



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217798456 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202221435091.8

(22) 申请日 2022.06.09

(73) 专利权人 东莞市中泰模具股份有限公司

地址 523460 广东省东莞市横沥镇村头村
桃子工业园

(72) 发明人 姚小春 沈伟 李学泉

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

专利代理师 陈妍璧

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 19/08 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

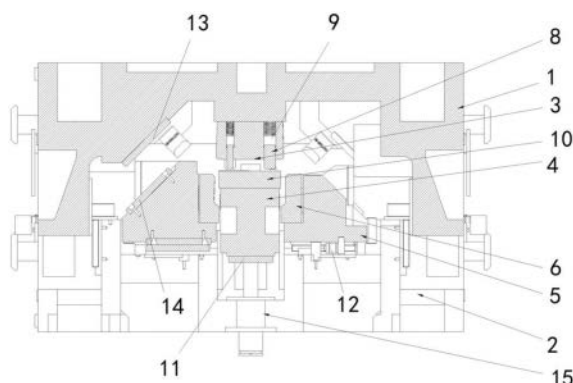
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构

(57) 摘要

本实用新型提供一种可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构,包括:上模座与下模座可相互上下活动;上成型公可上下活动地设置在上模座的底面;压料柱可上下活动地设置在下模座的顶面;至少两个的滑块可水平活动地设置在下模座的顶面,且各个滑块分别环绕压料柱的旁侧设置并滑动至贴合;至少两个的下成型公,每个下成型公各对应一个滑块设置,下成型公设置在滑块朝向压料柱的侧壁;汽车零件放置在压料柱的顶面并被上成型公与压料柱夹持的情况下,下成型的顶面低于汽车零件的顶面,上成型公、压料柱的旁侧与下成型公之间具有成型空间,成型空间给汽车零件的两侧朝上折叠至上成型公侧壁提供空间。本实用新型能适应不同厚度的汽车零件进行翻边。



1. 一种可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构,包括:
上模座和下模座,上模座可在下模座的上方进行上下活动;
上成型公,其可上下活动地设置在上模座的底面;
压料柱,其与下模座的顶面之间设置有电控驱动结构,压料柱可在下模座的顶面上上下活动;

其特征在于,还包括:

至少两个的滑块,其可水平活动地设置在所述下模座的顶面,且各个滑块分别环绕所述压料柱的旁侧设置并可滑动至临近压料柱的侧壁;

与滑块一一对应的下成型公,下成型公设置在滑块朝向压料柱的侧壁,下成型公的朝向压料柱的侧壁设置有弯折槽;

在汽车零件放置在压料柱的顶面并被上成型公与压料柱夹持的情况下,所述下成型公的顶面低于汽车零件的顶面,在汽车零件翻边成型的情况下,所述下成型公的顶面高于汽车零件的顶面,且下成型公侧壁的弯折槽与上成型公侧壁、压料柱的侧壁共围成成型空间,汽车零件的朝上翻的部位容置在成型空间中。

2. 根据权利要求1所述可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构,其特征在于,还包括有至少一个的浮块,所述浮块可上下活动地设置在上成型公的底面,其竖直对准压料柱的顶面。

3. 根据权利要求2所述可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构,其特征在于,所述上成型公的底面开有与所述浮块一一对应的内置槽,内置槽可供浮块嵌入至浮块的底面与上成型公的底面平齐。

4. 根据权利要求1所述可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构,其特征在于,所述压料柱的顶面设置有可拆卸的压料柱镶件,所述压料柱镶件的顶面设置有防滑层,所述汽车零件放置在压料柱镶件的顶面。

5. 根据权利要求4所述可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构,其特征在于,所述下模座竖直对准压料柱的位置开有可供部分压料柱嵌入的凹槽,所述凹槽的底面设置有伸缩气缸,伸缩气缸的两端分别连接压料柱的底面和凹槽的底面,在部分压料柱嵌入所述凹槽的情况下,所述压料柱镶件的顶面低于所述下成型公的顶面。

6. 根据权利要求5所述可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构,其特征在于,所述下成型公朝向压料柱的侧壁设置有倒角,在汽车零件的两侧朝上折叠至上成型公侧壁的情况下,下成型侧壁的倒角压紧在其汽车零件的弯折处。

7. 根据权利要求5所述可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构,其特征在于,所述压料柱的底面设置有定位块,所述压料柱部分嵌入所述凹槽的情况下,所述定位块的底面抵接所述凹槽的底面。

8. 根据权利要求1所述可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构,其特征在于,各个滑块的底部均设置有氮气气缸,所述氮气气缸的固定端的侧壁固接下模座的顶面,其伸缩端的侧壁固接滑块的底面。

9. 根据权利要求1所述可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构,其特征在于,所述上模座的底面设置有上导板,所述滑块的顶面设置在下导板,所述上模座可向下活动至上导板与下导板贴合。

一种可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及给汽车零件成型机构的技术领域，主要涉及一种可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构。

背景技术

[0002] 随着汽车行业突飞发展，企业间的竞争不断加剧、制造成本不断增加，而汽车零配件也在不断在改革与创新，导致汽车零配件越来越复杂，模具也随之越来越复杂，然而成本却又节节攀升，模具企业为了降低制作成本，不得不减少工序来优化成型工艺。现有的可减少工序的成型机构有如专利申请号为CN201821777419.8的一种汽车内底板冲压模具上的制件翻边压型一次成型机构，该机构包括下压机构和上顶起机构两部分；下压机构包括固定滑座、下压移动滑座和下压作用块；固定滑座固定于下模座上，下压移动滑座连接于上模座上，固定滑座与下压移动滑座通过第一与第二楔面接触，下压作用块固定于下压移动滑座右下部的第一安装定位面处，其下部设有第一翻边压型面；上顶起机构包括竖向移动滑座、水平移动滑座、上顶作用件和上顶作用件导向座；竖向移动滑座连接于上模座上，竖向移动滑座与水平移动滑座通过第三与第四楔面接触，水平移动滑座与上顶作用件通过第五与第六楔面接触；在上顶作用件的上部设有第二翻边压型面，两翻边压型面相对位置。

[0003] 为了减少翻边时成型机构中各个部位的摩擦力，可在成型机构中涂覆PVD类的特殊涂层，PVD类的特殊涂层每公斤在80元以上，且PVD类的特殊涂层容易被磨损掉，而一旦PVD类的特殊涂层被磨损掉则需要重新涂覆，那么在实际生产中，可能需要使用到大量的PVD类的特殊涂层，也会提高了企业的生产成本。

[0004] 同时，由于上述成型机构中第一翻边压型面、第二翻边压型面在翻边的情况下，两者之间的距离是固定的，因此难以适应不同厚度的汽车零件进行翻边。

[0005] 在面对上述问题时，如何设置出一款能够避免使用PVD类的特殊涂层来降低成本，且可适应不同厚度的汽车零件进行翻边的成型机构是本领域技术人员所究待解决的。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构，其能够适应不同厚度的汽车零件进行翻边。

[0007] 为此，提供一种可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构，包括：

[0008] 上模座和下模座，上模座可在下模座的上方进行上下活动；

[0009] 上成型公，其可上下活动地设置在上模座的底面；

[0010] 压料柱，其与下模座的顶面之间设置有电控驱动结构，压料柱可在下模座的顶面上下活动；

[0011] 还包括：

[0012] 至少两个的滑块，其可水平活动地设置在所述下模座的顶面，且各个滑块分别环绕所述压料柱的旁侧设置并可滑动至临近压料柱的侧壁；

[0013] 与滑块一一对应的下成型公,下成型公设置在滑块朝向压料柱的侧壁,下成型公的朝向压料柱的侧壁设置有弯折槽;

[0014] 在汽车零件放置在压料柱的顶面并被上成型公与压料柱夹持的情况下,所述下成型公的顶面低于汽车零件的顶面,在汽车零件翻边成型的情况下,所述下成型公的顶面高于汽车零件的顶面,且下成型公侧壁的弯折槽与上成型公侧壁、压料柱的侧壁共围成成型空间,汽车零件的朝上翻的部位容置在成型空间中。

[0015] 进一步地,还包括有至少一个的浮块,所述浮块可上下活动地设置在上成型公的底面,其竖直对准压料柱的顶面。

[0016] 进一步地,所述上成型公的底面开有与所述浮块一一对应的内置槽,内置槽可供浮块嵌入至浮块的底面与上成型公的底面平齐。

[0017] 进一步地,所述压料柱的顶面设置有可拆卸的压料柱镶件,所述压料柱镶件的顶面设置有防滑层,所述汽车零件放置在压料柱镶件的顶面。

[0018] 进一步地,所述下模座竖直对准压料柱的位置开有可供部分压料柱嵌入的凹槽,所述凹槽的底面设置有伸缩气缸,伸缩气缸的两端分别连接压料柱的底面和凹槽的底面,在部分压料柱嵌入所述凹槽的情况下,所述压料柱镶件的顶面低于所述下成型公的顶面。

[0019] 进一步地,所述下成型公朝向压料柱的侧壁设置有倒角,在汽车零件的两侧朝上折叠至上成型公侧壁的情况下,下成型侧壁的倒角压紧在其汽车零件的弯折处。

[0020] 进一步地,所述压料柱的底面设置有定位块,所述压料柱部分嵌入所述凹槽的情况下,所述定位块的底面抵接所述凹槽的底面。

[0021] 进一步地,各个滑块的底部均设置有氮气气缸,所述氮气气缸的固定端的侧壁固接下模座的顶面,其伸缩端的侧壁固接滑块的底面。

[0022] 进一步地,所述上模座的底面设置有上导板,所述滑块的顶面设置下有导板,所述上模座可向下活动至上导板与下导板贴合。

[0023] 本实用新型所提供的一种可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构,其中,汽车零件在成型的过程中被上成型公与压料柱夹持,下成型公设置在压料柱的两侧并缓慢地压夹持的汽车零件下移,使得汽车零件的两侧朝上折叠至上成型公的侧壁,汽车零件远离压料柱的侧壁与下成型公的侧壁贴紧,实现汽车零件的翻边成型,由于滑块可带动下成型公临近压料柱的距离,因此,只需要调整滑块的移动距离,则可对不同厚度的汽车零件进行翻边成型。

[0024] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本实用新型的具体实施方式。

附图说明

[0025] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本实用新型的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0026] 图1为本实用新型的可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构的结构示意图;

[0027] 图2为汽车零件放置在压料柱的顶面并被上成型公与压料柱夹持的结构示意图;

- [0028] 图3为本实用新型对汽车零件进行翻边的结构；
- [0029] 图4为对汽车零件进行翻边后移开下成型公的结构示意图；
- [0030] 图5为开模后浮块将汽车零件顶出的结构示意图。
- [0031] 附图标记：1-上模座；2-下模座；3-上成型公；4-压料柱；5-滑块；6-下成型公；7-汽车零件；8-浮块；9-内置槽；10-压料柱镶件；11-定位块；12-氮气气缸；13-上导板；14-下导板；15-伸缩气缸。

具体实施方式

[0032] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0033] 见图1,本实施例的可适应不同厚度汽车零件的翻边成型机构,包括:上模座1和下模座2,上模座1可在下模座2的上方进行上下活动;上成型公3,其可上下活动地设置在上模座1的底面;压料柱4,其与下模座2的顶面之间设置有电控驱动结构,压料柱4可在下模座2的顶面上活动;还包括:至少两个的滑块5,其可水平活动地设置在所述下模座2的顶面,且各个滑块5分别环绕所述压料柱4的旁侧设置并可滑动至临近压料柱4的侧壁;与滑块5一一对应的下成型公6,下成型公6设置在滑块5朝向压料柱4的侧壁,下成型公6的朝向压料柱4的侧壁设置有弯折槽;在汽车零件7放置在压料柱4的顶面并被上成型公3与压料柱4夹持的情况下,所述下成型公6的顶面低于汽车零件7的顶面,在汽车零件7翻边成型的情况下,所述下成型公6的顶面高于汽车零件7的顶面,且下成型公6侧壁的弯折槽与上成型公3侧壁、压料柱4的侧壁共围成成型空间,汽车零件7的朝上翻的部位容置在成型空间中。其中,汽车零件7在成型的过程中被上成型公3与压料柱4夹持,下成型公6设置在压料柱4的两侧并缓慢地压夹持的汽车零件7下移,使得汽车零件7的两侧朝上折叠至上成型公3的侧壁,汽车零件7远离压料柱4的侧壁与下成型公6的侧壁贴紧,实现汽车零件7的翻边成型,由于滑块5可带动下成型公6临近压料柱4的距离,因此,只需要调整滑块5的移动距离,则可对不同厚度的汽车零件7进行翻边成型。

[0034] 进一步地,还包括有至少一个的浮块8,所述浮块8可上下活动地设置在上成型公3的底面,其竖直对准压料柱4的顶面。

[0035] 进一步地,所述上成型公3的底面开有与所述浮块8一一对应的内置槽9,内置槽9可供浮块8嵌入至浮块8的底面与上成型公3的底面平齐。

[0036] 进一步地,所述压料柱4的顶面设置有可拆卸的压料柱镶件10,所述压料柱镶件10的顶面设置有防滑层,所述汽车零件7放置在压料柱镶件10的顶面。

[0037] 进一步地,所述下模座2竖直对准压料柱4的位置开有可供部分压料柱4嵌入的凹槽,所述凹槽的底面设置有伸缩气缸15,伸缩气缸15的两端分别连接压料柱4的底面和凹槽的底面,在部分压料柱4嵌入所述凹槽的情况下,所述压料柱镶件10的顶面低于所述下成型公6的顶面。

[0038] 进一步地,所述下成型公6朝向压料柱4的侧壁设置有倒角,在汽车零件7的两侧朝上折叠至上成型公3侧壁的情况下,下成型侧壁的倒角压紧在其汽车零件7的弯折处。

[0039] 进一步地,所述压料柱4的底面设置有定位块11,所述压料柱4部分嵌入所述凹槽的情况下,所述定位块11的底面抵接所述凹槽的底面。

[0040] 进一步地,各个滑块5的底部均设置有氮气气缸12,所述氮气气缸12的固定端的侧

壁固接下模座2的顶面,其伸缩端的侧壁固接滑块5的底面。

[0041] 进一步地,所述上模座1的底面设置有上导板13,所述滑块5的顶面设置有下导板14,所述上模座1可向下活动至上导板13与下导板14贴合。

[0042] 具体工作过程为:

[0043] 合模过程中:见图2,坯料放在下压料板上面,插针与管位将其定位,上浮块活动在上成型公内,上模往下运动时,上浮块压住坯料,此时上模座靠到下滑块侧面导板,下滑块不动;上成型公继续往下运动,此时坯料接触下成型公,开始成型,(此时成型间隙大于料厚,可以设定,如料厚加5MM,可以大大降低成型过程中的摩擦力);见图3,上模座继续往下运动,上成型公压住产品与下压料板继续往下走,结构打死前5.0MM,上模导板接触下滑块导板,上模座继续往下运动,此时下模两侧滑块开始往中间运动,模具闭合到底时,上成型公与下模滑块上的成型公同时停止运动,中间保持一个料厚间隙,即产品成型到位(产品回弹根据实际回弹量补偿);

[0044] 开模过程中:见图4,冲床开始向上运动,上模座同时往上运动0-5.0MM时,下模滑块往两旁同时运动0-5.0MM;上模座继续往上运动,下模压料板随着上模运动而往上运动,当上模座往上走110.0MM时,下模压料板运动结束,此时上模座继续往上走,上模浮块开始脱料(见图5),完成一次冲压过程。

[0045] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

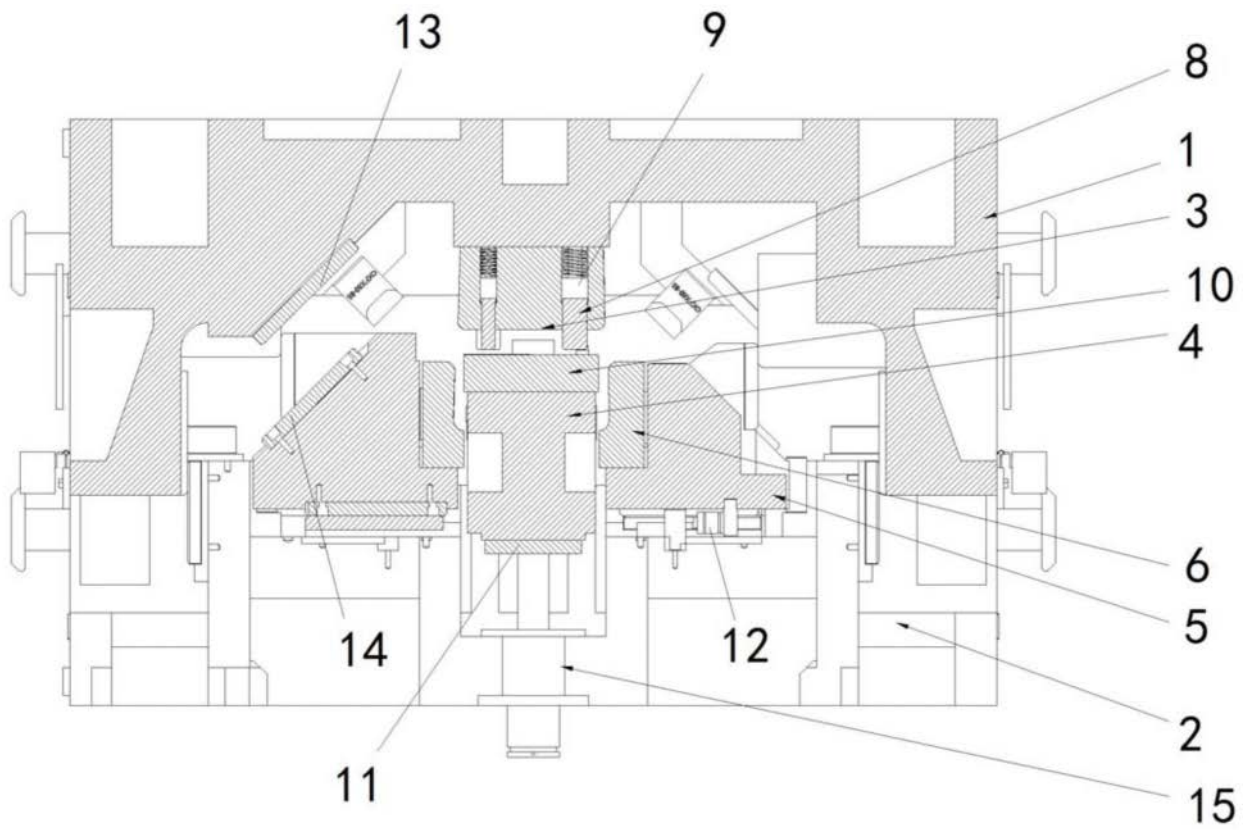


图1

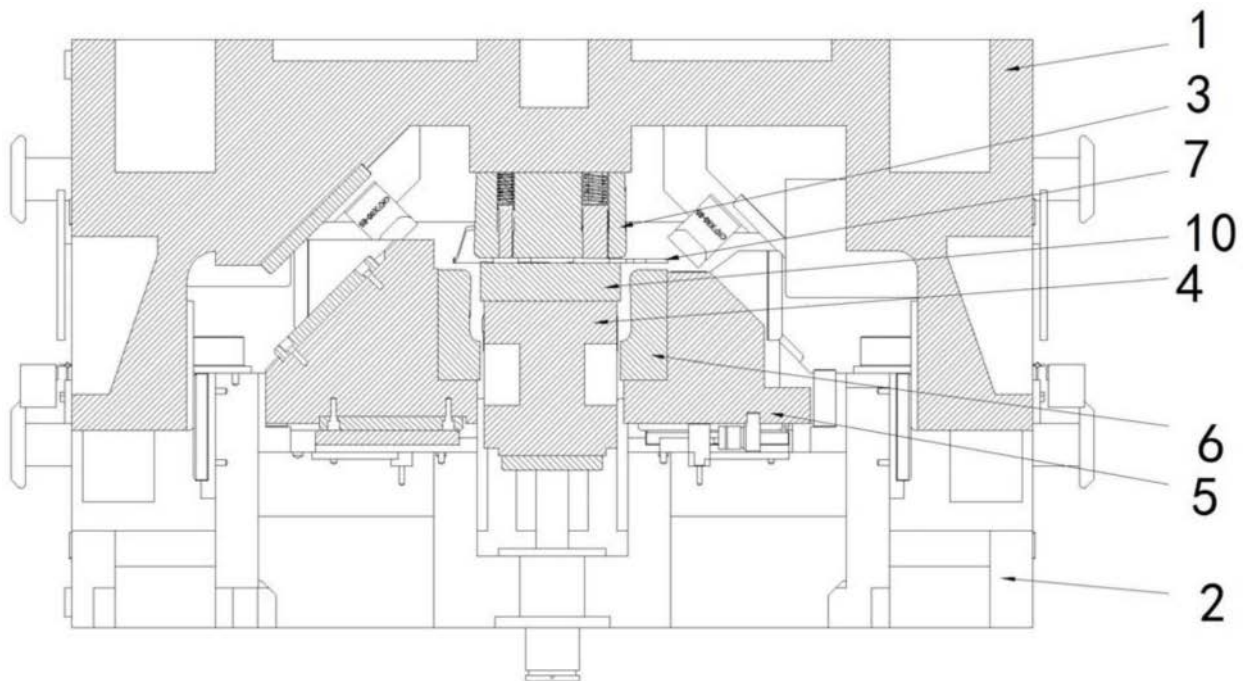


图2

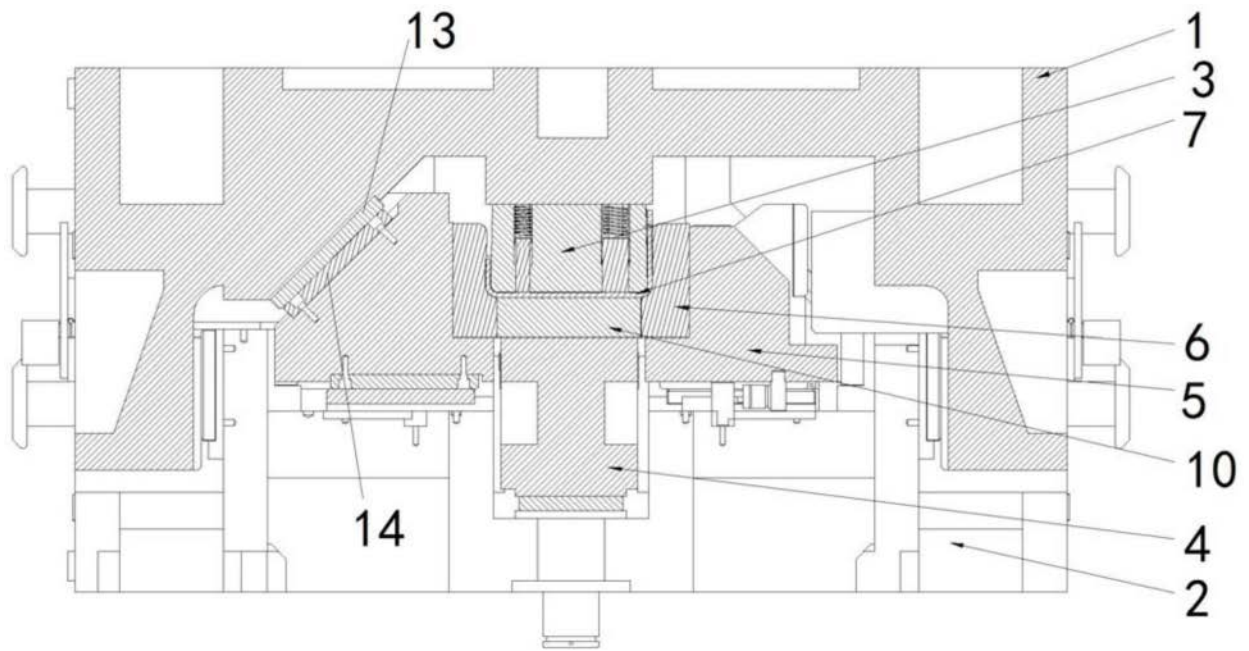


图3

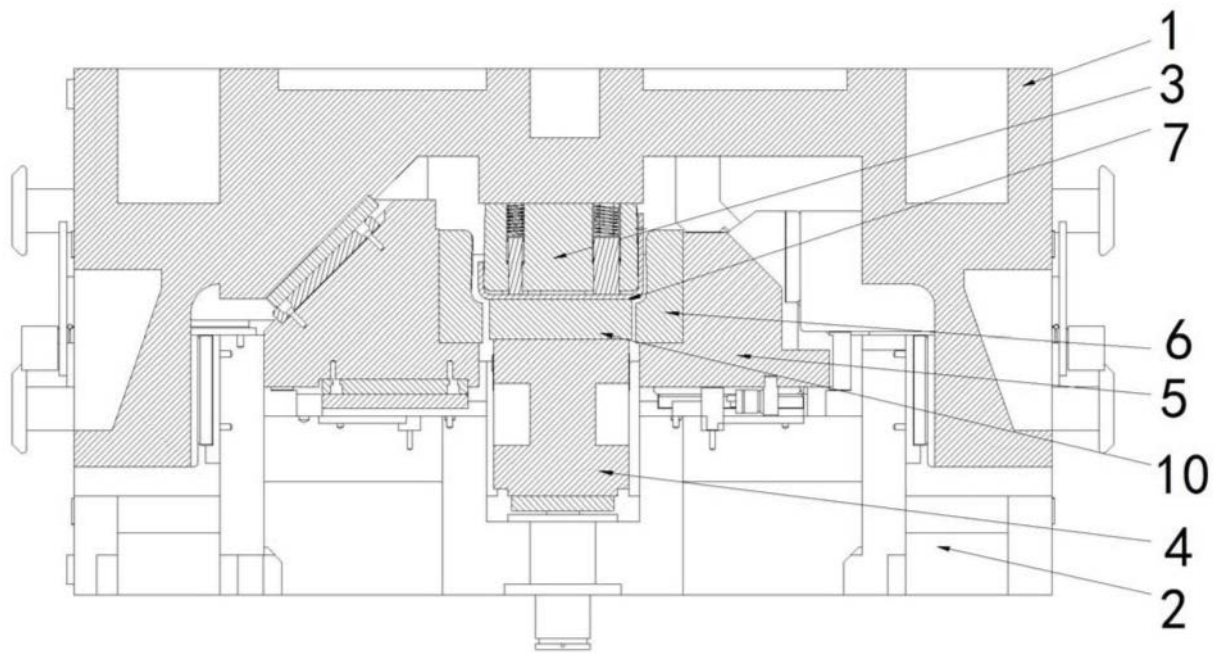


图4

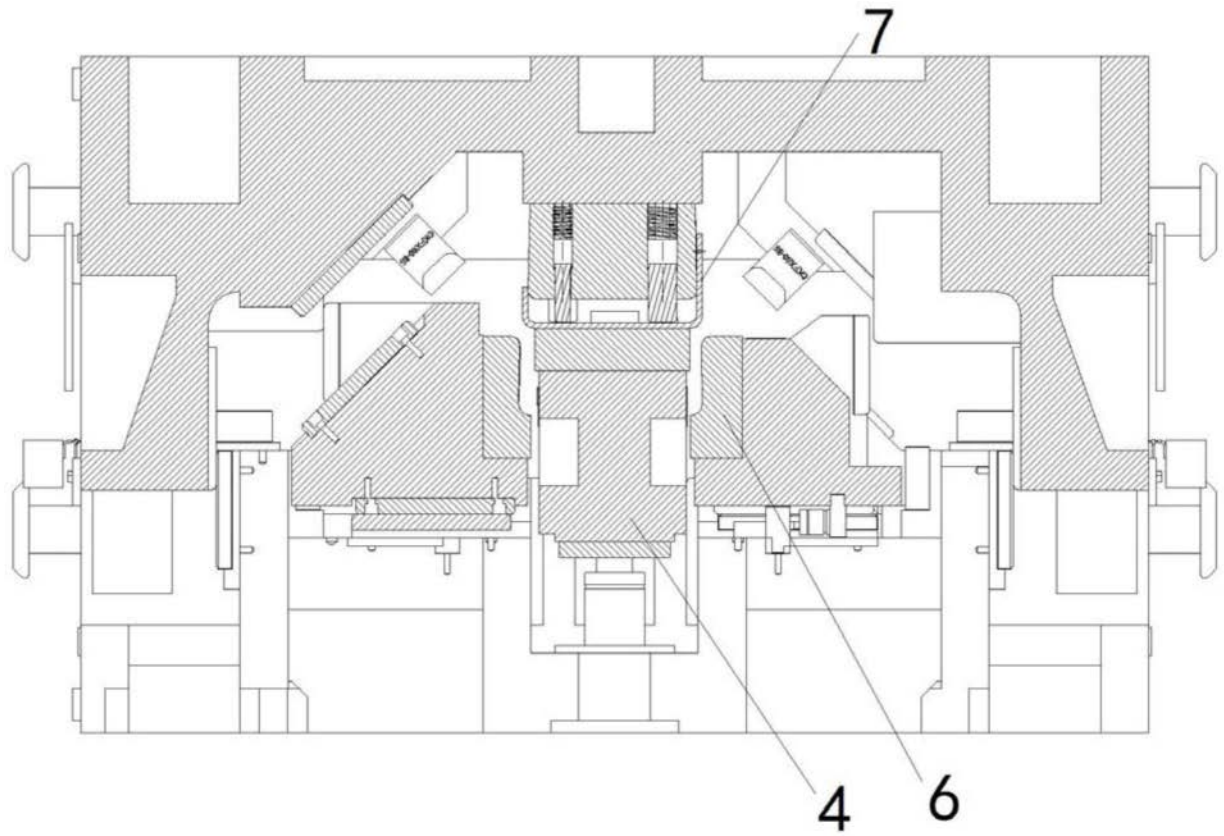


图5