(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216576801 U
(45)授权公告日 2022.05.24

(21)申请号 202123240814.7

(22)申请日 2021.12.21

(73)专利权人 东莞市瑞衡精密机械有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道桑园金龙北路2号

(72)发明人 梁文良

(74)专利代理机构 东莞展豪专利商标代理事务所(普通合伙) 44858
专利代理师 黎健

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

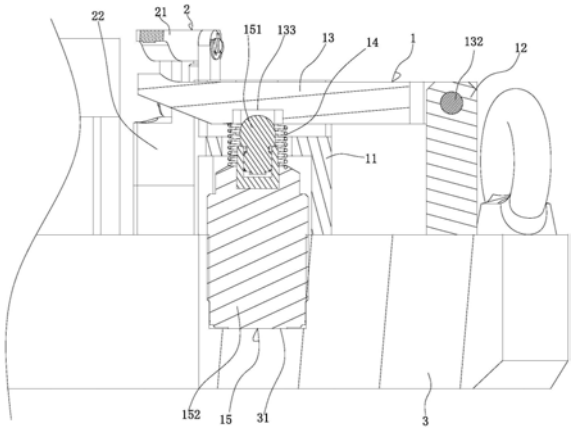
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种浮动压紧夹具

(57)摘要

本实用新型公开一种浮动压紧夹具，其包括：下压紧机构，其包括有具有导向槽的导向块、位于导向块旁侧的支撑块、后端与支撑块铰接且中部落入导向槽中的下压臂、穿设于该导向块中的液压支撑缸及与下压臂下端接触并作为支点的弹簧，该液压支撑缸中的支撑杆穿过该弹簧伸入该导向槽中，并置于支撑下压臂下端面下方；所述下压臂前端伸出于该导向块外；上压紧机构，其包括设置于下压臂上方的上压臂及用于驱动该上压臂压向该下压臂的驱动模组。本实用新型能够解决夹具因空间不足的问题，以便后期该上压紧机构及下压紧机构相互配合可压紧工件，并且能够保证该上压臂与下压臂能够稳定地压紧工件，防止工件在被加工过程中影响刀具，并可提高加工合格率。



CN 216576801 U

1.一种浮动压紧夹具,其特征在于:其包括:

下压紧机构(1),其包括有具有导向槽(111)的导向块(11)、位于导向块(11)旁侧的支撑块(12)、后端与支撑块(12)铰接且中部落入导向槽(111)中的下压臂(13)、穿设于该导向块(11)中的液压支撑缸(15)以及与下压臂(13)下端接触并作为支点的弹簧(14),该液压支撑缸(15)中的支撑杆(151)穿过该弹簧(14)伸入该导向槽(111)中,并置于支撑下压臂(13)下端面下方;所述下压臂(13)前端伸出于该导向块(11)外;

上压紧机构(2),其包括设置于该下压臂(13)上方的上压臂(21)以及用于驱动该上压臂(21)压向该下压臂(13)的驱动模组(22)。

2.根据权利要求1所述的一种浮动压紧夹具,其特征在于:所述下压臂(13)后端设置有一铰接槽(131),该铰接槽(131)包套于支撑块(12)上端外围,并通过铰接轴(132)铰接。

3.根据权利要求2所述的一种浮动压紧夹具,其特征在于:所述下压臂(13)下端具有与所述支撑杆(151)上端适配的凹槽(133),所述弹簧(14)上端抵靠于该凹槽(133)开口的外围。

4.根据权利要求3所述的一种浮动压紧夹具,其特征在于:所述弹簧(14)下端抵靠于该液压支撑缸(15)的第一缸体(152)上端外围。

5.根据权利要求1-4任意一项所述的一种浮动压紧夹具,其特征在于:所述液压支撑缸(15)的第一缸体(152)下端伸出于该导向块(11)下端面外,并且镶嵌固定于底板(3)的安装槽(31)内,且该导向块(11)下端面与底板(3)上端面接触,并通过螺丝固定于该底板(3)上。

6.根据权利要求5所述的一种浮动压紧夹具,其特征在于:所述下压臂(13)前端上侧成型有向上凸起的下压紧部(130);所述上压臂(21)前端下侧成型有向下凸出并与下压紧部(130)适配的上压紧部(210)。

7.根据权利要求5所述的一种浮动压紧夹具,其特征在于:所述驱动模组(22)包括有油压杠杆缸(221)和连动块(222),该连动块(222)下端与油压杠杆缸(221)上端的凸块(223)铰接,该连动块(222)上端与上压臂(21)中部铰接,且所述油压杠杆缸(221)中活塞杆(201)上端与所述上压臂(21)后端铰接。

8.根据权利要求7所述的一种浮动压紧夹具,其特征在于:所述凸块(223)一体成型于该油压杠杆缸(221)的第二缸体(202)上。

9.根据权利要求5所述的一种浮动压紧夹具,其特征在于:所述支撑杆(151)上端面设置为凸球面。

一种浮动压紧夹具

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及夹具产品技术领域，特指一种浮动压紧夹具。

背景技术：

[0002] 夹具是机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置。

[0003] 夹具具有多样化，其中，用于上下夹紧的夹具一般包括下压块以及安装于该下压块下端的油压支撑缸、位于该下压块上方并与该下压块适配的上压块和用于驱动该上压块上下移动的驱动机构，工作时，该驱动机构驱动上压块向下移动，该上压块配合下压块夹紧工件。

[0004] 但是，对于一些工件，其需要夹紧的位置并没有多余的空间供由下压块与油压支撑缸组合形成的直上直下的机构安装，对使用者造成较大的困扰。

[0005] 有鉴于此，本发明人提出影响技术方案。

实用新型内容：

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种浮动压紧夹具。

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用了下述技术方案：该浮动压紧夹具包括：下压紧机构，其包括有具有导向槽的导向块、位于导向块旁侧的支撑块、后端与支撑块铰接且中部落入导向槽中的下压臂、穿设于该导向块中的液压支撑缸以及与下压臂下端接触并作为支点的弹簧，该液压支撑缸中的支撑杆穿过该弹簧伸入该导向槽中，并置于支撑下压臂下端面下方；所述下压臂前端伸出于该导向块外；上压紧机构，其包括设置于该下压臂上方的上压臂以及用于驱动该上压臂压向该下压臂的驱动模组。

[0008] 进一步而言，上述技术方案中，所述下压臂后端设置有一铰接槽，该铰接槽包套于支撑块上端外围，并通过铰接轴铰接。

[0009] 进一步而言，上述技术方案中，所述下压臂下端具有与所述支撑杆上端适配的凹槽，所述弹簧上端抵靠于该凹槽开口的外围。

[0010] 进一步而言，上述技术方案中，所述弹簧下端抵靠于该液压支撑缸的第一缸体上端外围。

[0011] 进一步而言，上述技术方案中，所述液压支撑缸的第一缸体下端伸出于该导向块下端面外，并且镶嵌固定于底板的安装槽内，且该导向块下端面与底板上端面接触，并通过螺丝固定于该底板上。

[0012] 进一步而言，上述技术方案中，所述下压臂前端上侧成型有向上凸起的下压紧部；所述上压臂前端下侧成型有向下凸出并与下压紧部适配的上压紧部。

[0013] 进一步而言，上述技术方案中，所述驱动模组包括有油压杠杆缸和连动块，该连动块下端与油压杠杆缸上端的凸块铰接，该连动块上端与上压臂中部铰接，且所述油压杠杆缸中活塞杆上端与所述上压臂后端铰接。

[0014] 进一步而言，上述技术方案中，所述凸块一体成型于该油压杠杆缸的第二缸体上。

[0015] 进一步而言，上述技术方案中，所述支撑杆上端面设置为凸球面。

[0016] 采用上述技术方案后，本实用新型与现有技术相比较具有如下有益效果：由于所述下压臂前端伸出于该导向块外，以致使该下压臂前端的具有足够的空间供待压紧的工件伸入，解决了夹具因空间不足的问题，以便后期该上压紧机构及下压紧机构相互配合可压紧工件。再者，在初始状态下，该液压支撑缸中的支撑杆置于支撑下压臂下端面下方，其之间不接触，该弹簧上端与下压臂下端接触并作为支点，使下压臂作为一杠杆，使该下压臂能够在导向槽中浮动，且在放置工件后，该下压臂先与工件接触，并且在弹簧的弹力作用下，该下压臂前端能够对工件进行预定位，并与工件的平面保持接触，以便后期在驱动模组驱动该上压臂压向该下压臂后，且该下压臂在下压后会被液压支撑缸中的支撑杆顶住以实现支撑，以此保证该上压臂与下压臂能够稳定地压紧工件，防止工件在被加工过程中影响刀具，并可提高加工合格率。

附图说明：

[0017] 图1是本实用新型的装配结构图；

[0018] 图2是本实用新型装配结构的剖视图；

[0019] 图3是本实用新型的立体图；

[0020] 图4是本实用新型中上压紧机构的立体图；

[0021] 图5是本实用新型中上压臂的立体图；

[0022] 图6是本实用新型中下压紧机构的立体图。

具体实施方式：

[0023] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型进一步说明。

[0024] 见图1-6所示，为一种浮动压紧夹具，其包括下压紧机构1及上压紧机构2，上压紧机构2及下压紧机构1相互配合可压紧工件。

[0025] 具体而言，上压紧机构2，其包括设置于下压臂13上方的上压臂21以及用于驱动该上压臂21压向该下压臂13的驱动模组22。所述下压紧机构1包括有导向块11、支撑块12、下压臂13、弹簧14及液压支撑缸15，其中，该导向块11上端具有导向槽111，所述下压臂13后端与支撑块12铰接，且该下压臂13 中部落入导向槽111中，且所述下压臂13前端伸出于该导向块11外；且弹簧 14位于该导向块11内，并且该弹簧14上端伸入导向槽111中，并与下压臂13 下端接触并作为支点，使下压臂13作为一杠杆。液压支撑缸15穿设于该导向块 11中，且该液压支撑缸15中的支撑杆151穿过该弹簧14伸入该导向槽111中，并置于支撑下压臂13下端面下方。

[0026] 由于所述下压臂13前端伸出于该导向块11外，以致使该下压臂13前端的具有足够的空间供待压紧的工件伸入，解决了夹具因空间不足的问题，以便后期该上压紧机构2及下压紧机构1相互配合可压紧工件。再者，在初始状态下，该液压支撑缸15中的支撑杆151置于支撑下压臂13下端面下方，其之间不接触，该弹簧14上端与下压臂13下端接触并作为支点，使下压臂13作为一杠杆，使该下压臂13能够在导向槽111中浮动，且在放置工件后，该下压臂13先与工件接触，并且在弹簧14的弹力作用下，该下压臂13前端能够对工件进行预定位，

并与工件的平面保持接触，以便后期在驱动模组22驱动该上压臂21压向该下压臂13后，且该下压臂13在下压后会被液压支撑缸15中的支撑杆151顶住以实现支撑，以此保证该上压臂21与下压臂13能够稳定地压紧工件，防止工件在被加工过程中影响刀具，并可提高加工合格率。

[0027] 所述下压臂13前端上侧成型有向上凸起的下压紧部130；所述上压臂21前端下侧成型有向下凸出并与下压紧部130适配的上压紧部210，本实用新型在压紧过程中，是通过该上压紧部210与下压紧部130配合压紧工件。

[0028] 所述下压臂13后端设置有一铰接槽131，该铰接槽131包套于支撑块12上端外围，并通过铰接轴132铰接，保证该下压臂13后端稳定的与支撑块12上端外围铰接。

[0029] 所述下压臂13下端具有与所述支撑杆151上端适配的凹槽133，所述弹簧 14上端抵靠于该凹槽133开口的外围。当下压臂13被上压臂21压下后，该支撑杆151上端则伸入该凹槽133，以此精准对下压臂13下端进行支撑，以此保证该上压臂21与下压臂13能够稳定地压紧工件。其中，所述支撑杆151上端面设置为凸球面，以此保证该支撑杆151上端能够更加稳定的支撑下压臂13。

[0030] 所述弹簧14下端抵靠于该液压支撑缸15的第一缸体152上端外围。

[0031] 所述液压支撑缸15的第一缸体152下端伸出于该导向块11下端面外，并且镶嵌固定于底板3的安装槽31内，且该导向块11下端面与底板3上端面接触，并通过螺丝固定于该底板3上。

[0032] 所述驱动模组22包括有油压杠杆缸221和连动块222，该连动块222下端与油压杠杆缸221上端的凸块223铰接，该连动块222上端与上压臂21中部铰接，且所述油压杠杆缸221中活塞杆201上端与所述上压臂21后端铰接，该驱动模组22结构简单，并且能够驱动该上压臂21稳定下压，压紧效果更加理想。

[0033] 所述凸块223一体成型于该油压杠杆缸221的第二缸体202上，其结构更加简单，装配更加方便。

[0034] 综上所述，由于所述下压臂13前端伸出于该导向块11外，以致使该下压臂 13前端的具有足够的空间供待压紧的工件伸入，解决了夹具因空间不足的问题，以便后期该上压紧机构2及下压紧机构1相互配合可压紧工件。再者，在初始状态下，该液压支撑缸15中的支撑杆151置于支撑下压臂13下端面下方，其之间不接触，该弹簧14上端与下压臂13下端接触并作为支点，使下压臂13作为一杠杆，使该下压臂13能够在导向槽111中浮动，且在放置工件后，该下压臂13 先与工件接触，并且在弹簧14的弹力作用下，该下压臂13前端能够对工件进行预定位，并与工件的平面保持接触，以便后期在驱动模组22驱动该上压臂21压向该下压臂13后，且该下压臂13在下压后会被液压支撑缸15中的支撑杆151 顶住以实现支撑，以此保证该上压臂21与下压臂13能够稳定地压紧工件，防止工件在被加工过程中影响刀具，并可提高加工合格率。

[0035] 当然，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并非来限制本实用新型实施范围，凡依本实用新型申请专利范围所述构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均应包括于本实用新型申请专利范围内。

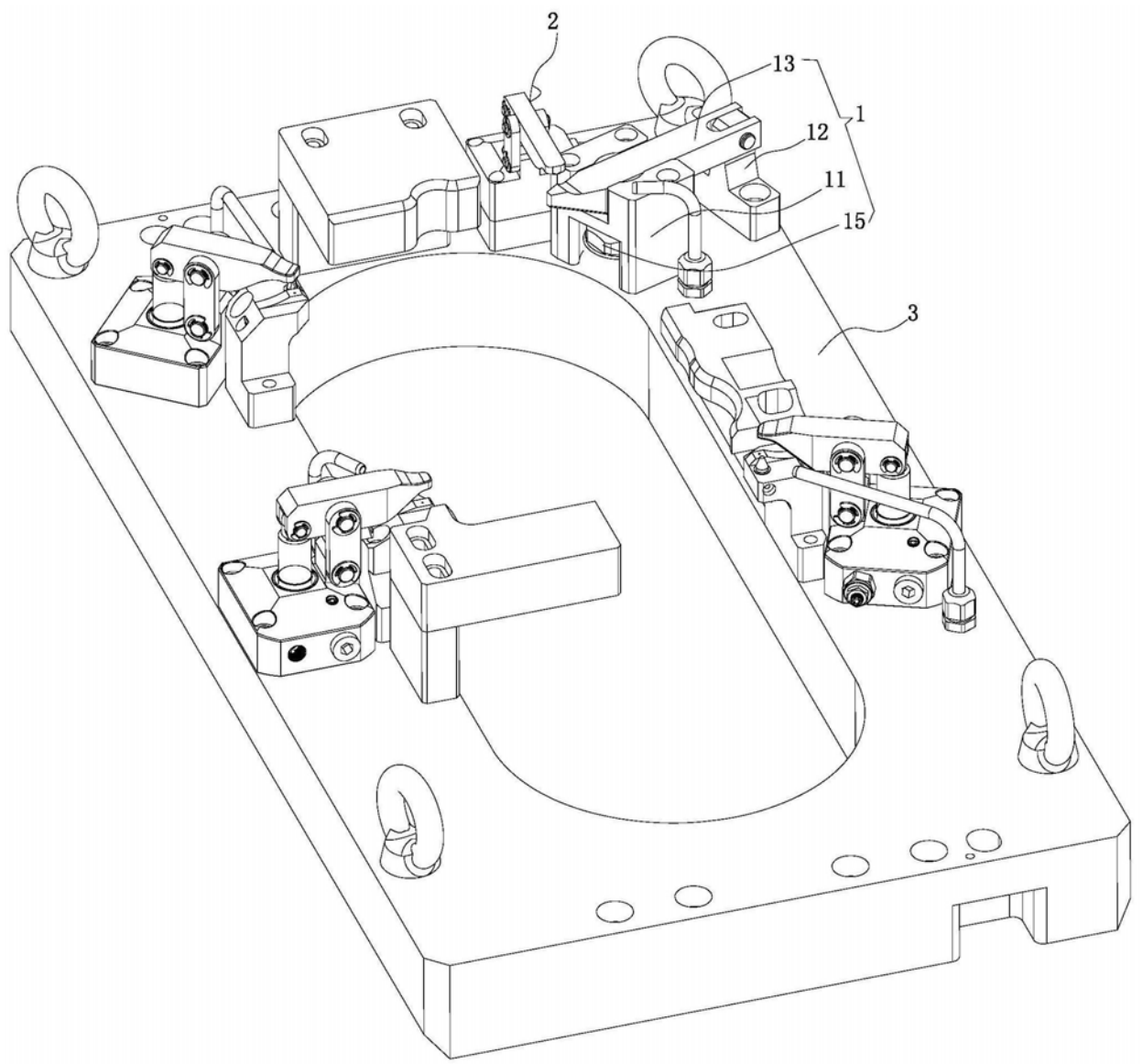


图1

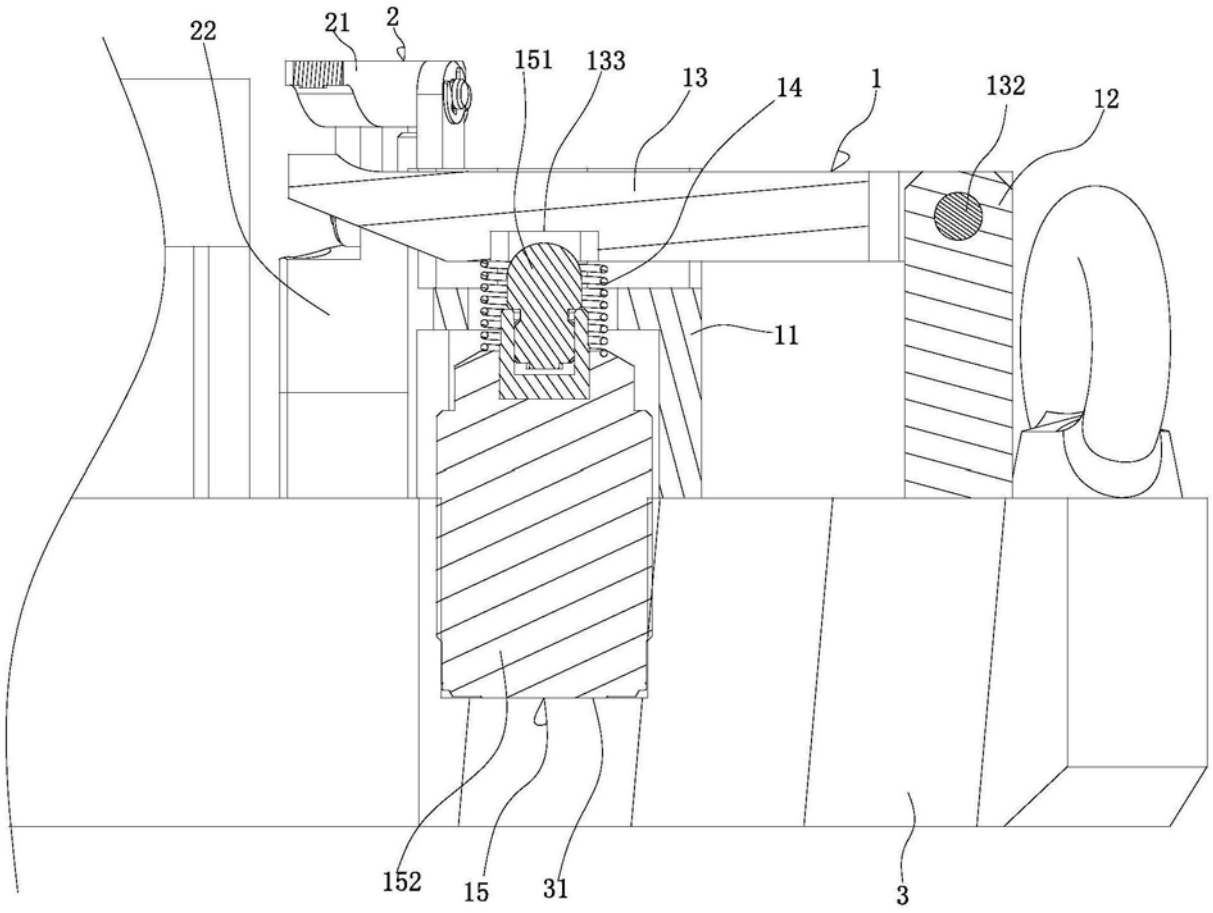


图2

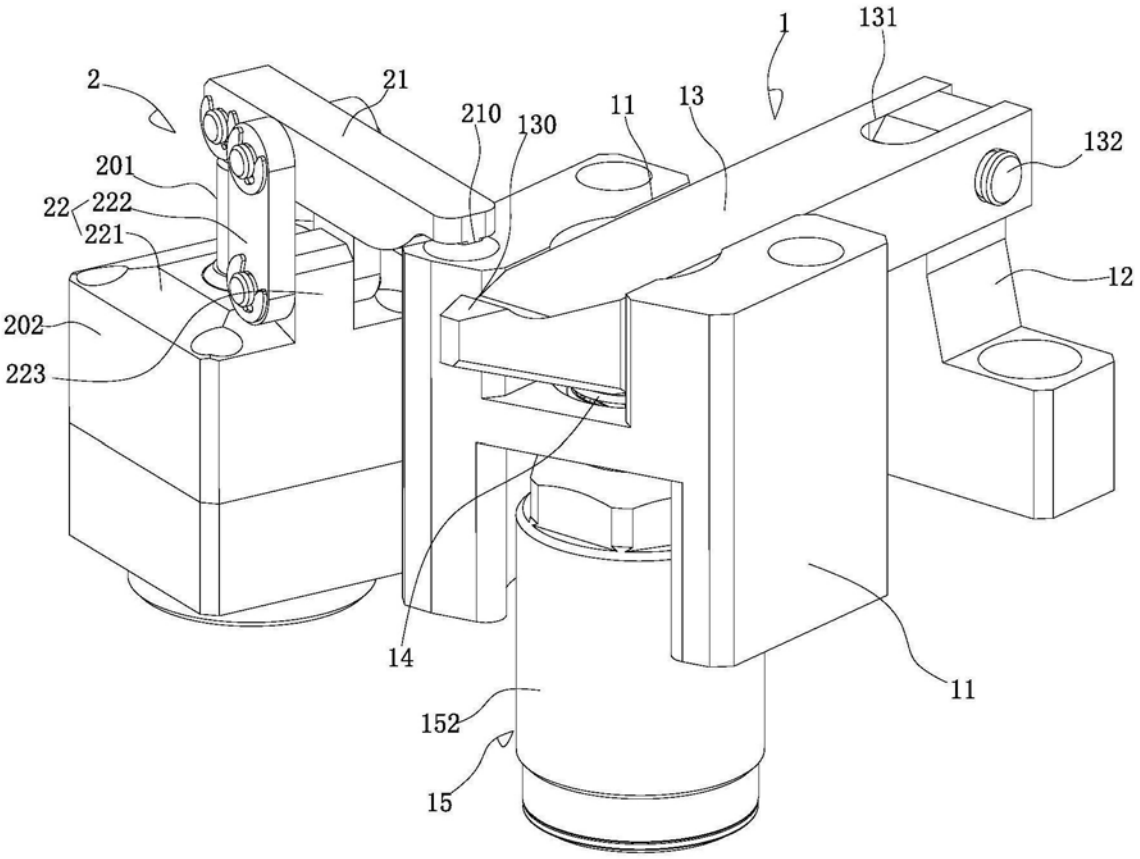

1
131
2
21
210
130
11
13
132
201
22
222
221
12
202
223
14
11
152
15

图3

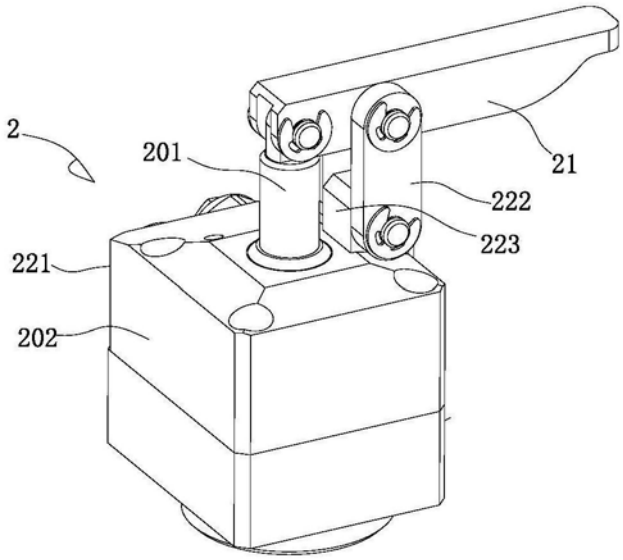

2
201
21
222
223
221
202

图4

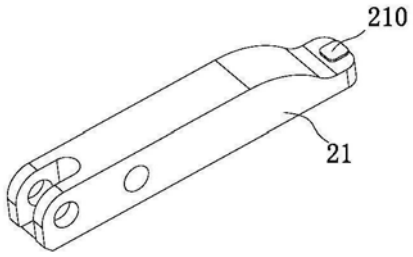


图5

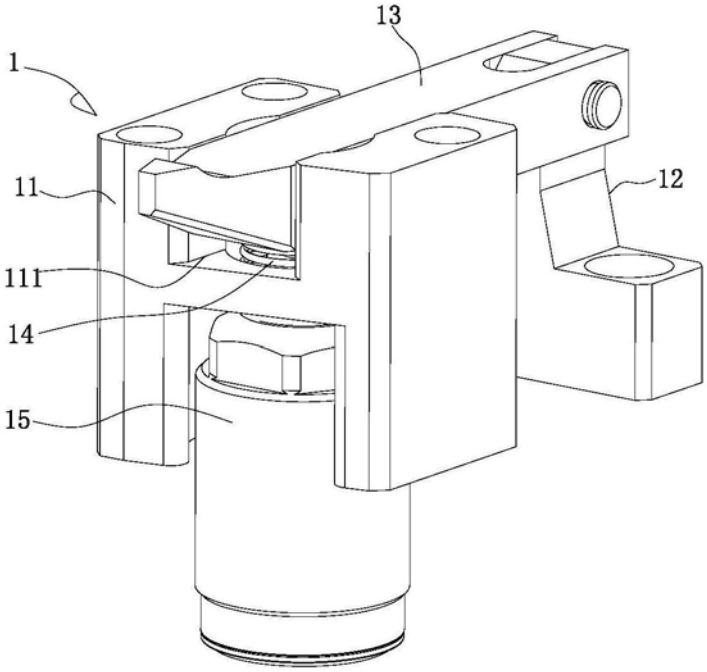


图6