



(21) 申请号 201711125501.2

B21D 28/02 (2006.01)

(22) 申请日 2017.11.14

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 207735487 U, 2018.08.17

申请公布号 CN 107716761 A

CN 206200018 U, 2017.05.31

(43) 申请公布日 2018.02.23

CN 103170513 A, 2013.06.26

CN 203044721 U, 2013.07.10

(73) 专利权人 安徽合力股份有限公司

审查员 陈坪

地址 230601 安徽省合肥市经开区方兴大道668号

(72) 发明人 何志诚 何振华 董艳平 陈中华
刘斌

(74) 专利代理机构 合肥天明专利事务所(普通合伙) 34115

专利代理师 金凯

(51) Int. Cl.

B21D 43/09 (2006.01)

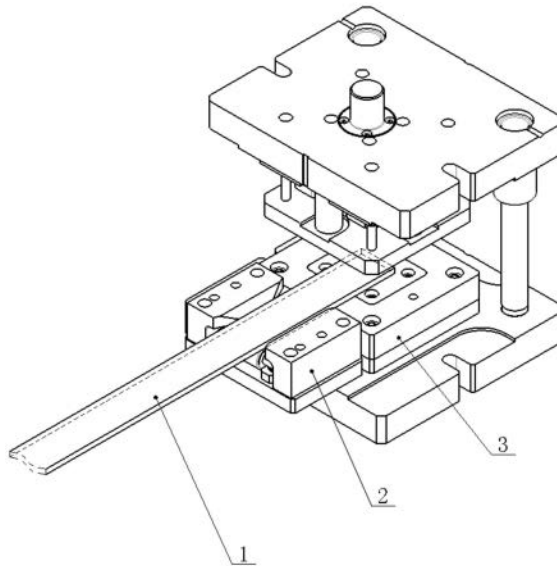
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于厚板冲裁的送料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于厚板冲裁的送料装置,包括安装固定板、侧导向块、辊道支座和辊子,所述侧导向块设有一对且安装在安装固定板上端面两侧,所述辊道支座设置在安装固定板上端面,所述辊子设有两根且安装在辊子支座两侧,本发明的有益效果是:本发明设置的送料装置避免了辊道和坯料间产生直接的刚性冲击,延长了辊子和辊轴的使用寿命,解决了厚板冲裁模具需频繁维修送料辊道的问题,同时该装置送料、定位操作简单,且在模具连续冲裁时可稳定工作,保证了模具的工作效率不受影响,此外该工装结构简单,通用性较好,可以用于传统模具的批量改造。



1. 一种用于厚板冲裁的送料装置,包括安装固定板(14)、侧导向块(4)、辊道支座(5)和辊子(6),其特征在于,所述侧导向块(4)设有一对且安装在安装固定板(14)上端面两侧,所述辊道支座(5)设置在安装固定板(14)上端面,所述辊子(6)设有两根且安装在辊子支座(5)两侧;

所述辊子(6)内设有辊轴(12),所述辊轴(12)两端设有竖向安装孔,辊轴(12)通过限位螺钉(10)与辊道支座(5)可上下滑动连接,所述限位螺钉(10)上套接有多片正反叠放的碟形弹簧(13),碟形弹簧(13)位于辊道支座(5)与辊轴(12)之间;

在模具开始冲裁前,毛坯板料(1)与辊道支座(5)顶部的限位端面(501)预留2mm的间隙。

2. 根据权利要求1所述的一种用于厚板冲裁的送料装置,其特征在于,所述安装固定板(14)通过螺钉和销与冲裁模本体(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于厚板冲裁的送料装置,其特征在于,所述侧导向块(4)和辊道支座(5)通过螺钉和销与安装固定板(14)固定连接,两侧侧导向块(4)对称布置,辊道支座(5)位于两侧侧导向块(4)之间,辊道支座(5)上设有限位端面(501)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于厚板冲裁的送料装置,其特征在于,辊轴(12)与辊子(6)之间通过轴承(7)活动连接,轴承(7)外侧辊轴(12)上设有挡圈(8),辊子(6)两侧端面可拆卸连接有封盖(9),封盖(9)内圈与辊轴(12)相对转动连接。

5. 根据权利要求1或4所述的一种用于厚板冲裁的送料装置,其特征在于,辊轴(12)安装孔与限位螺钉(10)之间设有衬套(11)。

一种用于厚板冲裁的送料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冲裁机构的送料装置,具体是一种用于厚板冲裁的送料装置。

背景技术

[0002] 冲裁是利用冲模使部分材料或工序件与另一部分材料、工(序)件或废料分离的一种冲压工序。冲裁是剪切、落料、冲孔、冲缺、冲槽、剖切、凿切、切边、切舌、切开、整修等分离工序的总称。

[0003] 我公司现有产品中,厚板($\geq 5\text{mm}$)冲裁件较多,所用坯料为长4~5米的钢带板,其体积较大、质量较重。为减少送料阻力、降低劳动强度,通常需在冲裁模具的下模座上附带送料辊道。

[0004] 但厚板坯料的刚性较大,模具工作时的冲裁力会经由坯料对辊道产生反复的冲击力,故模具上附带的送料辊道易出现辊子表面受损、辊轴变形等问题,最终导致送料困难,影响正常的生产效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于厚板冲裁的送料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种用于厚板冲裁的送料装置,包括安装固定板、侧导向块、辊道支座和辊子,其特征在于,所述侧导向块设有一对且安装在安装固定板上端面两侧,所述辊道支座设置在安装固定板上端面,所述辊子设有两根且安装在辊子支座两侧。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述安装固定板通过螺钉和销与冲裁模本体固定连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述侧导向块和辊道支座通过螺钉和销与安装固定板固定连接,两侧侧导向块对称布置,辊道支座位于两侧侧导向块之间,辊道支座上设有限位端面。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述辊子内设有辊轴,辊轴与辊子之间通过轴承活动连接,轴承外侧辊轴上设有挡圈,辊子两侧端面可拆卸连接有封盖,封盖内圈与辊轴相对转动连接。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述辊轴两端设有竖向安装孔,辊轴通过限位螺钉与辊道支座可上下滑动连接,辊轴安装孔与限位螺钉之间设有衬套。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述限位螺钉上套接有多片正反叠放的碟形弹簧,碟形弹簧位于辊道支座与辊轴之间。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1.使用寿命较长:该送料装置避免了辊道和坯料间产生直接的刚性冲击,延长了辊子和辊轴的使用寿命,解决了厚板冲裁模具需频繁维修送料辊道的问题。

[0015] 2.操作便捷稳定:该装置送料、定位操作简单,且在模具连续冲裁时可稳定工作,保证了模具的工作效率不受影响。

[0016] 3.制造安装容易:该工装结构简单,通用性较好,可以用于传统模具的批量改造。

附图说明

[0017] 图1为本发明进行送料的冲裁模工作状态示意图。

[0018] 图2为本发明的结构示意图。

[0019] 图3为本发明的辊道支座示意图。

[0020] 图4为本发明的辊子部分结构示意图。

[0021] 图5为本发明的缓冲限位机构的局部放大图。

[0022] 图6为本发明的工作状态剖视图。

[0023] 图中:1-毛坯板料、2-送料辊道装置、3-冲裁模本体、4-侧导向块、5-辊道支座、6-辊子、7-轴承、8-挡圈、9-封盖、10-限位螺钉、11-衬套、12-辊轴、13-碟形弹簧、14-安装固定板、501-限位端面。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6,本发明实施例中,一种用于厚板冲裁的送料装置,包括安装固定板14、侧导向块4、辊道支座5和辊子6.,所述安装固定板14通过螺钉和销与冲裁模本体3固定连接,所述侧导向块4设有一对且安装在安装固定板14上端面两侧,所述辊道支座5设置在安装固定板14上端面,侧导向块4和辊道支座5通过螺钉和销与安装固定板14固定连接,两侧侧导向块4对称布置,辊道支座5位于两侧侧导向块4之间,辊道支座5上设有限位端面501,所述辊子6设有两根且安装在辊子支座5两侧,辊子6内设有辊轴12,辊轴12与辊子6之间通过轴承7活动连接,轴承7外侧辊轴12上设有挡圈8,辊子6两侧端面可拆卸连接有封盖9,封盖9内圈与辊轴12相对转动连接,辊轴12两端设有竖向安装孔,辊轴12通过限位螺钉10与辊道支座5可上下滑动连接,辊轴12安装孔与限位螺钉10之间设有衬套11,所述限位螺钉10上套接有多片正反叠放的碟形弹簧13,碟形弹簧13位于辊道支座5与辊轴12之间。

[0026] 本发明结构新颖,运行稳定,本发明在使用时,当毛坯料1被送入模具时,侧导向块4可以对其进行侧向定位,同时两个辊子6从毛坯板料1的下方对其进行支撑,此时的辊子6在限位螺钉10的限制下,可保证其送料高度与模具的承料高度一致,故毛坯板料1的送进和定位操作均能较轻松的完成;在模具开始冲裁前,毛坯板料1与辊道支座5顶部的限位端面501预留了约2mm的间隙。在模具进行冲裁时,毛坯板料1对辊子产生了向下的冲击力,则碟形弹簧13会受力压缩并产生缓冲作用,辊轴12向下滑动,辊子6随之下沉,避免了毛坯板料1与辊子6间的刚性冲击,如果此时毛坯板料1的震动和冲击过大,则辊道支座5顶部的限位端面501会对毛坯板料1的位移幅度进行限制,代替辊子6承受毛坯板料1的冲击力,同时防止了碟形弹簧13的压缩量超过设计范围,进一步延长该送料装置的使用寿命;冲击结束后,碟

形弹簧13释放出弹性力,辊轴12和辊子6回到原始高度,则此时可以继续送进毛坯板料1,开始下一次的模具冲裁操作。由于碟形弹簧13的结构紧凑且支座5的限位端面501对辊子6的下沉量进行了限制,所以辊子6上浮时的位移较小、回位迅速,确保了本装置在模具连续冲裁时可以高效、稳定的工作。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

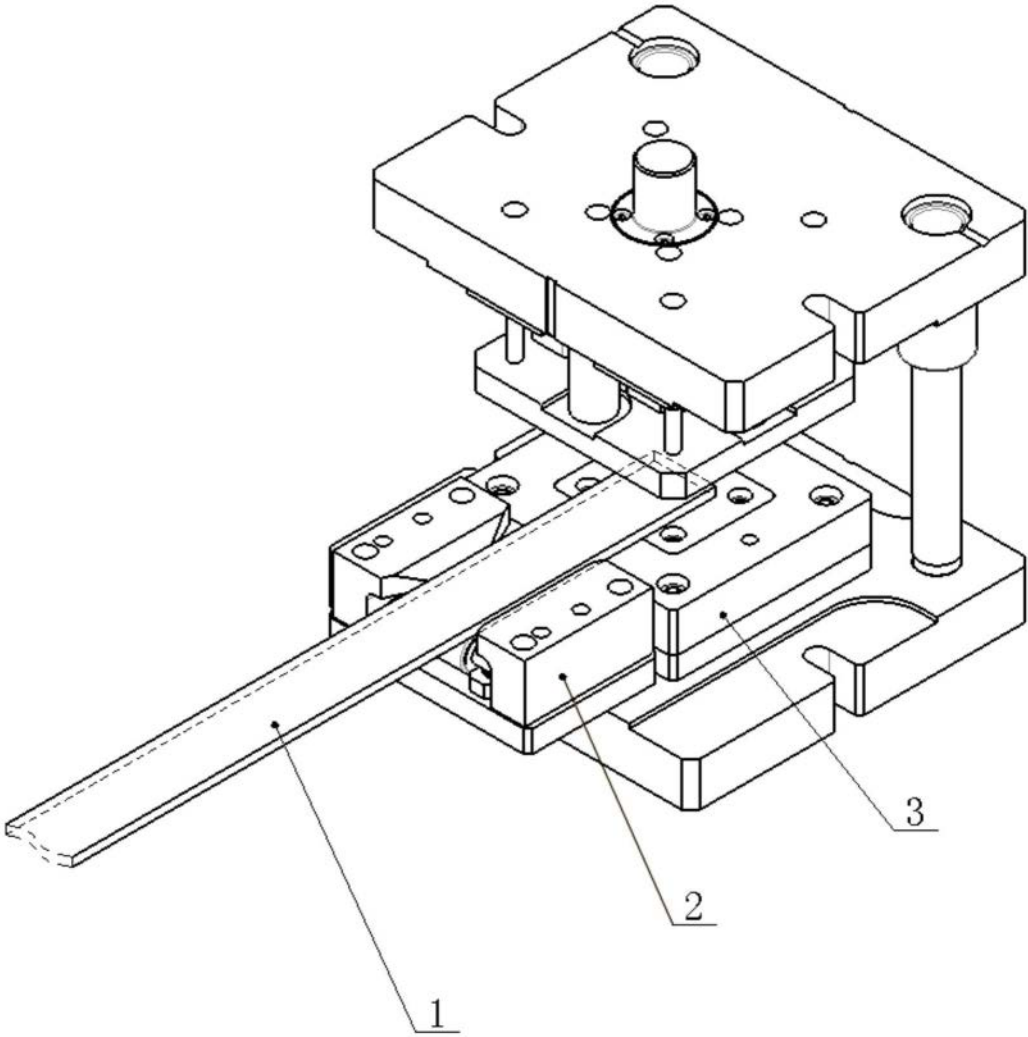


图1

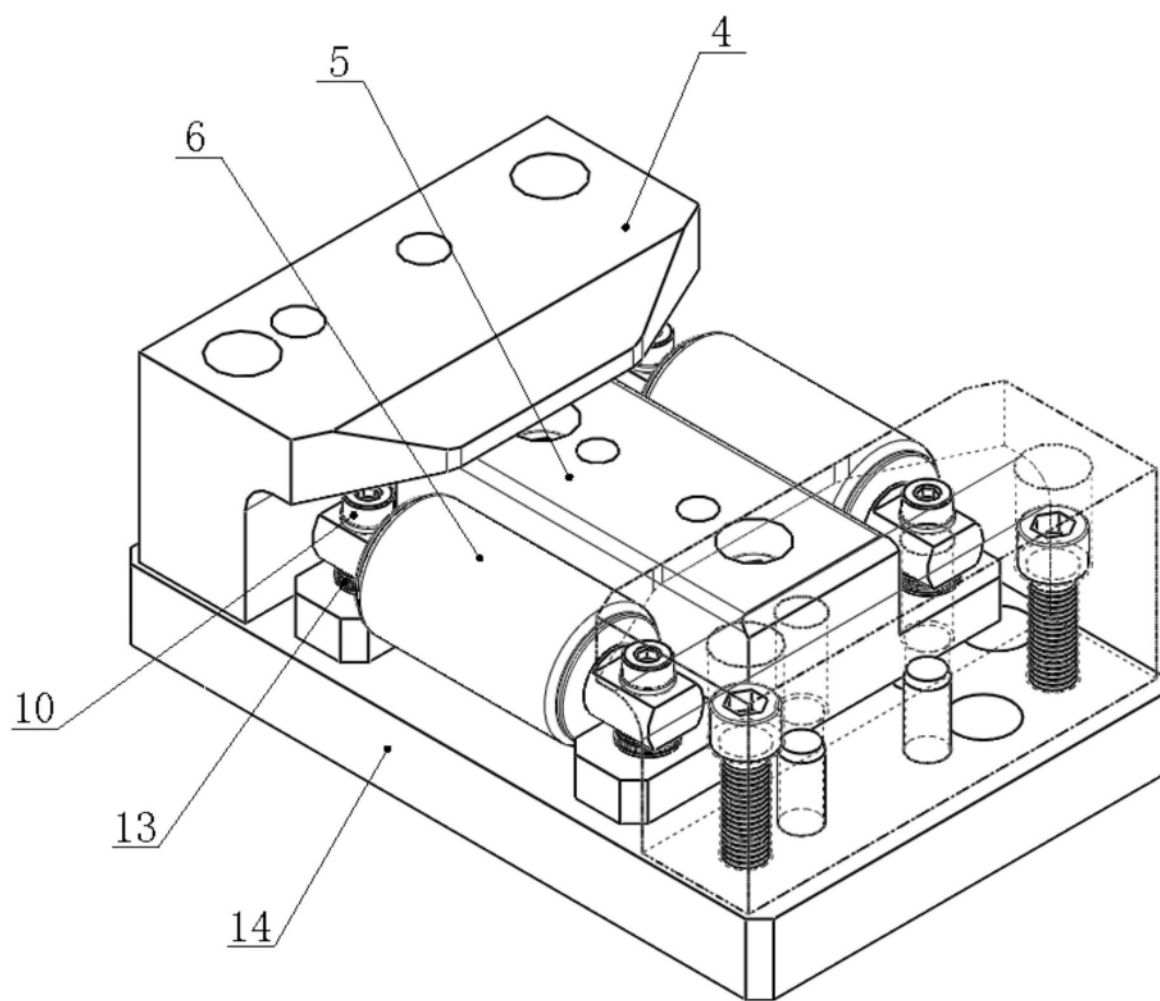


图2

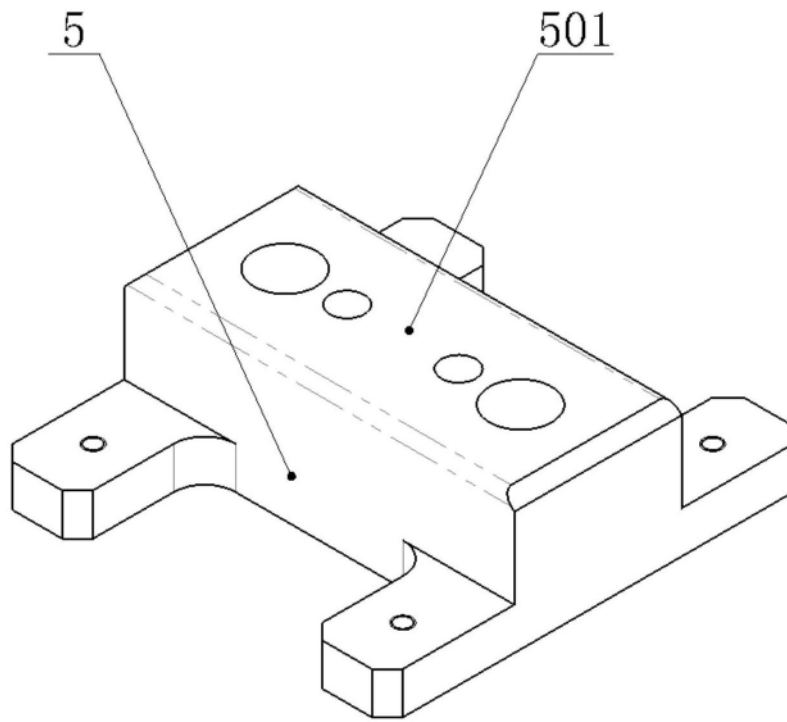


图3

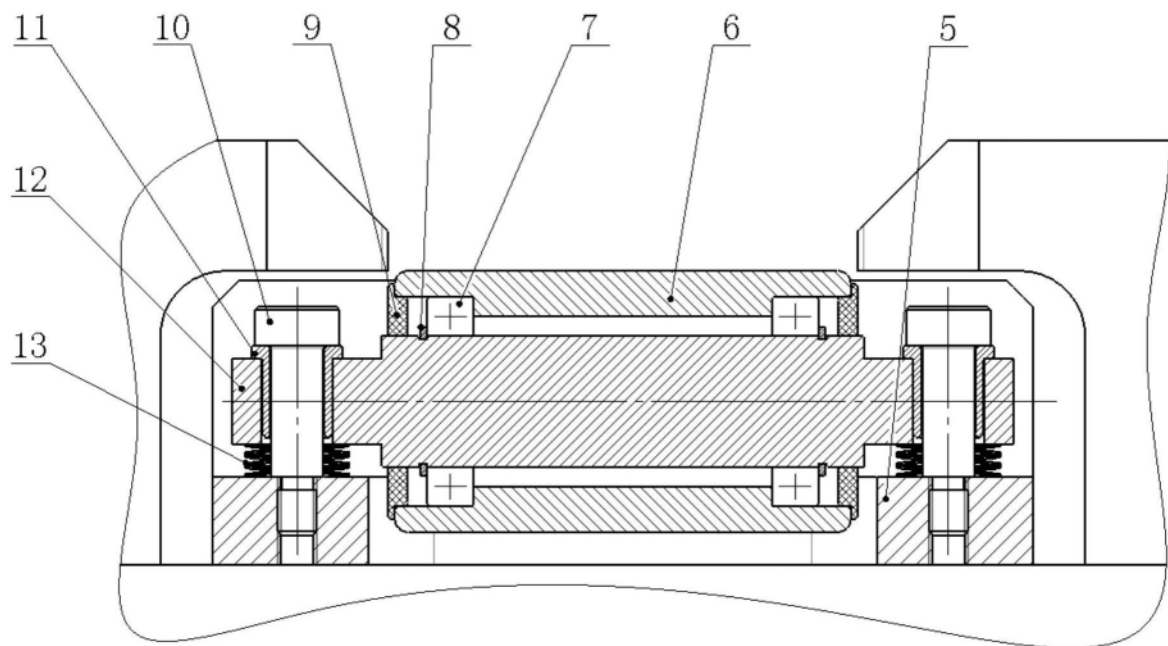


图4

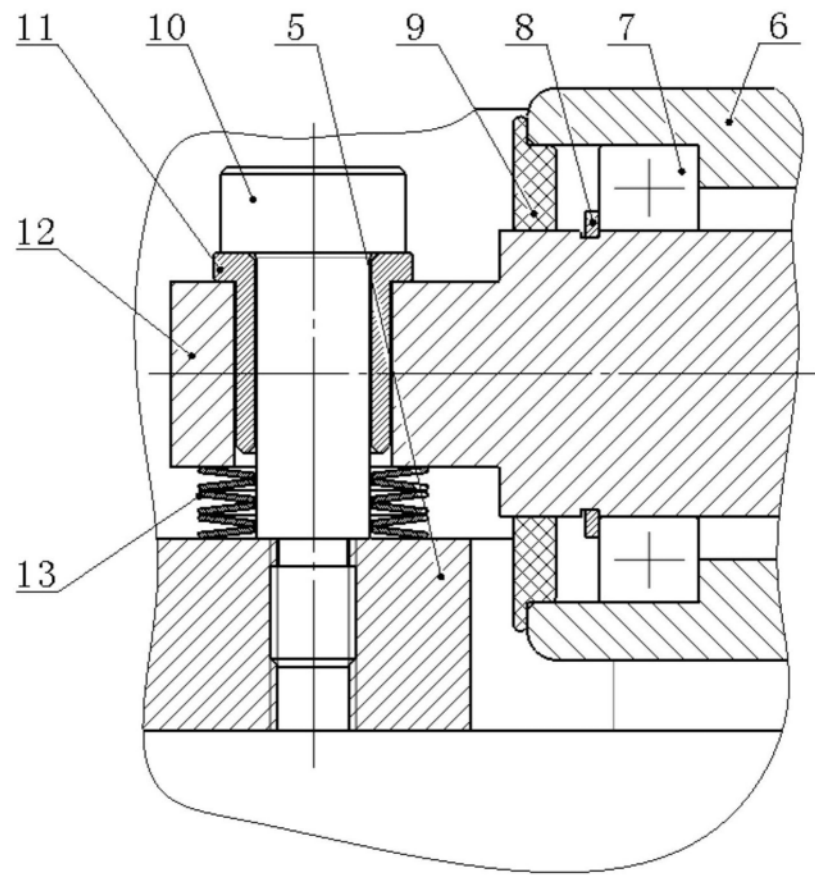


图5

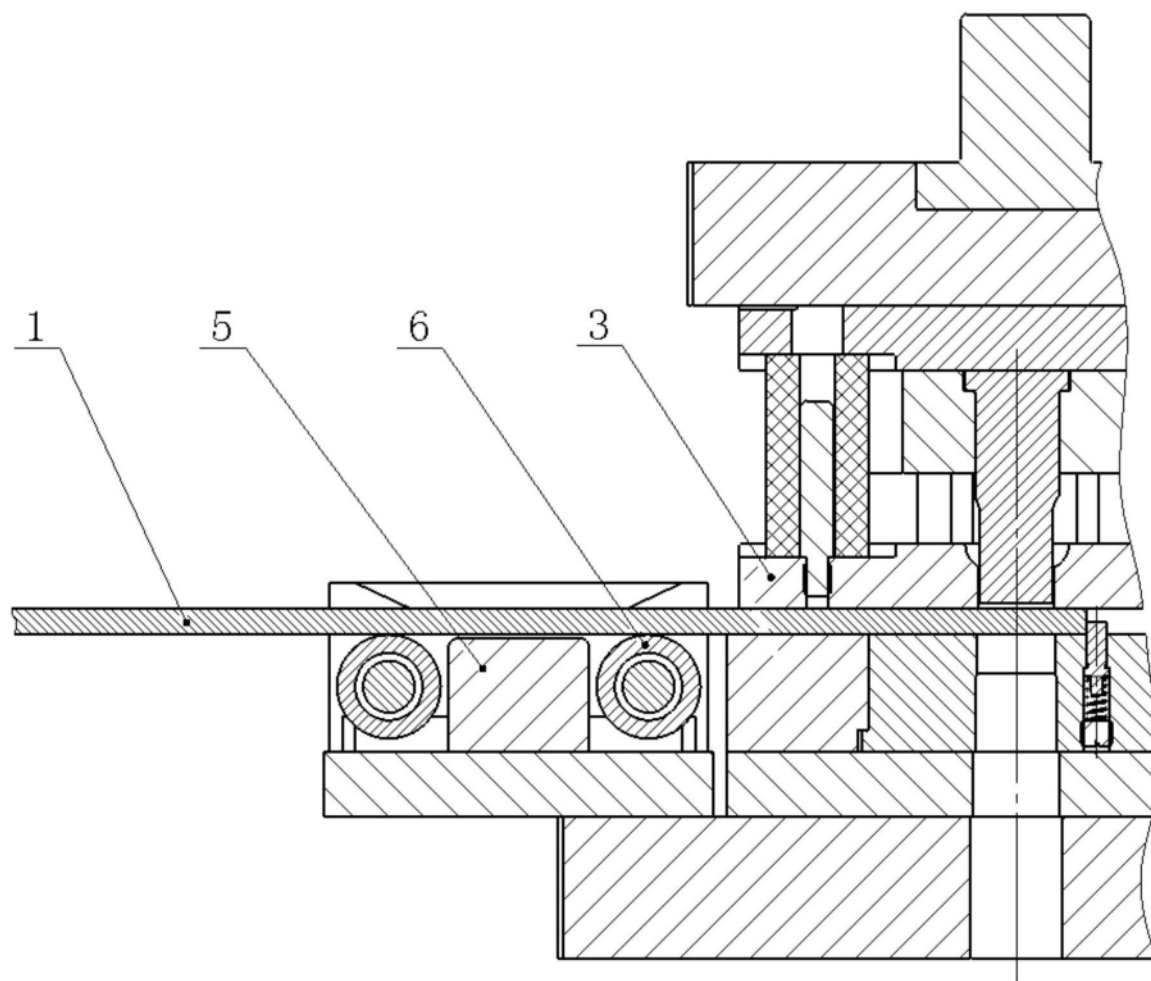


图6