



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204381908 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201520006942. 0

(22) 申请日 2015. 01. 06

(73) 专利权人 河南飞龙(芜湖)汽车零部件有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江经济开发区
清水街道富强社区

(72) 发明人 张锋 何田 闫飞

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06(2006. 01)

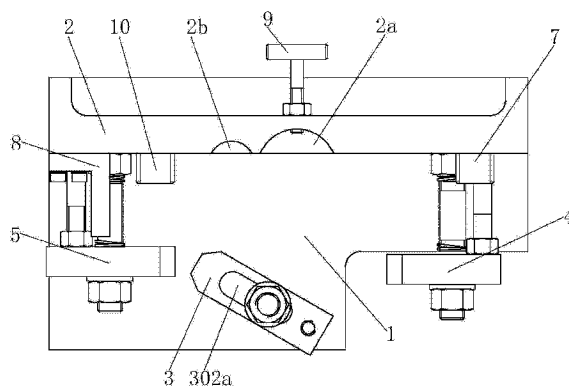
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种排气歧管铣大面夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种排气歧管铣大面夹具，包括夹具体底板，夹具体底板上端后部固定安装有夹具体侧板，夹具体底板上布置有一号夹紧装置、二号夹紧装置和三号夹紧装置。一号夹紧装置、二号夹紧装置和三号夹紧装置均包括支杆，支杆上端均连接有压板，压板均连接有双头螺杆，双头螺杆上部均连接有压紧螺母，夹具体底板上设有顶杆，夹具体侧板前端面右上部边角处焊接有第一削扁定位头。夹具体侧板前端面左上部连接有挡板，挡板右方设有第二削扁定位头。夹具体侧板前侧面上部中心位置处设有第一弧形槽、第二弧形槽，第二弧形槽正后方设有辅助定位器。本实用新型通过压板位置的方便可调性以及三面限位的方式进行定位，定位牢固可靠。



1. 一种排气歧管铣大面夹具,包括夹具体底板(1),所述夹具体底板(1)上端后部固定安装有夹具体侧板(2),所述夹具体底板(1)上方按照从左到右的方向依次布置有结构相同的一号夹紧装置(5)、二号夹紧装置(3)和三号夹紧装置(4);

所述一号夹紧装置(5)、二号夹紧装置(3)和三号夹紧装置(4)均包括支杆(301),所述支杆(301)上端均通过螺纹连接有压板(302),所述压板(302)中心位置均连接有双头螺杆(303),所述双头螺杆(303)上部均连接有压紧螺母(304),其特征在于:所述压板(302)与双头螺杆(303)的连接方式均为滑动连接,所述双头螺杆(303)的圆周外端均环套有弹簧(305),所述压板(302)上均设有与双头螺杆(303)滑动配合的腰型滑槽(302a);

所述二号夹紧装置(3)上的双头螺杆(303)下端、弹簧(305)下端均与夹具体底板(1)相连,所述一号夹紧装置(5)上的双头螺杆(303)后端、弹簧(305)后端以及三号夹紧装置(4)上的双头螺杆(303)后端、弹簧(305)后端均与夹具体侧板(2)相连;

所述夹具体底板(1)上设有与二号夹紧装置(3)上的压板(302)位置相对应的顶杆(6),所述夹具体侧板(2)前端面右上部边角处焊接有第一削扁定位头(7);

所述夹具体侧板(2)前端面左上部通过螺纹水平连接有挡板(8),所述挡板(8)呈L型结构,所述挡板(8)的右方设有第二削扁定位头(10),所述第二削扁定位头(10)焊接在夹具体侧板(2)前端面上;

所述夹具体侧板(2)前侧面上部中心位置处按照从右至左的顺序依次设有第一弧形槽(2a)、第二弧形槽(2b),所述第二弧形槽(2b)的正后方设有辅助定位器(9),所述辅助定位器(9)通过螺纹配合的方式与夹具体侧板(2)水平连接,所述辅助定位器(9)的前端贯穿夹具体侧板(2),所述辅助定位器(9)的前端位于第二弧形槽(2b)内。

2. 根据权利要求1所述的一种排气歧管铣大面夹具,其特征在于:所述辅助定位器(9)呈T型结构。

一种排气歧管铣大面夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工工装,具体的说是一种排气歧管铣大面夹具。

背景技术

[0002] 排气歧管,是与发动机气缸体相连的,将各缸的排气集中起来导入排气总管的,带有分歧的管路。排气歧管在加工的时候,由于排气歧管的管壁都是由曲面构成,因此一般的工装夹具很难将其定位准确,因而导致很多排气歧管的加工质量低、使用效率更为低下。

[0003] 针对这种缺陷,中国专利公开号为 CN102398181A 中公开了一种排气歧管铣大面夹具,所述连接杆一侧的夹具板上固定安装有支撑杆,所述支撑杆与连接杆的上端分别铰接在压板的中间段和末端,所述压板可以在连接杆的带动下以支撑杆的铰接点为支点摆动。但是这种夹具定位方式较为粗糙,另外,这种夹紧方式采用气动驱使杠杆摆动以实现压紧,成本开销比较大。

[0004] 中国专利公开号为 CN202507094U,公开了一种铣进排气口面夹具,特点在于在压板下面套上了一个复位弹簧,复位弹簧使得在加工件卸下后,压板处于悬空状,便于新加工件的安装,此外这种夹具结构简单,成本低,但这种夹具的缺点也很明显,由于两个定位销与底座的固定连接方式决定了这种夹具适用范围过窄。

发明内容

[0005] 针对上述技术所存在的缺陷,本实用新型提出了可提高定位全面性、适用性范围的一种排气歧管铣大面夹具。

[0006] 一种排气歧管铣大面夹具,包括夹具体底板,所述夹具体底板上端后部固定安装有夹具体侧板,所述夹具体底板上方按照从左到右的方向依次布置有结构相同的一号夹紧装置、二号夹紧装置和三号夹紧装置。

[0007] 所述一号夹紧装置、二号夹紧装置和三号夹紧装置均包括支杆,所述支杆上端均通过螺纹连接有压板,所述压板中心位置均连接有双头螺杆,所述双头螺杆上部均连接有压紧螺母,其特征在于:所述压板与双头螺杆的连接方式均为滑动连接,所述双头螺杆的圆周外端均环套有弹簧,所述压板上均设有与双头螺杆滑动配合的腰型滑槽。

[0008] 所述二号夹紧装置上的双头螺杆下端、弹簧下端均与夹具体底板相连,所述一号夹紧装置上的双头螺杆后端、弹簧后端以及三号夹紧装置上的双头螺杆后端、弹簧后端均与夹具体侧板相连。

[0009] 所述夹具体底板上设有与二号夹紧装置上的压板位置相对应的顶杆,所述夹具体侧板前端面右上部边角处焊接有第一削扁定位头。

[0010] 所述夹具体侧板前端面左上部通过螺纹水平连接有挡板,所述挡板呈 L 型结构,所述挡板的右方设有第二削扁定位头,所述第二削扁定位头焊接在夹具体侧板前端面上。

[0011] 在上述一号夹紧装置、二号夹紧装置和三号夹紧装置的三个夹紧装置中,不仅具有传统技术通过弹簧复位的功能,其独有特点在于,通过压板滑动,可调压板压紧在排气歧

管上的具体位置,从而可以对不同型号种类的排气歧管进行压紧。而传统技术当中,由于弹簧与压板是固连在一起,从而使得压板移动不便,可调性较差。

[0012] 所述夹具体侧板前侧面上部中心位置处按照从右至左的顺序依次设有第一弧形槽、第二弧形槽,所述第二弧形槽的正后方设有辅助定位器,所述辅助定位器通过螺纹配合的方式与夹具体侧板水平连接,所述辅助定位器的前端贯穿夹具体侧板,所述辅助定位器的前端位于第二弧形槽内。第一弧形槽、第二弧形槽采用仿形设计,一方面保证不会对排气歧管的安装定位造成阻碍,另一方面可利用第一弧形槽、第二弧形槽实现对排气歧管的辅助定位。辅助定位器用于与第一弧形槽、第二弧形槽配合使用,使排气歧管放置在第一弧形槽、第二弧形槽内时,通过辅助定位器的前端顶在排气歧管上,有效的防止了排气歧管的松动现象,定位更加牢固可靠。

[0013] 所述辅助定位器呈 T 型结构,这样能够方便操作人员手动旋转。

[0014] 顶杆为排气歧管提供下限位,挡板实现对排气歧管的左定位,夹具体侧板则作为整体的支撑定位的基础。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过压板位置的方便可调性以及三面限位的方式进行定位,不仅具有传统技术结构简单、使用方便的特点,能够进一步提高排气歧管大面的加工精度,定位牢固可靠,此外,本实用新型的定位及夹紧方式可适用于多种尺寸型号的排气歧管的大面铣削加工,适用范围广。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对实用新型进一步说明。

[0017] 图 1 为本实用新型的主视结构示意图;

[0018] 图 2 为本实用新型的俯视结构示意图;

[0019] 图 3 为本实用新型关于图 1 的工作状态示意图;

[0020] 图 4 为本实用新型关于图 2 的工作状态示意图。

具体实施方式

[0021] 为了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,下面对本实用新型进一步阐述。

[0022] 如图 1 至图 4 所示,一种排气歧管铣大面夹具,包括夹具体底板 1,所述夹具体底板 1 上端后部固定安装有夹具体侧板 2,所述夹具体底板 1 上方按照从左到右的方向依次布置有结构相同的一号夹紧装置 5、二号夹紧装置 3 和三号夹紧装置 4。

[0023] 所述一号夹紧装置 5、二号夹紧装置 3 和三号夹紧装置 4 均包括支杆 301,所述支杆 301 上端均通过螺纹连接有压板 302,所述压板 302 中心位置均连接有双头螺杆 303,所述双头螺杆 303 上部均连接有压紧螺母 304,其特征在于:所述压板 302 与双头螺杆 303 的连接方式均为滑动连接,所述双头螺杆 303 的圆周外端均环套有弹簧 305,所述压板 302 上均设有与双头螺杆 303 滑动配合的腰型滑槽 302a。

[0024] 所述二号夹紧装置 3 上的双头螺杆 303 下端、弹簧 305 下端均与夹具体底板 1 相连,所述一号夹紧装置 5 上的双头螺杆 303 后端、弹簧 305 后端以及三号夹紧装置 4 上的双头螺杆 303 后端、弹簧 305 后端均与夹具体侧板 2 相连。

[0025] 所述夹具体底板 1 上设有与二号夹紧装置 3 上的压板 302 位置相对应的顶杆 6, 所述夹具体侧板 2 前端面右上部边角处焊接有第一削扁定位头 7。

[0026] 所述夹具体侧板 2 前端面左上部通过螺纹水平连接有挡板 8, 所述挡板 8 呈 L 型结构, 所述挡板 8 的右方设有第二削扁定位头 10, 所述第二削扁定位头 10 焊接在夹具体侧板 2 前端面上, 第一削扁定位头 7、第二削扁定位头 10 的上端面均为平面, 从而在排气歧管放置在第一削扁定位头 7、第二削扁定位头 10, 可利用一削扁定位头 7、第二削扁定位头 10 的上端面实现对排气歧管的支撑定位, 也有助于保证排气歧管摆放时的水平度, 确保了大面铣削的加工精度。

[0027] 在上述一号夹紧装置 5、二号夹紧装置 3 和三号夹紧装置 4 的三个夹紧装置中, 不仅具有传统技术通过弹簧复位的功能, 其独有特点在于, 通过压板 302 滑动, 可调压板 302 压紧在排气歧管上的具体位置, 从而可以对不同型号种类的排气歧管进行压紧。而传统技术当中, 由于弹簧与压板是固连在一起, 从而使得压板移动不便, 可调性较差。

[0028] 所述夹具体侧板 2 前侧面上部中心位置处按照从右至左的顺序依次设有第一弧形槽 2a、第二弧形槽 2b, 所述第二弧形槽 2b 的正后方设有辅助定位器 9, 所述辅助定位器 9 通过螺纹配合的方式与夹具体侧板 2 水平连接, 所述辅助定位器 9 的前端贯穿夹具体侧板 2, 所述辅助定位器 9 的前端位于第二弧形槽 2b 内。第一弧形槽 2a、第二弧形槽 2b 采用仿形设计, 一方面保证不会对排气歧管的安装定位造成阻碍, 另一方面可利用第一弧形槽 2a、第二弧形槽 2b 实现对排气歧管的辅助定位。辅助定位器 9 用于与第一弧形槽 2a、第二弧形槽 2b 配合使用, 使排气歧管放置在第一弧形槽 2a、第二弧形槽 2b 内时, 通过辅助定位器 9 的前端顶在排气歧管上, 有效的防止了排气歧管的松动现象, 定位更加牢固可靠。

[0029] 所述辅助定位器 9 呈 T 型结构, 这样能够方便操作人员手动旋转, 采用辅助定位器 9 可在铣削加工时, 防止排气歧管的前后晃动, 确保加工的安全性和稳定性。

[0030] 顶杆 6 为排气歧管提供下限位, 挡板 8 实现对排气歧管的左定位, 夹具体侧板 2 则作为整体的支撑定位的基础。

[0031] 使用时, 在排气歧管得到定位之后, 通过二号夹紧装置 3 进行纵向压紧, 通过一号夹紧装置 5 和三号夹紧装置 4 向后压紧, 具体操作方式均为旋钮压紧螺母 304, 推进压板 302 紧压排气歧管。

[0032] 最后再旋转辅助定位器 9 将排气歧管彻底抵紧, 可进一步提高加工精度。

[0033] 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内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

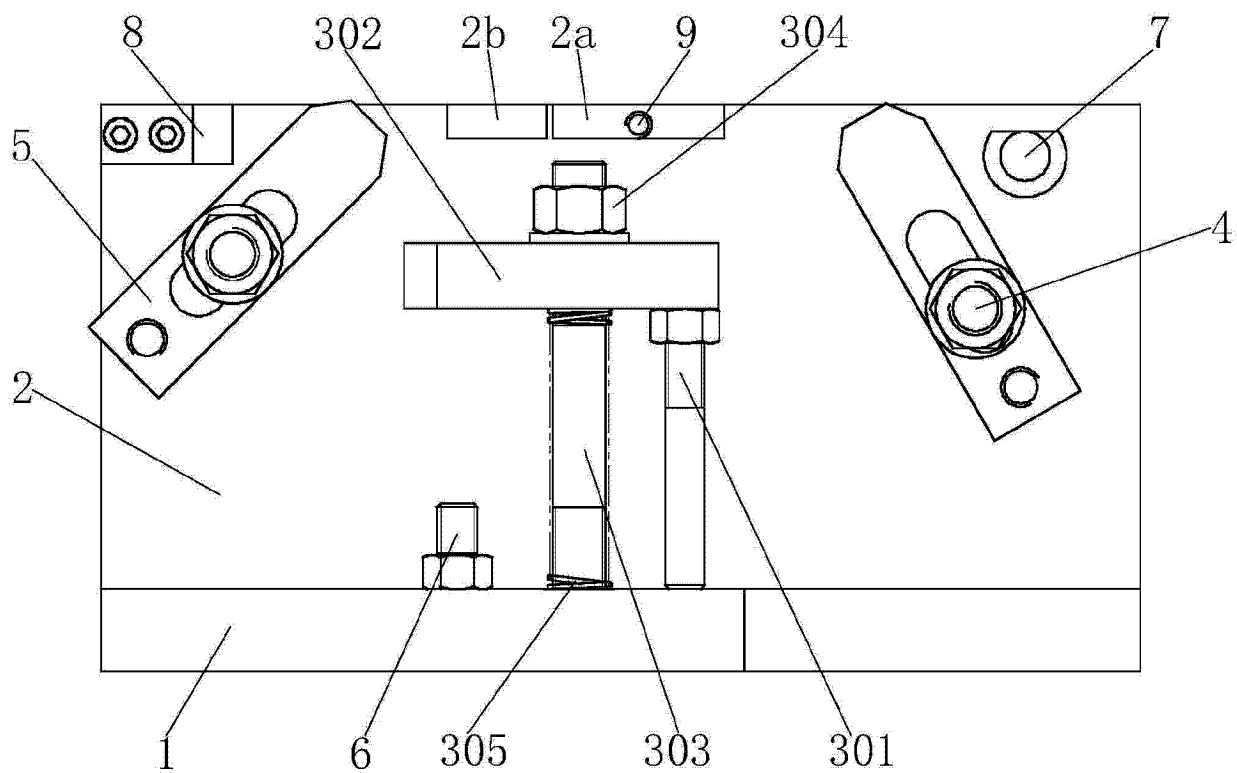


图 1

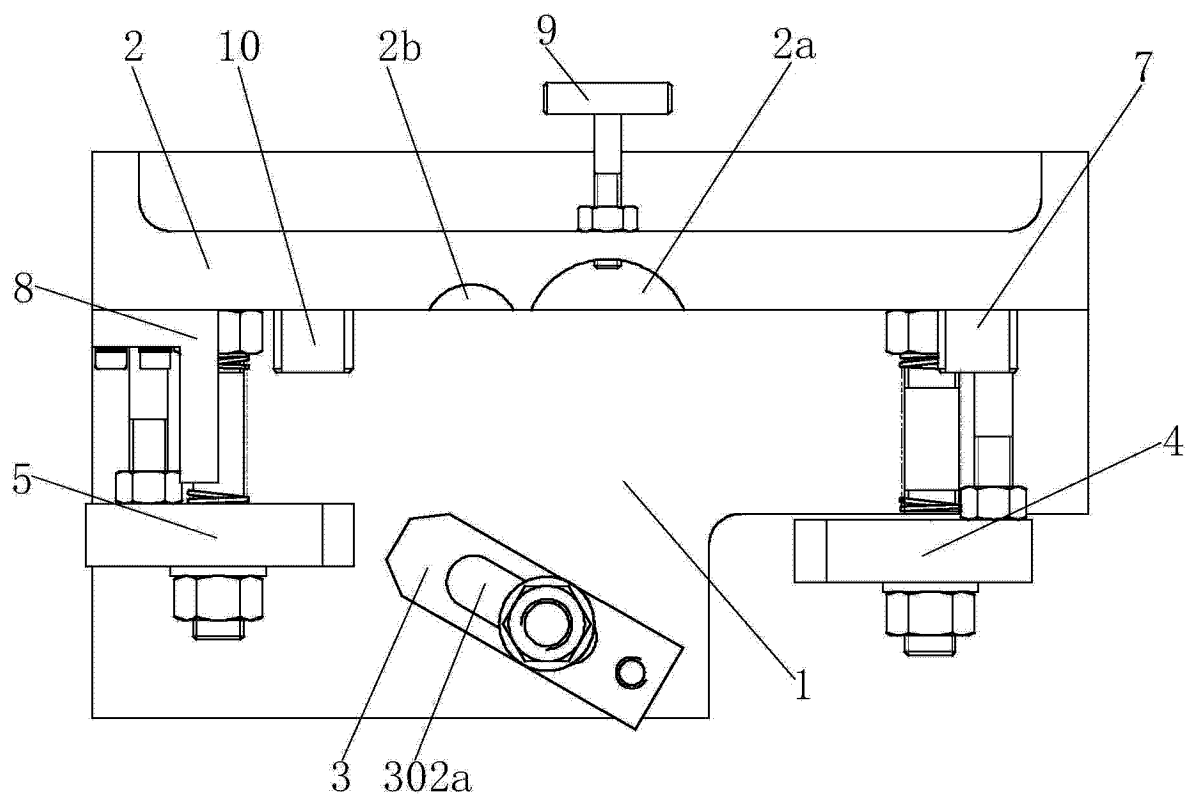


图 2

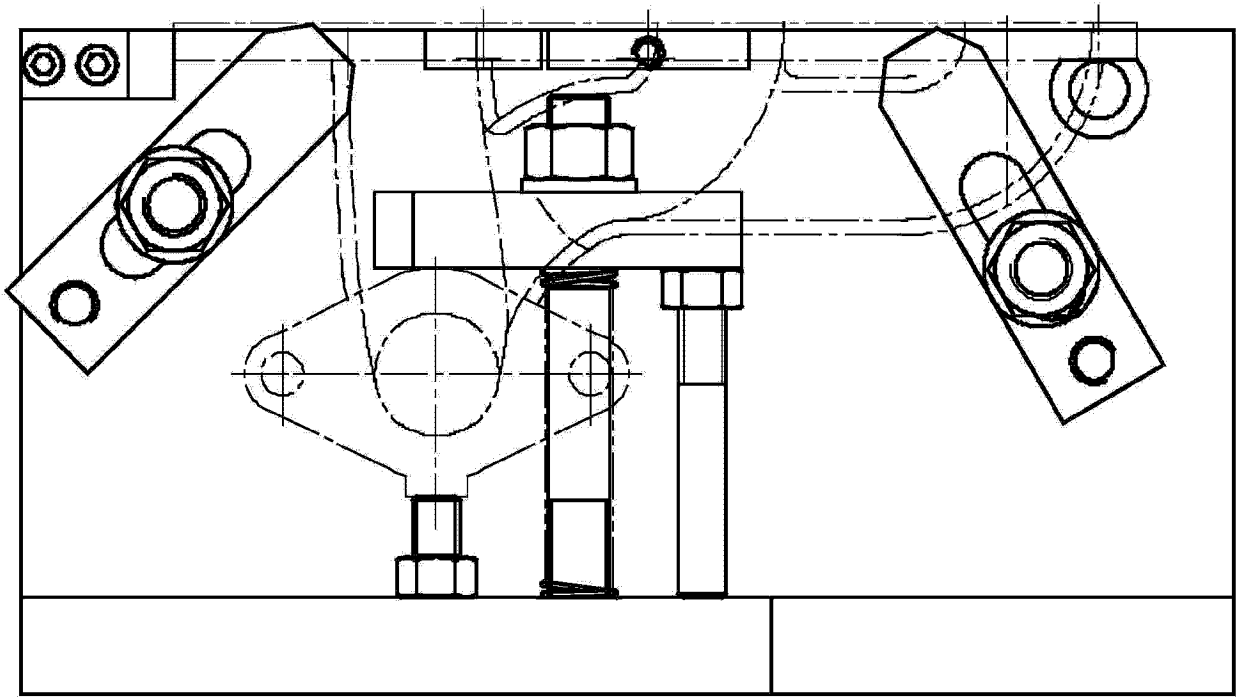


图 3

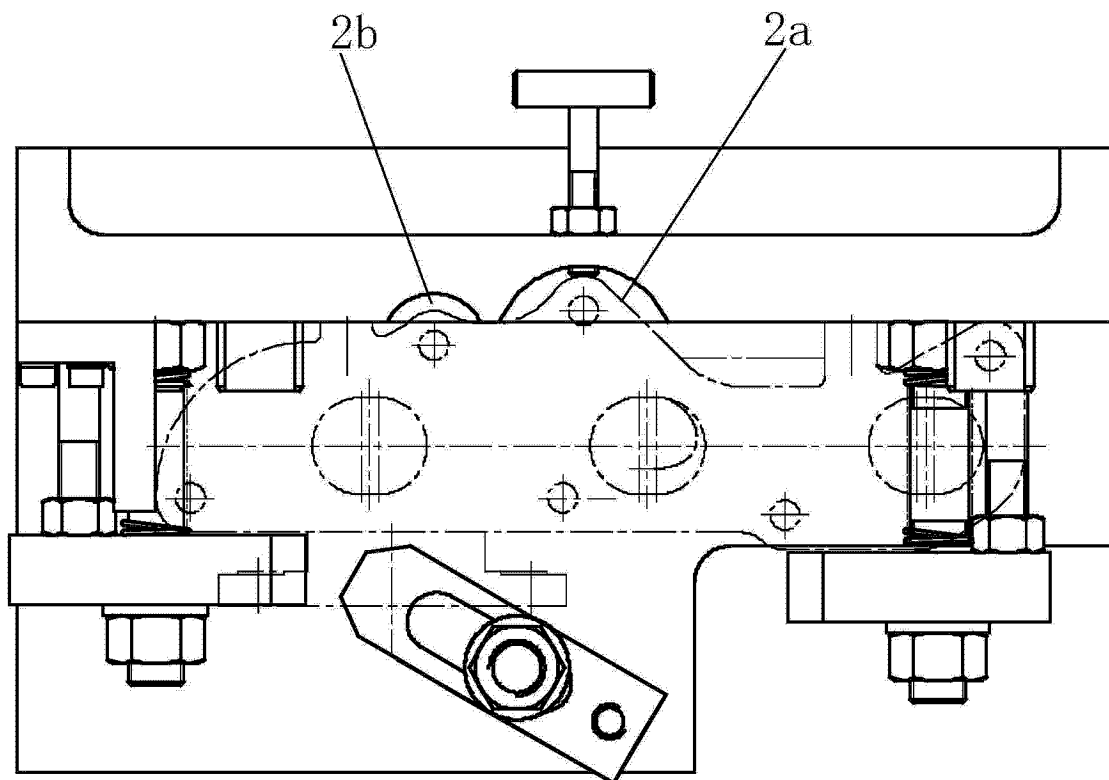


图 4