(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217889200 U
(45)授权公告日 2022.11.25

(21)申请号 202222404595.X

(22)申请日 2022.09.09

(73)专利权人 珠海格力精密模具有限公司
地址 519000 广东省珠海市前山金鸡路789号7栋(模具厂房)
专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 黄树人 易志威 叶石佳 陈明星 文辉 黄循存

(74)专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有限公司 44247
专利代理师 林雪

(51)Int.Cl.
B21D 22/20(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)

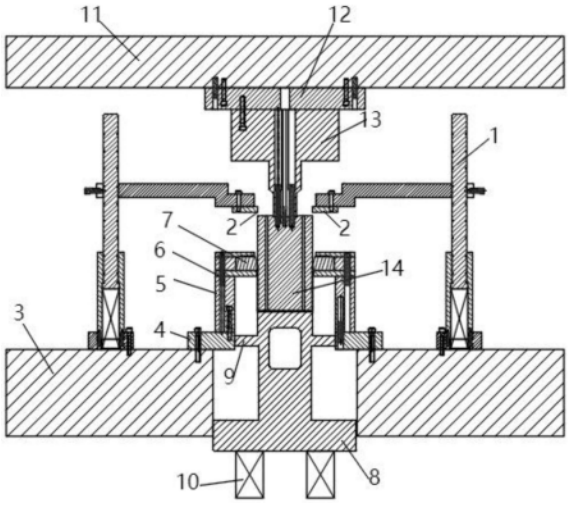
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

拉伸模具的刮料结构、拉伸模具及成型设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种拉伸模具的刮料结构、拉伸模具及成型设备，拉伸模具的刮料结构包括：设置在凸模组件和凹模组件之间的安装支架，固定在安装支架上的刮料件，凸模组件向远离凹模组件的方向移动，使刮料件挤压卸载包在凸模组件上的成型钣金件。本实用新型通过在凸模组件和凹模组件之间设置刮料结构，利用成型钣金件随凸模组件移动的过程，使成型钣金件挤压刮料件，从而刮料件反向挤压成型钣金件使钣金件脱离凸模组件。整个刮料结构的结构简单、设计巧妙，能广泛推广使用。



CN 217889200 U

1.拉伸模具的刮料结构，其特征在于，包括设置在凸模组件和凹模组件之间的安装支架，固定在所述安装支架上的刮料件，所述凸模组件向远离所述凹模组件的方向移动，使所述刮料件挤压卸载包在所述凸模组件上的成型钣金件。

2.拉伸模具，包括凹模组件和凸模组件，所述凹模组件包括放置待成型钣金件的成型腔，所述凸模组件设置在所述凹模组件的上方，所述凸模组件向下移动与所述凹模组件配合拉伸所述待成型钣金件，其特征在于，还包括权利要求1所述的拉伸模具的刮料结构。

3.如权利要求2所述的拉伸模具，其特征在于，所述凹模组件还包括设置在所述成型腔内的浮料块，所述浮料块可上下移动，所述浮料块用于承载所述待成型钣金件和顶起位于所述成型腔内的所述成型钣金件。

4.如权利要求3所述的拉伸模具，其特征在于，所述凹模组件包括固定在冲床工作台上的下模座，设置在所述下模座上的凹模，所述凹模上设有开口朝上的所述成型腔，所述成型腔的底部设有开口，所述冲床工作台上设有与所述开口对应的安装槽，所述安装槽的底部固定有弹性件，所述弹性件的顶端固定所述浮料块。

5.如权利要求3所述的拉伸模具，其特征在于，所述凸模组件包括可上下移动的冲床滑块，固定在所述冲床滑块底面上的上模座，设置在所述上模座上的凸模，所述凸模正对所述浮料块设置。

6.如权利要求3所述的拉伸模具，其特征在于，所述凹模组件的两侧分别对称设有一个所述安装支架，所述安装支架固定在冲床工作台上，每个所述安装支架上设有一个所述刮料件，所述凸模组件下移时穿过两个所述刮料件之间的间隙，所述凸模组件上移时包在所述凸模组件上的所述成型钣金件向上挤压两个所述刮料件。

7.如权利要求3所述的拉伸模具，其特征在于，所述凹模组件还包括限制所述浮料块上移距离的限位件。

8.如权利要求6所述的拉伸模具，其特征在于，所述刮料件呈板状，所述刮料件平行于所述冲床工作台。

9.如权利要求6所述的拉伸模具，其特征在于，所述安装支架和所述冲床工作台之间连接有弹簧。

10.成型设备，其特征在于，包括权利要求2-9任意一项所述的拉伸模具。

拉伸模具的刮料结构、拉伸模具及成型设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备领域，特别是涉及一种拉伸模具的刮料结构、拉伸模具及成型设备。

背景技术

[0002] 在钣金件加工成型的过程中，钣金件在模具里直接受到变形力并进行变形，从而获得一定形状、尺寸和性能的产品，冲压出孔窝、凸台等一定形状。

[0003] 钣金件拉伸成型过程中，成型钣金件易卡在凹模的凹槽内，现有技术中会通过卸料结构将钣金件挤出模具凹槽。但是，在实际加工过程中，成型钣金件也容易包在凸模上，此时成型钣金件会随着凸模上升，无法脱离凸模。但是，现有技术中的成型设备往往忽略了这个问题，缺少将成型钣金件从凸模上脱离的卸料结构，影响下个加工步骤。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决上述现有技术中的拉伸模具无法卸下包在凸模上的成型钣金件的技术问题，提出一种拉伸模具的刮料结构、拉伸模具及成型设备。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是：

[0006] 本实用新型提出了一种拉伸模具的刮料结构、拉伸模具及成型设备，其中刮料结构包括：设置在凸模组件和凹模组件之间的安装支架，固定在所述安装支架上的刮料件，所述凸模组件向远离所述凹模组件的方向移动，使所述刮料件挤压卸载包在所述凸模组件上的成型钣金件。

[0007] 拉伸模具，包括凹模组件和凸模组件，所述凹模组件包括放置待成型钣金件的成型腔，所述凸模组件设置在所述凹模组件的上方，所述凸模组件向下移动与所述凹模组件配合拉伸所述待成型钣金件，还上文所述的拉伸模具的刮料结构。

[0008] 进一步的，所述凹模组件还包括设置在所述成型腔内的浮料块，所述浮料块可上下移动，所述浮料块用于承载所述待成型钣金件和顶起位于所述成型腔内的所述成型钣金件。

[0009] 在一实施例中，所述凹模组件包括固定在冲床工作台上的下模座，设置在所述下模座上的凹模，所述凹模上设有开口朝上的所述成型腔，所述成型腔的底部设有开口，所述冲床工作台上设有与所述开口对应的安装槽，所述安装槽的底部固定有弹性件，所述弹性件的顶端固定所述浮料块。

[0010] 在一实施例中，所述凸模组件包括可上下移动的冲床滑块，固定在所述冲床滑块底面上的上模座，设置在所述上模座上的凸模，所述凸模正对所述浮料块设置。

[0011] 在一实施例中，所述凹模组件的两侧分别对称设有一个所述安装支架，所述安装支架固定在所述冲床工作台上，每个所述安装支架上设有一个所述刮料件，所述凸模组件下移时穿过两个所述刮料件之间的间隙，所述凸模组件上移时包在所述凸模组件上的所述成型钣金件向上挤压两个所述刮料件。

[0012] 进一步的，所述凹模组件还包括限制所述浮料块上移距离的限位件。

[0013] 在一实施例中，所述刮料件呈板状，所述刮料件平行于所述冲床工作台。

[0014] 进一步的，所述安装支架和所述冲床工作台之间连接有弹簧。

[0015] 成型设备，包括上文所述的拉伸模具。

[0016] 与现有技术比较，本实用新型通过在凸模组件和凹模组件之间设置刮料结构，利用成型钣金件随凸模组件移动的过程，使成型钣金件挤压刮料件，从而刮料件反向挤压成型钣金件使钣金件脱离凸模组件。整个刮料结构的结构简单、设计巧妙，能广泛推广使用。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例中拉伸模具的结构示意图(未拉伸待成型钣金件)；

[0019] 图2为本实用新型实施例中拉伸模具的结构示意图(正在拉伸待成型钣金件)；

[0020] 1、安装支架；2、刮料件；3、冲床工作台；4、下模座；5、凹模固定板；6、垫板；7、凹模；8、浮料块；9、限位件；10、弹性件；11、冲床滑块；12、下模座；13、凸模固定块；14、凸模；15、待成型钣金件。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 在钣金件加工成型的过程中，钣金件在模具里直接受到变形力并进行变形，从而获得一定形状、尺寸和性能的产品，冲压出孔窝、凸台等一定形状。

[0023] 在钣金件拉伸成型过程中，成型钣金件易卡在凹模的凹槽内，现有技术中会通过卸料结构将钣金件挤出模具凹槽。但是，在实际加工过程中，成型钣金件也容易包在凸模上，此时成型钣金件会随着凸模上升，无法脱离凸模。但是，现有技术中的成型设备往往忽略了这个问题，缺少将成型钣金件从凸模上脱离的卸料结构，影响下个加工步骤。

[0024] 因此，为了解决现有技术中的拉伸模具无法卸下包在凸模上的成型钣金件的技术问题，本实用新型提出一种拉伸模具的刮料结构，包括：

[0025] 设置在凸模组件和凹模组件之间的安装支架，固定在安装支架上的刮料件，当包在凸模组件上的成型钣金件随着凸模组件向远离凹模组件的方向移动时，成型钣金件会挤压刮料件，刮料件因此反向挤压成型钣金件使成型钣金件脱离凸模组件。

[0026] 综上可知，本实用新型通过在凸模组件和凹模组件之间设置刮料结构，利用成型钣金件随凸模组件移动的过程，使成型钣金件挤压刮料件，从而刮料件反向挤压成型钣金件使钣金件脱离凸模组件。整个刮料结构的结构简单、设计巧妙，能广泛推广使用。

[0027] 进一步的，本实用新型还提出一种拉伸模具，该拉伸模具包括凸模组件、凹模组件和上文提出的拉伸模具的刮料结构。具体的，凹模组件包括用于放置成型钣金件的成型腔；

凸模组件设置在凹模组件的上方，凸模组件向下移动与凹模组件配合拉伸待成型钣金件。

[0028] 进一步的，本实用新型提出的拉伸模具除了考虑到卸载包在凸模组件上的成型钣金件，还考虑到将卡在凹模组件中的成型钣金件卸下的问题，因此本实用新型提出的凹模组件还包括设置在成型腔内的浮料块，浮料块可向下移动穿出成型腔，拉伸模具工作前将待成型钣金件放置在成型腔内的浮料块上，随后凸模组件下移与凹模组件配合拉伸待成型钣金件，在凸模组件下移挤压拉伸待成型钣金件的过程中浮料块随之下移，待成型钣金件拉伸成型后凸模组件上移。若成型钣金件卡在成型腔内，浮料块可以向上顶升成型钣金件使成型钣金件脱离成型腔。

[0029] 因此，可知本实用新型提出的拉伸模具既能将卡在成型腔内的成型钣金件顶出成型腔内，还能将包在凸模组件上的成型钣金件卸下，所以本实用新型提出的拉伸模具功能齐全，杜绝了成型钣金件无法脱离拉伸模具进下一道加工工序的情况，大大提高了加工过程的可靠性和流畅性。

[0030] 下面将结合附图和具体实施例对本实用新型提出的拉伸模具进行详细的解释说明。

[0031] 具体的，如图1和图2所示，凹模组件包括：固定在冲床工作台3上的下模座4，下模座4和冲床工作台3通过内六角螺钉固定连接，下模座4上固定有凹模固定板5，凹模固定板5上设有垫板6，垫板6上设有凹模7，垫板6、凹模7和凹模固定板5通过螺钉固定。凹模7上设有开口朝上的成型腔，成型腔的底部设有开口，冲床工作台3上设有与成型腔底部的开口位置对应的安装槽，安装槽的底部固定有弹性件10，弹性件的顶端固定有浮料块8。弹性件可在竖直方向上伸缩，弹性件可带动浮料块上下移动。且在本实施例中，弹性件为弹簧。

[0032] 如图1和图2所示，凸模组件包括：可上下移动的冲床滑块11，固定在冲床滑块11底面上的上模座12，固定在上模座12上的凸模固定块13，凸模固定块13上固定有凸模14，凸模和凸模固定块通过内六角螺钉固定连接，凸模固定块和冲床固定块通过内六角螺钉固定连接，其中凸模14正对浮料块8设置。

[0033] 如图1和图2所示，刮料结构包括：分别对称设置在凹模7两侧的安装支架1，安装支架1固定在冲床工作台3上，安装支架1包括垂直连接冲床工作台的支撑杆和垂直连接支撑杆的刮料件连接块，每个刮料件连接块上均固定有一个刮料件2。在本实施例中，刮料件2呈板状，刮料件2水平设置平行于冲床工作台3。两个刮料件之间的水平间距大于凸模的在水平方向上的长度，因此当凸模下移时凸模能够从两个刮料件之间的间隙穿过，并不与两个刮料件接触；同时，两个刮料件之间的水平间距小于成型钣金件在水平方向的长度，所以当成型钣金件包在凸模上随之上移时，成型钣金件会与两个刮料件接触并向上挤压刮料件，从而刮料件向下挤压成型钣金件，所以成型钣金件能脱离凸模。通过板状且位置固定的刮料件卸料，避免了活动卸料板中的弹簧容易疲劳及断裂失效的问题。

[0034] 进一步的，为了防止冲床滑块下移的时候挤压安装支架导致安装支架损坏，安装支架的底部和冲床工作台之间连接有弹簧。因此，更换凸模和凹模种类或者冲床滑块下移距离过多挤压到安装支架时，安装支架也会随之下移一段距离，防止安装支架受损从而影响刮料件无法正常使用。

[0035] 进一步的，在本实施例中，浮料块8上还设有限制浮料块上移距离的限位件9，这样是为了便于放置待成型钣金件。在本实施例中，浮料块的形状和成型腔的形状相适配，浮料

块可以完全穿出成型腔，为了使浮料块限制在成型腔内使其承载待成型钣金件15，在浮料块的侧面上设有挡板，挡板为即为限位件，当浮料块上移至浮料块的顶端与成型腔的顶端平齐时，挡板会与垫板抵接，此时浮料块再也无法向上移动。

[0036] 结合上文介绍的拉伸模具的具体结构，可知本实用新型提出的拉伸模具的工作过程为：

[0037] 将待成型钣金件放置在浮料块上，冲床滑块向下移动并带动凸模一起下行，然后凸模与放置于浮料块上的待成型钣金件接触。冲床滑块带动凸模继续下移，浮料块和待成型钣金件受到凸模的冲压而下移。当冲床滑块下移至预设最低点时，凸模把待成形钣金件挤进成型腔内，与凹模、浮料块一起完成拉伸成型。

[0038] 完成拉伸成型后，冲床滑块带动凸模上移。若此时成型钣金件紧包在凸模上，则成型钣金件会随之一起上移，在移动过程中成型钣金件会与刮料件2接触，成型钣金件继续上移，成型钣金件会向上挤压刮料件，因而刮料件会向下挤压成型钣金件，因此成型钣金件与凸模渐渐分离，并平稳停置于浮料块上，等待机械夹手夹到下一道成型工序上。若此时成型钣金件卡在凹模的成型腔内，当冲床滑块带动凸模上移至与成型钣金件分离后，浮料块受到弹性件的弹力作用而向上移动，顶出卡在成型腔内的成型钣金件，并平稳停置于浮料块上，等待机械夹手夹到下一道成型工序上，且限位件与垫板接触时浮料块停止上移。

[0039] 综上可知，本实用新型提出的拉伸模具通过各个结构的配合在钣金件拉伸加工的过程中保证成型钣金件与凸模、凹模之间是脱离的，不会影响钣金件的下一道加工工序。

[0040] 进一步的，本实用新型还提出一种成型设备，包括上文提出的拉伸模具。

[0041] 需要注意的是，上述所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0042] 除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。同时，应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0043] 在本申请的描述中，需要理解的是，方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，在未作相反说明的情况下，这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请保护范围的限制；方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0044] 为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位

之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的器件被倒置，则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位)，并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

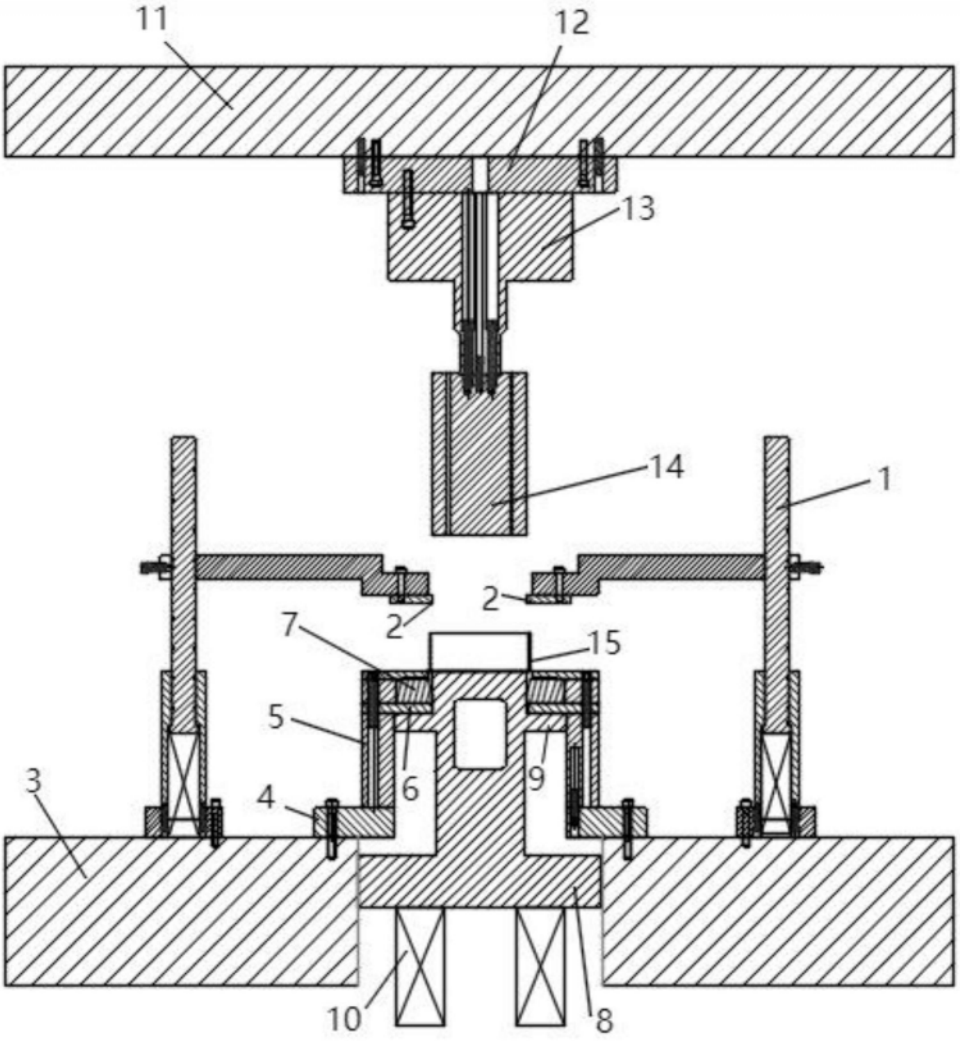


图1

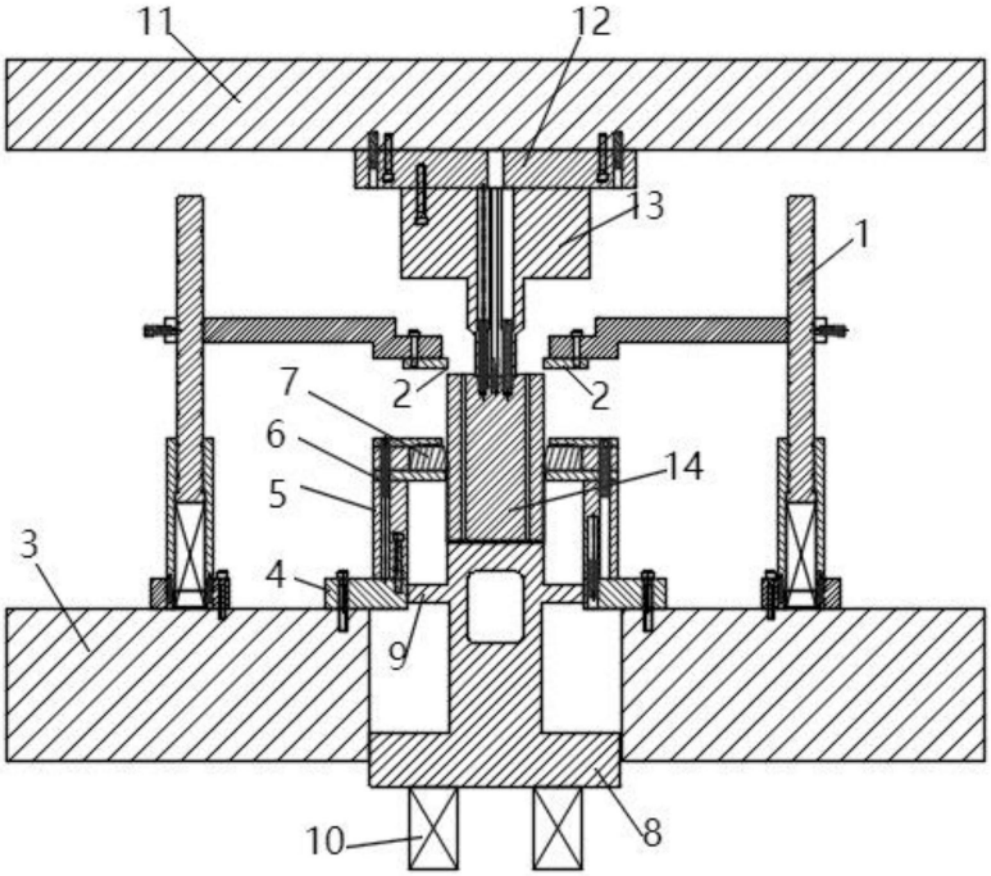


图2