



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208304487 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820189976.1

(22)申请日 2018.02.05

(73)专利权人 浙江双正机床有限公司

地址 317600 浙江省台州市玉环市龙溪镇
工业区

(72)发明人 陈云法

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 张安心

(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

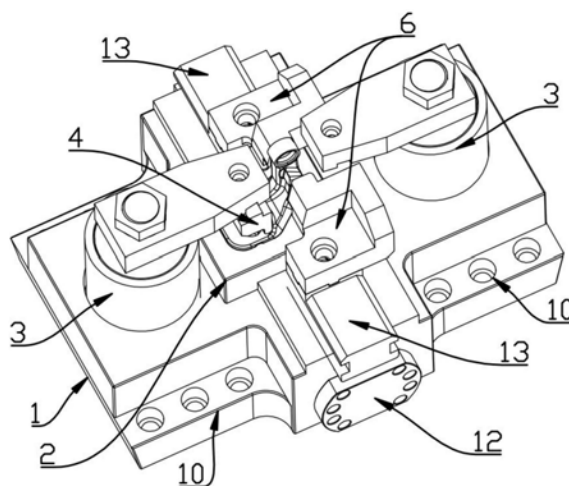
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种车门铰链夹具

(57)摘要

本实用新型属于夹具技术领域,特指一种车门铰链夹具,包括固定座,所述固定座的中部设置有定位模,所述定位模上设置有工件装夹位,工件装夹位上设置有至少一个定位销;所述工件装夹位的左侧和/或右侧设置用于上下锁紧工件铰链座的油压转角缸,油压转角缸的活塞杆上设置有夹模A;所述工件装夹位的前后侧对称设置用于前后锁紧工件铰链杆的前装夹油缸和后装夹油缸,所述前装夹油缸和后装夹油缸上均设置有夹模B。本实用新型通过定位销定位,油压转角缸夹紧工件铰链座,前装夹油缸和后装夹油缸夹紧工件铰链杆,从而保证工件的装夹稳定性,纹丝不动的工件方便提升产品在加工时的加工精度和加工效率。



1. 一种车门铰链夹具,包括固定座(1),其特征在于:所述固定座(1)的中部设置有定位模(2),所述定位模(2)上设置有工件装夹位,工件装夹位上设置有至少一个定位销;

所述工件装夹位的左侧和/或右侧设置有助于上下锁紧工件铰链座(5a)的油压转角缸(3),油压转角缸(3)的活塞杆上设置有夹模A(4);

所述工件装夹位的前后侧对称设置有助于前后锁紧工件铰链杆(5b)的前装夹油缸和后装夹油缸,所述前装夹油缸和后装夹油缸上均设置有夹模B(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种车门铰链夹具,其特征在于:所述前装夹油缸和后装夹油缸均包括设置在固定座(1)内的活塞腔(11)、活动设置在活塞腔(11)内的装夹活塞(14)、密封活塞腔(11)的油缸盖(12)以及安装有夹模B(6)的移动座(13),所述移动座(13)固连装夹活塞(14)并活动设置在固定座(1)的导向槽(15)内。

3. 根据权利要求2所述的一种车门铰链夹具,其特征在于:所述活塞腔(11)内外端分别设置有进出油孔A(16)和进出油孔B(17),所述前装夹油缸和后装夹油缸的进出油孔A(16)相互连通。

4. 根据权利要求2所述的一种车门铰链夹具,其特征在于:所述固定座(1)上设置有连接孔(18),所述装夹活塞(14)上设置有连接杆(19),所述连接杆(19)固连移动座(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种车门铰链夹具,其特征在于:所述连接孔(18)对应的活塞腔(11)内设置有环槽(20),环槽(20)底部设置有卸油孔(21)。

6. 根据权利要求2-5任一项所述的一种车门铰链夹具,其特征在于:所述装夹活塞(14)的两端均设置有至少两个密封圈(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种车门铰链夹具,其特征在于:所述夹模A(4)的前端向下延伸设置有夹持部(4a),所述夹持部(4a)的下端设置有弧形面(4b)。

8. 根据权利要求1所述的一种车门铰链夹具,其特征在于:所述固定座(1)上设置有定位槽,所述定位槽(7)上设置有定位块(8),并可根据工件的左右旋向,安装对应的左定位模或者右定位模;所述固定座(1)上还设置有助于固定定位模(2)的固定孔(9)。

9. 根据权利要求8所述的一种车门铰链夹具,其特征在于:所述定位槽(7)包括对称设置的左右定位槽和前后定位槽。

10. 根据权利要求1所述的一种车门铰链夹具,其特征在于:所述固定座(1)的四角处设置有夹具安装孔位(10)。

一种车门铰链夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具技术领域,特指一种车门铰链夹具。

背景技术

[0002] 汽车门铰链是用于车身和车门的连接,能够绕上下方向的同一轴线回转且相互结合的部件的总称。传统的门铰链夹具一般都是装夹工件的铰链座,从而加工工件铰链杆上的待加工斜面5d、待加工孔5c以及待加工孔5c的两端面。因为加工的精度直接决定了产品的使用寿命,因此工件夹具的设计尤其重要,很多设计师们会想方设法的通过增加固定工件铰链座的夹持力而设计高装夹力的夹具,比如夹持油缸的结构等,但是效果缺非常不明显。

[0003] 本申请人发现装夹工件铰链座的技术已经非常成熟,想要有这样技术上再有突破几乎很难。因此,申请人一直从事其他方向的研究,比如夹具的夹持点的合理设计。申请人发现产品在加工过程因为工件铰链杆没有固定,导致加工过程中工件铰链杆存在振动的问题,这使得加工后的产品精度和使用寿命均偏低。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种结构简单,装夹稳定,适用范围广的车门铰链夹具。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0006] 一种车门铰链夹具,包括固定座,所述固定座的中部设置有定位模,所述定位模上设置有工件装夹位,工件装夹位上设置有至少一个定位销;

[0007] 所述工件装夹位的左侧和/或右侧设置有用上下锁紧工件铰链座的油压转角缸,油压转角缸的活塞杆上设置有夹模A;

[0008] 所述工件装夹位的前后侧对称设置有用前后锁紧工件铰链杆的前装夹油缸和后装夹油缸,所述前装夹油缸和后装夹油缸上均设置有夹模B。

[0009] 本实用新型进一步设置有:所述前装夹油缸和后装夹油缸均包括对称设置在固定座内的活塞腔、活动设置活塞腔内的装夹活塞、密封活塞腔的油缸盖以及安装有夹模B的移动座,所述移动座固连装夹活塞并活动设置在固定座的导向槽内。

[0010] 本实用新型进一步设置有:所述活塞腔内外端分别设置有进出油孔A和进出油孔B,所述前装夹油缸和后装夹油缸的进出油孔A相互连通。

[0011] 本实用新型进一步设置有:所述固定座上设置有连接孔,所述装夹活塞上设置有连接杆,所述连接杆固连移动座。

[0012] 本实用新型进一步设置有:所述连接孔对应的活塞腔内设置有环槽,环槽底部设置有卸油孔。

[0013] 本实用新型进一步设置有:所述装夹活塞的两端均设置有至少两个密封圈。

[0014] 本实用新型进一步设置有:所述夹模A的前端向下延伸设置有夹持部,所述夹持部的下端设置有弧形面。

[0015] 本实用新型进一步设置有:所述固定座上设置有定位槽,所述定位槽上设置有定位块,并可根据工件的左右旋向,安装对应的左定位模或者右定位模;所述固定座上还设置有用以固定定位模的固定孔。

[0016] 本实用新型进一步设置有:所述固定座的四角处设置有夹具安装孔位。

[0017] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0018] 1、本实用新型通过定位销定位,油压转角缸夹紧工件铰链座,前装夹油缸和后装夹油缸夹紧工件铰链杆,三点式装夹,从而保证工件的装夹稳定性,纹丝不动的工件方便提升产品在加工时的加工精度和加工效率。

[0019] 2、本实用新型油压转角缸的对称设置,以及在固定座上可对应设置有左定位模或者右定位模,使得一副夹具可以实现两种及以上的门铰链装夹,大大增加了夹具的适用范围。

[0020] 3、本实用新型的油缸承载力可达到10MPa,输出力大,夹持稳定可靠。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型的俯视图。

[0023] 图3是本实用新型的主视图。

[0024] 图4是图2中A-A处的剖视图。

[0025] 图5是图3中B-B处的剖视图。

[0026] 图6是本实用新型固定座的结构示意图。

[0027] 图7是本实用新型夹模A的结构示意图。

[0028] 图8是本实用新型工件的结构示意图。

[0029] 图中标号所表示的含义:

[0030] 1-固定座;2-定位模;3-油压转角缸;4-夹模A;4a-夹持部;4b-弧形面;

[0031] 5-工件;5a-工件铰链座;5b-工件铰链杆;5c-待加工孔;5d-待加工斜面;5e-定位孔;

[0032] 6-夹模B;7-定位槽;8-定位块;9-固定孔;10-夹具安装孔位;

[0033] 11-活塞腔;12-油缸盖;13-移动座;14-装夹活塞;15-导向槽;16-进出油孔A;17-进出油孔B;18-连接孔;19-连接杆;20-环槽;21-卸油孔;22-密封圈。

具体实施方式

[0034] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步描述:

[0035] 一种车门铰链夹具,包括固定座1,所述固定座1的中部设置有定位模2。所述固定座1上设置有定位槽7,所述定位槽7上设置有定位块8、并可根据工件5的左右旋向,安装对应的左定位模或者右定位模;所述固定座1上还设置有用以固定定位模2的固定孔9。所述定位模2上设置有工件装夹位,工件装夹位上设置有至少一个定位销,本实用新型设置有两个定位销,分别与工件铰链座5a上的两个定位孔5e适配。

[0036] 所述工件装夹位的左侧和/或右侧设置有用以上下锁紧工件铰链座5a的油压转角缸3,油压转角缸3主要功能为油缸动作时,活塞下行程中压板会旋转到设计的角度,在沿

着直线继续下压直到压板锁紧工件,本实用新型的油压转角缸3采用台湾联镒工业股份有限公司的油压转角缸HSC-63Sx90,其输出力大,装夹稳定。油压转角缸3的活塞杆的压板上设置有夹模A4,所述夹模A4的前端向下延伸设置有夹持部4a,所述夹持部4a的下端设置有弧形面 4b,弧形面4b接触面积小,方便定位。所述夹持部4a的中部设置有与工件铰链座5a中部凸棱相适配的凹槽,且其装夹在定位孔5e的上表面上,其上表面为半精加工完毕的平面,方便减少装夹误差。

[0037] 所述工件装夹位的前后侧对称设置有用用于前后锁紧工件铰链杆5b的前装夹油缸和后装夹油缸,所述前装夹油缸和后装夹油缸上均设置有夹模B6。传统的门铰链夹具一般都是固定工件铰链座,因此很多设计师们会想方设法的通过增加固定工件铰链座的夹持力而减少加工误差,这使得行业内的技术几乎很难再有突破。正因为这种传统思维的限制,忽略了在加工过程中,由于受力过大,会导致工件铰链杆振动的问题,因此本实用新型设置有前装夹油缸和后装夹油缸,用于固定工件铰链杆,大大降低了工件的振动,突破性的提升了产品的加工精度和效率。另一方面,也克服了夹模的位置也避免了加工干涉的问题。

[0038] 本实用新型进一步设置有:所述前装夹油缸和后装夹油缸均包括对称设置在固定座1内的活塞腔11、活动设置活塞腔11内的装夹活塞14、密封活塞腔11的油缸盖12以及安装有夹模B6的移动座13,所述移动座13固连装夹活塞14并活动设置在固定座1的导向槽15内。

[0039] 本实用新型进一步设置有:所述活塞腔11内外端分别设置有进出油孔A16和进出油孔 B17,所述前装夹油缸和后装夹油缸的进出油孔A16相互连通,可平衡进出油通道到压力,当工件前后不对称时,装夹活塞14的位置会发生相对的移动,保证夹持力的一致,从而避免损坏工件表面、以及加工时改变内部应力,影响加工。

[0040] 本实用新型进一步设置有:所述固定座1上设置有连接孔18,所述装夹活塞14上设置有连接杆19,所述连接杆19固连移动座13。

[0041] 本实用新型进一步设置有:所述连接孔18对应的活塞腔11内设置有环槽20,环槽20 底部设置有卸油孔21,卸油孔21方便排放活塞腔11的液压油。所述环槽20连通连接孔18,给导向槽添加的润滑油可通过卸油孔21排除,也会因为装夹活塞的运动在环槽20带起润滑油飞溅至移动座,保持移动座和导向槽的精度。

[0042] 本实用新型进一步设置有:所述装夹活塞14的两端均设置有至少两个密封圈22,增加密封性。

[0043] 本实用新型进一步设置有:所述定位槽7包括对称设置的左右定位槽和前后定位槽,所述定位槽7的设置方便安装左定位模或者右定位模。当安装左定位模可以选择左定位槽和前后定位槽,以及对应的左侧油压转角缸3;当安装右定位模可以选择右定位槽和前后定位槽,以及对应的右侧油压转角缸3,增加了夹具的适用范围。

[0044] 本实用新型进一步设置有:所述固定座1的四角处设置有夹具安装孔位10,夹具安装孔位10为台阶部,其上设置有若干个通孔,方便夹具固定在加工设备的工作台上。

[0045] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

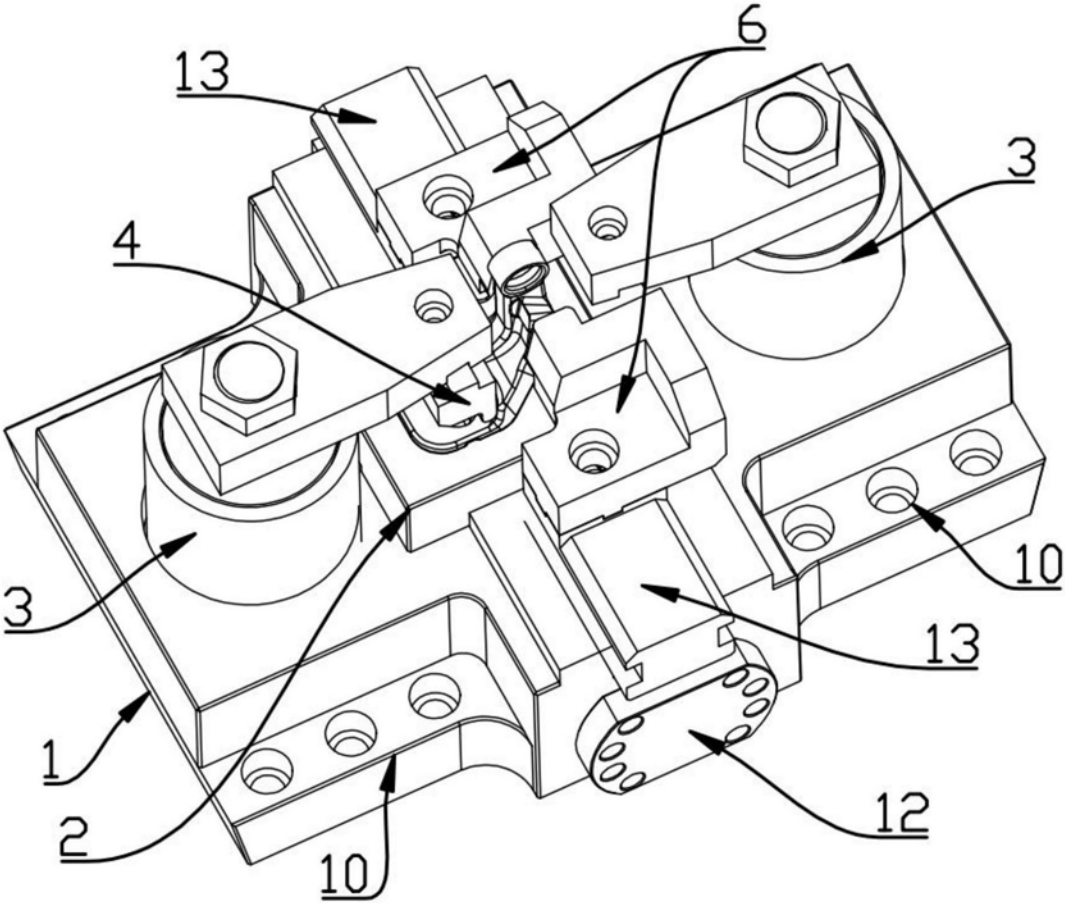


图1

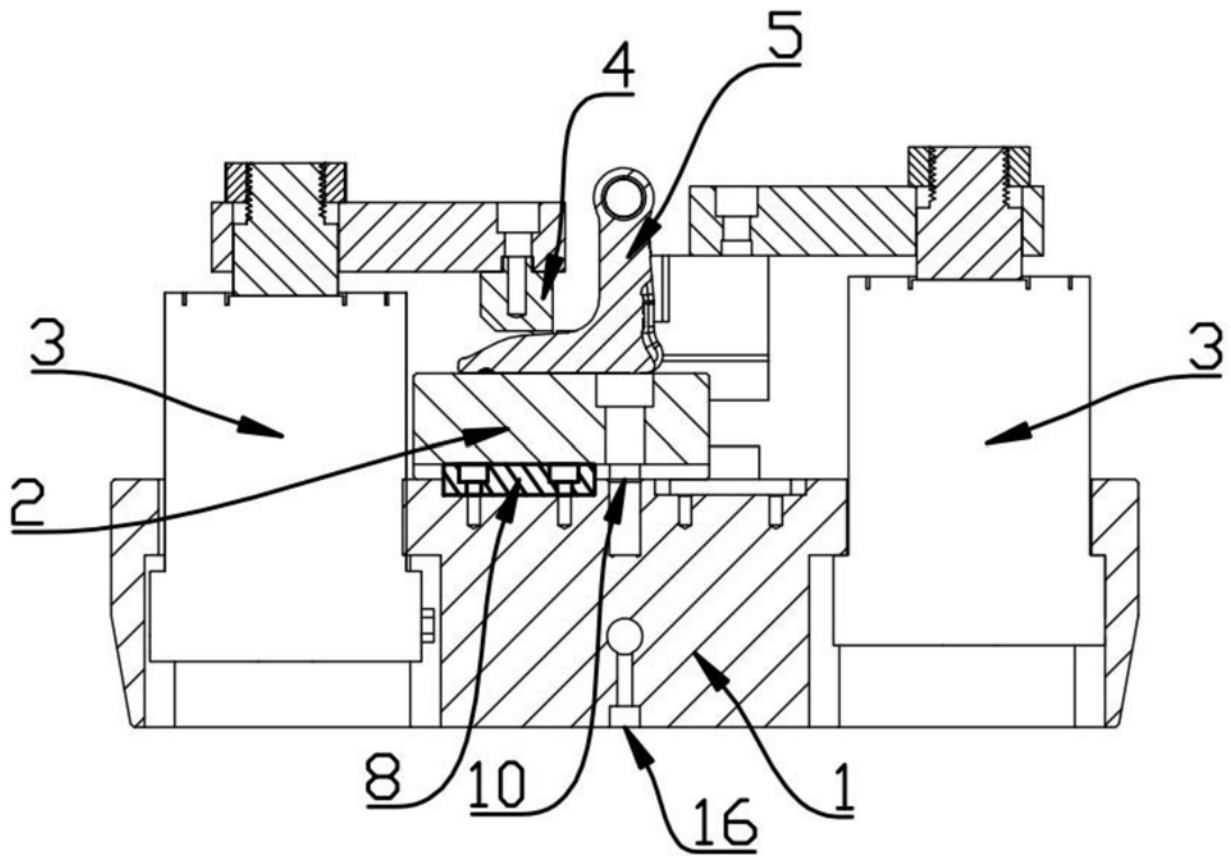


图4

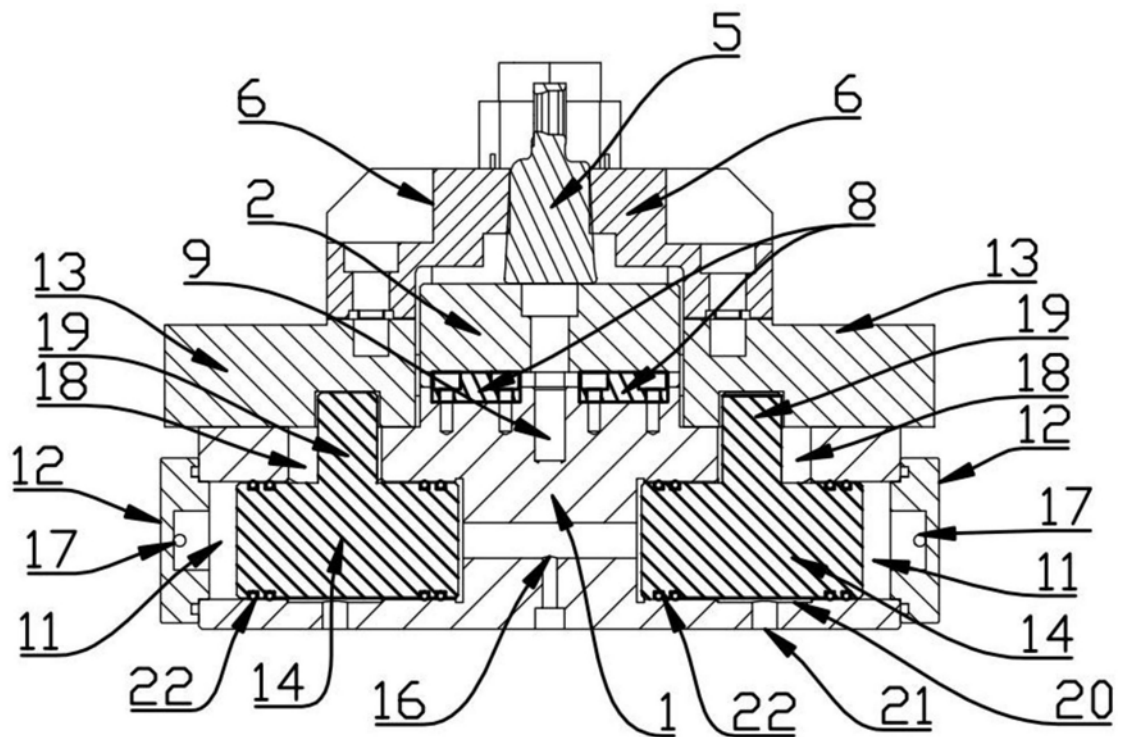


图5

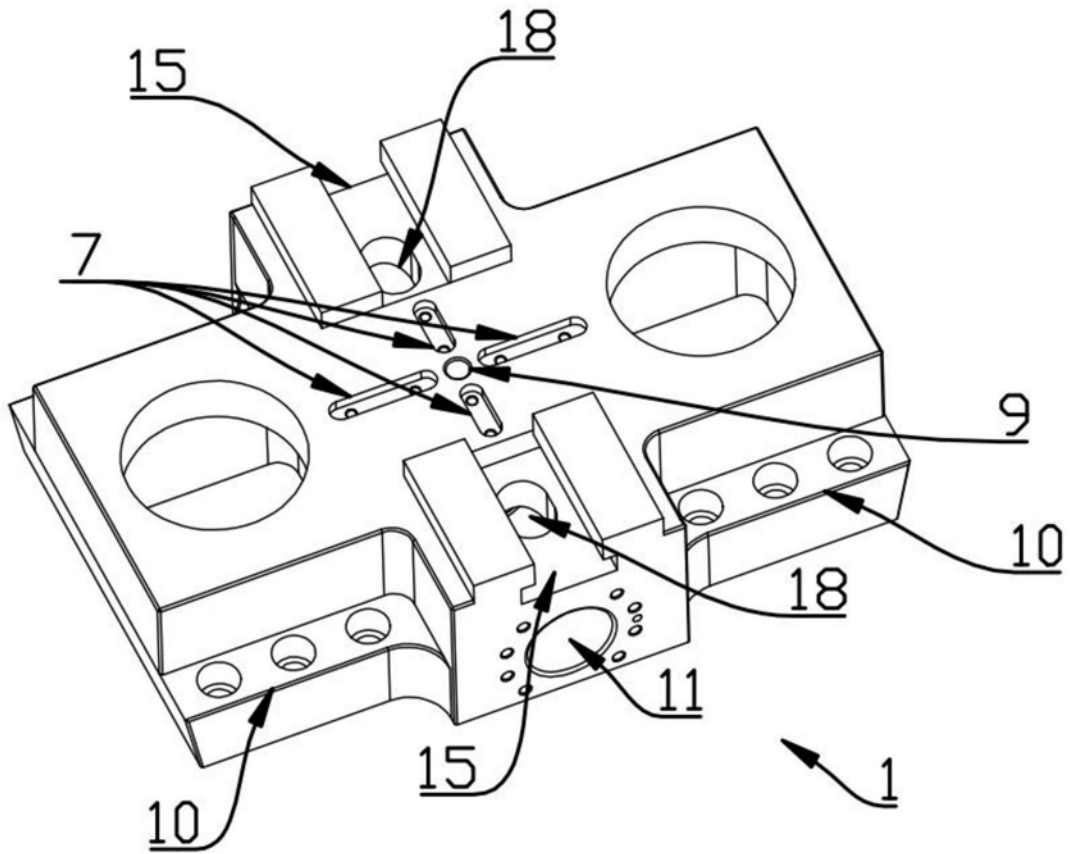


图6

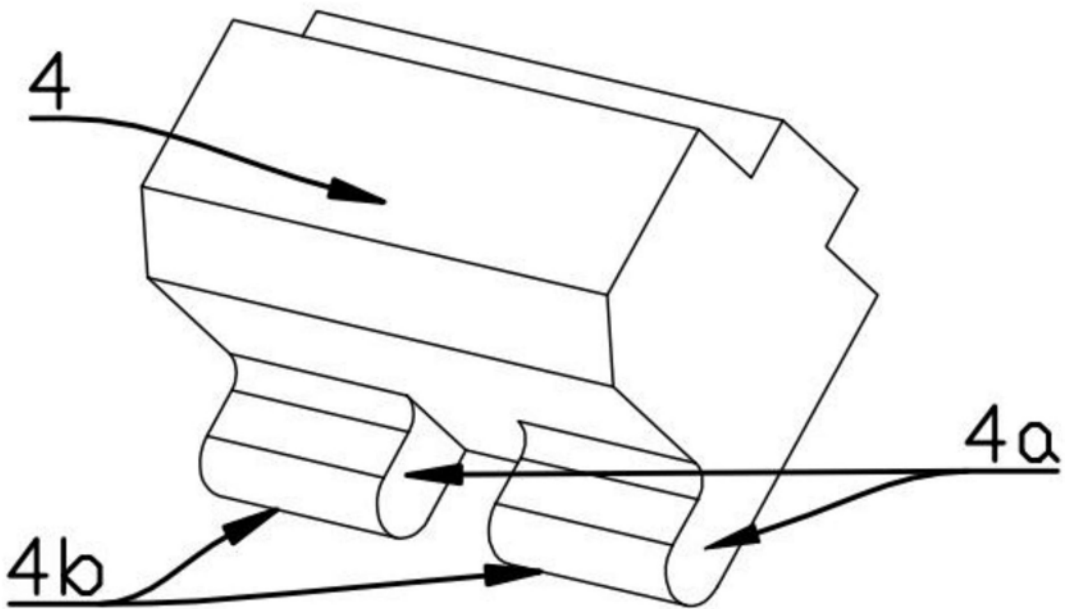


图7

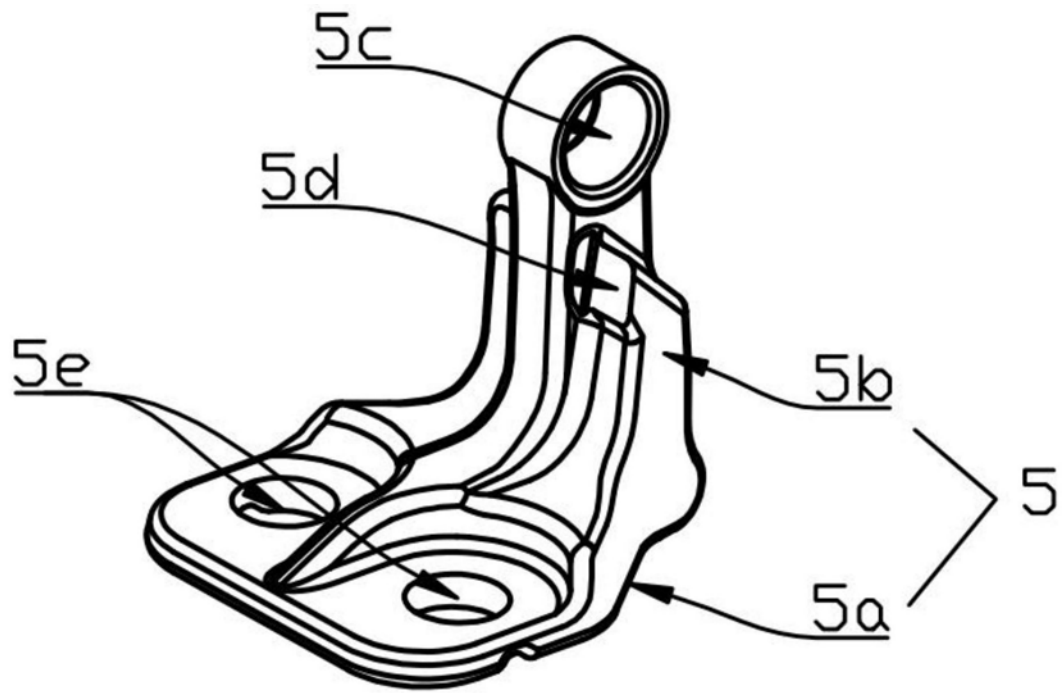


图8