



(21) 申请号 202321465361.4

(22) 申请日 2023.06.09

(73) 专利权人 柳韩精密电子(南京)有限公司

地址 210000 江苏省南京市南京经济技术
开发区恒通大道20-1号

(72) 发明人 张方圆 金敏植 孙健 李可洋

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

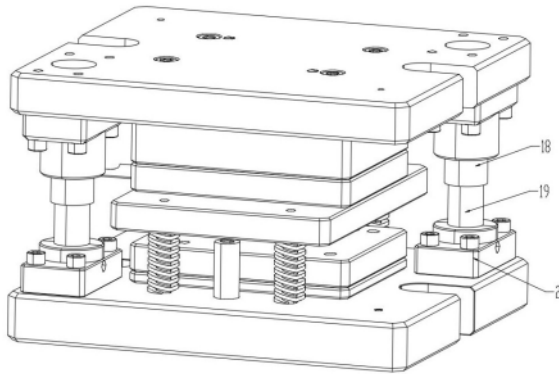
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种球墨铸件型材专用的冲压装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种球墨铸件型材专用的冲压装置,包括上模组件、下模组件和导向机构;脱料板中心处开设有用于设置脱料冲头的通槽,脱料冲头通过卸料司筒与上夹板活动连接,脱料冲头上设有与上夹板连接的弹性体;下夹板上设有与所述脱料冲头相对应设置的裁料冲头,裁料冲头穿过推料板设置,推料板四角处均设有与下模座连接的弹性组件;在合模过程中,可根据铸件的厚度通过旋转限位柱来调节裁料冲头的行程,并通过弹性组件给予上模组件弹性作用力,避免冲压过程中出现裂痕,在弹性体的作用下,使裁料冲头和脱料冲头夹住裁料后的铸件向脱料板内移动,保证冲压过程的稳定性。



1. 一种球墨铸件型材专用的冲压装置,包括上模组件、下模组件和导向机构,其特征在于:

所述上模组件包括从上到下依次设置的上模座(1)、上夹板(2)和脱料板(3),所述脱料板(3)中心处开设有用于设置脱料冲头(4)的通槽,所述脱料冲头(4)通过卸料司筒(5)与上夹板(2)活动连接,所述脱料冲头(4)上设有与所述上夹板(2)连接的弹性体(6);

所述下模组件包括从下到上依次设置的下模座(7)、下夹板(8)和推料板(9),所述下夹板(8)上设有与所述脱料冲头(4)相对应设置的裁料冲头(10),所述裁料冲头(10)穿过推料板(9)设置,所述推料板(9)四角处均设有与下模座(7)连接的弹性组件。

2. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于,所述上夹板(2)底面向内凹陷形成与脱料冲头(4)相对应的滑槽(11);

所述滑槽(11)内开设有用于设置弹性体(6)的定位槽(12)。

3. 根据权利要求2所述的冲压装置,其特征在于,所述弹性体(6)包括中段呈中空柱,两端为弹簧的一体式结构;

所述弹性体(6)至少设有两个。

4. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于,所述弹性组件包括内导向柱(13)和压缩弹簧(14);

所述内导向柱(13)一端与所述下模座(7)固定连接,所述内导向柱(13)另一端与所述推料板(9)活动导向连接,所述压缩弹簧(14)套在所述内导向柱(13)上,所述压缩弹簧(14)一端与所述下模座(7)相抵触设置,所述压缩弹簧(14)另一端与推料板(9)相抵触设置。

5. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于,所述下模座(7)上设有限位柱(15);

所述限位柱(15)对称设有两个,分别位于所述推料板(9)两侧,所述限位柱(15)采用螺纹旋转的方式进行高度调节。

6. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于,所述上模座(1)和上夹板(2)之间、所述下模座(7)和下夹板(8)之间均设有垫板(16),分别用于承受所述脱料冲头(4)和裁料冲头(10)在运动过程中的冲击力。

7. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于,所述推料板(9)上设有定位销(17),所述定位销(17)阵列分布有多个。

8. 根据权利要求1所述的冲压装置,其特征在于,所述导向机构对称设有两组,所述导向机构包括导套(18)和导柱(19);

所述导套(18)和导柱(19)活动配合连接,所述导套(18)和导柱(19)均通过定位块(20)分别与所述上模座(1)和下模座(7)连接。

一种球墨铸件型材专用的冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种球墨铸件型材专用的冲压装置,属于冲压设备技术领域。

背景技术

[0002] 球墨铸件通过球化和孕育处理得到球状石墨,有效地提高了铸铁的机械功能,特别是提高了塑性和耐性,从而得到比碳钢还高的强度。球墨铸件是20世纪五十年代发展起来的一种高强度铸铁资料,其综合功能接近于钢,正是基于其优异的功能,已成功地用于铸造一些受力复杂,强度、耐性、耐磨性要求较高的零件。球墨铸件应用十分广泛的铸铁资料。所谓“以铁代钢”,主要指球墨铸件。

[0003] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和铸件等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件冲压件的成形加工方法。冲压和锻造同属塑性加工或称压力加工,合称锻压。冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带。全世界的钢材中,有60~70%是板材,其中大部分经过冲压制成成品。

[0004] 现有的球墨铸件型材生产工艺中,由于球墨铸件型材的厚度不同且强度较高,没有好的控制措施,很容易出现缩松/开裂缺陷,裁切不成功的问题,由于设计到安全,铸件报废的可能性很大;另一方面,传统的冲压工艺为上压下出料,在脱料的过程中容易出现卡料的问题。

实用新型内容

[0005] 为解决现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种球墨铸件型材专用的冲压装置,解决了现有技术中由于球墨铸件型材的厚度不同且强度较高,很容易出现缩松/开裂缺陷,裁切不成功的问题,且传统的冲压工艺为上压下出料,在脱料的过程中容易出现卡料的问题。

[0006] 为了实现上述目标,本实用新型采用如下的技术方案:

[0007] 一种球墨铸件型材专用的冲压装置,包括上模组件、下模组件和导向机构;

[0008] 所述上模组件包括从上到下依次设置的上模座、上夹板和脱料板,所述脱料板中心处开设有用于设置脱料冲头的通槽,所述脱料冲头通过所述卸料司筒与上夹板活动连接,所述脱料冲头上设有与所述上夹板连接的弹性体;

[0009] 所述下模组件包括从下到上依次设置的下模座、下夹板和推料板,所述下夹板上设有与所述脱料冲头相对应设置的裁料冲头,所述裁料冲头穿过推料板设置,所述推料板四角处均设有与下模座连接的弹性组件。

[0010] 优选的,所述上夹板底面向内凹陷形成与脱料冲头相对应的滑槽;

[0011] 所述滑槽内开设有用于设置弹性体的定位槽。

[0012] 优选的,所述弹性体包括中段呈中空柱,两端为弹簧的一体式结构;

[0013] 所述弹性体至少设有两个。

[0014] 优选的,所述弹性组件包括内导向柱和压缩弹簧;

[0015] 所述内导向柱一端与所述下模座固定连接,所述内导向柱另一端与所述推料板活动导向连接,所述压缩弹簧套在所述内导向柱上,所述压缩弹簧一端与所述下模座相抵触设置,所述压缩弹簧另一端与推料板相抵触设置。

[0016] 优选的,所述下模座上设有限位柱;

[0017] 所述限位柱对称设有两个,分别位于所述推料板两侧,所述限位柱采用螺纹旋转的方式进行高度调节。

[0018] 优选的,所述上模座和上夹板之间、所述下模座和下夹板之间均设有垫板,分别用于承受所述脱料冲头和裁料冲头在运动过程中的冲击力。

[0019] 优选的,所述推料板上设有定位销,所述定位销阵列分布有多个。

[0020] 优选的,所述导向机构对称设有两组,所述导向机构包括导套和导柱;

[0021] 所述导套和导柱活动配合连接,所述导套和导柱均通过定位块分别与所述上模座和下模座连接。

[0022] 本实用新型所达到的有益效果:

[0023] 1、在合模过程中,可根据铸件的厚度通过旋转限位柱来调节裁料冲头的行程,并通过弹性组件给予上模组件弹性作用力,避免冲压过程中出现裂痕,在弹性体的作用下,使裁料冲头和脱料冲头夹住裁料后的铸件向脱料板内移动,保证冲压过程的稳定性。

[0024] 2、采用倒置设计,在开模过程中,在弹性体的作用下,裁料冲头和脱料冲头夹住裁料后的铸件推出脱料板,上模组件和下模组件分离进行取件,确保不会出现卡料现象。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型的上模组件整体结构主视图;

[0027] 图3是本实用新型的图2结构剖视图;

[0028] 图4是本实用新型的上模组件局部结构示意图;

[0029] 图5是本实用新型的下模组件整体结构主视图;

[0030] 图6是本实用新型的下模组件整体结构示意图;

[0031] 图中附图标记的含义:

[0032] 1、上模座,2、上夹板,3、脱料板,4、脱料冲头,5、卸料司筒,6、弹性体,7、下模座,8、下夹板,9、推料板,10、裁料冲头,11、滑槽,12、定位槽,13、内导向柱,14、压缩弹簧,15、限位柱,16、垫板,17、定位销,18、导套,19、导柱,20、定位块。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0034] 如图1-6所示,本实施例公开了一种球墨铸件型材专用的冲压装置,包括上模组件、下模组件和导向机构,所述上模组件包括从上到下依次设置的上模座1、上夹板2和脱料板3,所述脱料板3中心处开设有用于设置脱料冲头4的通槽,所述脱料冲头4通过所述卸料司筒5与上夹板2活动连接,所述脱料冲头4上设有与所述上夹板2连接的弹性体6;所述下模组件包括从下到上依次设置的下模座7、下夹板8和推料板9,所述下夹板8上设有与所述脱

料冲头4相对应设置的裁料冲头10,所述裁料冲头10穿过推料板9设置,所述推料板9四角处均设有与下模座7连接的弹性组件。

[0035] 进一步的,如图2和图5所述上模座1和上夹板2之间、所述下模座7和下夹板8之间均设有垫板16,分别用于承受所述脱料冲头4和裁料冲头10在运动过程中的冲击力。

[0036] 更进一步的,所述导向机构对称设有两组,所述导向机构包括导套18和导柱19;所述导套18和导柱19活动配合连接,所述导套18和导柱19均通过定位块20分别与所述上模座1和下模座7连接,所述导向机构用于在该冲压模安装于冲床时起合模作用,在冲压时起到上下模工作部分的导向作用。

[0037] 采用上述技术方案,通过冲压工艺,即用压力装置和刚性模具对板材施加一定的外力,使其产生塑性变形,从而获得所需形状或尺寸的一种方法。

[0038] 具体的,如图3和图4所示,所述上夹板2底面向内凹陷形成与脱料冲头4相对应的滑槽11;所述滑槽11内开设有用于设置弹性体6的定位槽12。

[0039] 进一步的,所述弹性体6包括中段呈中空柱,两端为弹簧的一体式结构;弹性体6用于为脱料冲头4提供弹性作用力,并使脱料冲头4在滑槽11上移动,并配合裁料冲头10进行开合模运动;所述弹性体6至少设有两个,为了更好得提供弹性支承。

[0040] 具体的,如图5所示,为了保证铸件成型的精密度,保证产品质量所述弹性组件包括内导向柱13和压缩弹簧14;

[0041] 所述内导向柱13一端与所述下模座7固定连接,所述内导向柱13另一端与所述推料板9活动导向连接,所述压缩弹簧14套在所述内导向柱13上,所述压缩弹簧14一端与所述下模座7相抵触设置,所述压缩弹簧14另一端与推料板9相抵触设置。

[0042] 进一步的,所述下模座7上设有限位柱15;所述限位柱15对称设有两个,分别位于所述推料板9两侧,所述限位柱15采用螺纹旋转的方式进行高度调节,可根据铸件的厚度通过旋转限位柱15来调节裁料冲头的行程,同时配合弹性组件给予上模组件弹性作用力,避免冲压过程中出现裂痕。

[0043] 进一步的,所述推料板9上设有定位销17,所述定位销17阵列分布有多个,所述推料板9用于定位未加工的铸件。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

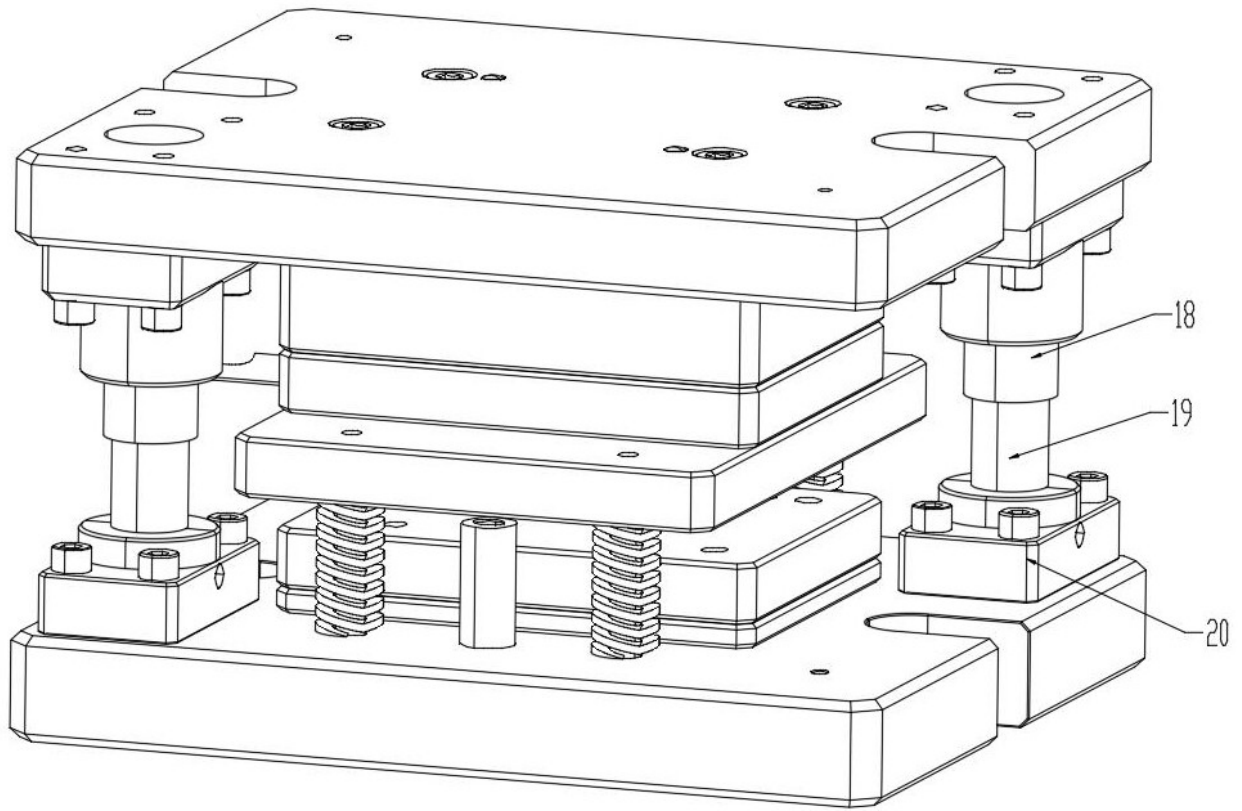


图 1

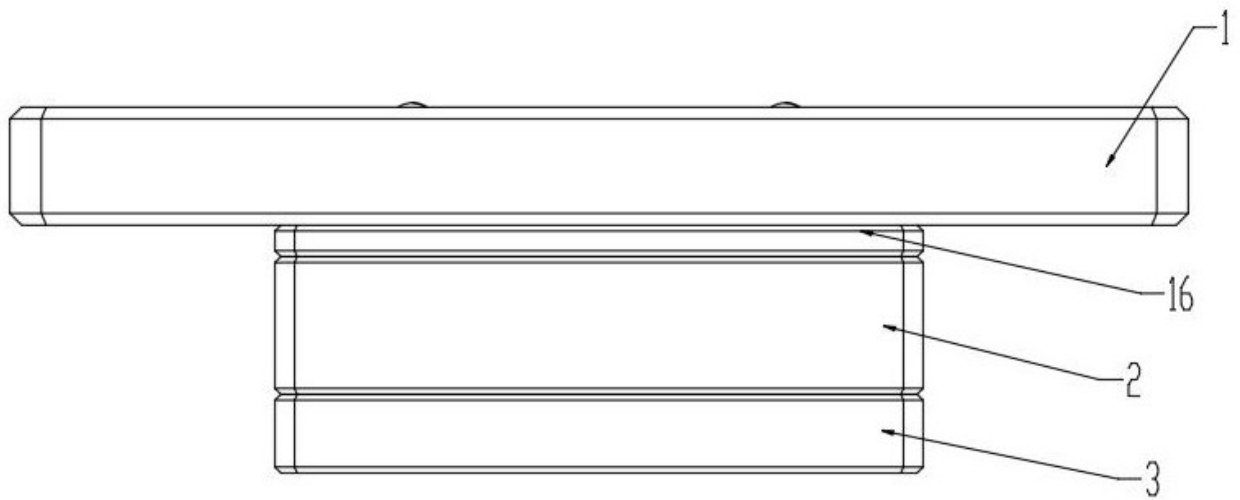


图 2

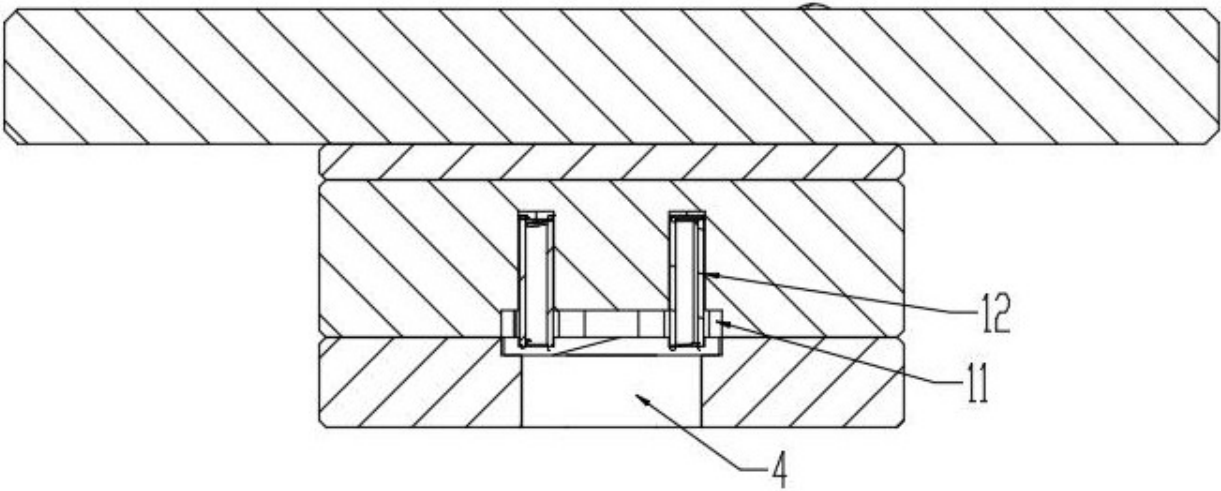


图 3

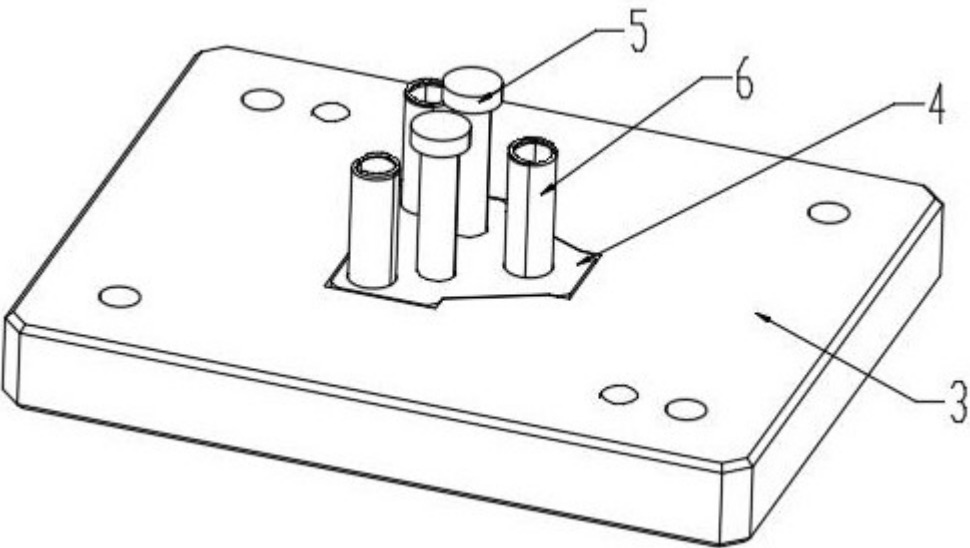


图 4

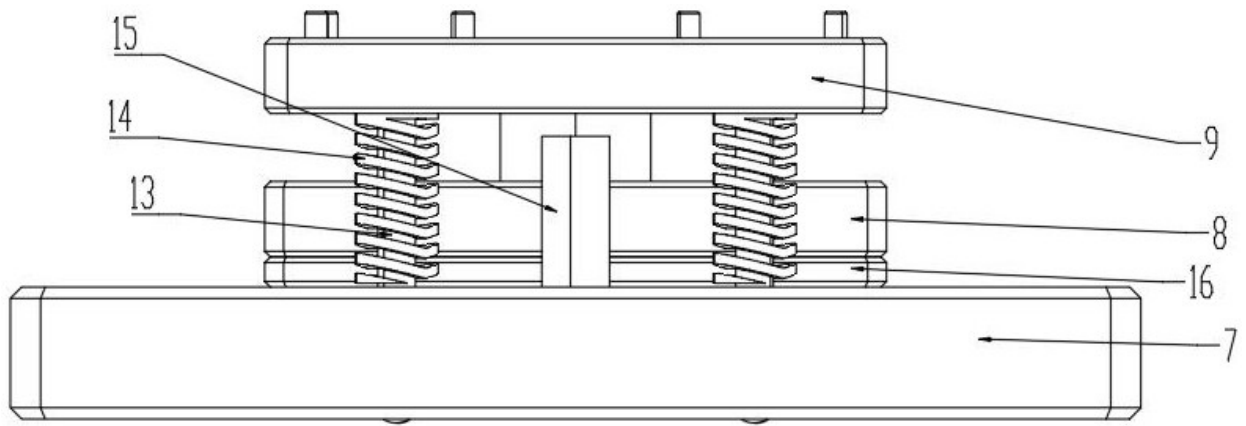


图 5

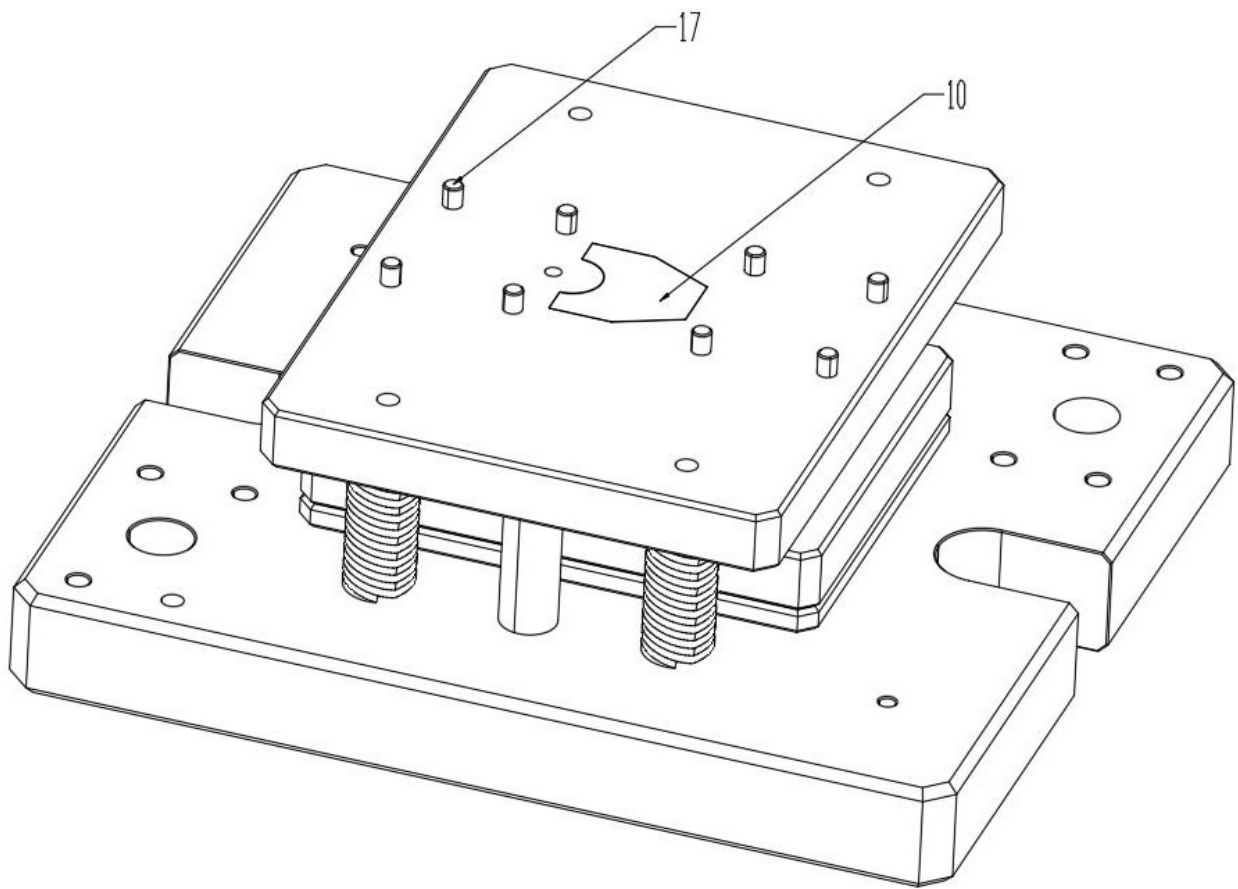


图 6