



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112045065 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(21) 申请号 202010972502.6

(22) 申请日 2020.09.16

(71) 申请人 常州机电职业技术学院

地址 213100 江苏省常州市武进区湖塘镇
鸣新中路26号

申请人 苏州策马机电科技有限公司

(72) 发明人 张波 虞文武 陈叶娣 季志昊
徐桂才 周辉锋

(74) 专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所
32225

代理人 孙彬

(51) Int. Cl.

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

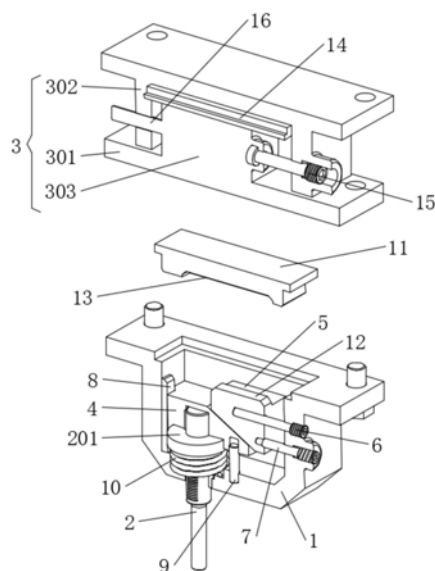
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种可微调模具冲头的冲压模具

(57) 摘要

本发明公开了一种可微调模具冲头的冲压模具,涉及到冲压模具领域,包括底座、冲头和横向调节构件,底座的底部穿插有冲头,冲头的上端设有第一楔块,第一楔块的一侧设置有第二楔块,底座上端通过螺栓固定连接有横向调节构件,有益效果:本发明对冲头进行升降调节时,通过对楔块顶压螺钉进行转动,如使得楔块顶压螺钉内端对第二楔块进行顶压,第二楔块向左侧移动且对第一楔块的斜面进行抵触,驱使第一楔块向下移动,从而使第一楔块将冲头向下压出,如果对楔块顶压螺钉进行转动,使得楔块顶压螺钉脱离对第二楔块的顶压,则在复位弹簧的弹力作用下将弹簧挡盘以及第一楔块向上顶起,使冲头缩回。



1. 一种可微调模具冲头的冲压模具, 包括底座(1)、冲头(2)和横向调节构件(3), 其特征在于: 所述底座(1)的底部穿插设有垂直设置的冲头(2), 冲头(2)的上端设有第一楔块(4), 所述第一楔块(4)的一侧设置有第二楔块(5), 且第二楔块(5)的斜面与第一楔块(4)的斜面相抵触设置, 沿所述底座(1)的一侧外壁穿插设置有一根水平横置的导向销钉(6), 导向销钉(6)的内端滑动穿插在第二楔块(5)中, 导向销钉(6)的外端头通过螺纹与底座(1)固定连接, 沿底座(1)的一侧外壁穿插螺接有一根水平横置的楔块顶压螺钉(7), 且楔块顶压螺钉(7)的内端插设在第二楔块(5)的一侧中, 所述底座(1)的内腔上端口配合卡设有压块(11), 压块(11)下表面与第二楔块(5)的上表面贴合, 底座(1)上端通过螺栓固定连接有一根横向调节构件(3)。

2. 根据权利要求1的一种可微调模具冲头的冲压模具, 其特征在于: 所述底座(1)底部位于冲头(2)的穿插处设有过盈配有滑套, 冲头(2)配合沿滑套中滑动穿插。

3. 根据权利要求1的一种可微调模具冲头的冲压模具, 其特征在于: 所述冲头(2)的上端插设在第一楔块(4)的底部中, 冲头(2)的上端一侧一体成型有轴键(202), 第一楔块(4)与冲头(2)上端的连接处开设有与轴键(202)相适配的键槽。

4. 根据权利要求1的一种可微调模具冲头的冲压模具, 其特征在于: 所述底座(1)的内腔侧壁一体成型有沿垂直方向导向的导向肋条(8), 第一楔块(4)一侧开设有与导向肋条(8)相适配的肋槽。

5. 根据权利要求4的一种可微调模具冲头的冲压模具, 其特征在于: 所述底座(1)的内腔底部固定有一根垂直设置的限位销钉(9), 且限位销钉(9)的上端滑动插设在第一楔块(4)的底部。

6. 根据权利要求1的一种可微调模具冲头的冲压模具, 其特征在于: 所述冲头(2)的上端一体成型有弹簧挡盘(201), 弹簧挡盘(201)与第一楔块(4)的底部相抵触, 弹簧挡盘(201)的下表面与底座(1)的内腔底部之间连接有复位弹簧(10)。

7. 根据权利要求1的一种可微调模具冲头的冲压模具, 其特征在于: 所述第二楔块(5)顶部一体成型有沿横向导向的导向滑条(12), 压块(11)的下表面开设有与导向滑条(12)相适配的导向滑槽(13)。

8. 根据权利要求1的一种可微调模具冲头的冲压模具, 其特征在于: 所述横向调节构件(3)包括横移支座(301)和顶座(302), 底座(1)上端通过螺栓固定连接在横移支座(301)的底部, 横移支座(301)下表面与压块(11)的上表面相抵触, 横移支座(301)的中部一体成型有联接座(303), 联接座(303)向上延伸至顶座(302)的内腔中, 顶座(302)的内腔顶部设有横向导向且切面呈“ $\perp$ ”的横向导轨(14), 联接座(303)顶部开设有与横向导轨(14)相适配滑动连接的导槽。

9. 根据权利要求8的一种可微调模具冲头的冲压模具, 其特征在于: 沿所述顶座(302)的一侧壁螺接有一根水平横置的横向调节螺栓(15), 横向调节螺栓(15)的内端与联接座(303)的一侧转动连接。

10. 根据权利要求8的一种可微调模具冲头的冲压模具, 其特征在于: 所述联接座(303)的另一侧连接有一根水平横置的导向销杆(16), 且导向销杆(16)沿顶座(302)的一侧壁贯穿出。

11. 根据权利要求1的一种可微调模具冲头的冲压模具, 其特征在于: 所述冲头(2)的外

壁设有升降刻度线(203),导向销杆(16)的外壁设有横移刻度线(161)。

一种可微调模具冲头的冲压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压模具领域,特别涉及一种可微调模具冲头的冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压工艺是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,从而获得所需零件的一种压力加工方法。冲压模具在进行冲压作业过程中,由于传统的冲头为固定状态,但是冲压件的厚度偏差、模具制造误差及成形工艺等因素的影响,往往容易出现冲头与入子卡死的情况,需要多次对冲头进行重新拆卸调整,对冲头的调节较为不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可微调模具冲头的冲压模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可微调模具冲头的冲压模具,包括底座、冲头和横向调节构件,所述底座的底部穿插设有垂直设置的冲头,冲头的上端设有第一楔块,所述第一楔块的一侧设置有第二楔块,且第二楔块的斜面与第一楔块的斜面相抵触设置,沿所述底座的一侧外壁穿插设置有一根水平横置的导向销钉,导向销钉的内端滑动穿插在第二楔块中,导向销钉的外端头通过螺纹与底座固定连接,沿底座的一侧外壁穿插螺接有一根水平横置的楔块顶压螺钉,且楔块顶压螺钉的内端插设在第二楔块的一侧中,所述底座的内腔上端口配合卡设有压块,压块下表面与第二楔块的上表面贴合,底座上端通过螺栓固定连接有横向调节构件。

[0005] 优选的,所述底座底部位于冲头的穿插处设有过盈配有滑套,冲头配合沿滑套中滑动穿插。

[0006] 优选的,所述冲头的上端插设在第一楔块的底部中,冲头的上端一侧一体成型有轴键,第一楔块与冲头上端的连接处开设有与轴键相配适的键槽。

[0007] 优选的,所述底座的内腔侧壁一体成型有沿垂直方向导向的导向肋条,第一楔块一侧开设有与导向肋条相配适的肋槽。

[0008] 优选的,所述底座的内腔底部固定有一根垂直设置的限位销钉,且限位销钉的上端滑动插设在第一楔块的底部。

[0009] 优选的,所述冲头的上端一体成型有弹簧挡盘,弹簧挡盘与第一楔块的底部相抵触,弹簧挡盘的下表面与底座的内腔底部之间连接有复位弹簧。

[0010] 优选的,所述第二楔块顶部一体成型有沿横向导向的导向滑条,压块的下表面开设有与导向滑条相配适的导向滑槽。

[0011] 优选的,所述横向调节构件包括横移支座和顶座,底座上端通过螺栓固定连接在横移支座的底部,横移支座下表面与压块的上表面相抵触,横移支座的中部一体成型有联接座,联接座向上延伸至顶座的内腔中,顶座的内腔顶部设有横向导向且切面呈“⊥”的横

向导轨,联接座顶部开设有与横向导轨相适配滑动连接的导槽。

[0012] 优选的,沿所述顶座的一侧壁螺接有一根水平横置的横向调节螺栓,横向调节螺栓的内端与联接座的一侧转动连接。

[0013] 优选的,所述联接座的另一侧连接有一根水平横置的导向销杆,且导向销杆沿顶座的一侧壁贯穿出。

[0014] 优选的,所述冲头的外壁设有升降刻度线,导向销杆的外壁设有横移刻度线。

[0015] 本发明的技术效果和优点:

[0016] 1、本发明对冲头进行升降调节时,通过对楔块顶压螺钉进行转动,如使得楔块顶压螺钉内端对第二楔块进行顶压,第二楔块向左侧移动且对第一楔块的斜面进行抵触,驱使第一楔块向下移动,从而使第一楔块将冲头向下压出,如果对楔块顶压螺钉进行转动,使得楔块顶压螺钉脱离对第二楔块的顶压,则在复位弹簧的弹力作用下将弹簧挡盘以及第一楔块向上顶起,使冲头缩回;

[0017] 2、本发明在对冲头进行横向的调节时,通过对横向调节螺栓进行转动调节,使得横向调节螺栓对联接座进行推动或者抽拉,即可使联接座、横移支座以及横移支座底部所连接的构件沿横向导轨的导向进行移动调节,即对冲头进行横向调节;

[0018] 3、本发明在冲头的外壁设有升降刻度线,便于观测冲头的升降变化量,在导向销杆的外壁设有横移刻度线,便于观测冲头的横移变化量,使得调节更加简便精确。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构爆炸示意图。

[0020] 图2为本发明中底座的结构示意图。

[0021] 图3为本发明立体结构的半剖视图。

[0022] 图4为本发明中冲头的结构示意。

[0023] 图5为本发明结构的正剖视图。

[0024] 图中:1、底座;2、冲头;201、弹簧挡盘;202、轴键;203、升降刻度线;3、横向调节构件;301、横移支座;302、顶座;303、联接座;4、第一楔块;5、第二楔块;6、导向销钉;7、楔块顶压螺钉;8、导向肋条;9、限位销钉;10、复位弹簧;11、压块;12、导向滑条;13、导向滑槽;14、横向导轨;15、横向调节螺栓;16、导向销杆;161、横移刻度线。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 本发明提供了如图1-5所示的一种可微调模具冲头的冲压模具,包括底座1、冲头2和横向调节构件3,结合图2和图5所示,底座1的底部穿插设有垂直设置的冲头2,底座1底部位于冲头2的穿插处过盈配有滑套,冲头2配合沿滑套中滑动穿插,防止冲头2上下伸缩时对底座1穿插处的磨损,对滑套进行更换更为经济,冲头2的上端设有第一楔块4,冲头2的上端插设在第一楔块4的底部中,底座1的内腔侧壁一体成型有沿垂直方向导向的导向肋条8,第

一楔块4一侧开设有与导向肋条8相适配的肋槽,同时在底座1的内腔底部固定有一根垂直设置的限位销钉9,且限位销钉9的上端滑动插设在第一楔块4的底部,对第一楔块4的升降进行导向和限位,保证第一楔块4升降时的稳定性,结合图4和图2所示,冲头2的上端一侧一体成型有轴键202,第一楔块4与冲头2上端的连接处开设有与轴键202相适配的键槽,避免冲头2发生扭转。

[0027] 结合图2和图5所示,第一楔块4的一侧设置有第二楔块5,且第二楔块5的斜面与第一楔块4的斜面相抵触设置,沿底座1的一侧外壁穿插设置有一根水平横置的导向销钉6,导向销钉6的内端滑动穿插在第二楔块5中,对第二楔块5进行横向导向,导向销钉6的外端头通过螺纹与底座1固定连接,沿底座1的一侧外壁穿插螺接有一根水平横置的楔块顶压螺钉7,且楔块顶压螺钉7的内端插设在第二楔块5的一侧中,如图5所示,通过对楔块顶压螺钉7进行转动,使得楔块顶压螺钉7内端对第二楔块5进行顶压,第二楔块5向左侧移动且对第一楔块4的斜面进行抵触,驱使第一楔块4向下移动,从而使第一楔块4将冲头2向下压出。

[0028] 如图5所示,冲头2的上端一体成型有弹簧挡盘201,弹簧挡盘201与第一楔块4的底部相抵触,弹簧挡盘201的下表面与底座1的内腔底部之间连接有复位弹簧10,当对楔块顶压螺钉7进行转动,使楔块顶压螺钉7向外脱离出,在复位弹簧10的弹力作用下将弹簧挡盘201以及第一楔块4向上顶起,使冲头2缩回。

[0029] 结合图1和图、图2和图5所示,底座1的内腔上端口配合卡设有压块11,压块11下表面与第二楔块5的上表面贴合,第二楔块5顶部一体成型有沿横向导向的导向滑条12,压块11的下表面开设有与导向滑条12相适配的导向滑槽13,进一步对第二楔块5进行横向的导向和限位,保证第二楔块5横移时的稳定性。

[0030] 结合图1和图5所示,横向调节构件3包括横移支座301和顶座302,底座1上端通过螺栓固定连接在横移支座301的底部,横移支座301下表面与压块11的上表面相抵触,横移支座301的中部一体成型有联接座303,联接座303向上延伸至顶座302的内腔中,顶座302的内腔顶部设有横向导向且切面呈“⊥”的横向导轨14,联接座303顶部开设有与横向导轨14相适配滑动连接的导槽,使横移支座301以及横移支座301底部所连接的构件可进行横向移动调节。

[0031] 如图5所示,沿顶座302的一侧壁螺接有一根水平横置的横向调节螺栓15,横向调节螺栓15的内端与联接座303的一侧转动连接,通过对横向调节螺栓15进行转动调节,即可使联接座303、横移支座301以及横移支座301底部所连接的构件沿横向导轨14的导向进行移动调节,联接座303的另一侧连接有一根水平横置的导向销杆16,且导向销杆16沿顶座302的一侧壁贯穿出,进一步对联接座303进行导向限位,保证联接座303横移时的稳定性。

[0032] 如图5所示,冲头2的外壁设有升降刻度线203,便于观测冲头2的升降变化量,导向销杆16的外壁设有横移刻度线161,便于观测冲头2的横移变化量。

[0033] 本发明工作原理:本发明对冲头2进行升降调节时,通过对楔块顶压螺钉7进行转动,如使得楔块顶压螺钉7内端对第二楔块5进行顶压,第二楔块5向左侧移动且对第一楔块4的斜面进行抵触,驱使第一楔块4向下移动,从而使第一楔块4将冲头2向下压出,如果对楔块顶压螺钉7进行转动,使得楔块顶压螺钉7脱离对第二楔块5的顶压,则在复位弹簧10的弹力作用下将弹簧挡盘201以及第一楔块4向上顶起,使冲头2缩回;

[0034] 本发明在对冲头2进行横向的调节时,通过对横向调节螺栓15进行转动调节,使得

横向调节螺栓15对联接座303进行推动或者抽拉,即可使联接座303、横移支座301以及横移支座301底部所连接的构件沿横向导轨14的导向进行移动调节,即对冲头2进行横向调节。

[0035] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

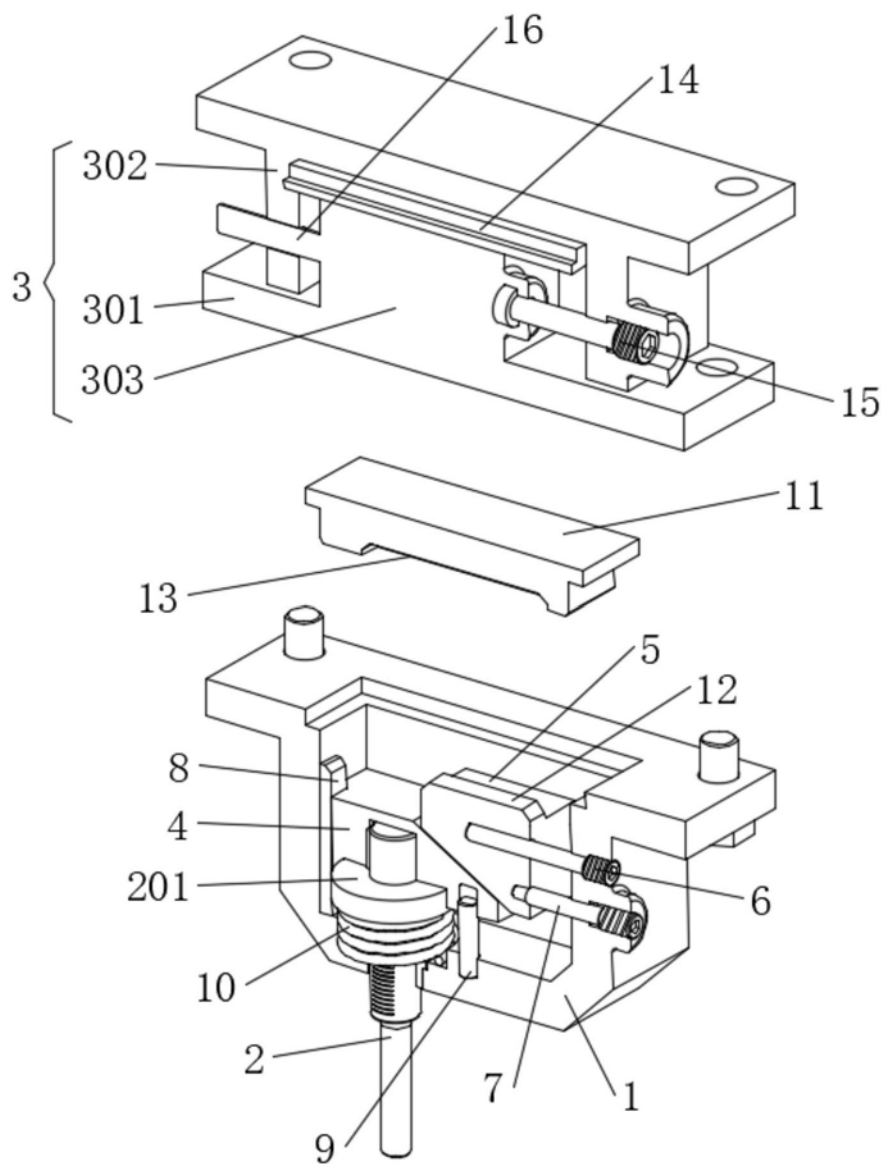


图1

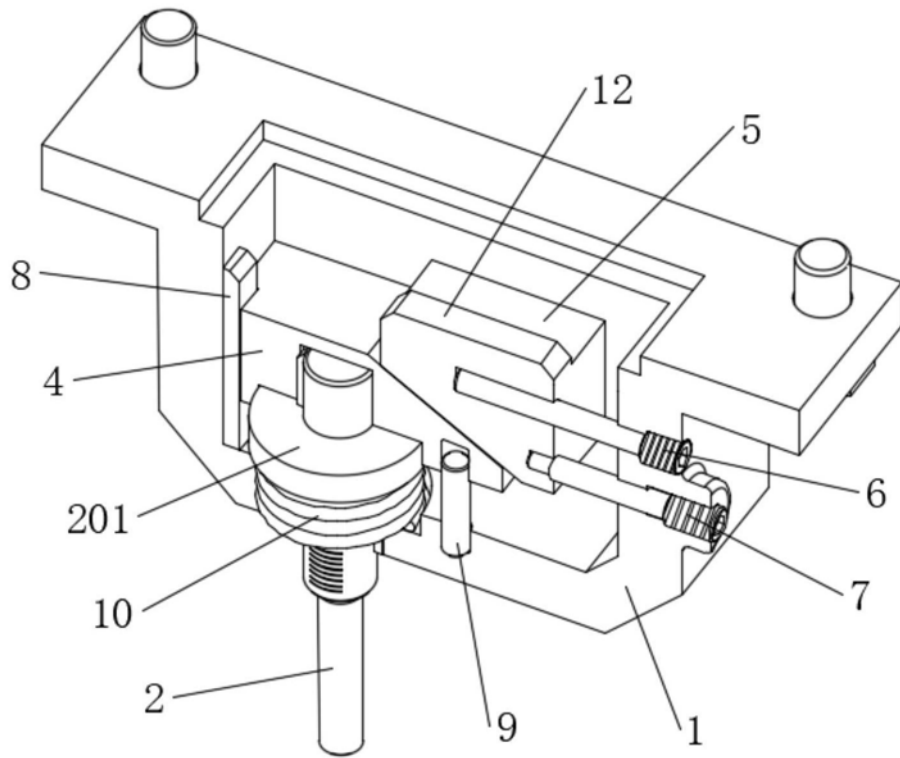


图2

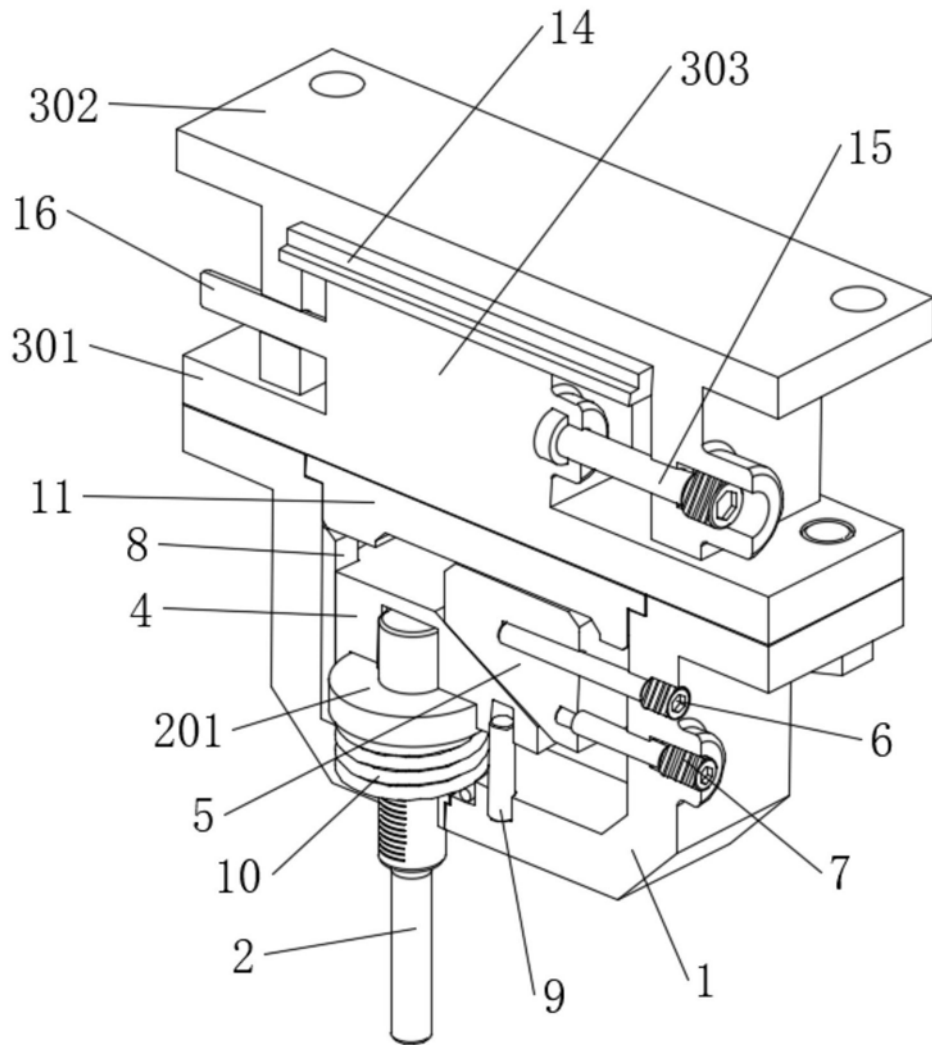


图3

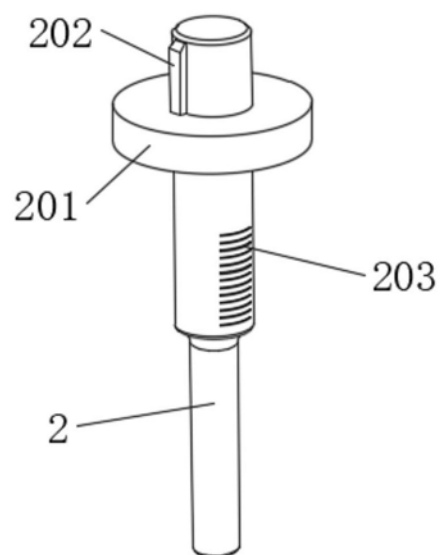


图4

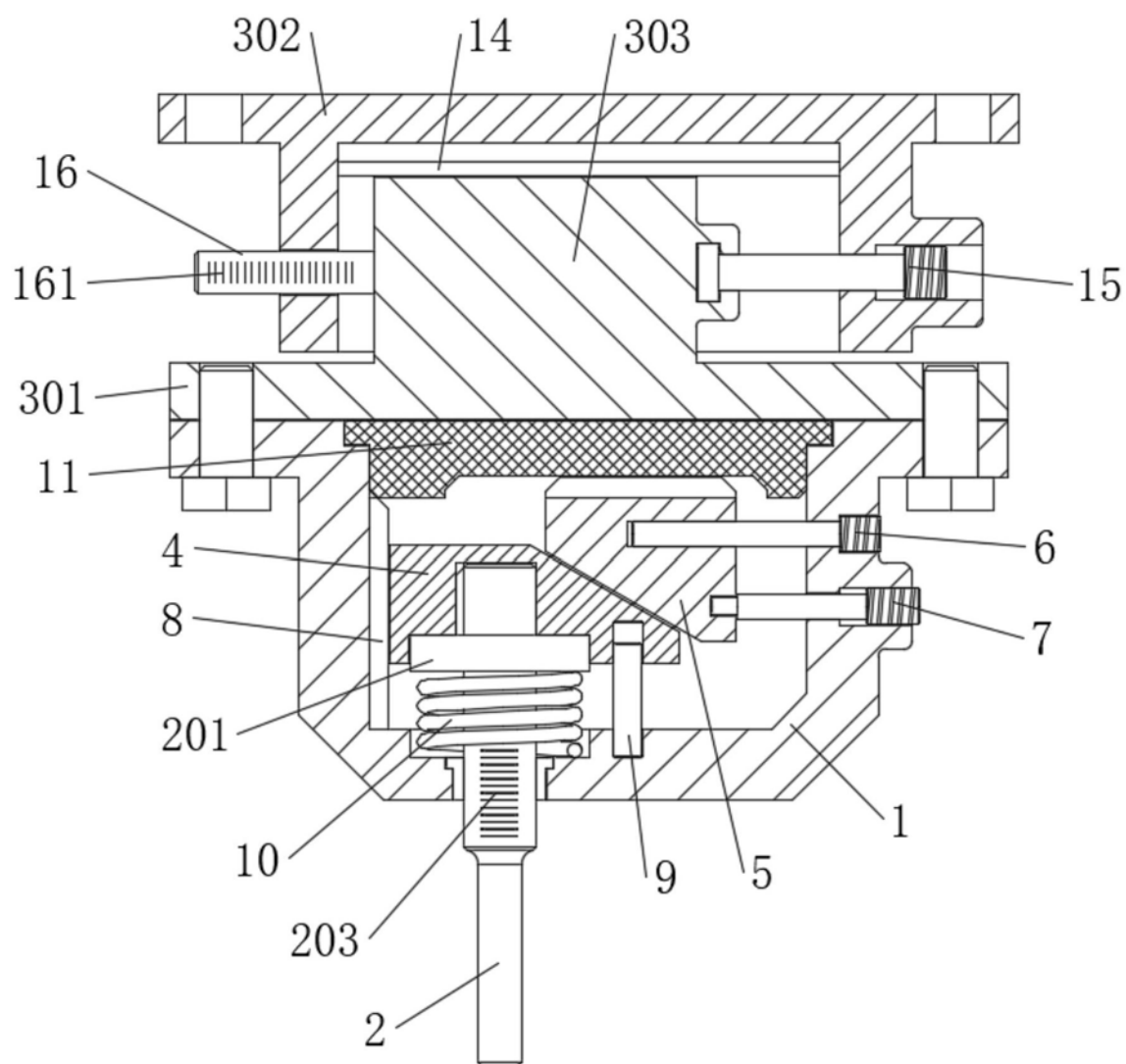


图5