



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220029412 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202320937496.X

(22) 申请日 2023.04.19

(73) 专利权人 烟台东德实业有限公司

地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区
区长江路331号302室

(72) 发明人 邢子义 鞠传波 侯绍忠 史建宾

(74) 专利代理机构 济南鲁科专利代理有限公司
37214

专利代理师 姜月磊

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

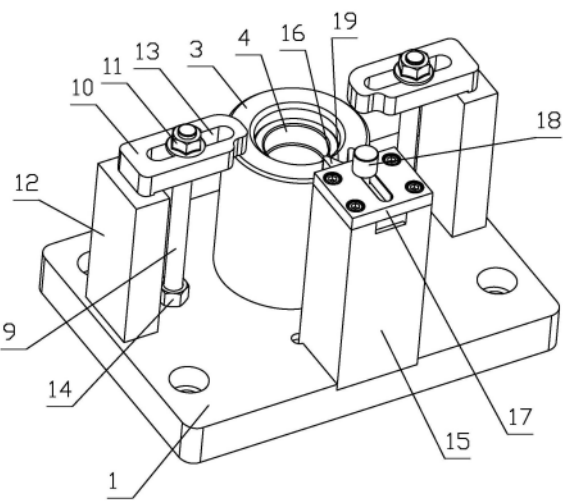
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电机壳开粗工装

(57) 摘要

本实用新型涉及氢气循环泵领域,尤其涉及一种电机壳开粗工装,包括底座,所述底座上设有内定位装置,内定位装置用于伸至电机壳内部对电机壳进行定位,所述底座上位于内定位装置两侧的位置设有压紧装置,压紧装置用于对电机壳两侧顶部进行压紧,所述底座上还设有外定位装置,外定位装置用于防止电机壳发生偏转。中心定位柱的凹槽顶部内侧边缘与电机壳的轴承座外表面线接触,配合弹簧的弹性作用,可以保证电机壳的平面度以及中心定位,通过两侧的压紧装置对电机壳两侧顶部进行压紧,通过外定位装置与电机壳外部形状相配合防止电机壳发生偏转,可以满足对同类型多尺寸的产品通用加工,调试难度低,加工效率高,定位精准,适合大批量生产使用。



1. 一种电机壳开粗工装,其特征在于:包括底座,所述底座上设有内定位装置,内定位装置用于伸至电机壳内部对电机壳进行定位,所述底座上位于内定位装置两侧的位置设有压紧装置,压紧装置用于对电机壳两侧顶部进行压紧,所述底座上还设有外定位装置,外定位装置用于防止电机壳发生偏转。

2. 根据权利要求1所述的一种电机壳开粗工装,其特征在于:所述内定位装置包括通过螺栓固定在底座上的中心支撑座,中心支撑座内通过弹性机构活动安装有中心定位柱,中心定位柱的顶部设有与电机壳的轴承座相配合的凹槽。

3. 根据权利要求2所述的一种电机壳开粗工装,其特征在于:所述弹性机构包括设在中心定位柱的底部与中心支撑座之间的弹簧,中心螺栓自下向上依次穿过底座、中心支撑座、弹簧与中心定位柱螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种电机壳开粗工装,其特征在于:所述中心定位柱和中心支撑座内分别设有用于安装弹簧的弹簧槽。

5. 根据权利要求2所述的一种电机壳开粗工装,其特征在于:所述中心定位柱的凹槽顶部内侧边缘与电机壳的轴承座外表面线接触。

6. 根据权利要求1所述的一种电机壳开粗工装,其特征在于:所述压紧装置包括竖直安装在底座上的螺杆,螺杆外侧活动套设有压板,螺杆的顶部设有有压紧螺母,压板的一端与电机壳顶部接触,另一端与固定在底座上的支撑块接触。

7. 根据权利要求6所述的一种电机壳开粗工装,其特征在于:所述压板内设有用于调节的长条孔。

8. 根据权利要求6所述的一种电机壳开粗工装,其特征在于:所述螺杆的底部与底座螺纹连接,螺杆底部设有紧固螺母。

9. 根据权利要求1所述的一种电机壳开粗工装,其特征在于:所述外定位装置包括安装在底座上的支撑柱,支撑柱顶部的滑槽内活动设有外定位块,外定位块上方安装盖板,盖板上设有长条孔,固定螺栓穿过长条孔与外定位块螺纹连接。

10. 根据权利要求9所述的一种电机壳开粗工装,其特征在于:所述外定位块上设有与电机壳外部形状相配合的V型槽。

一种电机壳开粗工装

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及氢气循环泵领域，尤其涉及一种电机壳开粗工装。

背景技术：

[0002] 在氢气循环泵的电机壳加工过程中，需要先进行开粗工序，对电机壳进行粗加工。目前一般都是采用传统三爪卡盘对电机壳进行夹紧定位，但是，由于同类型的电机壳根据型号的不同，在高度、宽度等尺寸上存在差异，夹紧时三爪卡盘每次都需要进行调试，对工人操作水平要求高，加工效率低，而且水平度难以保证，存在定位不准的情况，从而影响加工精度。

[0003] 综上，在氢气循环泵领域，电机壳的开粗加工问题已成为行业内亟需解决的技术难题。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型为了弥补现有技术的不足，提供了一种电机壳开粗工装，解决了以往三爪卡盘对电机壳进行夹紧时调试难度大、加工效率低、定位不准的问题。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 一种电机壳开粗工装，包括底座，所述底座上设有内定位装置，内定位装置用于伸至电机壳内部对电机壳进行定位，所述底座上位于内定位装置两侧的位置设有压紧装置，压紧装置用于对电机壳两侧顶部进行压紧，所述底座上还设有外定位装置，外定位装置用于防止电机壳发生偏转。

[0007] 所述内定位装置包括通过螺栓固定在底座上的中心支撑座，中心支撑座内通过弹性机构活动安装有中心定位柱，中心定位柱的顶部设有与电机壳的轴承座相配合的凹槽。

[0008] 所述弹性机构包括设在中心定位柱的底部与中心支撑座之间的弹簧，中心螺栓自下向上依次穿过底座、中心支撑座、弹簧与中心定位柱螺纹连接。

[0009] 所述中心定位柱和中心支撑座内分别设有用于安装弹簧的弹簧槽。

[0010] 所述中心定位柱的凹槽顶部内侧边缘与电机壳的轴承座外表面线接触。

[0011] 所述压紧装置包括竖直安装在底座上的螺杆，螺杆外侧活动套设有压板，螺杆的顶部设有压紧螺母，压板的一端与电机壳顶部接触，另一端与固定在底座上的支撑块接触。

[0012] 所述压板内设有用于调节的长条孔。

[0013] 所述螺杆的底部与底座螺纹连接，螺杆底部设有紧固螺母。

[0014] 所述外定位装置包括安装在底座上的支撑柱，支撑柱顶部的滑槽内活动设有外定位块，外定位块上方安装盖板，盖板上设有长条孔，固定螺栓穿过长条孔与外定位块螺纹连接。

[0015] 所述外定位块上设有与电机壳外部形状相配合的V型槽。

[0016] 本实用新型采用上述方案，具有以下优点：

[0017] 通过内定位装置伸至电机壳内部进行定位,中心定位柱的凹槽顶部内侧边缘与电机壳的轴承座外表面线接触,配合弹簧的弹性作用,可以保证电机壳的平面度以及中心定位,通过两侧的压紧装置对电机壳两侧顶部进行压紧,通过外定位装置与电机壳外部形状相配合防止电机壳发生偏转,可以满足对同类型多尺寸的产品通用加工,调试难度低,加工效率高,定位精准,适合大批量生产使用。

附图说明:

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的剖视结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型安装电机壳后的立体结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型安装电机壳后的剖视结构示意图。

[0022] 图中,1、底座,2、电机壳,3、中心支撑座,4、中心定位柱,5、轴承座,6、凹槽,7、弹簧,8、中心螺栓,9、螺杆,10、压板,11、压紧螺母,12、支撑块,13、长条孔,14、紧固螺母,15、支撑柱,16、外定位块,17、盖板,18、固定螺栓,19、V型槽。

具体实施方式:

[0023] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0024] 如图1-4所示,一种电机壳开粗工装,包括底座1,所述底座1上设有内定位装置,内定位装置用于伸至电机壳2内部对电机壳2进行定位,所述底座1上位于内定位装置两侧的位置设有压紧装置,压紧装置用于对电机壳2两侧顶部进行压紧,所述底座1上还设有外定位装置,外定位装置用于防止电机壳2发生偏转。

[0025] 所述内定位装置包括通过螺栓固定在底座1上的中心支撑座3,中心支撑座3内通过弹性机构活动安装有中心定位柱4,中心定位柱4的顶部设有与电机壳2的轴承座5相配合的凹槽6,所述中心定位柱4的凹槽6顶部内侧边缘与电机壳2的轴承座5外表面线接触。电机壳2套在内定位装置的外侧后,其轴承座5正好放置在凹槽6内,轴承座5外表面为锥形,正好与凹槽6顶部内侧边缘线接触,当下压电机壳2时,电机壳2会自动调整其平面度以及中心定位。

[0026] 所述弹性机构包括设在中心定位柱4的底部与中心支撑座3之间的弹簧7,中心螺栓8自下向上依次穿过底座1、中心支撑座3、弹簧7与中心定位柱4螺纹连接,通过旋拧中心螺栓8,可以调节弹簧7的压缩程度。中心定位柱4被电机壳2下压后,弹簧7可起到缓冲作用,电机壳2压力取消后,弹簧7可带动中心定位柱4向上复位。

[0027] 所述中心定位柱4和中心支撑座3内分别设有用于安装弹簧7的弹簧槽,防止弹簧7发生位移。

[0028] 所述压紧装置包括竖直安装在底座1上的螺杆9,螺杆9外侧活动套设有压板10,螺杆9的顶部设有压紧螺母11,压板10的一端与电机壳2顶部接触,另一端与固定在底座1上的支撑块12接触。旋拧压紧螺母11时,压紧螺母11带动压板10向下移动,压板10的两端分别对电机壳2顶部和支撑块12进行压紧。

[0029] 所述压板10内设有用于调节的长条孔13,可以调节压板10的位置。

[0030] 所述螺杆9的底部与底座1螺纹连接,螺杆9底部设有紧固螺母14,可将螺杆9锁定。

[0031] 所述外定位装置包括安装在底座1上的支撑柱15,支撑柱15顶部的滑槽内活动设有外定位块16,外定位块16上方安装盖板17,盖板17上设有长条孔,固定螺栓18穿过长条孔与外定位块16螺纹连接,所述外定位块16上设有与电机壳2外部形状相配合的V型槽19。电机壳2压紧后,将外定位块16上的V型槽19移动至电机壳2外部轮廓配合的V型凸起位置,然后将固定螺栓18拧紧固定,可防止电机壳2在加工过程中发生偏转。

[0032] 工作原理:

[0033] 安装时,将电机壳2套在内定位装置的外侧,电机壳2的轴承座5正好放置在中心定位柱4顶部的凹槽6内,轴承座5外表面为锥形,正好与凹槽6顶部内侧边缘线接触,然后将压板10的一端与电机壳2顶部接触,另一端与支撑块12顶部接触,旋拧压紧螺母11,压紧螺母11带动压板10向下移动,压板10的两端分别对电机壳2顶部和支撑块12进行压紧,当下压电机壳2时,电机壳2的轴承座6处会自动调整其平面度以及中心定位,以确保安装精度。电机壳2压紧后,再将外定位块16上的V型槽19移动至电机壳2外部轮廓配合的V型凸起位置,然后将固定螺栓18拧紧固定,可防止电机壳2在加工过程中发生偏转,电机壳2安装完成后,然后即可进行开粗工作。

[0034] 上述具体实施方式不能作为对本实用新型保护范围的限制,对于本技术领域的技术人员来说,对本实用新型实施方式所做出的任何替代改进或变换均落在本实用新型的保护范围内。

[0035] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

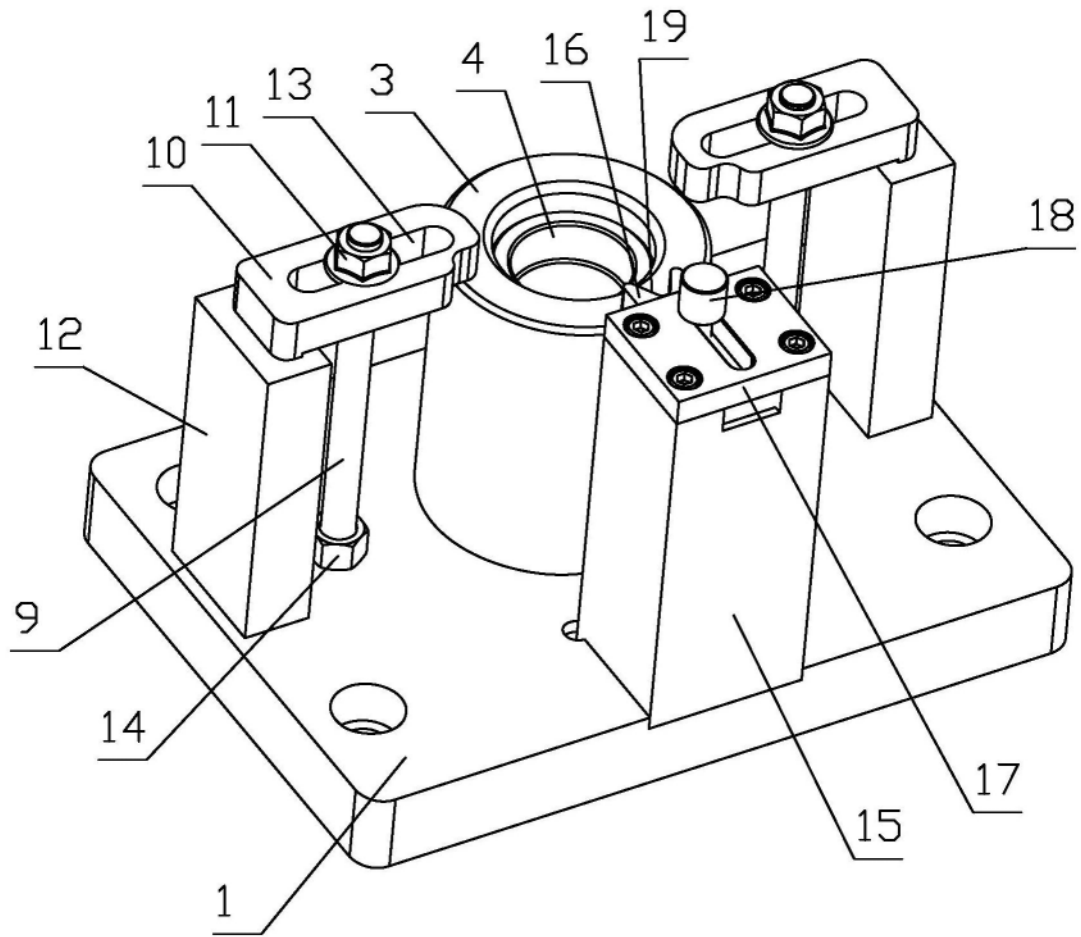


图1

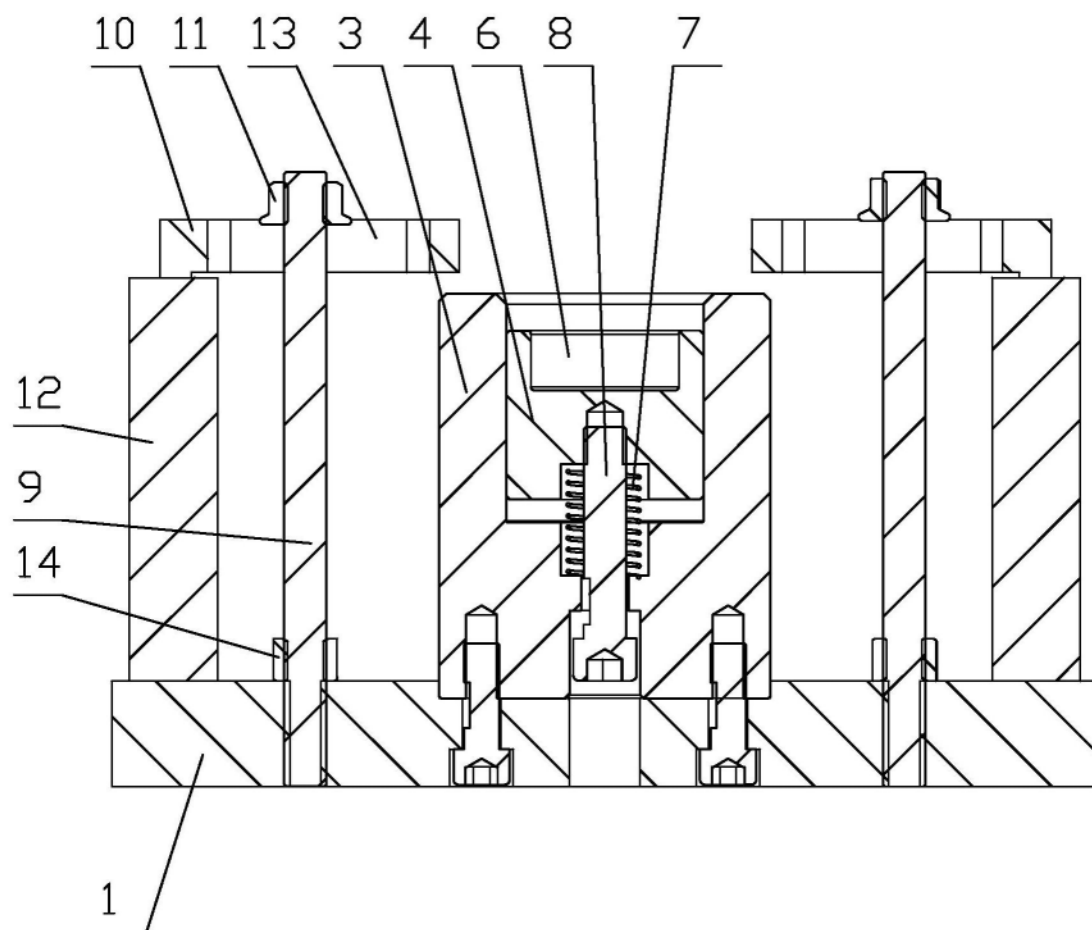


图2

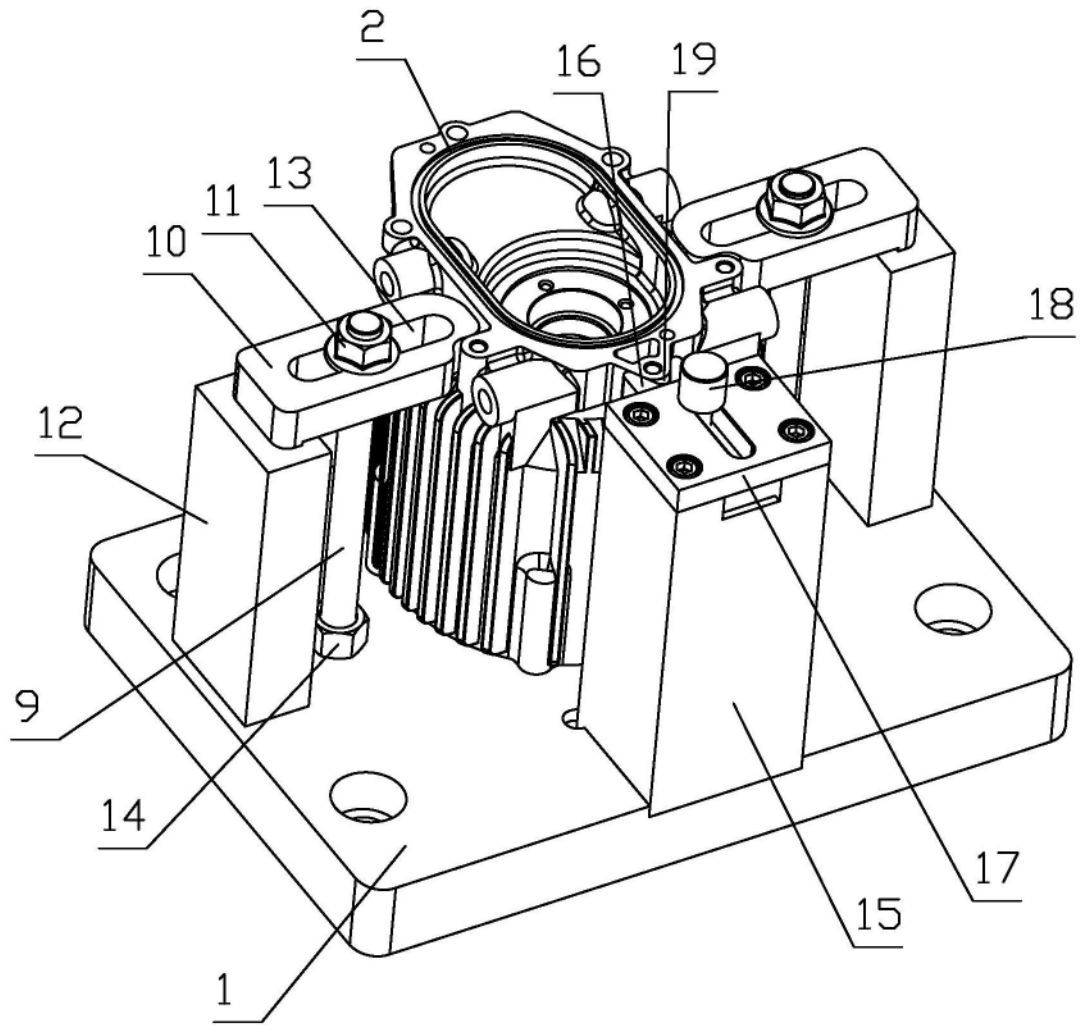


图3

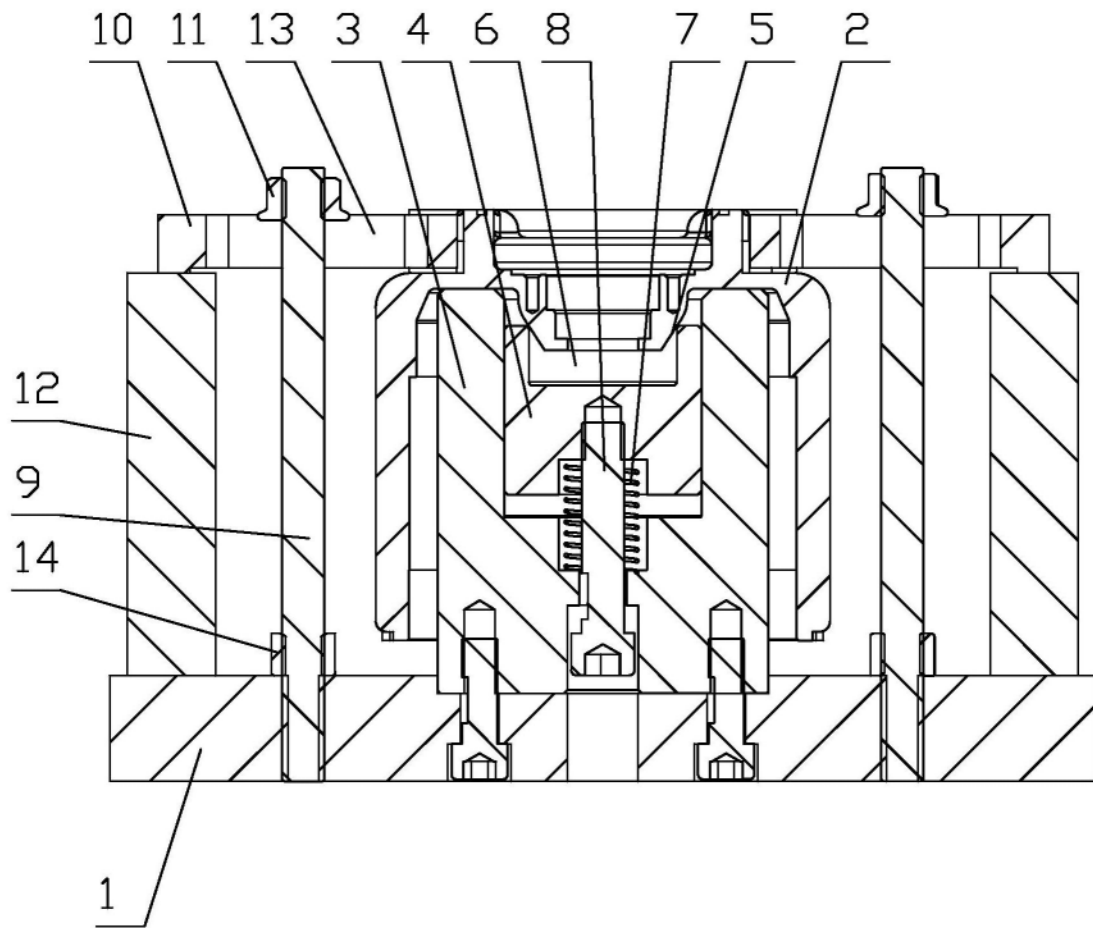


图4