



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219005071 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 12

(21) 申请号 202222747646.9

(22) 申请日 2022.10.19

(73) 专利权人 洛阳贝德克流体技术有限公司

地址 471000 河南省洛阳市新安县洛新产
业集聚区矿山装备小微配套企业园京
津北路1号五楼502室

(72) 发明人 齐跃勇

(74) 专利代理机构 河南锦宏知识产权代理事务
所(普通合伙) 41206

专利代理师 周勇 崔伟

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

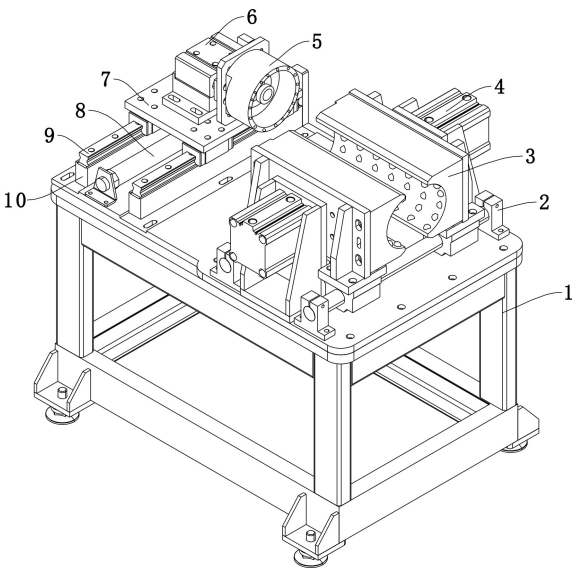
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于油箱焊接的夹持装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于油箱焊接的夹持装置,包括机架和圆形盘,所述导轨通过滑块与移动架滑动连接,所述第一气缸的伸缩端通过矩形板与圆形盘连接,所述矩形板的右侧面中心设有旋转电机,所述旋转电机的输出端通过连接轴与顶靠板连接,所述第二气缸的伸缩端均与夹持座连接,两个所述夹持座均通过固定架设置在滑套座的上表面,所述导向柱的两端均通过轴承座设置在机架的上表面右端,该装置在焊接过程中,油箱端盖和箱体旋转使其焊缝一直朝向激光焊接机,避免人工调整,降低劳动力,提高生产效率,同时可以对油箱端盖的位置进行自由调节,与箱体贴合在一起,满足不同的箱体长度需求,提高了装置的适用范围。



1. 一种用于油箱焊接的夹持装置,包括机架(1)和圆形盘(5),其特征在于:所述机架(1)的上表面左端设有两组垫板(10),两组所述垫板(10)的上表面均设有导轨(9),所述导轨(9)通过滑块与移动架(7)滑动连接,所述移动架(7)的上表面设有第一气缸座(11),所述第一气缸座(11)上设有第一气缸(6),所述第一气缸(6)的伸缩端通过矩形板(14)与圆形盘(5)连接,所述矩形板(14)的右侧面中心设有旋转电机(15),所述旋转电机(15)的输出端通过连接轴与顶靠板(16)连接,所述机架(1)的上表面右端前后对称设有两个第二气缸座(17),两个所述第二气缸座(17)上均设有第二气缸(4),所述第二气缸(4)的伸缩端均与夹持座(3)连接,两个所述夹持座(3)均通过固定架(18)设置在滑套座(19)的上表面,所述滑套座(19)内套接有导向柱(20),所述导向柱(20)的两端均通过轴承座(2)设置在机架(1)的上表面右端。

2. 根据权利要求1所述的一种用于油箱焊接的夹持装置,其特征在于:所述机架(1)的上表面设有两个固定板,两个所述固定板之间安装有电动气缸(8),所述电动气缸(8)的伸缩端与移动架(7)后侧面的连接板连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于油箱焊接的夹持装置,其特征在于:所述圆形盘(5)的右侧面上镶嵌有滚珠(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于油箱焊接的夹持装置,其特征在于:两个所述夹持座(3)配套使用,所述夹持座(3)呈半圆型设计,且夹持座(3)的弧面上均镶嵌有滚珠(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于油箱焊接的夹持装置,其特征在于:所述滑套座(19)的数量为四个,所述固定架(18)的下表面均设有两个滑套座(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于油箱焊接的夹持装置,其特征在于:所述机架(1)由台面(111)、桌腿(112)、横撑、底架(113)、耳板(114)和调整脚(115)组成,所述台面(111)的下表面设有桌腿(112),相邻所述桌腿(112)之间设有横撑,所述桌腿(112)的下表面设有底架(113),所述底架(113)的外侧面四周设有耳板(114),所述耳板(114)的下表面螺旋连接有调整脚(115)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于油箱焊接的夹持装置,其特征在于:两组所述垫板(10)的后侧面均设有挡板(12),所述挡板(12)的侧面上设有缓冲块(13)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于油箱焊接的夹持装置,其特征在于:所述旋转电机(15)和顶靠板(16)均位于圆形盘(5)的内部。

一种用于油箱焊接的夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油箱焊接技术领域，具体为一种用于油箱焊接的夹持装置。

背景技术

[0002] 油箱是指装燃料的容器，是液压系统中储存液压油或液压液的专用容器，油箱在生产过程中需要对其进行焊接。油箱一般由油箱箱体和左右两侧的油箱端盖构成，油箱在生产过程中，需要将两侧的油箱端盖分别焊接上。

[0003] 为了保证油箱箱体和油箱端盖的焊接精度，在进行焊接之前，需要对油箱箱体与油箱端盖之间进行固定，在焊接缝隙的过程中，焊缝不一定朝向激光焊接机，需要人工频繁调整，调整需要解除固定，比较麻烦，浪费劳动力，降低生产效率，其次在焊接之前需要先将油箱箱体吊装到夹具上，然后再将油箱端盖调节到合适的位置，现有的用于油箱加工的焊接夹具，只能对箱体的位置进行固定，不能很方便的对端盖的位置进行调整，只能适用固定型号、尺寸，限制了装置的使用范围，因此亟需提供一种用于油箱焊接的夹持装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种用于油箱焊接的夹持装置，该装置在焊接过程中，油箱端盖和箱体旋转使其焊缝一直朝向激光焊接机，避免人工调整，降低劳动力，提高生产效率，同时可以对油箱端盖的位置进行自由调节，与箱体贴合在一起，满足不同的箱体长度需求，提高了装置的适用范围，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于油箱焊接的夹持装置，包括机架和圆形盘，所述机架的上表面左端设有两组垫板，两组所述垫板的上表面均设有导轨，所述导轨通过滑块与移动架滑动连接，所述移动架的上表面设有第一气缸座，所述第一气缸座上设有第一气缸，所述第一气缸的伸缩端通过矩形板与圆形盘连接，所述矩形板的右侧面中心设有旋转电机，所述旋转电机的输出端通过连接轴与顶靠板连接，所述机架的上表面右端前后对称设有两个第二气缸座，两个所述第二气缸座上均设有第二气缸，所述第二气缸的伸缩端均与夹持座连接，两个所述夹持座均通过固定架设置在滑套座的上表面，所述滑套座内套接有导向柱，所述导向柱的两端均通过轴承座设置在机架的上表面右端。

[0006] 进一步的，所述机架的上表面设有两个固定板，两个所述固定板之间安装有电动气缸，所述电动气缸的伸缩端与移动架后侧面的连接板连接。

[0007] 进一步的，所述圆形盘的右侧面上镶嵌有滚珠。

[0008] 进一步的，两个所述夹持座配套使用，所述夹持座呈半圆型设计，且夹持座的弧面上均镶嵌有滚珠。

[0009] 进一步的，所述滑套座的数量为四个，所述固定架的下表面均设有两个滑套座。

[0010] 进一步的，所述机架由台面、桌腿、横撑、底架、耳板和调整脚组成，所述台面的下

表面设有桌腿,相邻所述桌腿之间设有横撑,所述桌腿的下表面设有底架,所述底架的外侧面四周设有耳板,所述耳板的下表面螺旋连接有调整脚。

[0011] 进一步的,两组所述垫板的后侧面均设有挡板,所述挡板的侧面上设有缓冲块。

[0012] 进一步的,所述旋转电机和顶靠板均位于圆形盘的内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本装置通过设置第二气缸,第二气缸工作伸缩端带动夹持座和滑套座在导向柱上滑动,对箱体进行夹持固定,电动气缸工作伸缩端带动移动架通过滑块在导轨上滑动,对油箱端盖位置进行调整,使其与箱体处于同轴心,第一气缸工作伸缩端带动圆形盘运动,使油箱端盖与箱体贴合在一起,通过外部激光焊接机对焊缝进行无缝焊接,焊接过程中旋转电机工作带动顶靠板旋转,使其带动油箱端盖和箱体一起旋转,使其焊缝一直朝向激光焊接机,避免人工调整,降低劳动力,提高生产效率;

[0015] 2、本装置中的电动气缸工作伸缩端带动移动架通过滑块在导轨上滑动,可以对油箱端盖位置进行自由调整,使其与箱体处于同轴心,第一气缸工作伸缩端带动圆形盘运动,使油箱端盖与箱体贴合在一起,满足不同的箱体长度需求,提高了装置的适用范围;

[0016] 3、本装置通过在圆形盘的右侧面上和夹持座的弧面上镶嵌滚珠,减小箱体、端盖与该装置之间的摩擦,对箱体、端盖起到一定的防护作用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型第一视角结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型第二视角结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型主视图;

[0020] 图4为本实用新型俯视图;

[0021] 图5为图4中A-A处剖面视图;

[0022] 图6为图2中B处局部放大结构示意图;

[0023] 图7为图2中C处局部放大结构示意图。

[0024] 图中:1机架、111台面、112桌腿、113底架、114耳板、115调整脚、2轴承座、3夹持座、4第二气缸、5圆形盘、6第一气缸、7移动架、8电动气缸、9导轨、10垫板、11第一气缸座、12挡板、13缓冲块、14矩形板、15旋转电机、16顶靠板、17第二气缸座、18固定架、19滑套座、20导向柱、21滚珠。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,如果涉及到方位描述,例如“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图3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。当某一特征被称为“设置”、“固

定”、“连接”在另一个特征,它可以直接设置、固定、连接在另一个特征上,也可以间接地设置、固定、连接在另一个特征上。

[0027] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种用于油箱焊接的夹持装置,包括机架1和圆形盘5,机架1的上表面左端设有两组垫板10,两组垫板10的上表面均设有导轨9,导轨9通过滑块与移动架7滑动连接,移动架7的上表面设有第一气缸座11,第一气缸座11上设有第一气缸6,第一气缸6的伸缩端通过矩形板14与圆形盘5连接。

[0028] 具体的,电动气缸8工作伸缩端带动移动架7通过滑块在导轨9上滑动,可以对油箱端盖位置进行自由调整,使其与箱体处于同轴心,第一气缸6工作伸缩端带动圆形盘5运动,使油箱端盖与箱体贴合在一起,满足不同的箱体长度需求,提高了装置的适用范围。

[0029] 矩形板14的右侧面中心设有旋转电机15,旋转电机15的输出端通过连接轴与顶靠板16连接。

[0030] 具体的,焊接过程中,旋转电机15工作带动顶靠板16旋转,使其带动油箱端盖和箱体一起旋转,使其焊缝一直朝向激光焊接机,避免人工调整,降低劳动力,提高生产效率。

[0031] 机架1的上表面右端前后对称设有两个第二气缸座17,两个第二气缸座17上均设有第二气缸4,第二气缸4的伸缩端均与夹持座3连接,两个夹持座3均通过固定架18设置在滑套座19的上表面,滑套座19内套接有导向柱20,导向柱20的两端均通过轴承座2设置在机架1的上表面右端。

[0032] 具体的,第二气缸4工作伸缩端带动夹持座3和滑套座19在导向柱20上滑动,对箱体进行夹持固定。

[0033] 进一步的,机架1的上表面设有两个固定板,两个固定板之间安装有电动气缸8,电动气缸8的伸缩端与移动架7后侧面的连接板连接。

[0034] 具体的,电动气缸8工作伸缩端带动移动架7通过滑块在导轨9上滑动,可以对油箱端盖位置进行自由调整,使其与箱体处于同轴心。

[0035] 进一步的,圆形盘5的右侧面上镶嵌有滚珠21。

[0036] 进一步的,两个夹持座3配套使用,夹持座3呈半圆型设计,且夹持座3的弧面上均镶嵌有滚珠21。

[0037] 具体的,圆形盘5的右侧面上和夹持座3的弧面上镶嵌滚珠21,可以减小箱体、端盖与该装置之间的摩擦,对箱体、端盖起到一定的防护作用。

[0038] 进一步的,滑套座19的数量为四个,固定架18的下表面均设有两个滑套座19。

[0039] 进一步的,请参阅图3,机架1由台面111、桌腿112、横撑、底架113、耳板114和调整脚115组成,台面111的下表面设有桌腿112,相邻桌腿112之间设有横撑,桌腿112的下表面设有底架113,底架113的外侧面四周设有耳板114,耳板114的下表面螺旋连接有调整脚115。

[0040] 具体的,通过调节调整脚115的高低,可以对机架1的水平度进行调整。

[0041] 进一步的,两组垫板10的后侧面均设有挡板12,挡板12的侧面上设有缓冲块13。

[0042] 具体的,缓冲块13对移动架7起到一定的缓冲和保护作用。

[0043] 进一步的,旋转电机15和顶靠板16均位于圆形盘5的内部。

[0044] 具体的,可以在对箱体、端盖固定状态下,对其进行旋转操作。

[0045] 在使用时:油箱进行焊接时,通过外置吊装设置将箱体放置在夹持座3之间,第二

气缸4工作伸缩端带动夹持座3和滑套座19在导向柱20上滑动,对箱体进行夹持固定,电动气缸8伸缩端工作带动移动架7通过滑块在导轨9上滑动,对油箱端盖位置进行调整,使其与箱体处于同轴心,第一气缸6工作伸缩端带动圆形盘5运动,使油箱端盖与箱体贴合在一起,通过外部激光焊接机对焊缝进行无缝焊接,焊接过程中旋转电机15工作带动顶靠板16旋转,使其带动油箱端盖和箱体一起旋转,使其焊缝一直朝向激光焊接机。

[0046] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

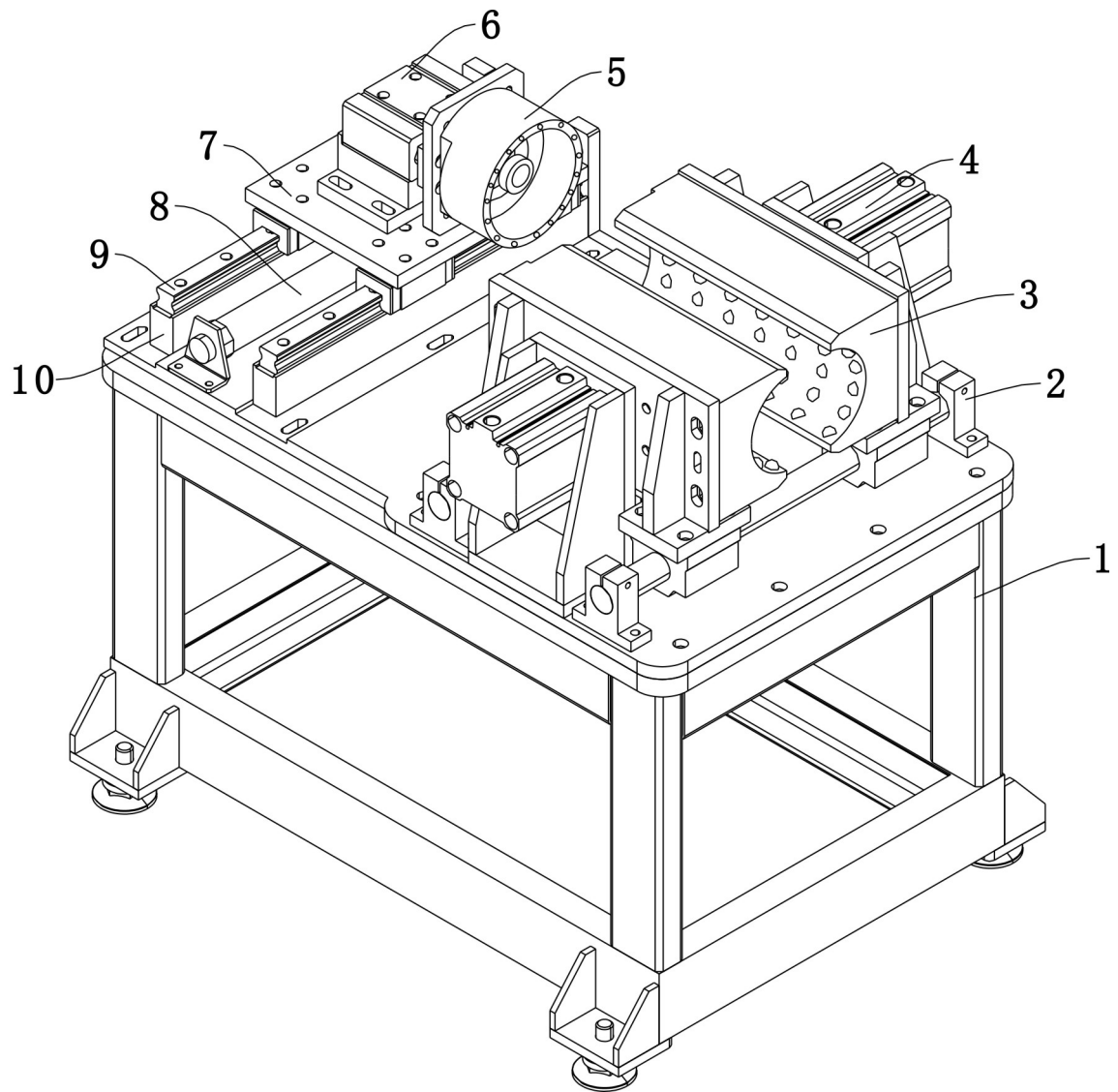


图1

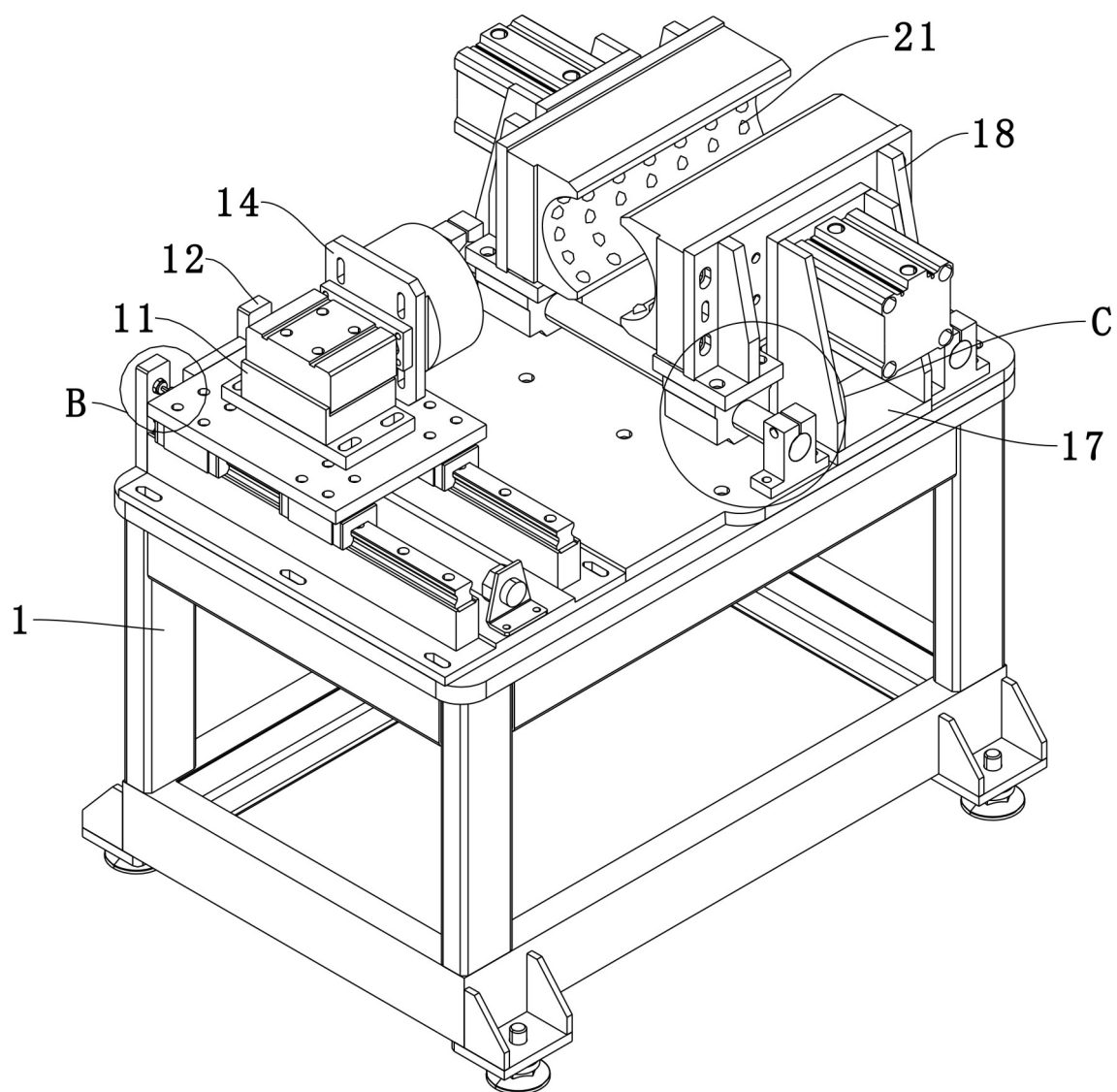


图2

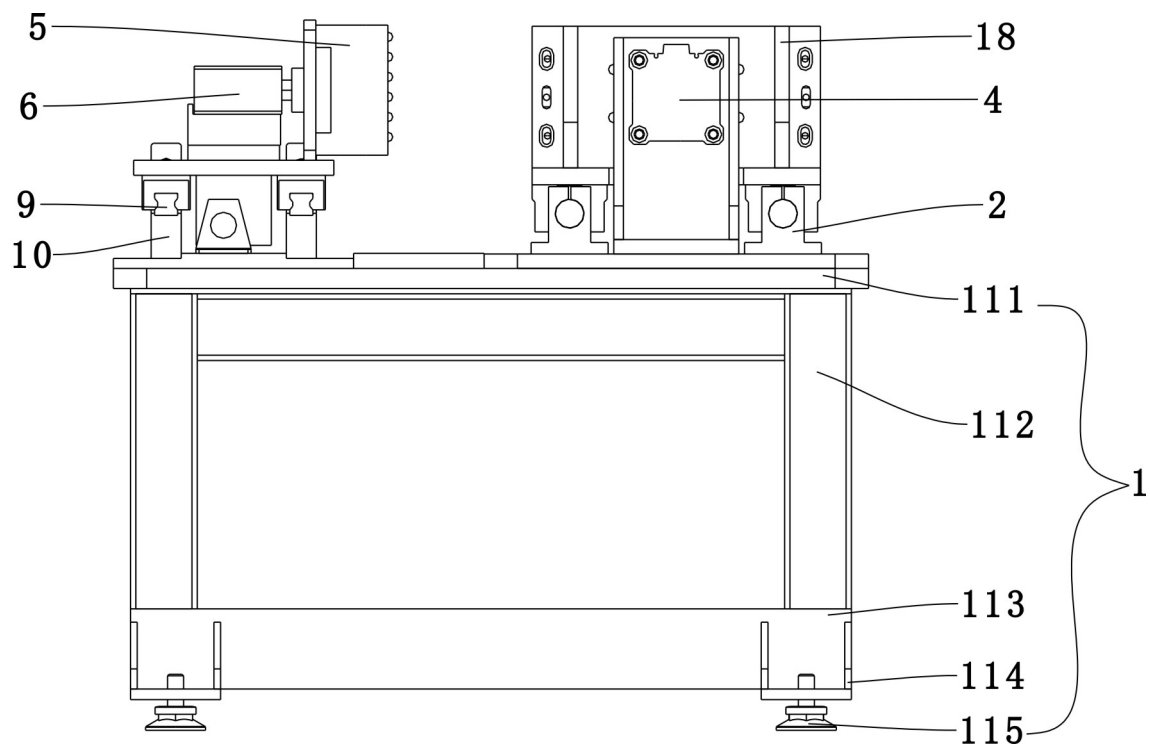


图3

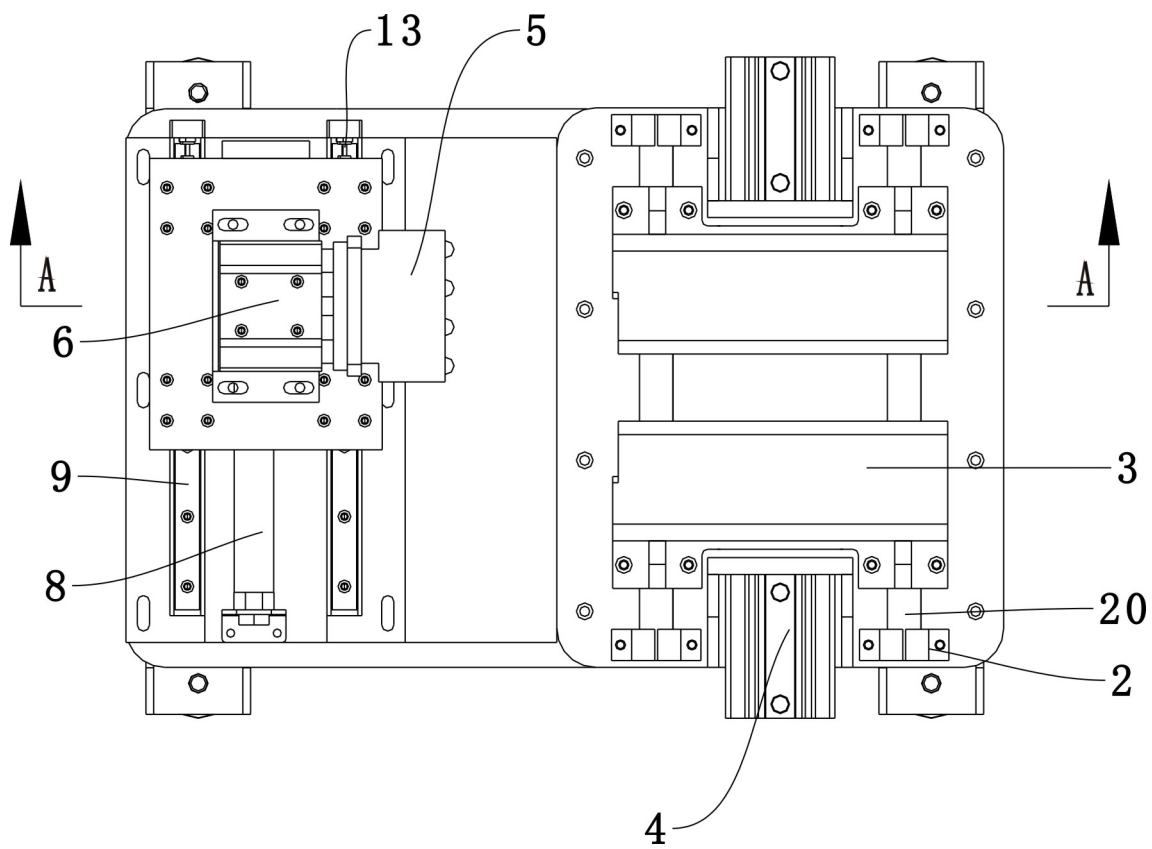


图4

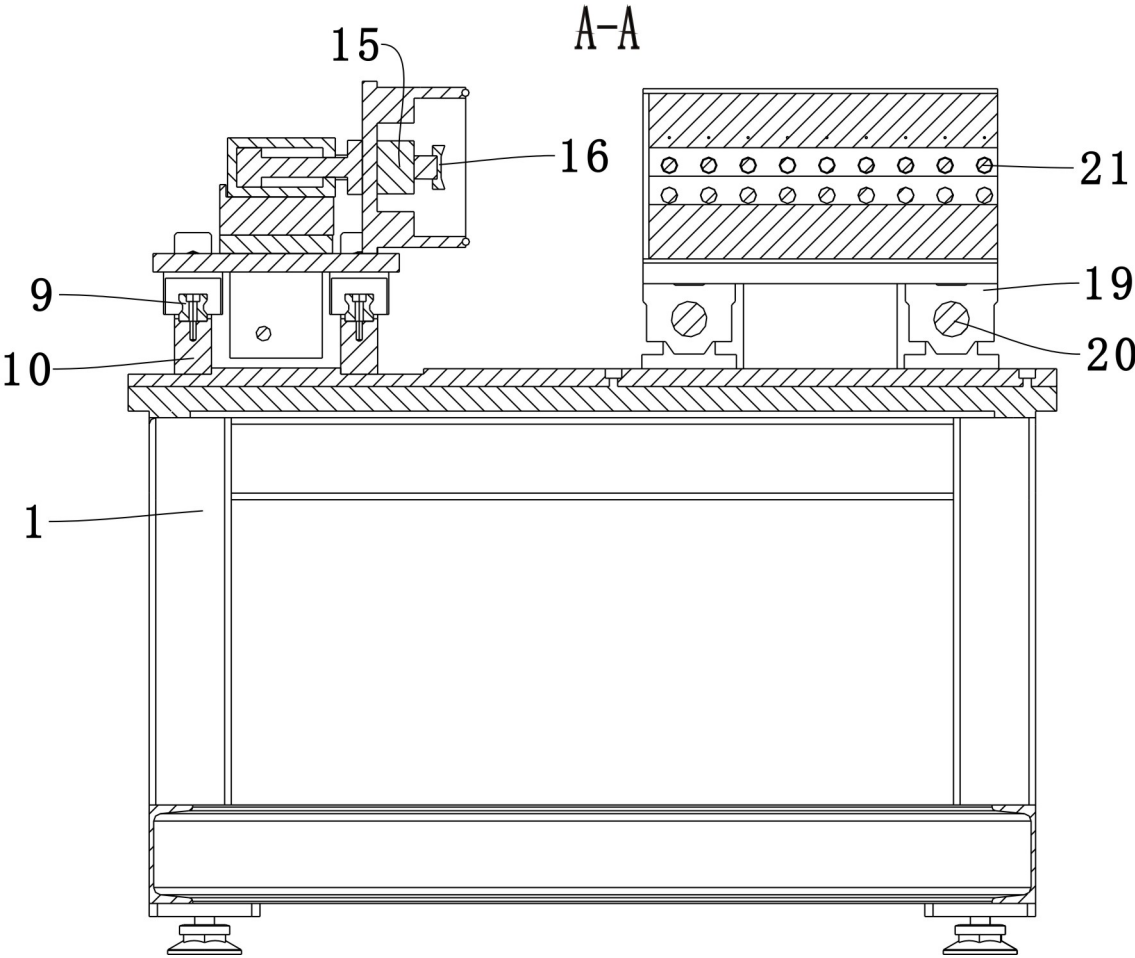


图5

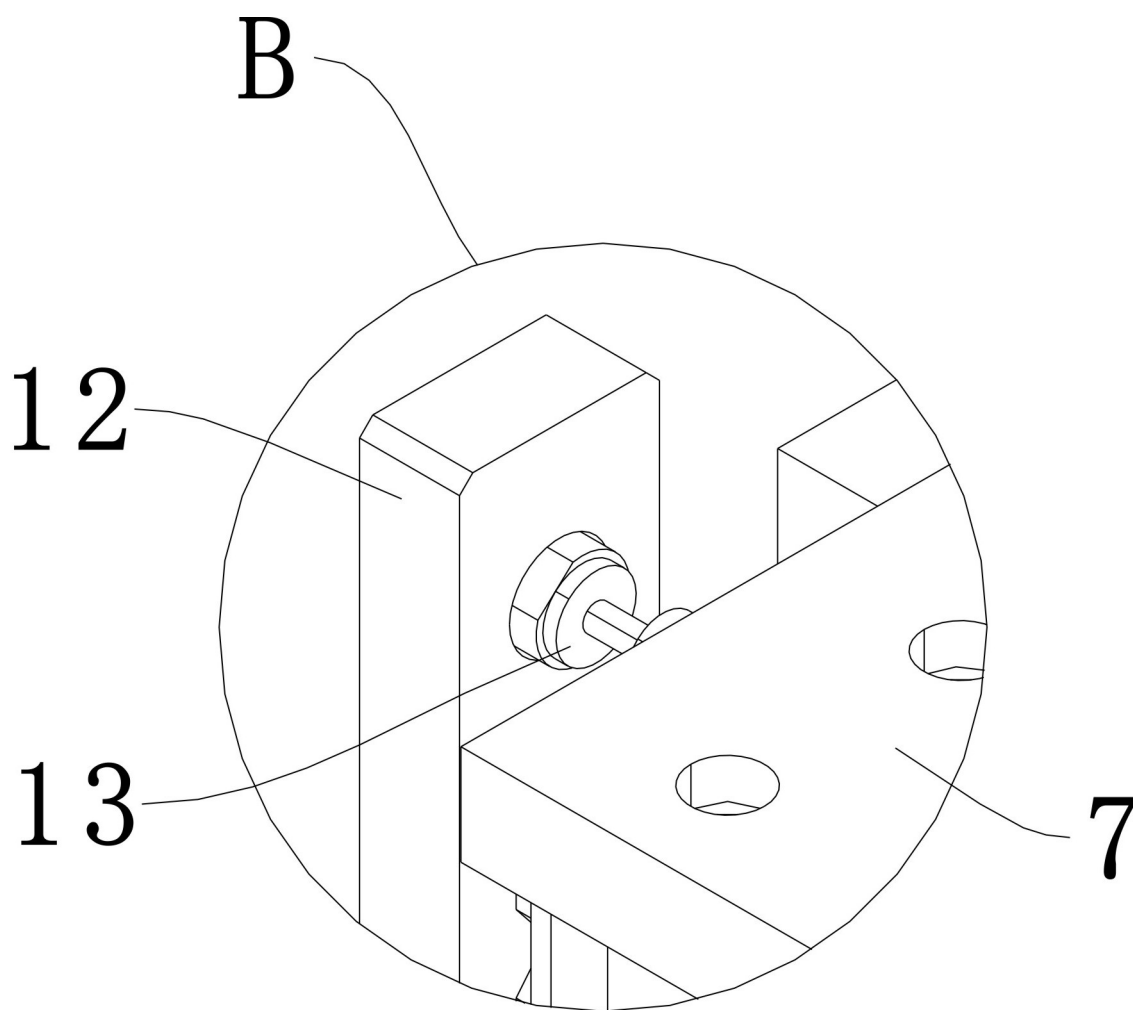


图6

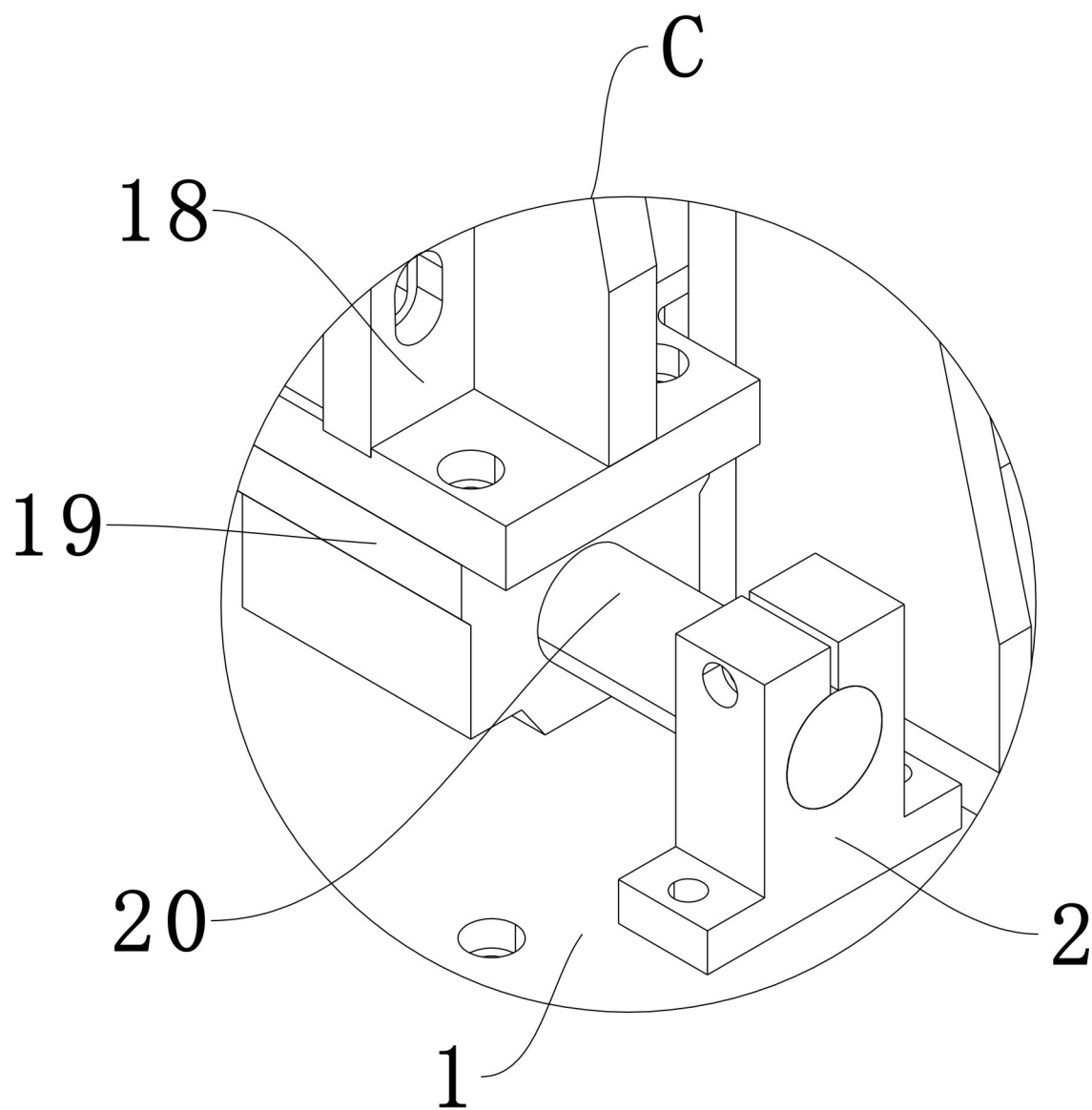


图7