(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211439126 U
(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 202020040692.3

(22)申请日 2020.01.09

(73)专利权人 台州职业技术学院
地址 318000 浙江省台州市经济开发区学院路788号

(72)发明人 王国栋

(74)专利代理机构 杭州昱呈专利代理事务所（普通合伙）33303
代理人 蒋超

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

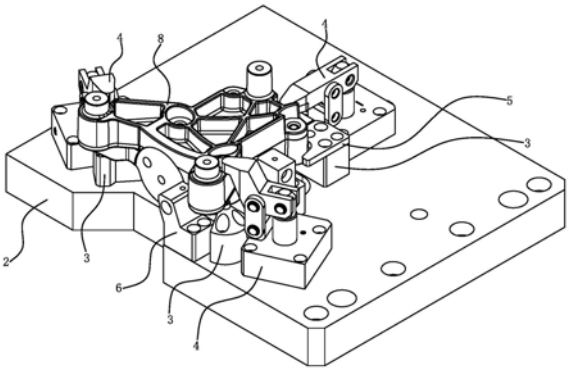
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

汽车空调压缩机支架夹具

(57)摘要

本实用新型提供了一种汽车空调压缩机支架夹具，属于作业技术领域。它解决了现没有适合快速装夹上述汽车空调压缩机支架的夹具问题。本汽车空调压缩机支架夹具包括基座和装夹底板，装夹底板上固定有托持块和与托持块一一对应设置的液压压紧组件；装夹底板上还固定有具有V型凹槽的定位片和具有定位柱的侧定位块；汽车空调压缩机支架放置在托持块上时，汽车空调压缩机支架的一螺孔柱部能嵌设在V型凹槽内，汽车空调压缩机支架的侧面与定位柱的端面相抵靠，液压压紧组件能将汽车空调压缩机支架压在托持块上；基座上安装有供油组件，所有液压压紧组件均与供油组件相连通。汽车空调压缩机支架夹具具有定位汽车空调压缩机支架的位置一致性高的优点。



CN 211439126 U

1.一种汽车空调压缩机支架夹具，包括基座(1)和水平设置的装夹底板(2)，装夹底板(2)与基座(1)固定连接；装夹底板(2)上固定有多个托持块(3)和多个与托持块(3)一一对应设置的液压压紧组件(4)；其特征在于，所述装夹底板(2)上还固定有具有V型凹槽(5a)的定位片(5)和具有定位柱(6a)的侧定位块(6)；汽车空调压缩机支架(8)放置在托持块(3)上时，汽车空调压缩机支架(8)的一螺孔柱部(8a)能嵌设在V型凹槽(5a)内，汽车空调压缩机支架(8)的侧面与定位柱(6a)的端面相抵靠，液压压紧组件(4)能将汽车空调压缩机支架(8)压在托持块(3)上；基座(1)上安装有供油组件(7)，所有液压压紧组件(4)均与供油组件(7)相连通。

2.根据权利要求1所述的汽车空调压缩机支架夹具，其特征在于，所述托持块(3)的底部固定在装夹底板(2)上，托持块(3)的顶部具有托持凸点(3a)。

3.根据权利要求1所述的汽车空调压缩机支架夹具，其特征在于，所述液压压紧组件(4)包括油缸(4a)、铰接臂(4b)和摆臂(4c)，油缸(4a)的缸体与装夹底板(2)固定连接，摆臂(4c)的一端与油缸(4a)的活塞杆通过第一转轴转动连接，摆臂(4c)的中部与铰接臂(4b)的上端通过第二转轴转动连接，铰接臂(4b)的下端与油缸(4a)的缸体通过第三转轴转动连接。

4.根据权利要求3所述的汽车空调压缩机支架夹具，其特征在于，所述汽车空调压缩机支架(8)处于固定状态时，油缸(4a)的活塞杆处于伸出状态，摆臂(4c)的另一端压在汽车空调压缩机支架(8)上。

5.根据权利要求3所述的汽车空调压缩机支架夹具，其特征在于，所述汽车空调压缩机支架(8)处于固定状态时，螺孔柱部(8a)嵌入定位片(5)的V型凹槽(5a)内，螺孔柱部(8a)的外侧面与V型凹槽(5a)的侧面相抵靠。

6.根据权利要求5所述的汽车空调压缩机支架夹具，其特征在于，所述汽车空调压缩机支架(8)处于固定状态时，汽车空调压缩机支架(8)的另一端侧面与一个侧定位块(6)的定位柱(6a)端面相抵靠；汽车空调压缩机支架(8)的两侧面与两个侧定位块(6)的定位柱(6a)端面一一对应地相抵靠。

7.根据权利要求3或4或5或6所述的汽车空调压缩机支架夹具，其特征在于，所述装夹底板(2)上设置有两个用于装夹汽车空调压缩机支架(8)的装夹工位(10)，两个装夹工位(10)的结构相同。

8.根据权利要求7所述的汽车空调压缩机支架夹具，其特征在于，所述装夹工位(10)包括三个托持块(3)、三个液压压紧组件(4)、一个定位片(5)和三个侧定位块(6)。

9.根据权利要求8所述的汽车空调压缩机支架夹具，其特征在于，三个所述托持块(3)呈三角形分布。

10.根据权利要求7所述的汽车空调压缩机支架夹具，其特征在于，一个所述装夹工位(10)中油缸(4a)的活塞杆回缩腔与另一个装夹工位(10)中油缸(4a)的活塞杆伸出腔相连通，一个装夹工位(10)中油缸(4a)的活塞杆伸出腔与另一个装夹工位(10)中油缸(4a)的活塞杆回缩腔相连通。

汽车空调压缩机支架夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于作业技术领域，涉及一种夹具，特别是一种汽车空调压缩机支架夹具。

背景技术

[0002] 汽车空调压缩机支架是用于连接汽车空调压缩机的外壳与汽车发动机缸体的连接部件。发动机型号不同，汽车空调压缩机支架的结构也有所不同。图1和图2是一款汽车空调压缩机支架，汽车空调压缩机支架需要进行铣端面加工和钻孔加工，现没有适合快速装夹上述汽车空调压缩机支架的夹具。

发明内容

[0003] 本实用新型提出了一种汽车空调压缩机支架夹具，本实用新型要解决的技术问题是如何提出一种适合快速装夹图1和图2所示汽车空调压缩机支架的夹具。

[0004] 本实用新型的要解决的技术问题可通过下列技术方案来实现：一种汽车空调压缩机支架夹具，包括基座和水平设置的装夹底板，装夹底板与基座固定连接；装夹底板上固定有多个托持块和多个与托持块一一对应设置的液压压紧组件；装夹底板上还固定有具有V型凹槽的定位片和具有定位柱的侧定位块；汽车空调压缩机支架放置在托持块上时，汽车空调压缩机支架的一螺孔柱部能嵌设在V型凹槽内，汽车空调压缩机支架的侧面与定位柱的端面相抵靠，液压压紧组件能将汽车空调压缩机支架压在托持块上；基座上安装有供油组件，所有液压压紧组件均与供油组件相连通。

[0005] 汽车空调压缩机支架在六个自由度上均被上述夹具限制，将汽车空调压缩机支架按技术要求放置在托持块上后操作供油组件便能使液压压紧汽车空调压缩机支架压在托持块上；由此上述夹具适合快速装夹图1和图2所示汽车空调压缩机支架。同时还具有定位汽车空调压缩机支架的位置一致性高的优点，进而提高加工精度。采用液压压紧组件将汽车空调压缩机支架压住，具有作用力大，汽车空调压缩机支架具有固定牢固且稳定的优点。

附图说明

[0006] 图1和图2是汽车空调压缩机支架不同视角的立体结构示意图。

[0007] 图3是汽车空调压缩机支架夹具的立体结构示意图。

[0008] 图4和图5是汽车空调压缩机支架夹具局部结构不同视角的立体结构示意图。

[0009] 图6是装夹有汽车空调压缩机支架的夹具立体结构示意图。

[0010] 图7是装夹有汽车空调压缩机支架的夹具仰视结构示意图。

[0011] 图中，1、基座；2、装夹底板；3、托持块；3a、托持凸点；4、液压压紧组件；4a、油缸；4b、铰接臂；4c、摆臂；5、定位片；5a、V型凹槽；6、侧定位块；6a、定位柱；7、供油组件；8、汽车空调压缩机支架；8a、螺孔柱部；10、装夹工位。

具体实施方式

[0012] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0013] 一种汽车空调压缩机支架8夹具包括基座1、装夹底板2、托持块3、液压压紧组件4、定位片5和侧定位块6。

[0014] 基座1为基础件，基座1可以安装在加工设备的工作台上。装夹底板2水平设置，装夹底板2与基座1之间通过螺栓固定连接。装夹底板2上设置有两个用于装夹汽车空调压缩机支架8的装夹工位10。

[0015] 两个装夹工位10左右排列设置，两个装夹工位10的结构相同，为了避免累赘描述，在此仅描述一个装夹工位10的结构。一个装夹工位10包括三个托持块3、三个液压压紧组件4、一个定位片5和三个侧定位块6。三个托持块3呈三角形分布，这样能使汽车空调压缩机支架8的底面外围与托持块3相抵靠，提高汽车空调压缩机支架8放置稳定性。托持块3的底部固定在装夹底板2上，托持块3的顶部具有托持凸点3a，这样能减少汽车空调压缩机支架8与托持块3的接触面积，提高定位精度。

[0016] 定位片5的侧面上具有V型凹槽5a，定位片5的数量为一个，定位片5固定在其中一个托持块3上，这样既提高结构紧凑性，又能简化结构，以及缩小托持凸点3a与V型凹槽5a之间间距，提高定位精度。

[0017] 侧定位块6固定在装夹底板2上；侧定位块6的侧面上具有定位柱6a，定位柱6a减少汽车空调压缩机支架8与侧定位块6的接触面积，提高定位精度。一个侧定位块6的定位柱6a与V型凹槽5a相对设置，另外两个侧定位块6的定位柱6a相对设置。

[0018] 三个托持块3和三个液压压紧组件4一一对应设置，液压压紧组件4包括油缸4a、铰接臂4b和摆臂4c，油缸4a的缸体与装夹底板2固定连接，摆臂4c的一端与油缸4a的活塞杆通过第一转轴转动连接，摆臂4c的中部与铰接臂4b的上端通过第二转轴转动连接，铰接臂4b的下端与油缸4a的缸体通过第三转轴转动连接。当油缸4a的活塞杆处于伸出状态时，摆臂4c的另一端位于托持块3的托持凸点3a正上方。

[0019] 基座1上安装有供油组件7，所有液压压紧组件4中油缸4a均与供油组件7相连通。一个装夹工位10中油缸4a的活塞杆回缩腔与另一个装夹工位10中油缸4a的活塞杆伸出腔相连通，一个装夹工位10中油缸4a的活塞杆伸出腔与另一个装夹工位10中油缸4a的活塞杆回缩腔相连通；由此当一个装夹工位10中油缸4a的活塞杆处于伸出状态时，另一个装夹工位10中油缸4a的活塞杆处于回缩状态；即一个装夹工位10中液压压紧组件4将汽车空调压缩机支架8压在托持块3上，另一个装夹工位10处于打开状态，人们能将汽车空调压缩机支架8从托持块3上取下或将汽车空调压缩机支架8放置在托持块3上；由此提高加工效率。

[0020] 通过阐述利用上述夹具装夹汽车空调压缩机支架8的过程，进一步说明各个部件的作用和优点。首先，汽车空调压缩机支架8放置在托持块3上，汽车空调压缩机支架8的一端部具有螺孔柱部8a，上述螺孔柱部8a嵌入定位片5的V型凹槽5a内，螺孔柱部8a的外侧面与V型凹槽5a的侧面相抵靠；汽车空调压缩机支架8的另一端侧面与一个侧定位块6的定位柱6a端面相抵靠；汽车空调压缩机支架8的两侧面与另外两个侧定位块6的定位柱6a端面一一对应地相抵靠；由此限制汽车空调压缩机支架8水平移动以及沿竖直方向向下移动，即汽车空调压缩机支架8仅能竖直向上移动。

[0021] 然后，操控供油组件7使油缸4a的活塞杆伸出，摆臂4c逐渐摆动且摆臂4c的另一端逐渐由上至下摆动且压在汽车空调压缩机支架8上，由此将汽车空调压缩机支架8压在托持块3上，实现固定汽车空调压缩机支架8。

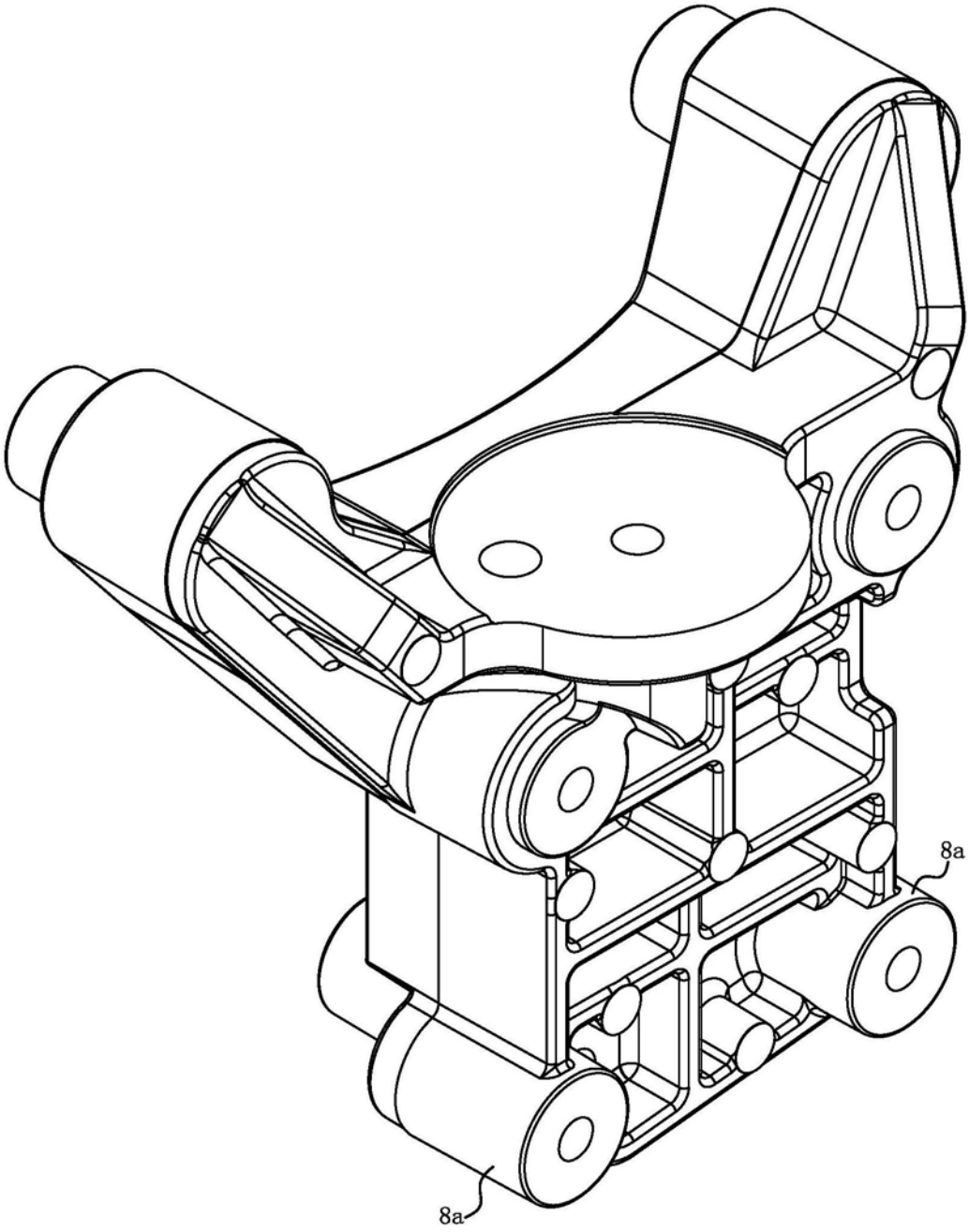


图1

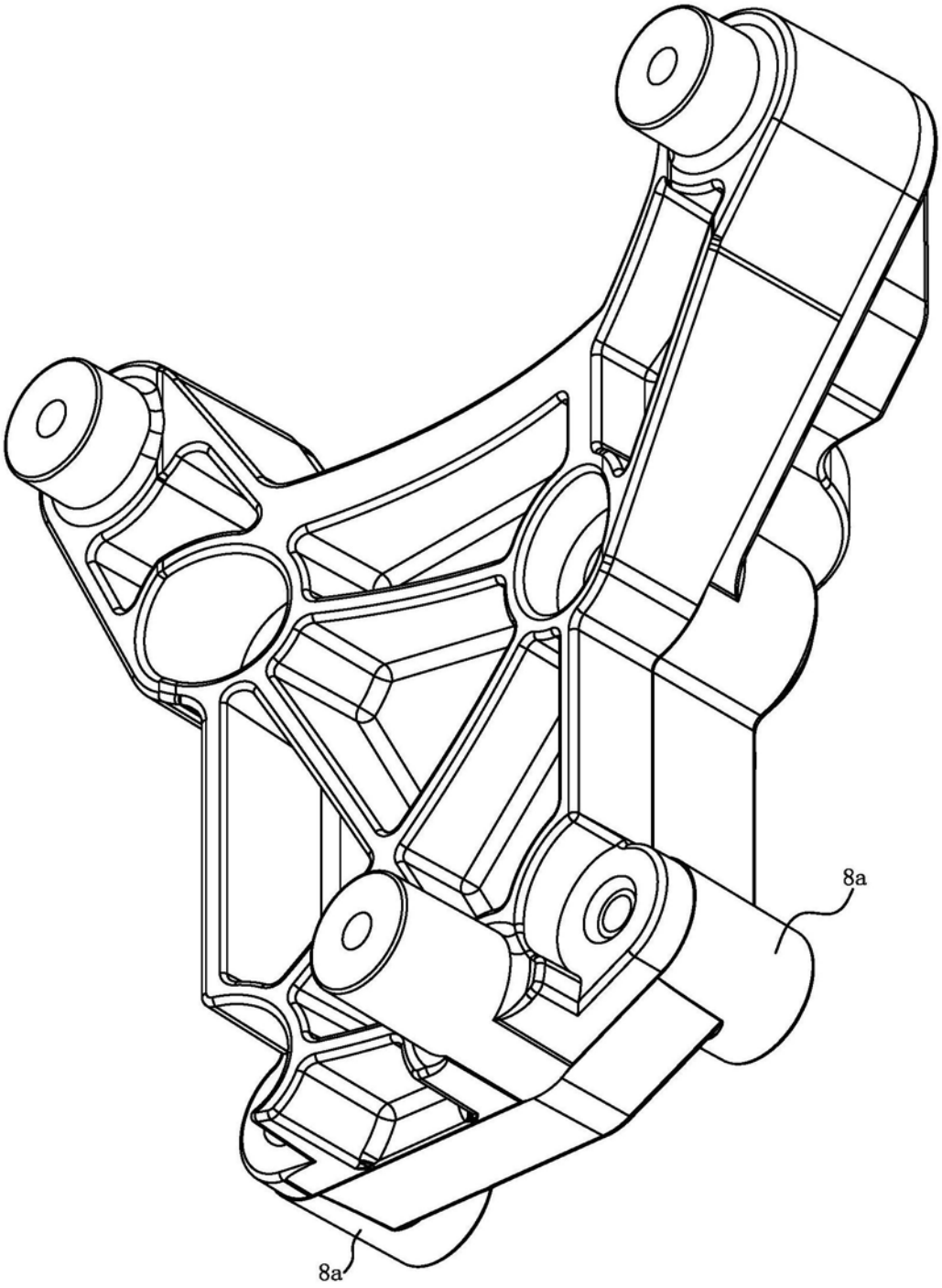


图2

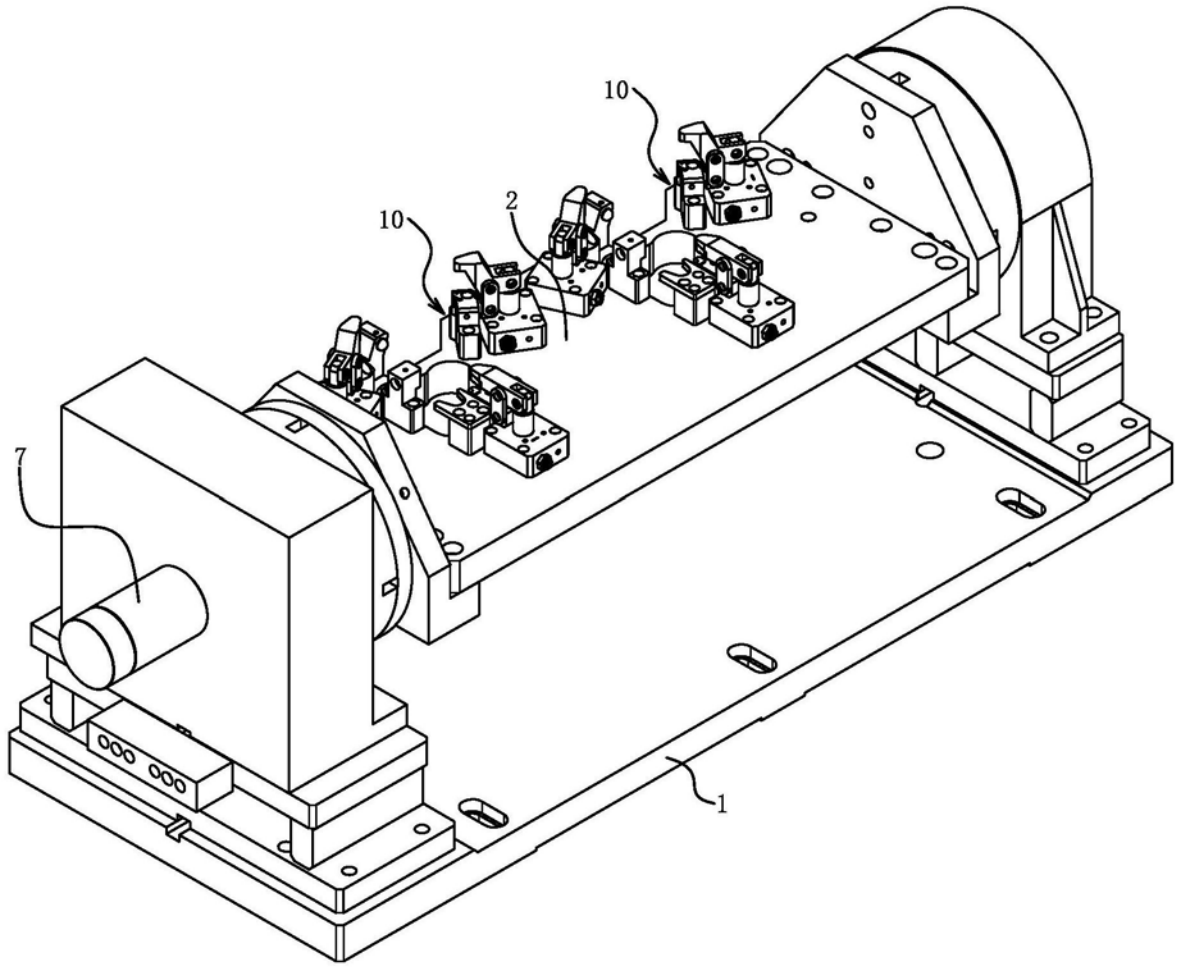


图3

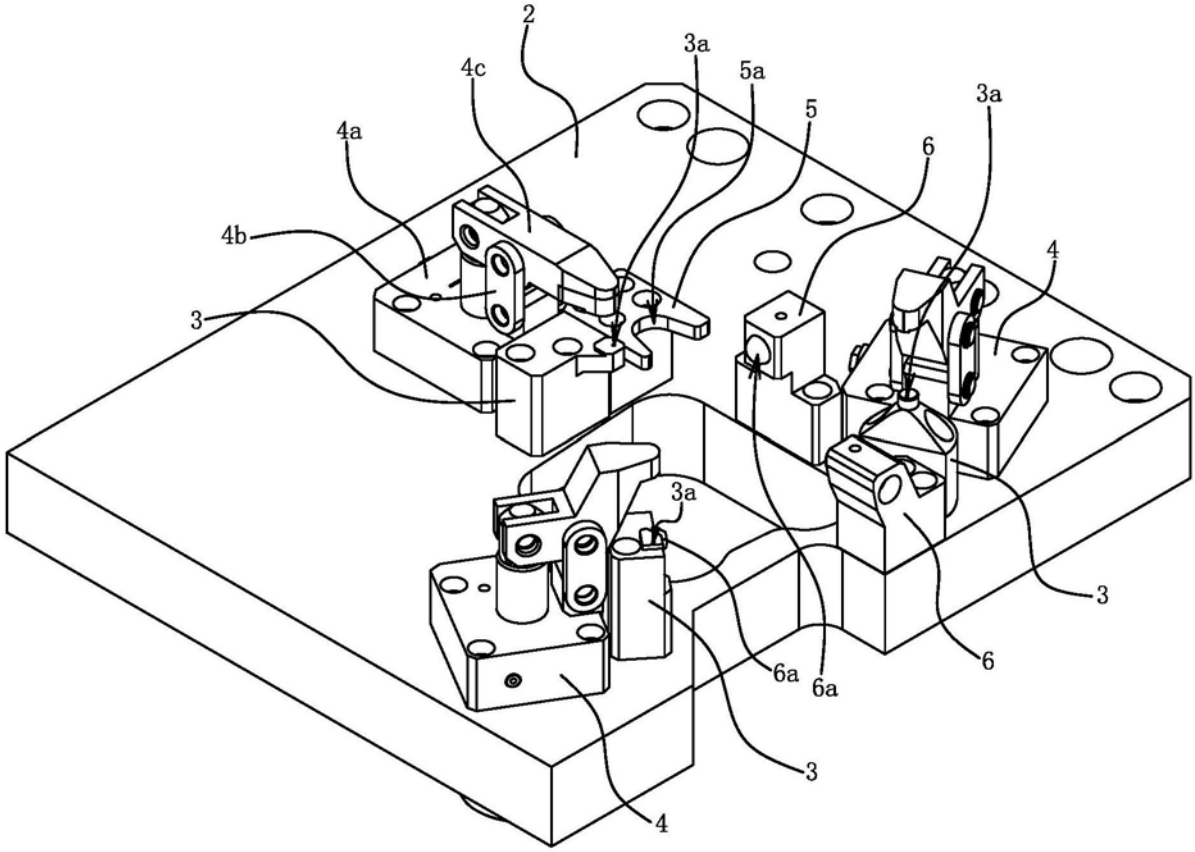


图4

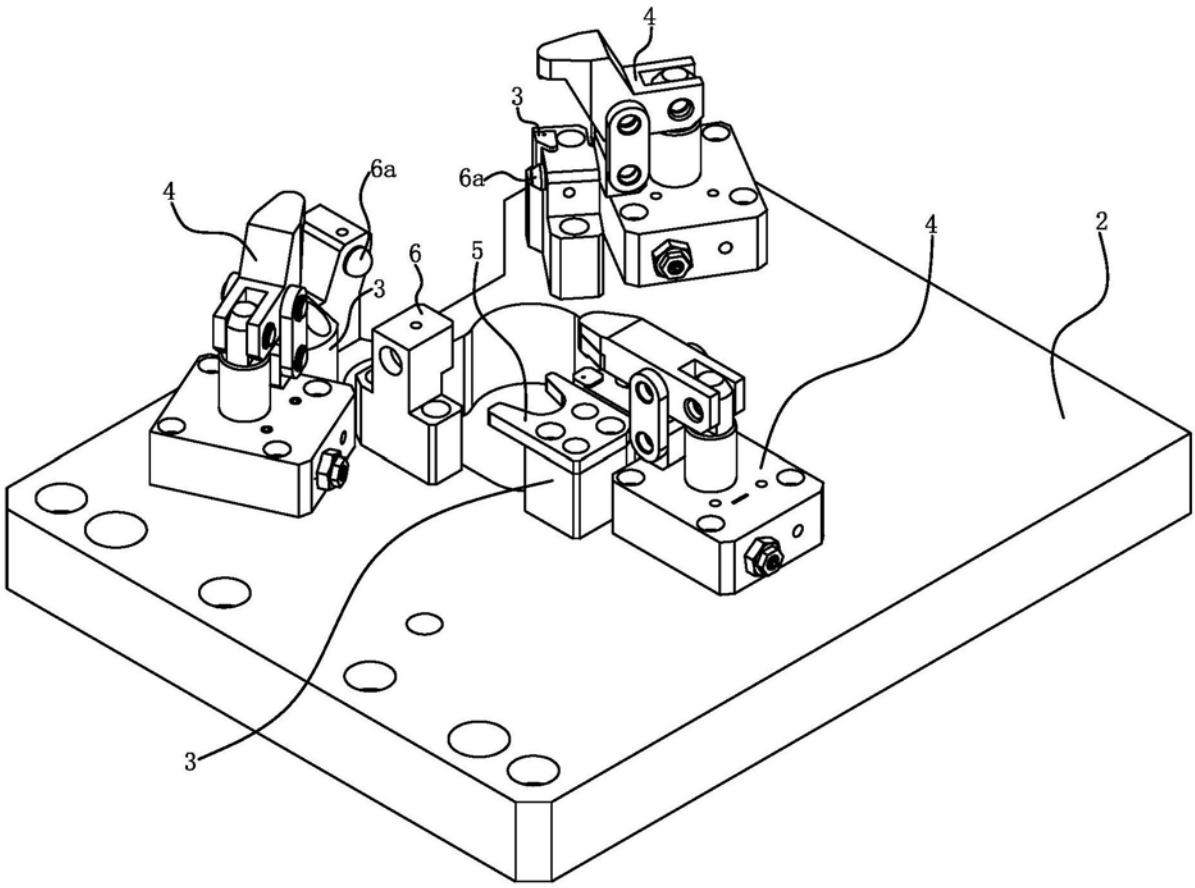


图5

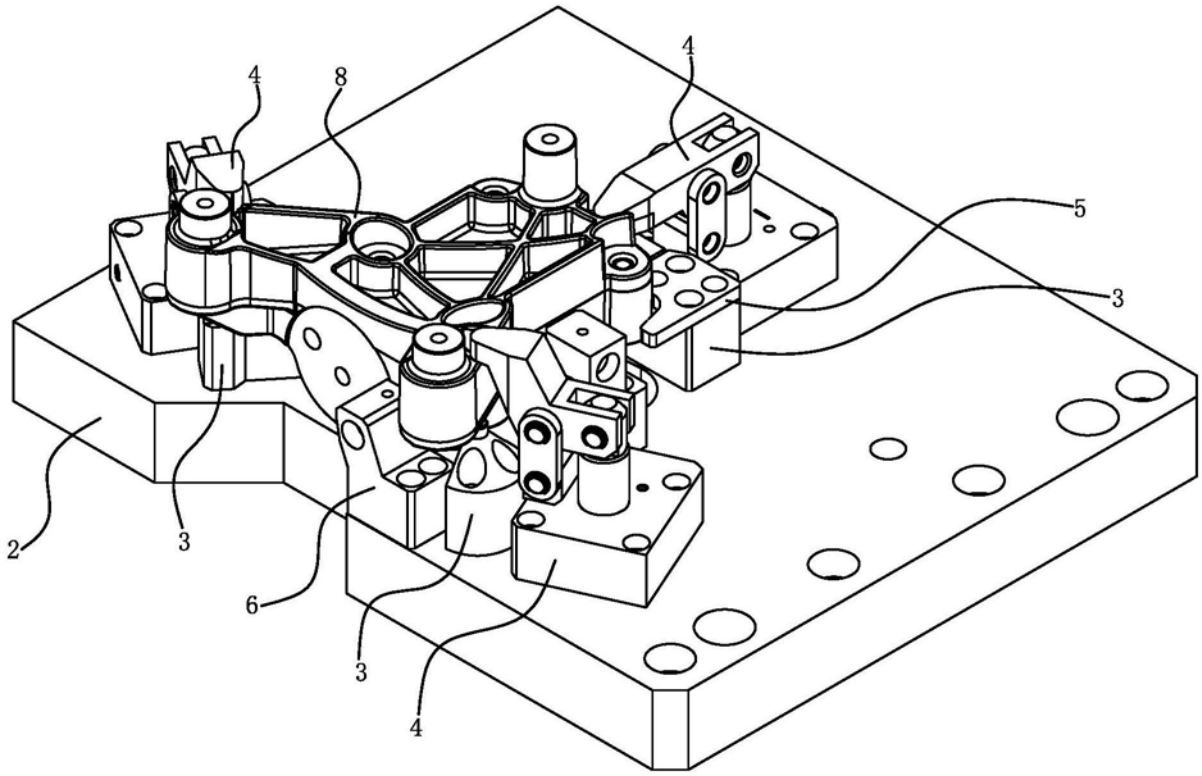


图6

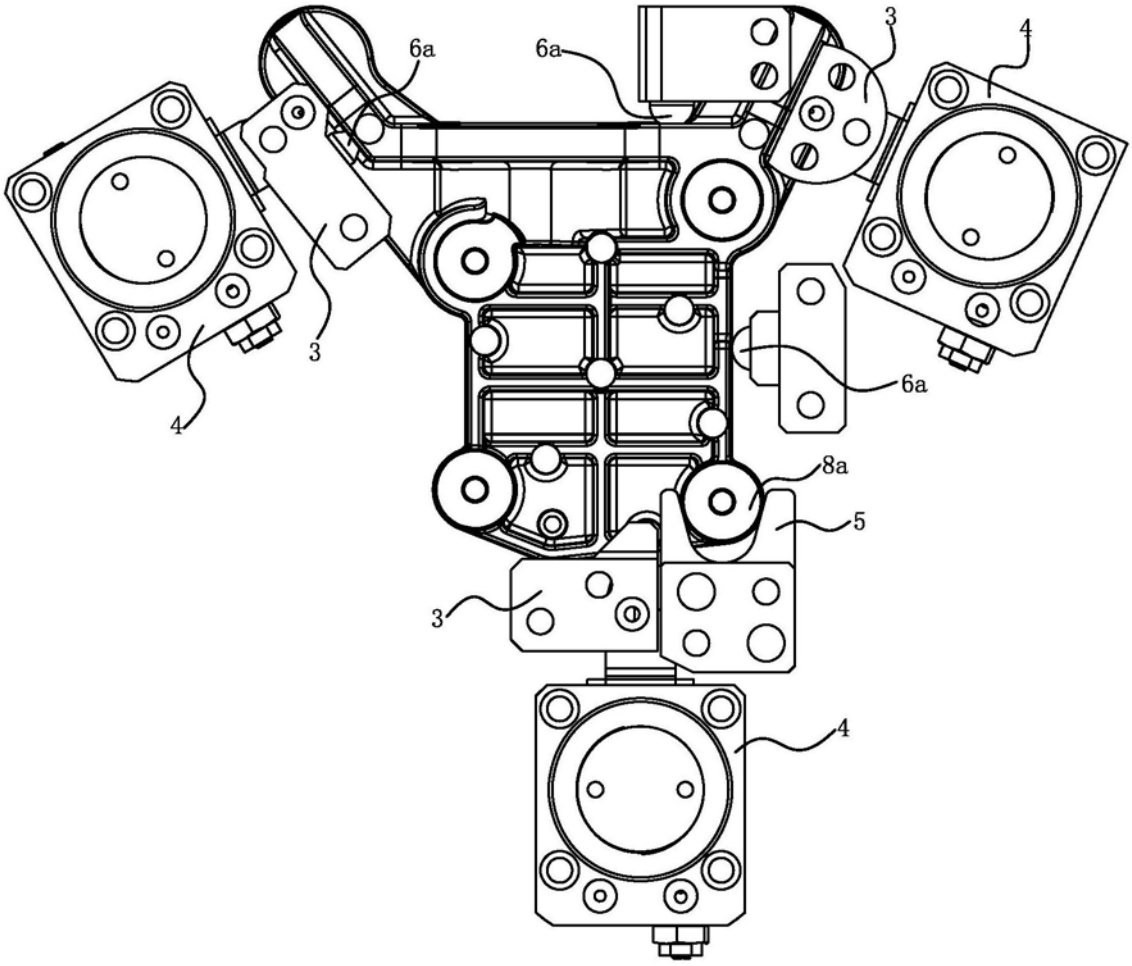


图7