(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 216178726 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202122748556.7

(22)申请日 2021.11.11

(73)专利权人 上海北昱精密机械有限公司
地址 200000 上海市松江区谷阳北路1500号5楼502室

(72)发明人 王春永

(74)专利代理机构 苏州企航知识产权代理事务所(普通合伙) 32354
代理人 朱丹

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

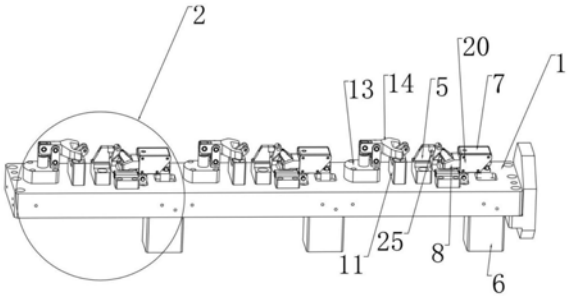
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种针对弧形背门铰链的机床夹具

(57)摘要

本实用新型提供了一种针对弧形背门铰链的机床夹具，包括基座，基座上设有至少一个夹持固定单元，夹持固定单元包括弹性承载机构，弹性承载机构两侧分别设置有第一夹持机构和限位台；第一夹持机构包括第一油缸，第一油缸固定在基座的下部，第一油缸的活塞上转动连接有转动块，转动块弹性连接有固定件，固定件的端部设置有两个下定位爪，下定位爪之间设有向上设置的上定位爪，用于对工件的多维度的固定；本实用新型在夹紧弧形工件时，不单单对于弧形工件在承台上的一端进行固定、夹紧操作，对于弧形工件的另一端采取同样的操作，从而达到了提高产品加工精度的效果，大大提高了产品的良品率，降低了隐形生产成本。



CN 216178726 U

1.一种针对弧形背门铰链的机床夹具,其特征在于,包括基座(1),所述基座(1)上设有至少一个夹持固定单元(2),所述夹持固定单元(2)包括弹性承载机构(3),用于承载并固定工件两侧边;

所述弹性承载机构(3)两侧分别设置有第一夹持机构(4)和限位台(5);

所述第一夹持机构(4)包括第一油缸(6),所述第一油缸(6)固定在所述基座(1)的下部,所述第一油缸(6)的活塞穿过所述基座(1)并转动连接有转动块(7),所述转动块(7)弹性连接有固定件(8),所述固定件(8)的端部设置有两个下定位爪(9),所述下定位爪(9)之间设有向上设置的上定位爪(10),所述限位台(5)与所述固定件(8)相互配合,用于对工件的多维度的固定。

2.根据权利要求1所述的针对弧形背门铰链的机床夹具,其特征在于,所述夹持固定单元(2)还包括第一承台(11),用于对工件的支撑,所述第一承台(11)一侧设置有第二夹持机构(12),所述第二夹持机构(12)包括第二油缸(13),所述第二油缸(13)活塞上转动连接有Y型爪(14),所述Y型爪(14)压于所述第一承台(11)上方。

3.根据权利要求2所述的针对弧形背门铰链的机床夹具,其特征在于,所述第一承台(11)包括两端嵌入的定位件(26)。

4.根据权利要求1所述的针对弧形背门铰链的机床夹具,其特征在于,所述弹性承载机构(3)包括中部的第二承台(15),所述第二承台(15)在垂直于所述基座(1)延伸方向的两侧分别设置有第一固定台(16)和第二固定台(17),其中任意一个固定台上设置有定位支座(18),另一个固定台上设置有第一弹簧(27)并连接有滑动块(19),用于对工件的限位、固定。

5.根据权利要求4所述的针对弧形背门铰链的机床夹具,其特征在于,所述定位支座(18)两端有突起,与所述滑动块(19)相对设置,用于将工件夹紧。

6.根据权利要求1所述的针对弧形背门铰链的机床夹具,其特征在于,所述转动块(7)为C型件,所述C型件的两侧设有挡板(20),所述C型件在靠近所述第一油缸(6)活塞的一侧设置有卡口(21);所述C型件在靠近所述弹性承载机构(3)的一侧通过铰链与所述基座(1)转动连接,所述C型件上部和下部设置有插销槽(22)。

7.根据权利要求6所述的针对弧形背门铰链的机床夹具,其特征在于,所述固定件(8)与所述转动块(7)内侧端部设置有第二弹簧(23),所述固定件(8)上设有限位槽(24),所述插销槽(22)和所述限位槽(24)相对应,并插入有插销(28)。

8.根据权利要求1所述的针对弧形背门铰链的机床夹具,其特征在于,所述限位台(5)上方设置有一凸块(25),所述凸块(25)指向所述上定位爪(10)。

一种针对弧形背门铰链的机床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床辅助设备领域，尤其涉及一种针对弧形背门铰链的机床夹具。

背景技术

[0002] 在机床上加工工件时，必须是工件在夹紧之前就相对于机床占有某一正确的位置，此过程称为定位。工件在定位之后还不一定能承受外力的作用，为了使工件在加工过程中总能保持其正确的位置，还必须把它压紧，此过程称为夹紧。工件的装夹过程是定位过程和夹紧过程的综合。

[0003] 机床夹具是在机床上用以装夹工件的一种装置，其作用是使工件相对于机床或者刀具有一个正确的位置，并在加工过程中保持这个位置不变。

[0004] 在现有技术中，对于如图8所示的背门铰链的两个部分需要分别夹紧固定住，其中一部分工件为L型的弧形工件，另一部分为与之对应的铰接支座。当对弧形工件采取固定夹紧措施时，往往只固定住L型弧形工件的一端，对于另一端没有任何的固定措施，导致了加工良品率低，生产成本高。

发明内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种针对弧形背门铰链的机床夹具，解决弧形工件在加工时，两端无法都被夹紧固定的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0007] 包括基座，所述基座上设有至少一个夹持固定单元，所述夹持固定单元包括弹性承载机构，用于承载并固定工件两侧边；

[0008] 所述弹性承载机构两侧分别设置有第一夹持机构和限位台；

[0009] 所述第一夹持机构包括第一油缸，所述第一油缸固定在所述基座的下部，所述第一油缸的活塞穿过所述基座并转动连接有转动块，所述转动块弹性连接有固定件，所述固定件的端部设置有两个下定位爪，所述下定位爪之间设有向上设置的上定位爪，所述限位台与所述固定件相互配合，用于对工件的多维度的固定。

[0010] 优选的，所述夹持固定单元还包括第一承台，用于对工件的支撑，所述第一承台一侧设置有第二夹持机构，所述第二夹持机构包括第二油缸，所述第二油缸活塞上转动连接有Y型爪，所述Y型爪压于所述第一承台上方。

[0011] 优选的，所述第一承台包括两端嵌入的定位件。

[0012] 优选的，所述弹性承载机构包括中部的第二承台，所述第二承台在垂直于所述基座延伸方向的两侧分别设置有第一固定台和第二固定台，其中任意一个固定台上设置有定位支座，另一个固定台上设置有第一弹簧并连接有滑动块，用于对工件的限位、固定。

[0013] 优选的，所述定位支座两端有突起，与所述滑动块相对设置，用于将工件夹紧。

[0014] 优选的，所述转动块为C型件，所述C型件的两侧设有挡板，所述C型件在靠近所述

第一油缸活塞的一侧设置有卡口;所述C型件在靠近所述弹性承载机构的一侧通过铰链与所述基座转动连接,所述C型件上部和下部设置有插销槽。

[0015] 优选的,所述固定件与所述转动块内侧端部设置有第二弹簧,所述固定件上设有限位槽,所述插销槽和所述限位槽相对应,并插入有插销。

[0016] 优选的,所述限位台上方设置有一凸块,所述凸块指向所述上定位爪。

[0017] 有益效果:与现有机床夹具相比,本实用新型在定位,夹紧弧形工件时,不单单对于弧形工件在承台上的一端进行固定、夹紧操作,对于弧形工件的另一端同样采取固定、夹紧的操作,从而达到了提高产品加工精度的效果,大大提高了产品的良品率,降低了隐形生产成本。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0019] 图1为本实用新型的正面立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的夹持固定单元示意图;

[0021] 图3为本实用新型的转动块示意图;

[0022] 图4为本实用新型的固定件示意图;

[0023] 图5为本实用新型的转动块和固定件装配示意图;

[0024] 图6为本实用新型的弹性承载机构示意图;

[0025] 图7为本实用新型的第一承台示意图;

[0026] 图8为本实用新型所需夹紧固定的产品示意图;

[0027] 其中,1、基座;2、夹持固定单元;3、弹性承载机构;4、第一夹持机构;5、限位台;6、第一油缸;7、转动块;8、固定件;9、下定位爪;10、上定位爪;11、第一承台;12、第二夹持机构;13、第二油缸;14、Y型爪;15、第二承台;16、第一固定台;17、第二固定台;18、定位支座;19、滑动快;20、挡板;21、卡口;22、插销槽;23、第二弹簧;24、限位槽;25、凸块;26、定位件;27、第一弹簧;28、插销;

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例作详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围作出更为清楚明确的界定。

[0029] 如图1-7所示,本实用新型提出了一种针对弧形背门铰链的机床夹具,包括基座1,所述基座1上设有至少一个夹持固定单元2,所述夹持固定单元2包括弹性承载机构3、第一夹持机构4、限位台5、第一承台11和第二夹持机构,用于夹紧固定住工件。

[0030] 所述弹性承载机构3两侧分别设置有第一夹持机构4和限位台5,具体的说,所述弹性承载机构3包括中部的第二承台15和在所述第二承台15两侧并垂直于所述基座1延伸方向的第一固定台16、第二固定台17,所述第一固定台16、第二固定台17结构相同,在其中任意一个固定台上设置有滑动块19,所述滑动块19通过第一弹簧27在对应水平方向滑动,用于固定弧形工件,另一个固定台上设置有定位支座18,所述定位支座18上设有卡槽,用于配

合产品结构，能更好的贴合产品；使用时，将弧形工件压在所述滑动块19上，使得所述第一弹簧27压缩反弹，将弧形工件的底部反压在所述定位支座18的卡槽上，对弧形工件起到了较好的支撑和底部宽度方向上固定的作用。

[0031] 所述弹性承载机构3一侧设置有第一夹持机构4，用于定位弧形工件部分，具体地说：包括第一油缸6，所述第一油缸6固定在所述基座1的下部，所述第一油缸6的活塞穿过所述基座1，所述第一油缸6的活塞与转动块7转动连接，所述转动块7为C型件，所述C型件的两侧设有挡板20，所述C型件在靠近所述第一油缸6活塞的一侧设置有卡口21；所述C型件在靠近所述弹性承载机构3的一侧通过铰链与所述基座1转动连接，所述转动块7弹性连接有固定件8，所述固定件8在远离所述转动块7的端部设置有两个下定位爪9，所述下定位爪9之间设有向上设置的上定位爪10，所述限位台5与所述固定件8相互配合，用于对工件的多维度的固定。其动作方式是：所述第一油缸6的活塞上下移动，带动着转动块7绕着铰接支座转动，当所述第一油缸6的活塞向下移动时，所述转动块7带动着所述固定件8抬起，此时可以放入弧形工件；当所述第一油缸6的活塞向上移动时，所述转动块7的卡口21一端跟着向上抬起，所述转动块7的另一端带动着所述固定件8向下移动，所述固定件8通过第二弹簧23沿着弧形工件的竖直段向下压紧，固定压住弧形工件。所述固定件8通过第二弹簧23，可以在所述转动块7中滑动，所述固定件8上设置有限位槽24，所述转动块上设置有插销槽22，所述限位槽24与所述插销槽相对应并且两者之间插入有插销28，保证了所述固定件8不会脱离出所述转动块7。所述固定件8通过所述下定位爪9，将工件压紧固定在所述弹性承载机构3上，通过所述上定位爪10和所述限位台5上，指向所述上定位爪10的凸块25压紧固定住工件的另一端。由此，在对弧形工件夹紧固定时，不仅对于弧形工件相对于第二承台的水平端采取了夹紧固定措施，还对弧形工件相对于第二承台的竖直端也采取了夹紧固定措施，对于弧形工件的多个维度都有限制。

[0032] 第一承台11包括两端嵌入的定位件26，所述定位件26与铰接工件相对应，将铰接工件放上所述第一承台11时，铰接工件的两个孔洞正好插入所述定位件26；所述第一承台11的一侧设置有第二夹持机构12，所述第二夹持机构12包括第二油缸13，所述第二油缸13缸身嵌入所述基座1，所述第二油缸13的活塞转动连接有Y型爪14的端部，所述Y型爪14的杆部通过金属片与第二油缸13的顶面转动连接。其动作方式是：所述第二油缸13的活塞可以上下移动，当活塞向下移动时，所述Y型抓14的爪部抬起，此时，可以放入工件；当活塞向上移动时，带动Y型爪14的端部向上移动，Y型爪14的爪部由于杆部、金属片和第二油缸顶面之间连接的限制，向下移动，将铰接工件夹紧、固定住。

[0033] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施方式，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

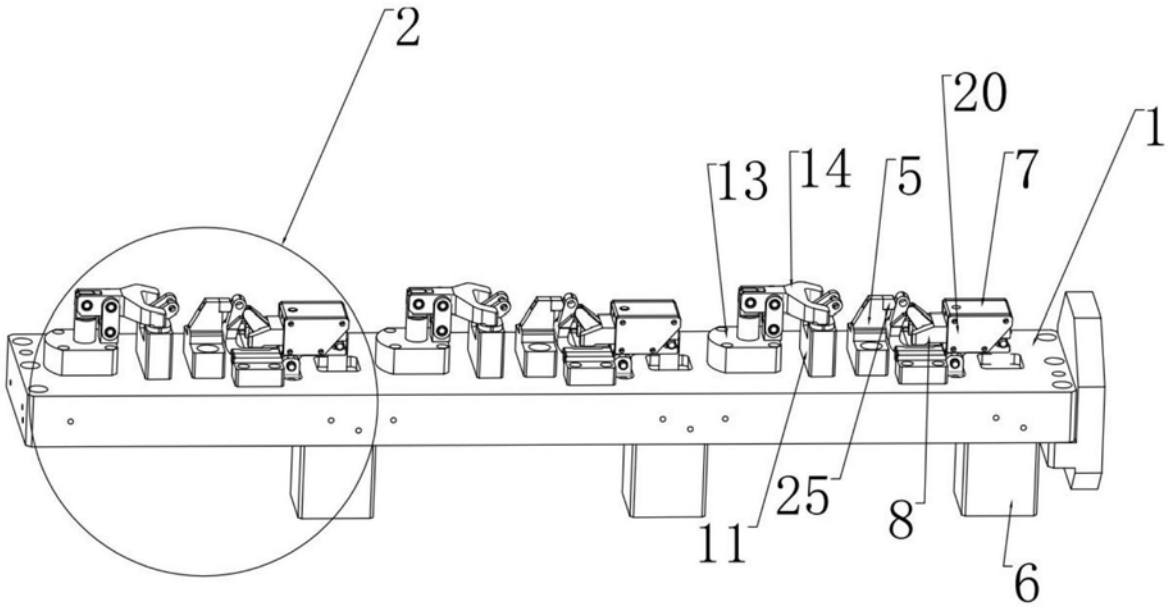


图1

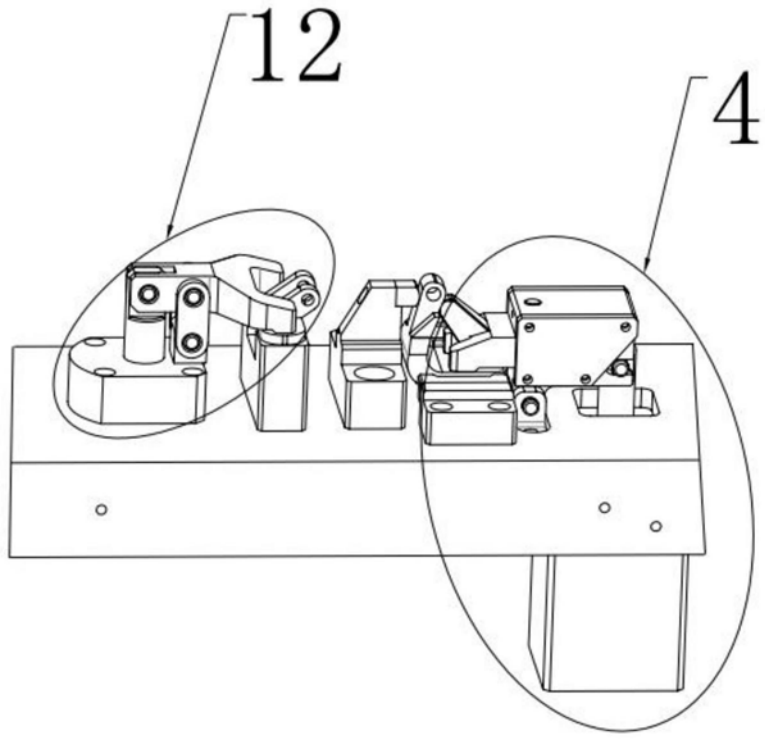


图2

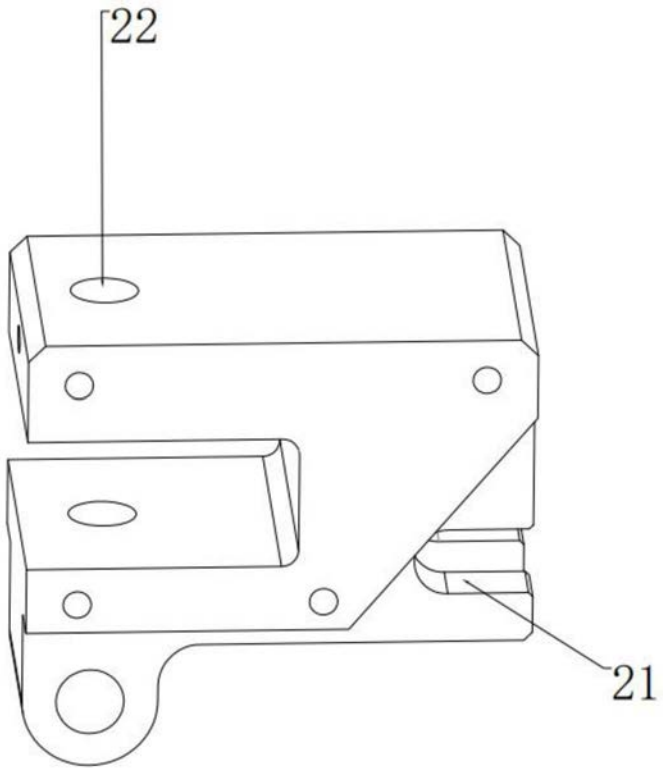


图3

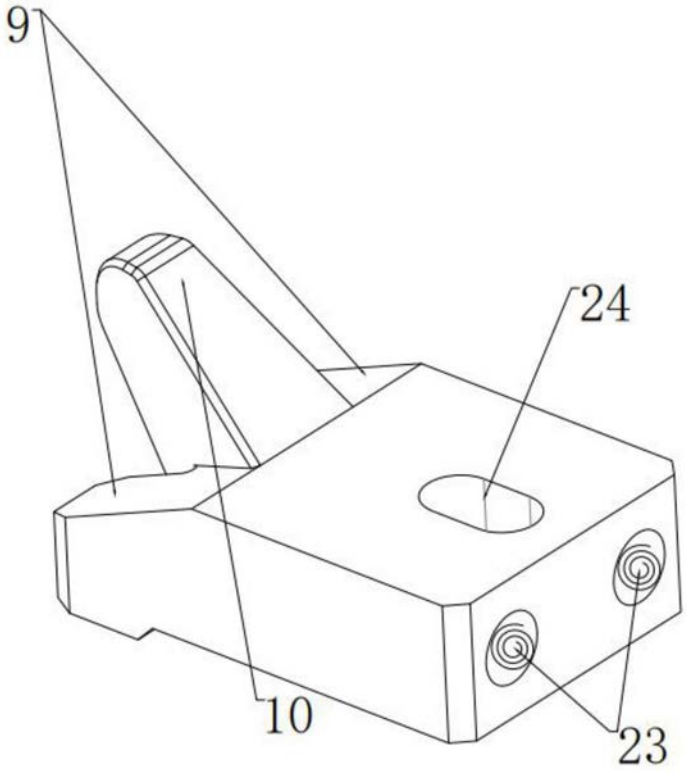


图4

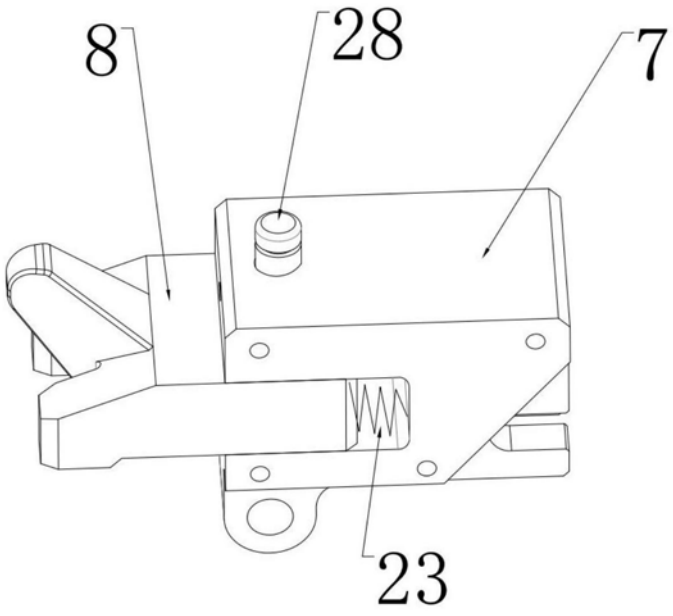


图5

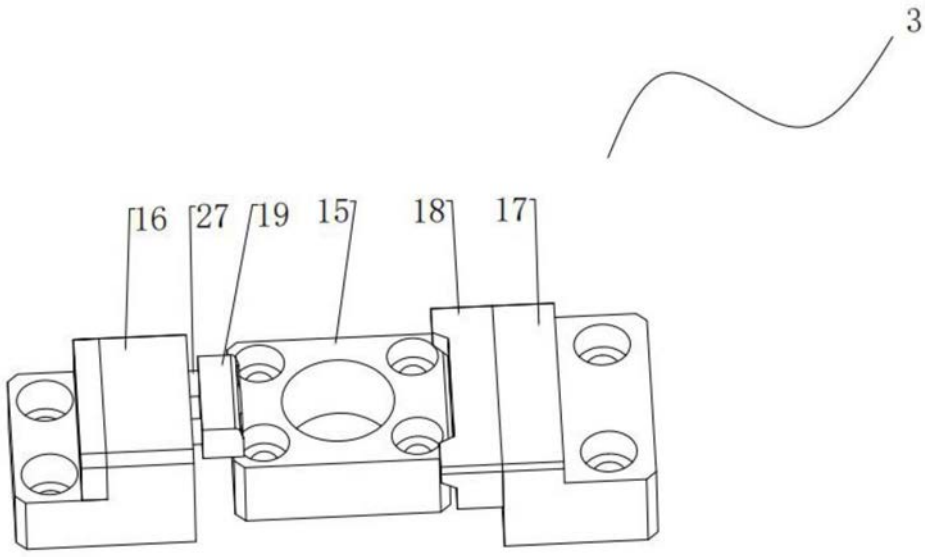


图6

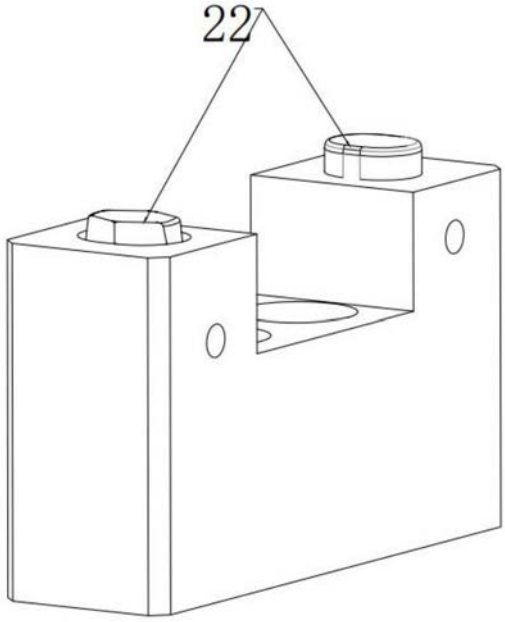


图7

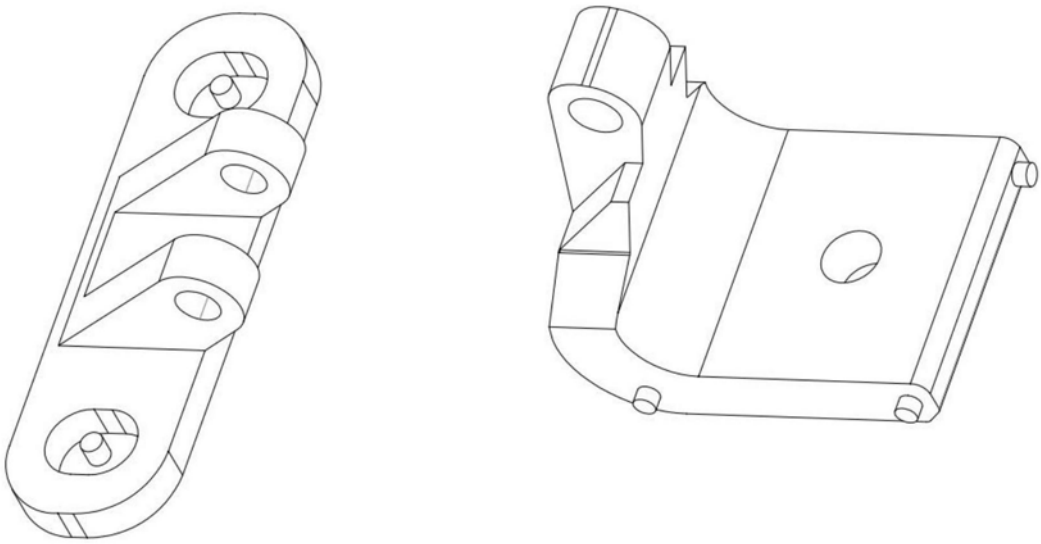


图8