(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219685420 U
(45)授权公告日 2023.09.15

(21)申请号 202321044992.9

(22)申请日 2023.05.05

(73)专利权人 湖南惟楚智能科技有限公司
地址 410100 湖南省长沙市中国(湖南)自由贸易试验区长沙片区人民东路二段189号中部智谷3栋301、302

(72)发明人 伍言诚 曾扩 李再初

(74)专利代理机构 长沙大珂知识产权代理事务所(普通合伙) 43236
专利代理师 胡习

(51)Int.Cl.
B25B 27/02(2006.01)

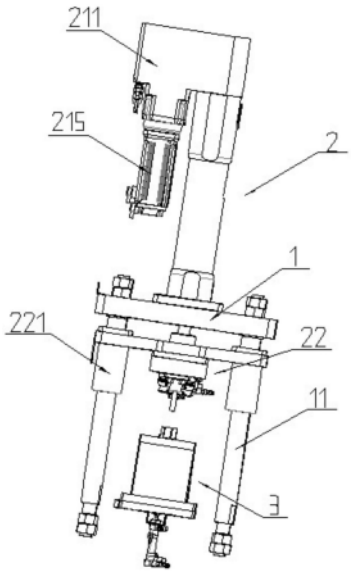
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种用于装配压装的结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于装配压装的结构，包括压装架、设置于压装架上部的上压组件和设置于压装架上的下压组件，压装架下方设置有导柱，所述上压组件包括上驱动机构和滑动设置于导柱上的夹持机构，所述下压组件包括下平台、设置于下平台上的放置筒和活动设置于放置筒内的放置台，所述放置台一端伸出放置筒，另一端限位于放置筒内。所述放置台底部和放置筒底部之间支撑有缓冲弹簧。所述放置台中空设置，所述下平台下部设置有定位气缸，所述定位气缸输出端贯穿于放置台设置。解决了现有转子和转子轴压装良品率不高的问题。



CN 219685420 U

1.一种用于装配压装的结构,包括压装架(1)、设置于压装架(1)上部的上压组件(2)和设置于压装架(1)上的下压组件(3),其特征在于:压装架(1)下方设置有导柱(11),所述上压组件(2)包括上驱动机构(21)和滑动设置于导柱(11)上的夹持机构(22),所述下压组件(3)包括下平台(31)、设置于下平台(31)上的放置筒(32)和活动设置于放置筒(32)内的放置台(33),所述放置台(33)一端伸出放置筒(32),另一端限位于放置筒(32)内。

2.根据权利要求1所述的用于装配压装的结构,其特征在于:所述放置台(33)底部和放置筒(32)底部之间支撑有缓冲弹簧(34)。

3.根据权利要求2所述的用于装配压装的结构,其特征在于:所述放置台(33)中空设置,所述下平台(31)下部设置有定位气缸(35),所述定位气缸(35)输出端贯穿于放置台(33)设置。

4.根据权利要求3所述的用于装配压装的结构,其特征在于:所述夹持机构(22)包括滑动设置于导柱(11)上的滑套(221)、设置于滑套(221)上的导板(222)、设置于导板(222)上的夹持气缸(223)和与夹持气缸(223)相连的夹爪(224),所述导板(222)与上驱动机构(21)相连。

5.根据权利要求4所述的用于装配压装的结构,其特征在于:所述上驱动机构(21)包括缸筒(211)、设置于缸筒(211)内的丝杆(212)、螺套(213)和与螺套(213)相连的伸出杆(214),所述伸出杆(214)滑动设置于缸筒(211)内,所述丝杆(212)一端与伺服电机(215)相连,所述丝杆(212)设置有压力传感器(216),所述伸出杆(214)一侧设置有位移传感器(217)。

一种用于装配压装的结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压装设备领域，具体为一种用于装配压装的结构。

背景技术

[0002] 油泵在加工过程中需要将转子轴压装至转子中，现有技术中采用压装设备直接进行压装，在压装过程仅设计压装行程，未考虑压装力对转子轴造成的影响，同时在压装过程中会造成转子轴的破坏，导致压装过程中良品率不高的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于装配压装的结构，以解决现有转子和转子轴压装良品率不高的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于装配压装的结构，包括压装架、设置于压装架上部的上压组件和设置于压装架上的下压组件，压装架下方设置有导柱，所述上压组件包括上驱动机构和滑动设置于导柱上的夹持机构，所述下压组件包括下平台、设置于下平台上的放置筒和活动设置于放置筒内的放置台，所述放置台一端伸出放置筒，另一端限位于放置筒内。

[0005] 作为上述技术方案的进一步改进：

[0006] 所述放置台底部和放置筒底部之间支撑有缓冲弹簧。

[0007] 所述放置台中空设置，所述下平台下部设置有定位气缸，所述定位气缸输出端贯穿于放置台设置。

[0008] 所述夹持机构包括滑动设置于导柱上的滑套、设置于滑套上的导板、设置于导板上的夹持气缸和与夹持气缸相连的夹爪，所述导板与上驱动机构相连。

[0009] 所述上驱动机构包括缸筒、设置于缸筒内的丝杆、螺套和与螺套相连的伸出杆，所述伸出杆滑动设置于缸筒内，所述丝杆一端与伺服电机相连，所述丝杆设置有压力传感器，所述伸出杆一侧设置有位移传感器。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 本实用新型的用于装配压装的结构其上驱动机构内装有压力传感器，对在压装的过程中产品所受的压力进行实时的监控；另装有位移传感器，对在压装的过程中产品所压入的深度进行实时的监控；通过对比压力曲线与位移曲线来监控压装好的产品是否合格；同时下压组件内装有弹力缓冲装置，可以解决在压装的过程中造成的产品表面刮花；使用以上技术方案，产品的良率得到了很大的提高。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图之一；

[0013] 图2为本实用新型整体结构示意图之二；

[0014] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型整体结构示意图之三；

[0016] 图5为本实用新型图4中B处放大结构示意图；

[0017] 图6为本实用新型下压组件结构示意图；

[0018] 图7为本实用新型上驱动机构结构示意图。

[0019] 附图标记：1、压装架；11、导柱；2、上压组件；21、上驱动机构；211、缸筒；212、丝杆；213、螺套；214、伸出杆；215、伺服电机；216、压力传感器；217、位移传感器；22、夹持机构；221、滑套；222、导板；223、夹持气缸；224、夹爪；3、下压组件；31、下平台；32、放置筒；33、放置台；34、缓冲弹簧；35、定位气缸；4、转子轴；5、转子；225、上光电开关；36、下光电开关。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置，关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1至6所示，本实施例的用于装配压装的结构，包括压装架1、设置于压装架1上部的上压组件2和设置于压装架1上的下压组件3，压装架1下方设置有导柱11，上压组件2包括上驱动机构21和滑动设置于导柱11上的夹持机构22，下压组件3包括下平台31、设置于下平台31上的放置筒32和活动设置于放置筒32内的放置台33，放置台33一端伸出放置筒32，另一端限位于放置筒32内。放置台33底部和放置筒32底部之间支撑有缓冲弹簧34。缓冲弹簧34可以卸掉承载面所收到的压力，以保护产品的表面。放置台33中空设置，下平台31下部设置有定位气缸35，定位气缸35输出端贯穿于放置台33设置。夹持机构22包括滑动设置于导柱11上的滑套221、设置于滑套221上的导板222、设置于导板222上的夹持气缸223和与夹持气缸223相连的夹爪224，导板222与上驱动机构21相连。夹持气缸223上设置有上光电开关225，用于检测转子轴4是否在位。放置筒32上设置有下光电开关36，用于检测转子5是否在位。

[0025] 如图7所示，上驱动机构21包括缸筒211、设置于缸筒211内的丝杆212、螺套213和与螺套213相连的伸出杆214，伸出杆214滑动设置于缸筒211内，丝杆212一端与伺服电机

215相连，丝杆212设置有压力传感器216，伸出杆214一侧设置有位移传感器217。

[0026] 压力传感器216，用于在压装的过程中实时监控压装的压力，防止了压力过程中压力过小或过大的情况；

[0027] 位移传感器217，用于实时监控压装的高度，防止产品出现压装不到位或压过头的情况；

[0028] 外部可配监控仪，同时显示压装力曲线和压装高度曲线，可以通过对比不同位置曲线关系来判断产品是否合格。

[0029] 本实用新型使用时，通过夹持机构22将转子轴4进行夹持，具体为通过夹持气缸223带动夹爪224对转子轴4完成夹持。然后将转子5放置在放置台33上，通过定位气缸35从放置台33伸出插入转子5中，对转子5进行定位，定位完成，即可通过伺服电机215带动丝杆212转动，其传动方式可以为皮带传动、链传动、齿轮传动或其他传动结构，丝杆212转动可以带动螺套213移动，螺套213与伸出杆214是固定连接的，使得伸出杆214随之移动，伸出杆214带动导板222在导柱11上滑动，具体压装过程为：夹持机构22在上压组件2的驱动下带动转子轴4下行，并持续下压，位移传感器217用于感知运动行程，压力传感器216可以反馈压力，可用于检测是否压装到位，在压装过程中可能出现压过头的情况，因此在下压过程中，当压装到位后持续下压会使得放置筒32压缩缓冲弹簧34下行，可减少压装承载面所受的压力，防止产品底面因压装而刮花。

[0030] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

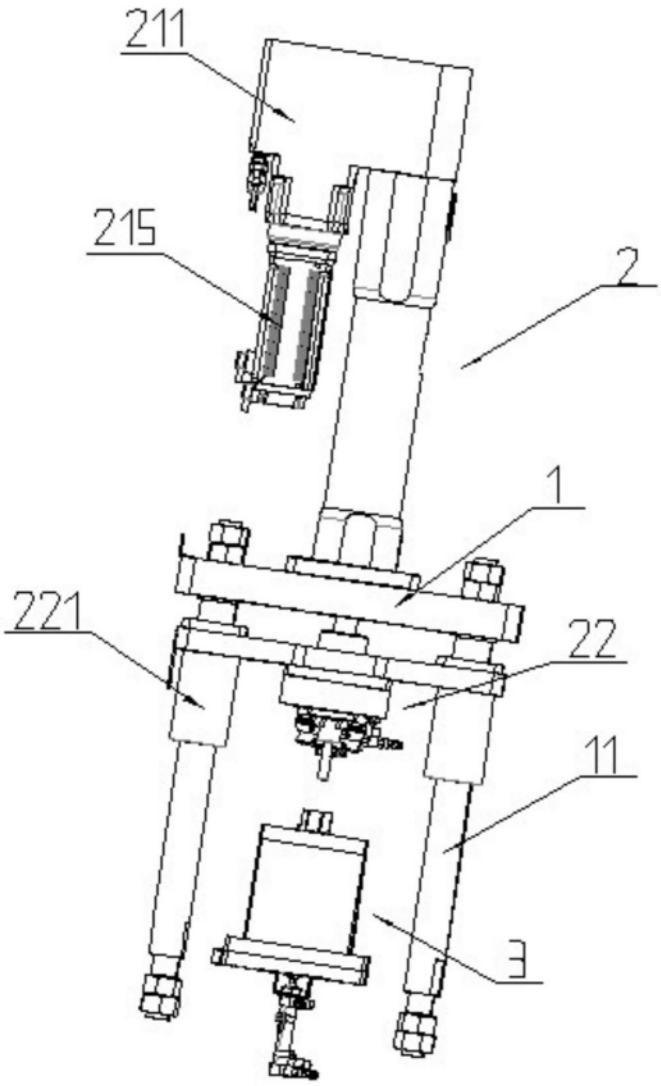


图1

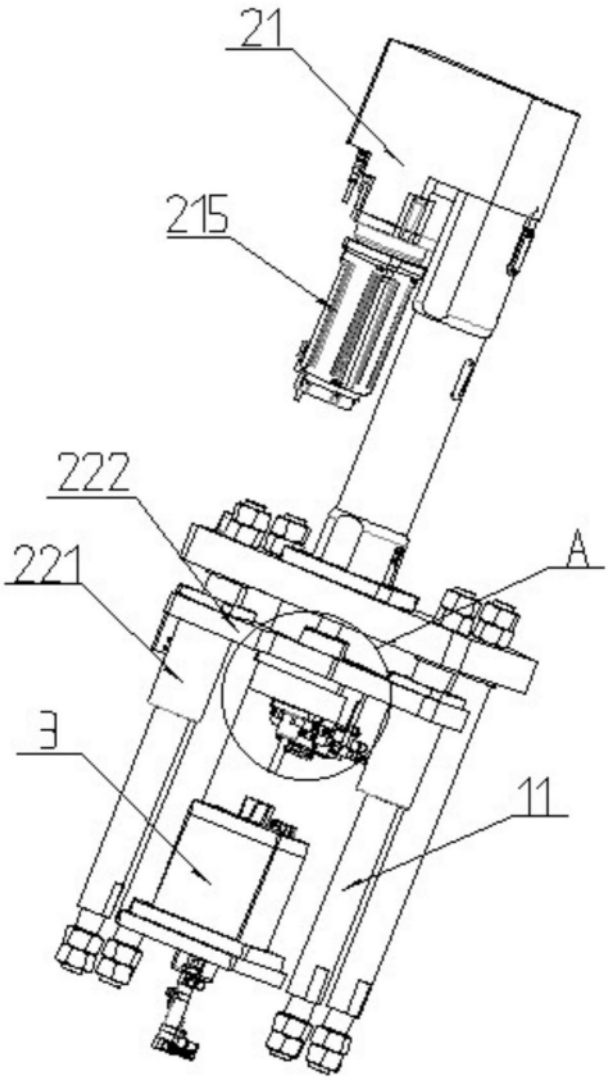


图2

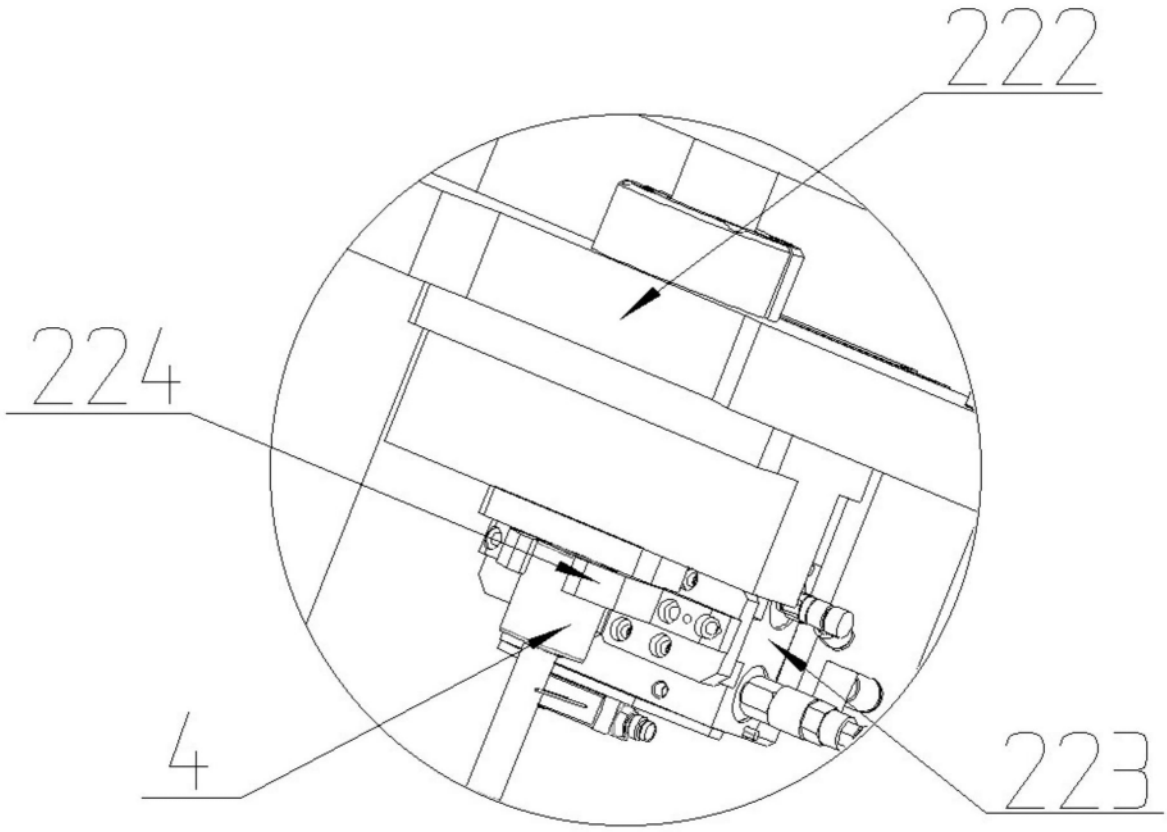


图3

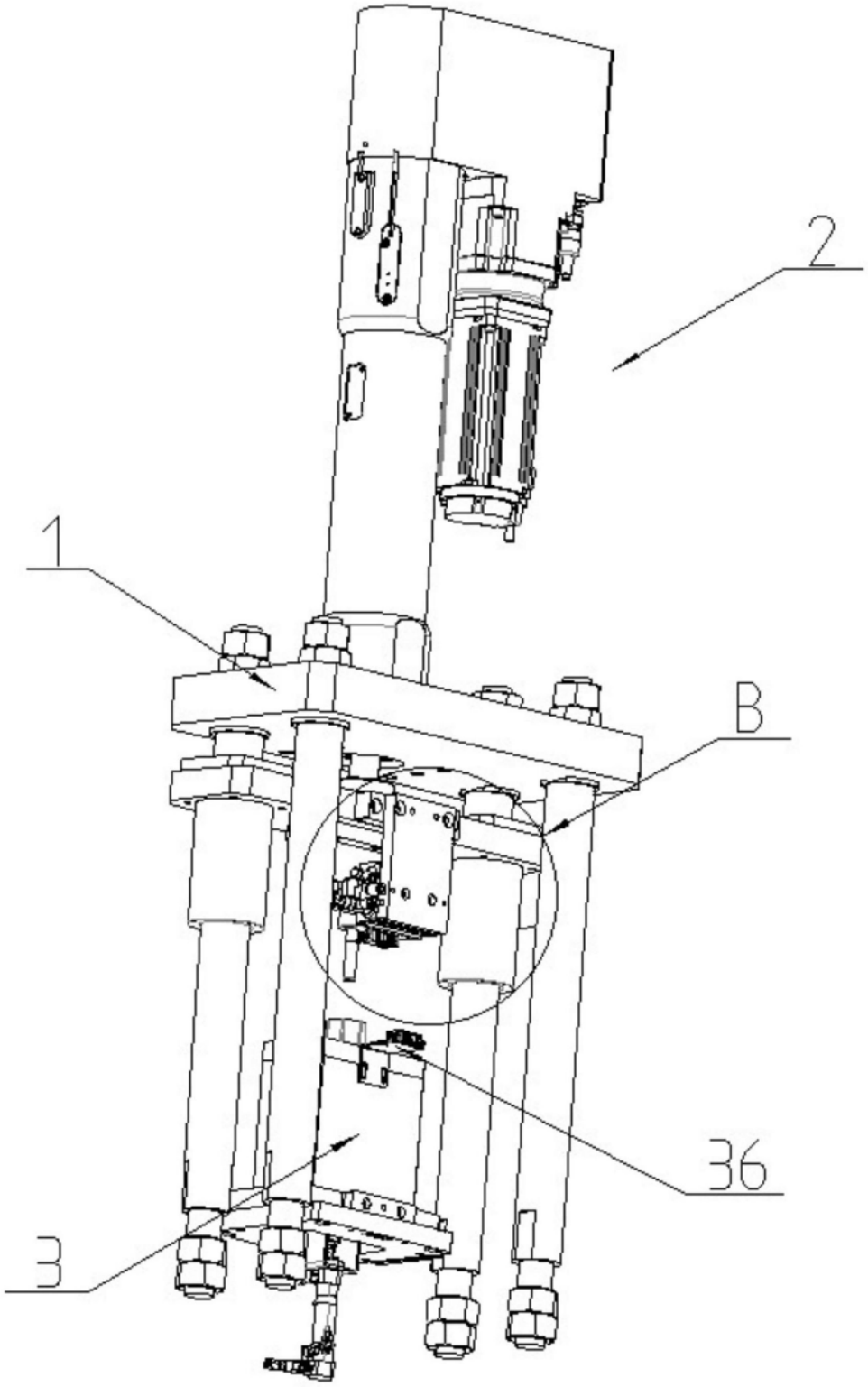


图4

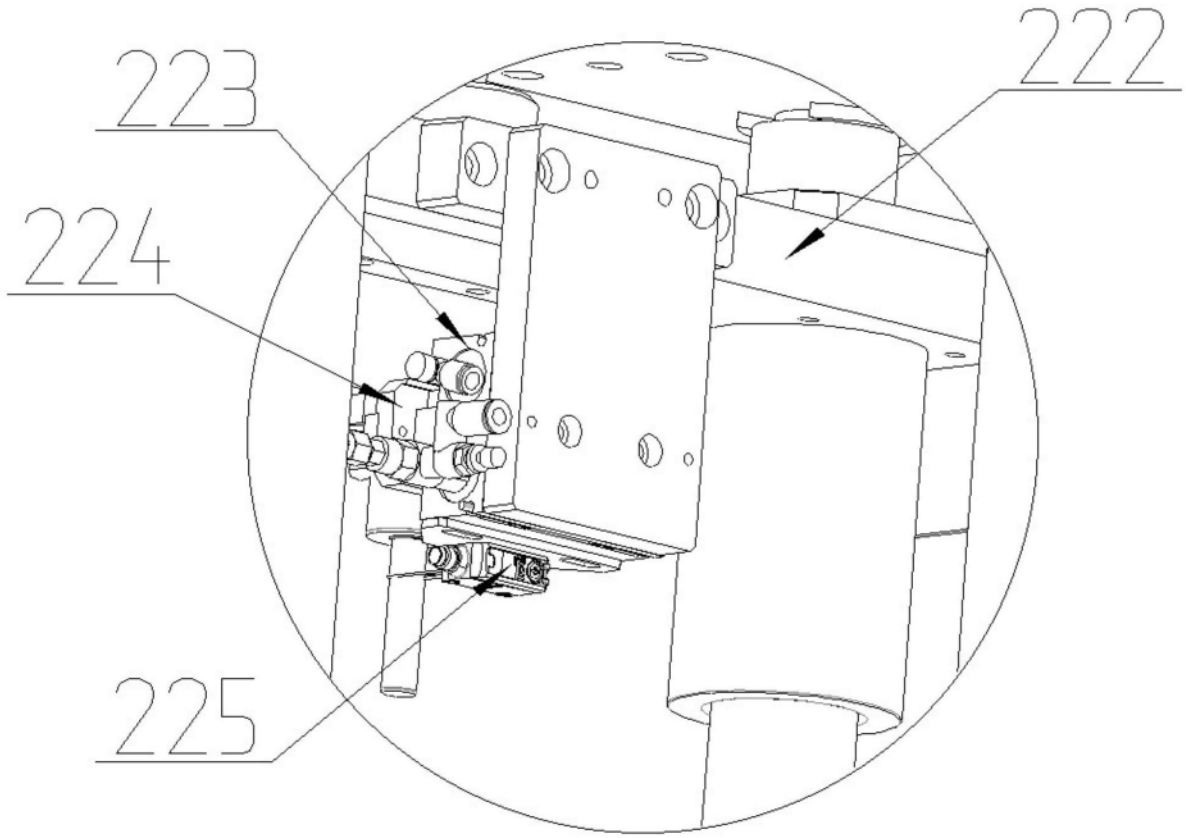


图5

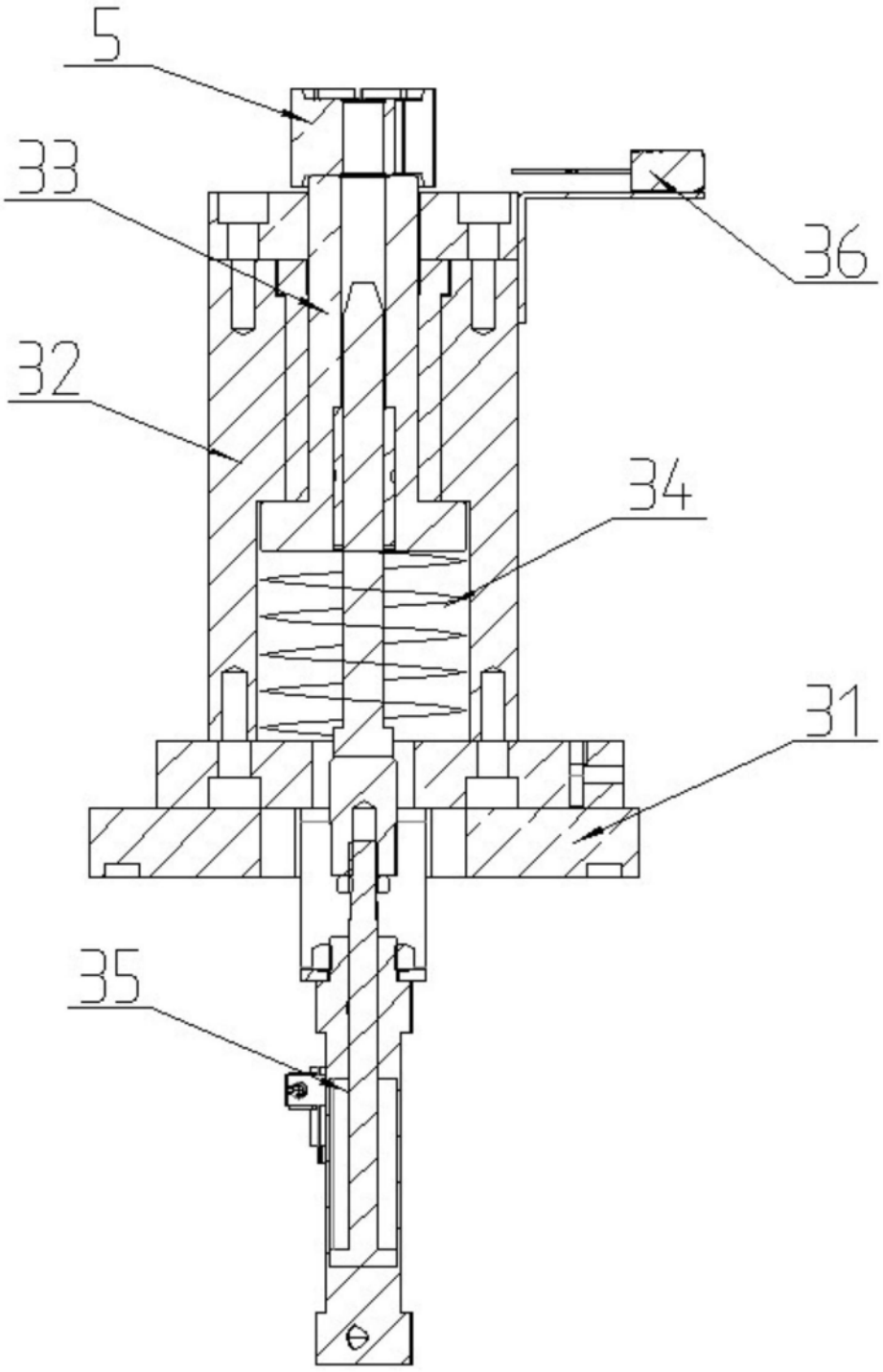


图6

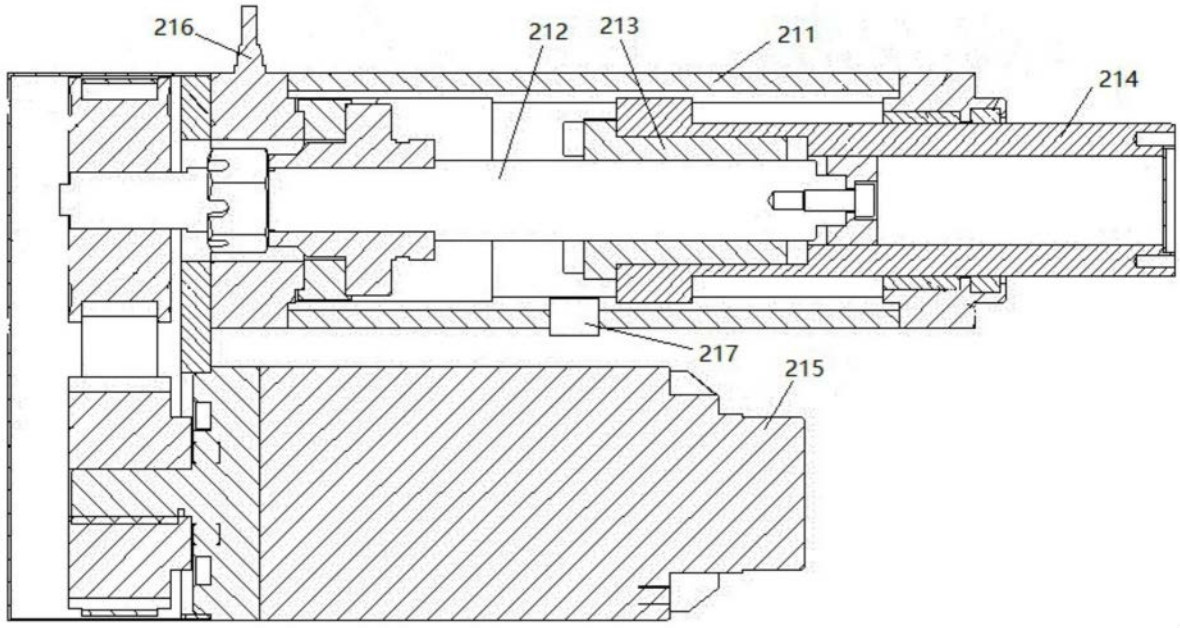


图7