



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211135285 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922199517.9

(22)申请日 2019.12.10

(73)专利权人 河南省鼎润科技实业有限公司

地址 464000 河南省信阳市产业集聚区

(72)发明人 孔垂军 邓勇

(74)专利代理机构 郑州明德知识产权代理事务

所(普通合伙) 41152

代理人 李艳玲 郭丽娜

(51)Int.Cl.

B21D 45/04(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 5/01(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

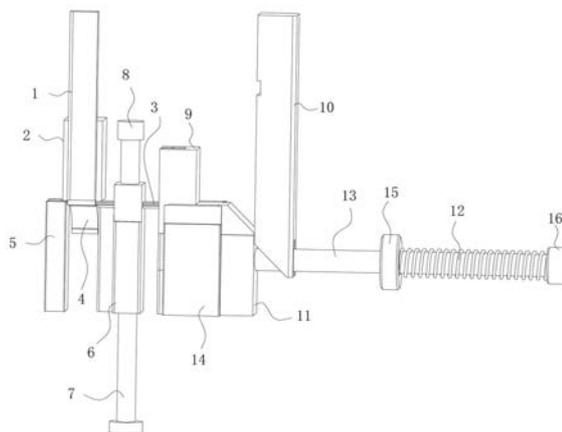
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

### (54)实用新型名称

新型连接器弹片抽芯结构

### (57)摘要

本实用新型涉及一种新型连接器弹片抽芯结构,包括平行滑块、滑块定位座、压块、成型芯棒以及定位块,所述平行滑块设置在所述滑块定位座上,所述压块平行设置在所述滑块定位座的两侧,并与所述滑块定位座滑动连接;所述成型芯棒滑动设置在所述平行滑块上,所述成型芯棒远离所述平行滑块的一端插入下活动滑块,工作时,该端穿过所述下活动滑块并插入所述定位块内。本实用新型技术方案提供的连接其弹片抽芯结构精度高、稳定性强,有效保证零件强度,结实耐用,零件移位方便,易于调整产品尺寸,生产效率高。



1. 一种新型连接器弹片抽芯结构,其特征在于,包括:  
平行滑块;  
滑块定位座,其上设置有所述平行滑块;  
抽芯杆,设置在滑块定位座的一侧;  
压块,平行设置在所述滑块定位座的两侧,并与所述滑块定位座滑动连接;成型芯棒,滑动设置在所述平行滑块上,以及  
定位块;  
其中,所述成型芯棒远离所述平行滑块的一端插入下活动滑块,工作时,该端穿过所述下活动滑块并插入所述定位块内。
2. 根据权利要求1所述的新型连接器弹片抽芯结构,其特征在于,所述平行滑块的一侧沿竖直方向设有滑轨,所述成型芯棒与该平行滑块连接的一端设有与所述滑轨适配的滑槽。
3. 根据权利要求1所述的新型连接器弹片抽芯结构,其特征在于,所述平行滑块的外侧设有滑台,所述压块的内侧设有与所述滑台适配的滑块。
4. 根据权利要求1或2或3所述的新型连接器弹片抽芯结构,其特征在于,所述平行滑块可拆卸地安装在所述滑块定位座上。
5. 根据权利要求4所述的新型连接器弹片抽芯结构,其特征在于,所述平行滑块底部与所述滑块定位座连接的一侧延伸并向上弯曲形成卡勾,在所述滑块定位座上开设有与所述卡勾适配的卡槽,从而使该平行滑块与所述滑块定位座卡接。
6. 根据权利要求1或3所述的新型连接器弹片抽芯结构,其特征在于,所述滑块定位座的顶端远离所述平行滑块的一侧顶端设置为斜面,该斜面与成型滑块插刀底端的斜面适配,工作时,随着成型滑块插刀的下移,两斜面配合进而推动滑块定位座移动。
7. 根据权利要求6所述的新型连接器弹片抽芯结构,其特征在于,所述成型滑块插刀底部开设有底端开口的限位槽。
8. 根据权利要求1所述的新型连接器弹片抽芯结构,其特征在于,所述下活动滑块的上部开设有用于穿过所述成型芯棒的过孔。
9. 根据权利要求1所述的新型连接器弹片抽芯结构,其特征在于,所述定位块的顶部开设有向下延伸的与所述成型芯棒适配的通槽。

## 新型连接器弹片抽芯结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型公开一种新型连接器弹片抽芯结构,属于五金冲压制造技术领域。

### 背景技术

[0002] 在精密钣金冲压行业,有些产品结构复杂抽芯成型空间小,且要求精度较高,比如连接器弹片,但是现有的连接器弹片成型模具的成型结构零件易损坏,尺寸精度不易保证,模具维修率高,生产效率低下。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种以为方便,易于调整产品尺寸的新型连接器弹片抽芯结构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种新型连接器弹片抽芯结构,包括平行滑块、滑块定位座、压块、成型芯棒以及定位块,所述平行滑块设置在所述滑块定位座上,所述滑块定位座的一侧设有抽芯杆,所述压块平行设置在所述滑块定位座的两侧,并与所述滑块定位座滑动连接;所述成型芯棒滑动设置在所述平行滑块上,所述成型芯棒远离所述平行滑块的一端插入下活动滑块,工作时,该端穿过所述下活动滑块并插入所述定位块内。

[0005] 优选的,所述平行滑块的一侧沿竖直方向设有滑轨,所述成型芯棒与该平行滑块连接的一端设有与所述滑轨适配的滑槽。

[0006] 优选的,所述平行滑块的外侧设有滑台,所述压块的内侧设有与所述滑台适配的滑块。

[0007] 优选的,所述平行滑块可拆卸地安装在所述滑块定位座上。

[0008] 优选的,所述平行滑块底部与所述滑块定位座连接的一侧延伸并向上弯曲形成卡勾,在所述滑块定位座上开设有与所述卡勾适配的卡槽,从而使该平行滑块与所述滑块定位座卡接。

[0009] 优选的,所述滑块定位座远离所述平行滑块的一侧设置有抽芯杆。

[0010] 优选的,所述滑块定位座的顶端远离所述平行滑块的一侧顶端设置为斜面,该斜面与成型滑块插刀底端的斜面适配,工作时,随着成型滑块插刀的下移,两斜面配合进而推动滑块定位座移动。

[0011] 优选的,所述成型滑块插刀底部开设有底端开口的限位槽。

[0012] 优选的,所述下活动滑块的上部开设有用于穿过所述成型芯棒的过孔。

[0013] 优选的,所述定位块的顶部开设有向下延伸的与所述成型芯棒适配的通槽。

[0014] 应用于本实用新型的技术方案的新型连接器弹片抽芯结构相比现有技术具有以下优点:本实用新型整体设计合理、结构紧凑,将成型芯棒设计成工艺安装部和成型部,工艺安装部的厚度大于成型部的厚度,整体强度高,不易损坏,降低模具的维修率,加工时只需要提高成型部的精度,不需要提高整个成型芯棒的精度,加工质量易保证,降低整体加工

成本。另外,成型芯棒滑动安装在平行滑块上,平行滑块与滑块定位座通过卡勾和卡槽卡接,不仅便于安装和拆卸,同时还保证了两者连接的可靠性,并且平行滑块和滑块定位座设置在压块中间,保证了滑块定位座滑动的直线型,提高整个结构的稳定性。并且本实用新型的平行滑块和滑块定位座采用分体结构的设计,便于加工,移位方便,易于调整产品尺寸。同时,定位块以及下活动滑块均采用方形截面,有利于产品的以为加工。

### 附图说明

- [0015] 图1示出了本实用新型新型连接器弹片抽芯结构的一个视角的结构示意图;
- [0016] 图2示出了本实用新型新型连接器弹片抽芯结构的另一视角的结构示意图;
- [0017] 图3示出了图1所示的本实用新型新型连接器弹片抽芯结构状态的主视结构示意图;
- [0018] 图4示出了图1中滑块定位座的结构示意图;
- [0019] 图5示出了图1中平行滑块的结构示意图;
- [0020] 图6示出了图1中成型芯棒的结构示意图;
- [0021] 图7示出了图6中成型芯棒的另一视角的结构示意图;
- [0022] 图8示出了图1中压块的结构示意图;
- [0023] 图9示出了图1中平行滑块、滑块定位座、成型芯棒的连接关系示意图;
- [0024] 图10示出了图1中平行滑块、滑块定位座、成型芯棒、压块的连接关系示意图;
- [0025] 图11示出了图1中定位孔的结构示意图。
- [0026] 其中,上述附图包括以下附图标记:1、折弯冲头;2、压料镶件;3、成型芯棒,310、滑槽,320、工艺安装部,330、成型部,340、圆弧面;4、产品;5、定位块,510、通槽;6、下活动滑块;7、上下活动顶杆;8、滑块限位杆,9、平行滑块,910、卡勾,920、滑动孔,930、滑轨,940、滑台;10、成型滑块插刀,101、限位槽,102、成型滑块插刀底端的斜面;11、平行滑块定位座,111、滑台,112、卡槽,113、螺纹孔,114、支撑平台;115、平行滑块定位座顶端的斜面,116、挡台;12、弹簧;13、抽芯杆;14、压块,141、滑块;15、挡环;16、挡板;。

### 具体实施方式

[0027] 以下,参照附图对本实用新型的新型连接器弹片抽芯结构的实施方式进行说明。但是,本实用新型不局限于以下的实施方式:

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”等指示的方位或者位置关系基于附图所示的方位或者位置关系,或者是本实用新型产品使用时惯常摆放的方位或者位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或者暗示所指的零部件或者元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 另外,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或者一体地连接;可以直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型的具体含义。

[0030] 本实用新型提供了一种新型连接器弹片抽芯结构,如图1、2和3所示,包括平行滑

块9、滑块定位座11、压块14、成型芯棒3以及定位块5,平行滑块9设置在滑块定位座11上,滑块定位座11远离平行滑块9的一侧设置有抽芯杆13,压块14平行设置在滑块定位座11的两侧,并与滑块定位座11滑动连接;成型芯棒3滑动设置在平行滑块9上,成型芯棒3远离平行滑块9的一端插入下活动滑块6,工作时,成型芯棒3远离平行滑块9的一端穿过下活动滑块6并插入定位块5内。

[0031] 如图5所示,本实施例的平行滑块9上开设有滑动孔920,滑动孔920贯穿平行滑块9的上下表面,且滑动孔920远离滑块定位座11的一侧设置开口,在滑动孔920的侧壁上设置有滑轨930,滑轨930竖直设置,成型芯棒3与平行滑块9连接的一端设有与滑轨930适配的滑槽310(如图6所示)。平行滑块9和成型芯棒3通过滑轨930和滑槽310滑动连接,从而在上模的推动下,成型芯棒3沿着滑轨930向下移动。在平行滑块9的底部外侧设有向外凸出形成凸台,该凸台为滑台940,如图8所示,在压块14的内侧设有与滑台940适配的滑块141,如图10所示,平行滑块9和压块14通过滑台940和滑块141滑动连接,从而对平行滑块9的滑动起导向作用。

[0032] 为了便于更换和维修平行滑块9,如图9所示,本实施例的平行滑块9可拆卸地安装在滑块定位座11上。两者的具体连接方式如下,如图4和5所示,平行滑块9底部与滑块定位座11连接的一侧延伸并向上弯曲形成卡勾910,在滑块定位座11上开设有与卡勾910适配的卡槽112,卡勾910卡入卡槽112内,从而使该平行滑块9与滑块定位座11卡接。卡槽112位于滑块定位座11的中部,卡槽112的一侧设置挡块116,防止在工作过程中平行滑块9和滑块定位座11脱离,保证了工作可靠性和稳定性。滑块定位座11底部向产品4的一侧延伸形成支撑台114,支撑台114用于支撑平行滑块9,支撑台114的宽度与平行滑块9的宽度相同,当平行滑块9卡入卡槽112内后,使得平行滑块9的侧面和滑块定位座11侧面齐平,且由于滑块定位座11的挡块116以及平行滑块9的卡勾910配合,使得平行滑块9与滑块定位座11的结合面紧密接触。在卡槽112的侧壁设置有螺纹孔113,螺纹孔113贯穿卡槽112的侧壁和滑块定位座11的侧面,螺纹孔113与抽芯杆13螺纹连接,抽芯杆13的另一端设有挡板16,抽芯杆13上设有与抽芯杆13螺纹连接的挡环15,挡环15和挡板16之间设有弹簧12,弹簧12套装在抽芯杆13上,冲压完成后,在弹簧12的作用下平行滑块9和滑块定位座11复位。

[0033] 在本实用新型中,滑块定位座11的顶端远离平行滑块9的一侧顶端设置为斜面115,该斜面115与成型滑块插刀底端的斜面102适配,工作时,随着成型滑块插刀10的下移,两斜面102、115配合进而推动滑块定位座11移动。在滑块定位座11的外侧设有滑台111,该滑台111与压块14内侧的滑块141适配,两者配合,对滑块定位座11的滑动起导向作用。平行滑块9安装到滑块定位座11上后,平行滑块9两侧的滑台940与滑块定位座11两侧的滑台111的台面位于同一平面内,由于平行滑块9与滑块定位座11的结合面紧密接触,平行滑块9两侧的滑台940与滑块定位座11两侧的滑台111几乎是无缝连接,保证滑块定位座11移动的平稳性。在本实施例中,滑块定位座11的上部除与平行滑块11的结合面外,其余侧面均向上倾斜设置,形成棱锥台状。

[0034] 在本实施例中,滑块定位座11以及定位块5设置在下模座上,滑块定位座11的滑动方向沿着抽芯方向设置,压块14不仅对滑块定位座11的运动起导向作用,同时对平行滑块9也起到限位作用,防止在工作时,平行滑块9移位,进而带动成型芯棒3移位,从而影响冲压出的产品的精度。如图11所示,定位块5的顶部开设有向下延伸的与成型芯棒3适配的通槽

510,通槽510为在定位块5底面上开设向下延伸的凹槽形成,进行冲压工作是,成型芯棒3远离平行滑块9的一端插入通槽510内,并且通槽510对成型芯棒3的移动起导向作用。

[0035] 如图6和7所示,成型芯棒3与平行滑块9连接的一端设有向上凸起的凸台,凸台由成型芯棒3与平行滑块9连接的一端端面开始向另一端延伸形成凸台体,该成型芯棒3具有凸台体的部分为工艺安装部320,其余部分为成型部330,成型部330的形状与产品4折弯的形状匹配,用于成型产品4。通过设置凸台体包装了工艺安装部320的强度和刚度,防止在使用过程中成型芯棒3发生变形,进而影响产品的精度。成型部330的一端下侧设有圆弧面,利用原圆弧弯曲的特性,便于插入定位块5的通槽510内,保证工作时成型芯棒3顺利插入通槽510内。

[0036] 在图中未示出的又一实施例中,在下模座上开设安装槽,安装槽沿着抽芯方向设置,滑块定位座11安装在安装槽内,压块14设置于安装槽的两侧,安装在下模座上。

[0037] 成型滑块插刀10设置于上模座上,成型滑块插刀10底部开设有底端开口的限位槽101,限位槽101与抽芯杆13匹配,限位槽101为长槽,随着上模的下移,成型滑块插刀10的限位槽101由下端开口项抽芯杆13靠近,从而使成型滑块插刀10的斜面102与滑块定位座11的斜面115配合推动滑块定位座11。

[0038] 本实施例的下活动滑块6的上部开设有用于穿过成型芯棒3的过孔。具体为,成型芯棒3的工艺安装部320穿过过孔,下活动滑块6对成型芯棒起支撑作用,下活动滑块6的下方设有上下活动顶杆7,下活动滑块6的上方对应的是滑块限位杆8,滑块限位杆8设在上模座上,下活动滑块6可上下滑动地设置在下模座上,随成型芯棒3的上下移动而移动。本实施例的成型滑块插刀10、滑块限位杆8、折弯冲头1和压料镶件2均设置在上模座上,属于上模的一部分,其与上模座的具体连接方式是现有技术,在此不详述。本实施例的下活动滑块6和上下活动顶杆7属于下模的一部分,其与下模座的连接方式为现有技术,在此不详述。

[0039] 在使用本实用新型进行产品冲压成型时,包括成型工序和抽芯工序。成型工序的工作过程为:上模的压料镶件2和滑块限位杆8分别压住产品4和下模的下活动滑块6及成型芯棒3同时向下移动,上模下行过程中,当成型滑块插刀10与滑块定位座11接触时,在成型滑块插刀10下端的斜面102和滑块定位座11顶端的斜面115的配合下,成型滑块插刀10推动滑块定位座11沿着压块14移动,进而带动平行滑块9和成型芯棒3向产品4方向移动,使成型芯棒3完全穿过产品4并插入定位座5中,此时上模的中间压料板及压料镶件2下行到位压住产品4及下模零件,上模继续向下冲压,折弯冲头1下行与成型芯棒3一起完成对产品4的折弯成型。抽芯工序的工作过程:通过弹簧12拉动抽芯杆13,从而带动滑块定位座11和平行滑块9向远离产品4的方向移动,同时上下活动顶杆7向上顶住下活动滑块6向上移动,最终成型芯棒3脱离产品4,完成抽芯。

[0040] 本实用新型中成型芯棒通过设置成型部和工艺安装部,且工艺安装部的厚度大于成型部,强度高,从而延长其使用寿命,降低模具维修率;将平行滑块和滑块定位座设计为分体式结构,而不是现有技术中常用的整体式结构,便于进行移位加工,进而便于调整产品尺寸,提高产品精度,并且平行滑块和滑块定位座采用卡接的方式,便于装配,且卡勾和卡槽的设计保证连接的可靠性和精准度。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

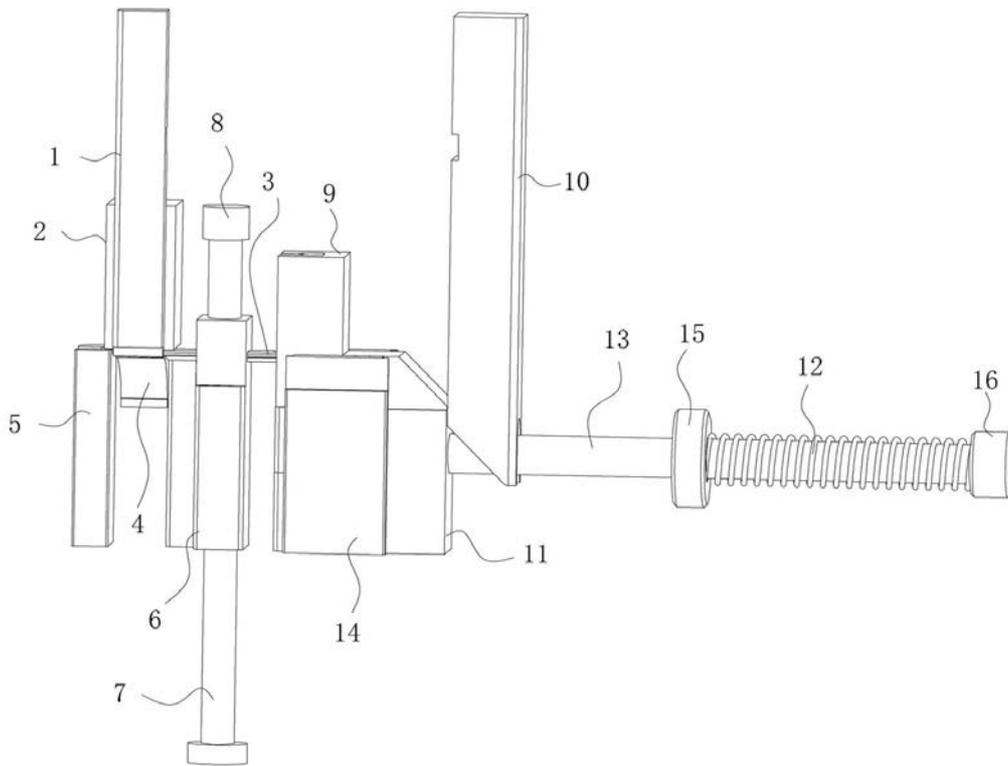


图1

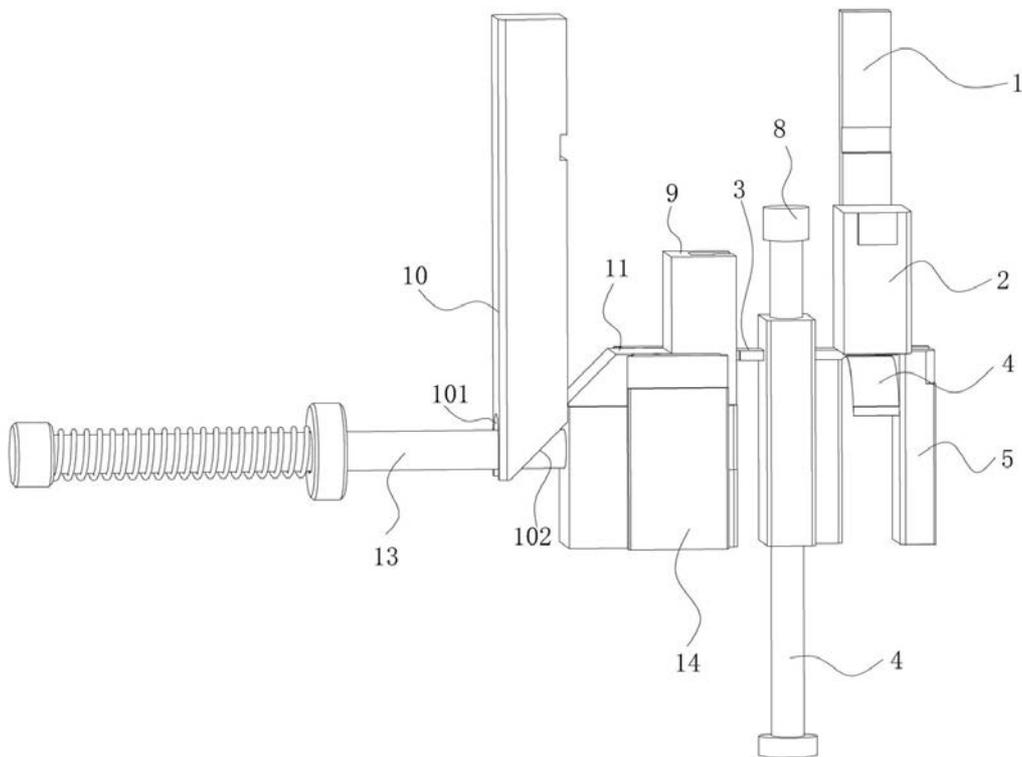


图2

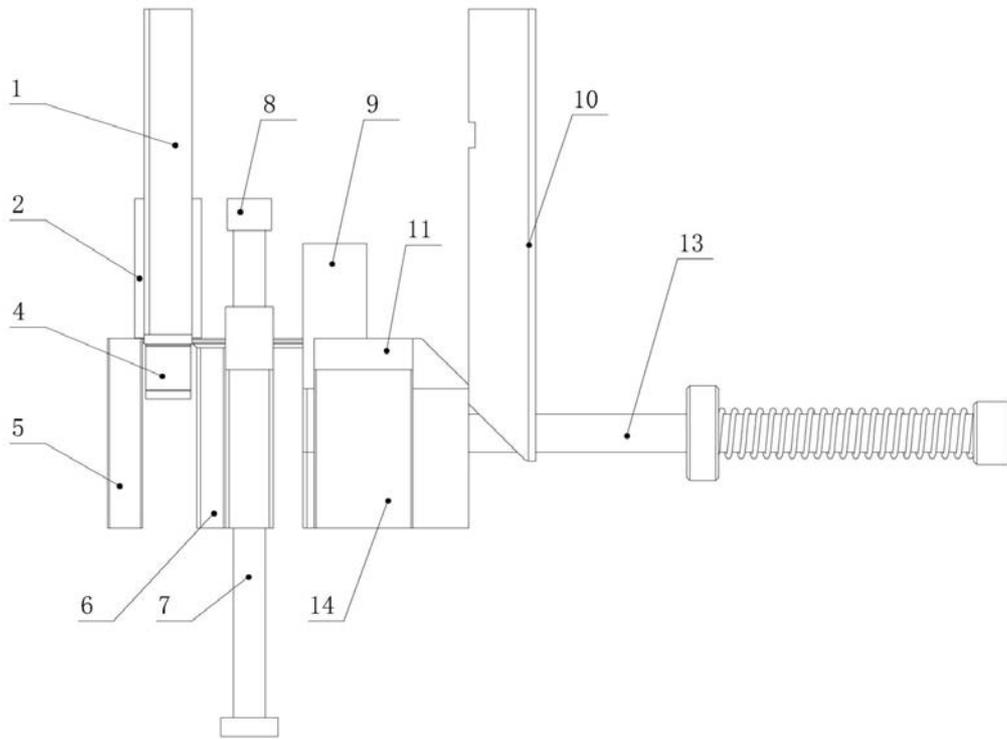


图3

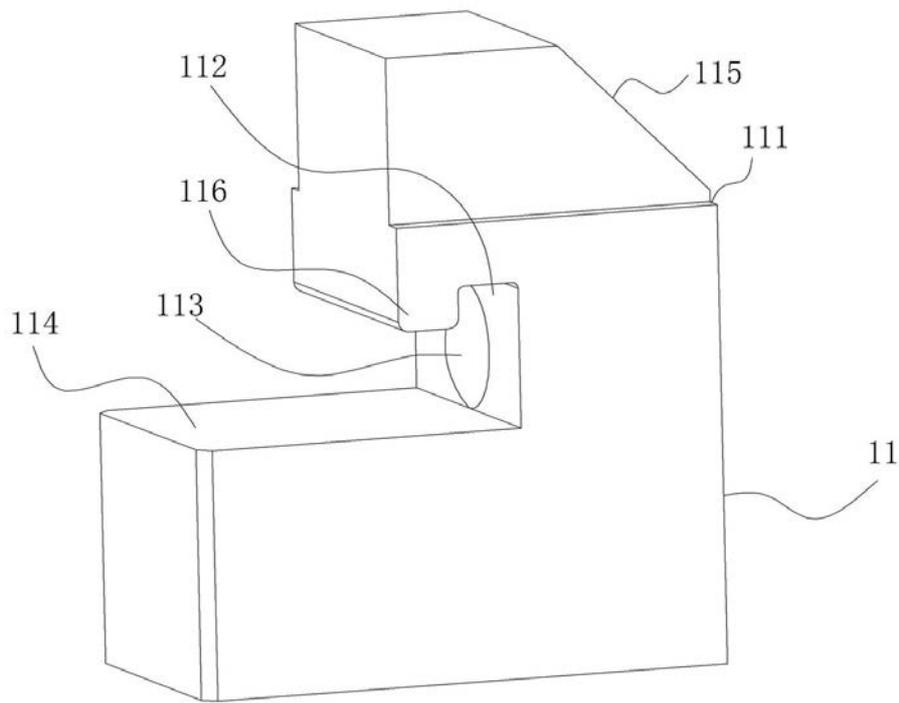


图4

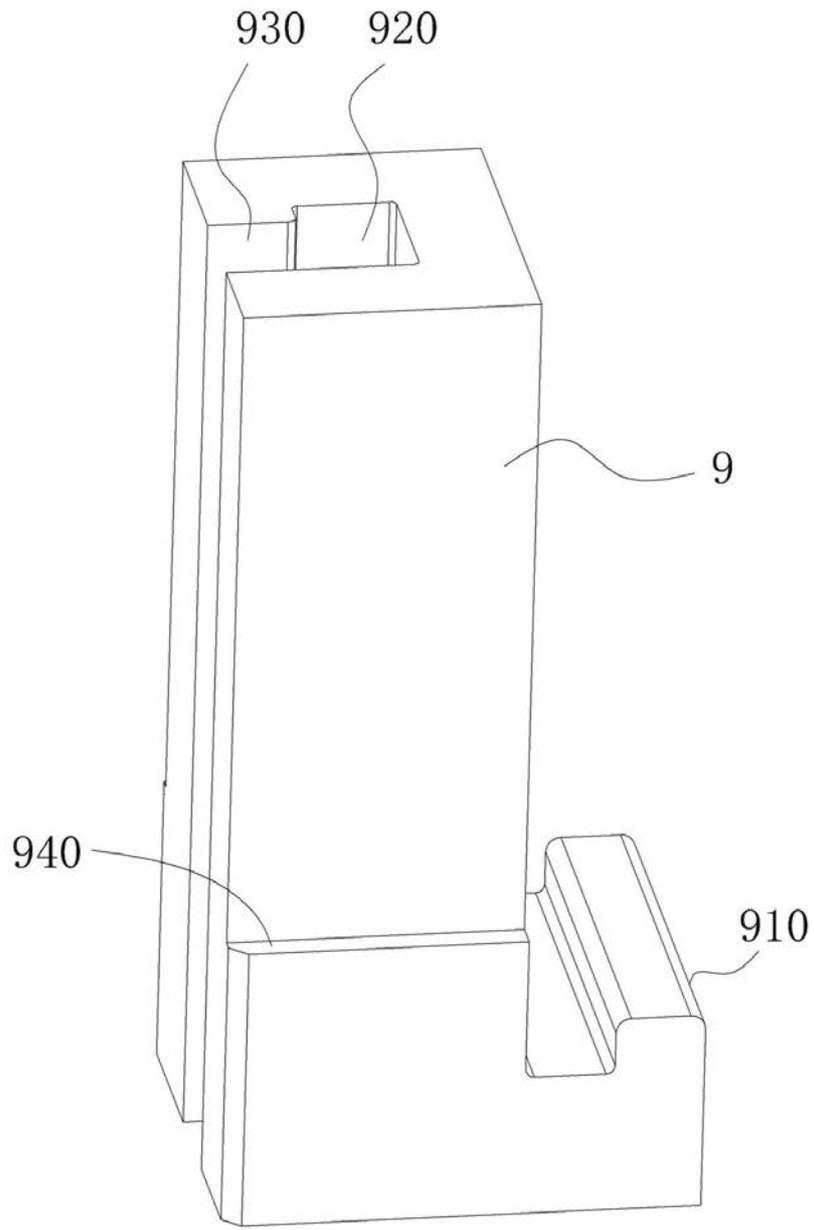


图5

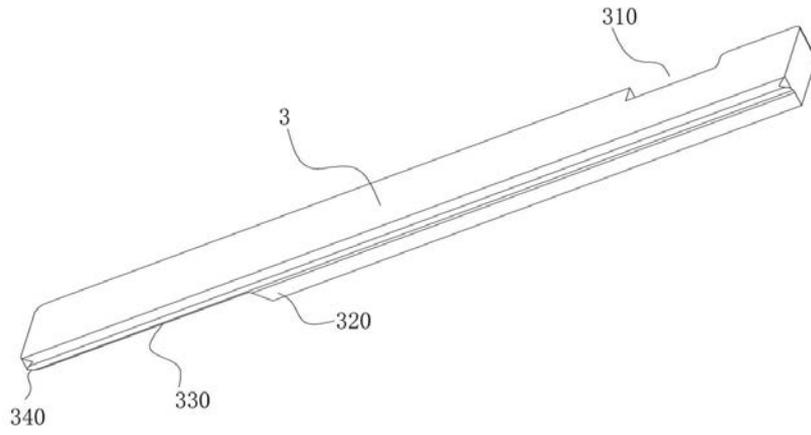


图6

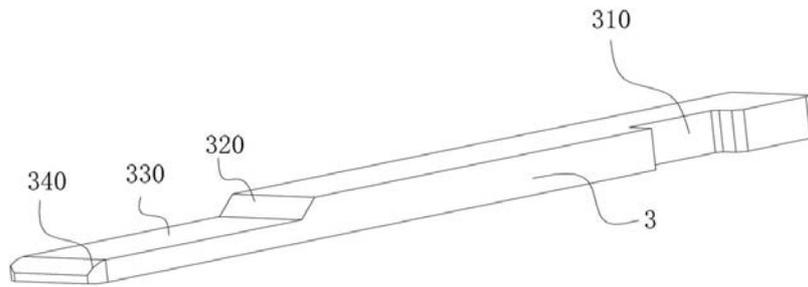


图7

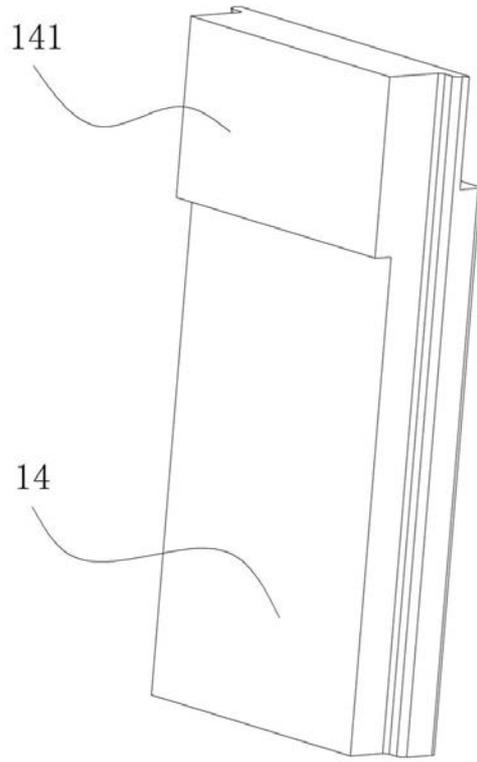


图8

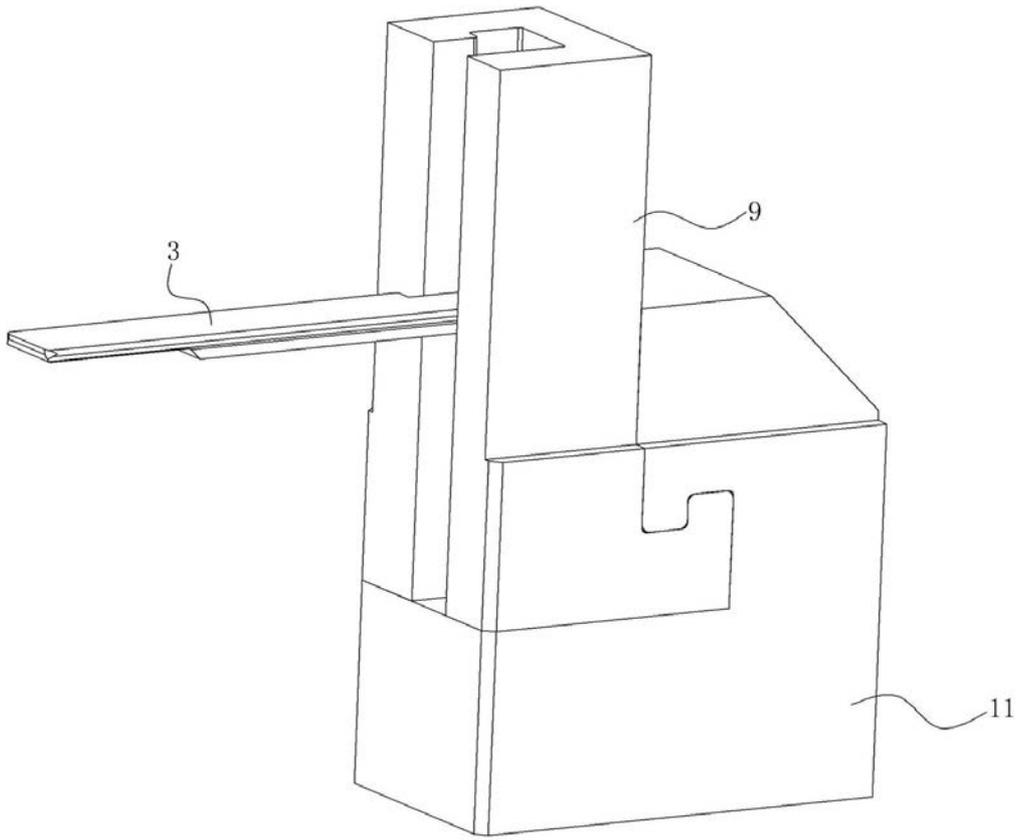


图9

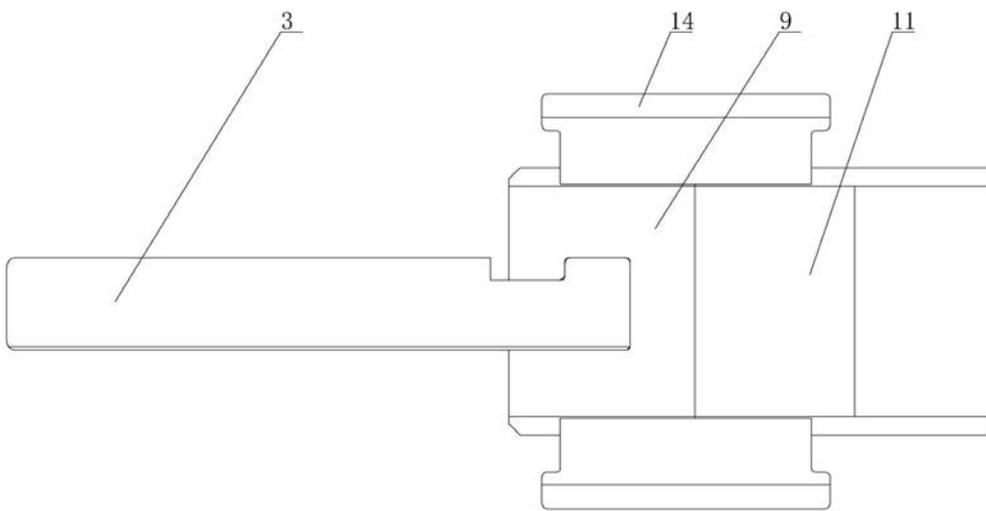


图10

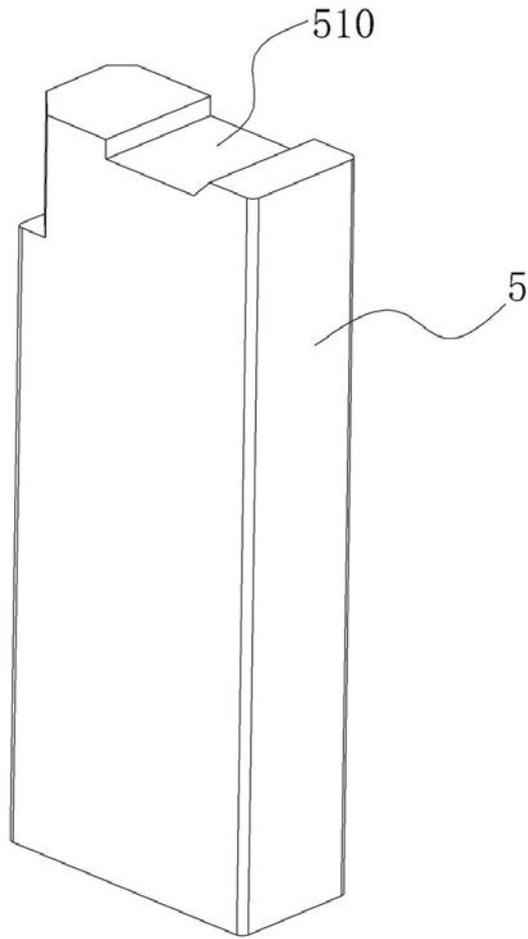


图11