



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218193895 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222319142.7

(22) 申请日 2022.09.01

(73) 专利权人 鹰普(中国)有限公司

地址 214101 江苏省无锡市锡山区芙蓉五
路18号

(72) 发明人 陆静达 朱国宏 韦庆彪

(74) 专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所
(普通合伙) 32227

专利代理师 张宁 杨辰

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

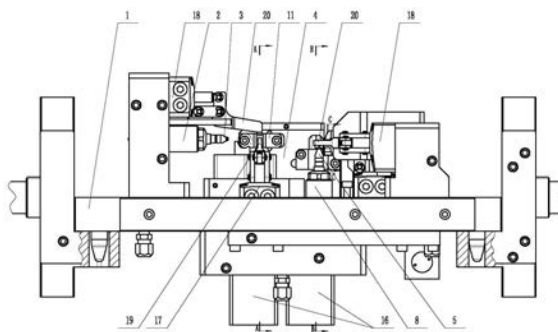
权利要求书1页 说明书2页 附图6页

(54) 实用新型名称

辅助支撑定位夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及零件工装技术领域,具体为一种辅助支撑定位夹具,其能够实现零件的快速夹装,保证零件的可靠定位和固定,提高了加工效率和质量,其包括底座,底座上安装有支撑定位装置和固定装置,支撑定位装置包括中间支撑定位机构和侧面支撑定位机构,侧面支撑定位机构包括两侧连接侧支撑缸的侧接触螺栓,中间支撑机构包括中间定位座和设置于中间定位座两侧的下接触螺栓和下定位板,下接触螺栓和下定位板均连接下支撑缸,中间定位座上安装有横向支撑芯轴,横向支撑芯轴一端为固定定位头、另一端通过第一弹簧连接活动定位头,中间定位座内设置有与横向支撑芯轴配合的锁紧芯轴,锁紧芯轴连接锁紧油缸,固定装置包括连接杠杆油缸的压板。



1. 一种辅助支撑定位夹具,其包括底座,所述底座上安装有支撑定位装置和固定装置,其特征在于,所述支撑定位装置包括中间支撑定位机构和侧面支撑定位机构,所述侧面支撑定位机构包括两侧连接侧支撑缸的侧接触螺栓,所述中间支撑机构包括中间定位座和设置于所述中间定位座两侧的下接触螺栓和下定位板,所述下接触螺栓和下定位板均连接下支撑缸,所述中间定位座上安装有横向支撑芯轴,所述横向支撑芯轴一端为固定定位头、另一端通过第一弹簧连接活动定位头,所述中间定位座内设置有与所述横向支撑芯轴配合的锁紧芯轴,所述锁紧芯轴连接锁紧油缸,所述固定装置包括连接杠杆油缸的压板。

2. 根据权利要求1所述的一种辅助支撑定位夹具,其特征在于,所述杠杆油缸包括设置于所述中间定位座前后两侧的第一杠杆油缸和设置于所述中间定位座左右两侧的第二杠杆油缸,所述压板包括连接所述第一杠杆油缸的第一压板和连接所述第二杠杆油缸的第二压板,所述第二压板包括侧向布置和竖向布置两种结构。

3. 根据权利要求1所述的一种辅助支撑定位夹具,其特征在于,所述下定位板活动安装于下定位座,所述下定位板底部与所述下支撑缸的活塞杆抵接,所述下定位板与所述下定位座之间通过第二弹簧连接,所述下定位座上还安装有以下支撑销。

4. 根据权利要求1所述的一种辅助支撑定位夹具,其特征在于,所述中间定位座开设有两个横向通孔和两个纵向通孔,所述横向支撑芯轴包括两个且分别设置于两个所述横向通孔内,所述锁紧芯轴包括两个且分别设置于两个所述纵向通孔内,所述锁紧芯轴顶部与所述横向支撑芯轴的接触面为斜楔面配合。

5. 根据权利要求1所述的一种辅助支撑定位夹具,其特征在于,所述中间定位座侧面开设有与所述活动定位头配合的导向限位槽。

辅助支撑定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件工装技术领域,具体为一种辅助支撑定位夹具。

背景技术

[0002] 大部分薄壁支架类零件,因为加工时易产生振动,变形,手工装夹耗时长,而传统的油压辅助支撑结构,一般为筒夹结构;其在液压力的作用下,通过活塞下压收紧筒夹,以此夹紧柱塞,从而达到辅助支撑的作用;但是由于夹具结构等因素,常常无法有足够的空间来布置辅助支撑结构,如图1所示的零件,无法对其进行有效的定位固定,影响了后续加工效率和质量。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有零件无法可靠定位和固定,影响后续加工效率和质量的问题,本实用新型提供了一种辅助支撑定位夹具,其能够实现零件的快速夹装,保证零件的可靠定位和固定,提高了加工效率和质量。

[0004] 其技术方案是这样的:一种辅助支撑定位夹具,其包括底座,所述底座上安装有支撑定位装置和固定装置,其特征在于,所述支撑定位装置包括中间支撑定位机构和侧面支撑定位机构,所述侧面支撑定位机构包括两侧连接侧支撑缸的侧接触螺栓,所述中间支撑定位机构包括中间定位座和设置于所述中间定位座两侧的下接触螺栓和下定位板,所述下接触螺栓和下定位板均连接下支撑缸,所述中间定位座上安装有横向支撑芯轴,所述横向支撑芯轴一端为固定定位头、另一端通过第一弹簧连接活动定位头,所述中间定位座内设置有与所述横向支撑芯轴配合的锁紧芯轴,所述锁紧芯轴连接锁紧油缸,所述固定装置包括连接杠杆油缸的压板。

[0005] 其进一步特征在于,所述杠杆油缸包括设置于所述中间定位座前后两侧的第一杠杆油缸和设置于所述中间定位座左右两侧的第二杠杆油缸,所述压板包括连接所述第一杠杆油缸的第一压板和连接所述第二杠杆油缸的第二压板,所述第二压板包括侧向布置和竖向布置两种结构;

[0006] 所述下定位板活动安装于下定位座,所述下定位板底部与所述下支撑缸的活塞杆抵接,所述下定位板与所述下定位座之间通过第二弹簧连接,所述下定位座上还安装有下支撑销;

[0007] 所述中间定位座开设有两个横向通孔和两个纵向通孔,所述横向支撑芯轴包括两个且分别设置于两个所述横向通孔内,所述锁紧芯轴包括两个且分别设置于两个所述纵向通孔内,所述锁紧芯轴顶部与所述横向支撑芯轴的接触面为斜楔面配合;

[0008] 所述中间定位座侧面开设有所述活动定位头配合的导向限位槽。

[0009] 采用本实用新型后,零件下部由下接触螺栓和下定位板支撑,横向支撑芯轴的固定定位头和活动定位头从零件内壁两侧抵住定位,并且锁紧芯轴顶起与横向支撑芯轴接触配合实现锁紧,实现零件的可靠定位,最后由杠杆油缸驱动压板压住零件使其固定,方便的

实现了零件的快速夹装,保证了零件的可靠定位和固定,提高了加工效率和质量。

附图说明

- [0010] 图1为待加工零件示意图;
- [0011] 图2为本实用新型结构主视图;
- [0012] 图3为本实用新型结构俯视图;
- [0013] 图4为图1中A-A向剖面图;
- [0014] 图5为图1中B-B向剖面图;
- [0015] 图6为图2中D-D向剖面图;
- [0016] 图7为图2中E-E向剖面图。

具体实施方式

[0017] 见图2至图7所示,一种辅助支撑定位夹具,其包括底座1,底座1上安装有支撑定位装置和固定装置,支撑定位装置包括中间支撑定位机构和侧面支撑定位机构,侧面支撑定位机构包括两侧连接侧支撑缸2的侧接触螺栓3,中间支撑机构包括中间定位座4和设置于中间定位座4两侧的下接触螺栓5和下定位板6,下定位板6活动安装于下定位座7,下定位板6底部与下支撑缸8的活塞杆抵接,下定位板6与下定位座7之间通过第二弹簧9连接,下定位座7上还安装有下支撑销10,下接触螺栓5直接与下支撑缸8连接,中间定位座4上安装有横向支撑芯轴11,横向支撑芯轴11一端为固定定位头13、另一端通过第一弹簧12连接活动定位头14,中间定位座4内设置有与横向支撑芯轴11配合的锁紧芯轴15,锁紧芯轴15连接固定于底座1的锁紧油缸16,固定装置包括连接杠杆油缸的压板,杠杆油缸包括设置于中间定位座4前后两侧的第一杠杆油缸17和设置于中间定位座4左右两侧的第二杠杆油缸18,压板包括连接第一杠杆油缸17的第一压板19和连接第二杠杆油缸18的第二压板20,第二压板20包括侧向布置和竖向布置两种结构,分别从零件上方和侧面进行压紧。

[0018] 中间定位座4开设有两个横向通孔和两个纵向通孔,横向支撑芯轴11包括两个且分别设置于两个横向通孔内,锁紧芯轴15包括两个且分别设置于两个纵向通孔内,锁紧芯轴15顶部与横向支撑芯轴11的接触面为斜楔面配合,两者顶紧时,横向支撑芯轴11不会发生位移,起到辅助支撑作用。中间定位座4侧面开设有与活动定位头14配合的导向限位槽,起到导向限位,保证支撑可靠性。

[0019] 零件装夹过程如下:将零件放上,下部由下接触螺栓5和下定位板6支撑,外侧由侧接触螺栓3定位,内侧由横向支撑芯轴11的固定定位头13和活动定位头14定位辅助支撑,锁紧油缸16驱动锁紧芯轴15升起与横向支撑芯轴11接触抵住,依靠斜楔面锁紧,最后由第一杠杆油缸17驱动第一压板19、第二杠杆油缸18驱动第二压板20将零件压紧,完成装夹。

[0020] 本实用新型可针对不同零件设计相对应的支撑芯轴,并能够在极小的空间内设置辅助支撑结构,能够方便的实现快速装夹,运用该结构,操作便捷,支撑可靠,不仅大幅提升了加工效率,同时可以保证质量。

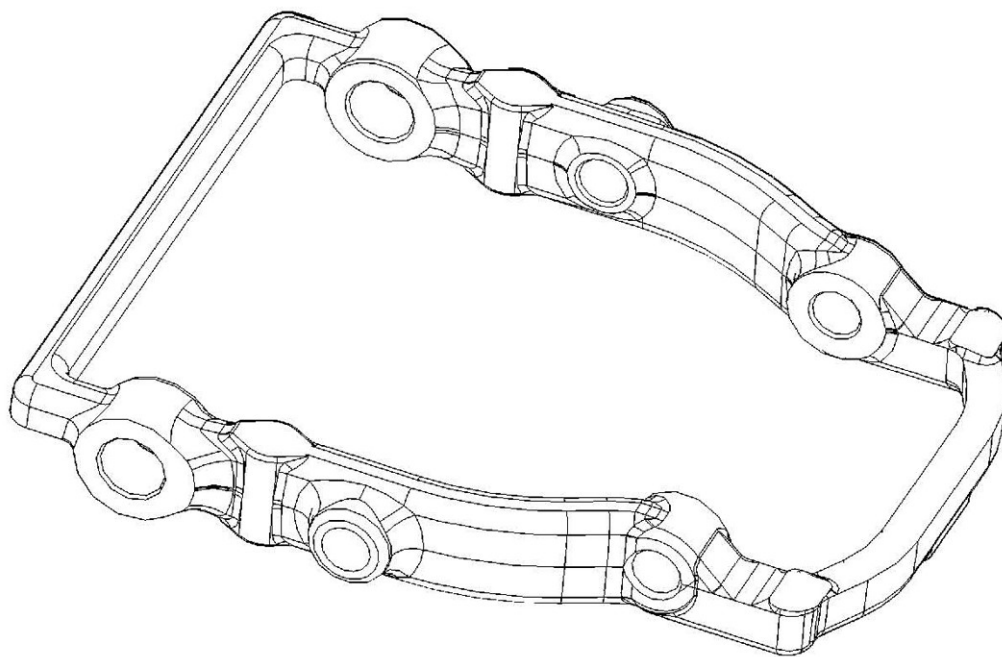


图1

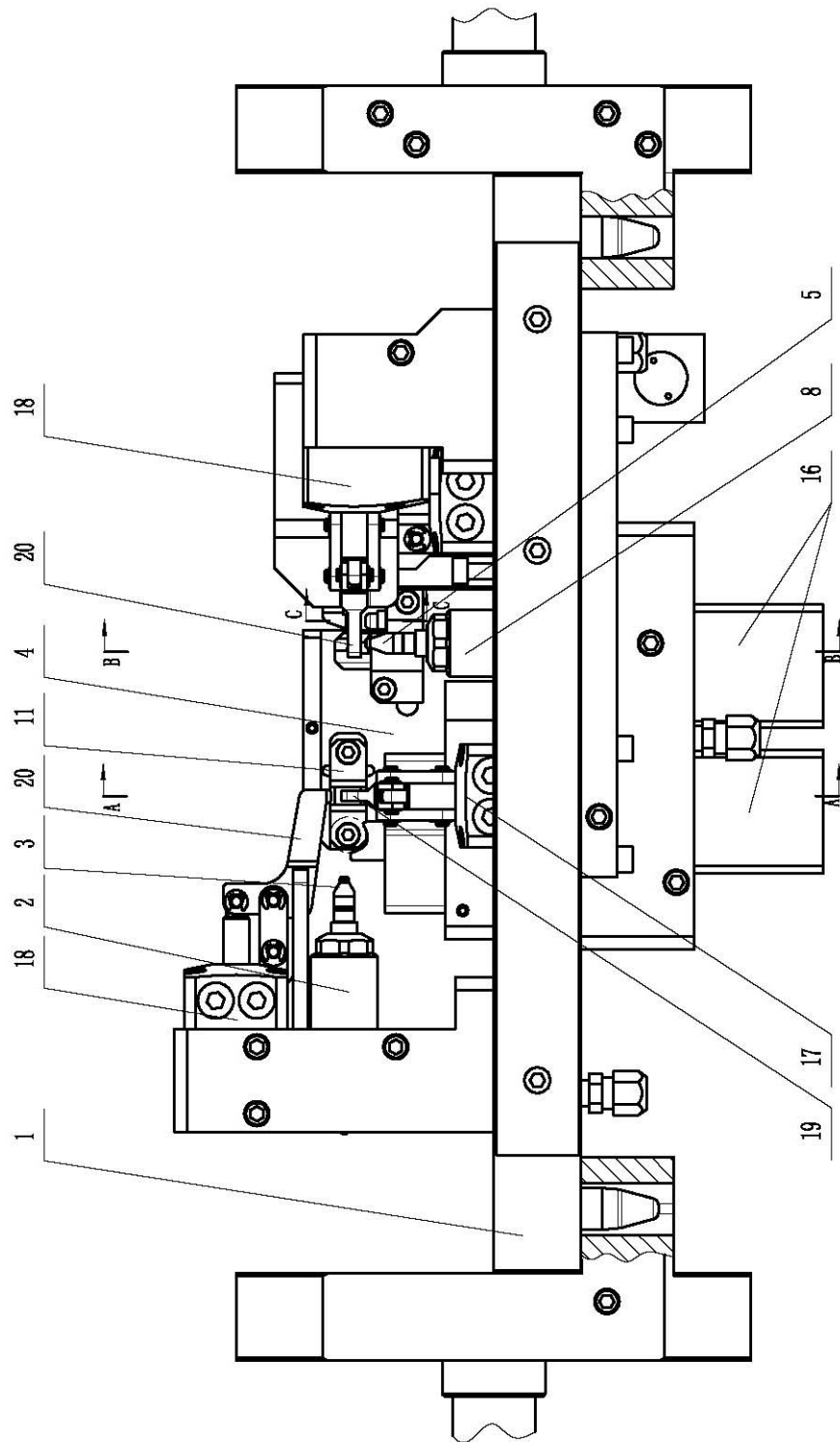


图2

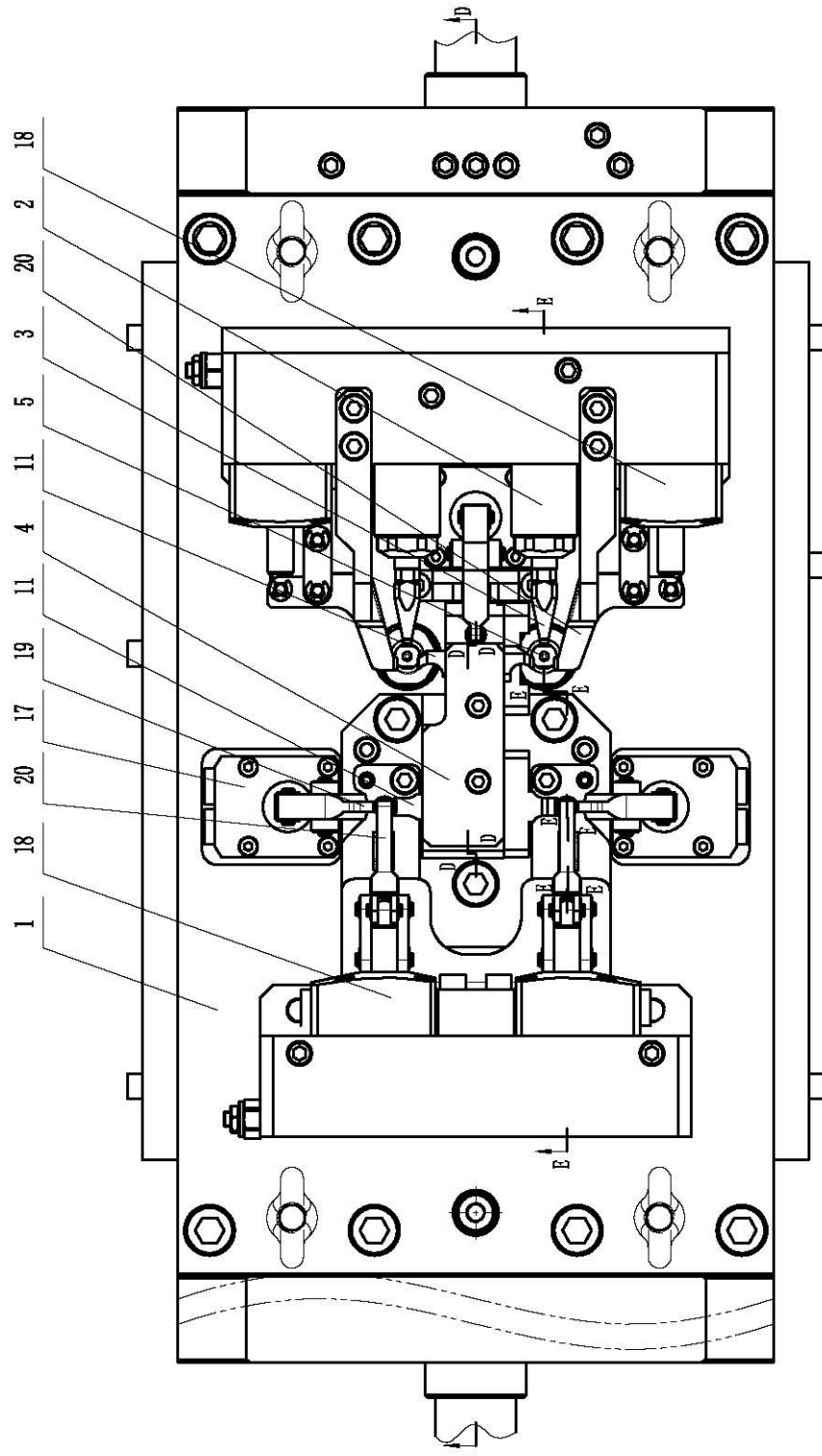


图3

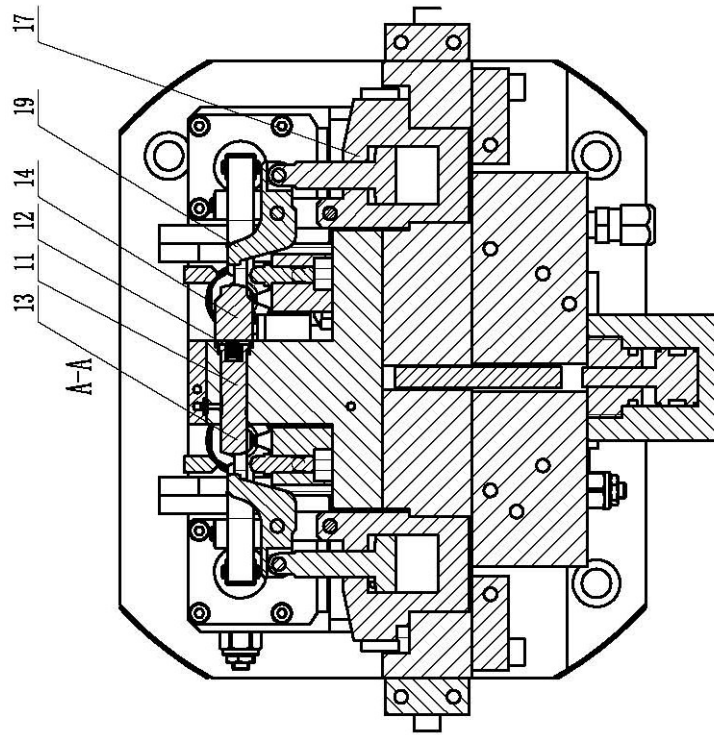


图4

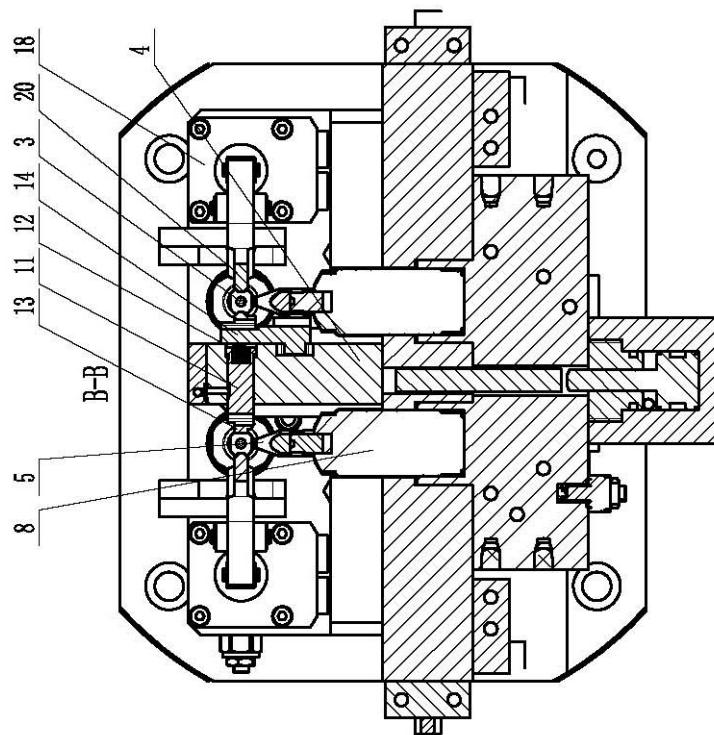


图5

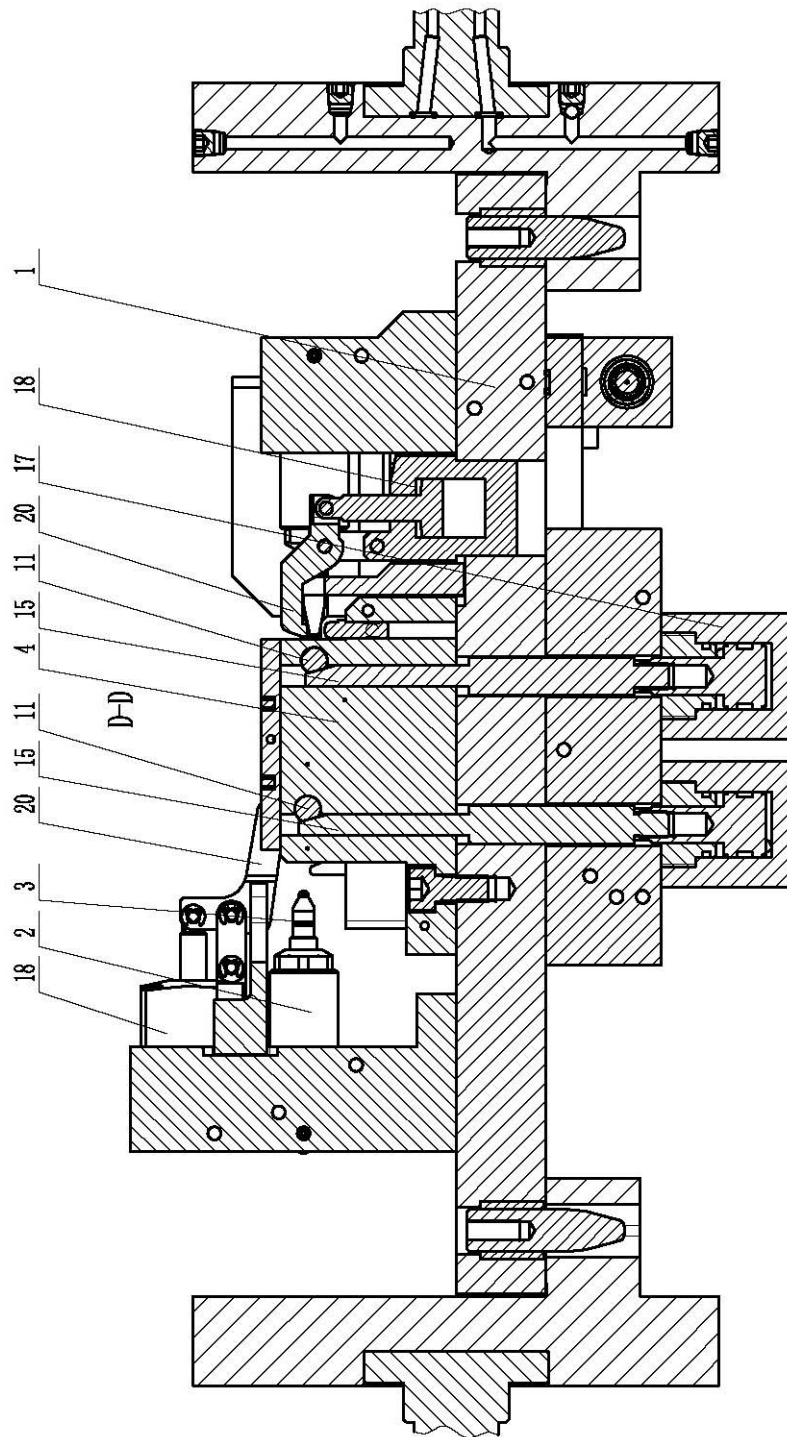


图6

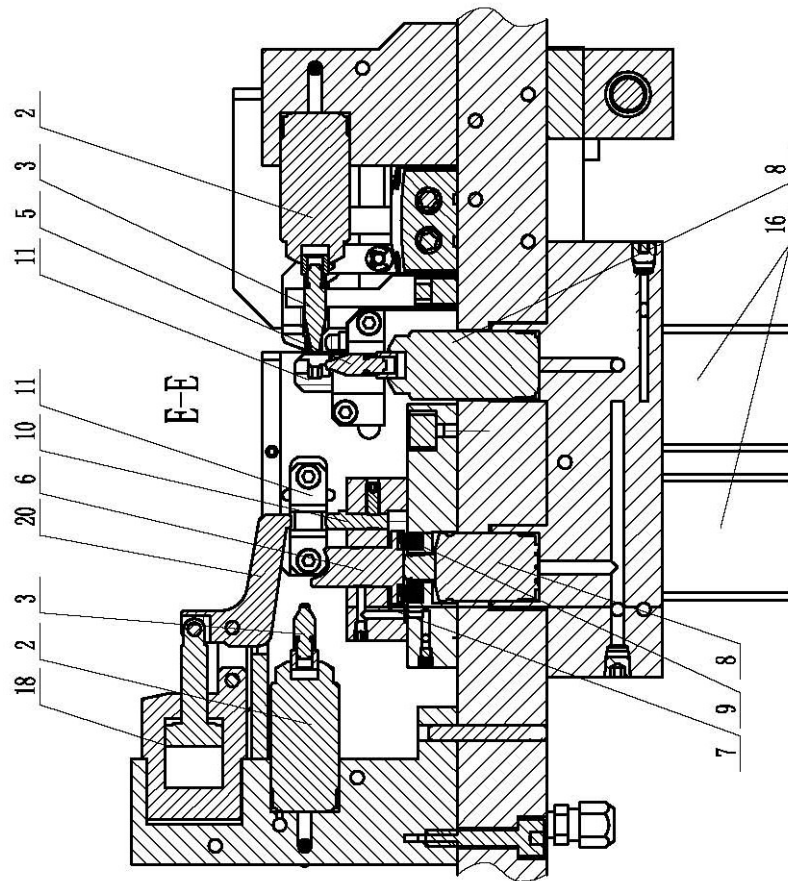


图7