



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210615882 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921486152.1

(22)申请日 2019.09.09

(73)专利权人 湖北航特装备制造股份有限公司

地址 448124 湖北省荆门市高新区掇刀区
高新技术产业开发区迎春大道15号

(72)发明人 刘磊 黄金中 苏为强 白金帅

(74)专利代理机构 荆门市首创专利事务所
42107

代理人 董联生

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

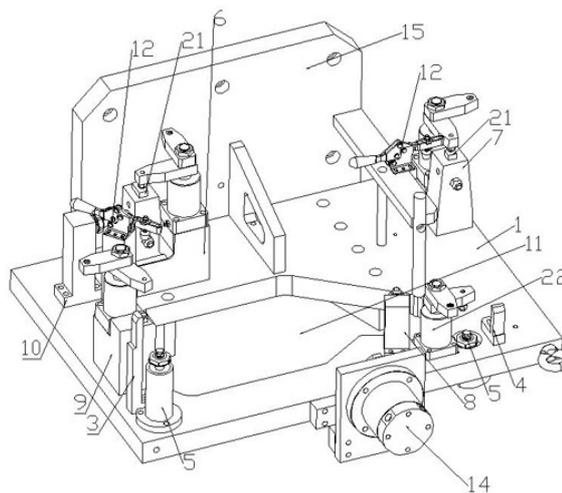
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于特斯拉后副铝合金车架的专用夹具

(57)摘要

一种用于特斯拉后副铝合金车架的专用夹具,它包括立板(1)、一对预夹紧底座、大孔防错块(3)、小孔防错块(4)、一对支撑缸(5)、第一动向定位螺杆(19)支撑座(6)、第二动向定位螺杆(19)支撑座(7)、第三动向定位螺杆(19)支撑座(8)、第四动向定位螺杆(19)支撑座(9)和第五动向定位螺杆(19)支撑座(10),本实用新型优点是:本实用新型设计一种针对特斯拉后副铝合金车架的专用机加工装,利用客户焊接方槽来进行仿型限位,可以自动定心,针对不同的毛坯,调整动向定位螺杆,夹具自带预限位功能,保证加工余量,提高机加工成品率和生产效率。



1. 一种用于特斯拉后副铝合金车架的专用夹具,其特征在于它包括立板(1)、一对预夹紧底座、大孔防错块(3)、小孔防错块(4)、一对支撑缸(5)、第一动向定位螺杆支撑座(6)、第二动向定位螺杆支撑座(7)、第三动向定位螺杆支撑座(8)、第四动向定位螺杆支撑座(9)和第五动向定位螺杆支撑座(10),

立板(1)上开有后副铝合金车架穿过区域(11),

一对预夹紧底座上均可拆卸式的安装有快速夹具(12),

一对支撑缸(5)的动力输出端均设置有顶块,

一对预夹紧底座、大孔防错块(3)、小孔防错块(4)和一对支撑缸(5)均可拆卸式的安装在立板(1)一侧,

第二动向定位螺杆支撑座(7)、第三动向定位螺杆支撑座(8)和第五动向定位螺杆支撑座(10)上均设置有沿水平方向设置的A动向定位螺杆(19),第四动向定位螺杆支撑座(9)上设置有沿垂直方向设置的A动向定位螺杆(19),

第一动向定位螺杆支撑座(6)上设置有一对B动向定位螺杆(20),一对B动向定位螺杆(20)的其中一个B动向定位螺杆(20)沿水平方向设置,一对B动向定位螺杆(20)的另一个与第五动向定位螺杆支撑座(10)上A动向定位螺杆(19)相对应,

第一动向定位螺杆支撑座(6)和第二动向定位螺杆支撑座(7)顶部设置有支撑块(21),

第一动向定位螺杆支撑座(6)、第二动向定位螺杆支撑座(7)和第四动向定位螺杆支撑座(9)上均可拆卸式的安装有第一旋转夹紧气缸,且第一动向定位螺杆支撑座(6)和第二动向定位螺杆支撑座(7)上旋转夹紧气缸的压紧端分别处于第一动向定位螺杆支撑座(6)和第二动向定位螺杆支撑座(7)的支撑块(21)上,

所述的第四动向定位螺杆支撑座(9)上旋转夹紧气缸的压紧端处于第四动向定位螺杆支撑座(9)上的A动向定位螺杆(19)上方,

第二旋转夹紧气缸(22)安装在立板(1)上,且第二旋转夹紧气缸(22)上的压紧端处于一对支撑缸(5)的其中一个支撑缸上方。

2. 根据权利要求1所述的一种用于特斯拉后副铝合金车架的专用夹具,其特征在于立板(1)一侧设置有用于带动立板(1)旋转的旋转接头(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于特斯拉后副铝合金车架的专用夹具,其特征在于立板(1)另一侧设置有用于与工作台连接的连接板(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于特斯拉后副铝合金车架的专用夹具,其特征在于旋转夹紧气缸的端部设置有用于压紧后副铝合金车架且竖直向下的压紧块。

5. 根据权利要求1所述的一种用于特斯拉后副铝合金车架的专用夹具,其特征在于所述的大孔防错块(3)和小孔防错块(4)上均设置有用于放置后副铝合金车架的卡台。

6. 根据权利要求1所述的一种用于特斯拉后副铝合金车架的专用夹具,其特征在于第一动向定位螺杆支撑座(6)和第二动向定位螺杆支撑座(7)上均设置有用于顶紧后副铝合金车架的弹簧柱塞。

7. 根据权利要求1所述的一种用于特斯拉后副铝合金车架的专用夹具,其特征在于所述的立板(1)上设置有插入式的限位杆。

一种用于特斯拉后副铝合金车架的专用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位工装领域，具体涉及一种用于特斯拉后副铝合金车架的专用夹具。

背景技术

[0002] 目前，副车架是底盘中关键部件，它是前后车桥的骨架，是前后车桥的组成部分。它的失效将直接威胁乘员安全，不仅强度、韧性、刚度要求高，对铸件的机加质量要求更高。传统的机加工工艺和工装夹具一般都是通过一面两销或者通过外形定位，由于铸件本身易变形，外形尺寸容易发生变化，导致加工过程不稳定，加工成品合格率低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对目前上述之不足，而提供一种用于特斯拉后副铝合金车架的专用夹具。

[0004] 本实用新型包括立板、一对预夹紧底座、大孔防错块、小孔防错块、一对支撑缸、第一动向定位螺杆支撑座、第二动向定位螺杆支撑座、第三动向定位螺杆支撑座、第四动向定位螺杆支撑座和第五动向定位螺杆支撑座，

[0005] 立板上开有后副铝合金车架穿过区域，

[0006] 一对预夹紧底座上均可拆卸式的安装有快速夹具，

[0007] 一对支撑缸的动力输出端均设置有顶块，

[0008] 一对预夹紧底座、大孔防错块、小孔防错块和一对支撑缸均可拆卸式的安装在立板一侧，

[0009] 第二动向定位螺杆支撑座、第三动向定位螺杆支撑座和第五动向定位螺杆支撑座上均设置有沿水平方向设置的A动向定位螺杆，第四动向定位螺杆支撑座上设置有沿垂直方向设置的A动向定位螺杆，

[0010] 第一动向定位螺杆支撑座上设置有一对B动向定位螺杆，一对B动向定位螺杆的其中一个B动向定位螺杆沿水平方向设置，一对B动向定位螺杆的另一个与第五动向定位螺杆支撑座上A动向定位螺杆相对应，

[0011] 第一动向定位螺杆支撑座和第二动向定位螺杆支撑座顶部设置有支撑块，

[0012] 第一动向定位螺杆支撑座、第二动向定位螺杆支撑座和第四动向定位螺杆支撑座上均可拆卸式的安装有第一旋转夹紧气缸，且第一动向定位螺杆支撑座和第二动向定位螺杆支撑座上旋转夹紧气缸的压紧端分别处于第一动向定位螺杆支撑座和第二动向定位螺杆支撑座的支撑块上，

[0013] 所述的第四动向定位螺杆支撑座上旋转夹紧气缸的压紧端处于第四动向定位螺杆支撑座上的A动向定位螺杆上方，

[0014] 第二旋转夹紧气缸安装在立板上，且第二旋转夹紧气缸上的压紧端处于一对支撑缸的其中一个支撑缸上方。

- [0015] 立板一侧设置有用于带动立板旋转的旋转接头。
- [0016] 立板另一侧设置有用于与工作台连接的连接板。
- [0017] 旋转夹紧气缸的端部设置有用于压紧后副铝合金车架且竖直向下的压紧块。
- [0018] 所述的大孔防错块和小孔防错块上均设置有用于放置后副铝合金车架的卡台。
- [0019] 第一动向定位螺杆支撑座和第二动向定位螺杆支撑座上均设置有用于顶紧后副铝合金车架的弹簧柱塞。
- [0020] 所述的立板上设置有插入式的限位杆。
- [0021] 本实用新型优点是：本发明设计一种针对特斯拉后副铝合金车架的专用机加工装，利用客户焊接方槽来进行仿型限位，可以自动定心，针对不同的毛坯，调整动向定位螺杆，夹具自带预限位功能，保证加工余量，提高机加工成品率和生产效率。

附图说明

- [0022] 图1是本实用新型结构示意图。
- [0023] 图2是本实用新型左侧夹紧组件结构示意图。
- [0024] 图3是本实用新型右侧夹紧组件结构示意图。
- [0025] 图4是本实用新型侧视图结构示意图。
- [0026] 图5是图4局部放大结构示意图。
- [0027] 图6是特斯拉后副铝合金车架放置状态结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0029] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0030] 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。

[0031] 在本发明实施例的描述中，需要说明的是，若出现术语“上”、“下”、“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，或者是该发明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发明和简化描述，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发明的限制。此外，本发明的描述中若出现术语“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。

[0032] 在本发明实施例的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，若出现术语“设置”、“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,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 如图所示,本实用新型包括立板1、一对预夹紧底座、大孔防错块3、小孔防错块4、一对支撑缸5、第一动向定位螺杆支撑座6、第二动向定位螺杆支撑座7、第三动向定位螺杆支撑座8、第四动向定位螺杆支撑座9和第五动向定位螺杆支撑座10,

[0034] 立板1上开有后副铝合金车架穿过区域11,

[0035] 一对预夹紧底座上均可拆卸式的安装有快速夹具12,

[0036] 一对支撑缸5的动力输出端均设置有顶块,

[0037] 一对预夹紧底座、大孔防错块3、小孔防错块4和一对支撑缸5均可拆卸式的安装在立板1一侧,

[0038] 第二动向定位螺杆支撑座7、第三动向定位螺杆支撑座8和第五动向定位螺杆支撑座10上均设置有沿水平方向设置的A动向定位螺杆19,第四动向定位螺杆支撑座9上设置有沿垂直方向设置的A动向定位螺杆19,

[0039] 第一动向定位螺杆支撑座6上设置有一对B动向定位螺杆20,一对B动向定位螺杆20的其中一个B动向定位螺杆20沿水平方向设置,一对B动向定位螺杆20的另一个与第五动向定位螺杆支撑座10上A动向定位螺杆19相对应,

[0040] 第一动向定位螺杆支撑座6和第二动向定位螺杆支撑座7顶部设置有支撑块21,

[0041] 第一动向定位螺杆支撑座6、第二动向定位螺杆支撑座7和第四动向定位螺杆支撑座9上均可拆卸式的安装有第一旋转夹紧气缸,且第一动向定位螺杆支撑座6和第二动向定位螺杆支撑座7上旋转夹紧气缸的压紧端分别处于第一动向定位螺杆支撑座6和第二动向定位螺杆支撑座7的支撑块21上,

[0042] 所述的第四动向定位螺杆支撑座9上旋转夹紧气缸的压紧端处于第四动向定位螺杆支撑座9上的A动向定位螺杆19上方,

[0043] 第二旋转夹紧气缸22安装在立板1上,且第二旋转夹紧气缸22上的压紧端处于一对支撑缸5的其中一个支撑缸上方。

[0044] 立板1一侧设置有用于带动立板1旋转的旋转接头14。

[0045] 立板1另一侧设置有用于与工作台连接的连接板15。

[0046] 旋转夹紧气缸的端部设置有用于压紧后副铝合金车架且竖直向下的压紧块。

[0047] 所述的大孔防错块3和小孔防错块4上均设置有用于放置后副铝合金车架的卡台。

[0048] 第一动向定位螺杆支撑座6和第二动向定位螺杆支撑座7上均设置有用于顶紧后副铝合金车架的弹簧柱塞。

[0049] 所述的立板1上设置有插入式的限位杆。

[0050] 工作方式:

[0051] 预调节步骤,将动向定位螺杆19调整至指定位置;

[0052] 限位支撑步骤,将特斯拉后副铝合金车架的大孔和小孔分别放置在大孔防错块3的卡台和小孔防错块4的卡台上进行支撑限位,此时,第一动向定位螺杆19支撑座6和第二动向定位螺杆19支撑座7顶部的支撑块21对后副铝合金车架进行支撑,放置完成后,动向定位螺杆19均顶在后副铝合金车架的指定地点,后副铝合金车架打磨部分穿过后副铝合金车架穿过区域11;

[0053] 预夹紧步骤,将一对预夹紧底座上的快速夹具12压在后副铝合金车架上;

[0054] 压紧步骤,一对支撑缸5向上顶起,将后副铝合金车架的大孔和小孔出向上顶起,与此同时,第一动向定位螺杆19支撑座6、第二动向定位螺杆19支撑座7、第四动向定位螺杆19支撑座9上的第一旋转夹紧气缸和第二旋转夹紧气缸22旋转后向下压紧使后副铝合金车架定位夹紧;

[0055] 旋转后,进行双面打磨后副铝合金车架。

[0056] 使用预限位功能,方便员工装夹,提高产品的定位精度和装夹效率。

[0057] 使用快速压钳预压紧,防止产品在压紧过程中移动,提高产品装夹精度。

[0058] 定位点使用动向定位螺杆19、20,自带万向头(正负15度),定位螺杆长度可以自由调节,针对一模多腔或者多副复制模具,可以精确的定位,保证产品加工的一致性。

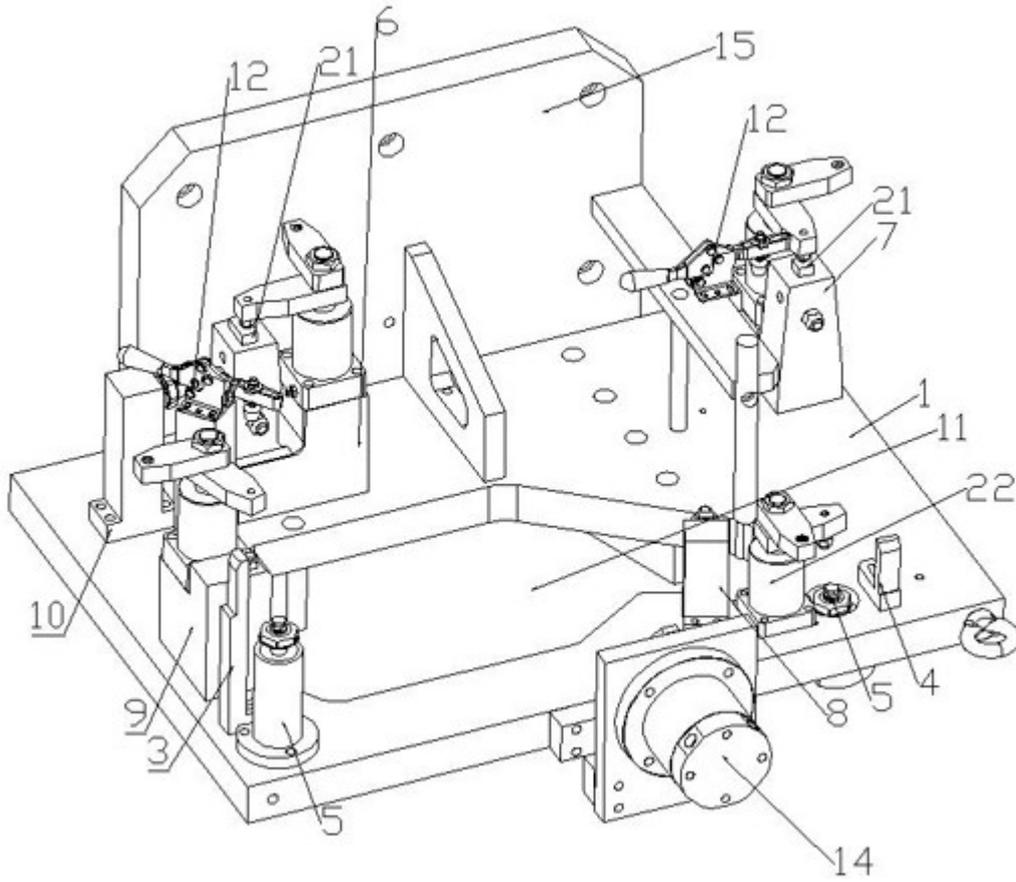


图1

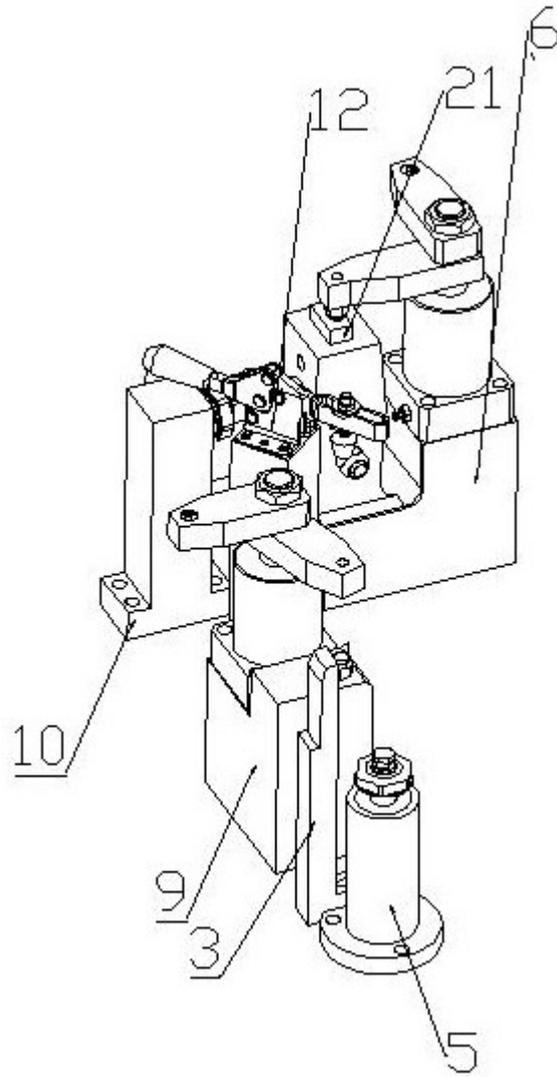


图2

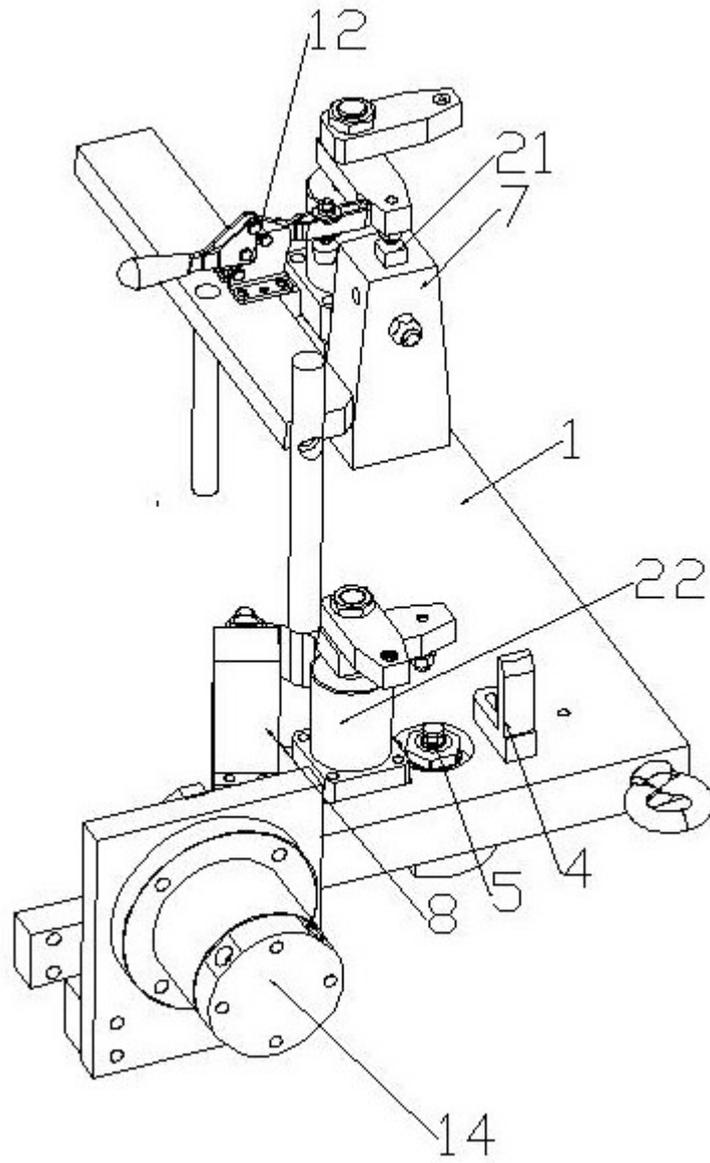


图3

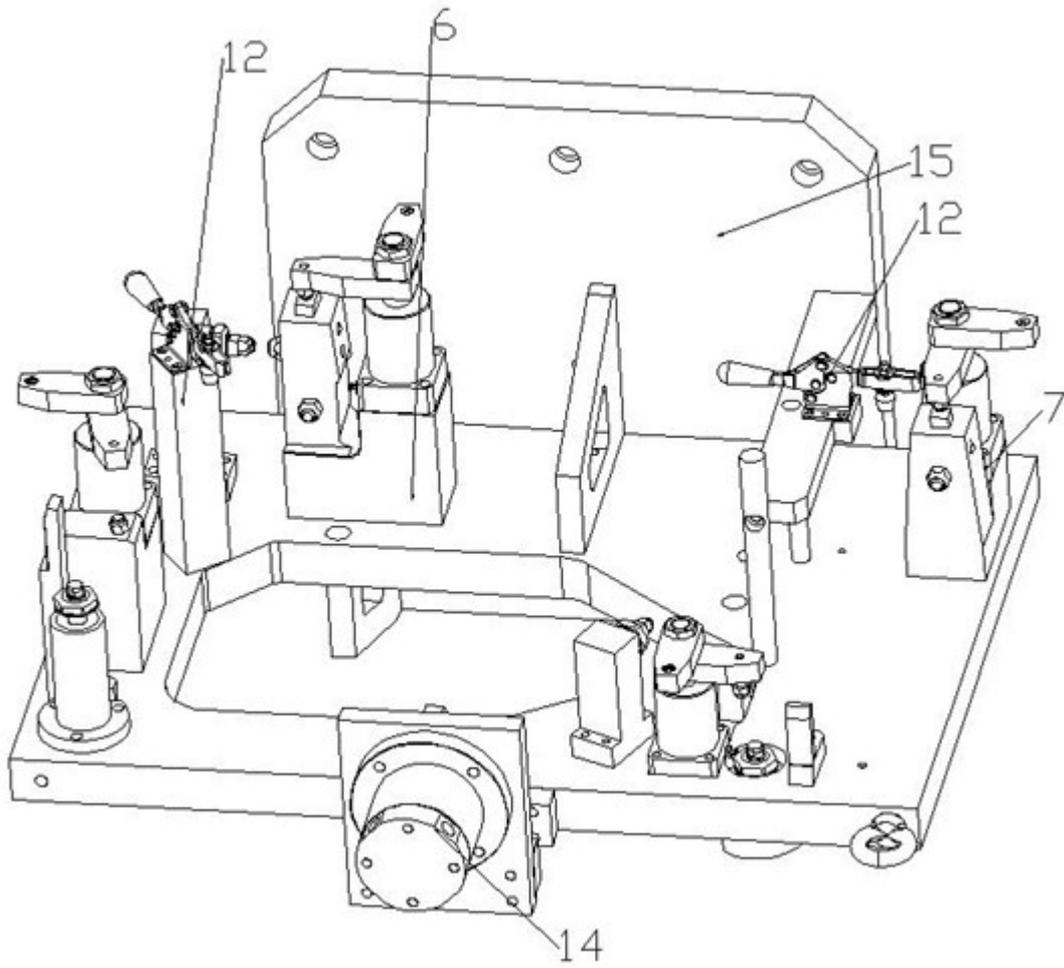


图4

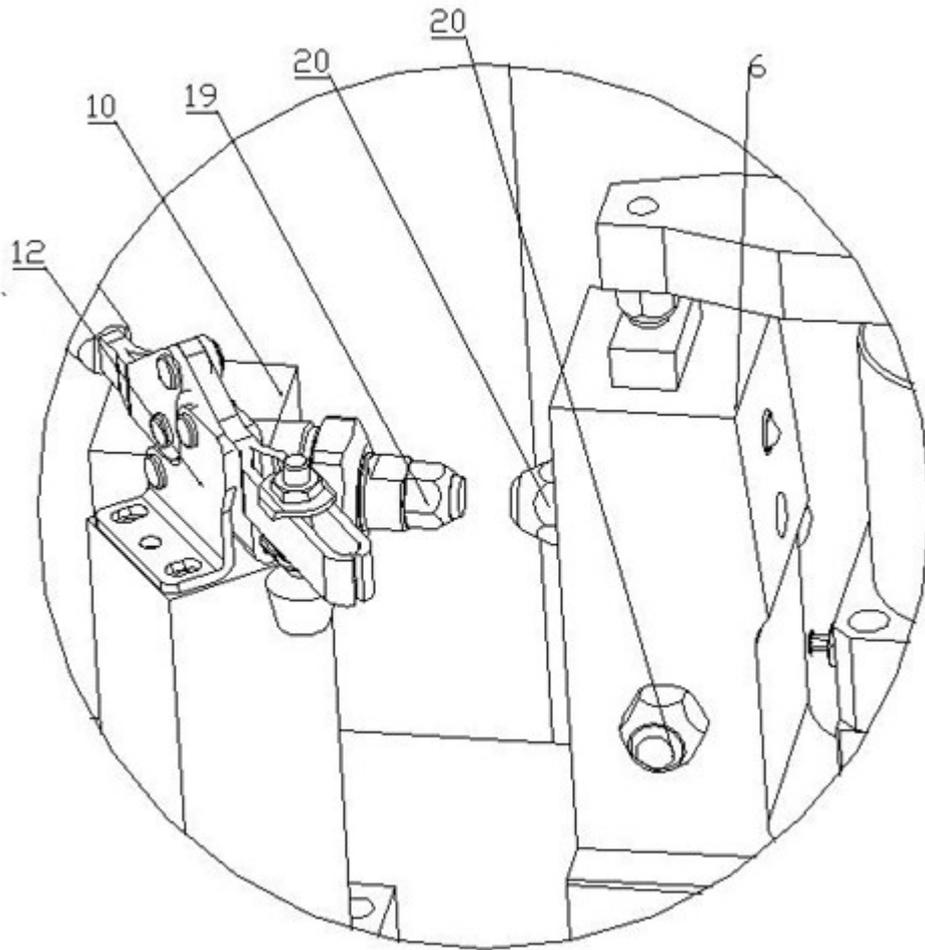


图5

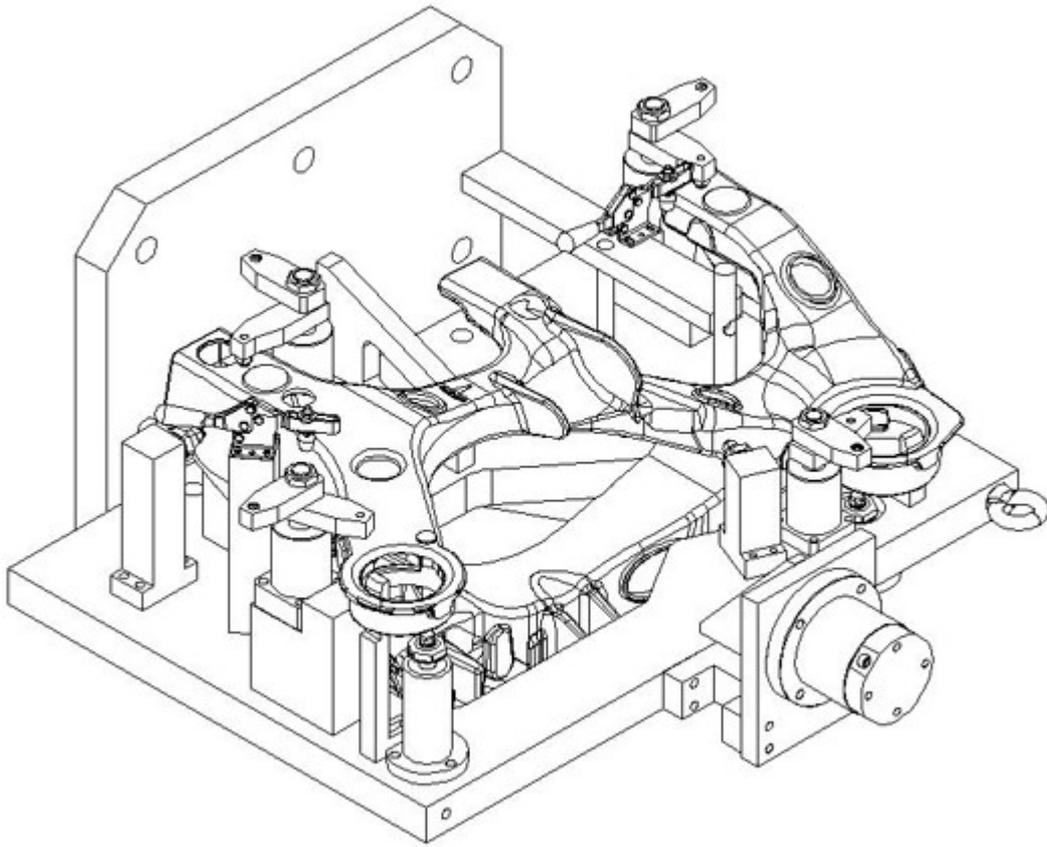


图6