



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206882527 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720394014.5

(22)申请日 2017.04.15

(73)专利权人 东莞市世金五金制品有限公司
地址 523000 广东省东莞市大岭山镇矮岭
冚村一区76号

(72)发明人 蒋福洲

(74)专利代理机构 东莞众业知识产权代理事务
所(普通合伙) 44371

代理人 李宇翔

(51) Int. Cl.

B21D 37/08(2006.01)

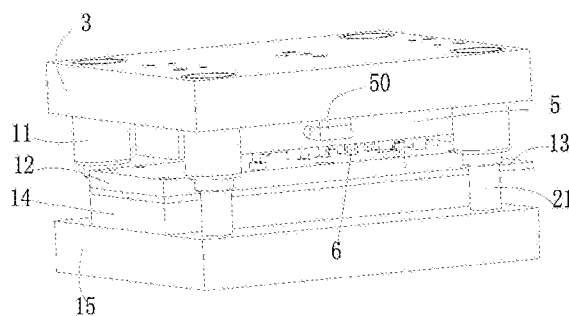
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多形状片的冲压模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种多形状片的冲压模具,包括上模组和下模组;所述上模组包括自上而下依次设置的上模座、垫板以及夹板,所述夹板上设有若干凸模,所述上模座的四角处设有四导套;所述下模组包括自上而下依次设置的脱料板、导料板、凹模板以及下模座,所述凹模板中部设有若干凹模,所述下模座上设有四导柱,所述导柱能活动插入所述导套内,使所述上模组和下模组活动连接并匹配所述冲压模具的合模/脱模,将带状冲压料依次进行压线、冲裁、折弯和裁断而成型为多形状片;本实用新型能够在一套模具上连续完成多形状片的所有工序,维护修理方便,生产效率高,生产周期短,产品精度高。



1. 一种多形状片的冲压模具,其特征在于:包括上模组和下模组;所述上模组包括自上而下依次设置的上模座、垫板以及夹板,所述夹板上设有若干凸模,所述若干凸模包括沿进料方向依次设置的压线凸模、冲裁凸模、折弯凸模以及裁断凸模;所述上模座的四角处设有四导套;所述下模组包括自上而下依次设置的脱料板、导料板、凹模板以及下模座,所述凹模板中部设有若干凹模,所述若干凹模包括沿进料方向依次设置并与所述凸模匹配对应的压线凹模、冲裁凹模、折弯凹模以及裁断凹模,所述凹模板固定在所述下模座上,所述下模座上设有四导柱,所述导柱能活动插入所述导套内,使所述上模组和下模组活动连接并匹配所述冲压模具的合模/脱模,所述若干凸模能贯穿所述脱料板和导料板,并配合所述若干凹模将带状冲压料依次进行压线、冲裁、折弯和裁断而成型为多形状片。

2. 根据权利要求1所述的一种多形状片的冲压模具,其特征在于:所述上模座上设有四内导柱,所述内导柱穿过所述垫板和夹板,使所述垫板和夹板与上模座连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多形状片的冲压模具,其特征在于:所述脱料板上设有四螺栓,四所述螺栓依次穿过所述脱料板、导料板和凹模板并固定在所述下模座上,所述导料板中部设有长条槽供带状冲压料通过,所述脱料板下部设有与所述导料板形状相匹配的让位区。

4. 根据权利要求1所述的一种多形状片的冲压模具,其特征在于:所述压线凸模为长方形凸模;所述冲裁凸模包括第一冲裁凸模、第二冲裁凸模以及第三冲裁凸模,所述第一冲裁凸模包括两裁边凸模、一冲孔凸模以及两定位销,所述冲孔凸模与两所述定位销沿进料方向依次均匀排列,两所述裁边凸模位于所述两定位销两边,所述第二冲裁凸模包括两裁块凸模,所述第三冲裁凸模包括一裁块凸模和一定位销;所述折弯凸模包括沿进料方向依次设置的第一折弯凸模、定位销以及第二折弯凸模;所述裁断凸模包括沿进料方向依次设置的定位销、顶压块以及T形凸模;所述定位销与所述冲孔凸模位于同一直线上。

5. 根据权利要求1所述的一种多形状片的冲压模具,其特征在于:所述凹模板中部开设有长方形开槽,所述若干凹模沿进料方向依次镶嵌于所述长方形开槽中。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种多形状片的冲压模具,其特征在于:所述压线凹模上设有与进料方向相同的凸起,所述压线凹模配合所述压线凸模能在带状冲压料上冲出预折弯线;所述冲裁凹模上设有与所述冲裁凸模匹配对应的凹槽;所述折弯凹模包括第一折弯凹模和第二折弯凹模,所述第一折弯凹模上设有线形凹槽以及与第一折弯凸模匹配对应的第一方形凹槽,所述第二折弯凹模上设有第二方形凹槽和两梯形凸起,所述线形凹槽连接所述第一方形凹槽与第二方形凹槽,所述第二方形凹槽与两所述梯形凸起沿所述模具宽度方向依次排列,两所述梯形凸起与所述第二折弯凸模匹配且分别位于其两侧;所述裁断凹模上设有T形凹槽与下料口,所述T形凹槽位于所述折弯凹模与所述下料口之间,且与所述T形凸模匹配对应。

7. 根据权利要求1所述的一种多形状片的冲压模具,其特征在于:所述下模座上对应所述凹模的部位设有落料孔。

8. 根据权利要求1所述的一种多形状片的冲压模具,其特征在于:所述上模组上设有误送检测装置。

一种多形状片的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金加工技术领域,具体是涉及一种多形状片的冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具,是在冷冲压加工中,将材料加工成工件的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具;连续模,指的是压力机在一次冲压行程中,采用带状冲压原材料,在一副模具上用几个不同的工位同时完成多道冲压工序的冷冲压冲模,模具每冲压完成一次,带状冲压料定距移动一次,至产品完成;本实用新型涉及的多形状片冲压生产中,需要冲孔、切边、折弯,裁切等多个步骤;如果多个工序进行生产浪费了企业大量人力资源,增加了模具制作与维修成本,无法实现快速的大批量生产,而且会造成产品的精度不高;现有技术的连续模生产又因产品存在多处折弯且角度大,容易产生折弯处不平,尺寸不稳定等状况,且多个工序的凹模都是在下模板上直接切割出来,维修不方便,且维修成本高;故此,本申请之创作者结合自身生产及市场需求,设计一种集成多个工序的多形状片冲压模具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术中存在的不足,提供一种多形状片的冲压模具,该冲压模具能够在一套模具上连续完成生产多形状片的所有工序,维护修理方便,生产效率高,生产周期短,产品精度高。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下:一种多形状片的冲压模具,包括上模组和下模组;所述上模组包括自上而下依次设置的上模座、垫板以及夹板,所述夹板上设有若干凸模,所述若干凸模包括沿进料方向依次设置的压线凸模、冲裁凸模、折弯凸模以及裁断凸模;所述上模座的四角处设有四导套;所述下模组包括自上而下依次设置的脱料板、导料板、凹模板以及下模座,所述凹模板中部设有若干凹模,所述若干凹模包括沿进料方向依次设置并与所述凸模匹配对应的压线凹模、冲裁凹模、折弯凹模以及裁断凹模,所述凹模板固定在所述下模座上,所述下模座上设有四导柱,所述导柱能活动插入所述导套内,使所述上模组和下模组活动连接并匹配所述冲压模具的合模/脱模,所述若干凸模能贯穿所述脱料板和导料板,并配合所述若干凹模将带状冲压料依次进行压线、冲裁、折弯和裁断而成型为多形状片。

[0005] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0006] 在上述技术方案中,所述上模座上设有四内导柱,所述内导柱穿过所述垫板和夹板,使所述垫板和夹板与上模座连接。

[0007] 进一步的,所述脱料板上设有四螺栓,四所述螺栓依次穿过所述脱料板、导料板和凹模板并固定在所述下模座上,所述导料板中部设有长条槽供带状冲压料通过,所述脱料板下部设有与所述导料板形状相匹配的让位区。

[0008] 进一步的,所述压线凸模为长方形凸模;所述冲裁凸模包括第一冲裁凸模、第二冲裁凸模以及第三冲裁凸模,所述第一冲裁凸模包括两裁边凸模、一冲孔凸模以及两定位销,

所述冲孔凸模与两所述定位销沿进料方向依次均匀排列,两所述裁边凸模位于所述两定位销两边,所述第二冲裁凸模包括两裁块凸模,所述第三冲裁凸模包括一裁块凸模和一定位销;所述折弯凸模包括沿进料方向依次设置的第一折弯凸模、定位销以及第二折弯凸模;所述裁断凸模包括沿进料方向依次设置的定位销、顶压块以及T形凸模;所述定位销与所述冲孔凸模位于同一直线上。

[0009] 进一步的,所述凹模板中部开设有长方形开槽,所述若干凹模沿进料方向依次镶嵌于所述长方形开槽中。

[0010] 进一步的,所述压线凹模上设有与进料方向相同的凸起,所述压线凹模配合所述压线凸模能在带状冲压料上冲出预折弯线;所述冲裁凹模上设有与所述冲裁凸模匹配对应的凹槽;所述折弯凹模包括第一折弯凹模和第二折弯凹模,所述第一折弯凹模上设有线形凹槽以及与第一折弯凸模匹配对应的第一方形凹槽,所述第二折弯凹模上设有第二方形凹槽和两梯形凸起,所述线形凹槽连接所述第一方形凹槽与第二方形凹槽,所述第二方形凹槽与两所述梯形凸起沿所述模具宽度方向依次排列,两所述梯形凸起与所述第二折弯凸模匹配且分别位于其两侧;所述裁断凹模上设有T形凹槽与下料口,所述T形凹槽位于所述折弯凹模与所述下料口之间,且与所述T形凸模匹配对应。

[0011] 进一步的,所述下模座上对应所述凹模的部位设有落料孔。

[0012] 进一步的,所述上模组上设有误送检测装置。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型能够在一套模具上连续完成生产多形状片的压线、裁冲、折弯、下料等所有工序,减少了企业人力资源与设备模具的投入,实现产品快速大批量的生产,而且采用凹模嵌入式,便于维护;本实用新型能够降低企业生产成本,提高生产效率,缩短生产周期,提高产品精度。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型上模组的拆分结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型下模组的拆分结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型凹模板示意图。

[0018] 图5是本实用新型在冲压过程中的带状冲压料示意图。

[0019] 图6是本实用新型的生产的产品多形状片示意图。

[0020] 附图标号说明:

[0021] 1.上模组,2.下模组,3.上模座,4.垫板,5.夹板,6.凸模,7.压线凸模,8.冲裁凸模,9.折弯凸模,10.裁断凸模,11.导套,12.脱料板,13.导料板,14.凹模板,15.下模座,16.凹模,17.压线凹模,18.冲裁凹模,19.折弯凹模,20.裁断凹模,21.导柱,22.内导柱,23.螺栓,24.长条槽,25.让位区,26.第一冲裁凸模,27.第二冲裁凸模,28.第三冲裁凸模,29.裁边凸模,30.冲孔凸模,31.裁块凸模,32.定位销,33.第一折弯凸模,34.第二折弯凸模,35.顶压块,36.T形凸模,37.长方形开槽,38.凸起,39.带状冲压料,40.预折弯线,41.第一折弯凹模,42.第二折弯凹模,43.线形凹槽,44.第一方形凹槽,45.第二方形凹槽,46.梯形凸起,47.T形凹槽,48.下料口,49.落料孔,50.误送检测装置,51.多形状片。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

[0023] 附图1-6实例了本新型的一种具体实施例,本新型为一种多形状片的冲压模具,包括上模组1和下模组2;所述上模组1包括自上而下依次设置的上模座3、垫板4以及夹板5,所述上模座3中部设有四内导柱22,所述内导柱22穿过所述垫板4和夹板5,使所述垫板4和夹板5与上模座3连接,所述夹板5上设有若干凸模6,所述若干凸模6包括沿进料方向依次设置的压线凸模7、冲裁凸模8、折弯凸模9以及裁断凸模10;所述上模座3的四角处设有四导套11;所述下模组2包括自上而下依次设置的脱料板12、导料板13、凹模板14以及下模座15,所述脱料板12上设有四螺栓23,四所述螺栓23依次穿过所述脱料板12、导料板13和凹模板14并固定在所述下模座15上,所述导料板13中部设有长条槽24供带状冲压料39通过,所述脱料板12下部设有与所述导料板13形状相匹配的让位区25;所述凹模板14中部开设有长方形开槽37,所述若干凹模16沿进料方向依次镶嵌于所述长方形开槽37中,所述若干凹模16包括沿进料方向依次设置并与所述凸模6匹配对应的压线凹模17、冲裁凹模18、折弯凹模19以及裁断凹模20,所述凹模板14固定在所述下模座15上;所述下模座15上对应所述凹模16的部位设有落料孔49,所述下模座15上设有四导柱21,所述导柱21能活动插入所述导套11内,使所述上模组1和下模组1活动连接并匹配所述冲压模具的合模/脱模,所述若干凸模6能贯穿所述脱料板12和导料板13,并配合所述若干凹模16将带状冲压料39依次进行压线、冲裁、折弯和裁断而成型为多形状片51;具体来说,合模时,所述上模座3在冲床的作用下向下运动,带动所述垫板4和夹板5向下同步运动,位于夹板5上的所述凸模6也向下运动,并穿过所述脱料板12以及位于导料板13中部的带状冲压料39,配合所述凸模6对带状冲压料39进行压线、冲裁、折弯和裁切;脱模时,所述上模组1在冲床的作用下整体向上运动,所述凸模6与所述凹模16分离,所述带状冲压料39沿进料方向移动一定距离,带状冲压料39末端完成裁切工序的部分成型一个多形状片51产品。

[0024] 如图2、5所示,所述压线凸模7为长方形凸模6;所述冲裁凸模8包括第一冲裁凸模26、第二冲裁凸模27以及第三冲裁凸模28,所述第一冲裁凸模26包括两裁边凸模29、一冲孔凸模30以及两定位销32,所述冲孔凸模30与两所述定位销32沿进料方向依次均匀排列,两所述裁边凸模29位于所述两定位销32两边,所述第二冲裁凸模27包括两裁块凸模31,所述第三冲裁凸模28包括一裁块凸模31和一一定位销32;所述折弯凸模9包括沿进料方向依次设置的第一折弯凸模33、定位销32以及第二折弯凸模34;所述裁断凸模10包括沿进料方向依次设置的定位销32、顶压块35以及T形凸模36;所述定位销32与所述冲孔凸模30位于同一直线上,模具每合模/脱模一次,所述带状冲压料39定距移动一次,移动的距离等于所述冲孔凸模30和与其邻近的定位销32之间的距离,定位销32用于保证每次移动距离的准确。

[0025] 如图3-6所述压线凹模17上设有与进料方向相同的凸起38,所述压线凹模17配合所述压线凸模7能在带状冲压料39上冲出预折弯线40,使后续的折弯步骤更方便,尺寸稳定;所述冲裁凹模18上设有与所述冲裁凸模8匹配对应的凹槽;所述折弯凹模19包括第一折弯凹模41和第二折弯凹模42,所述第一折弯凹模41上设有线形凹槽43以及与第一折弯凸模33匹配对应的第一方形凹槽44,所述第二折弯凹模42上设有第二方形凹槽45和两梯形凸起46,所述线形凹槽43连接所述第一方形凹槽44与第二方形凹槽45,所述第二方形凹槽45与

两所述梯形凸起46沿所述模具宽度方向依次排列,两所述梯形凸起46与所述第二折弯凸模34匹配且分别位于其两侧;所述裁断凹模20上设有T形凹槽47与下料口48,所述T形凹槽47位于所述折弯凹模19与所述下料口48之间,且与所述T形凸模36匹配对应;所述线形凹槽43可以使折弯面平整定型,防止出现回弹,所述带状冲压料39依次经过压线、第一次冲裁、第二次冲裁、第三次冲裁、第一次折弯、折弯定型、第二次折弯和裁断,最终形成的多形状片51掉入所述下料口48。

[0026] 如图1所示,所述上模组1上设有误送检测装置50,一旦出现送料不准确、不到位或成品件未及时脱离的状况,便会停止冲压机床继续工作,能减少设备事故等危险发生。

[0027] 上述实施例中的多形状片的冲压模具能够在一套模具上连续完成生产的所有工序,且维护修理方便,生产效率高,生产周期短,产品精度高。

[0028] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

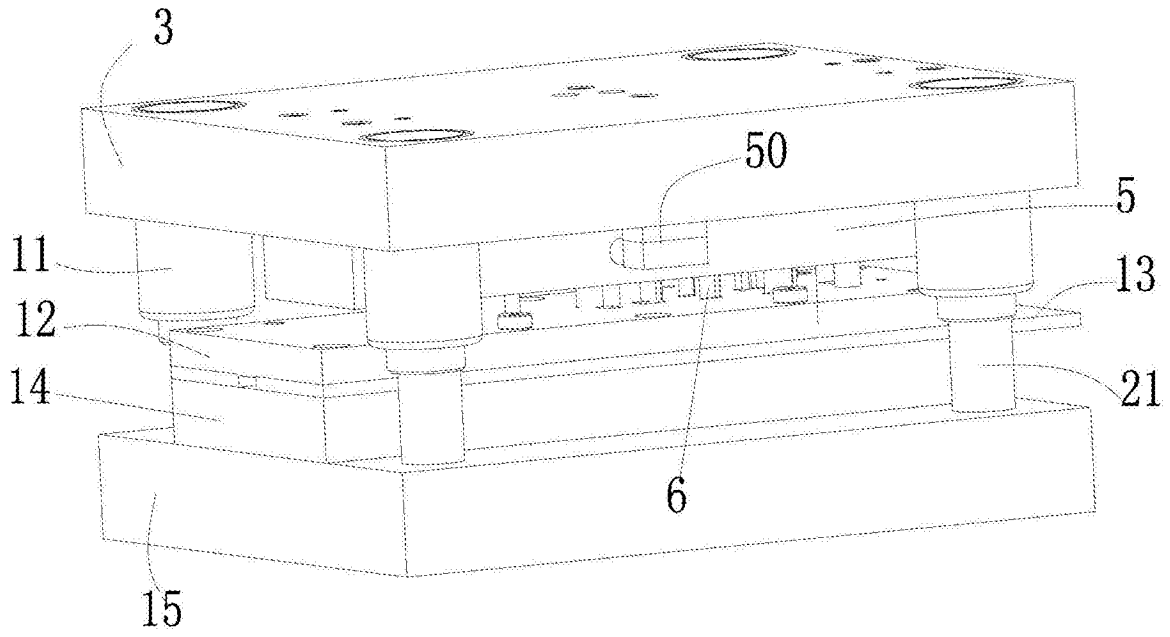


图1

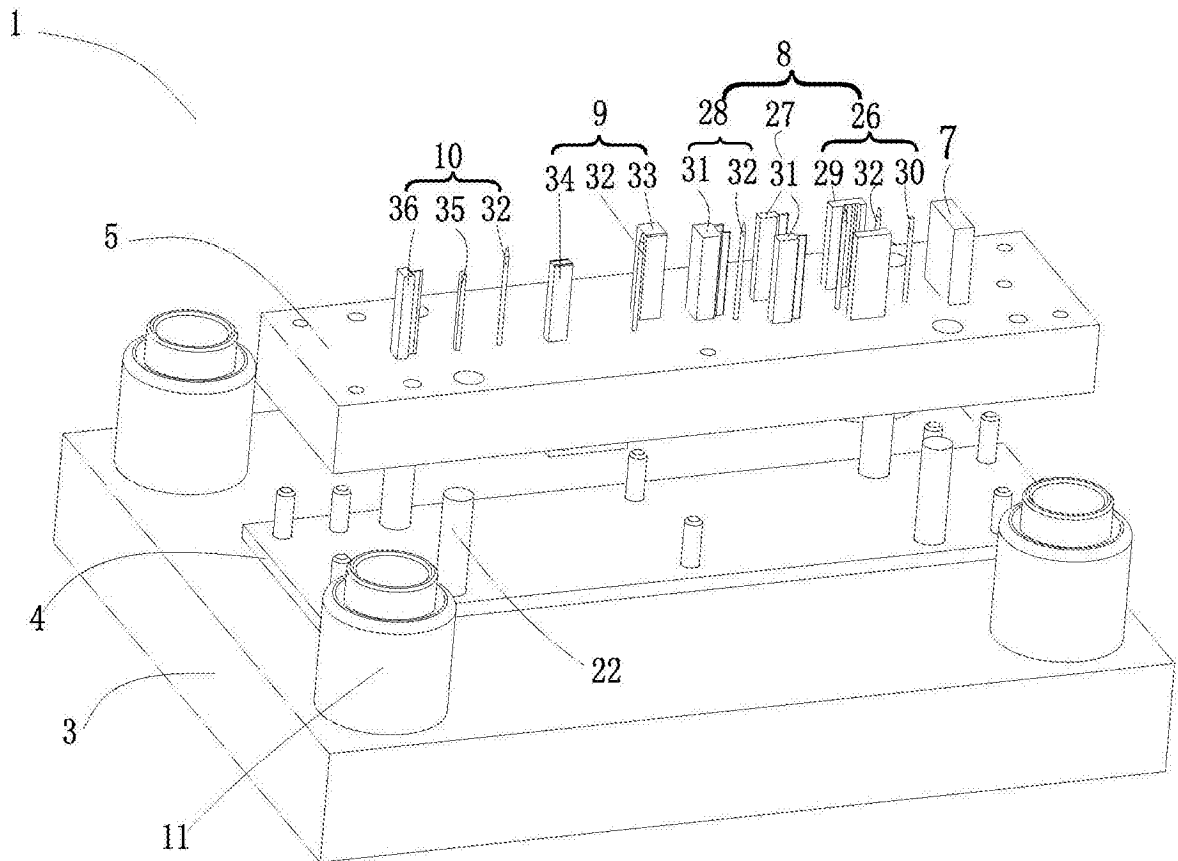


图2

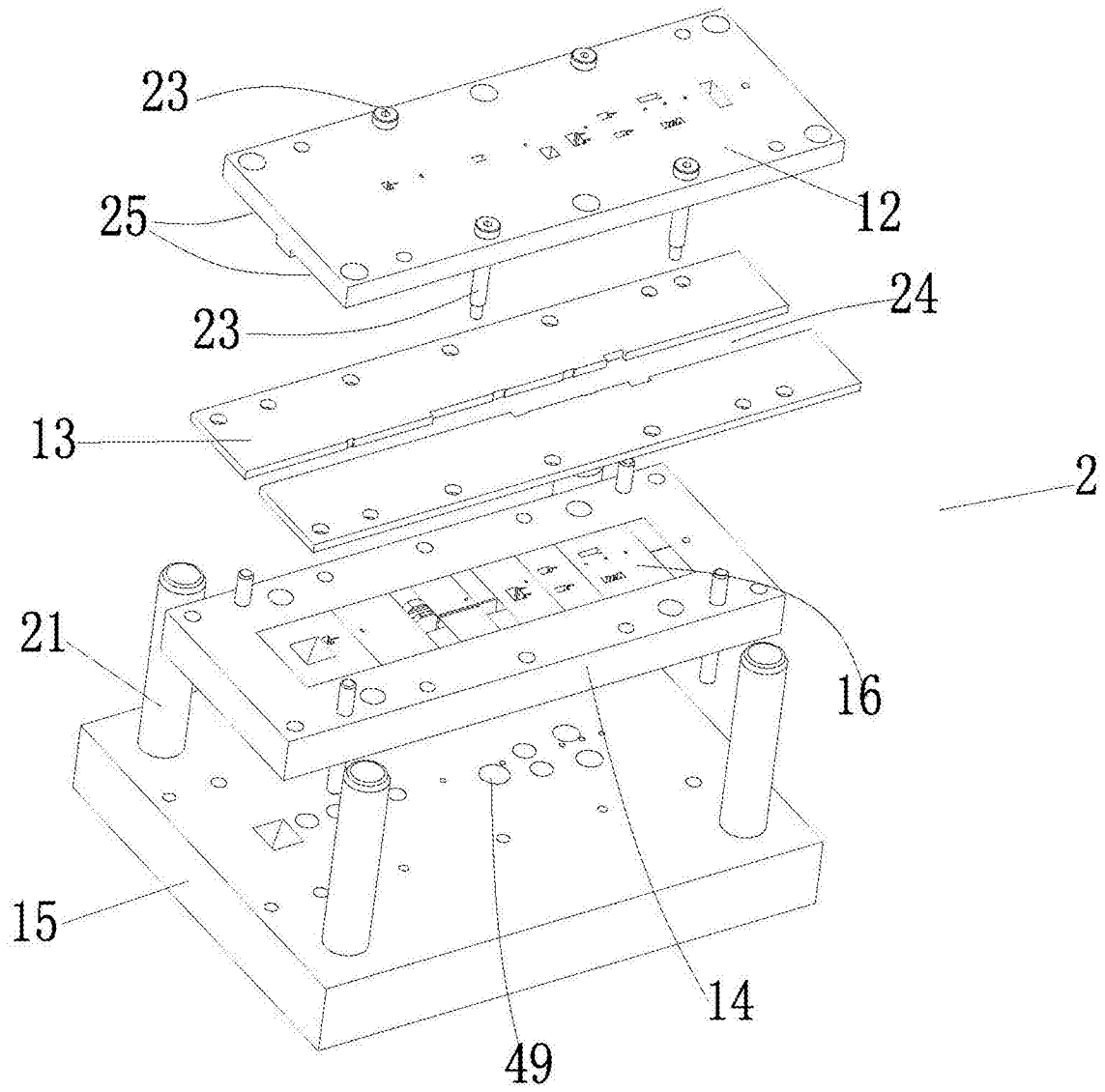


图3

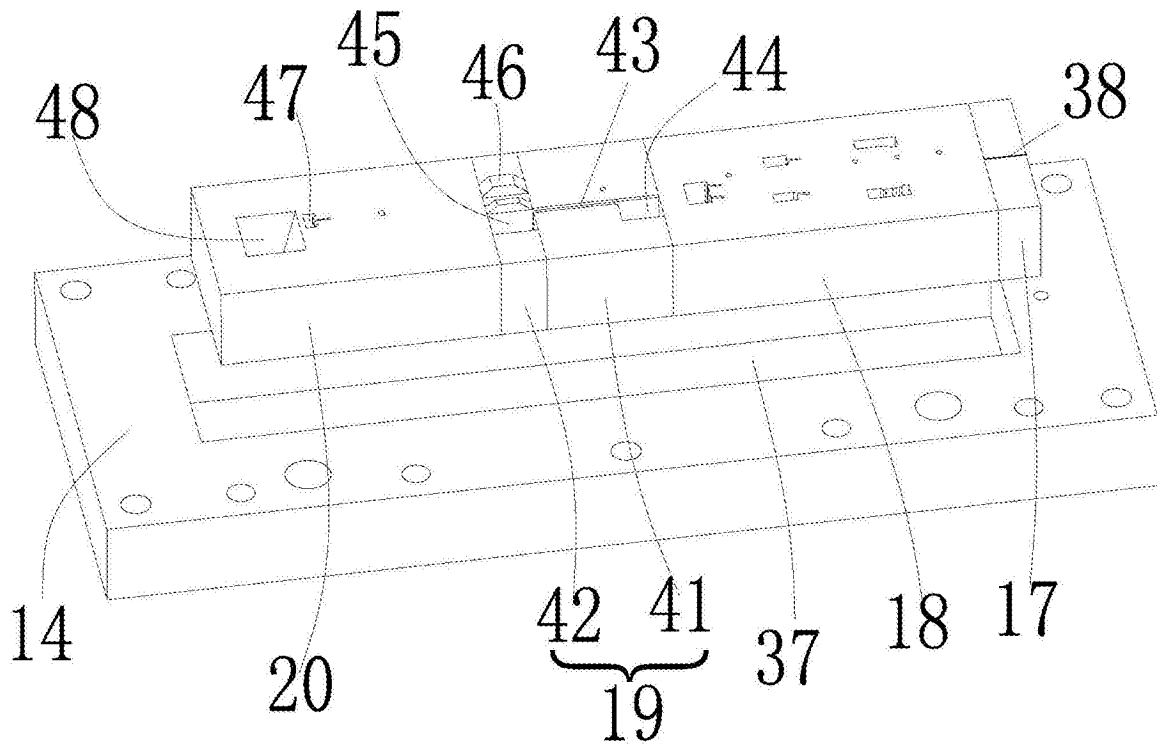


图4

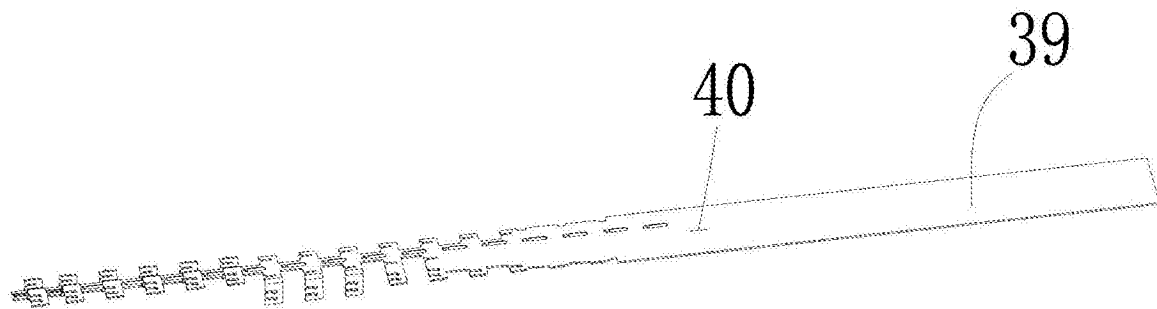


图5

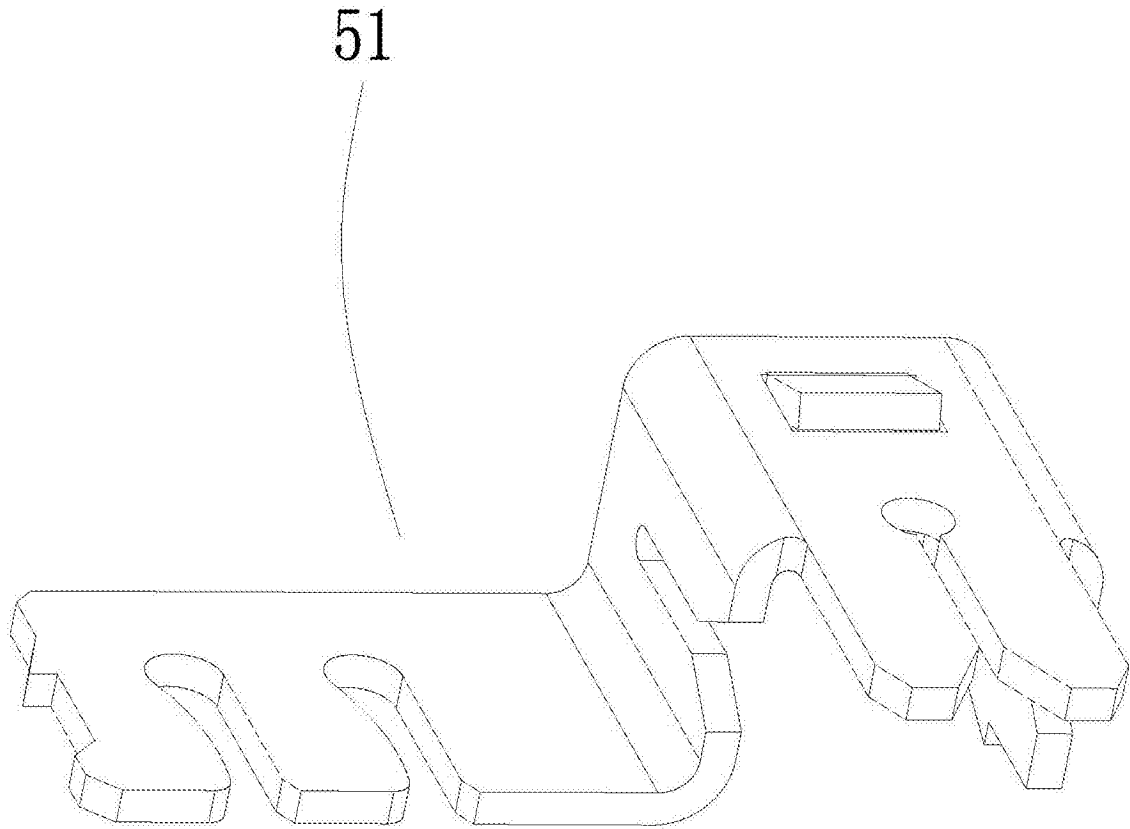


图6