(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217571539 U
(45)授权公告日 2022.10.14

(21)申请号 202221003299.2

(22)申请日 2022.04.27

(73)专利权人 洛阳市鑫鼎办公家具有限公司
地址 471000 河南省洛阳市伊滨区李村工业区

(72)发明人 韩保亭

(74)专利代理机构 郑州芝麻知识产权代理事务所(普通合伙) 41173
专利代理师 王林娜

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)

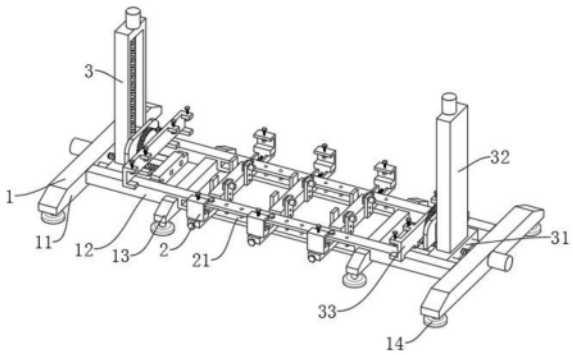
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种床架加工用焊接工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种床架加工用焊接工装，包括支撑机构，所述支撑机构上设置有用于对床架梁架进行限位支撑的限位机构，所述限位机构两侧设置有用于对床架进行调整旋转的调整机构，所述调整机构对称分布在所述支撑机构两侧，所述调整机构、所述限位机构与所述支撑机构连接；所述支撑机构包括对称设置的底座，所述底座间前后对称设置有底梁，所述底梁下侧设置有辅撑座，所述底座、所述辅撑座下端连接有垫脚。本实用新型通过限位机构、调整机构的设置便于对床架梁进行支撑固定，且在一面焊接好后，通过旋转调整组件将床架翻转，对另一面进行焊接，提高了焊接的便利性和质量，便于对不同规格的床架进行支撑定位，降低了人工劳动强度。



CN 217571539 U

1.一种床架加工用焊接工装,其特征在于:包括支撑机构(1),所述支撑机构(1)上设置有用于对床架梁架进行限位支撑的限位机构(2),所述限位机构(2)两侧设置有用于对床架进行调整旋转的调整机构(3),所述调整机构(3)对称分布在所述支撑机构(1)两侧,所述调整机构(3)、所述限位机构(2)与所述支撑机构(1)连接;

所述支撑机构(1)包括对称设置的底座(11),所述底座(11)间前后对称设置有底梁(12),所述底梁(12)下侧设置有辅撑座(13),所述底座(11)、所述辅撑座(13)下端连接有垫脚(14);所述限位机构(2)包括贯穿设置在所述底梁(12)上的槽口(21),所述槽口(21)内设置有调整梁(22),所述调整梁(22)两侧位于所述底梁(12)间设置有限位板(23),其中一处所述限位板(23)外壁上设置有气缸(24),所述气缸(24)活动端连接有夹持板(25),所述调整梁(22)前后两端设置有通槽,该通槽内设置有U型限位座(26),所述U型限位座(26)与所述调整梁(22)间穿设有调整螺杆(27),所述U型限位座(26)上端设置有顶杆(28),所述底梁(12)上位于所述槽口(21)处均布有定位孔(29);

所述调整机构(3)包括水平调整组件(31),所述水平调整组件(31)上端设置有旋转调整组件(32),所述旋转调整组件(32)一侧设置有夹持组件(33),所述旋转调整组件(32)包括立柱(321),所述立柱(321)上成型有滑槽,且该滑槽内设置有滑块(322),所述滑块(322)上竖直穿设有丝杠(323),所述丝杠(323)上端连接有第二伺服电机(324),所述滑块(322)一侧设置有安装板(325),所述安装板(325)上连接有支撑轴(326),所述支撑轴(326)外径上设置有大齿轮(327),所述大齿轮(327)后侧设置有小齿轮(328),所述小齿轮(328)安装在电动机(329)输出端上,所述夹持组件(33)包括设置在所述支撑轴(326)端部的固定板(331),所述固定板(331)上均布有夹持座(332),所述夹持座(332)上端设置有夹持杆(333)。

2.根据权利要求1所述的一种床架加工用焊接工装,其特征在于:所述水平调整组件(31)包括设置在所述底梁(12)间的支撑梁(315),所述支撑梁(315)与所述底座(11)平行设置,所述支撑梁(315)与所述底座(11)间设置有螺杆(312),所述螺杆(312)前后两侧设置有导柱(313),所述螺杆(312)、所述导柱(313)上设置有滑动座(311),所述螺杆(312)一端位于所述底座(11)上设置有第一伺服电机(314)。

3.根据权利要求1所述的一种床架加工用焊接工装,其特征在于:所述水平调整组件(31)包括设置在所述底梁(12)间的支撑梁(315),所述支撑梁(315)与所述底座(11)平行设置,所述支撑梁(315)与所述底座(11)间设置有螺杆(312),所述螺杆(312)前后两侧位于所述底梁(12)侧壁上设置有滑轨(316),所述螺杆(312)设置有与所述滑轨(316)滑动连接的滑动座(311),所述螺杆(312)一端位于所述底座(11)上设置有第一伺服电机(314)。

4.根据权利要求2或3所述的一种床架加工用焊接工装,其特征在于:所述支撑梁(315)与所述底梁(12)焊接,所述螺杆(312)与所述滑动座(311)螺纹连接,所述滑动座(311)与所述立柱(321)焊接。

5.根据权利要求1所述的一种床架加工用焊接工装,其特征在于:所述底座(11)与所述底梁(12)焊接,所述辅撑座(13)与所述底梁(12)焊接。

6.根据权利要求1所述的一种床架加工用焊接工装,其特征在于:所述U型限位座(26)与所述调整梁(22)滑动连接,所述调整螺杆(27)与所述U型限位座(26)螺纹连接,所述调整螺杆(27)与所述调整梁(22)转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种床架加工用焊接工装，其特征在于：所述调整梁(22)在所述槽口(21)上滑动，所述调整梁(22)与所述底梁(12)通过销轴连接。

8.根据权利要求1所述的一种床架加工用焊接工装，其特征在于：所述顶杆(28)与所述U型限位座(26)螺纹连接，所述夹持杆(333)与所述夹持座(332)螺纹连接，所述顶杆(28)、所述夹持杆(333)下端设置有顶帽。

9.根据权利要求1所述的一种床架加工用焊接工装，其特征在于：所述支撑轴(326)与所述安装板(325)转动连接，所述支撑轴(326)与所述固定板(331)焊接，所述大齿轮(327)与所述支撑轴(326)花键连接，所述电动机(329)固定在所述安装板(325)上。

10.根据权利要求1所述的一种床架加工用焊接工装，其特征在于：所述丝杠(323)与所述立柱(321)转动连接，所述丝杠(323)与所述滑块(322)螺纹连接，所述安装板(325)与所述滑块(322)焊接。

一种床架加工用焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及床架加工领域,特别是涉及一种床架加工用焊接工装。

背景技术

[0002] 床架是用来安放床垫的一种常用家具。目前,主要有实木类、金属类和软包类三种床架。现有技术中的金属类床架在焊接时,多采用先点焊初步定位,后整体完全焊接的方式进行生产,这种焊接定位方式导致床架体焊接定位尺寸偏差较大,品质无法保障,且在焊接过程中需要人工对床架进行翻转,严重影响了生产效率,给生产带来了困扰。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种床架加工用焊接工装。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种床架加工用焊接工装,包括支撑机构,所述支撑机构上设置有用于对床架梁架进行限位支撑的限位机构,所述限位机构两侧设置有用于对床架进行调整旋转的调整机构,所述调整机构对称分布在所述支撑机构两侧,所述调整机构、所述限位机构与所述支撑机构连接;

[0006] 所述支撑机构包括对称设置的底座,所述底座间前后对称设置有底梁,所述底梁下侧设置有辅撑座,所述底座、所述辅撑座下端连接有垫脚;所述限位机构包括贯穿设置在所述底梁上的槽口,所述槽口内设置有调整梁,所述调整梁两侧位于所述底梁间设置有限位板,其中一处所述限位板外壁上设置有气缸,所述气缸活动端连接有夹持板,所述调整梁前后两端设置有通槽,该通槽内设置有U型限位座,所述U型限位座与所述调整梁间穿设有调整螺杆,所述U型限位座上端设置有顶杆,所述底梁上位于所述槽口处均布有定位孔;

[0007] 所述调整机构包括水平调整组件,所述水平调整组件上端设置有旋转调整组件,所述旋转调整组件一侧设置有夹持组件,所述旋转调整组件包括立柱,所述立柱上成型有滑槽,且该滑槽内设置有滑块,所述滑块上竖直穿设有丝杠,所述丝杠上端连接有第二伺服电机,所述滑块一侧设置有安装板,所述安装板上连接有支撑轴,所述支撑轴外径上设置有大齿轮,所述大齿轮后侧设置有小齿轮,所述小齿轮安装在电动机输出端上,所述夹持组件包括设置在所述支撑轴端部的固定板,所述固定板上均布有夹持座,所述夹持座上端设置有夹持杆。

[0008] 进一步设置:所述水平调整组件包括设置在所述底梁间的支撑梁,所述支撑梁与所述底座平行设置,所述支撑梁与所述底座间设置有螺杆,所述螺杆前后两侧设置有导柱,所述螺杆、所述导柱上设置有滑动座,所述螺杆一端位于所述底座上设置有第一伺服电机。

[0009] 如此设置,所述第一伺服电机带动所述螺杆转动,使所述滑动座在所述导柱的支撑下进行移动,便于对不同长度的床架进行调整适应。

[0010] 进一步设置:所述水平调整组件包括设置在所述底梁间的支撑梁,所述支撑梁与所述底座平行设置,所述支撑梁与所述底座间设置有螺杆,所述螺杆前后两侧位于所述底

梁侧壁上设置有滑轨，所述螺杆设置有与所述滑轨滑动连接的滑动座，所述螺杆一端位于所述底座上设置有第一伺服电机。

[0011] 如此设置，所述第一伺服电机带动所述螺杆转动，使所述滑动座在所述滑轨的支撑下进行移动，便于对不同长度的床架进行调整适应。

[0012] 进一步设置：所述支撑梁与所述底梁焊接，所述螺杆与所述滑动座螺纹连接，所述滑动座与所述立柱焊接。

[0013] 如此设置，焊接提高所述支撑梁与所述底梁、所述滑动座与所述立柱的连接强度。

[0014] 进一步设置：所述底座与所述底梁焊接，所述辅撑座与所述底梁焊接。

[0015] 如此设置，焊接提高所述底梁与所述底座、所述辅撑座的结构强度。

[0016] 进一步设置：所述U型限位座与所述调整梁滑动连接，所述调整螺杆与所述U型限位座螺纹连接，所述调整螺杆与所述调整梁转动连接。

[0017] 如此设置，便于通过所述调整螺杆的转动对所述U型限位座进行调整，适应不同床架宽度的焊接需求。

[0018] 进一步设置：所述调整梁在所述槽口上滑动，所述调整梁与所述底梁通过销轴连接。

[0019] 如此设置，便于所述调整梁对床架间的撑梁进行支撑限位。

[0020] 进一步设置：所述顶杆与所述U型限位座螺纹连接，所述夹持杆与所述夹持座螺纹连接，所述顶杆、所述夹持杆下端设置有顶帽。

[0021] 如此设置，使所述顶杆在所述U型限位座上转动、所述夹持杆在所述夹持座上转动，对床架撑梁进行夹持。

[0022] 进一步设置：所述支撑轴与所述安装板转动连接，所述支撑轴与所述固定板焊接，所述大齿轮与所述支撑轴花键连接，所述电动机固定在所述安装板上。

[0023] 如此设置，使所述电动机带动所述小齿轮与所述大齿轮啮合转动，使所述支撑轴带动所述固定板转动，对焊接的床架进行翻面。

[0024] 进一步设置：所述丝杠与所述立柱转动连接，所述丝杠与所述滑块螺纹连接，所述安装板与所述滑块焊接。

[0025] 如此设置，通过所述丝杠的转动带动所述滑块、所述安装板整体上下移动。

[0026] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0027] 通过限位机构、调整机构的设置便于对床架梁进行支撑固定，且在一面焊接好后，通过旋转调整组件将床架翻转，对另一面进行焊接，提高了焊接的便利性和质量，便于对不同规格的床架进行支撑定位，降低了人工劳动强度。

附图说明

[0028] 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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1是本实用新型所述一种床架加工用焊接工装的实施例1的结构示意图；

[0030] 图2是本实用新型所述一种床架加工用焊接工装的实施例1的俯视结构示意图；

[0031] 图3是本实用新型所述一种床架加工用焊接工装的主视结构示意图；

[0032] 图4是本实用新型所述一种床架加工用焊接工装的实施例1的调整机构的局部结构示意图；

[0033] 图5是本实用新型所述一种床架加工用焊接工装的限位机构的局部结构示意图；

[0034] 图6是本实用新型所述一种床架加工用焊接工装的实施例1的水平调整组件的局部结构示意图；

[0035] 图7是本实用新型所述一种床架加工用焊接工装的实施例2的水平调整组件的局部结构示意图；

[0036] 图8是本实用新型所述一种床架加工用焊接工装的实施例1的使用状态下的结构示意图。

[0037] 附图标记说明如下：

[0038] 1、支撑机构；11、底座；12、底梁；13、辅撑座；14、垫脚；2、限位机构；21、槽口；22、调整梁；23、限位板；24、气缸；25、夹持板；26、U型限位座；27、调整螺杆；28、顶杆；29、定位孔；3、调整机构；31、水平调整组件；311、滑动座；312、螺杆；313、导柱；314、第一伺服电机；315、支撑梁；316、滑轨；32、旋转调整组件；321、立柱；322、滑块；323、丝杠；324、第二伺服电机；325、安装板；326、支撑轴；327、大齿轮；328、小齿轮；329、电动机；33、夹持组件；331、固定板；332、夹持座；333、夹持杆。

具体实施方式

[0039] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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，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。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0040] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0042] 实施例1

[0043] 如图1-图6、图8所示，一种床架加工用焊接工装，包括支撑机构1，支撑机构1上设置有用于对床架梁架进行限位支撑的限位机构2，限位机构2两侧设置有用于对床架进行调整旋转的调整机构3，调整机构3对称分布在支撑机构1两侧，调整机构3、限位机构2与支撑机构1连接；

[0044] 支撑机构1包括对称设置的底座11，底座11间前后对称设置有底梁12，底梁12下侧

设置有辅撑座13，底座11、辅撑座13下端连接有垫脚14；限位机构2包括贯穿设置在底梁12上的槽口21，槽口21内设置有调整梁22，调整梁22两侧位于底梁12间设置有限位板23，其中一处限位板23外壁上设置有气缸24，提供夹持板25移动动力，气缸24活动端连接有夹持板25，调整梁22前后两端设置有通槽，该通槽内设置有U型限位座26，对床架前后梁架进行限位固定，U型限位座26与调整梁22间穿设有调整螺杆27，U型限位座26上端设置有顶杆28，底梁12上位于槽口21处均布有定位孔29；

[0045] 调整机构3包括水平调整组件31，水平调整组件31上端设置有旋转调整组件32，旋转调整组件32一侧设置有夹持组件33，旋转调整组件32包括立柱321，立柱321上成型有滑槽，且该滑槽内设置有滑块322，滑块322上竖直穿设有丝杠323，丝杠323上端连接有第二伺服电机324，用于提供丝杠323旋转动力，滑块322一侧设置有安装板325，安装板325上连接有支撑轴326，支撑轴326外径上设置有大齿轮327，大齿轮327后侧设置有小齿轮328，小齿轮328安装在电动机329输出端上，夹持组件33包括设置在支撑轴326端部的固定板331，固定板331上均布有夹持座332，夹持座332上端设置有夹持杆333。

[0046] 优选的：水平调整组件31包括设置在底梁12间的支撑梁315，支撑梁315与底座11平行设置，支撑梁315与底座11间设置有螺杆312，螺杆312前后两侧设置有导柱313，螺杆312、导柱313上设置有滑动座311，螺杆312一端位于底座11上设置有第一伺服电机314，第一伺服电机314带动螺杆312转动，使滑动座311在导柱313的支撑下进行移动，便于对不同长度的床架进行调整适应；支撑梁315与底梁12焊接，螺杆312与滑动座311螺纹连接，滑动座311与立柱321焊接，焊接提高支撑梁315与底梁12、滑动座311与立柱321的连接强度；底座11与底梁12焊接，辅撑座13与底梁12焊接，焊接提高底梁12与底座11、辅撑座13的结构强度；U型限位座26与调整梁22滑动连接，调整螺杆27与U型限位座26螺纹连接，调整螺杆27与调整梁22转动连接，便于通过调整螺杆27的转动对U型限位座26进行调整，适应不同床架宽度的焊接需求；调整梁22在槽口21上滑动，调整梁22与底梁12通过销轴连接，便于调整梁22对床架间的撑梁进行支撑限位；顶杆28与U型限位座26螺纹连接，夹持杆333与夹持座332螺纹连接，顶杆28、夹持杆333下端设置有顶帽，使顶杆28在U型限位座26上转动、夹持杆333在夹持座332上转动，对床架撑梁进行夹持；支撑轴326与安装板325转动连接，支撑轴326与固定板331焊接，大齿轮327与支撑轴326花键连接，电动机329固定在安装板325上，使电动机329带动小齿轮328与大齿轮327啮合转动，使支撑轴326带动固定板331转动，对焊接的床架进行翻面；丝杠323与立柱321转动连接，丝杠323与滑块322螺纹连接，安装板325与滑块322焊接，通过丝杠323的转动带动滑块322、安装板325整体上下移动。

[0047] 实施例2

[0048] 如图3、图5、图7所示，一种床架加工用焊接工装，包括支撑机构1，支撑机构1上设置有用于对床架梁架进行限位支撑的限位机构2，限位机构2两侧设置有用于对床架进行调整旋转的调整机构3，调整机构3对称分布在支撑机构1两侧，调整机构3、限位机构2与支撑机构1连接；

[0049] 支撑机构1包括对称设置的底座11，底座11间前后对称设置有底梁12，底梁12下侧设置有辅撑座13，底座11、辅撑座13下端连接有垫脚14；限位机构2包括贯穿设置在底梁12上的槽口21，槽口21内设置有调整梁22，调整梁22两侧位于底梁12间设置有限位板23，其中一处限位板23外壁上设置有气缸24，提供夹持板25移动动力，气缸24活动端连接有夹持板

25，调整梁22前后两端设置有通槽，该通槽内设置有U型限位座26，对床架前后梁架进行限位固定，U型限位座26与调整梁22间穿设有调整螺杆27，U型限位座26上端设置有顶杆28，底梁12上位于槽口21处均布有定位孔29；

[0050] 调整机构3包括水平调整组件31，水平调整组件31上端设置有旋转调整组件32，旋转调整组件32一侧设置有夹持组件33，旋转调整组件32包括立柱321，立柱321上成型有滑槽，且该滑槽内设置有滑块322，滑块322上竖直穿设有丝杠323，丝杠323上端连接有第二伺服电机324，用于提供丝杠323旋转动力，滑块322一侧设置有安装板325，安装板325上连接有支撑轴326，支撑轴326外径上设置有大齿轮327，大齿轮327后侧设置有小齿轮328，小齿轮328安装在电动机329输出端上，夹持组件33包括设置在支撑轴326端部的固定板331，固定板331上均布有夹持座332，夹持座332上端设置有夹持杆333。

[0051] 优选的：水平调整组件31包括设置在底梁12间的支撑梁315，支撑梁315与底座11平行设置，支撑梁315与底座11间设置有螺杆312，螺杆312前后两侧位于底梁12侧壁上设置有滑轨316，螺杆312设置有与滑轨316滑动连接的滑动座311，螺杆312一端位于底座11上设置有第一伺服电机314，第一伺服电机314带动螺杆312转动，使滑动座311在滑轨316的支撑下进行移动，便于对不同长度的床架进行调整适应；支撑梁315与底梁12焊接，螺杆312与滑动座311螺纹连接，滑动座311与立柱321焊接，焊接提高支撑梁315与底梁12、滑动座311与立柱321的连接强度；底座11与底梁12焊接，辅撑座13与底梁12焊接，焊接提高底梁12与底座11、辅撑座13的结构强度；U型限位座26与调整梁22滑动连接，调整螺杆27与U型限位座26螺纹连接，调整螺杆27与调整梁22转动连接，便于通过调整螺杆27的转动对U型限位座26进行调整，适应不同床架宽度的焊接需求；调整梁22在槽口21上滑动，调整梁22与底梁12通过销轴连接，便于调整梁22对床架间的撑梁进行支撑限位；顶杆28与U型限位座26螺纹连接，夹持杆333与夹持座332螺纹连接，顶杆28、夹持杆333下端设置有顶帽，使顶杆28在U型限位座26上转动、夹持杆333在夹持座332上转动，对床架撑梁进行夹持；支撑轴326与安装板325转动连接，支撑轴326与固定板331焊接，大齿轮327与支撑轴326花键连接，电动机329固定在安装板325上，使电动机329带动小齿轮328与大齿轮327啮合转动，使支撑轴326带动固定板331转动，对焊接的床架进行翻面；丝杠323与立柱321转动连接，丝杠323与滑块322螺纹连接，安装板325与滑块322焊接，通过丝杠323的转动带动滑块322、安装板325整体上下移动。

[0052] 本实用新型工作原理及使用流程：根据床架的长宽规格通过水平调整组件31的第一伺服电机314带动螺杆312转动，使滑动座311间的间距进行调整，通过限位机构2的调整螺杆27的转动，使U型限位座26间的前后间距进行调整，将床架的梁架分别放置在调整梁22、U型限位座26、夹持座332上，通过气缸24伸缩推动夹持板25移动、顶杆28、夹持杆333的转动对梁架进行固定，然后将接缝处焊接，之后将U型限位座26、气缸24复位，通过第二伺服电机324带动丝杠323转动，将夹持组件33整体向上移动，然后通过电动机329带动小齿轮328与大齿轮327啮合转动，使固定板331整体转动，将床架进行翻面焊接。

[0053] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。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说明本实用新型的原理，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本实用新型范围内。

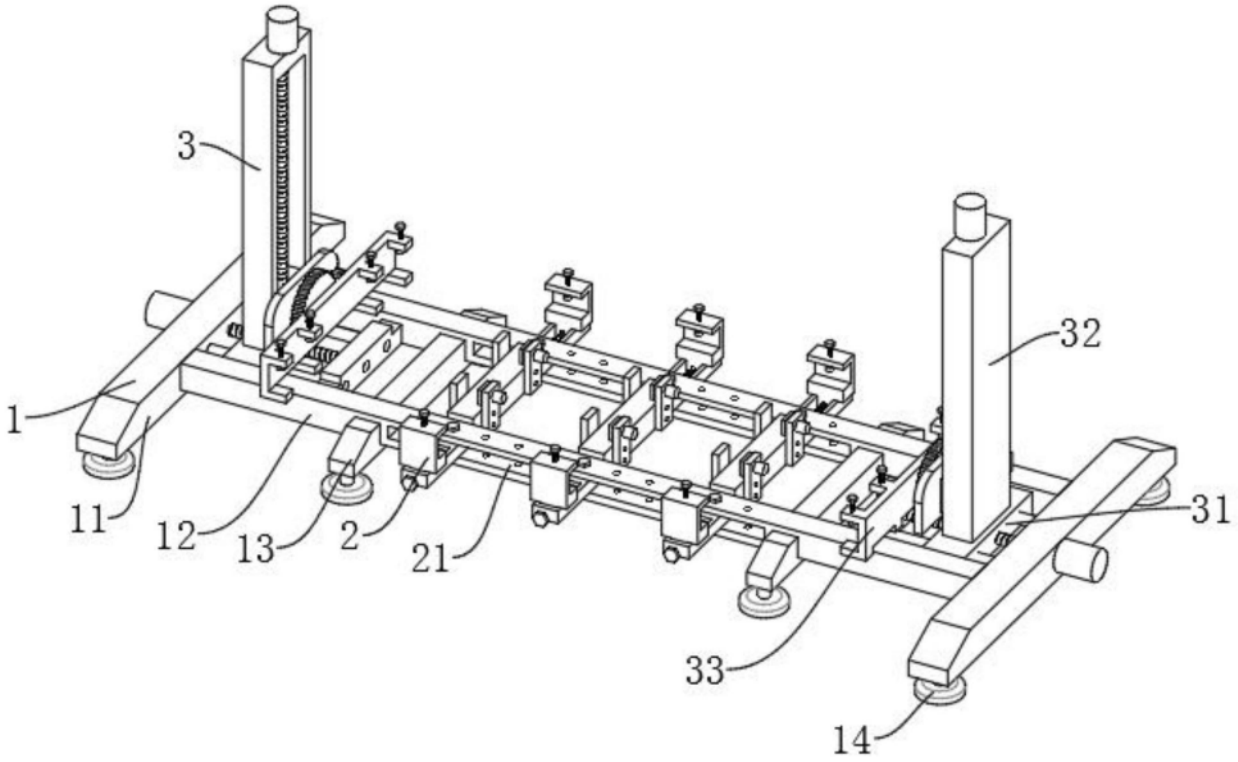


图1

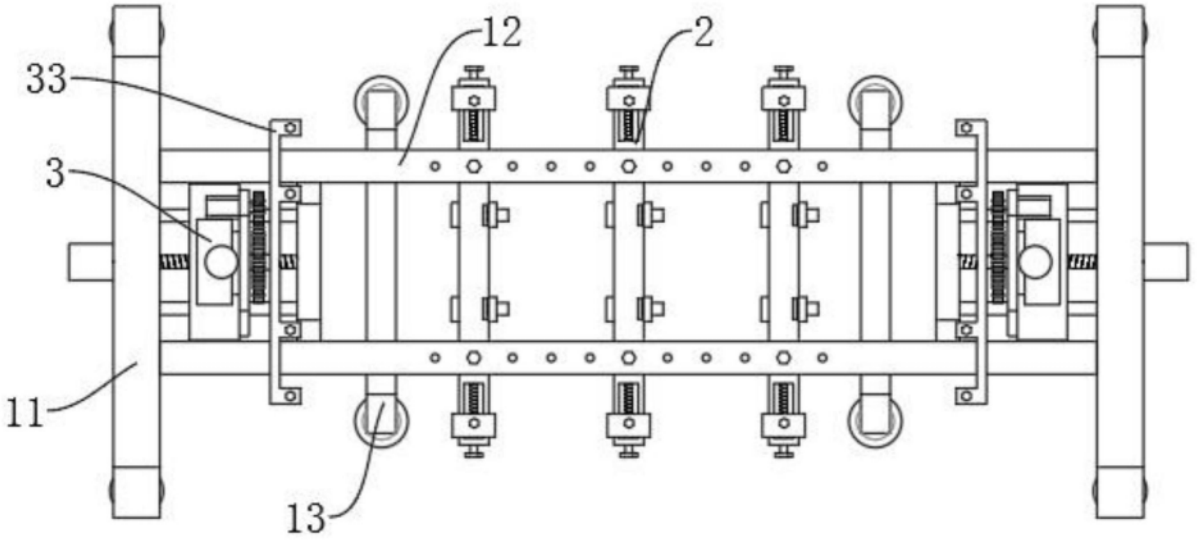


图2

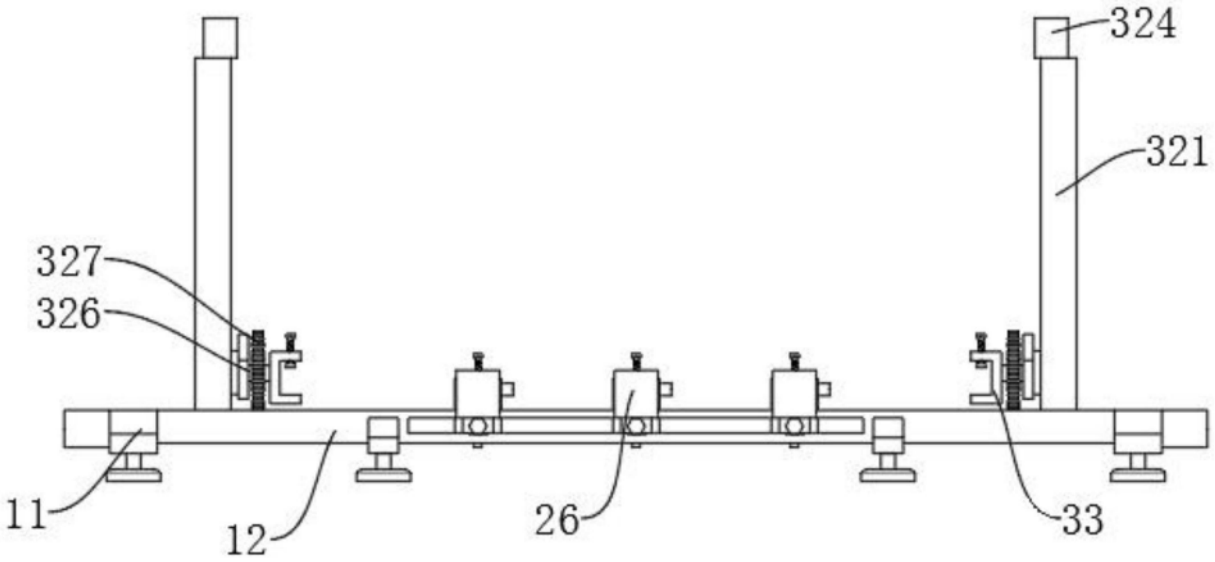

324
321
327
326
11
12
26
33

图3

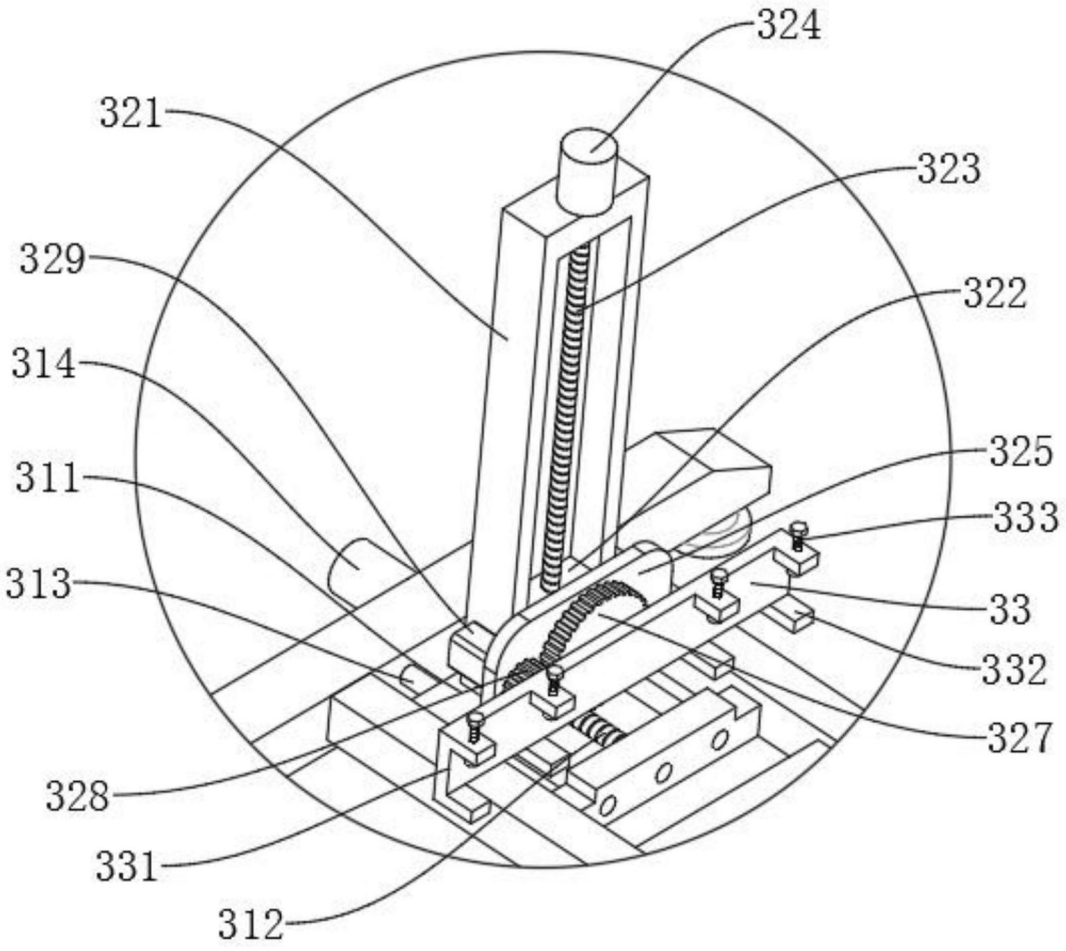

324
321
323
329
322
314
325
311
333
313
33
332
327
328
331
312

图4

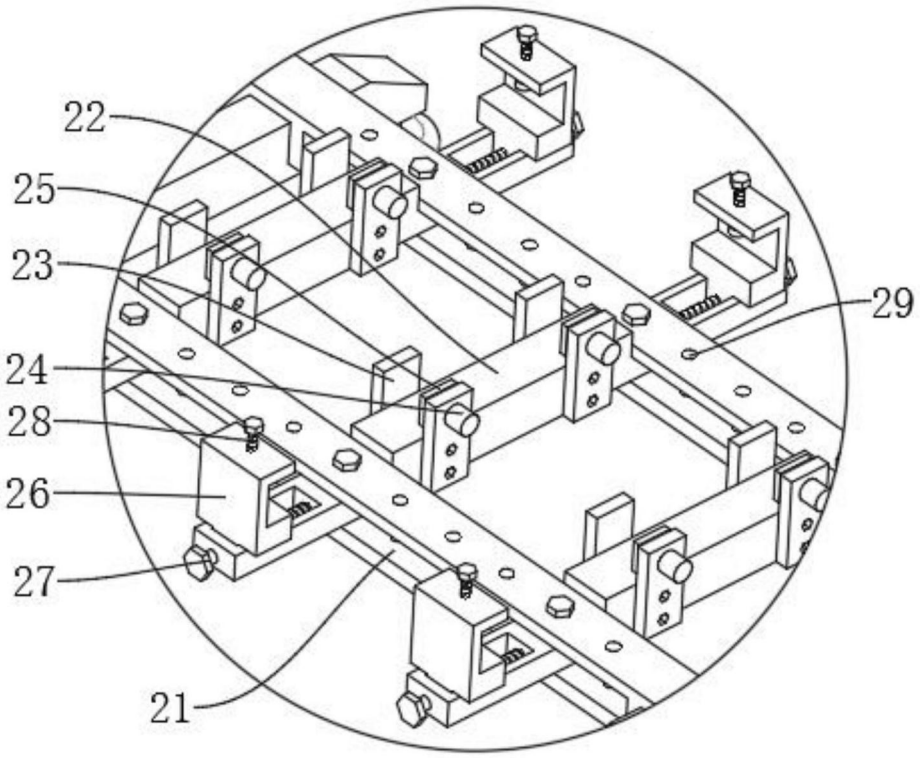


图5

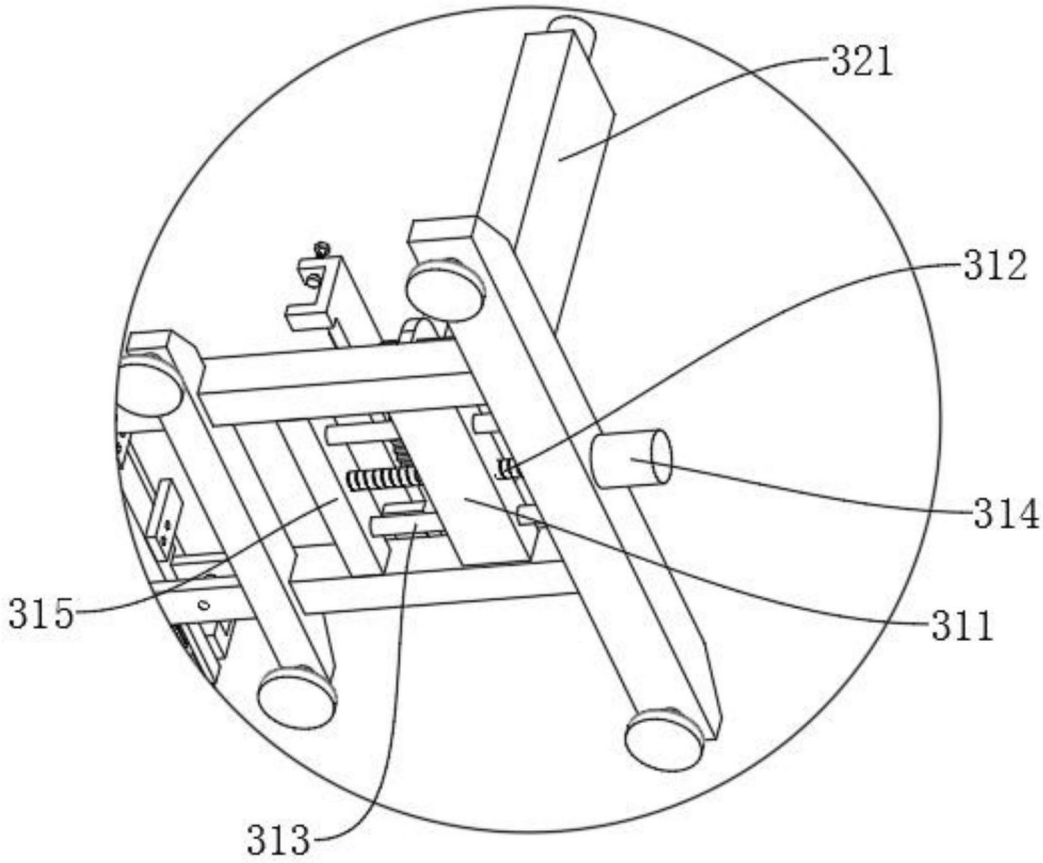


图6

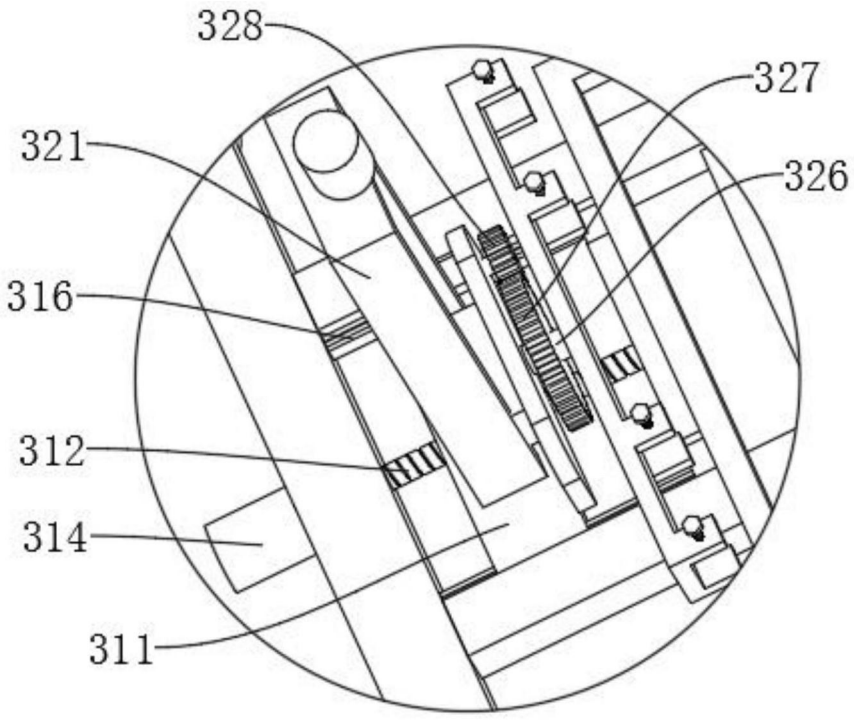


图7

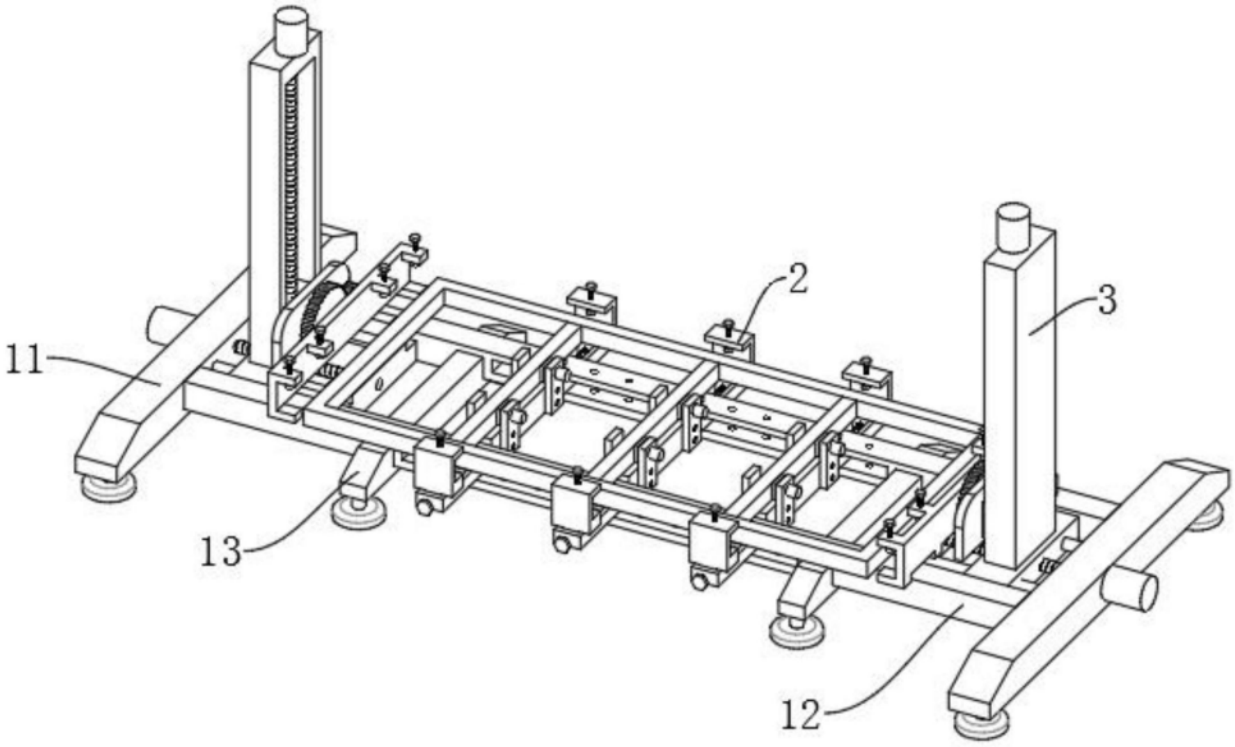


图8