



(21) 申请号 202222442490.3

(22) 申请日 2022.09.15

(73) 专利权人 安徽杰峰网架制造有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市花山区濮塘
镇凤山村吴庄林场

(72) 发明人 汪俊峰 刘平

(74) 专利代理机构 合肥市博念易创专利代理事
务所(普通合伙) 34262

专利代理师 尚秘

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/01 (2006.01)

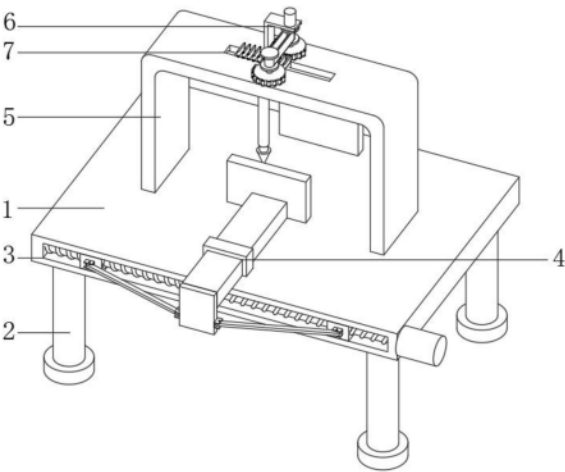
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢结构钻孔工装

(57) 摘要

本实用新型属于钢结构技术领域,尤其为一种钢结构钻孔工装,包括底板,所述底板的底端安装有支撑腿,所述底板的一端开设有矩形孔,所述底板上设有定位组件,所述底板上安装有固定架,所述固定架上设有钻孔组件,所述固定架上横向开设有滑槽,所述钻孔组件包括安装在滑槽内的导向杆,所述导向杆上滑动有滑座,所述滑座上端等距安装有一组卡块,所述滑座的底端中部安装有框架。本实用新型通过定位组件的设置,可对钢结构进行精准定位,且便于随着钢结构的尺寸来调整定位范围,适用范围广,调节自动化,增强钻孔精准度;通过钻孔组件的设置,便于调整钻孔位置,从而可根据需求来调整对定位好的钢结构进行调整位置钻孔使用,调节便捷。



1. 一种钢结构钻孔工装,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的底端安装有支撑腿(2),所述底板(1)的一端开设有矩形孔(3),所述底板(1)上设有定位组件(4),所述底板(1)上安装有固定架(5),所述固定架(5)上设有钻孔组件(6),所述固定架(5)上横向开设有滑槽(7);

所述钻孔组件(6)包括安装在滑槽(7)内的导向杆(61),所述导向杆(61)上滑动有滑座(62),所述滑座(62)上端等距安装有一组卡块(63),所述滑座(62)的底端中部安装有框架(64),所述框架(64)内安装有驱动电机(65),所述驱动电机(65)的输出端安装有电动伸缩杆(66),所述电动伸缩杆(66)的伸缩端安装有钻头(67),所述固定架(5)上转动连接有两个半齿轮(68),两个所述半齿轮(68)上均安装有工字轮(69),两个所述工字轮(69)上共同传动有皮带(60),所述固定架(5)上安装有支架(601),所述支架(601)上安装有伺服电机(602)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构钻孔工装,其特征在于:所述伺服电机(602)的输出端与其中一个工字轮(69)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钢结构钻孔工装,其特征在于:所述半齿轮(68)与一组卡块(63)相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构钻孔工装,其特征在于:所述定位组件(4)包括安装在底板(1)上的U形板(41),所述U形板(41)内滑动有滑板(42),所述滑板(42)的一端安装有定位板(43),所述底板(1)的上端安装有固定板(44),所述滑板(42)远离定位板(43)的一端安装有安装板(45),所述矩形孔(3)内转动连接有双向螺杆(46),所述双向螺杆(46)上螺纹连接有两个矩形块(48),两个所述矩形块(48)上均转动连接有转板(49),两个所述转板(49)均与安装板(45)转动连接,所述底板(1)的一端安装有正反电机(47),所述正反电机(47)的输出端与双向螺杆(46)相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种钢结构钻孔工装,其特征在于:所述固定板(44)与定位板(43)位于同一竖直方向上。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构钻孔工装,其特征在于:所述支撑腿(2)设置有四个且呈矩形阵列分布。

一种钢结构钻孔工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构技术领域,具体为一种钢结构钻孔工装。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,一般用于屋梁等结构上,而在装配使用时,需要在钢结构板上进行钻孔,打上螺钉然后进行装配;目前,现有技术中的钢结构板在钻孔时需要手动移动钢结构板的位置才可满足人们对钢结构板的钻孔位置需求,影响钻孔效率。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钢结构钻孔工装,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] (二)技术方案。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种钢结构钻孔工装,包括底板,所述底板的底端安装有支撑腿,所述底板的一端开设有矩形孔,所述底板上设有定位组件,所述底板上安装有固定架,所述固定架上设有钻孔组件,所述固定架上横向开设有滑槽;

[0008] 所述钻孔组件包括安装在滑槽内的导向杆,所述导向杆上滑动有滑座,所述滑座上端等距安装有一组卡块,所述滑座的底端中部安装有框架,所述框架内安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端安装有钻头,所述固定架上转动连接有两个半齿轮,两个所述半齿轮上均安装有工字轮,两个所述工字轮上共同传动有皮带,所述固定架上安装有支架,所述支架上安装有伺服电机。

[0009] 进一步地,所述伺服电机的输出端与其中一个工字轮相连接。

[0010] 进一步地,所述半齿轮与一组卡块相互啮合。

[0011] 进一步地,所述定位组件包括安装在底板上的U形板,所述U形板内滑动有滑板,所述滑板的一端安装有定位板,所述底板的顶端安装有固定板,所述滑板远离定位板的一端安装有安装板,所述矩形孔内转动连接有双向螺杆,所述双向螺杆上螺纹连接有两个矩形块,两个所述矩形块上均转动连接有转板,两个所述转板均与安装板转动连接,所述底板的一端安装有正反电机,所述正反电机的输出端与双向螺杆相连接。

[0012] 进一步地,所述固定板与定位板位于同一竖直方向上。

[0013] 进一步地,所述支撑腿设置有四个且呈矩形阵列分布。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种钢结构钻孔工装,具备以下有益效果:

[0016] 本实用新型,通过定位组件的设置,可对钢结构进行精准定位,且便于随着钢结构的尺寸来调整定位范围,适用范围广,调节自动化,增强钻孔精准度;通过钻孔组件的设置,

便于调整钻孔位置,从而可根据需求来调整对定位好的钢结构进行调整位置钻孔使用,调节便捷。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的固定架的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的钻孔组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的定位组件的结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、支撑腿;3、矩形孔;4、定位组件;41、U形板;42、滑板;43、定位板;44、固定板;45、安装板;46、双向螺杆;47、正反电机;48、矩形块;49、转板;5、固定架;6、钻孔组件;60、皮带;601、支架;602、伺服电机;61、导向杆;62、滑座;63、卡块;64、框架;65、驱动电机;66、电动伸缩杆;67、钻头;68、半齿轮;69、工字轮;7、滑槽。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例

[0024] 如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型一个实施例提出的一种钢结构钻孔工装,包括底板1,底板1的底端安装有支撑腿2,底板1的一端开设有矩形孔3,底板1上设有定位组件4,底板1上安装有固定架5,固定架5上设有钻孔组件6,固定架5上横向开设有滑槽7;使用时,通过定位组件4的设置,可对钢结构进行精准定位,且便于随着钢结构的尺寸来调整定位范围,适用范围广,调节自动化,增强钻孔精准度;通过钻孔组件6的设置,便于调整钻孔位置,从而可根据需求来调整对定位好的钢结构进行调整位置钻孔使用,调节便捷。

[0025] 钻孔组件6包括安装在滑槽7内的导向杆61,导向杆61上滑动有滑座62,滑座62上端等距安装有一组卡块63,滑座62的底端中部安装有框架64,框架64内安装有驱动电机65,驱动电机65的输出端安装有电动伸缩杆66,电动伸缩杆66的伸缩端安装有钻头67,固定架5上转动连接有两个半齿轮68,两个半齿轮68上均安装有工字轮69,两个工字轮69上共同传动有皮带60,固定架5上安装有支架601,支架601上安装有伺服电机602;使用时,通过伺服电机602带动工字轮69转动,皮带60传动,带动两个半齿轮68转动,两个半齿轮68依次对一组卡块63拨动,从而带动滑座62在导向杆61上来回滑动,通过驱动电机65与电动伸缩杆66带动钻头67对钢结构进行钻孔,实现了自动化调整钻孔位置。

[0026] 如图3所示,在一些实施例中,伺服电机602的输出端与其中一个工字轮69相连接;便于对钻孔位置进行调整。

[0027] 如图3所示,在一些实施例中,半齿轮68与一组卡块63相互啮合;便于调整滑座62的位置,从而调整钻孔位置。

[0028] 如图4所示,在一些实施例中,定位组件4包括安装在底板1上的U形板41,U形板41内滑动有滑板42,滑板42的一端安装有定位板43,底板1的上端安装有固定板44,滑板42远

离定位板43的一端安装有安装板45,矩形孔3内转动连接有双向螺杆46,双向螺杆46上螺纹连接有两个矩形块48,两个矩形块48上均转动连接有转板49,两个转板49均与安装板45转动连接,底板1的一端安装有正反电机47,正反电机47的输出端与双向螺杆46相连接;使用时,通过正反电机47带动双向螺杆46转动,带动两个矩形块48在矩形孔3内反向滑动,从而两个转板49转动,带动安装板45移动,滑板42在U形板41内滑动,从而通过定位板43与固定板44对钢结构进行定位。

[0029] 如图4所示,在一些实施例中,固定板44与定位板43位于同一竖直方向上;便于通过固定板44与定位板43对钢结构的两端进行定位夹持使用。

[0030] 如图1所示,在一些实施例中,支撑腿2设置有四个且呈矩形阵列分布;结构简单,增强对底板1支撑的稳定性。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

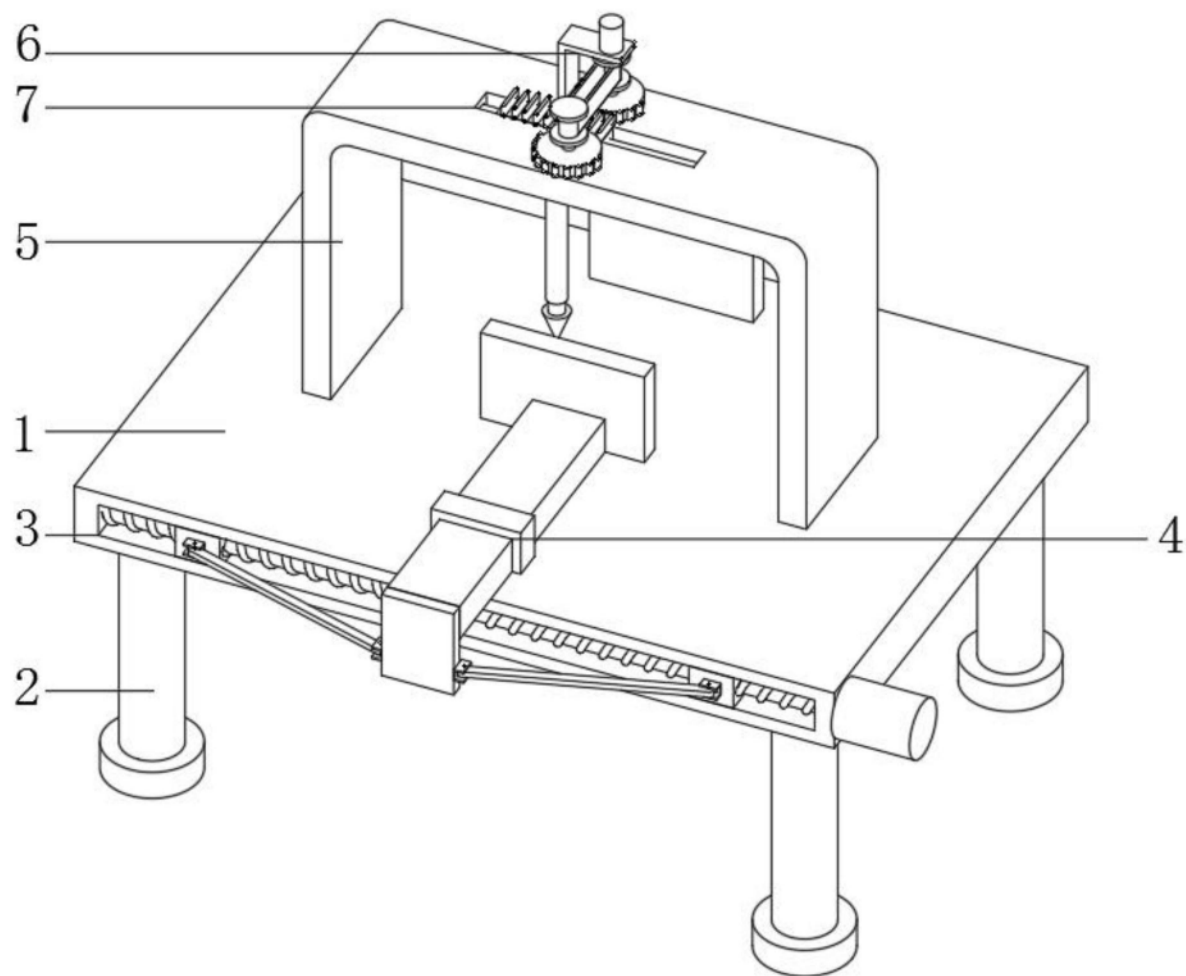


图1

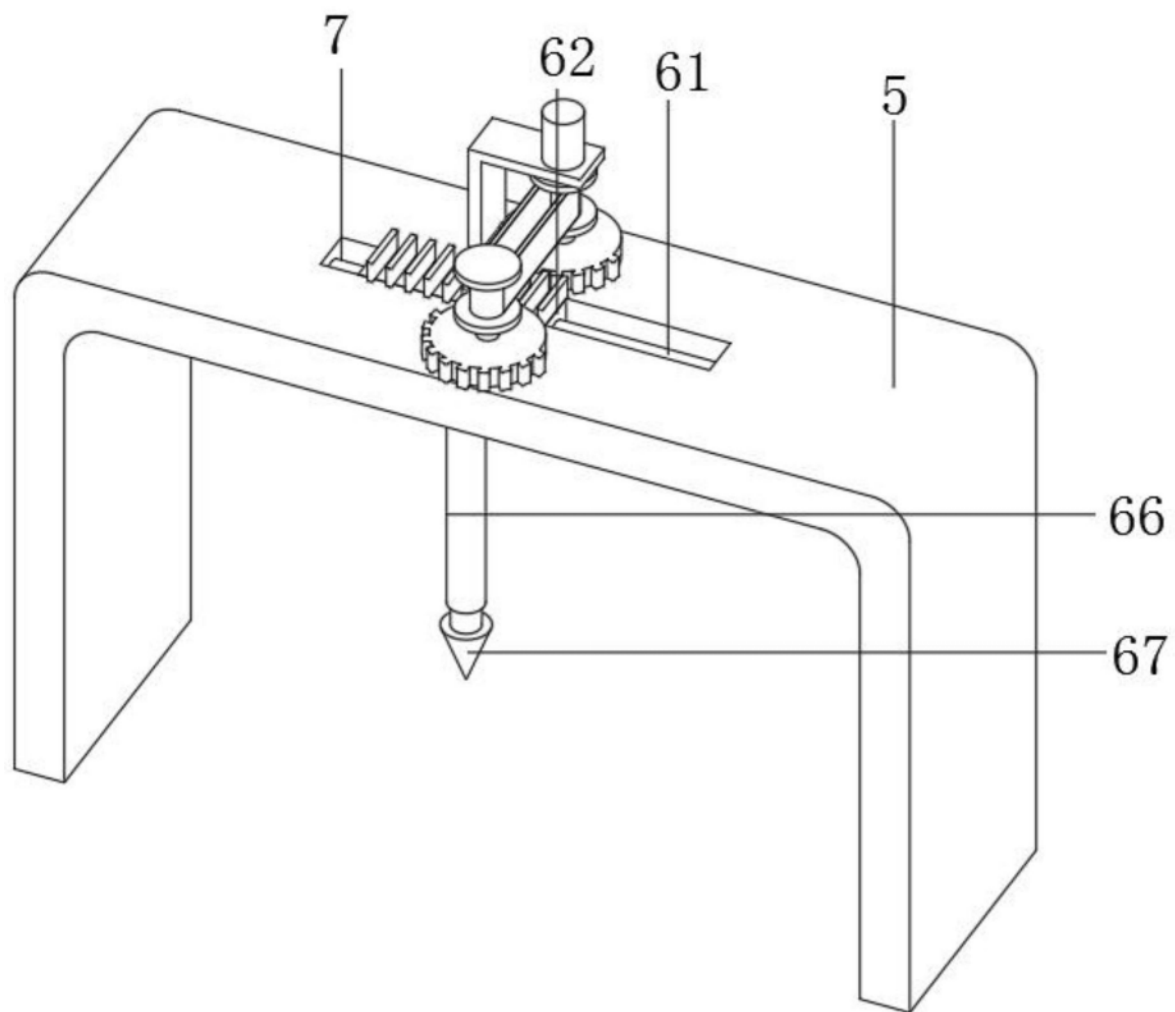


图2

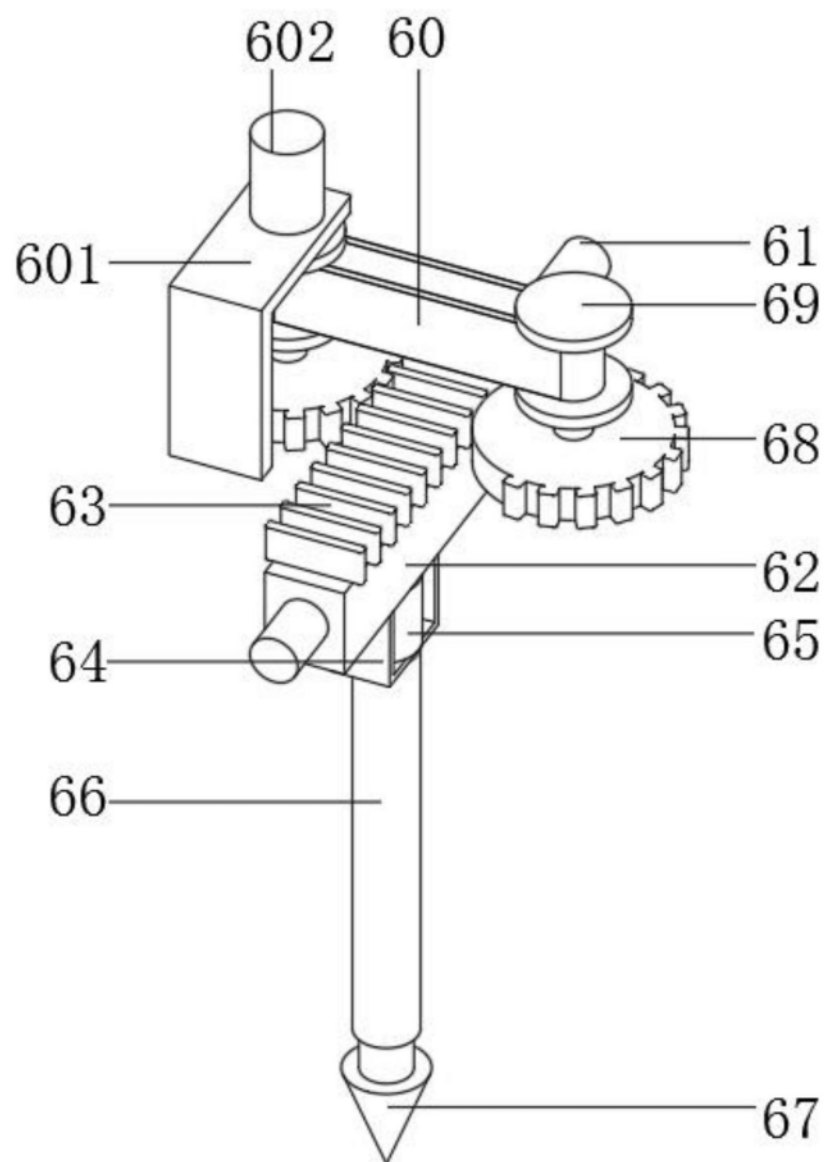


图3

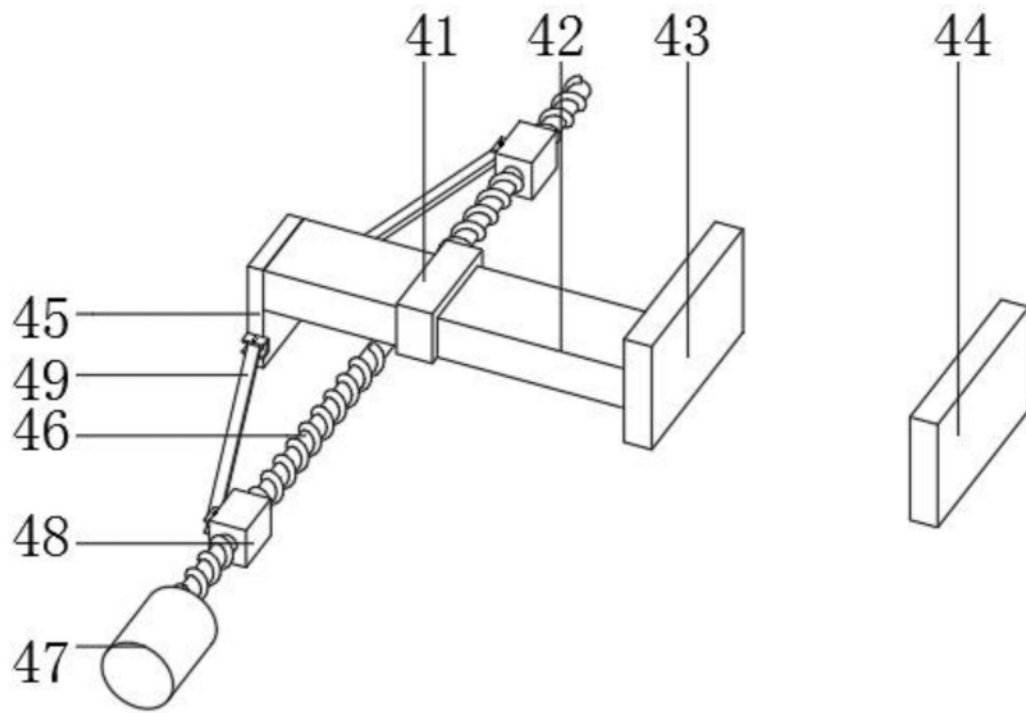


图4