



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216065249 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202122392256.X

(22) 申请日 2021.09.30

(73) 专利权人 艾柯豪博(苏州)电子有限公司

地址 215009 江苏省苏州市高新区横山路
98号新技术产业园7号厂房

(72) 发明人 汪大海 周志斌 林遥 沈兵
王小峰

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 臧天雨

(51) Int.Cl.

B21D 43/02 (2006.01)

B21D 35/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

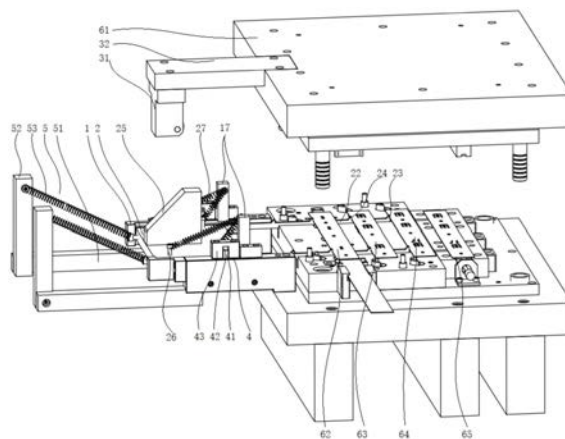
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

冲压折弯送料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲压折弯送料装置，包括：导轨，所述导轨上设有第一凹槽，所述第一凹槽的底部设有第二凹槽，所述导轨上还设有第一通孔，所述第一通孔的一端与所述第二凹槽连通，所述第二凹槽设置在所述第一凹槽的中部；滑块，所述滑块上设有轴承，所述轴承的一端设置在所述第一凹槽内；所述轴承能够在所述第一凹槽内移动；驱动机构，所述驱动机构包括驱动块以及和驱动块固定连接的第三固定块，所述第三固定块固定在所述模具的上模板上，所述驱动块设置在所述斜楔相对远离所述模具的一侧，所述驱动块能够随着所述模具的开合移动。其不会产生多余的带料，送料装置通过模具开合带动送料，有效节约成本。



1. 一种冲压折弯送料装置,其特征在于,包括:

导轨,所述导轨上设有第一凹槽,所述第一凹槽的底部设有第二凹槽,所述导轨上还设有第一通孔,所述第一通孔的一端与所述第二凹槽连通,所述第二凹槽设置在所述第一凹槽的中部,所述第一凹槽的底部上还设有第一凸块和第二凸块,所述第一凸块和所述第二凸块分别设置在所述第二凹槽的两侧;所述导轨上还设有第一固定块;所述导轨固定在模具上料的一侧;

滑块,所述滑块上设有轴承,所述轴承的一端设置在所述第一凹槽内;所述轴承能够在所述第一凹槽内移动;所述滑块的两侧分别设有一个推料机构,所述推料机构部分设置模具内,所述推料机构呈细长柱状,所述推料机构设置在所述模具内的一端上设有若干个第三凸块,所述第三凸块均匀排布,所述第三凸块呈直角三角体状,所述第三凸块的第一斜面朝向所述滑块设置;所述滑块上还设有斜楔,所述斜楔设置在两所述推料机构的中间,所述斜楔相对远离所述模具设置;

驱动机构,所述驱动机构包括驱动块以及和驱动块固定连接的第三固定块,所述第三固定块固定在所述模具的上模板上,所述驱动块设置在所述斜楔相对远离所述模具的一侧,所述驱动块能够随着所述模具的开合移动,所述模具闭合时,所述驱动块能够推动所述斜楔移动。

2. 如权利要求1所述的冲压折弯送料装置,其特征在于,所述装置还包括止动机构,所述止动机构包括止动块、与所述止动块固定连接的第一弹簧以及用于固定所述第一弹簧的第二固定块;所述止动块的一端通过所述第一通孔伸入所述第二凹槽,所述止动块此端上设有第二斜面,所述第二斜面朝向所述第一凸块设置,所述止动块能够在所述第一通孔和第二凹槽内移动;所述第二固定块设置在所述第一固定块的一侧。

3. 如权利要求1所述的冲压折弯送料装置,其特征在于,所述第二凸块靠近所述第二凹槽的一端设有第一缺口,所述第一缺口与所述第二凹槽相对设置,所述第二凹槽沿所述第一凹槽的宽度方向延伸设置。

4. 如权利要求1所述的冲压折弯送料装置,其特征在于,所述导轨的数量为两个,两个所述导轨相对设置,所述滑块上设有两对轴承,两对轴承分别设置在所述滑块的两侧,一对所述轴承包括两个平行设置的所述轴承。

5. 如权利要求4所述的冲压折弯送料装置,其特征在于,两个导轨之间通过两个导柱进行连接固定。

6. 如权利要求1所述的冲压折弯送料装置,其特征在于,所述滑块上还设有两对固定柱,两对所述固定柱相对设置,一对所述固定柱有两个所述固定柱,两个所述固定柱上分别连接有第二弹簧,两个所述第二弹簧的一端固定在所述第一固定块上。

7. 如权利要求1所述的冲压折弯送料装置,其特征在于,所述装置还包括复位机构,所述复位机构包括两个第四固定块、两个分别与所述第四固定块垂直设置的第五固定块,两个所述第四固定块分别与两个所述导轨相对远离所述模具的一端固定连接,两个所述第五固定块相对远离所述第四固定块的一端上分别连接有第三弹簧,两个所述第三弹簧分别与所述滑块相对远离所述模具的一侧连接。

冲压折弯送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了连续冲压模具领域,具体的是一种冲压折弯送料装置。

背景技术

[0002] 现有的连续冲压模具送料时,将整块料带送入模内进行冲压,需要另外配置送料装置或者人工送料,整块料带送入连续冲压会产生大量的带料废料,且另外配置的送料装置成本也较高。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术中的缺陷,本实用新型实施例提供了一种冲压折弯送料装置,其不会产生多余的带料,送料装置通过模具开合带动送料,有效节约成本。

[0004] 为实现上述目的,本申请实施例公开了一种冲压折弯送料装置,包括:

[0005] 导轨,所述导轨上设有第一凹槽,所述第一凹槽的底部设有第二凹槽,所述导轨上还设有第一通孔,所述第一通孔的一端与所述第二凹槽连通,所述第二凹槽设置在所述第一凹槽的中部,所述第一凹槽的底部上还设有第一凸块和第二凸块,所述第一凸块和所述第二凸块分别设置在所述第二凹槽的两侧;所述导轨上还设有第一固定块;所述导轨固定在模具上料的一侧;

[0006] 滑块,所述滑块上设有轴承,所述轴承的一端设置在所述第一凹槽内;所述轴承能够在所述第一凹槽内移动;所述滑块的两侧分别设有一个推料机构,所述推料机构部分设置模具内,所述推料机构呈细长柱状,所述推料机构设置在所述模具内的一端上设有若干个第三凸块,所述第三凸块均匀排布,所述第三凸块呈直角三角体状,所述第三凸块的第一斜面朝向所述滑块设置;所述滑块上还设有斜楔,所述斜楔设置在两所述推料机构的中间,所述斜楔相对远离所述模具设置;

[0007] 驱动机构,所述驱动机构包括驱动块以及和驱动块固定连接的第三固定块,所述第三固定块固定在所述模具的上模板上,所述驱动块设置在所述斜楔相对远离所述模具的一侧,所述驱动块能够随着所述模具的开合移动,所述模具闭合时,所述驱动块能够推动所述斜楔移动。

[0008] 优选的,所述装置还包括止动机构,所述止动机构包括止动块、与所述止动块固定连接的第一弹簧以及用于固定所述第一弹簧的第二固定块;所述止动块的一端通过所述第一通孔伸入所述第二凹槽,所述止动块此端上设有第二斜面,所述第二斜面朝向所述第一凸块设置,所述止动块能够在所述第一通孔和第二凹槽内移动;所述第二固定块设置在所述第一固定块的一侧。

[0009] 优选的,所述第二凸块靠近所述第二凹槽的一端设有第一缺口,所述第一缺口与所述第二凹槽相对设置,所述第二凹槽沿所述第一凹槽的宽度方向延伸设置。

[0010] 优选的,所述导轨的数量为两个,两个所述导轨相对设置,所述滑块上设有两对轴承,两对轴承分别设置在所述滑块的两侧,一对所述轴承包括两个平行设置的所述轴承。

[0011] 优选的,两个导轨之间通过两个导柱进行连接固定。

[0012] 优选的,所述滑块上还设有两对固定柱,两对所述固定柱相对设置,一对所述固定柱有两个所述固定柱,两个所述固定柱上分别连接有第二弹簧,两个所述第二弹簧的一端固定在所述第一固定块上。

[0013] 优选的,所述装置还包括复位机构,所述复位机构包括两个第四固定块、两个分别与所述第四固定块垂直设置的第五固定块,两个所述第四固定块分别与两个所述导轨相对远离所述模具的一端固定连接,两个所述第五固定块相对远离所述第四固定块的一端上分别连接有第三弹簧,两个所述第三弹簧分别与所述滑块相对远离所述模具的一侧连接。

[0014] 为实现上述目的,本申请实施例公开了一种送料方法,包括以下步骤:

[0015] 步骤1:模具打开,所述推料机构处于原始状态,此时所述推料机构的第二个第三凸块和第三个第三凸块分被处于所述模具第一工位的两侧;将料带放入模具,所述料带处于所述推料机构的第二个第三凸块和第三个第三凸块之间;

[0016] 模具闭合,所述模具将所述料带切断,并在第一工位进行第一步冲压,所述推料机构在所述驱动块、所述滑块以及导轨的作用下,向模具下游移动并将所述料带带到所述模具的第二工位上;此时所述推料机构处于送料状态,所述推料机构的第一个第三凸块和第二个第三凸块分被处于所述模具第一工位的两侧;

[0017] 步骤2:模具再次打开,同时所述推料机构在所述第二弹簧和第三弹簧的带动下先下沉,与所述模具内的步骤1的所述料带分离,再向后缩回到原始位置,此时步骤1的所述料带处于所述推料机构的第三个第三凸块和第四个第三凸块之间;此时继续将新的料带放入所述模具的第一工位上,同时闭合模具,新的所述料带处于所述推料机构的第二个所述第三凸块和第三个所述第三凸块之间,所述模具将新的所述料带切断,并进行第一步冲压或折弯,对处于步骤1的所述料带进行第二步冲压;

[0018] 步骤3:重复步骤2中步骤直至步骤1中所述料带脱离所述模具形成成品,模具打开时,步骤二的所述料带进入所述模具的第二工位,步骤1所述的料带进入所述模具的第三工位,放入新的所述料带到所述模具的第一工位;模具闭合时,步骤1的所述料带处于所述模具的第三工位上进行第三部冲压;步骤2中进入的所述料带处于第二工位上进行第二步冲压,新的所述料带进行第一部冲压。

[0019] 优选的,所述步骤4:所述步骤1中料带进入第四工位进行折弯。

[0020] 本实用新型的有益效果如下:本实用新型没有采用传统多工位,多台冲压机床冲压工艺;比传统连续模带料结构更省料,既零带料;提高材料利用率;模内自动送料机构,免去了用自动化机械结构方法去实现,节省了成本。

[0021] 为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是本实用新型实施例中冲压折弯送料装置中所述推料机构处于原始状态的爆炸示意图；

[0024] 图2是本实用新型实施例中冲压折弯送料装置的所述推料机构处于送料状态的结构示意图；

[0025] 图3是本实用新型实施例中冲压折弯送料装置中导轨的爆炸示意图；

[0026] 图4是本实用新型实施例中冲压折弯送料装置中导轨的结构图；

[0027] 以上附图的附图标记：

[0028] 1、导轨；11、第一凹槽；12、第一凸块；13、第二凸块；14、第一缺口；15、第一通孔；16、第二凹槽；17、第一固定块；18、导柱；

[0029] 2、滑块；21、轴承；22、推料机构；23、第三凸块；24、第一斜面；25、斜楔；26、固定柱；27、第二弹簧；

[0030] 3、驱动机构；31、驱动块；32、第三固定块；33、滚轮；

[0031] 4、止动机构；41、止动块；42、第一弹簧；43、第二固定块；44、第二斜面；

[0032] 5、复位机构；51、第四固定块；52、第五固定块；53、第三弹簧；

[0033] 6、模具；61、上模板；62、第一工位；63、第二工位；64、第三工位；65、第四工位。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或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。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0036] 为达到上述目的，本实用新型提供一种冲压折弯送料装置。

[0037] 在本实施例中，请参照图1，所述装置包括导轨1、滑块2以及驱动机构3，所述导轨1上还设有止动机构4。

[0038] 进一步的，请参考图3和图4，所述导轨1上设有第一凹槽11，所述第一凹槽11的底面的中部设有第二凹槽16，所述导轨1的上部还设有第一通孔15，所述第一通孔15的下端与所述第二凹槽16连通，所述第二凹槽16设置在所述第一凹槽11的中部，所述第一凹槽11的底面上还设有第一凸块12和第二凸块13，所述第一凸块12和所述第二凸块13分别设置在所述第二凹槽16的两侧，所述第二凸块13设置在所述第一凸块12的右侧；所述导轨1上还设有第一固定块17；所述导轨1固定在所述模具6上料的一侧。

[0039] 进一步的，请参考图3和图4，所述第二凸块13靠近所述第二凹槽16的一端设有第一缺口14，所述第一缺口14与所述第二凹槽16相对设置，所述第二凹槽16沿所述第一凹槽11的宽度方向延伸设置。

[0040] 进一步的,请参考图2,两个导轨1之间通过两个导柱18进行连接固定。

[0041] 进一步的,请参考图1、图2、图3和图4,所述装置还包括止动机构4,所述止动机构4包括止动块41、与所述止动块41固定连接的第一弹簧42以及用于固定所述第一弹簧42的第二固定块43;所述止动块41的一端通过所述第一通孔15伸入所述第二凹槽16,所述止动块41此端上设有第二斜面44,所述第二斜面44朝向所述第一凸块12设置,所述止动块41能够在所述第一通孔15和第二凹槽16内移动;所述第二固定块43设置在所述第一固定块17的一侧。

[0042] 进一步的,请参考图1和图2,所述导轨1的数量为两个,两个所述导轨1相对设置,所述滑块2上设有两对轴承21,两对轴承21分别设置在所述滑块2的两侧,一对所述轴承21包括两个平行设置的所述轴承21。

[0043] 进一步的,请参考图1、图2、图3和图4,所述滑块2上设有轴承21,所述轴承21的一端设置在所述第一凹槽11内;所述轴承21能够在所述第一凹槽11内移动;所述滑块2的两侧分别设有一个推料机构22,所述推料机构22部分设置模具6内,所述推料机构22呈细长柱状,所述推料机构22设置在所述模具6内的一端上设有若干个第三凸块23,所述第三凸块23均匀排布,所述第三凸块23呈直角三角体状,所述第三凸块23的第一斜24面朝向所述滑块2设置;所述滑块2上还设有斜楔25,所述斜楔25设置在两所述推料机构22的中间,所述斜楔25相对远离所述模具6设置。

[0044] 进一步的,请参考图1和图2,所述滑块2上设有轴承21,所述轴承21的一端设置在所述第一凹槽11内;所述轴承21能够在所述第一凹槽11内移动;所述滑块2的两侧分别设有一个推料机构22,所述推料机构22部分设置模具6内,所述推料机构22呈细长柱状,所述推料机构22设置在所述模具6内的一端上设有若干个第三凸块23,所述第三凸块23均匀排布,所述第三凸块23呈直角三角体状,所述第三凸块23的第一斜24面朝向所述滑块2设置;所述滑块2上还设有斜楔25,所述斜楔25设置在两所述推料机构22的中间,所述斜楔25相对远离所述模具6设置。

[0045] 可以理解的是,所述轴承21通过导向轴固定在滑块2上。

[0046] 进一步的,请参考图1,所述滑块2上还设有两对固定柱26,两对所述固定柱26相对设置,一对所述固定柱26有两个所述固定柱26,两个所述固定柱26上分别连接有第二弹27簧,两个所述第二弹27簧的一端固定在所述第一固定块17上。

[0047] 进一步的,请参考图1,所述驱动机构3包括驱动块31以及和驱动块31固定连接的第三固定块32,所述第三固定块32固定在所述模具6的上模板61上,所述驱动块31设置在所述斜楔25相对远离所述模具6的一侧,所述驱动块31能够随着所述模具6的开合移动,所述模具6闭合时,所述驱动块31能够推动所述斜楔25移动。

[0048] 所述第三固定块32上还设有滚轮33,所述滚轮33推动斜楔向前动,比斜面驱动省力灵活。

[0049] 进一步的,请参考图1,所述装置还包括复位机构5,所述复位机构5包括两个第四固定块51、两个分别与所述第四固定块51垂直设置的第五固定块52,两个所述第四固定块51分别与两个所述导轨1相对远离所述模具6的一端固定连接,两个所述第五固定块52相对远离所述第四固定块51的一端上分别连接有第三弹簧53,两个所述第三弹簧53分别与所述滑块2相对远离所述模具6的一侧连接。

[0050] 为达到上述目的,本实用新型提供一种送料方法,包括以下步骤:

[0051] 请参考图1,步骤1:模具6打开,所述推料机构22处于原始状态,此时所述推料机构22的第二个第三凸块23和第三个第三凸块23分被处于所述模具6第一工位62的两侧;将料带放入模具6,所述料带处于所述推料机构22的第二个第三凸块23和第三个第三凸块23之间。

[0052] 请参考图2,模具6闭合,所述模具6将所述料带切断,并在第一工位62进行第一步冲压,所述推料机构22在所述驱动块31、所述滑块2以及导轨1的作用下,向模具6下游移动并将所述料带带到所述模具6的第二工位63上;此时所述推料机构22处于送料状态,所述推料机构22的第一个第三凸块23和第二个第三凸块23分被处于所述模具6第一工位62的两侧。

[0053] 请参考图1,步骤2:模具6再次打开,同时所述推料机构22在所述第二弹27簧和第三弹簧53的带动下先下沉,与所述模具6内的步骤1的所述料带分离,再向后缩回到原始位置,此时步骤1的所述料带处于所述推料机构22的第三个第三凸块23和第四个第三凸块23之间;此时继续将新的料带放入所述模具6的第一工位62上,同时闭合模具6,新的所述料带处于所述推料机构22的第二个所述第三凸块23和第三个所述第三凸块23之间,所述模具6将新的所述料带切断,并进行第一步冲压或折弯,对处于步骤1的所述料带进行第二步冲压;

[0054] 请参考图1和图2,步骤3:重复步骤2中步骤直至步骤1中所述料带脱离所述模具6形成成品,模具6打开时,步骤二的所述料带进入所述模具6的第二工位63,步骤1所述的料带进入所述模具6的第三工位64,放入新的所述料带到所述模具6的第一工位62;模具6闭合时,步骤1的所述料带处于所述模具6的第三工位64上进行第三部冲压;步骤2中进入的所述料带处于第二工位63上进行第二步冲压,新的所述料带进行第一部冲压。

[0055] 请参考图1,所述步骤4:所述步骤1中料带进入第四工位65进行折弯。

[0056] 本实用新型中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

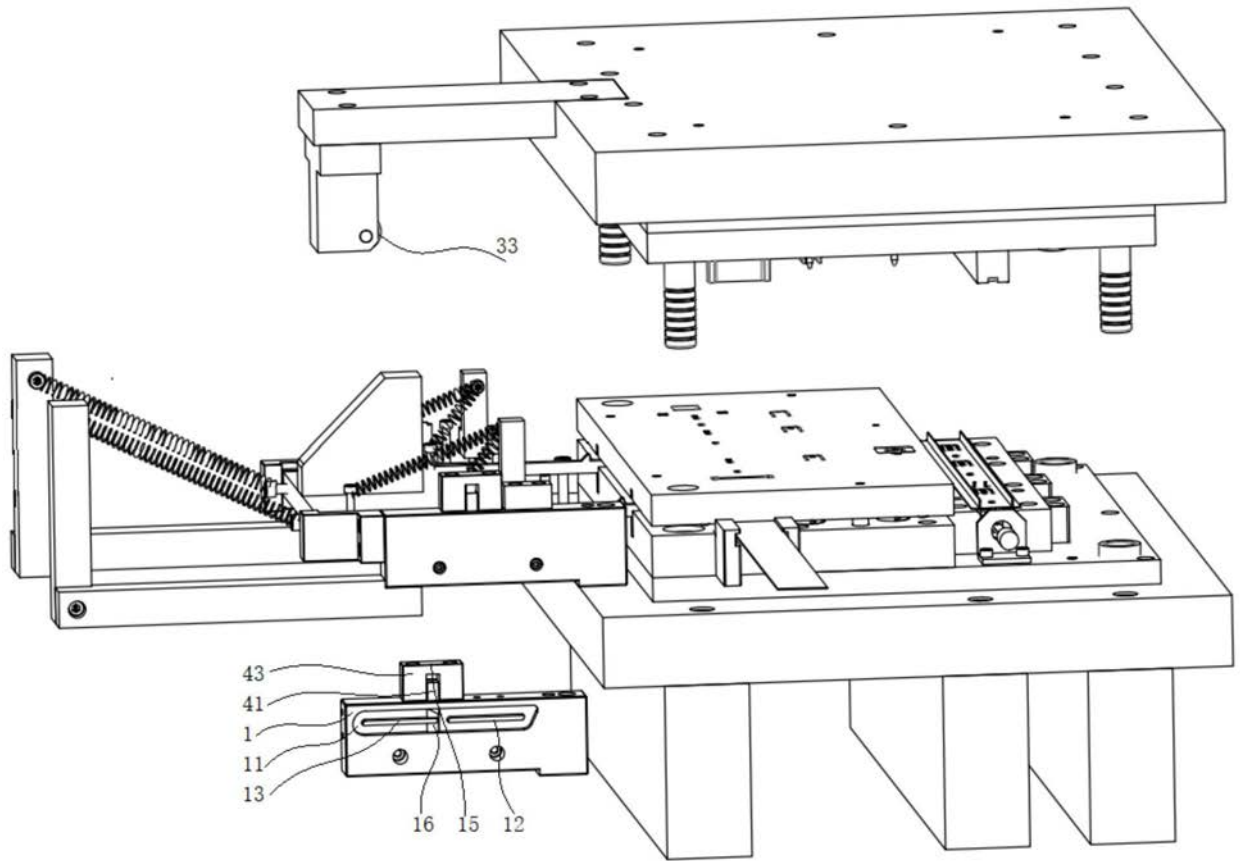


图3

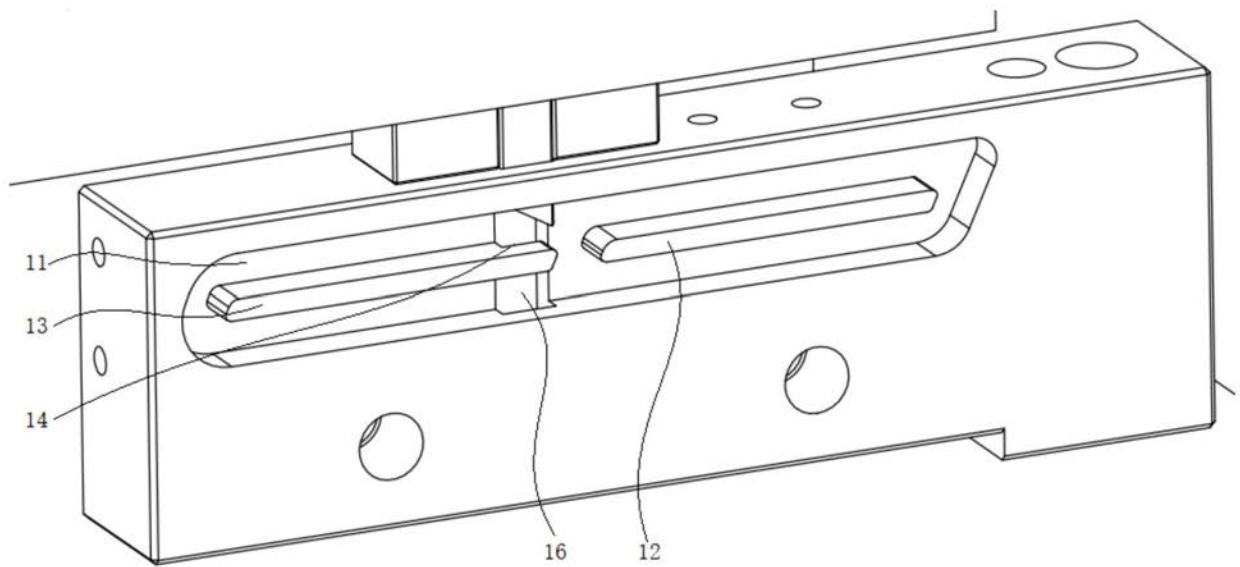


图4