(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220637731 U
(45)授权公告日 2024.03.22

(21)申请号 202322157193.9

(22)申请日 2023.08.11

(73)专利权人 浙江维新汽车配件股份有限公司
地址 317300 浙江省台州市仙居县永安工业集聚区

(72)发明人 王景能 董琪 张志诚 陆路

(74)专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
专利代理师 段惠芳

(51)Int.Cl.
B25B 27/00(2006.01)

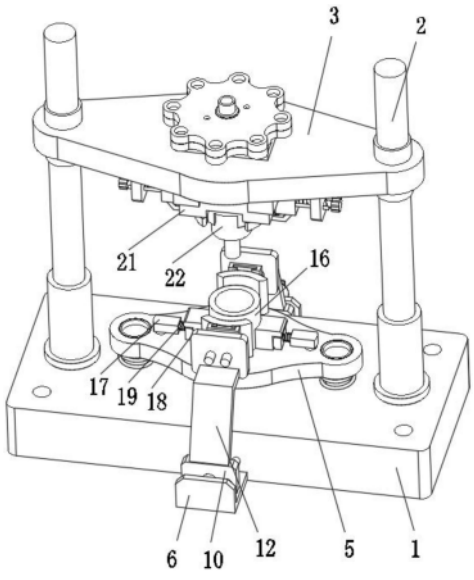
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种同心装配工装

(57)摘要

本实用新型涉及装配工装技术领域,具体的是一种同心装配工装,包括工装底座,工装底座的上端面安装有下压头固定座,工装底座的上端面滑动连接有浮动拖板,工装底座的前后两侧分别固定安装有第一L型支板、第二L型支板,本实用新型通过两个弧形板或两个滑动盒的移动调节而可以适应性的对零件进行夹持固定,以便稳定可靠的固定不同形状的零件,从而精准定位零件,保证同心度的准确以及生产效率,通过利用两个挤压块的移动而挤压固定上模压头,同时两个挤压块还会带动两个弧形座处的橡胶垫一同夹持到装配件的外侧,从而让上模压头可以适用于不同产品的装配件,保证装配件固定的稳定性。



CN 220637731 U

1.一种同心装配工装,包括工装底座(1),其特征在于:所述工装底座(1)的上端面安装有下压头固定座(4),所述工装底座(1)的上端面滑动连接有浮动拖板(5),所述工装底座(1)的前后两侧分别固定安装有第一L型支板(6)、第二L型支板(7),所述第一L型支板(6)、第二L型支板(7)的内侧面转动连接有双向螺纹转轴(8),所述双向螺纹转轴(8)的后端面安装有伺服电机(9),所述双向螺纹转轴(8)的外表面两侧螺旋传动有两个螺纹板(10),所述第一L型支板(6)、第二L型支板(7)的内侧面连接有两个限位杆(11),两个所述螺纹板(10)的上端面均固定连接有一个移动板(12),两个所述移动板(12)的内侧面均滑动连接有一个滑动盒(13),两个所述滑动盒(13)与移动板(12)之间连接有两个连接弹簧(14),两个所述滑动盒(13)的上端面均卡接有一个弧形板(15),所述浮动拖板(5)的内部设置有零件(16)。

2.根据权利要求1所述的一种同心装配工装,其特征在于,所述工装底座(1)的上端面固定连接有两个导柱(2),两个所述导柱(2)的外表面滑动连接有上模板(3),所述上模板(3)的下端面固定安装有上压头固定套座(20),所述上压头固定套座(20)的下端面安装有上模压头(21),所述上模压头(21)的下端面设置有装配件(22)。

3.根据权利要求2所述的一种同心装配工装,其特征在于,所述上模板(3)的下端面固定连接有两个底板(23),两个所述底板(23)的内侧面均螺纹连接有一个螺栓(24),两个所述螺栓(24)的内侧面均安装有一个挤压块(25),两个所述挤压块(25)的下端面均连接有一个限位盘(27)、弧形座(28),所述弧形座(28)位于限位盘(27)的左侧,两个所述弧形座(28)的内侧面均连接有一个橡胶垫(29)。

4.根据权利要求3所述的一种同心装配工装,其特征在于,两个所述螺栓(24)的一侧贯穿底板(23)并延伸至底板(23)的外侧面,两个所述挤压块(25)的外侧面均连接有两个圆杆(26),所述圆杆(26)的外表面与底板(23)的左右两侧滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种同心装配工装,其特征在于,所述浮动拖板(5)的上端面转动连接有两个旋板(17),两个所述旋板(17)的内侧面均滑动连接有一个支撑块(18),两个所述支撑块(18)的外侧面与旋板(17)的内侧面均连接有一个复位弹簧(19)。

6.根据权利要求1所述的一种同心装配工装,其特征在于,所述双向螺纹转轴(8)的一侧贯穿第二L型支板(7)并延伸至第二L型支板(7)的后端面,两个所述限位杆(11)之间相互平行设计。

7.根据权利要求1所述的一种同心装配工装,其特征在于,所述连接弹簧(14)的一侧连接在滑动盒(13)的外侧面,且连接弹簧(14)的另一侧连接在移动板(12)的内侧面,所述双向螺纹转轴(8)的外表面两侧设置有两个方向相反的外螺纹。

8.根据权利要求1所述的一种同心装配工装,其特征在于,所述螺纹板(10)的前后两侧开设有贯通的滑孔(30),所述贯通的滑孔(30)与限位杆(11)相适配,所述限位杆(11)的外表面通过贯通的滑孔(30)与螺纹板(10)的前后两侧滑动连接。

一种同心装配工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配工装技术领域,具体的是一种同心装配工装。

背景技术

[0002] 装配工装是一种专门用于辅助装配过程的工具,它可以提高装配的效率和质量,保证产品的一致性和稳定性,在各个行业的装配生产中,装配工装都扮演着重要的角色。

[0003] 现有技术中的同心装配工装,为了提升滑动时的同心度,通常会采用直径较大的上模结构,如专利申请号“CN202022612742.3”中提出的高同心度上下模装配工装,该高同心度上下模装配工装将上模模体设置的直径稍微大于下模模体,则下模模体可以在上模模体的内部相对的滑动,可以很好的保证上模部和下模部之间滑动时的同心度和平行度,保证装配和工作状态的顺畅程度,但是工装上的零件难以稳定的固定,有待改善。

[0004] 现有技术中的同心装配工装,由于同心装配工装的的定位结构比较简单,使得无法稳定可靠的固定零件,很容易出现松动的情况,这样就不能保证同心度的准确以及生产效率,不利于同心装配工装的使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种同心装配工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种同心装配工装,包括工装底座,工装底座的上端面安装有下压头固定座,工装底座的上端面滑动连接有浮动拖板,工装底座的前后两侧分别固定安装有第一L型支板、第二L型支板,第一L型支板、第二L型支板的内侧面转动连接有双向螺纹转轴,双向螺纹转轴的后端面安装有伺服电机,双向螺纹转轴的外表面两侧螺旋传动有两个螺纹板,第一L型支板、第二L型支板的内侧面连接有两个限位杆,两个螺纹板的上端面均固定连接有一个移动板,两个移动板的内侧面均滑动连接有一个滑动盒,两个滑动盒与移动板之间连接有两个连接弹簧,两个滑动盒的上端面均卡接有一个弧形板,浮动拖板的内部设置有零件。

[0008] 优选的,工装底座的上端面固定连接有两个导柱,两个导柱的外表面滑动连接有上模板,上模板的下端面固定安装有上压头固定套座,上压头固定套座的下端面安装有上模压头,上模压头的下端面设置有装配件。

[0009] 优选的,上模板的下端面固定连接有两个底板,两个底板的内侧面均螺纹连接有一个螺栓,两个螺栓的内侧面均安装有一个挤压块,两个挤压块的下端面均连接有一个限位盘、弧形座,弧形座位于限位盘的左侧,两个弧形座的内侧面均连接有一个橡胶垫。

[0010] 优选的,两个螺栓的一侧贯穿底板并延伸至底板的外侧面,两个挤压块的外侧面均连接有两个圆杆,圆杆的外表面与底板的左右两侧滑动连接。

[0011] 优选的,浮动拖板的上端面转动连接有两个旋板,两个旋板的内侧面均滑动连接有一个支撑块,两个支撑块的外侧面与旋板的内侧面均连接有一个复位弹簧。

[0012] 优选的,双向螺纹转轴的一侧贯穿第二L型支板并延伸至第二L型支板的后端面,两个限位杆之间相互平行设计。

[0013] 优选的,连接弹簧的一侧连接在滑动盒的外侧面,且连接弹簧的另一侧连接在移动板的内侧面,双向螺纹转轴的外表面两侧设置有两个方向相反的外螺纹。

[0014] 优选的,螺纹板的前后两侧开设有贯通的滑孔,贯通的滑孔与限位杆相适配,限位杆的外表面通过贯通的滑孔与螺纹板的前后两侧滑动连接。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 1、本实用新型通过两个弧形板或两个滑动盒的移动调节而可以适应性的对零件进行夹持固定,以便稳定可靠的固定不同形状的零件,从而精准定位零件,保证同心度的准确以及生产效率;

[0017] 2、本实用新型通过利用两个挤压块的移动而挤压固定上模压头,同时两个挤压块还会带动两个弧形座处的橡胶垫一同夹持到装配件的外侧,从而让上模压头可以适用于不同产品的装配件,保证装配件固定的稳定性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

[0019] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型示意图1中滑动盒与弧形板的安装示意图;

[0021] 图3是本实用新型示意图1中螺纹板与移动板的结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型示意图1中挤压块与弧形座的结构示意图;

[0023] 图中附图标记如下:

[0024] 1、工装底座;2、导柱;3、上模板;4、下压头固定座;5、浮动拖板;6、第一L型支板;7、第二L型支板;8、双向螺纹转轴;9、伺服电机;10、螺纹板;11、限位杆;12、移动板;13、滑动盒;14、连接弹簧;15、弧形板;16、零件;17、旋板;18、支撑块;19、复位弹簧;20、上压头固定套座;21、上模压头;22、装配件;23、底板;24、螺栓;25、挤压块;26、圆杆;27、限位盘;28、弧形座;29、橡胶垫;30、滑孔。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 一种同心装配工装,包括工装底座1,工装底座1的上端面安装有下压头固定座4,工装底座1的上端面滑动连接有浮动拖板5,工装底座1的前后两侧分别固定安装有第一L型支板6、第二L型支板7,第一L型支板6、第二L型支板7的内侧面转动连接有双向螺纹转轴8,双向螺纹转轴8的后端面安装有伺服电机9,双向螺纹转轴8的外表面两侧螺旋传动有两个螺纹板10,第一L型支板6、第二L型支板7的内侧面连接有两个限位杆11,通过限位杆11的设

置,利用两个限位杆11可以用于限制两个螺纹板10的移动方向,以便让两个螺纹板10可以来回移动调节,两个螺纹板10的上端面均固定连接有一个移动板12,两个移动板12的内侧面均滑动连接有一个滑动盒13,两个滑动盒13与移动板12之间连接有两个连接弹簧14,两个滑动盒13的上端面均卡接有一个弧形板15,浮动拖板5的内部设置有零件16。

[0027] 工装底座1的上端面固定连接有两个导柱2,通过导柱2的设置,用于连接上下模板,进一步确保上下模板同心,两个导柱2的外表面滑动连接有上模板3,上模板3的下端面固定安装有上压头固定套座20,上压头固定套座20的下端面安装有上模压头21,上模压头21的下端面设置有装配件22,通过上模压头21的设置,上模压头21用于对装配件22提供中心定位,以便将压力传递到零件16的受压面上。

[0028] 上模板3的下端面固定连接有两个底板23,两个底板23的内侧面均螺纹连接有一个螺栓24,两个螺栓24的内侧面均安装有一个挤压块25,两个挤压块25的下端面均连接有一个限位盘27、弧形座28,弧形座28位于限位盘27的左侧,两个弧形座28的内侧面均连接有一个橡胶垫29,通过橡胶垫29的设置,利用橡胶垫29可以让弧形座28可以增大摩擦,以便让弧形座28稳定的定位装配件22。

[0029] 两个螺栓24的一侧贯穿底板23并延伸至底板23的外侧面,两个挤压块25的外侧面均连接有两个圆杆26,通过圆杆26的设置,利用圆杆26可以对挤压块25的移动方向进行限制,从而让挤压块25可以平稳的移动调节,圆杆26的外表面与底板23的左右两侧滑动连接。

[0030] 浮动拖板5的上端面转动连接有两个旋板17,两个旋板17的内侧面均滑动连接有一个支撑块18,两个支撑块18的外侧面与旋板17的内侧面均连接有一个复位弹簧19,通过旋板17、支撑块18与复位弹簧19的安装使用,转动两个旋板17,让旋板17带动安装有复位弹簧19的支撑块18到零件16的另一侧,以便利用复位弹簧19的弹力让支撑块18进一步的固定零件16。

[0031] 双向螺纹转轴8的一侧贯穿第二L型支板7并延伸至第二L型支板7的后端面,两个限位杆11之间相互平行设计。

[0032] 连接弹簧14的一侧连接在滑动盒13的外侧面,且连接弹簧14的另一侧连接在移动板12的内侧面,双向螺纹转轴8的外表面两侧设置有两个方向相反的外螺纹。

[0033] 螺纹板10的前后两侧开设有贯通的滑孔30,贯通的滑孔30与限位杆11相适配,限位杆11的外表面通过贯通的滑孔30与螺纹板10的前后两侧滑动连接。

[0034] 本实用新型提供的一种同心装配工装的工作原理如下:

[0035] 通过将两个弧形板15卡接到两个滑动盒13之中,再启动伺服电机9,伺服电机9的输出轴将会驱动双向螺纹转轴8转动,使得双向螺纹转轴8上的两个螺纹板10可以同步移动,这样当两个螺纹板10相向运动时,两个螺纹板10就可以带动移动板12处安装有连接弹簧14的弧形板15移动,以便利用连接弹簧14的弹力而让两个弧形板15适应性的对柱状的零件16进行夹持固定,接着还可以拔出两个弧形板15,让两个滑动盒13可以对方形的零件16进行夹持固定,以便稳定可靠的固定不同形状的零件16,从而精准定位零件16,保证同心度的准确以及生产效率;

[0036] 通过转动两个底板23处的两个螺栓24,让螺栓24带动两个挤压块25移动而挤压固定上模压头21,同时两个挤压块25处的限位盘27还可以起到限位上模压头21的作用,接着两个挤压块25还会带动两个弧形座28处的橡胶垫29一同夹持到装配件22的外侧,从而让上

模压头21可以适用于不同产品的装配件22,保证装配件22固定的稳定性。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

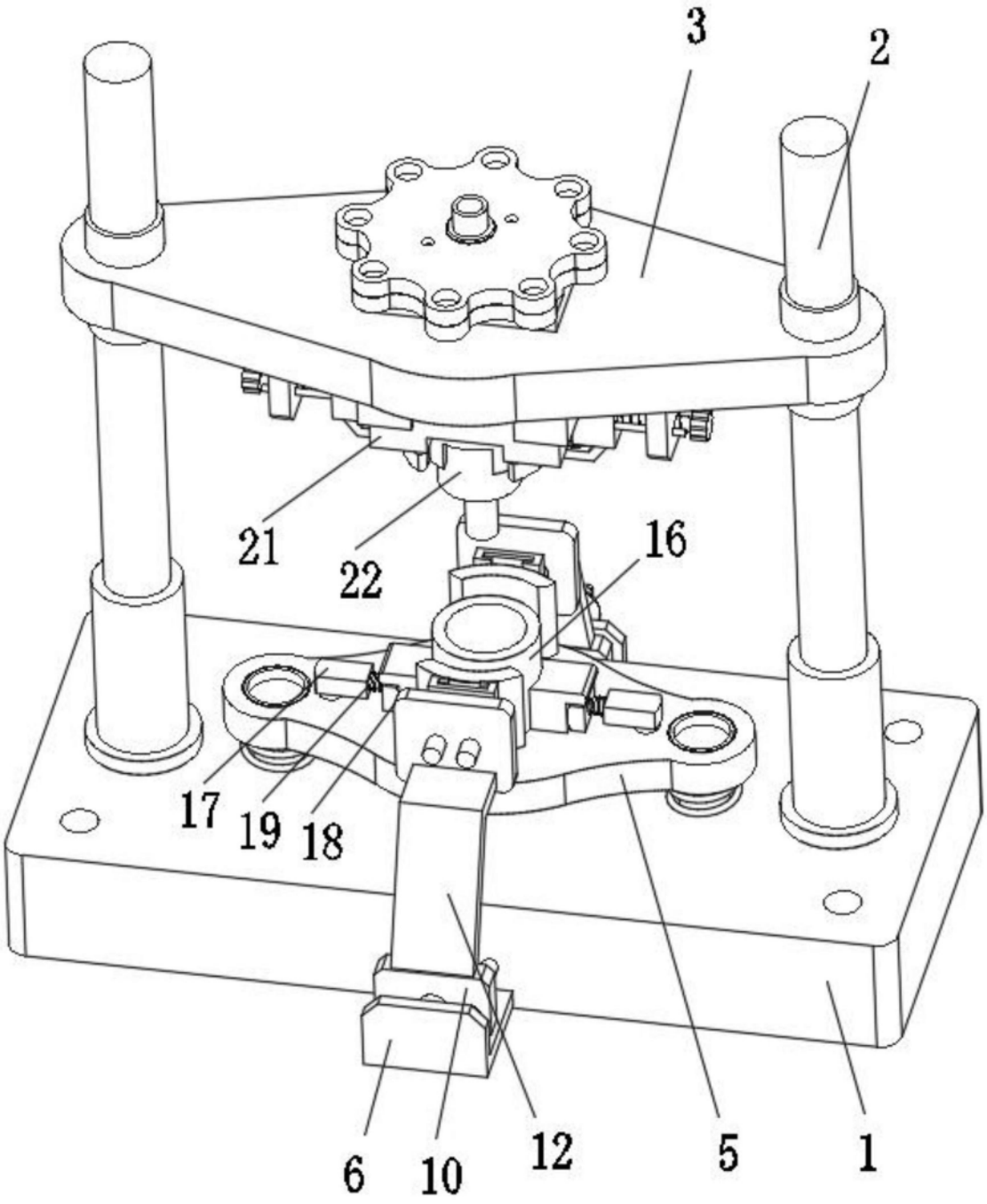


图1

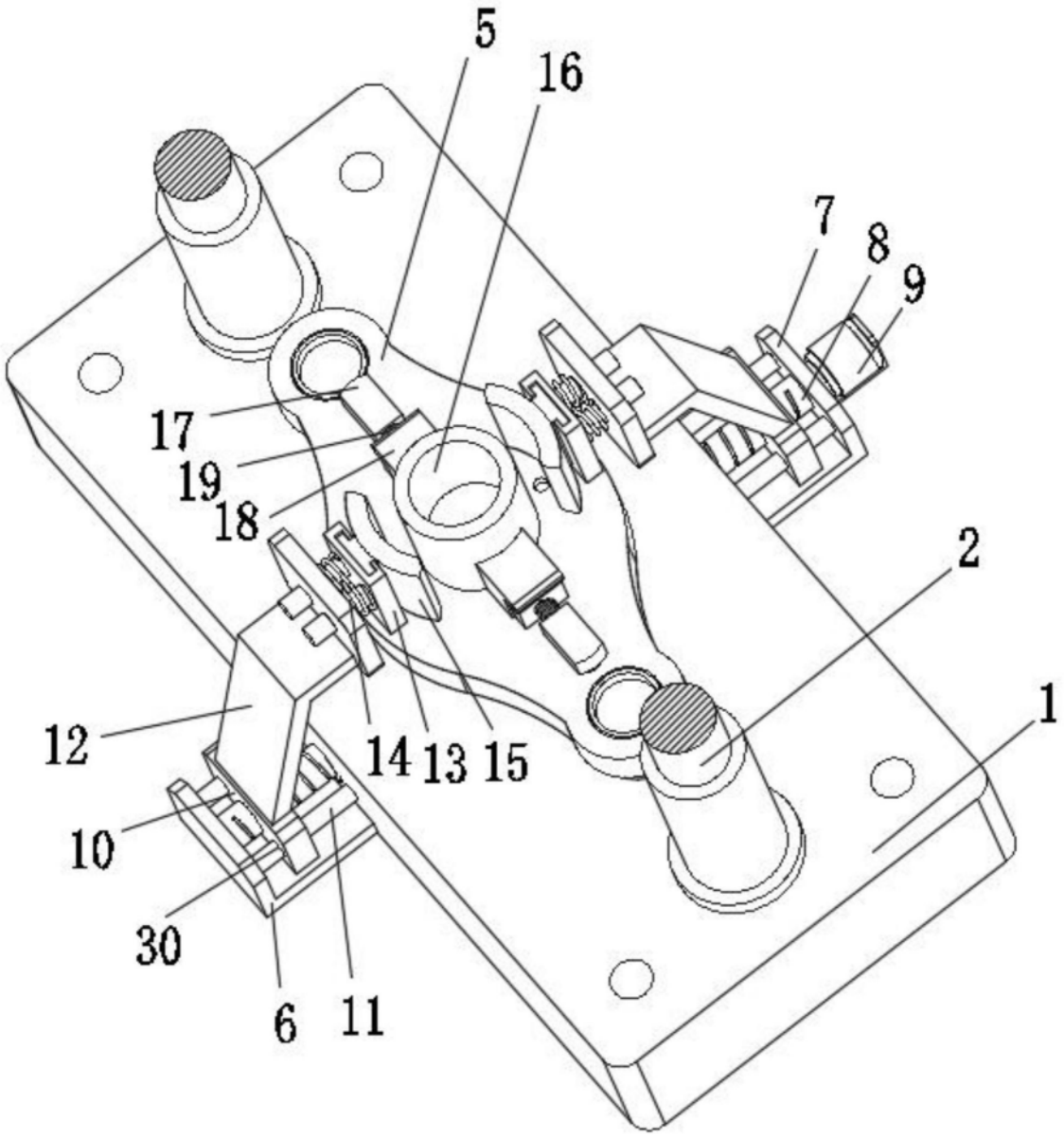


图2

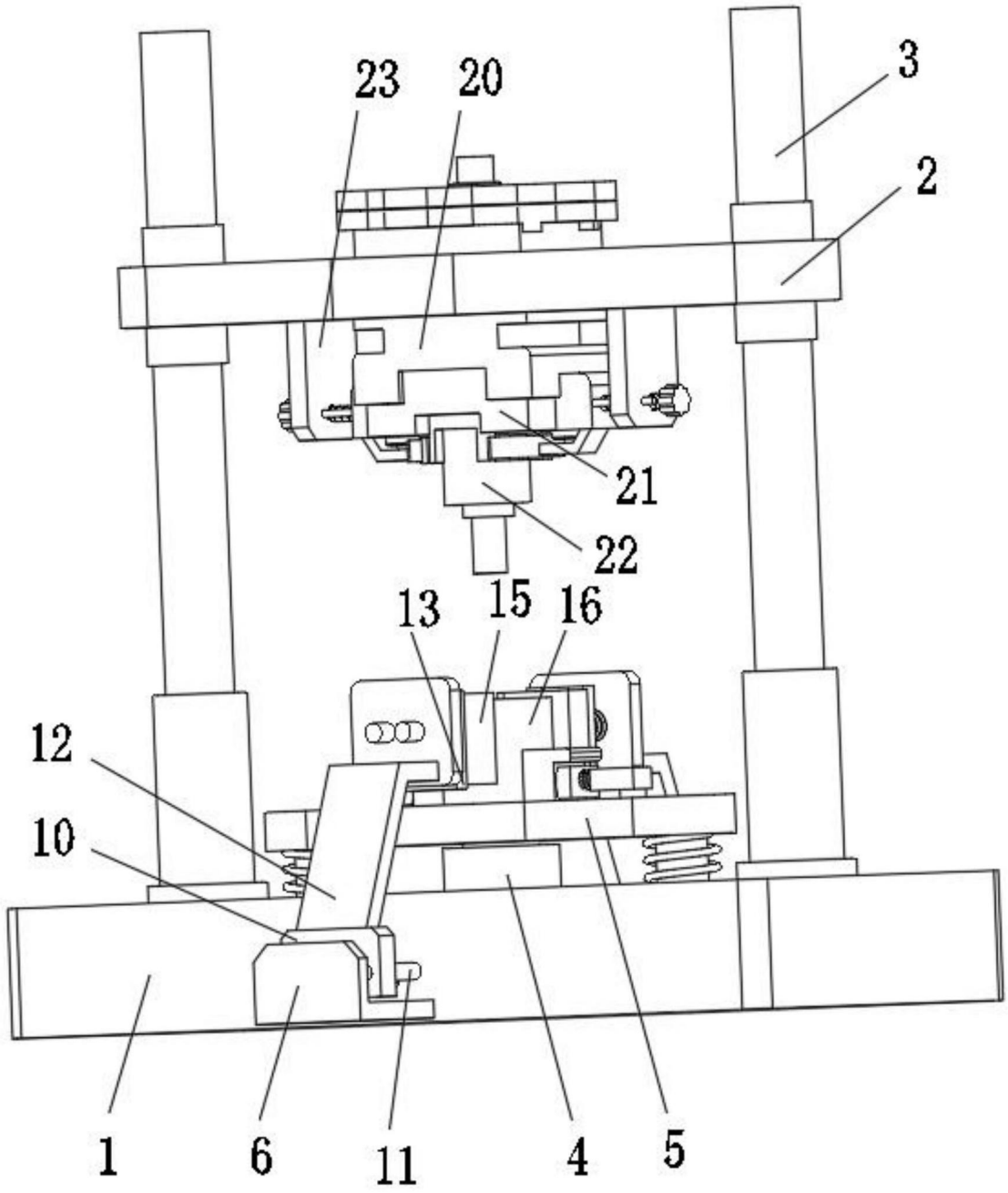


图3

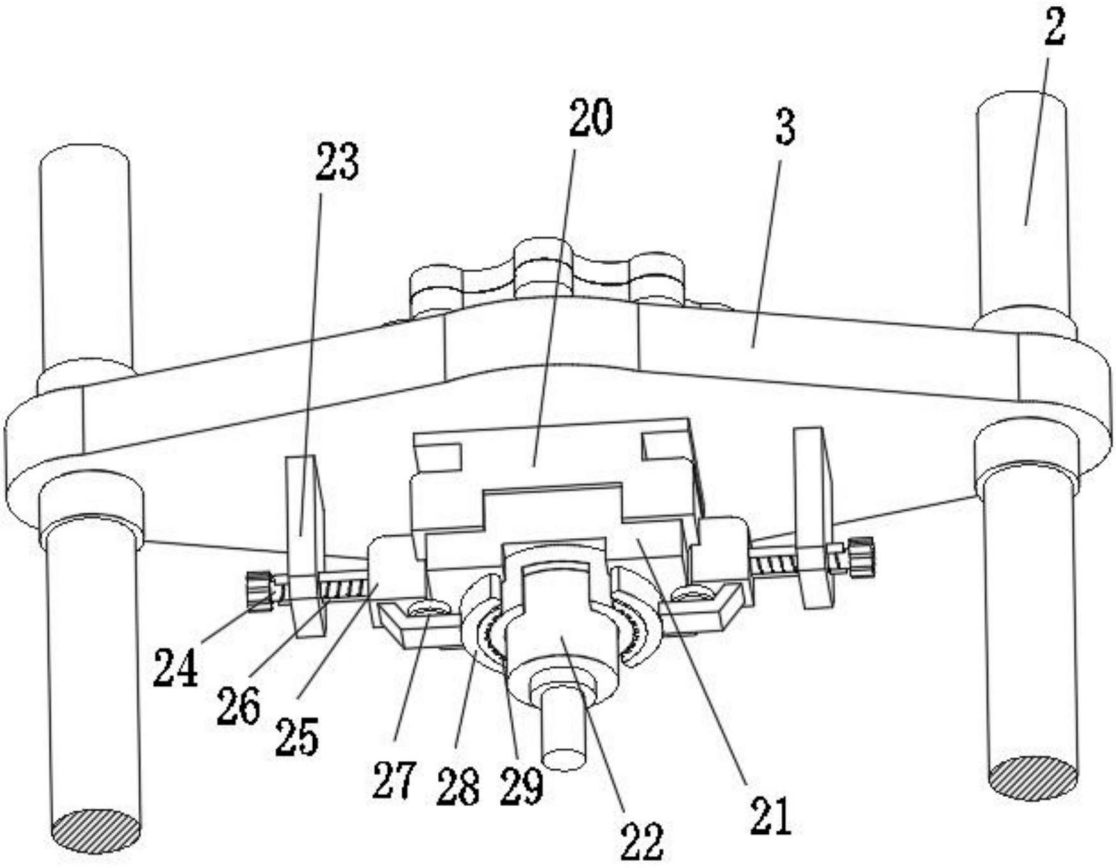


图4