



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107252847 A

(43)申请公布日 2017. 10. 17

(21)申请号 201710519367.8

(22)申请日 2017.06.30

(71)申请人 厦门金越电器有限公司

地址 361021 福建省厦门市集美区东林路
572号

(72)发明人 赖金华 黄雄斌

(74)专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代
理有限公司 35218

代理人 何家富

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

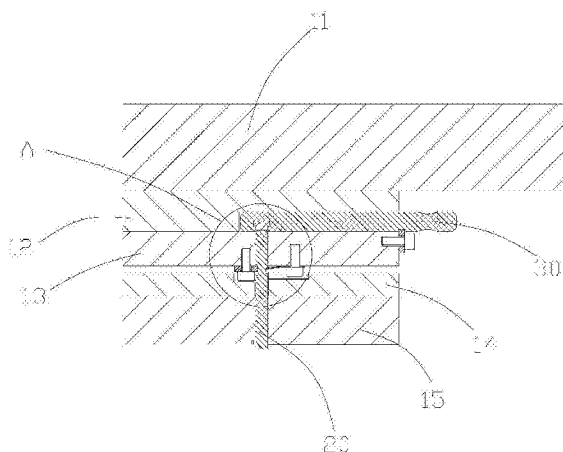
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种冲压上模

(57)摘要

本发明提供一种冲压上模,冲压上模包括:上模座、冲头、拉杆及垫块组件,所述上模座上设有第一安装槽孔及与该第一安装槽孔相贯通的第二安装槽孔,所述冲头穿设于第一安装槽孔内,所述垫块组件可拆卸设置在拉杆上,所述拉杆穿设于第二安装槽孔内并使垫块组件抵触于冲头上,通过改变垫块组件的尺寸进而改变冲头凸出于上模座的距离;所述垫块组件与冲头相抵触的抵触面垂直于冲头的冲压方向,即垫块组件与冲头之间为正面抵触,相较于斜面接触,不存在水平分力,在高频率的冲击工作过程中,冲头位置稳定,不易产生位移。



1. 一种冲压上模,包括上模座、冲头及复位机构,其特征在于:还包括拉杆及垫块组件,所述上模座上设有第一安装槽孔及与该第一安装槽孔相贯通的第二安装槽孔,所述冲头穿设于第一安装槽孔内,所述垫块组件可拆卸设置在拉杆上,所述拉杆穿设于第二安装槽孔内并使垫块组件抵触于冲头上,所述复位机构具有一向垫块组件方向的回复力并作用于冲头上,通过改变垫块组件的尺寸进而改变冲头凸出于上模座的距离。

2. 根据权利要求1所述的冲压上模,其特征在于:所述垫块组件与冲头相抵触的抵触面垂直于冲头的冲压方向。

3. 根据权利要求1所述的冲压上模,其特征在于:所述拉杆上凹陷设有一卡接槽,所述垫块组件卡接设置在卡接槽内,所述垫块组件低于拉杆的表面。

4. 根据权利要求3所述的冲压上模,其特征在于:所述卡接槽的开口处向外围倾斜形成一导向结构,所述冲头对应垫块组件的一端呈倒角设置以配合该卡接槽的导向结构,进而定位于卡接槽内并抵触于垫块组件上。

5. 根据权利要求1所述的冲压上模,其特征在于:所述垫块组件包括一垫块,通过改变该垫块的尺寸进而改变冲头凸出于上模座的距离。

6. 根据权利要求5所述的冲压上模,其特征在于:所述垫块组件还包括至少一垫片,所述垫片嵌设于垫块与拉杆之间进而改变垫块组件的尺寸。

7. 根据权利要求1所述的冲压上模,其特征在于:所述复位机构包括一固定于上模座上的复位弹片,所述冲头上凹陷或凸起形成一抵触部,所述复位弹片抵触于冲头的抵触部上。

8. 根据权利要求1所述的冲压上模,其特征在于:所述复位机构包括一复位压簧,所述第一安装槽孔的内壁面设有一抵触台阶,所述冲头的外周侧向径向方向上凸起设置一凸起部,所述复位压簧的一端抵触在凸起部上,其另一端抵触在抵触台阶上。

9. 根据权利要求1所述的冲压上模,其特征在于:还包括一限位机构,所述限位机构作用于冲头上并限制该冲头的最大活动距离。

10. 根据权利要求9所述的冲压上模,其特征在于:所述限位机构包括一固定于上模座上的限位块,所述冲头凹陷设有一限位槽,所述限位块可活动卡设在限位槽内,所述限位块在该限位槽内的活动距离即为冲头的最大活动距离。

一种冲压上模

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压模具领域,具体涉及一种结构简单、操作简便,冲压过程中冲头位置稳定,不易产生位移的冲压上模。

背景技术

[0002] 在生产中,为了满足冲压零件的形状、尺寸、精度、批量、原材料性能等各方面的要求,需要采用各种冲压加工方法。而冲压加工需要使用冲压模具,冲压模具是将材料(金属或非金属)批量加工成所需冲件的专用工具。

[0003] 现有技术中,冲头在不断的冲压过程中会产生微量的位移,冲压时就会受到冲压材料的厚度、硬度以及成型模仁零件磨损等的变化引起产品成型的不稳定,在弯折成型时容易出现弯折成型不稳定现象,造成维修时间长,生产效率低,作业人员劳动强度大,以及产品品质风险高和生产成本高等问题。

[0004] 再者,在冲压件中,一些公差带小,精度要求高的尺寸,产品生产过程中均需要微量改变冲头的位置来得以实现。

[0005] 为此,就亟需发明一种冲压过程中冲头位置稳定,不易产生位移,且能够微量改变冲头位置的结构。

发明内容

[0006] 本发明基于上述需求,提供一种结构简单、操作简便,冲压过程中冲头位置稳定,不易产生位移,且能够微量改变冲头位置的冲压上模。

[0007] 为达到上述目的,本发明提供一种冲压上模,包括上模座、冲头及复位机构,还包括拉杆及垫块组件,所述上模座上设有第一安装槽孔及与该第一安装槽孔相贯通的第二安装槽孔,所述冲头穿设于第一安装槽孔内,所述垫块组件可拆卸设置在拉杆上,所述拉杆穿设于第二安装槽孔内并使垫块组件抵触于冲头上,所述复位机构具有一向垫块组件方向的回复力并作用于冲头上,通过改变垫块组件的尺寸进而改变冲头凸出于上模座的距离。

[0008] 本发明的一种优选方案,所述垫块组件与冲头相抵触的抵触面垂直于冲头的冲压方向。

[0009] 本发明的另一种优选方案,所述拉杆上凹陷设有一卡接槽,所述垫块组件卡接设置在卡接槽内,所述垫块组件低于拉杆的表面。

[0010] 本发明的另一种优选方案,所述卡接槽的开口处向外围倾斜形成一导向结构,所述冲头对应垫块组件的一端呈倒角设置以配合该卡接槽的导向结构,进而定位于卡接槽内并抵触于垫块组件上。

[0011] 本发明的另一种优选方案,所述垫块组件包括一垫块,通过改变该垫块的尺寸进而改变冲头凸出于上模座的距离。

[0012] 本发明的另一种优选方案,所述垫块组件还包括至少一垫片,所述垫片嵌设于垫块与拉杆之间进而改变垫块组件的尺寸。

[0013] 本发明的另一种优选方案,所述复位机构包括一固定于上模座上的复位弹片,所述冲头上凹陷或凸起形成一抵触部,所述复位弹片抵触于冲头的抵触部上。

[0014] 本发明的另一种优选方案,所述复位机构包括一复位压簧,所述第一安装槽孔的内壁面设有一抵触台阶,所述冲头的外周侧向径向方向上凸起设置一凸起部,所述复位压簧的一端抵触在凸起部上,其另一端抵触在抵触台阶上。

[0015] 本发明的另一种优选方案,还包括一限位机构,所述限位机构作用于冲头上并限制该冲头的最大活动距离。

[0016] 本发明的另一种优选方案,所述限位机构包括一固定于上模座上的限位块,所述冲头凹陷设有一限位槽,所述限位块可活动卡设在限位槽内,所述限位块在该限位槽内的活动距离即为冲头的最大活动距离。

[0017] 本发明的另一种优选方案,还包括一拉杆固定机构,所述拉杆固定机构将拉杆固定于第二安装槽孔内。

[0018] 本发明的另一种优选方案,所述拉杆固定机构包括一固定块,所述拉杆上还设有一固定槽,所述固定块固定在上模座上并固定卡接于拉杆的固定槽,进而将拉杆固定于第二安装槽孔内。

[0019] 本发明的另一种优选方案,所述拉杆穿设于第二安装槽孔的一端部呈倒角设置。

[0020] 本发明的另一种优选方案,所述上模座具体包括依次层叠设置的上模板、上垫板、固定板、限高板及卸料板,所述第一安装槽孔开设于卸料板上并依次贯穿至限高板和固定板上,所述第二安装槽孔设置在上垫板上并实现与第一安装槽孔相贯通。

[0021] 通过本发明提供的技术方案,具有如下有益效果:

[0022] 所述拉杆穿设于第二安装槽孔内并使垫块组件抵触于冲头上,通过改变垫块组件的尺寸进而改变冲头凸出于上模座的距离。采用抽屉式可抽拉的拉杆,需要改变冲头的位置时,只要抽出拉杆改变垫块组件的尺寸,而后再重新装配即可实现,结构简单、操作简便,且只要控制垫块组件的尺寸,就能够实现微量改变冲头的位置;所述垫块组件与冲头相抵触的抵触面垂直于冲头的冲压方向,即垫块组件与冲头之间为正面抵触,相较于斜面接触,不存在水平分力,在高频率的冲击工作过程中,冲头位置稳定,不易产生位移。

附图说明

[0023] 图1所示为实施例一中冲压上模的结构示意图;

[0024] 图2所示为图1中A区域的放大示意图;

[0025] 图3所示为实施例一中冲压上模的结构分解示意图;

[0026] 图4所示为实施例二中冲压上模的部分结构示意图;

[0027] 图5所示为实施例三中冲压上模的结构示意图;

[0028] 图6所示为实施例三中冲压上模的结构示意图;

[0029] 图7所示为实施例中冲压模具的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 为进一步说明各实施例,本发明提供有附图。这些附图为本发明揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理。配合参

考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本发明的优点。图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0031] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0032] 实施例一

[0033] 参照图1至图3所示,本发明提供一种冲压上模,包括上模座、冲头20、拉杆30、垫块组件、复位机构、限位机构及拉杆固定机构,所述上模座具体包括:由上而下依次层叠设置的上模板11、上垫板12、固定板13、限高板14及卸料板15,所述卸料板15上开设有一第一安装槽孔101并依次贯穿至限高板14和固定板13上,所述冲头20穿设于第一安装槽孔101内,所述上垫板12上开设一第二安装槽孔102并与第一安装槽孔101相垂直贯通。所述拉杆30上凹陷设有一卡接槽31,所述垫块组件包括一垫块41,该垫块41卡接配合在拉杆30的卡接槽31内,且该垫块41低于拉杆30的表面,所述卡接槽31的开口处向外围倾斜形成一导向结构,所述拉杆30穿设于第二安装槽孔102内;所述冲头20对应垫块41的一端呈倒角设置以配合该卡接槽31的导向结构,进而定位于卡接槽31内并抵触于垫块41上。通过改变该垫块41的尺寸进而改变冲头20凸出于上模座的卸料板15的距离。所述垫块组件的垫块41与冲头20相抵触的抵触面垂直于冲头20的冲压方向。

[0034] 所述复位机构包括一固定于上模座的固定板13上的复位弹片61,所述冲头20上凹陷一凹槽22,该凹槽22的上侧壁作为抵触部,所述复位弹片61具有一向垫块组件方向的回复力并抵触于冲头20的抵触部上,进而使该冲头20始终具有向上的复位能力。在其他实施例中,所述抵触部也可以是由冲头向径向方向凸起的凸起部所形成,在此不再详述。

[0035] 所述限位机构包括一固定于上模座的固定板13上的限位块50,所述冲头20凹陷设有一限位槽21,所述限位块50可活动卡设在限位槽21内,所述限位块50在该限位槽21内的活动距离即为冲头的最大活动距离,防止该冲头20异常位移过大,导致产品造成报废。

[0036] 所述拉杆固定机构包括一固定块70,所述拉杆30上还设有一固定槽32,所述固定块70固定在上模座的固定板13上并固定卡接于拉杆30的固定槽32,进而将拉杆30固定于第二安装槽孔102内。

[0037] 本实施例中,复位机构的复位弹片61、限位机构的限位块50及拉杆固定机构的固定块70均采用螺栓固定于固定板13上,复位机构的复位弹片61、限位机构的限位块50均设置在固定板13与限高板14之间,且限高板14上凹陷设有让位于复位机构及限位机构的让位槽,实现结构的紧凑。

[0038] 本实施例中,所述上模座具体由上模板11、上垫板12、固定板13、限高板14及卸料板15组成,采用多层可拆卸结构,使得该上模座在装配、零件更换和维修都能具有便捷性,在其他实施例中,上模座也可以是一体结构,零件的装配位置采用钻孔的方式来实现,此设计会更为繁琐。

[0039] 本实施例中,所述拉杆30穿设于第二安装槽孔102的一端部呈倒角设置,倒角具有导向功能,使该拉杆30更容易穿设于第二安装槽孔102内。

[0040] 本实施例中,所述垫块41低于拉杆30的表面,保证拉杆30与第二安装槽孔102能够紧密贴合,不会造成移位,且冲头20与垫块41相抵触后能够一同卡在拉杆30的卡接槽31内,结构更为稳定。在其他实施例中,如果有尺寸刚好满足,所述垫块41也可以与拉杆30的表面平齐。

[0041] 本实施例中,所述垫块组件的垫块41与冲头20相抵触的抵触面垂直于冲头20的冲压方向,相较于斜面接触,不存在水平分力,在高频率的冲击工作过程中,冲头位置稳定,不易产生位移。且该种方式只要将拉杆30推入特定的位置(如直接推入最里端)使得垫块41与冲头20相抵触并固定即可,更换时,也直接像抽屉式拉出拉杆30,再改变垫块组件的尺寸,就能够实现微量改变冲头20的位置。相较于斜面接触,无需时刻改变拉杆30的位置来达到改变冲头20凸出于上模座的距离,斜面接触的方式在操作上对拉杆的位置要求过高,难以实现。在操作上,该种方式显然更为便捷,且精度高。

[0042] 本实施例中,所述第二安装槽孔102与第一安装槽孔101相垂直贯通,在其他实施例中,第二安装槽孔102与第一安装槽孔101之间的夹角也可以成钝角或锐角,只要最终使得垫块41与冲头20相抵触的抵触面垂直于冲头20的冲压方向即可。

[0043] 实施例二

[0044] 参照图4所示,本实施例提供的一种冲压上模,与实施例一中的结构大致相同,唯一不同的是:本实施例中,所述垫块组件还包括一垫片42,所述垫片42嵌设于垫块41与拉杆30之间进而改变垫块组件的尺寸。相较于实施例一,本实施例中垫块41可以无需改变尺寸,只要改变垫片42的尺寸即可。同时,垫片42尺寸的改变可以是更换不同尺寸的单个垫片42来实现,也可以是增加不同尺寸的多个垫片42来实现,灵活多变。

[0045] 实施例三

[0046] 参照图5所示,本实施例提供的一种冲压上模,与实施例一中的结构大致相同,唯一不同的是:本实施例中,所述复位机构包括一复位压簧62,所述第一安装槽孔101的内壁面设有一抵触台阶1011,所述冲头20的外周侧向径向方向上凸起设置一凸起部23,所述复位压簧62的一端抵触在凸起部23上,其另一端抵触在抵触台阶1011上,使得该复位压簧62的回复力作用于冲头20上,并使冲头20始终具有复位能力。

[0047] 实施例四

[0048] 参照图6所示,本实施例提供的一种冲压上模,与实施例一中的结构大致相同,唯一不同的是:本实施例中,在拉杆30上设有二个弹簧柱塞33,在拉杆30穿设于第二安装槽孔102内时,弹簧柱塞33顶触于第二安装槽孔102的壁面,使得拉杆30预固定在第二安装槽孔102内,不易产生移位,而后再通过拉杆固定机构进行固定。方便装配,提高装配效率和装配精度。

[0049] 参照图7所示,本发明还提供一种冲压模具,包括冲压上模及冲压下模,所述冲压上模为上述所述的冲压上模,所述冲压下模包括由上而下一次层叠设置的凹模板16、下垫板17及下模板18,所述凹模板16对应冲头20的位置凹陷设有一用于让位的冲切凹槽161,所述凹模板16用于放置产品的位置线嵌设一凹模镶件19,采用该结构,冲压作业时所受到的压力均作用至该凹模镶件19上,在受到磨损时只需要更换该凹模镶件19即可,无需将整个凹模板16替换,降低成本。

[0050] 通过本发明提供的技术方案,所述拉杆穿设于第二安装槽孔内并使垫块组件抵触于冲头上,通过改变垫块组件的尺寸进而改变冲头凸出于上模座的距离。采用抽屉式可抽拉的拉杆,需要改变冲头的位置时,只要抽出拉杆改变垫块组件的尺寸,而后再重新装配即可实现,结构简单、操作简便,且只要控制垫块组件的尺寸,就能够实现微量改变冲头的位置;所述垫块组件与冲头相抵触的抵触面垂直于冲头的冲压方向,即垫块组件与冲头之间

为正面抵触,相较于斜面接触,不存在水平分力,在高频率的冲击工作过程中,冲头位置稳定,不易产生位移。

[0051] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

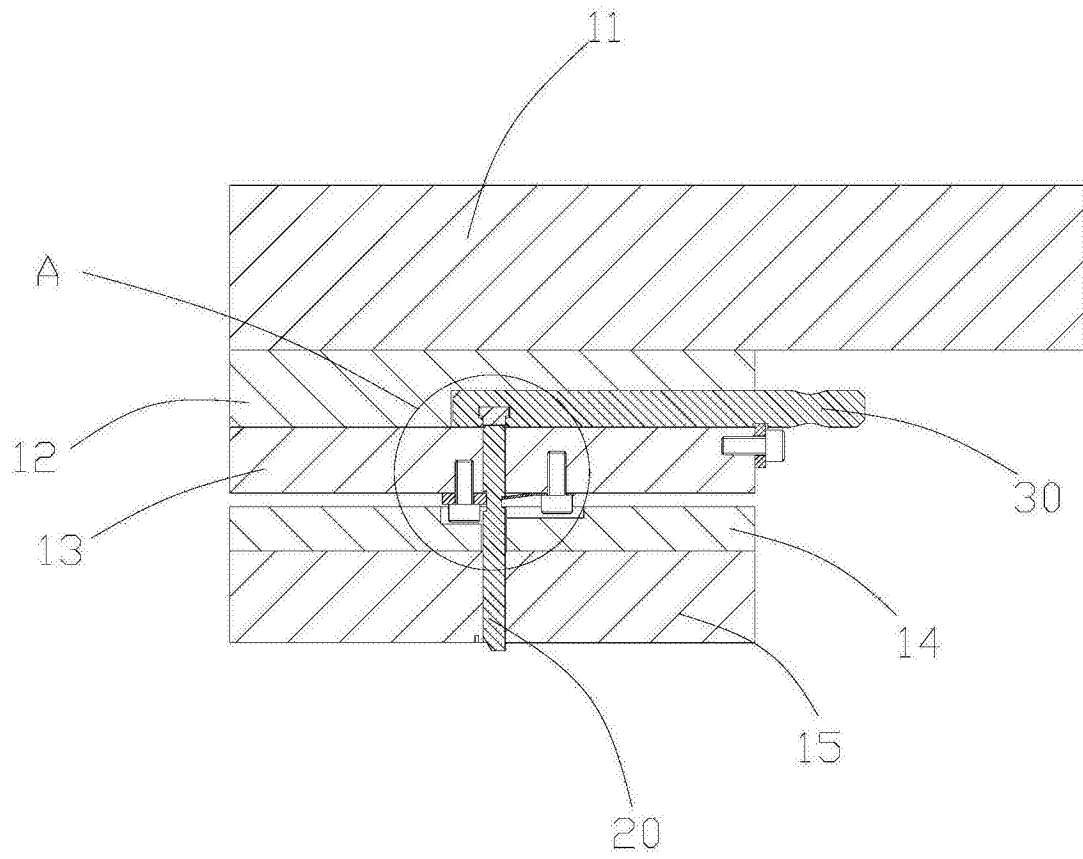


图1

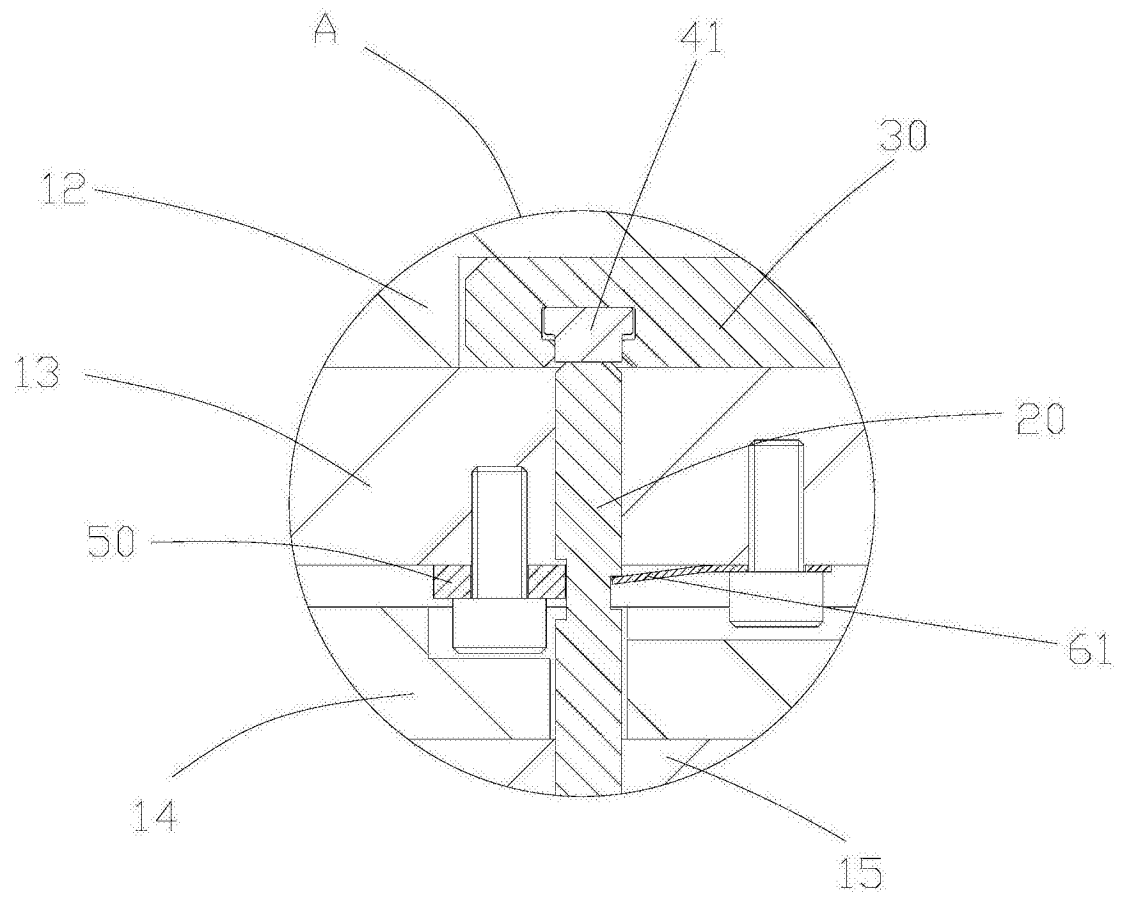


图2

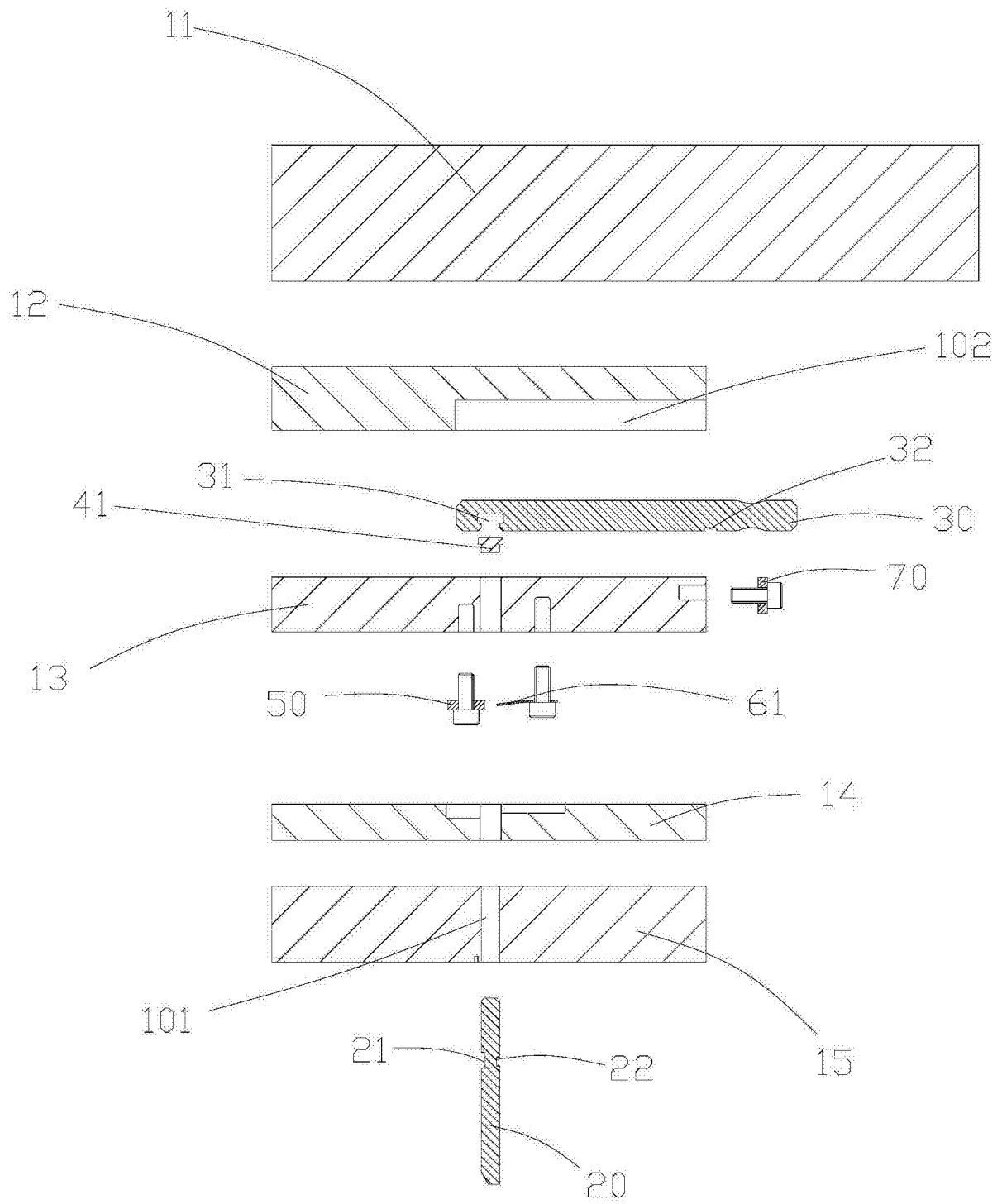


图3

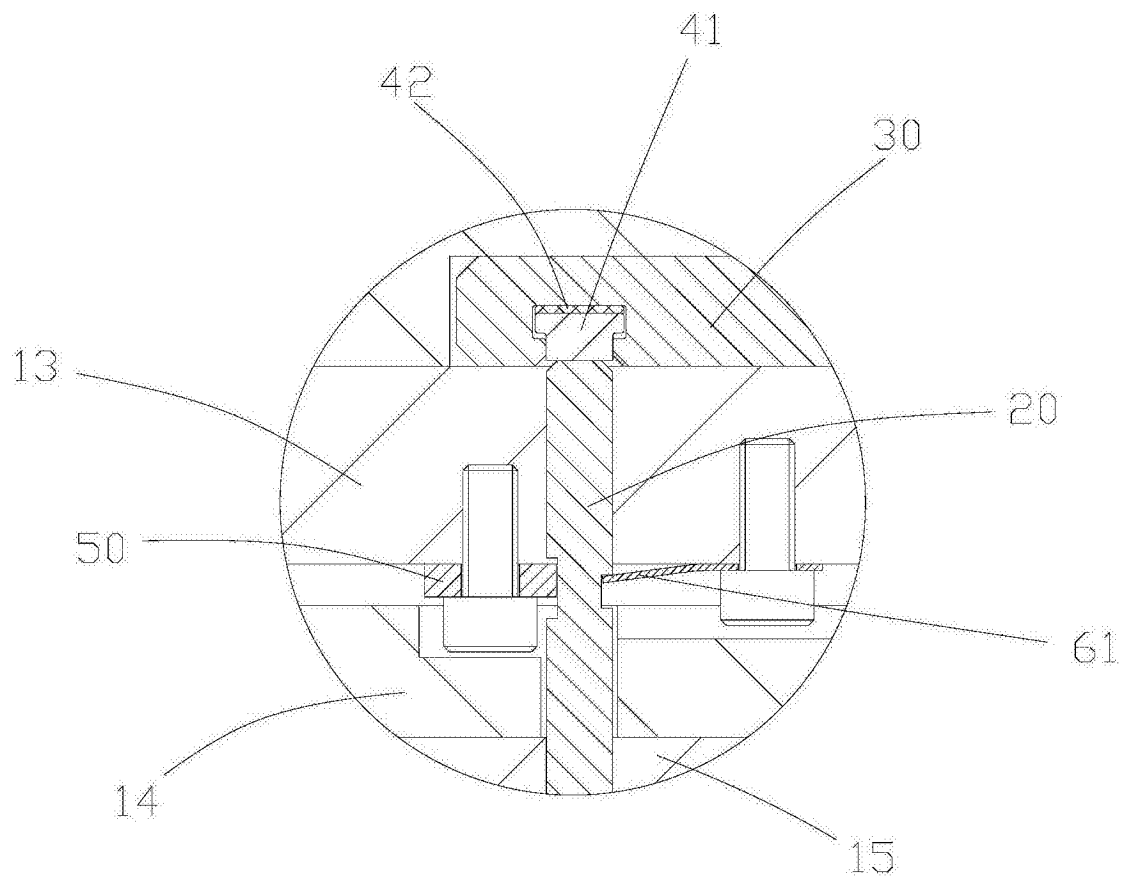


图4

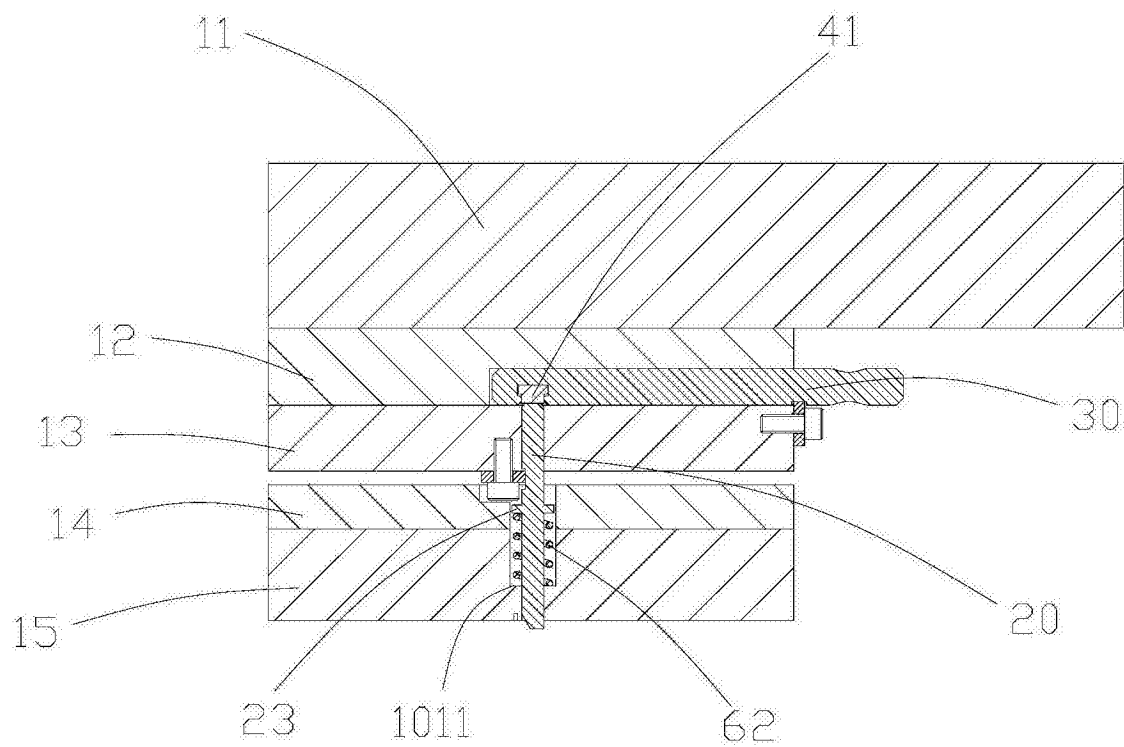


图5

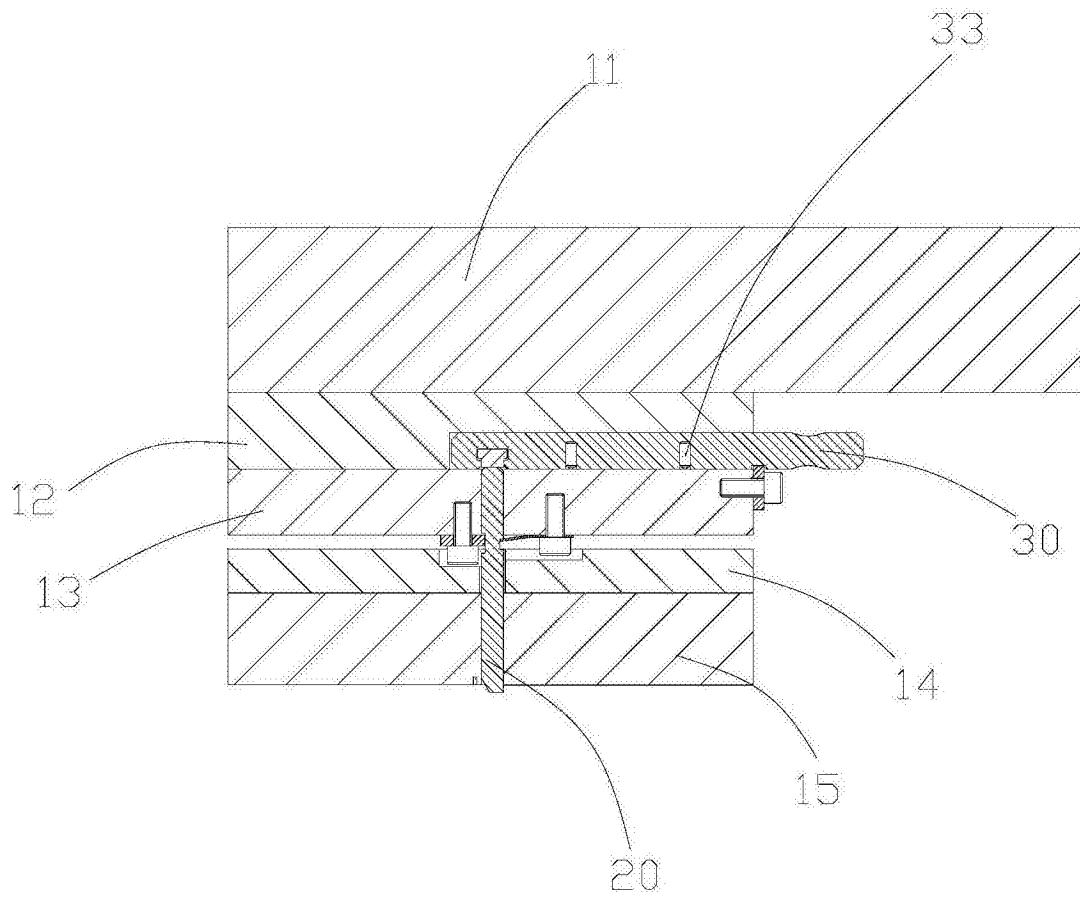


图6

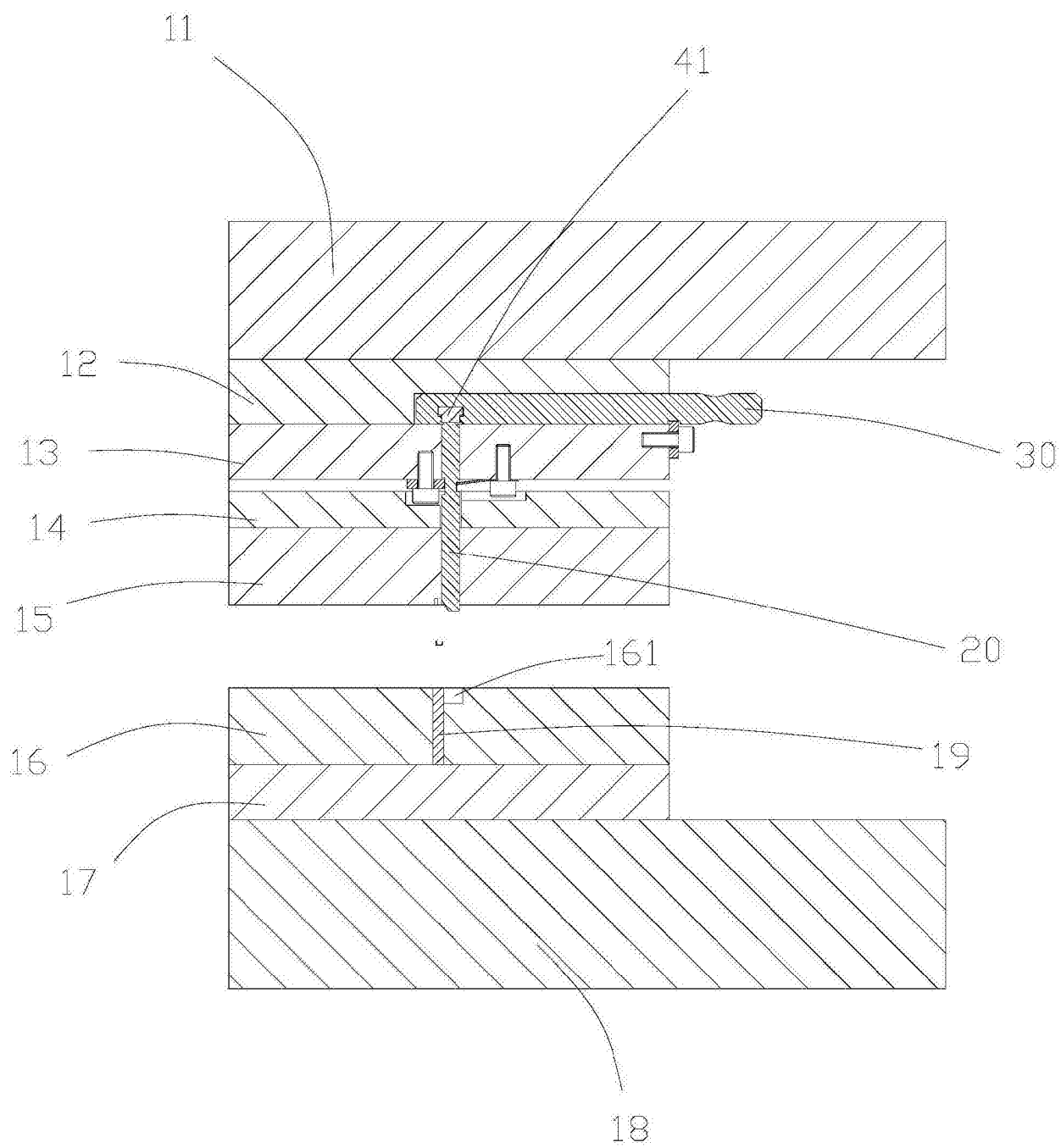


图7