



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218555328 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202222123650.8

(22) 申请日 2022.08.12

(73) 专利权人 无锡众得鑫精密机械制造有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区新锦路
108号4号厂房

(72) 发明人 朱文金

(74) 专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320

专利代理师 永亮

(51) Int.Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

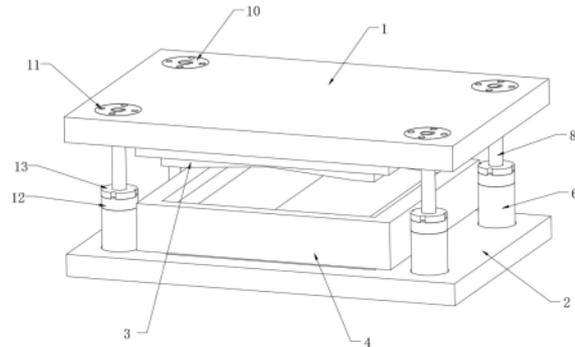
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种精密复合式高速冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精密复合式高速冲压模具,涉及冲压模具技术领域,该精密复合式高速冲压模具,包括上模板和下模板,所述上模板的底部固定连接凸模,所述下模板的表面安装有凹模,所述下模板通过螺纹座设置有套管,所述套管通过缓冲弹簧设置有导向杆,所述导向杆与上模板连接,所述套管的表面设置有降噪组件。本实用新型通过设置橡胶圈,导向杆以及套管,通过螺纹座将套管安装在下模板上,导向杆通过缓冲弹簧与套管连接,在下模板运动时,缓冲弹簧可以起到缓冲的效果,导向杆可以起到导向限位的作用,并且套管上的降噪组件可以减小噪音,解决了现有技术中,冲压模具存在缓冲效果不好的情况,并且在冲压的过程中,会产生噪音的问题。



1. 一种精密复合式高速冲压模具,包括上模板(1)和下模板(2),其特征在于:所述上模板(1)的底部固定连接有凸模(3),所述下模板(2)的表面安装有凹模(4),所述下模板(2)通过螺纹座(5)设置有套管(6),所述套管(6)通过缓冲弹簧(7)设置有导向杆(8),所述导向杆(8)与上模板(1)连接,所述套管(6)的表面设置有降噪组件。

2. 根据权利要求1所述的一种精密复合式高速冲压模具,其特征在于:所述螺纹座(5)螺纹连接在套管(6)的表面,所述螺纹座(5)的表面与下模板(2)的表面活动连接,所述螺纹座(5)的表面连接有螺钉(9),所述螺钉(9)的一端螺纹贯穿螺纹座(5)并与下模板(2)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种精密复合式高速冲压模具,其特征在于:所述缓冲弹簧(7)的一端与螺纹座(5)的内侧壁活动连接,所述缓冲弹簧(7)的另一端与导向杆(8)的一端活动连接,所述导向杆(8)的表面与套管(6)的内侧壁活动连接,所述导向杆(8)的形状呈T形。

4. 根据权利要求1所述的一种精密复合式高速冲压模具,其特征在于:所述导向杆(8)远离套管(6)的一端螺纹连接有顶座(10),所述顶座(10)的表面与上模板(1)的表面活动连接,所述上模板(1)的表面连接有螺杆(11),所述螺杆(11)的一端螺纹贯穿顶座(10)并与上模板(1)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种精密复合式高速冲压模具,其特征在于:所述降噪组件包括螺纹圈(12)和橡胶圈(13),所述螺纹圈(12)螺纹连接在套管(6)的表面,所述橡胶圈(13)固定粘接在螺纹圈(12)的表面,所述导向杆(8)分别与螺纹圈(12)和橡胶圈(13)的内侧壁活动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种精密复合式高速冲压模具,其特征在于:所述螺纹圈(12)的表面一体成形设置有限位块(14),所述橡胶圈(13)的表面开设有限位槽(15),所述限位块(14)的表面与限位槽(15)的内侧壁活动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种精密复合式高速冲压模具,其特征在于:所述限位块(14)设置为四个,四个所述限位块(14)绕螺纹圈(12)的中心轴线均匀分布,所述限位槽(15)的数量与限位块(14)的数量相适配。

8. 根据权利要求1所述的一种精密复合式高速冲压模具,其特征在于:所述下模板(2)的表面固定连接有橡胶垫(16),所述凹模(4)的底部与橡胶垫(16)的表面活动连接,所述下模板(2)的底部连接有螺丝(17),所述螺丝(17)的一端螺纹贯穿橡胶垫(16)并与凹模(4)螺纹连接。

一种精密复合式高速冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体为一种精密复合式高速冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需的零件,目前以汽车覆盖件模具为代表的大型冲压模具的制造技术已取得很大进步。

[0003] 现有技术中,冲压模具在冲压的过程中容易发生错位,移位的现象,为了防止影响冲压效果,大多数的冲压模具都具有导向组件,但是依然存在缓冲效果不好的情况,并且在冲压的过程中,会产生噪音的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种精密复合式高速冲压模具,具备缓冲效果好,便于拆装更换,同时具有降噪的功能的优点,以解决现有技术中,冲压模具存在缓冲效果不好的情况,并且在冲压的过程中,会产生噪音的问题。

[0005] 为实现缓冲效果好,便于拆装更换,同时具有降噪的功能的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种精密复合式高速冲压模具,包括上模板和下模板,所述上模板的底部固定连接有凸模,所述下模板的表面安装有凹模,所述下模板通过螺纹座设置有套管,所述套管通过缓冲弹簧设置有导向杆,所述导向杆与上模板连接,所述套管的表面设置有降噪组件。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述螺纹座螺纹连接在套管的表面,所述螺纹座的表面与下模板的表面活动连接,所述螺纹座的表面连接有螺钉,所述螺钉的一端螺纹贯穿螺纹座并与下模板螺纹连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述缓冲弹簧的一端与螺纹座的内侧壁活动连接,所述缓冲弹簧的另一端与导向杆的一端活动连接,所述导向杆的表面与套管的内侧壁活动连接,所述导向杆的形状呈T形。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述导向杆远离套管的一端螺纹连接有顶座,所述顶座的表面与上模板的表面活动连接,所述上模板的表面连接有螺杆,所述螺杆的一端螺纹贯穿顶座并与上模板螺纹连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述降噪组件包括螺纹圈和橡胶圈,所述螺纹圈螺纹连接在套管的表面,所述橡胶圈固定粘接在螺纹圈的表面,所述导向杆分别与螺纹圈和橡胶圈的内侧壁活动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述螺纹圈的表面一体成形设置有限位块,所述橡胶圈的表面开设有限位槽,所述限位块的表面与限位槽的内侧壁活动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位块设置为四个,四个所述限位块

绕螺纹圈的中心轴线均匀分布,所述限位槽的数量与限位块的数量相适配。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述下模板的表面固定连接有橡胶垫,所述凹模的底部与橡胶垫的表面活动连接,所述下模板的底部连接有螺丝,所述螺丝的一端螺纹贯穿橡胶垫并与凹模螺纹连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种精密复合式高速冲压模具,具备以下有益效果:

[0014] 1、该精密复合式高速冲压模具,通过设置螺纹座,缓冲弹簧,导向杆以及降噪组件,通过螺纹座将套管安装在下模板上,导向杆通过缓冲弹簧与套管连接,在下模板运动时,缓冲弹簧可以起到缓冲的效果,导向杆可以起到导向限位的作用,防止偏移,并且套管上的降噪组件可以减小噪音,以达到消音的效果,解决了现有技术中,冲压模具存在缓冲效果不好的情况,并且在冲压的过程中,会产生噪音的问题。

[0015] 2、该精密复合式高速冲压模具,通过设置螺纹座,螺纹圈以及橡胶圈,当下模板向下运动,通过凸模与凹模进行冲压时,下模板会与橡胶圈金接触,从而可以避免下模板与套管发生直接硬性接触,进而可以降低噪音,并且橡胶圈可以进行拆卸更换,操作简便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型螺纹座处结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型橡胶垫处结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型套管内部结构示意图。

[0020] 图中:1、上模板;2、下模板;3、凸模;4、凹模;5、螺纹座;6、套管;7、缓冲弹簧;8、导向杆;9、螺钉;10、顶座;11、螺杆;12、螺纹圈;13、橡胶圈;14、限位块;15、限位槽;16、橡胶垫;17、螺丝。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图4,本实用新型公开了一种精密复合式高速冲压模具,包括上模板1和下模板2,所述上模板1的底部固定连接有凸模3,所述下模板2的表面安装有凹模4,所述下模板2通过螺纹座5设置有套管6,所述套管6通过缓冲弹簧7设置有导向杆8,所述导向杆8与上模板1连接,所述套管6的表面设置有降噪组件。

[0023] 具体的,所述螺纹座5螺纹连接在套管6的表面,所述螺纹座5的表面与下模板2的表面活动连接,所述螺纹座5的表面连接有螺钉9,所述螺钉9的一端螺纹贯穿螺纹座5并与下模板2螺纹连接。

[0024] 本实施方案中,套管6表面的底部设置有外螺纹,可以方便将螺纹座5螺纹连接在套管6的表面,之后通过螺钉9将螺纹座5与下模板2固定连接,便于后续的拆装维护。

[0025] 具体的,所述缓冲弹簧7的一端与螺纹座5的内侧壁活动连接,所述缓冲弹簧7的另

一端与导向杆8的一端活动连接,所述导向杆8的表面与套管6的内侧壁活动连接,所述导向杆8的形状呈T形。

[0026] 本实施方案中,缓冲弹簧7位置套管6的内部,其两端均未固定,当下模板2运动时,缓冲弹簧7可以起到缓冲的作用,对凸模3和凹模4均进行一定的保护,当需要更换缓冲弹簧7时,将螺钉9从螺纹座5上拧下,提供螺纹座5上的螺纹孔可以方便转动螺纹座5,使其从套管6上拆卸,之后缓冲弹簧7可以自动从套管6的内部掉落,套管6设置为四个,每个弹簧的内部均设置有缓冲弹簧7,每个缓冲弹簧7都是相互独立的,便于单个更换,不需要将整个装置拆卸更换,更换方便,操作简单快捷。

[0027] 具体的,所述导向杆8远离套管6的一端螺纹连接有顶座10,所述顶座10的表面与上模板1的表面活动连接,所述上模板1的表面连接有螺杆11,所述螺杆11的一端螺纹贯穿顶座10并与上模板1螺纹连接。

[0028] 本实施方案中,在安装上模板1之前,先将导向杆8穿过套管6,之后将缓冲弹簧7置入套管6的内部,最后连接在螺纹座5,将下模板2套接在螺纹座5上后,通过螺钉9进行固定,之后将上模板1套接在导向杆8的表面,最后将顶座10螺纹连接在导向杆8的表面,之后通过螺杆11进行固定,可以达到便于拆卸上模板1的效果。

[0029] 具体的,所述降噪组件包括螺纹圈12和橡胶圈13,所述螺纹圈12螺纹连接在套管6的表面,所述橡胶圈13固定粘接在螺纹圈12的表面,所述导向杆8分别与螺纹圈12和橡胶圈13的内侧壁活动连接,所述螺纹圈12的表面一体成形设置有限位块14,所述橡胶圈13的表面开设有限位槽15,所述限位块14的表面与限位槽15的内侧壁活动连接,所述限位块14设置为四个,四个所述限位块14绕螺纹圈12的中心轴线均匀分布,所述限位槽15的数量与限位块14的数量相适配。

[0030] 本实施方案中,在安装上模板1之前,可以先将螺纹圈12螺纹连接在套管6的表面,以便将橡胶圈13进行固定,橡胶圈13可以配合缓冲弹簧7起到缓冲的作用,同时也可以防止上模板1直接与下模板2接触,进而可以降低噪音,起到消音的效果,橡胶圈13受到频繁的撞击后,需要进行更换,螺纹圈12上固定连接有四个限位块14,使橡胶圈13上的限位槽15与螺纹圈12上的限位块14接触,可以起到限位的作用,通过粘胶将橡胶圈13固定在螺纹圈12上,便于拆卸更换。

[0031] 具体的,所述下模板2的表面固定连接有橡胶垫16,所述凹模4的底部与橡胶垫16的表面活动连接,所述下模板2的底部连接有螺丝17,所述螺丝17的一端螺纹贯穿橡胶垫16并与凹模4螺纹连接。

[0032] 本实施方案中,在使用一段时间后,将螺丝17拧下,可以将凹模4拆卸,对其内部进行清理,凹模4与下模板2之间设置的橡胶垫16,可以在冲压时,对凹模4起到缓冲的作用。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,上模板1带动凸模3向着靠近凹模4的方向运动,顶座10通过螺杆11固定连接在上模板1的表面,顶座10螺纹连接在导向杆8的表面,上模板1运动,会通过顶座10带动导向杆8运动,导向杆8挤压缓冲弹簧7,使其压缩,可以在上模板1向下运动时,起到缓冲的作用,可以使凸模3减速缓慢下降,以免凸模3与凹模4直接发生硬性的撞击,并且上模板1会与螺纹圈12上的橡胶环接触,橡胶环具有一定的弹性,可以实现与上模板1的软接触,防止在冲压的过程中发生硬性撞击,从而减少噪音,增强消音效果;

[0034] 在上模板1向下运动的过程中,导向杆8可以起到导向和限位的作用,防止偏移,由于冲压模具需要频繁上下往复运动,从而会使缓冲弹簧7处于高频率的弹性变化中,为了使缓冲弹簧7能够起到良好的缓冲效果,在使用一段时间后,可以将螺钉9拧下,进而可以使螺纹座5与下模板2脱离接触,转动螺纹座5,将其从套管6上拆卸下来,可以将缓冲弹簧7从套管6的内部取出,更换新的缓冲弹簧7后,先将下模板2套接在套管6上,之后将螺纹座5通过套管6上的外螺纹安装,最后通过螺钉9将螺纹座5与下模板2固定;

[0035] 橡胶圈13受到频繁的撞击会发生损坏,此时将螺杆11拧下,使顶座10与上模板1脱离接触,之后将顶座10从导向杆8上拧下,再将下、上模板1从导向杆8上取下,转动螺纹环,使其从套管6上拆卸,可以将其取下,将损坏的橡胶圈13撕下,更换新的橡胶圈13,橡胶圈13上的限位槽15与螺纹圈12上的限位块14对接,可以方便橡胶圈13的安装,防止偏移。

[0036] 综上所述,该精密复合式高速冲压模具,通过设置橡胶圈13,导向杆8以及套管6,解决了现有技术中,冲压模具存在缓冲效果不好的情况,并且在冲压的过程中,会产生噪音的问题。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

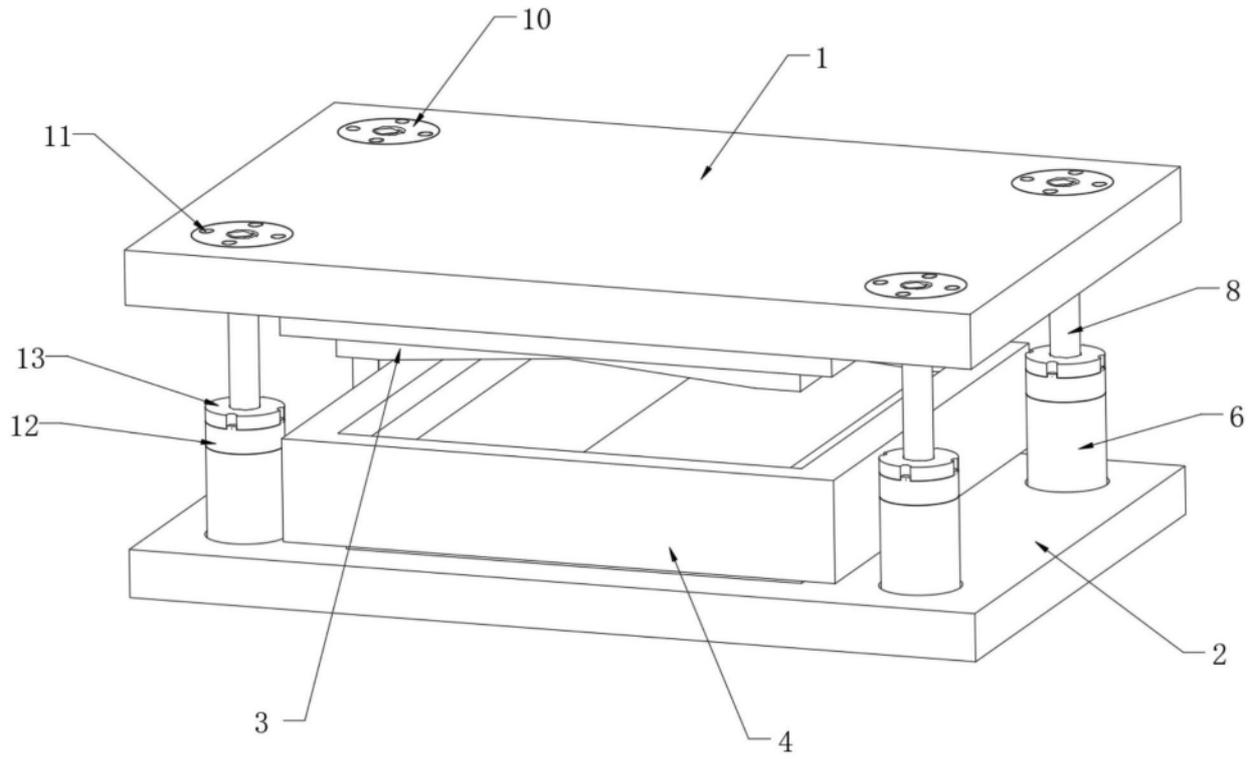


图1

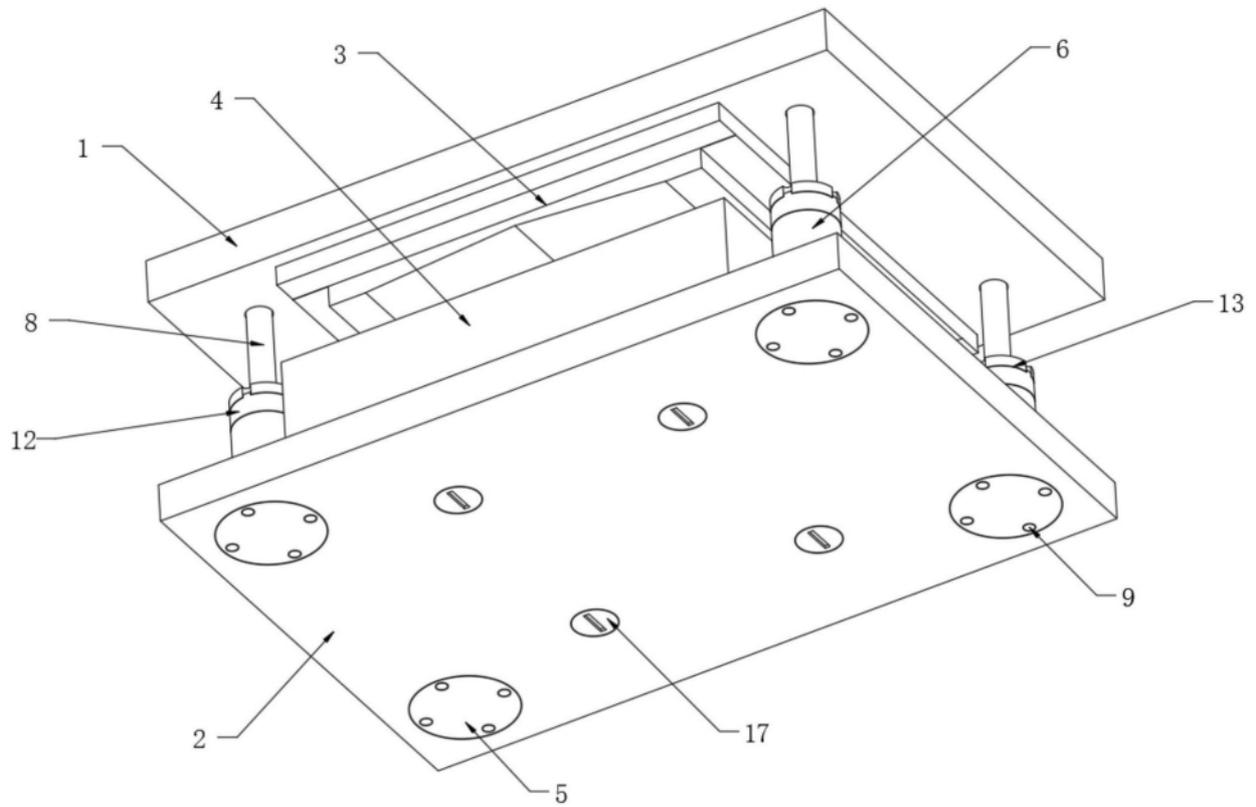


图2

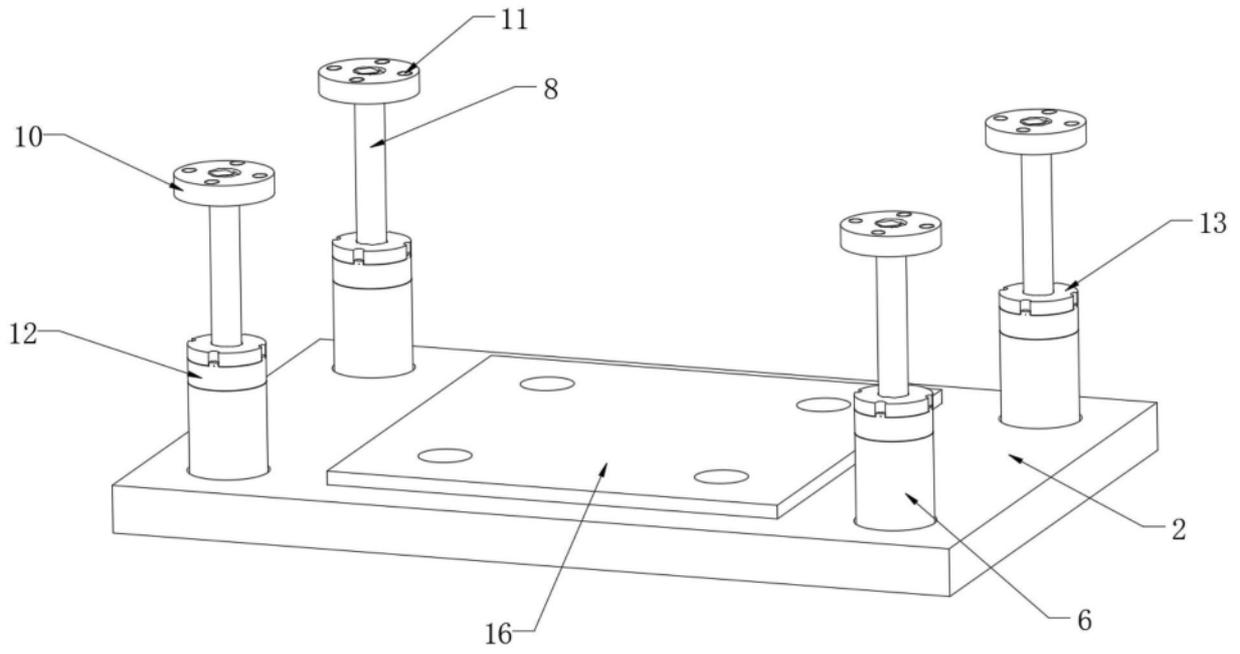


图3

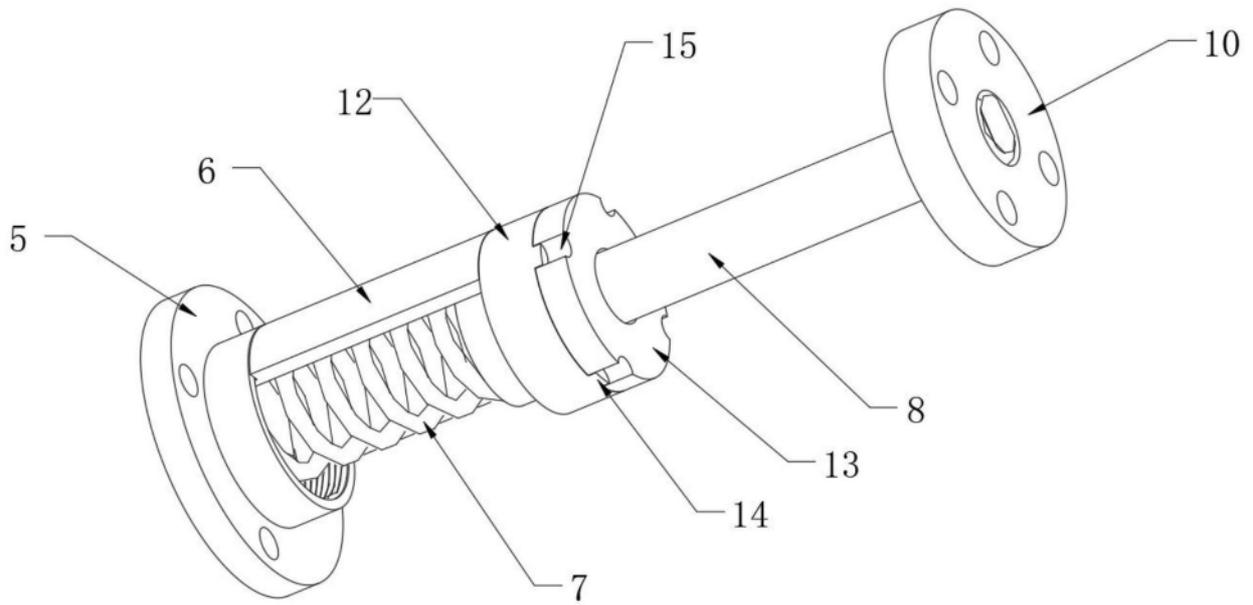


图4