



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212577877 U

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 202021455934.1

(22) 申请日 2020.07.22

(73) 专利权人 唐山龙润机械有限公司

地址 063000 河北省唐山市丰润区林荫东路29号

(72) 发明人 郑立艳 李伟 杨双喜

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 李兴林

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

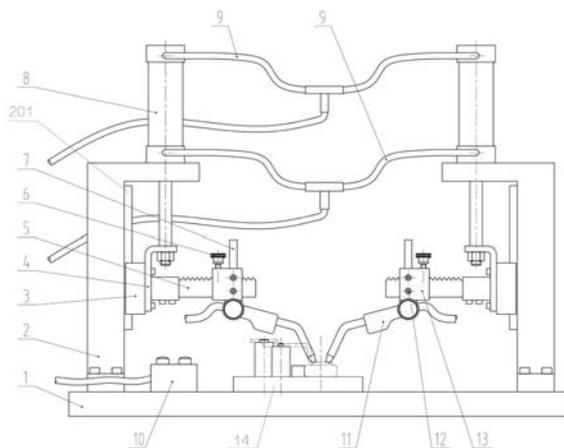
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动焊接定位系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动焊接定位系统，包括大底板，所述大底板左右两侧对称设置有气缸支架，所述气缸支架顶部设置有气缸，所述气缸上设置有气缸进气排气管；所述气缸支架内侧中间位置设置有直线导轨，所述直线导轨远离所述气缸支架的一侧依次设置有滑轨座和滑轨，所述滑轨上设置有定位滑块，所述定位滑块上设置有焊枪支架，所述焊枪支架上安装有焊枪，所述大底板上设置有工件固定夹具底板，所述工件固定夹具底板上设置有定位销一、定位销二、定位块一、定位块二、快速夹钳；本实用新型工件固定夹具体定位精准，制作、安装方便，精度高，自动化程度高，成本低，能适应焊接不同产品，操作者工作强度低，焊接产品质量稳定，焊接效率高。



1. 一种自动焊接定位系统,其特征在于:包括大底板(1),所述大底板(1)上左右对称设置有气缸支架(2),所述气缸支架(2)顶部设置有气缸(8),所述气缸(8)上设置有气缸进气排气管(9),所述气缸支架(2)内侧中间位置设置有直线导轨(3),所述直线导轨(3)远离所述气缸支架(2)的一侧依次设置有滑轨座(4)和滑轨(5),所述气缸(8)的顶杆与所述滑轨座(4)的顶部连接,所述滑轨(5)上设置有定位滑块(13),所述定位滑块(13)上设置有焊枪支架(7),所述焊枪支架(7)上安装有焊枪(11),所述大底板(1)上左侧设置有电源开关(10),所述大底板(1)中间位置设置有工件固定夹具底板(14),所述工件固定夹具底板(14)上左侧设置有定位销一(15),所述定位销一(15)的斜上方设置有定位销二(16),所述定位销二(16)的右侧设置有定位块一(17),所述定位块一(17)的右下方设置有定位块二(18),所述定位块二(18)的下方设置有固定座,所述固定座上设置有快速夹钳(19)。

2. 根据权利要求1所述的自动焊接定位系统,其特征在于:所述滑轨座(4)上端设置有通孔,所述气缸(8)的顶杆穿过所述通孔并通过螺母固定在所述滑轨座(4)上。

3. 根据权利要求1所述的自动焊接定位系统,其特征在于:所述滑轨座(4)与所述滑轨(5)接触面上设置有两个安装孔,两个紧定螺钉穿过相应安装孔后把所述滑轨座(4)和所述滑轨(5)连接在一起。

4. 根据权利要求1所述的自动焊接定位系统,其特征在于:所述定位滑块(13)上设置有用于锁定所述焊枪(11)位置的限位销(6)。

5. 根据权利要求1所述的自动焊接定位系统,其特征在于:所述定位滑块(13)与所述焊枪支架(7)相互搭接部分设置有两个安装孔,所述定位滑块(13)与所述焊枪支架(7)通过两个紧定螺钉(12)连接,两个紧定螺钉穿过相应的安装孔把所述定位滑块(13)与所述焊枪支架(7)连接在一起。

6. 根据权利要求1所述的自动焊接定位系统,其特征在于:所述气缸(8)为行程大于100毫米的双作用气缸。

7. 根据权利要求1所述的自动焊接定位系统,其特征在于:第一根所述气缸进气排气管(9)连接左右两个所述气缸(8)顶部的气孔,第二根所述气缸进气排气管(9)连接左右两个所述气缸(8)底部的气孔。

8. 根据权利要求1所述的自动焊接定位系统,其特征在于:所述电源开关(10)分别与两个所述气缸(8)电连接控制两气缸同步启动。

9. 根据权利要求1所述的自动焊接定位系统,其特征在于:所述气缸支架(2)和所述大底板(1)通过螺钉连接,所述气缸(8)和所述气缸支架(2)通过螺钉连接,所述直线导轨(3)滑动连接在所述气缸支架(2)内侧的导向板(201)上,所述导向板(201)连接在所述气缸支架(2)上,所述滑轨座(4)和所述直线导轨(3)通过螺钉连接。

## 一种自动焊接定位系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动焊接应用领域,尤其涉及一种自动焊接定位系统。

### 背景技术

[0002] 现代工业中,焊接技术已广泛应用于航空、航天和船舶、海洋结构物、压力锅炉、化工容器、机械制造等领域,焊接作为一种加工工艺方法在制造业有着重要作用,所以国内外都在大力开发新的焊接技术。目前,手工焊接已远不能满足焊接产品或焊接结构生产的高效率、低成本的要求,故能实现自动焊接的设备已成为多数生产制造企业的首选。随着焊接技术不断提高,工装夹具的改善也能有效的解决效率低、成本高的问题。如何能使焊接过程中实现快速装夹、精准定位,减少制造成本,减小操作者的工作强度、扩大产品的产能,这是生产厂家一个急需解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种自动焊接定位系统,解决焊接过程中效率低、成本高、操作者工作强度大、产品产能低的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型一种自动焊接定位系统,包括大底板,所述大底板上左右对称设置有气缸支架,所述气缸支架顶部设置有气缸,所述气缸上设置有气缸进气排气管,所述气缸支架内侧中间位置设置有直线导轨,所述直线导轨远离所述气缸支架的一侧依次设置有滑轨座和滑轨,所述气缸的顶杆与所述滑轨座的顶部连接,所述滑轨上设置有定位滑块,所述定位滑块上设置有焊枪支架,所述焊枪支架上安装有焊枪,所述大底板上左侧设置有电源开关,所述大底板中间位置设置有工件固定夹具底板,所述工件固定夹具底板上左侧设置有定位销一,所述定位销一的斜上方设置有定位销二,所述定位销二的右侧设置有定位块一,所述定位块一的右下方设置有定位块二,所述定位块二的下方设置有固定座,所述固定座上设置有快速夹钳。

[0006] 进一步的,所述滑轨座上端设置有通孔,所述气缸的顶杆穿过所述通孔并通过螺母固定在所述滑轨座上。

[0007] 再进一步的,所述滑轨座与所述滑轨接触面上设置有两个安装孔,两个紧定螺钉穿过相应安装孔后把所述滑轨座和所述滑轨连接在一起。

[0008] 再进一步的,所述定位滑块上设置有用于锁定所述焊枪位置的限位销。

[0009] 再进一步的,所述定位滑块与所述焊枪支架相互搭接部分设置有两个安装孔,所述定位滑块与所述焊枪支架通过两个紧定螺钉连接,两个紧定螺钉穿过相应的安装孔把所述定位滑块与所述焊枪支架连接在一起。

[0010] 再进一步的,所述气缸为行程大于100毫米的双作用气缸。

[0011] 再进一步的,第一根所述气缸进气排气管连接左右两个所述气缸顶部的气孔,第二根所述气缸进气排气管连接左右两个所述气缸底部的气孔。

[0012] 再进一步的,所述电源开关分别与两个所述气缸电连接控制两气缸同步启动。

[0013] 再进一步的,所述气缸支架和所述大底板通过螺钉连接,所述气缸和所述气缸支架通过螺钉连接,所述直线导轨滑动连接在所述气缸支架内侧的导向板上,所述导向板连接在所述气缸支架上,所述滑轨座和所述直线导轨通过螺钉连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0015] 本实用新型一种自动焊接定位系统,包含工件固定夹具、气缸、气缸进气排气管、气缸支架、直线导轨、滑轨座、定位滑轨、限位销、定位滑块、焊枪支架、焊枪、电源开关;本实用新型的工件固定夹具体定位精准,制作、安装方便,焊枪位置调节方便,使用气缸控制焊枪运动速度快,精度较高,自动化程度较高,同时节约成本,能适应焊接不同产品,操作者工作强度降低,焊接产品质量稳定,焊接效率大幅提高。

### 附图说明

[0016] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0017] 图1为本实用新型自动焊接定位系统的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型工件焊接位置示意图;

[0019] 图3为本实用新型工件固定夹具示意图;

[0020] 附图标记说明:1、大底板;2、气缸支架;3、直线导轨;4、滑轨座;5、滑轨;6、限位销;7、焊枪支架;8、气缸;9、气缸进气排气管;10、电源开关;11、焊枪;12、紧定螺钉;13、定位滑块;14、工件固定夹具底板;15、定位销一;16、定位销二;17、定位块一;18、定位块二;19、快速夹钳;201、导向板。

### 具体实施方式

[0021] 如图1、图3所示,一种自动焊接定位系统,包括大底板1,所述大底板1上左右对称设置有气缸支架2,所述气缸支架2顶部设置有气缸8,所述气缸8上设置有气缸进气排气管9,所述气缸支架2内侧中间位置设置有直线导轨3,所述直线导轨3远离所述气缸支架2的一侧依次设置有滑轨座4和滑轨5,所述气缸8的顶杆与所述滑轨座4的顶部连接,所述滑轨5上设置有定位滑块13,所述定位滑块13上设置有焊枪支架7,所述焊枪支架7上安装有焊枪11,所述大底板1上左侧设置有电源开关10,所述大底板1中间位置设置有工件固定夹具底板14,所述工件固定夹具底板14上左侧设置有定位销一15,所述定位销一15的斜上方设置有定位销二16,所述定位销二16的右侧设置有定位块一17,所述定位块一17的右下方设置有定位块二18,所述定位块二18的下方设置有固定座,所述固定座上设置有快速夹钳19;工件固定夹具体定位精准,制作、安装方便。具体的,工作时所述气缸8的顶杆向下运动带动所述滑轨座4、所述直线导轨3沿所述导向板201向下运动,所述定位滑块13带动所述焊枪支架7、所述焊枪11沿所述滑轨5水平运动,运动到焊接位置后通过所述限位销6锁紧固定。

[0022] 具体来说,所述滑轨座4上端设置有通孔,所述气缸8的顶杆穿过所述通孔并通过螺母固定在所述滑轨座4上。

[0023] 所述滑轨座4与所述滑轨5接触面上设置有两个安装孔,两个紧定螺钉穿过相应安装孔后把所述滑轨座4和所述滑轨5连接在一起。

[0024] 所述定位滑块13上设置有用以锁定所述焊枪11位置的限位销6;所述定位滑块13

通过在所述滑轨5上左右移动调节所述焊枪11位置,用所述限位销6锁紧固定,焊枪位置调节方便,操作简单,能适用于不同零件的焊接。

[0025] 所述定位滑块13与所述焊枪支架7相互搭接部分设置有两个安装孔,所述定位滑块13与所述焊枪支架7通过两个紧定螺钉12连接,两个紧定螺钉穿过相应的安装孔把所述定位滑块13与所述焊枪支架7连接在一起。

[0026] 所述气缸8为行程大于100毫米的双作用气缸;使用气缸控制焊枪运动速度快,精度较高,自动化程度较高。

[0027] 第一根所述气缸进气排气管9连接左右两个所述气缸8顶部的气孔,第二根所述气缸进气排气管9连接左右两个所述气缸8底部的气孔。

[0028] 所述电源开关10分别与两个所述气缸8电连接控制两气缸同步启动。

[0029] 所述气缸支架2和所述大底板1通过螺钉连接,所述气缸8和所述气缸支架2通过螺钉连接,所述直线导轨3滑动连接在所述气缸支架2内侧的导向板201上,所述导向板201连接在所述气缸支架2上,所述滑轨座4和所述直线导轨3通过螺钉连接。

[0030] 本实用新型的动作过程如下:

[0031] 首先,在实际应用中,操作者将待焊接工件一,安装在定位销一15和定位销二16上,待焊接工件二用定位块一17和定位块二18定位,将两个工件位置定好后用快速夹钳19压紧,启动电源开关10,气缸8的顶杆下降,带着焊枪支架7竖直运动,找准位置,并自动焊接。焊接完毕后,气缸自动断电,顶杆带着焊枪11一起上升,打开快速夹钳19卸下焊接好的工件,一个焊接过程完成。

[0032] 本实用新型工件固定夹具体定位精准,制作、安装方便,焊枪位置调节方便,使用气缸控制焊枪运动速度快,精度较高,自动化程度较高,同时节约成本,能适应焊接不同产品,操作者工作强度降低,焊接产品质量稳定,焊接效率大幅提高。

[0033] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

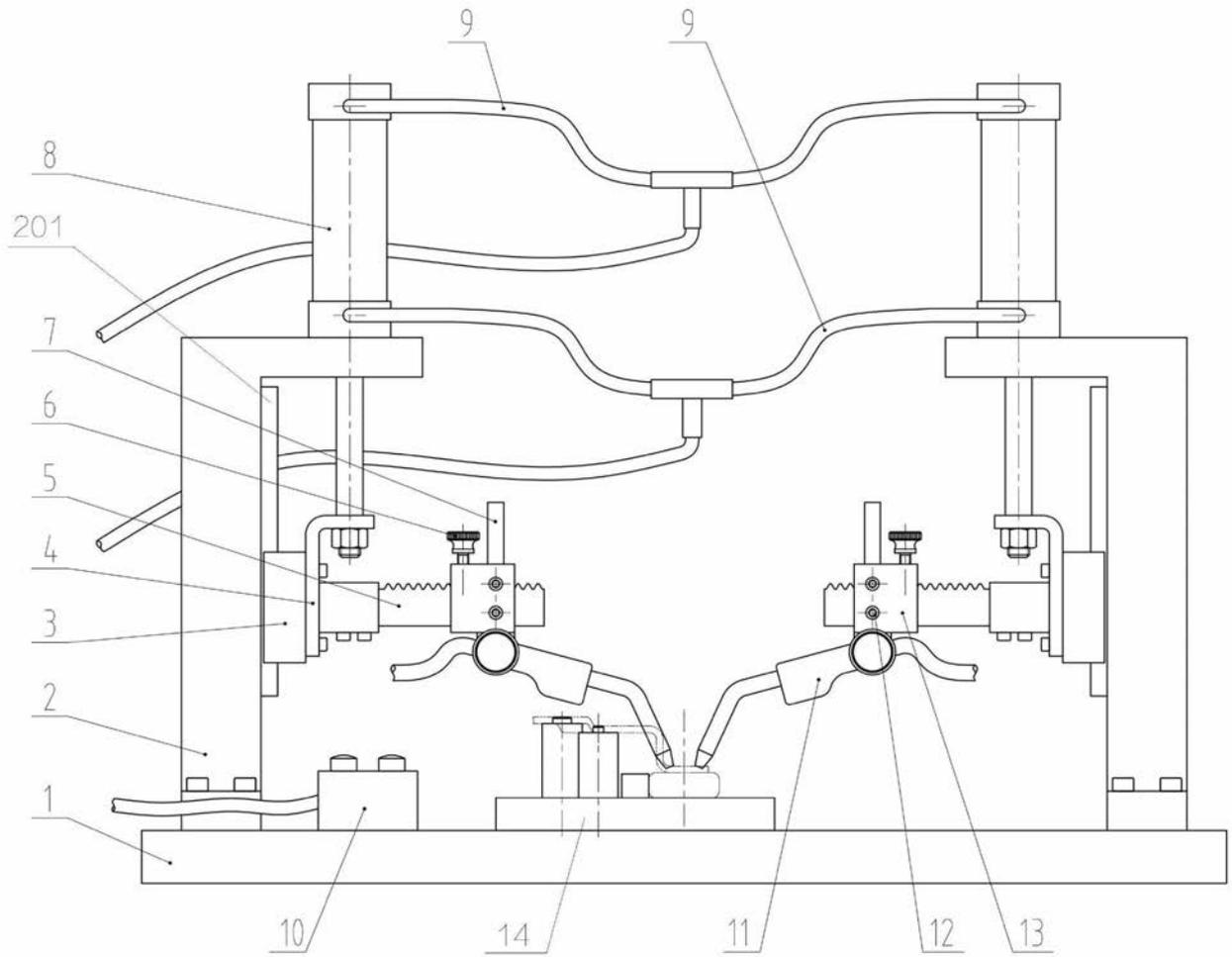


图1

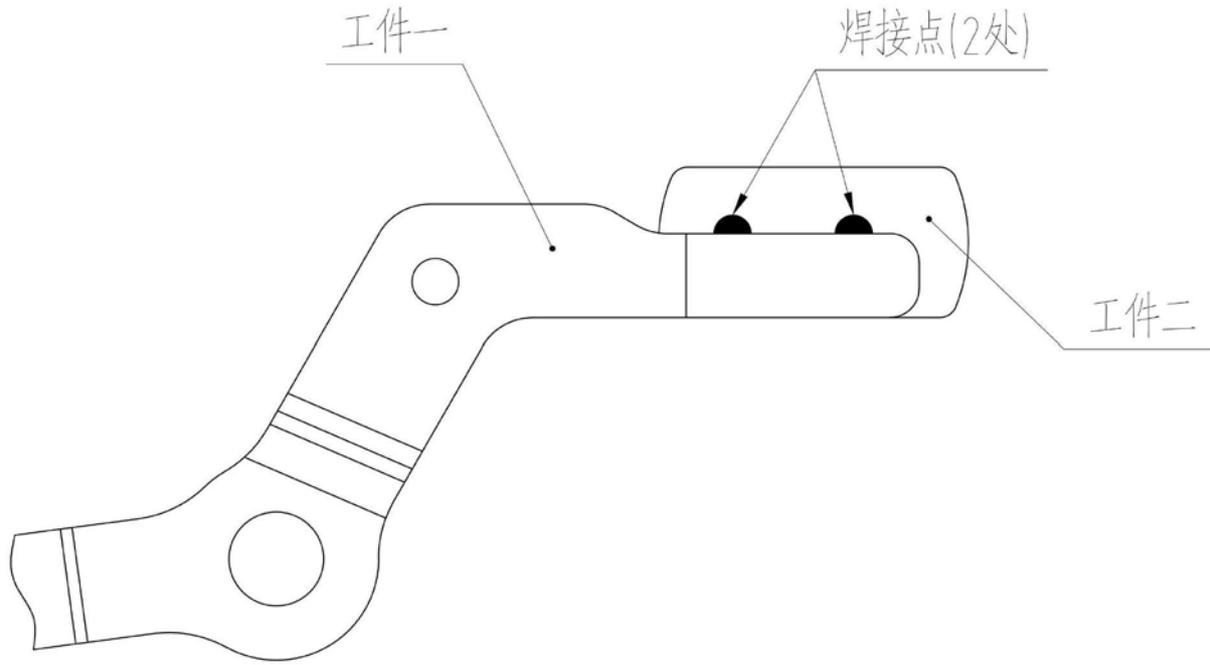


图2

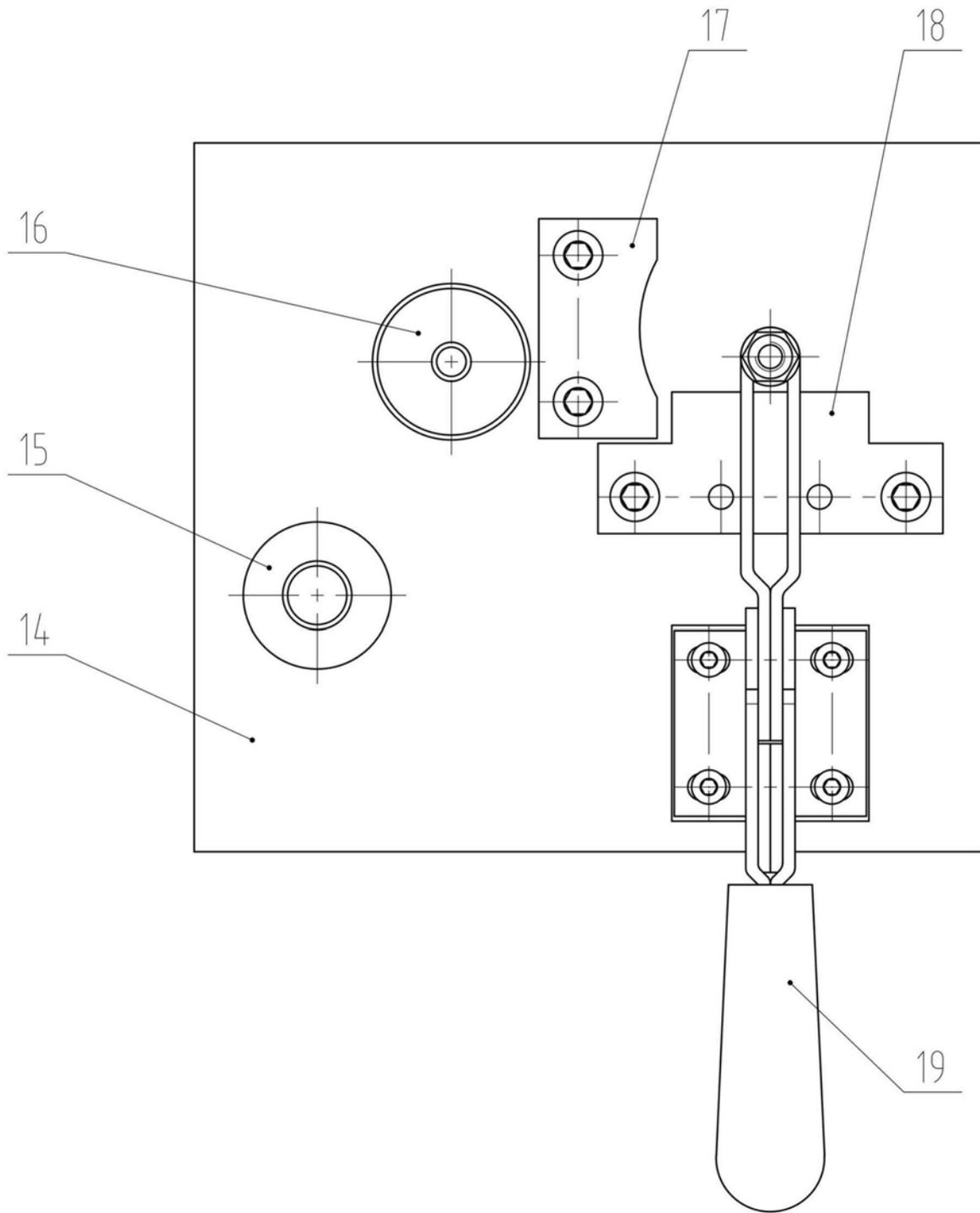


图3