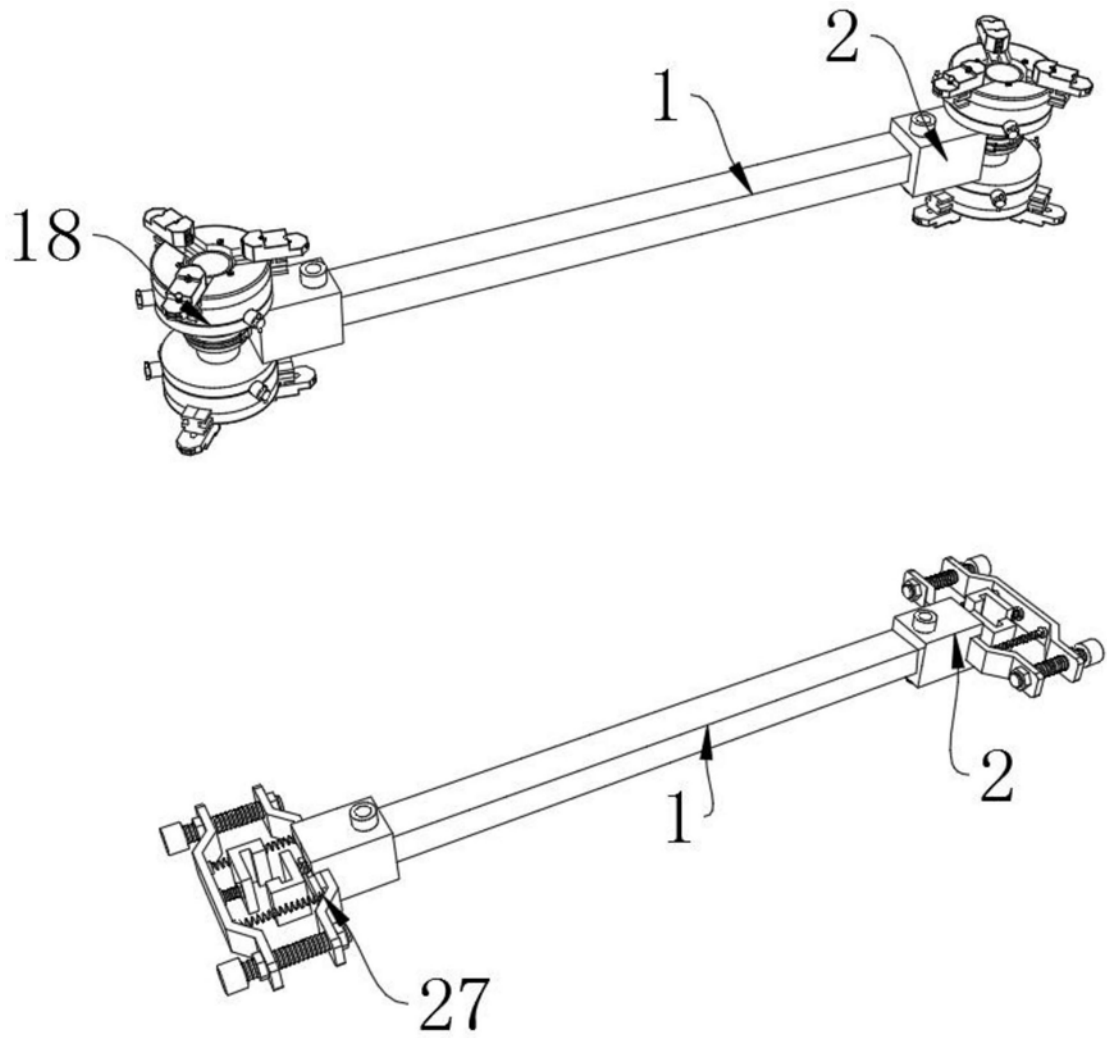


图2

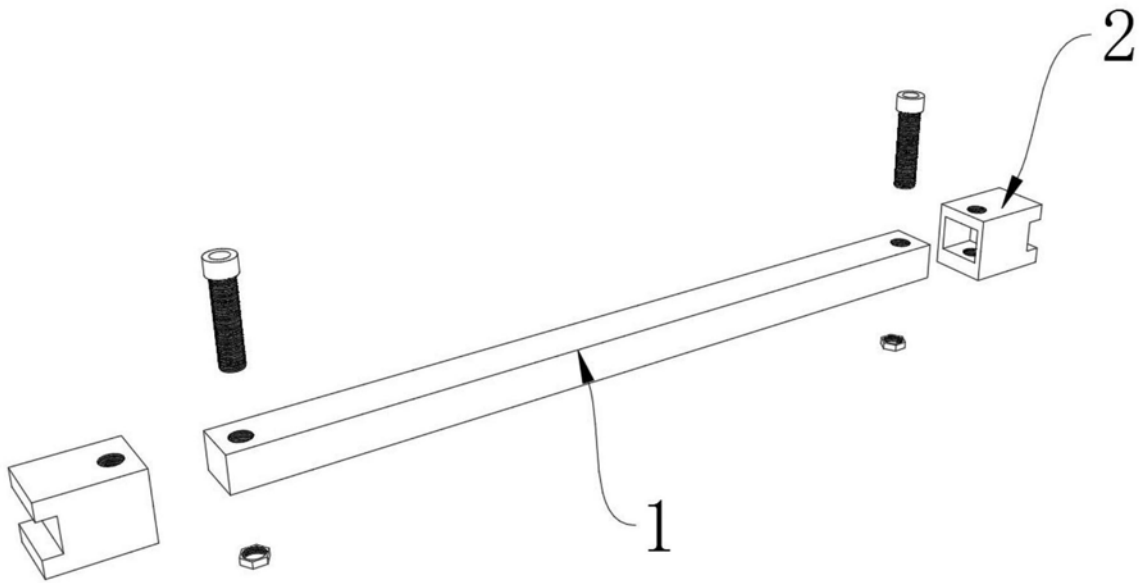


图3

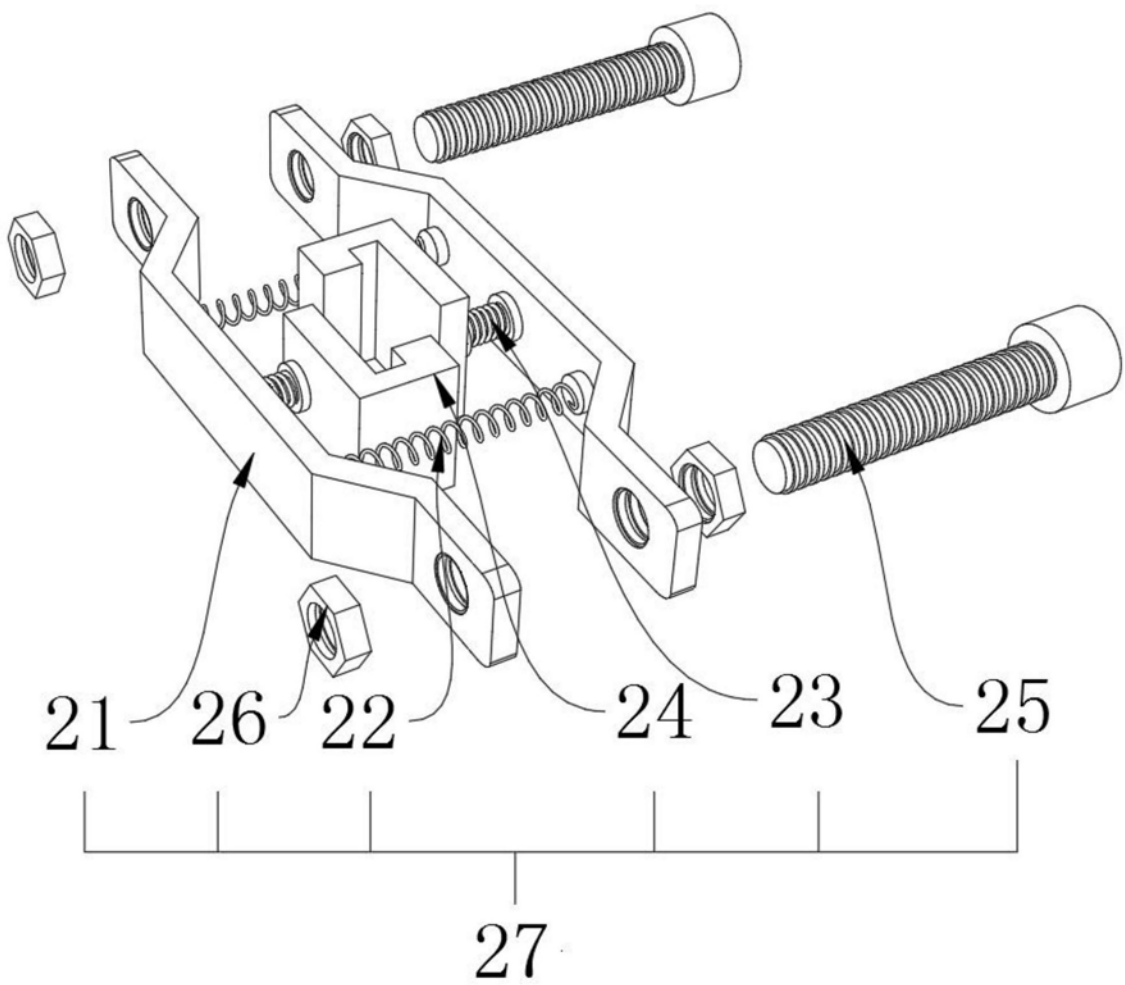


图4

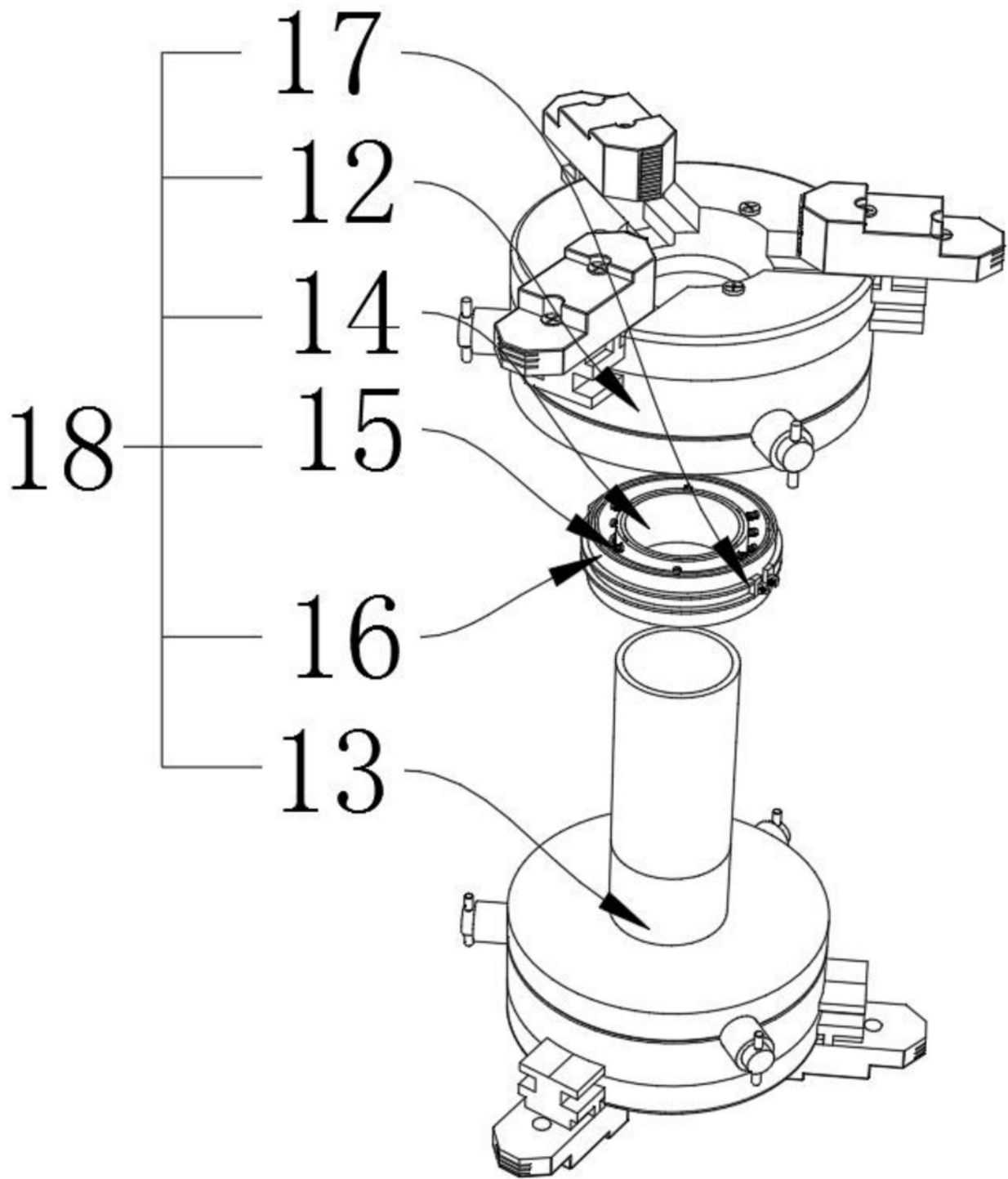


图5

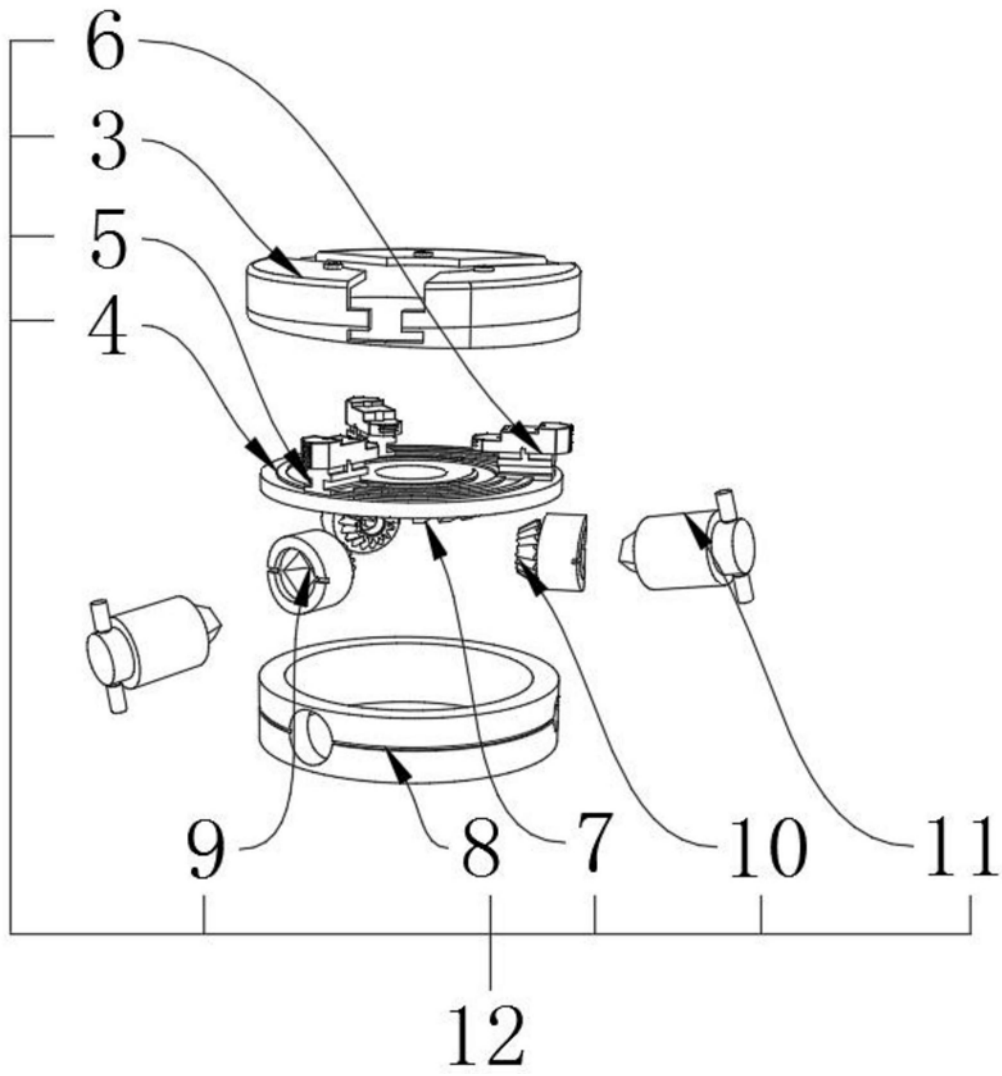


图6