(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222471217 U
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202421065676.4

(22)申请日 2024.05.16

(73)专利权人 天津铭旭机械技术有限公司
地址 300000 天津市滨海新区滨海高新区
塘沽海洋科技园锦江路369号C20

(72)发明人 曹中超

(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2025.01)
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)

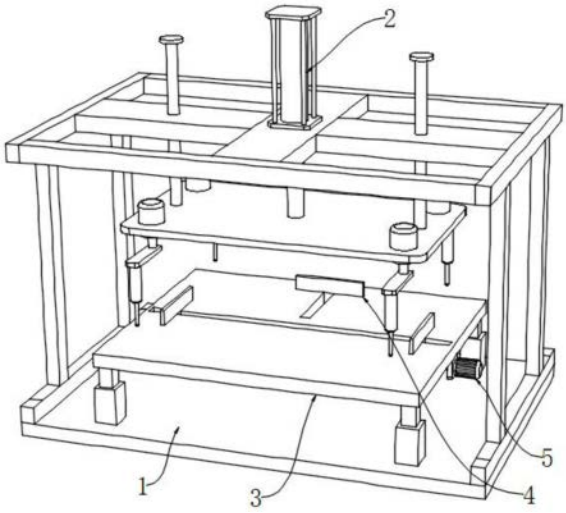
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多点工件焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多点工件焊接装置，涉及工件焊接技术领域，包括支撑组件，所述支撑组件的顶部活动安装有焊接机构，所述支撑组件的表面固定安装有承托组件，所述承托组件的表面活动安装有限位机构，所述承托组件的一侧活动安装有夹持机构。本实用新型通过设置限位机构，能够根据焊接件的宽度规格启动螺杆电机，使得螺纹杆带动限位板在承托板进行移动，从而有效的限制焊接件的位置，使其能够校准前后的焊接点，提高焊接的精准度，通过设置夹持机构，能够在放置好焊机件后，启动伺服电机驱动双向螺纹杆控制夹持板向中部移动，即可实现带动焊接件进行居中保持，继续移动即可实现对焊接件进行夹持保持其稳定。



CN 222471217 U

1.一种多点工件焊接装置,包括支撑组件(1),其特征在于:所述支撑组件(1)的顶部活动安装有焊接机构(2),所述支撑组件(1)的表面固定安装有承托组件(3),所述承托组件(3)的表面活动安装有限位机构(4),所述限位机构(4)包括有固定安装在承托板(32)表面的螺杆电机(41),所述螺杆电机(41)的输出端固定安装有螺纹杆(42),所述螺纹杆(42)的表面活动安装有限位板(43),所述承托组件(3)的一侧活动安装有夹持机构(5),所述夹持机构(5)包括有固定安装在承托板(32)一侧的伺服电机(51),所述伺服电机(51)的输出端固定安装有双向螺纹杆(52),所述双向螺纹杆(52)的表面活动安装有夹持板(53);

所述焊接机构(2)包括有升降单元和焊接单元,所述焊接单元固定安装在升降单元的表面,所述焊接单元包括有固定安装在安装板(22)四端的旋转电机(24),所述旋转电机(24)的旋转轴固定安装有安装杆(25),所述安装杆(25)的表面固定安装有焊接器(26)。

2.根据权利要求1所述的一种多点工件焊接装置,其特征在于:所述支撑组件(1)包括有支撑底板(11),所述支撑底板(11)的表面固定安装有支撑杆(12),所述支撑杆(12)的顶面固定安装有支撑架(13)。

3.根据权利要求2所述的一种多点工件焊接装置,其特征在于:所述升降单元包括有固定安装在支撑架(13)表面中部的升降气缸(21),所述升降气缸(21)的表面固定安装有安装板(22),所述安装板(22)的表面固定安装有限位滑杆(23)。

4.根据权利要求2所述的一种多点工件焊接装置,其特征在于:所述承托组件(3)包括有固定安装在支撑底板(11)表面中部的伸缩座(31),所述伸缩座(31)的顶面固定安装有承托板(32),所述承托板(32)的表面开设有活动槽(33)。

一种多点工件焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件焊接技术领域,具体涉及一种多点工件焊接装置。

背景技术

[0002] 焊接装置是实现焊接工艺所需要的装备,焊接设备包括焊机、焊接工艺装备和焊接辅助器具。现有的焊接装置只能对单个焊点进行焊接,且需要人工手持进行操作。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN110640360B的中国专利文件,来解决上述技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种多工件的多点焊接装置及方法,装置包括机架,机架上安装有焊接工作台,焊接工作台可整体相对于机架作回转运动,且其回转运动由回转电机驱动;机架上还安装有设于焊接工作台上方的焊接装置以及设于焊接工作台下方的运输装置;焊接工作台的四角位置各安装有一组自动夹具,每个自动夹具包含套筒定位装置与铁网定位装置。

[0004] 为了解决现有的焊接装置只能对单个焊点进行焊接,且需要人工手持进行操作的问题,现有技术是采用设置自动夹具与焊接装置的方式进行处理,但是还会出现承托装置无法根据焊接件进行调节夹持固定的情况,进而导致焊接件无法保持在中间,焊接时容易出现偏移的情况的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种多点工件焊接装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种多点工件焊接装置,包括支撑组件,所述支撑组件的顶部活动安装有焊接机构,所述支撑组件的表面固定安装有承托组件,所述承托组件的表面活动安装有限位机构,所述承托组件的一侧活动安装有夹持机构;

[0008] 所述焊接机构包括有升降单元和焊接单元,所述焊接单元固定安装在升降单元的表面。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述支撑组件包括有支撑底板,所述支撑底板的表面固定安装有支撑杆,所述支撑杆的顶面固定安装有支撑架。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述升降单元包括有固定安装在支撑架表面中部的升降气缸,所述升降气缸的表面固定安装有安装板,所述安装板的表面固定安装有限位滑杆,通过设置升降气缸,可配合限位滑杆进行安装板的上下移动,即可调节焊接器的高度。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述焊接单元包括有固定安装在安装板四端的旋转电机,所述旋转电机的旋转轴固定安装有安装杆,所述安装杆的表面固定安装有焊接器,通过旋转电机驱动安装杆转动,可实现带动焊接器进行水平旋转,从而可校准焊接位置。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述承托组件包括有固定安装在支撑底板表面中部的伸缩座,所述伸缩座的顶面固定安装有承托板,所述承托板的表面开设有活动槽,通过在承托板上开设活动槽,可实现限位板和夹持板在其表面进行移动,从而能够实现在承托板上放置好焊接件后进行夹持,且保持其能够居中,进而防止焊接器焊接不精准影响使用。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述限位机构包括有固定安装在承托板表面的螺杆电机,所述螺杆电机的输出端固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的表面活动安装有限位板,通过设置限位机构,能够根据焊接件的宽度规格启动螺杆电机,使得螺纹杆带动限位板在承托板进行移动,从而有效的限制焊接件的位置,使其能够校准前后的焊接点,提高焊接的精准度。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述夹持机构包括有固定安装在承托板一侧的伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的表面活动安装有夹持板,通过设置夹持机构,能够在放置好焊机件后,启动伺服电机驱动双向螺纹杆控制夹持板向中部移动,即可实现带动焊接件进行居中保持,继续移动即可实现对焊接件进行夹持保持其稳定。

[0015] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0016] 1、本实用新型提供一种多点工件焊接装置,通过在承托板上开设活动槽,可实现限位板和夹持板在其表面进行移动,从而能够实现在承托板上放置好焊接件后进行夹持,且保持其能够居中,进而防止焊接器焊接不精准影响使用。

[0017] 2、本实用新型提供一种多点工件焊接装置,通过设置限位机构,能够根据焊接件的宽度规格启动螺杆电机,使得螺纹杆带动限位板在承托板进行移动,从而有效的限制焊接件的位置,使其能够校准前后的焊接点,提高焊接的精准度。

[0018] 3、本实用新型提供一种多点工件焊接装置,通过设置夹持机构,能够在放置好焊机件后,启动伺服电机驱动双向螺纹杆控制夹持板向中部移动,即可实现带动焊接件进行居中保持,继续移动即可实现对焊接件进行夹持保持其稳定。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的支撑组件结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图2的A处放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的承托组件和限位机构结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的夹持机构结构示意图。

[0024] 图中:1、支撑组件;2、焊接机构;3、承托组件;4、限位机构;5、夹持机构;11、支撑底板;12、支撑杆;13、支撑架;21、升降气缸;22、安装板;23、限位滑杆;24、旋转电机;25、安装杆;26、焊接器;31、伸缩座;32、承托板;33、活动槽;41、螺杆电机;42、螺纹杆;43、限位板;51、伺服电机;52、双向螺纹杆;53、夹持板。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种多点工件焊接装置,包括支撑组件1,支撑组件1包括有支撑底板11,支撑底板11的表面固定安装有支撑杆12,支撑杆12的顶面固定安装有支撑架13,支撑组件1的顶部活动安装有焊接机构2,支撑组件1的表面固定安装有承托组件3,承托组件3的表面活动安装有限位机构4,承托组件3的一侧活动安装有夹持机构5;焊接机构2包括有升降单元和焊接单元,焊接单元固定安装在升降单元的表面,通过设置限位机构4和夹持机构5的配合,能够有效的调节焊接件在承托组件3上的位置,使其能够保持居中便于提高焊接的精准度。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,升降单元包括有固定安装在支撑架13表面中部的升降气缸21,升降气缸21的表面固定安装有安装板22,安装板22的表面固定安装有限位滑杆23,焊接单元包括有固定安装在安装板22四端的旋转电机24,旋转电机24的旋转轴固定安装有安装杆25,安装杆25的表面固定安装有焊接器26,通过升降气缸21配合限位滑杆23向下调节焊接器26,再通过旋转电机24控制安装杆25调节焊接器26水平的位置进行焊点校准。

[0030] 实施例3

[0031] 如图1-5所示,在实施例1-2的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,承托组件3包括有固定安装在支撑底板11表面中部的伸缩座31,伸缩座31的顶面固定安装有承托板32,承托板32的表面开设有活动槽33,限位机构4包括有固定安装在承托板32表面的螺杆电机41,螺杆电机41的输出端固定安装有螺纹杆42,螺纹杆42的表面活动安装有限位板43,夹持机构5包括有固定安装在承托板32一侧的伺服电机51,伺服电机51的输出端固定安装有双向螺纹杆52,双向螺纹杆52的表面活动安装有夹持板53,通过设置夹持机构5,能够在放置好焊机件后,启动伺服电机51驱动双向螺纹杆52控制夹持板53向中部移动,即可实现带动焊接件进行居中保持,继续移动即可实现对焊接件进行夹持保持其稳定。

[0032] 下面具体说一下多点工件焊接装置的工作原理。

[0033] 如图1-5所示,在焊接装置使用时,将需要进行焊接的焊接件放置在承托板32上,启动螺杆电机41驱动螺纹杆42转动,带动限位板43推动焊接件进行移动,同时启动伺服电机51,使得双向螺纹杆52带动夹持板53向中部移动,两者配合实现焊接件的居中以及夹持固定,通过升降气缸21配合限位滑杆23驱动安装板22进行上下移动,调节焊接器26的高度位置,再启动旋转电机24驱动旋转轴带动安装杆25进行转动,从而实现带动焊接器26进行水平角度的调节,进而可校准焊机的位置,即可启动焊接器26进行焊接操作。

[0034] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

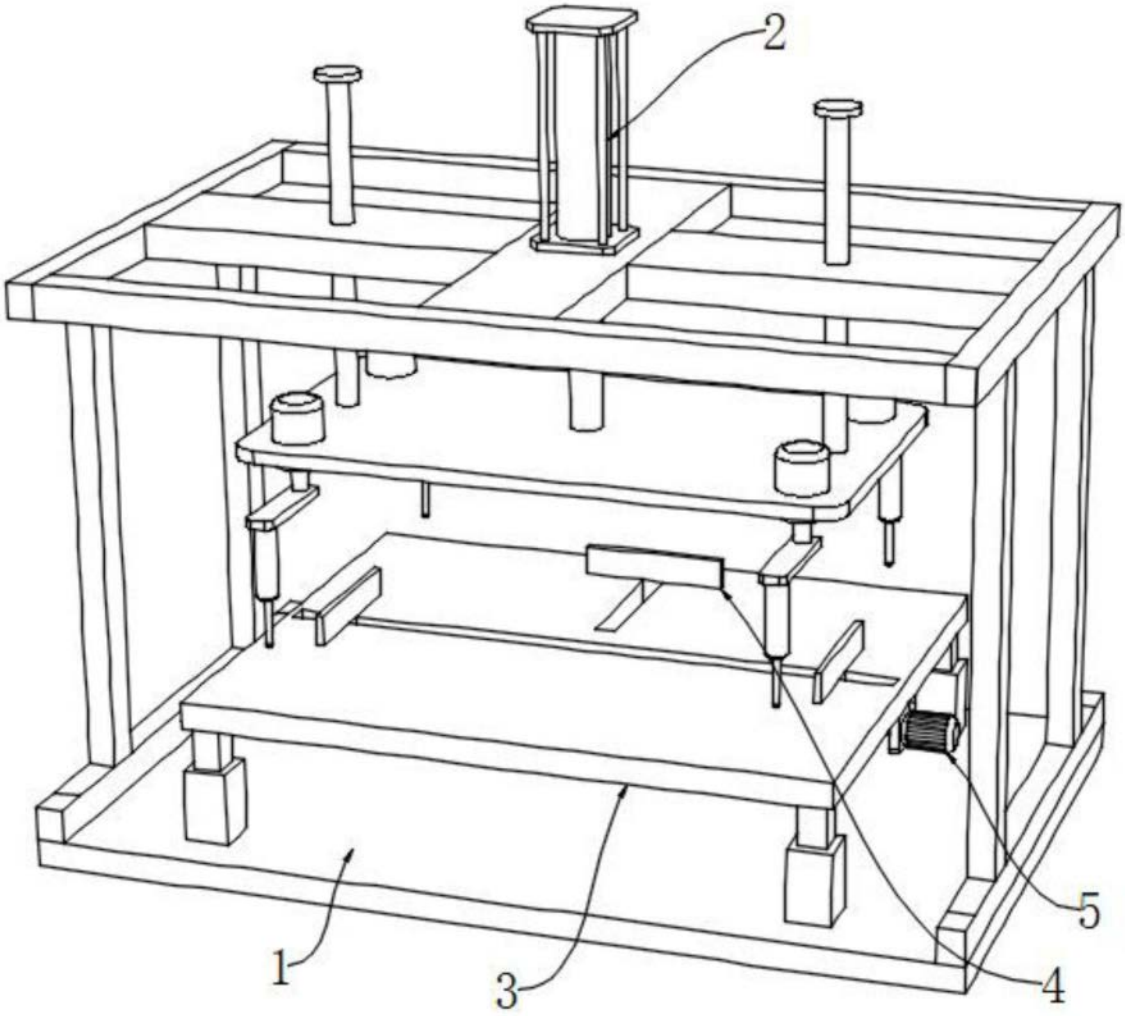


图1

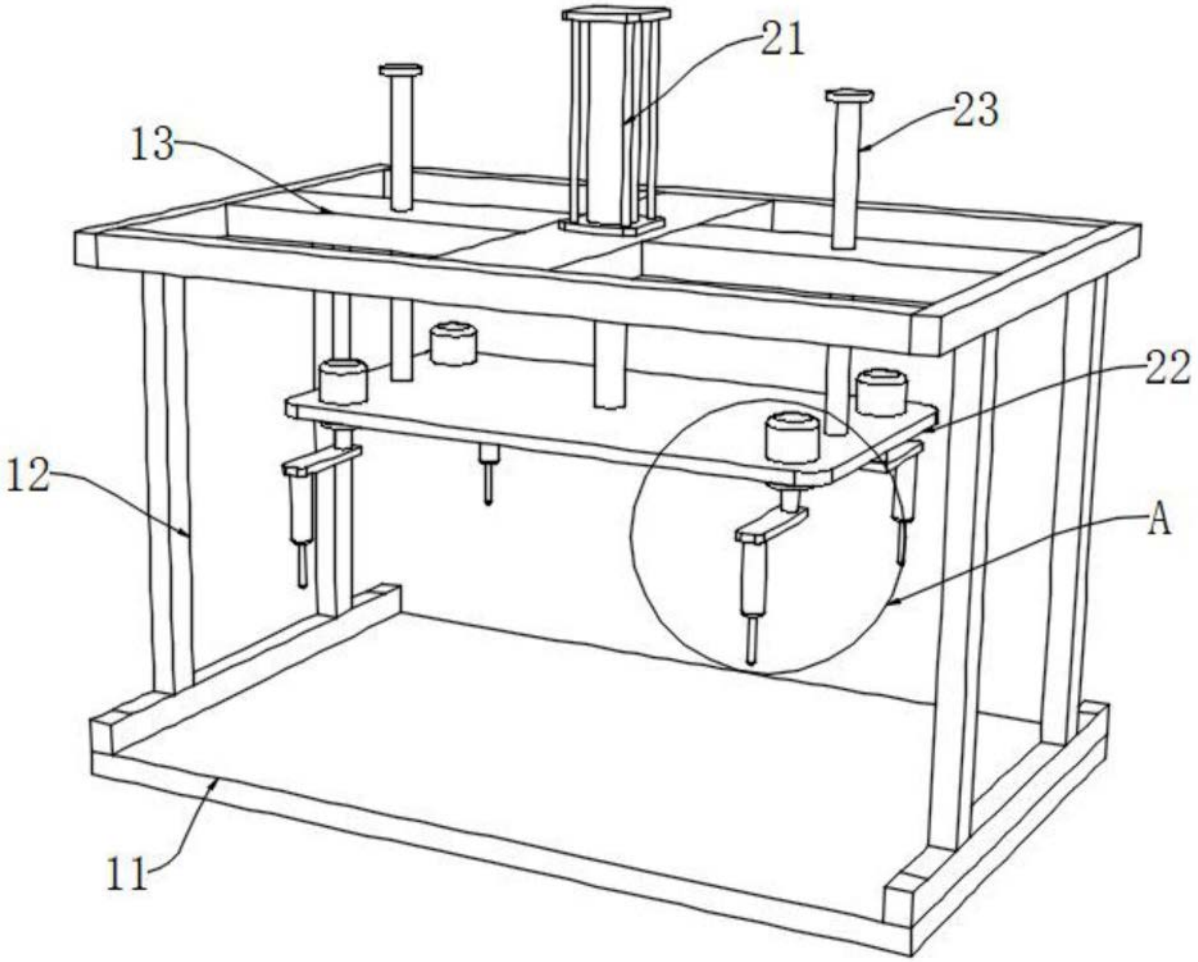


图2

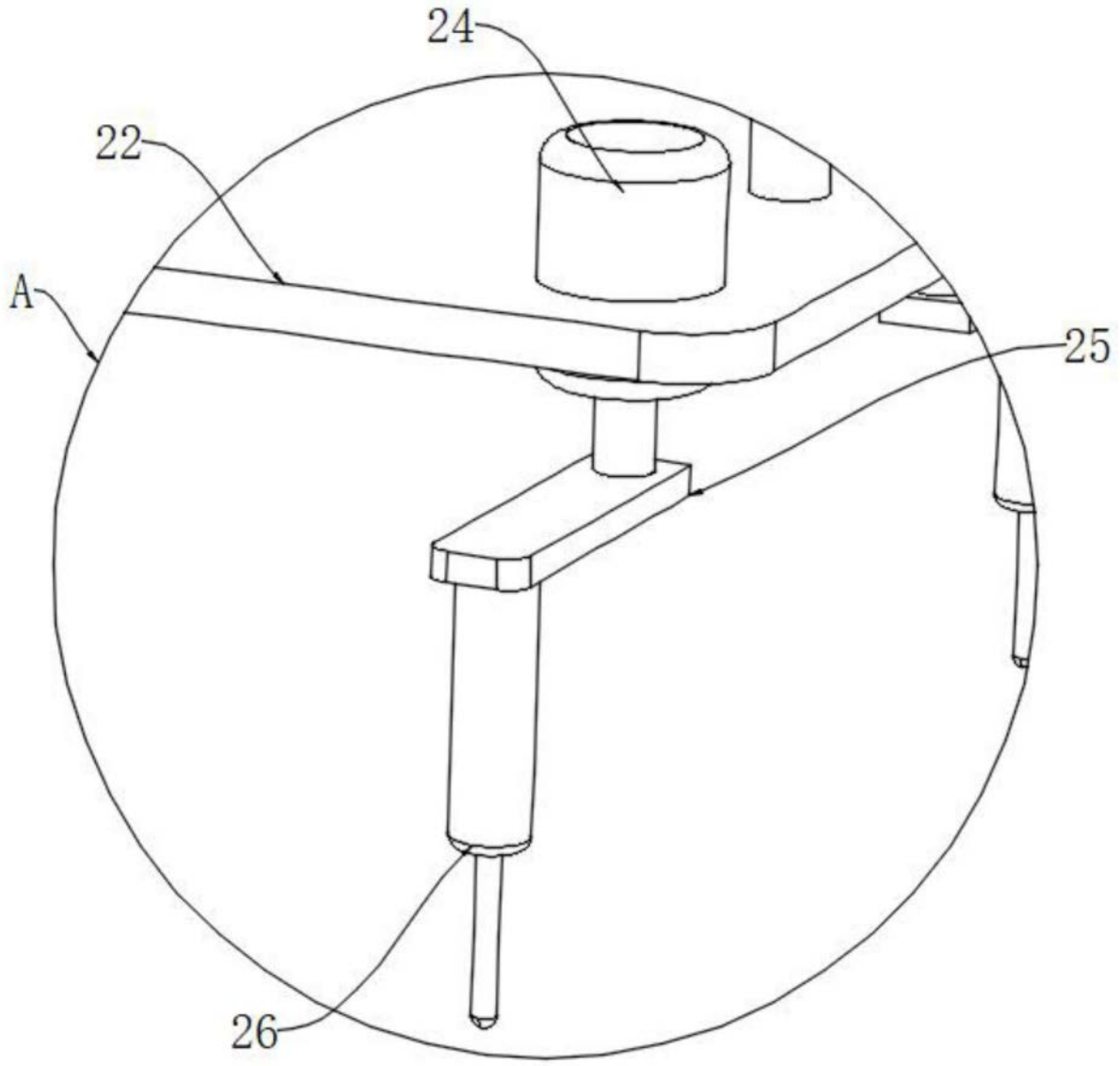


图3

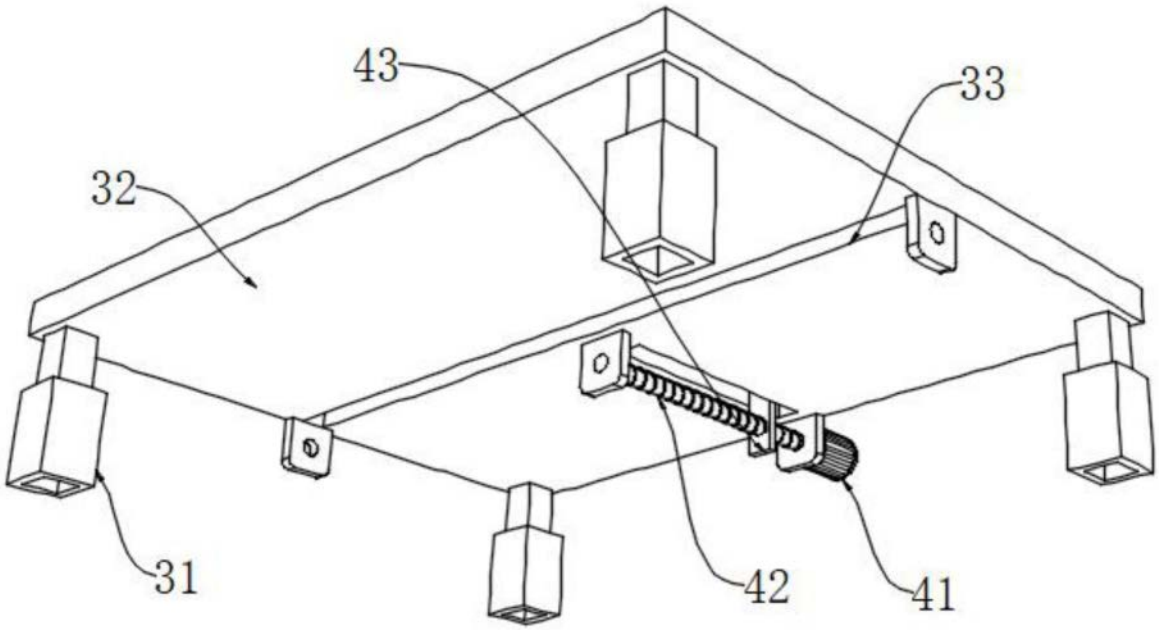


图4

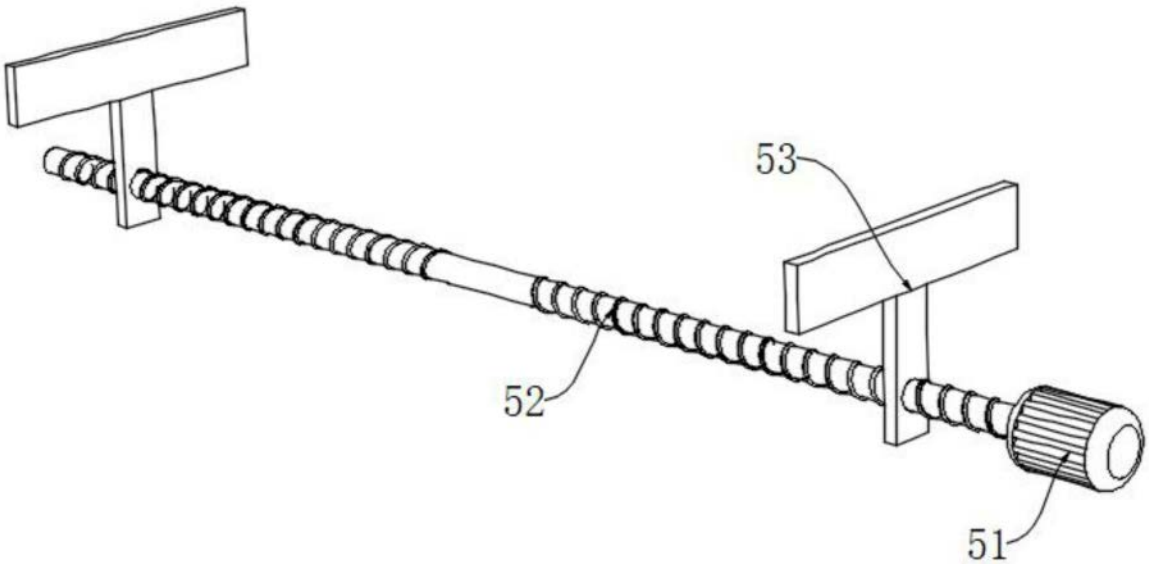


图5