



(21) 申请号 202322995572.5

(22) 申请日 2023.11.07

(73) 专利权人 宁波埃柯瑞汽车零部件有限公司

地址 315200 浙江省宁波市镇海区九龙湖
镇长石村何仙

(72) 发明人 姜辉 王伟 饶国强

(74) 专利代理机构 广州博联知识产权代理有限公司 44663

专利代理师 王洪江

(51) Int.Cl.

B25B 27/30 (2006.01)

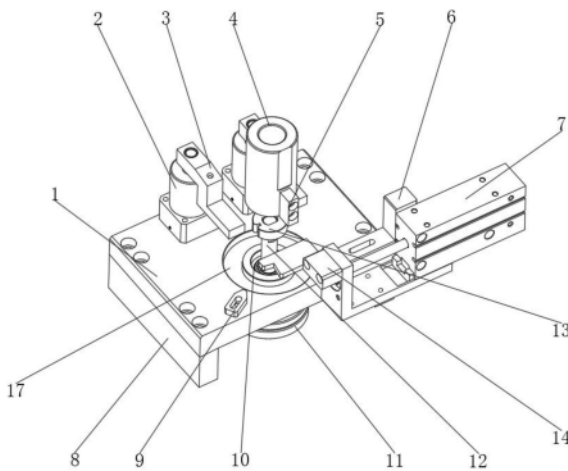
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种涡簧安装设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种涡簧安装设备,涉及涡卷弹簧生产加工技术领域,包括底板,所述底板顶端且位于边缘位置处固定安装有两个转角气缸,两个所述转角气缸输出端均固定安装有压板,所述工作台顶端开设有安装槽,所述安装槽内部固定安装有轴承,所述轴承内部转动安装有转轴,所述转轴顶端固定插接有转齿,所述转齿正上方设置有压杆。本实用新型中,通过转角气缸带动压板转动到待安装的涡簧的上方,使得涡簧在收缩的过程中对其施加力度作用,从而有效地防止了涡簧在收缩过程中出现变形损坏的情况,提高了涡簧安装的成功率,并有效地降低了涡簧损坏的概率,减少了经济损失。



1. 一种涡簧安装设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶端且位于边缘位置处固定安装有两个转角气缸(2),两个所述转角气缸(2)输出端均固定安装有压板(3),所述底板(1)顶端开设有安装槽(16),所述安装槽(16)内部固定安装有轴承(10),所述轴承(10)内部转动安装有转轴(12),所述转轴(12)顶端固定插接有转齿(13),所述转齿(13)正上方设置有压杆(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种涡簧安装设备,其特征在于:所述底板(1)顶端且靠近一侧位置处固定安装有固定架(6),所述固定架(6)顶端固定安装有滑台气缸(7),所述滑台气缸(7)伸缩端固定安装有推板(14),所述转轴(12)底端固定安装有转盘(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种涡簧安装设备,其特征在于:所述压杆(4)外表面固定安装有压块(5),所述压块(5)底端与所述压块(5)底端齐平。

4. 根据权利要求1所述的一种涡簧安装设备,其特征在于:所述底板(1)底端且靠近两侧边缘位置处固定安装有两个垫脚(8),所述底板(1)顶端且靠近所述安装槽(16)边缘位置处固定安装有定位板(9)。

5. 根据权利要求2所述的一种涡簧安装设备,其特征在于:所述推板(14)一侧开设有卡槽(15)。

一种涡簧安装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涡卷弹簧生产加工技术领域,尤其涉及一种涡簧安装设备。

背景技术

[0002] 涡簧又称涡卷弹簧或发条弹簧,是一种一端固定,另一端带扭矩的弹簧;在扭矩的作用下,弹簧材料产生弯曲弹性变形,使弹簧在平面内扭转,变形角度与扭矩成正比,涡卷弹簧有很多特点,其中包括储存、减震、测试等,涡卷弹簧在松弛状态下通常比待安装的工件大,为了方便安装通常需要使用涡簧安装设备进行安装。

[0003] 现有技术中,如中国专利CN103522258B公开了一种“涡卷弹簧安装设备”,包括第一面板和第二面板,在第一面板和第二面板之间穿设有中心轴,第一面板在背向第二面板的面上设有工件安装槽;拉动装置,包括夹头、升降轴套、连接座和手柄,夹头和升降轴套均固定连接在连接座上,且夹头设于工件安装槽的边缘,升降轴套套在中心轴上,手柄固定连接在的连接座上,并位于安装壳体的外部;压紧装置,安装在的第一面板上,并位于第一面板背向第二面板的一侧。

[0004] 现有技术中,涡卷弹簧在卷紧收缩的过程中,容易因其形变程度增加和施力方向不均而导致其发生绷起变形的现象,导致涡卷弹簧造成损坏并无法再次使用,造成经济损失。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要提供一种方便提高加工效率、防止出现损耗的涡簧安装设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种涡簧安装设备,包括底板,所述底板顶端且位于边缘位置处固定安装有两个转角气缸,两个所述转角气缸输出端均固定安装有压板,所述工作台顶端开设有安装槽,所述安装槽内部固定安装有轴承,所述轴承内部转动安装有转轴,所述转轴顶端固定插接有转齿,所述转齿正上方设置有压杆,其中通过设置转角气缸,能够使固定在其输出端的压板能够实现压平和松开状态,其中一个转角气缸为左旋,另一个转角气缸为右旋,通过设置压杆,能够将收缩的涡簧推入到待安装的工件内部,通过设置转齿,能够将涡簧内部卡住,防止其在收缩的过程中发生转动,通过设置转轴,能够带动转齿进行转动,实现对涡簧的收缩。

[0007] 优选的,所述底板顶端且靠近一侧位置处固定安装有固定架,所述固定架顶端固定安装有滑台气缸,所述滑台气缸伸缩端固定安装有推板,所述转轴底端固定安装有转盘,所述转盘外表面开设有固定通孔,通过设置滑台气缸能够推动推板进行移动,通过设置转盘,能够带动转轴进行转动,转盘与电机的输出端相连。

[0008] 优选的,所述压杆外表面固定安装有压块,所述压块底端与所述压块底端齐平,通过设置压块,能够增加与涡簧的接触面积,提高压块对涡簧推动时的稳定性。

[0009] 优选的,所述底板底端且靠近两侧边缘位置处固定安装有两个垫脚,所述底板顶端且靠近所述安装槽边缘位置处固定安装有定位板,通过设置垫脚,能够提高底板的稳定

性,通过设置定位板,能够使工件迅速定位,提高工件的放置效率。

[0010] 优选的,所述推板一侧开设有卡槽,通过设置卡槽,能够将涡簧的另一端进行固定,使得涡簧能够在转盘的带动下能够收缩变小。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0012] 1、本实用新型中,通过转角气缸带动压板转动到待安装的涡簧的上方,使得涡簧在收缩的过程中对其施加力度作用,从而有效地防止了涡簧在收缩过程中出现变形损坏的情况,提高了涡簧安装的成功率,并有效地降低了涡簧损坏的概率,减少了经济损失。

[0013] 2、本实用新型中,通过滑台气缸将涡簧外侧的卡头推入到工件的卡槽位置处,使得后续压杆将涡簧推入到工件内部时,能够进入到准确的位置,进一步提高了涡簧安装的成功率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出一种涡簧安装设备的立体图;

[0015] 图2为本实用新型提出一种涡簧安装设备的转轴剖视图;

[0016] 图3为本实用新型提出一种涡簧安装设备的转盘结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出一种涡簧安装设备的推板结构示意图。

[0018] 图例说明:1、底板;2、转角气缸;3、压板;4、压杆;5、压块;6、固定架;7、滑台气缸;8、垫脚;9、定位板;10、轴承;11、转盘;12、转轴;13、转齿;14、推板;15、卡槽;16、安装槽。

具体实施方式

[0019] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0021] 请参阅图1—图4,本实用新型提供一种技术方案:一种涡簧安装设备,包括底板1,底板1顶端且位于边缘位置处固定安装有两个转角气缸2,两个转角气缸2输出端均固定安装有压板3,工作台1顶端开设有安装槽16,安装槽16内部固定安装有轴承10,轴承10内部转动安装有转轴12,转轴12顶端固定插接有转齿13,转齿13正上方设置有压杆4,其中通过设置转角气缸2,能够使固定在其输出端的压板3能够实现压平和松开状态,其中一个转角气缸2为左旋,另一个转角气缸2为右旋,通过设置压杆4,能够将收缩的涡簧推入到待安装的工件内部,通过设置转齿13,能够将涡簧内部卡住,防止其在收缩的过程中发生转动,通过设置转轴12,能够带动转齿13进行转动,实现对涡簧的收缩。

[0022] 如图1所示,底板1顶端且靠近一侧位置处固定安装有固定架6,固定架6顶端固定安装有滑台气缸7,滑台气缸7伸缩端固定安装有推板14,转轴12底端固定安装有转盘11,转盘11外表面开设有固定通孔15,通过设置滑台气缸7能够推动推板14进行移动,通过设置转盘11,能够带动转轴12进行转动,转盘11与电机的输出端相连。

[0023] 如图1所示,压杆4外表面固定安装有压块5,压块5底端与压块5底端齐平,通过设

置压块,能够增加与涡簧的接触面积,提高压块5对涡簧推动时的稳定性。

[0024] 如图1所示,底板1底端且靠近两侧边缘位置处固定安装有两个垫脚8,底板1顶端且靠近安装槽16边缘位置处固定安装有定位板9,通过设置垫脚8,能够提高底板1的稳定性,通过设置定位板9,能够使工件迅速定位,提高工件的放置效率。

[0025] 如图4所示,推板14一侧开设有卡槽15,通过设置卡槽15,能够将涡簧的另一端进行固定,使得涡簧能够在转盘11的带动下能够收缩变小。

[0026] 本装置的使用方法及工作原理:工作人员将工件放置到安装槽16内部,并在定位板9的作用下实现迅速定位,之后将待安装的涡簧放置到转齿13上,并使涡簧内部的卡头进入到转齿13的齿内,涡簧外侧的卡头放入到推板14的卡槽内,之后两个转角气缸2启动并分别带动两个压板3转动对涡簧表面进行压平,在转角气缸2停止运行后,转盘11在外力的作用下发生转动并带动与转轴12相连的转齿13进行转动,在转齿13转动的过程中带动涡簧收缩变小,在收缩到合适的大小后,转盘11停止运行,滑台气缸7将涡簧外端的卡头推入到工件的指定位置后,压杆4在外力的作用下进行下压并在下压的过程中推动涡簧下移进入到工件内部,涡簧在离开转齿13后恢复原状并固定在工件内部,完成对涡簧的安装。

[0027] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

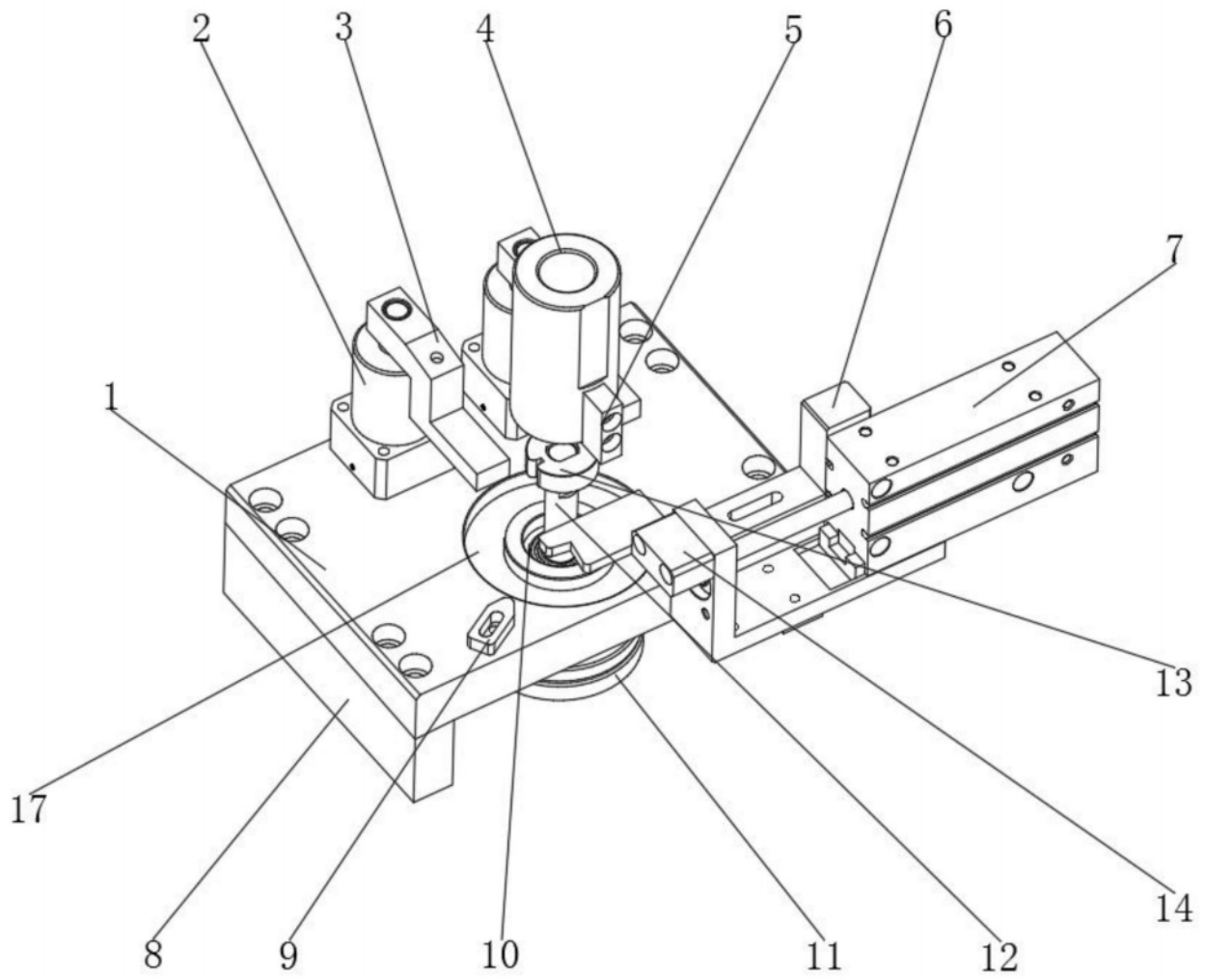


图1

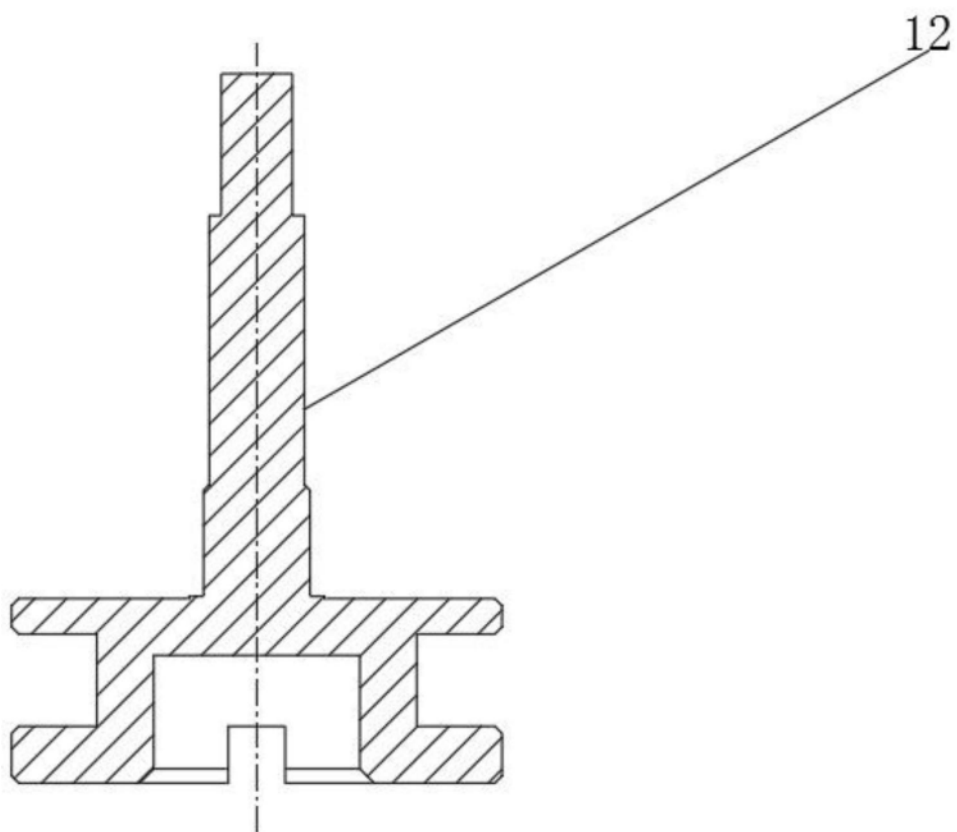


图2

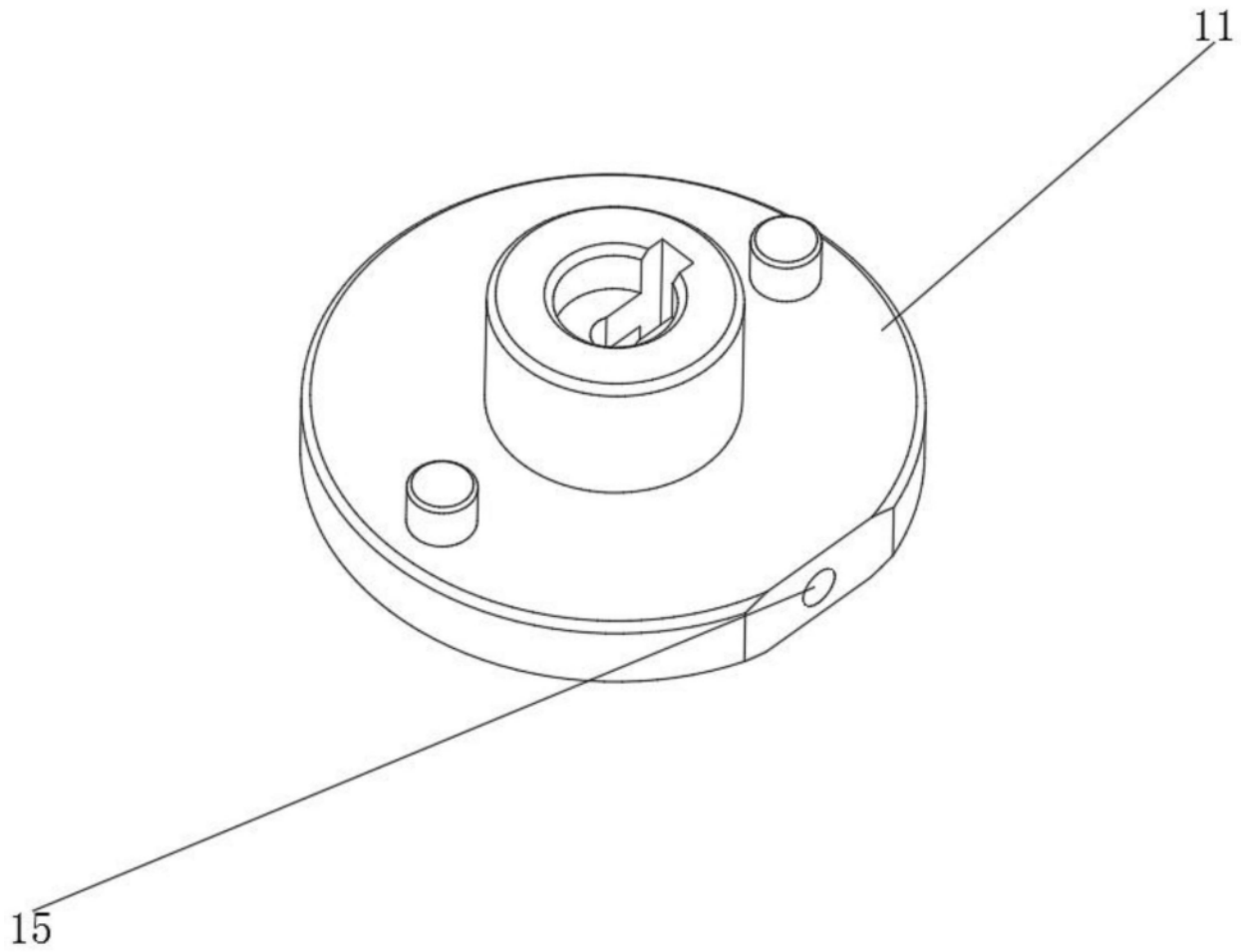


图3

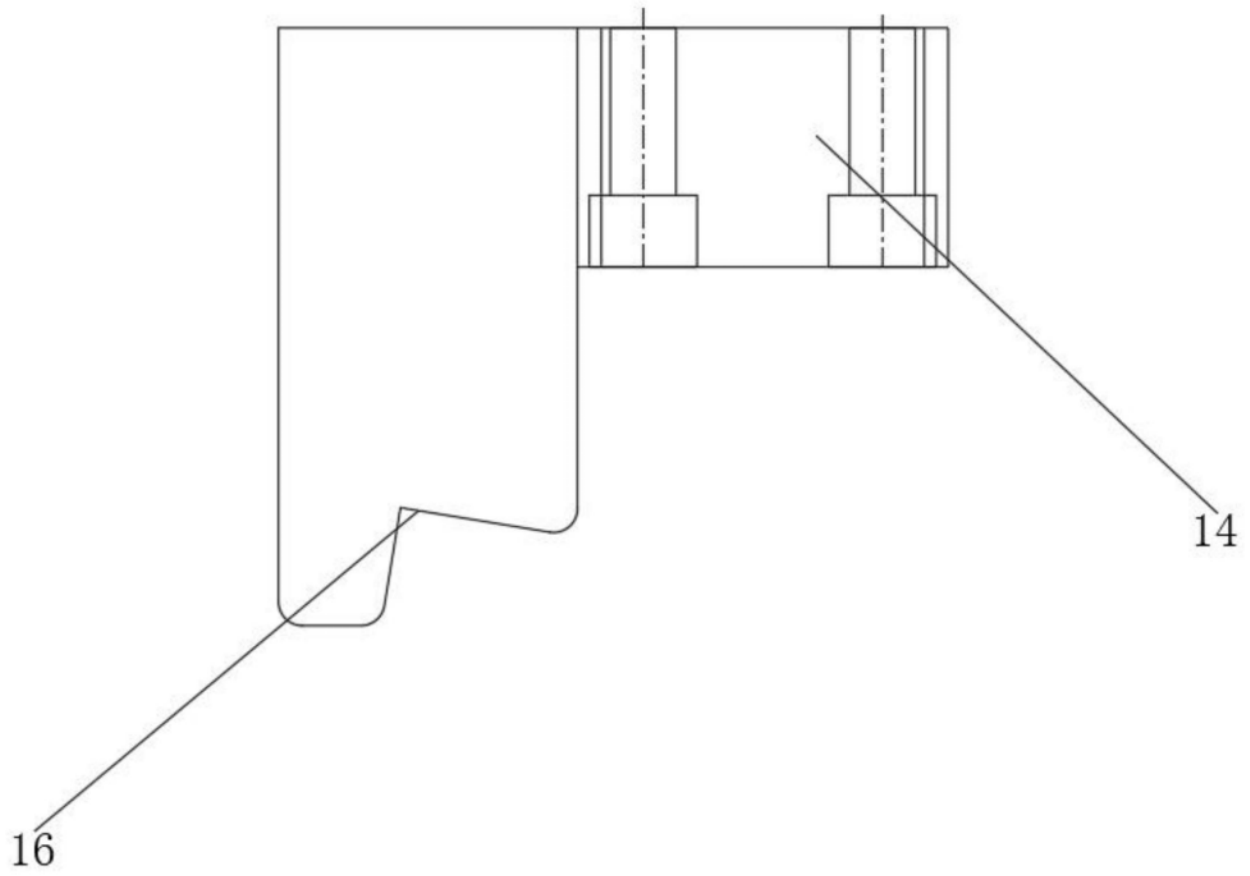


图4