



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222429778 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202420987511.6

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 宁波力宏源钢格板有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区姜山镇
朝阳路333号

(72) 发明人 洪谢芳 汤善明 毛庆朋

(74) 专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限
公司 11684

专利代理师 胡莹莹

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

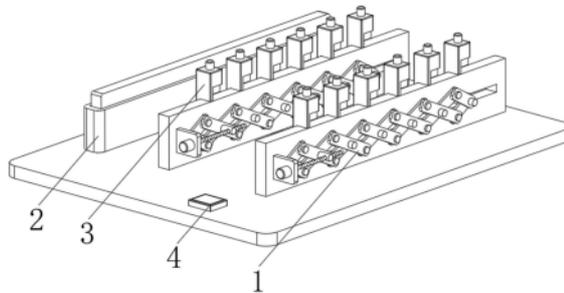
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种扁钢用焊接定位机构

(57) 摘要

本实用新型属于扁钢定位技术领域,公开了一种扁钢用焊接定位机构,包括底板,所述底板的顶面设有支撑板和安装板,所述支撑板的表面开设有导向槽,且导向槽贯穿支撑板,所述支撑板的表面阵列设有用于定位固定扁钢的定位组件,且定位组件与支撑板活动连接,所述支撑板的表面设有用于等距离调节定位组件之间距离的调节组件,调节组件在支撑板的表面与多个定位组件连接,当调节组件在支撑板的表面移动时,定位组件会在支撑板的表面实现等距离调节,当扁钢放置入定位组件后,调节电机可以实现不同宽度扁钢的快速定位,而定位组件在扁钢定位完成后可以实现扁钢的快速固定,这些设计不仅提高了扁钢的焊接效率,而且提升了装置的适配性。



1. 一种扁钢用焊接定位机构,包括底板(7),其特征在于:所述底板(7)的顶面设有支撑板(6)和安装板(2),所述支撑板(6)的表面开设有导向槽(12),且导向槽(12)贯穿支撑板(6),所述支撑板(6)的表面阵列设有用于定位固定扁钢的定位组件(3),且定位组件(3)与支撑板(6)活动连接,所述支撑板(6)的表面设有用于等距离调节定位组件(3)之间距离的调节组件(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种扁钢用焊接定位机构,其特征在于:所述定位组件(3)包括定位框架(304),且定位框架(304)与支撑板(6)活动连接,所述定位框架(304)的侧面开设有放置槽(303),且放置槽(303)贯穿定位框架(304)的侧面,所述放置槽(303)内设有定位传感器(306)。

3. 根据权利要求2所述的一种扁钢用焊接定位机构,其特征在于:所述定位框架(304)中开设有按压槽(305),所述按压槽(305)中设有按压块(302)和升降丝杆(307),且按压块(302)与按压槽(305)活动连接,且升降丝杆(307)与按压块(302)螺纹连接,所述定位框架(304)的顶面设有升降电机(301),且升降电机(301)的输出端与升降丝杆(307)的顶端固定连接,所述按压块(302)的底面设有按压传感器(308)。

4. 根据权利要求3所述的一种扁钢用焊接定位机构,其特征在于:所述调节组件(1)包括伸缩支架(103),所述伸缩支架(103)的表面设有固定轴(101),且固定轴(101)与支撑板(6)固定连接,且伸缩支架(103)与固定轴(101)活动连接,所述伸缩支架(103)的表面设有调节轴(102)和连接轴(105),且调节轴(102)和连接轴(105)分别与伸缩支架(103)活动连接,且调节轴(102)的长度大于连接轴(105)的长度。

5. 根据权利要求4所述的一种扁钢用焊接定位机构,其特征在于:所述调节轴(102)和连接轴(105)的表面分别固定有导向块(104),且导向块(104)分别与导向槽(12)滑动连接,所述支撑板(6)的表面设有固定块(10),所述固定块(10)的表面设有调节电机(9),且调节电机(9)的输出端贯穿固定块(10),所述调节电机(9)的输出端设有调节丝杆(11),且调节丝杆(11)与调节轴(102)螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种扁钢用焊接定位机构,其特征在于:所述安装板(2)内开设有升降槽(8),所述升降槽(8)中设有电动伸缩杆(5)和挡板(13),且挡板(13)与升降槽(8)活动连接,所述底板(7)的顶面设有控制器(4),且控制器(4)分别与升降电机(301)、定位传感器(306)、按压传感器(308)、电动伸缩杆(5)和调节电机(9)电性连接。

一种扁钢用焊接定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扁钢定位技术领域,具体涉及一种扁钢用焊接定位机构。

背景技术

[0002] 扁钢用焊接定位机构是一种用于扁钢焊接的定位装置,它可以通过精确的定位来保证扁钢的焊接质量和精度。

[0003] 如公告号为CN204975860U的实用新型公开了一种长扁钢焊接定位装置,其特征在于:包括:定位卡板,定位卡板上设置有定位直槽和定位斜槽,定位卡板一边的下方有定位直角,另一边设有可调节支撑螺栓。其优点是不论焊接多长的扁钢都能准确定位,保证焊接质量,同时提高焊接效率,降低了工人的劳动强度,降低了工厂生产成本,若焊接时有变形时,只要拧顶出紧螺钉也可将工件顺利顶出。

[0004] 在实现本申请过程中,发现该技术有以下问题:现有的扁钢焊接定位装置大多只能对单一的扁钢进行固定,不能根据扁钢的宽度和厚度进行固定调节,导致装置的适配性较差,而且现有的装置大多不能同时对多组扁钢进行定位固定,导致扁钢的焊接效率大大降低。

[0005] 为此提出一种扁钢用焊接定位机构。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于:为解决现有的扁钢焊接定位装置大多只能对单一的扁钢进行固定,不能根据扁钢的宽度和厚度进行固定调节,导致装置的适配性较差,而且现有的装置大多不能同时对多组扁钢进行定位固定,导致扁钢的焊接效率大大降低的问题,本实用新型提供了一种扁钢用焊接定位机构。

[0007] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0008] 一种扁钢用焊接定位机构,包括底板,所述底板的顶面设有支撑板和安装板,所述支撑板的表面开设有导向槽,且导向槽贯穿支撑板,所述支撑板的表面阵列设有用于定位固定扁钢的定位组件,且定位组件与支撑板活动连接,所述支撑板的表面设有用于等距离调节定位组件之间距离的调节组件。

[0009] 通过采用上述技术方案,支撑板在底板上有两个,使扁钢在放置时有足够的支撑,减少扁钢弯曲的发生,便于提高扁钢的焊接质量。

[0010] 进一步地,所述定位组件包括定位框架,且定位框架与支撑板活动连接,所述定位框架的侧面开设有放置槽,且放置槽贯穿定位框架的侧面,所述放置槽内设有定位传感器。

[0011] 通过采用上述技术方案,定位框架一侧的放置槽底面的高度小于支撑板顶面的高度,当扁钢放置在支撑板的顶面后,放置槽会推动扁钢在支撑板的顶面移动,当扁钢横移动到不能移动时,定位传感器感应到的压力会变大,可以实现扁钢水平位置的调节。

[0012] 进一步地,所述定位框架中开设有按压槽,所述按压槽中设有按压块和升降丝杆,且按压块与按压槽活动连接,且升降丝杆与按压块螺纹连接,所述定位框架的顶面设有升

降电机,且升降电机的输出端与升降丝杆的顶端固定连接,所述按压块的底面设有按压传感器。

[0013] 通过采用上述技术方案,当扁钢之间的距离在调节组件的作用下确定后,在升降电机的驱动下,升降丝杆带动按压块在按压槽中沿着放置槽的方向移动,根据按压块底面按压传感器的信号反应可以实现扁钢的快速固定。

[0014] 进一步地,所述调节组件包括伸缩支架,所述伸缩支架的表面设有固定轴,且固定轴与支撑板固定连接,且伸缩支架与固定轴活动连接,所述伸缩支架的表面设有调节轴和连接轴,且调节轴和连接轴分别与伸缩支架活动连接,且调节轴的长度大于连接轴的长度。

[0015] 通过采用上述技术方案,固定轴安装在支撑板的一侧,调节轴安装在离固定轴最近的节点上,而连接轴是阵列设置在伸缩支架上,当调节轴和连接轴通过导向块在导向槽中移动时,连接轴和调节轴之间实现等距离调节。

[0016] 进一步地,所述调节轴和连接轴的表面分别固定有导向块,且导向块分别与导向槽滑动连接,所述支撑板的表面设有固定块,所述固定块的表面设有调节电机,且调节电机的输出端贯穿固定块,所述调节电机的输出端设有调节丝杆,且调节丝杆与调节轴螺纹连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,由于调节轴的长度大于连接轴的长度,在调节电机的驱动下,调节丝杆会先带动调节轴沿着导向槽移动,实现伸缩支架的调节。

[0018] 进一步地,所述安装板内开设有升降槽,所述升降槽中设有电动伸缩杆和挡板,且挡板与升降槽活动连接,所述底板的顶面设有控制器,且控制器分别与升降电机、定位传感器、按压传感器、电动伸缩杆和调节电机电性连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,在外部推动结构的推送下,扁钢在支撑板上沿着与支撑板垂直的方向移动时,安装板上的挡板会挡住扁钢,实现焊接扁钢一端的对齐,而在安装板内的升降槽中,电动伸缩杆可以实现挡板的上下升降。

[0020] 本实用新型的有益效果如下:

[0021] 本实用新型在支撑板的表面设有定位组件和调节组件,调节组件在支撑板的表面与多个定位组件连接,当调节组件在支撑板的表面移动时,定位组件会在支撑板的表面实现等距离调节,当扁钢放置入定位组件后,调节电机可以实现不同宽度扁钢的快速定位,而定位组件在扁钢定位完成后可以实现扁钢的快速固定,这些设计不仅提高了扁钢的焊接效率,而且提升了装置的适配性。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型轴测图;

[0023] 图2是本实用新型整体剖视图;

[0024] 图3是本实用新型整体结构分解图;

[0025] 图4是本实用新型调节组件的结构分解图;

[0026] 图5是本实用新型定位组件的结构图;

[0027] 图6是本实用新型定位组件的剖视图;

[0028] 图7是本实用新型定位组件的结构分解图。

[0029] 附图标记:1、调节组件;101、固定轴;102、调节轴;103、伸缩支架;104、导向块;

105、连接轴;2、安装板;3、定位组件;301、升降电机;302、按压块;303、放置槽;304、定位框架;305、按压槽;306、定位传感器;307、升降丝杆;308、按压传感器;4、控制器;5、电动伸缩杆;6、支撑板;7、底板;8、升降槽;9、调节电机;10、固定块;11、调节丝杆;12、导向槽;13、挡板。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0031] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0032] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本实用新型实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 如图1至图7所示,包括底板7,底板7的顶面设有支撑板6和安装板2,支撑板6的表面开设有导向槽12,且导向槽12贯穿支撑板6,支撑板6的表面阵列设有用于定位固定扁钢的定位组件3,且定位组件3与支撑板6活动连接,支撑板6的表面设有用于等距离调节定位组件3之间距离的调节组件1。

[0035] 具体为,调节组件1在支撑板6的表面与多个定位组件3连接,当调节组件1在支撑板6的表面移动时,定位组件3会在支撑板6的表面实现等距离调节,当扁钢放置入定位组件3后,调节电机9可以实现不同宽度扁钢的快速定位,而定位组件3在扁钢定位完成后可以实现扁钢的快速固定,这些设计不仅提高了扁钢的焊接效率,而且提升了装置的适配性,支撑板6在底板7上有两个,使扁钢在放置时有足够的支撑,减少扁钢弯曲的发生,便于提高扁钢的焊接质量。

[0036] 定位组件3包括定位框架304,且定位框架304与支撑板6活动连接,定位框架304的侧面开设有放置槽303,且放置槽303贯穿定位框架304的侧面,放置槽303内设有定位传感器306,定位框架304中开设有按压槽305,按压槽305中设有按压块302和升降丝杆307,且按压块302与按压槽305活动连接,且升降丝杆307与按压块302螺纹连接,定位框架304的顶面设有升降电机301,且升降电机301的输出端与升降丝杆307的顶端固定连接,按压块302的底面设有按压传感器308。

[0037] 具体为,定位框架304一侧的放置槽303底面的高度小于支撑板6顶面的高度,当扁

钢放置在支撑板6的顶面后,放置槽303会推动扁钢在支撑板6的顶面移动,当扁钢横移动到不能移动时,定位传感器306感应到的压力会变大,可以实现扁钢水平位置的调节,当扁钢之间的距离在调节组件1的作用下确定后,在升降电机301的驱动下,升降丝杆307带动按压块302在按压槽305中沿着放置槽303的方向移动,根据按压块302底面按压传感器308的信号反应可以实现扁钢的快速固定。

[0038] 调节组件1包括伸缩支架103,伸缩支架103的表面设有固定轴101,且固定轴101与支撑板6固定连接,且伸缩支架103与固定轴101活动连接,伸缩支架103的表面设有调节轴102和连接轴105,且调节轴102和连接轴105分别与伸缩支架103活动连接,且调节轴102的长度大于连接轴105的长度,调节轴102和连接轴105的表面分别固定有导向块104,且导向块104分别与导向槽12滑动连接,支撑板6的表面设有固定块10,固定块10的表面设有调节电机9,且调节电机9的输出端贯穿固定块10,调节电机9的输出端设有调节丝杆11,且调节丝杆11与调节轴102螺纹连接。

[0039] 具体为,固定轴101安装在支撑板6的一侧,调节轴102安装在离固定轴101最近的节点上,而连接轴105是阵列设置在伸缩支架103上,当调节轴102和连接轴105通过导向块104在导向槽12中移动时,连接轴105和调节轴102之间实现等距离调节,由于调节轴102的长度大于连接轴105的长度,在调节电机9的驱动下,调节丝杆11会先带动调节轴102沿着导向槽12移动,实现伸缩支架103的调节。

[0040] 安装板2内开设有升降槽8,升降槽8中设有电动伸缩杆5和挡板13,且挡板13与升降槽8活动连接,底板7的顶面设有控制器4,且控制器4分别与升降电机301、定位传感器306、按压传感器308、电动伸缩杆5和调节电机9电性连接。

[0041] 具体为,在外部推动结构的推送下,扁钢在支撑板6上沿着与支撑板6垂直的方向移动时,安装板2上的挡板13会挡住扁钢,实现焊接扁钢一端的对齐,而在安装板2内的升降槽8中,电动伸缩杆5可以实现挡板13的上下升降。

[0042] 综上:定位框架304一侧的放置槽303底面的高度小于支撑板6顶面的高度,当扁钢放置在支撑板6的顶面后,放置槽303会推动扁钢在支撑板6的顶面移动,当扁钢横移动到不能移动时,定位传感器306感应到的压力会变大,可以实现扁钢水平位置的调节,当扁钢之间的距离在调节组件1的作用下确定后,在升降电机301的驱动下,升降丝杆307带动按压块302在按压槽305中沿着放置槽303的方向移动,根据按压块302底面按压传感器308的信号反应可以实现扁钢的快速固定,固定轴101安装在支撑板6的一侧,调节轴102安装在离固定轴101最近的节点上,而连接轴105是阵列设置在伸缩支架103上,当调节轴102和连接轴105通过导向块104在导向槽12中移动时,连接轴105和调节轴102之间实现等距离调节,由于调节轴102的长度大于连接轴105的长度,在调节电机9的驱动下,调节丝杆11会先带动调节轴102沿着导向槽12移动,实现伸缩支架103的调节,在外部推动结构的推送下,扁钢在支撑板6上沿着与支撑板6垂直的方向移动时,安装板2上的挡板13会挡住扁钢,实现焊接扁钢一端的对齐,而在安装板2内的升降槽8中,电动伸缩杆5可以实现挡板13的上下升降,调节组件1在支撑板6的表面与多个定位组件3连接,当调节组件1在支撑板6的表面移动时,定位组件3会在支撑板6的表面实现等距离调节,当扁钢放置入定位组件3后,调节电机9可以实现不同宽度扁钢的快速定位,而定位组件3在扁钢定位完成后可以实现扁钢的快速固定,这些设计不仅提高了扁钢的焊接效率,而且提升了装置的适配性,支撑板6在底板7上有两个,使扁钢

在放置时有足够的支撑,减少扁钢弯曲的发生,便于提高扁钢的焊接质量。

[0043] 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只是本实用新型的原理,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实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

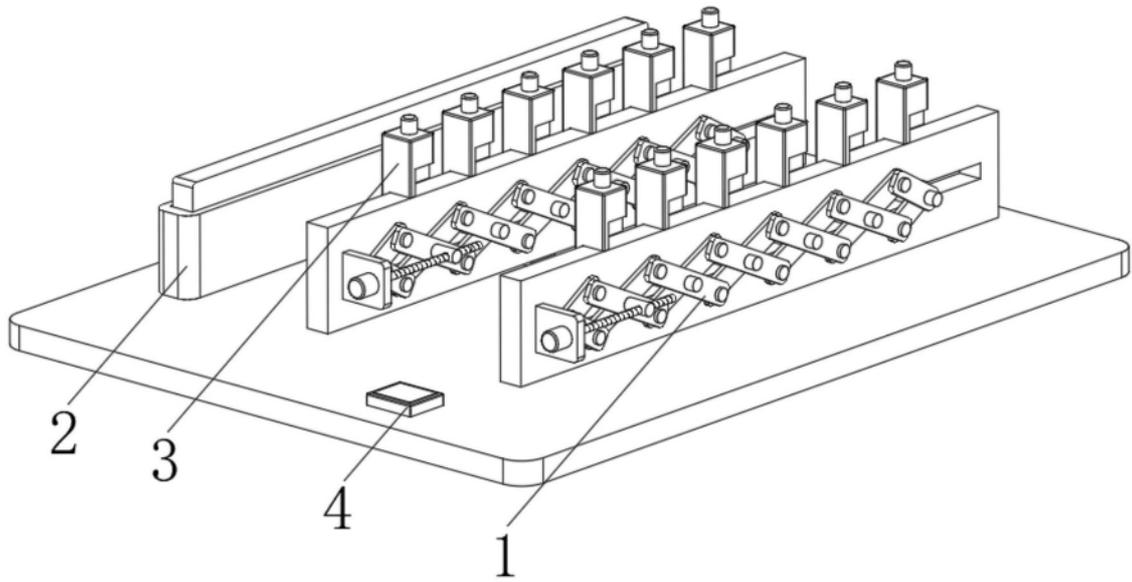


图1

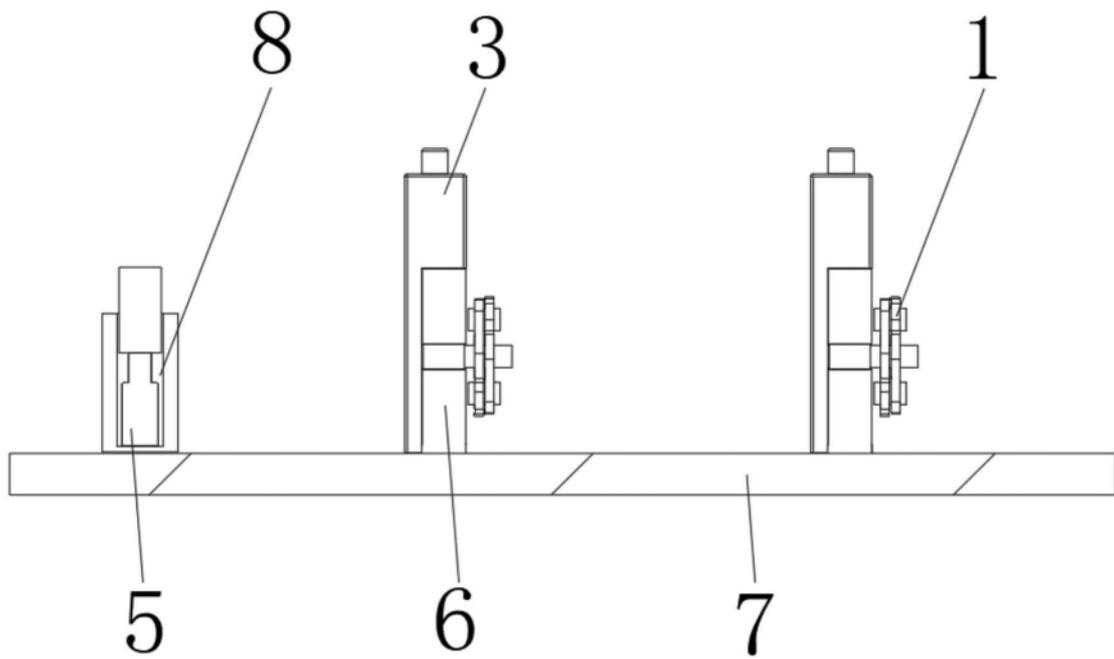


图2

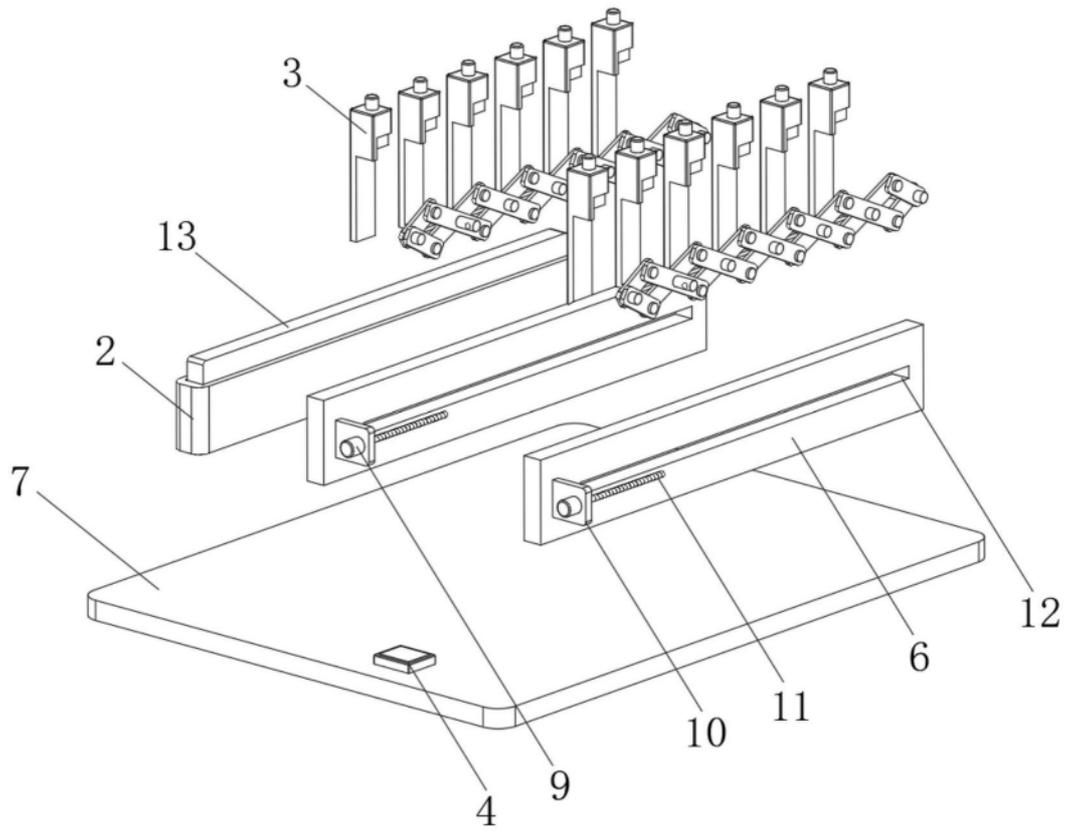


图3

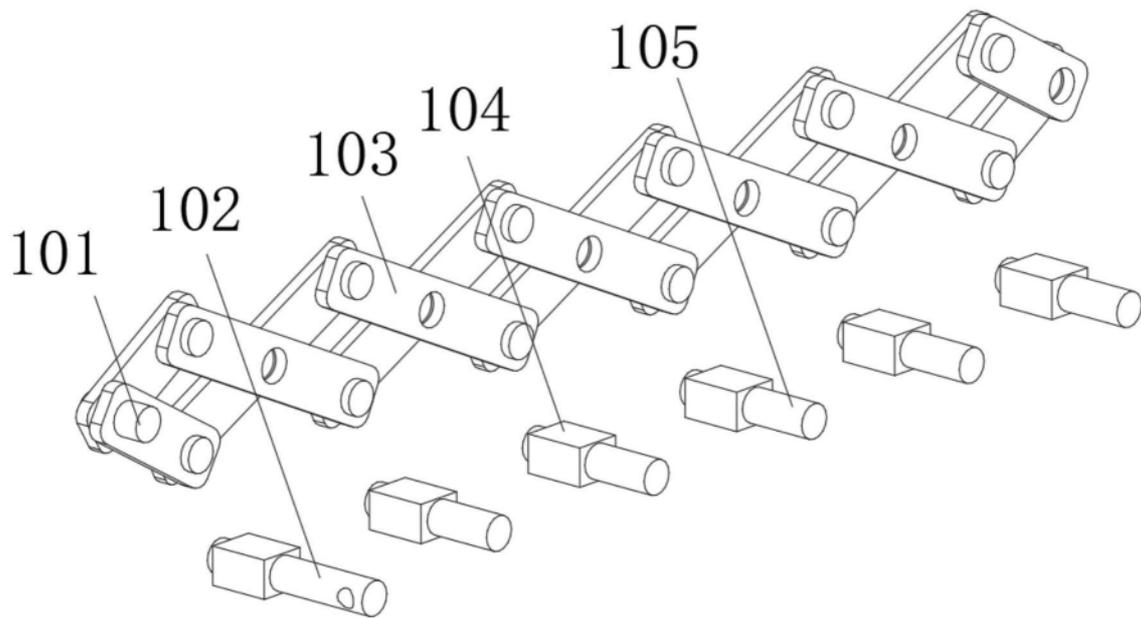


图4

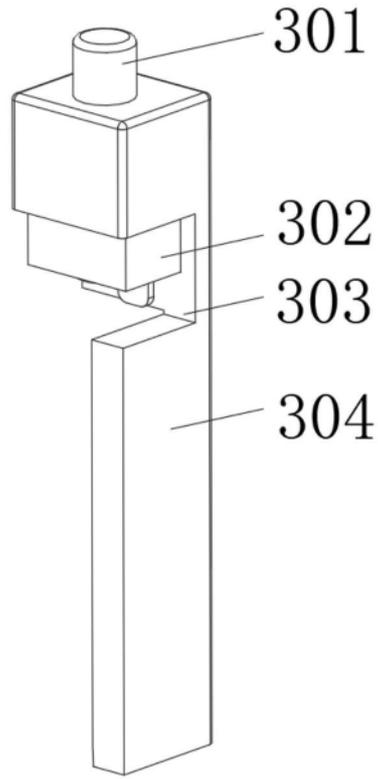


图5

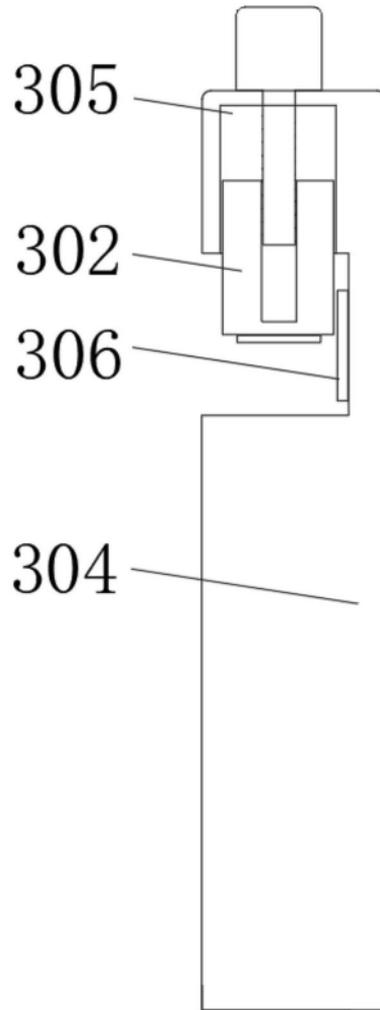


图6

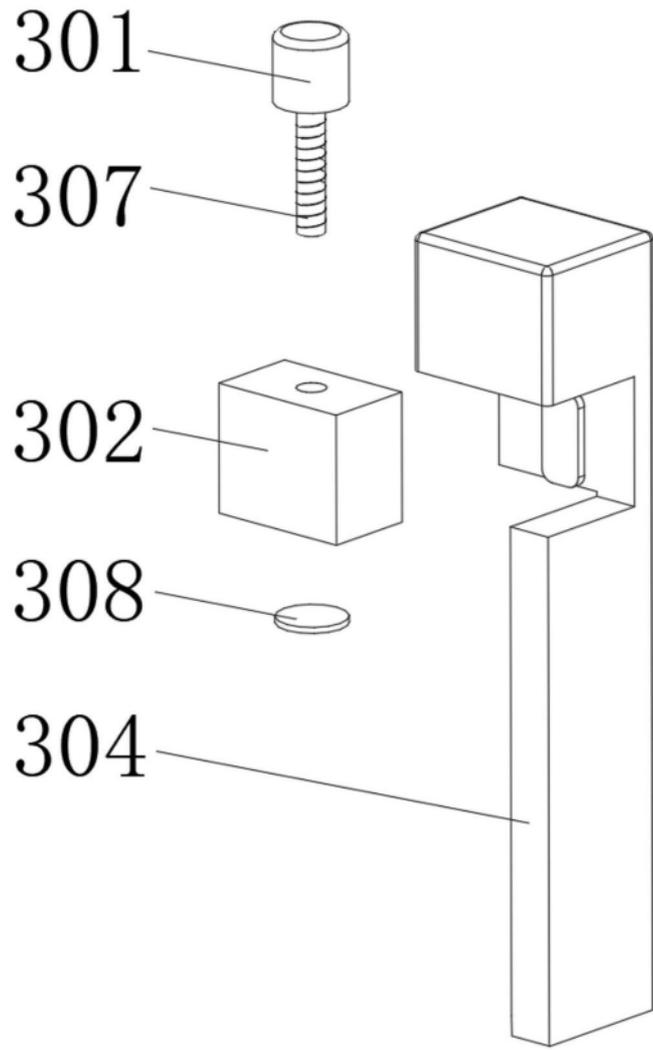


图7