



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207548820 U

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201721713141.3

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.12.11

(73)专利权人 北京康安高分子开发中心

地址 100068 北京市丰台区角门北路10号

(72)发明人 王青 孙瑞焕 毛立江

(74)专利代理机构 北京创遇知识产权代理有限公司

公司 11577

代理人 李芙蓉 冯建基

(51)Int.Cl.

B26D 1/00(2006.01)

B26D 1/09(2006.01)

B26D 7/00(2006.01)

B26D 7/01(2006.01)

B26D 7/18(2006.01)

B26D 7/20(2006.01)

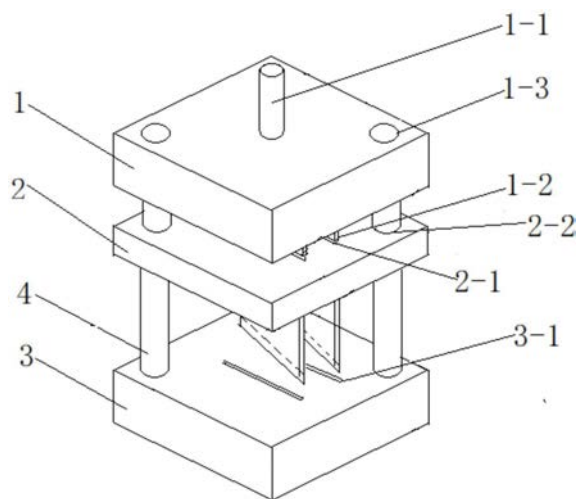
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种柔性薄板型材的裁切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种柔性薄板型材的裁切装置,所述裁切装置包括平行设置的上固定架、活动架、下固定架,所述上固定架设置于所述活动架的上方,所述活动架设置于所述下固定架的上方,在所述上固定架边缘贯穿其厚度设置上固定架通孔,在所述活动架边缘贯穿其厚度设置活动架通孔,在所述下固定架固定设置导向柱,所述导向柱穿过所述活动架通孔及所述上固定架通孔与所述活动架和上固定架活动连接,在所述上固定架底部设置刀片,所述刀片的锐刃线与水平线之间形成夹角,在所述活动架设置稳刀通槽,在所述下固定架设置让刀槽,所述刀片、所述稳刀通槽与所述让刀槽位置相对应。该装置裁切精准、裁切效率高、裁切后的裁切面平整。



1. 一种柔性薄板型材的裁切装置,其特征在于,所述裁切装置包括平行设置的上固定架、活动架、下固定架,所述上固定架设置于所述活动架的上方,所述活动架设置于所述下固定架的上方,在所述上固定架边缘贯穿其厚度设置上固定架通孔,在所述活动架边缘贯穿其厚度设置活动架通孔,在所述下固定架固定设置导向柱,所述导向柱穿过所述活动架通孔及所述上固定架通孔与所述活动架和上固定架活动连接,在所述上固定架底部设置刀片,所述刀片的锐刃线与水平线之间形成夹角,在所述活动架设置稳刀通槽,在所述下固定架设置让刀槽,所述刀片、所述稳刀通槽与所述让刀槽位置相对应。

2. 根据权利要求1所述的柔性薄板型材的裁切装置,其特征在于,所述上固定架的顶部设置固定柄,所述固定柄用于所述裁切装置与驱动所述裁切装置的动力装置连接。

3. 根据权利要求1所述的柔性薄板型材的裁切装置,其特征在于,所述刀片的锐刃线与水平线之间的夹角范围为 $2^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求3所述的柔性薄板型材的裁切装置,其特征在于,所述刀片的水平宽度小于所述稳刀通槽的槽宽度,宽度差为 $0.01\text{mm} \sim 1\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求3所述的柔性薄板型材的裁切装置,其特征在于,所述刀片的水平宽度小于所述让刀槽的槽宽度,宽度差为 $0.01\text{mm} \sim 1\text{mm}$ 。

6. 根据权利要求1所述的柔性薄板型材的裁切装置,其特征在于,所述柔性薄板型材的裁切装置还包括限位连接件,所述限位连接件设置在所述上固定架与所述活动架之间或者所述活动架与所述下固定架之间。

7. 根据权利要求6所述的柔性薄板型材的裁切装置,其特征在于,所述限位连接件为弹簧或橡胶。

8. 根据权利要求1所述的柔性薄板型材的裁切装置,其特征在于,所述下固定架上部还设置有限位槽,用于限定被裁切物的位置。

9. 根据权利要求8所述的柔性薄板型材的裁切装置,其特征在于,所述限位槽横截面为矩形、平行四边形或梯形。

10. 根据权利要求1所述的柔性薄板型材的裁切装置,其特征在于,所述导向柱的数量大于或等于2。

一种柔性薄板型材的裁切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及柔性薄板型材的裁切技术领域,具体涉及一种柔性薄板型材的裁切装置。

背景技术

[0002] 在生产中,通常需要对刚性或柔性薄板型材进行裁切以满足生产的需求。现有技术中,对于刚性或柔性薄板型材的裁分是通过凹凸冲切模具来实现的,具体是利用直角的凹模模刃和凸模模刃的相对运动进行机械裁切。

[0003] 但是,长期使用凹凸冲切模具会发现,通过凸模模刃和凹模模刃相互配合运动进行裁切作业时,配合精准度较差,容易造成裁切偏差,降低产品精度。

[0004] 另外,当采用凹凸冲切模具裁切时,直角凹模模刃和凸模模刃与型材接触,裁切阻力较大,影响裁切速度,降低生产效率;而且,由于柔性薄板型材韧性大、塑性小,对型材施压,造成柔性薄板型材受力不均匀,在裁切部位产生大的形变量,影响裁切效果,裁切面的平整度无法达到实际生产要求,影响生产质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种柔性薄板型材的裁切装置,用以解决现有裁切装置裁切不精准、裁切效率低、对柔软薄板型材裁切时易造成裁切面不平整的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供一种柔性薄板型材的裁切装置,所述裁切装置包括平行设置的上固定架、活动架、下固定架,所述上固定架设置于所述活动架的上方,所述活动架设置于所述下固定架的上方,在所述上固定架边缘贯穿其厚度设置上固定架通孔,在所述活动架边缘贯穿其厚度设置活动架通孔,在所述下固定架固定设置导向柱,所述导向柱穿过所述活动架通孔及所述上固定架通孔与所述活动架和上固定架活动连接,在所述上固定架底部设置刀片,所述刀片的锐刃线与水平线之间形成夹角,在所述活动架设置稳刀通槽,在所述下固定架设置让刀槽,所述刀片、所述稳刀通槽与所述让刀槽位置相对应。

[0007] 优选地,所述上固定架的顶部设置固定柄,所述固定柄用于所述裁切装置与驱动所述裁切装置的动力装置连接。

[0008] 优选地,所述刀片的锐刃线与水平线之间的锐角范围为 $2^{\circ}\sim 75^{\circ}$ 。

[0009] 优选地,所述刀片的水平宽度小于所述稳刀通槽的槽宽度,宽度差为 $0.01\text{mm}\sim 1\text{mm}$ 。

[0010] 优选地,所述刀片的水平宽度小于所述让刀槽的槽宽度,宽度差为 $0.01\text{mm}\sim 1\text{mm}$ 。

[0011] 优选地,所述柔性薄板型材的裁切装置还包括限位连接件,所述限位连接件设置在所述上固定架与所述活动架之间或者所述活动架与所述下固定架之间。

[0012] 优选地,所述限位连接件为弹簧或橡胶。

[0013] 优选地,所述下固定架上部还设置有限位槽,用于限定被裁切物的位置。

[0014] 优选地,所述限位槽横截面为矩形、平行四边形或梯形。

[0015] 优选地,所述导向柱的数量大于或等于2。

[0016] 本实用新型具有如下优点:本实用新型提供的柔性薄板型材的裁切装置,将导向柱固定在下固定架,上固定架和活动架滑动连接于导向柱,当上固定架及活动架沿导向柱运动时,导向柱可对上固定架及活动架起到限位作用,从而提高裁切装置的精准度;同时,稳刀通槽对刀片进行稳固,提高裁切的精准度。由于裁切装置设置的刀片的锐刃线倾斜且与水平线呈锐角,当裁切柔软薄板型材时,倾斜的刀片锐刃线上各刃点顺序接触柔性薄板型材,实现刀刃划割分裁柔性薄板型材的目的,被裁切物产生的形变量小,裁切面的平整度高,产品精度高,生产质量高,并且,裁切过程中产生的阻力小,使生产速度加快,生产效率高。

附图说明

[0017] 图1为实施例1提供的柔性薄板型材的裁切装置的结构示意图。

[0018] 图2为实施例1、2、3提供的柔性薄板型材的裁切装置的刀片的正视图。

[0019] 图3为实施例1提供的柔性薄板型材的裁切装置的刀片侧视图。

[0020] 图4为实施例2提供的柔性薄板型材的裁切装置的结构示意图。

[0021] 图5为实施例2、3提供的柔性薄板型材的裁切装置的刀片侧视图。

[0022] 图6为实施例3提供的柔性薄板型材的裁切装置的正视图。

[0023] 其中,1为上固定架、2为活动架、3为下固定架、4为导向柱、1-1为固定柄、1-2为刀片、1-3为上固定架通孔、2-1为稳刀通槽、2-2为活动架通孔、3-1为让刀槽、3-2为限位槽、3-3为碎屑槽、3-4为碎屑通道、5为限位连接件。

具体实施方式

[0024] 以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1、图2、图3所示,本实施例提供的柔性薄板型材的裁切装置通常被安置于压力机床上使用,裁切装置包括平行设置的上固定架1、活动架2、下固定架3,上固定架1设置于活动架2的上方,活动架2设置于下固定架3的上方。在上固定架1顶部设置固定柄1-1,固定柄1-1的规格与压力机床动力头夹孔匹配,使用时,固定柄1-1穿入机床的动力头夹孔与压力机床(驱动装置)的动力头固定,获得动力。在上固定架1底部中心设置锐刃线与水平线呈 3° 夹角的倾斜刀片1-2,本实施例提供的刀片1-2的数量为两组但不限于两组。本实施例提供的刀片1-2为偏刀刃刀片,即刀片1-2设置有一个锐刃面,但本实用新型并不局限于此,事实上,刀片1-2也可以为中间刀刃刀片,即刀片1-2设置有两个锐刃面,而且,锐刃线倾斜角度在 $2^\circ\sim 75^\circ$ 范围内都可以实现。在活动架2设置稳刀通槽2-1,便于在裁切过程中稳固刀片1-2,提高裁切作业的精准度。另外,在上固定架1边缘贯穿其厚度设置上固定架通孔1-3,在活动架2边缘贯穿其厚度设置活动架通孔2-2,在下固定架3固定设置导向柱4,导向柱4穿过活动架通孔2-2及上固定架通孔1-3与活动架2和上固定架1活动连接。本实施例提供的裁切装置包括两个上固定架通孔1-3、两个活动架通孔2-2、两个导向柱4,需要说明的是,本实用新型提供的裁切装置的导向柱、固定架通孔及活动架通孔2-2的数量不限定于两个,大于或

等于2都可以实现。下固定架3还设置有让刀槽3-1,让刀槽3-1的位置与刀片1-2、稳刀通槽2-1相对应,通常,让刀槽3-1与稳刀通槽2-1的槽宽度相等,刀片1-2的水平宽度小于稳刀通槽2-1和让刀槽3-1的槽宽度,宽度差为0.01mm~1mm,即,将刀片1-2、稳刀通槽2-1、让刀槽3-1同时沿竖直方向投影至同一平面,刀片1-2形成的投影区域会落入稳刀通槽2-1和让刀槽3-1形成的投影区域。

[0027] 本实施例提供的柔性薄板型材的裁切装置通过固定柄1-1与压力机床连接获得动力,减少人力物力,实现大规模生产。当上固定架1及活动架2沿导向柱4运动时,导向柱4可对上固定架1及活动架2起到限位作用,从而提高裁切装置的精准度;同时,稳刀通槽2-1会对刀片1-2进行稳固,提高裁切的精准度。由于该裁切装置设置的刀片1-2的锐刃线与水平线呈锐角夹角,当裁切柔软薄板型材时,倾斜的锐刃线上各刃点顺序接触柔性薄板型材,实现刀刀划割分裁柔性薄板型材的目的,被裁切物产生的形变量小,裁切面的平整度高,产品精度高,生产质量高,并且,裁切过程中形成的阻力小,使生产速度加快,生产效率高。

[0028] 实施例2

[0029] 如图2、图4、图5所示,本实施例提供的柔性薄板型材的裁切装置通常被安置于压力机床上使用,裁切装置包括平行设置的上固定架1、活动架2、下固定架3,上固定架1设置于活动架2的上方,活动架2设置于下固定架3的上方。在上固定架1顶部设置固定柄1-1,固定柄1-1的规格与压力机床动力头夹孔匹配,使用时,固定柄1-1穿入机床的动力头夹孔与压力机床的动力头固定,获得动力。在上固定架1底部中心设置锐刃线倾斜的刀片1-2,本实施例提供的刀片1-2的数量为两组但不限于两组。本实施例提供的刀片1-2为中间刀刃刀片,即刀片1-2设置有两个锐刃面。在活动架2设置稳刀通槽2-1,便于在裁切过程中稳固刀片1-2,提高裁切作业的精准度。另外,在上固定架1边缘贯穿其厚度设置上固定架通孔1-3,在活动架2边缘贯穿其厚度设置活动架通孔2-2,在下固定架3固定设置导向柱4,导向柱4穿过活动架通孔2-2及上固定架通孔1-3与活动架2和上固定架1活动连接。本实施例提供的裁切装置包括两个上固定架通孔1-3、两个活动架通孔2-2、两个导向柱4,需要说明的是,本实用新型提供的裁切装置的导向柱4、固定架通孔1-3及活动架通孔2-2的数量均不限于两个,大于或等于2都可以实现。下固定架3还设置有让刀槽3-1和限位槽3-2。让刀槽3-1的位置与刀片1-2、稳刀通槽2-1相对应,通常,让刀槽3-1与稳刀通槽2-1的槽宽度相等,刀片1-2的水平宽度小于稳刀通槽2-1和让刀槽3-1的槽宽度,宽度差为0.01mm~1mm,即,将刀片1-2、稳刀通槽2-1、让刀槽3-1同时沿竖直方向投影至同一平面,刀片1-2形成的投影区域会落入稳刀通槽2-1和让刀槽3-1形成的投影区域。限位槽3-2用于限定被裁切物的位置,将稳刀通槽2-1、让刀槽3-1、限位槽3-2沿竖直方向投影至同一平面,稳刀通槽2-1和让刀槽3-1形成的投影区域完全落入限位槽3-2形成的投影区域,实际上,可根据裁切需要对限位槽3-2的位置和大小进行调整设置。本实施例提供的限位槽3-2的横截面为矩形,但本实用新型并不局限于此,限位槽3-2的横截面还可以为平行四边形、梯形或其它形状,具体可根据实际生产需求选择合适的限位槽3-2形状。

[0030] 实施例2在实施例1的基础上设置限位槽3-2,无需人工操作,即可对被裁切物的位置进行直接限定,使用方便,减少裁切偏差。

[0031] 实施例3

[0032] 如图2、图5、图6所示,本实施例与实施例2提供的柔性薄板型材的裁切装置结构基

本相似,相同部分在此不再赘述,下面仅对不同部分进行详细描述。

[0033] 本实施例提供的裁切装置在上固定架1和活动架2之间设置限位连接件5,限位连接件5的顶端和底端分别连接在上固定架1的下表面和活动架2的上表面。限位连接件5用于限定上固定架1和活动架2的相对位置同时将上固定架1和活动架2连接。当上固定架1与活动架2向下运动时,两者的相对位置可以保证设置于上固定架1的刀片1-2正好穿入设置于活动架2的稳刀通槽2-1,得到稳固,提高裁切作业的精准度。当裁切结束,为准备下次裁切,上固定架1与活动架2需要向上运动,上固定架1通过固定柄1-1获得机床的拉力向上运动,通过限位连接件5将拉力传递给活动架2,使得活动架2和上固定架1一起上移,便于再次裁切,实现连续生产,提高生产效率。限位连接件5实际上也可固定设置在活动架2和下固定架3之间,而且,限位连接件5采用但不限于弹簧。

[0034] 在让刀槽3-1底部设置碎屑槽3-3,在下固定架内部贯穿其水平方向设置碎屑通道3-4,碎屑通道3-4内端与外端分别与碎屑槽3-3的侧壁及外部连接,以使碎屑槽与外部相通。当裁切装置持续工作时,在裁切过程中产生较多碎屑会聚集在碎屑槽3-3中,将真空泵或空压气泵的气管与碎屑通道3-4连通,可将碎屑清除走。

[0035] 本实施例提供的柔性薄板型材的裁切装置裁切精准度高、可实现连生产、生产效率高;生产中的碎屑可及时处理进而能减少碎屑对刀片的磨损,延长裁切装置的使用寿命。

[0036] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范畴。

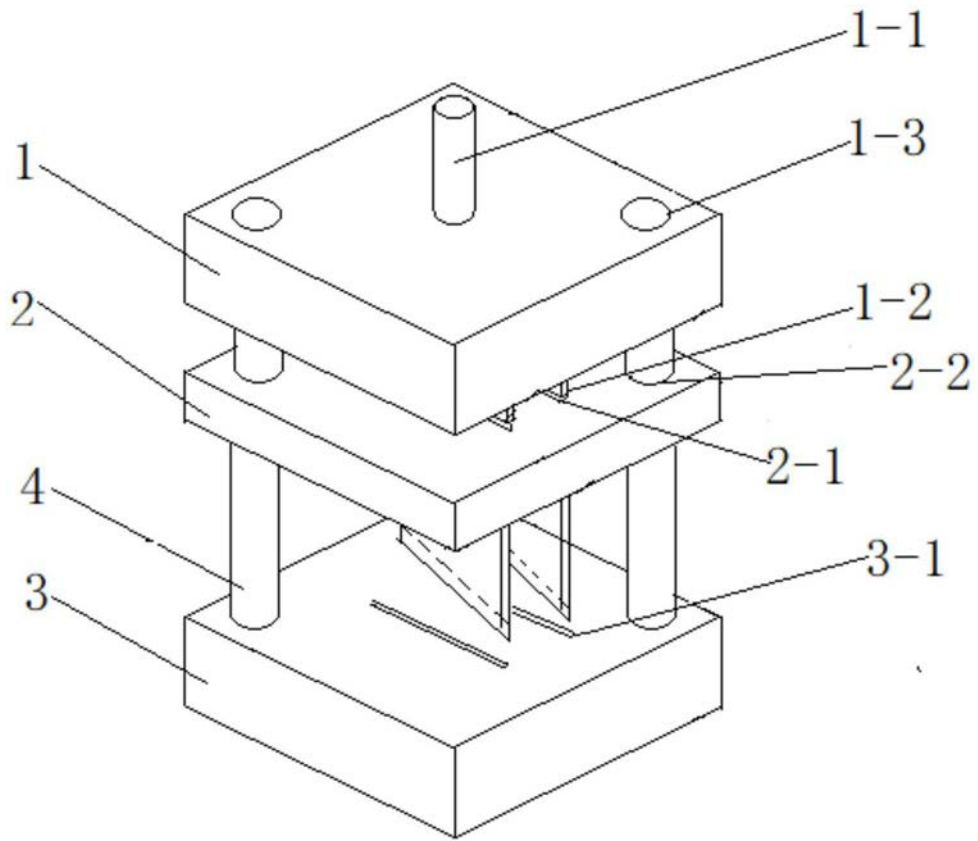


图1

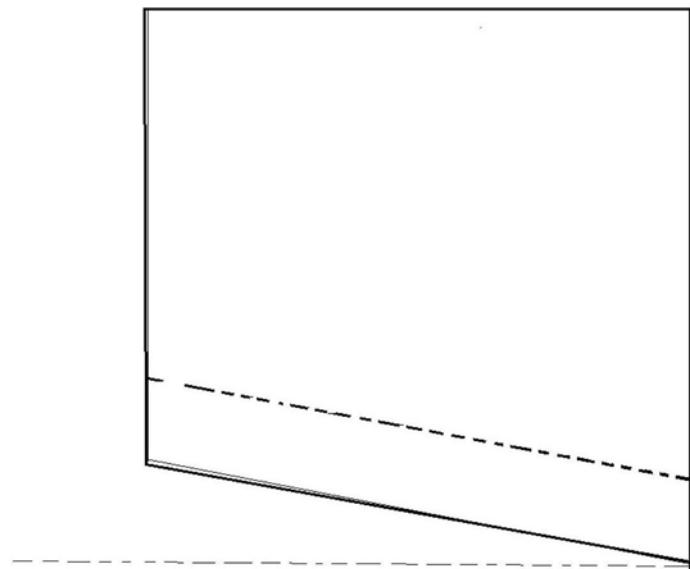


图2



图3

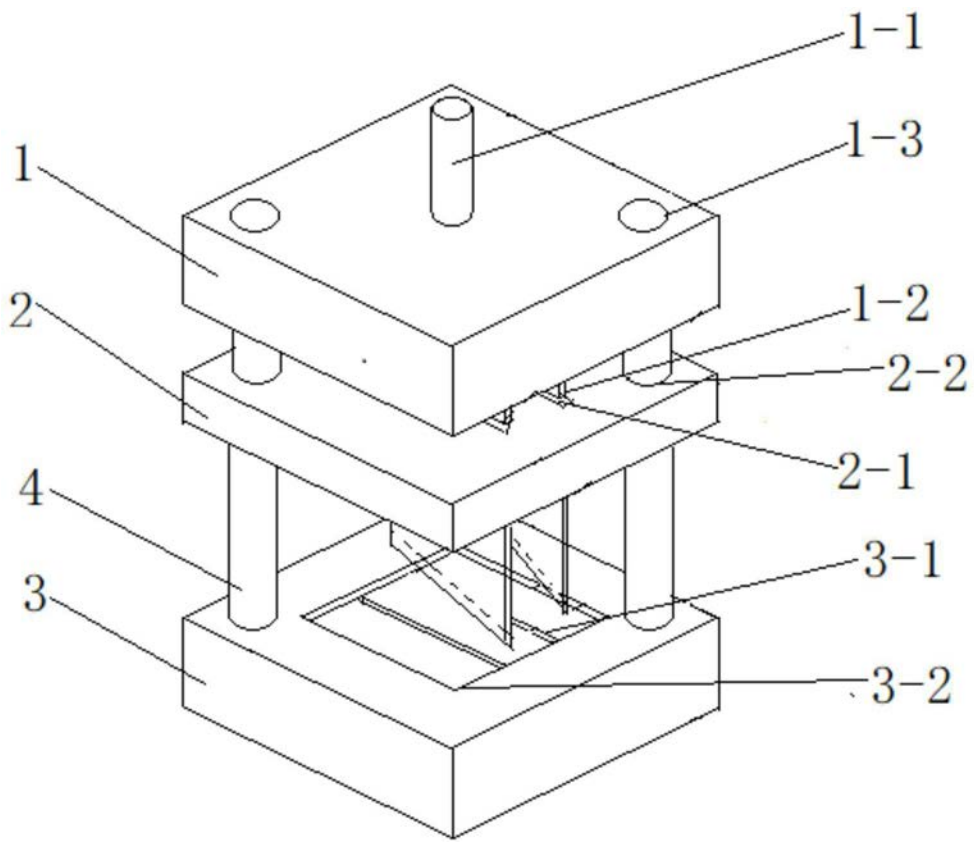


图4



图5

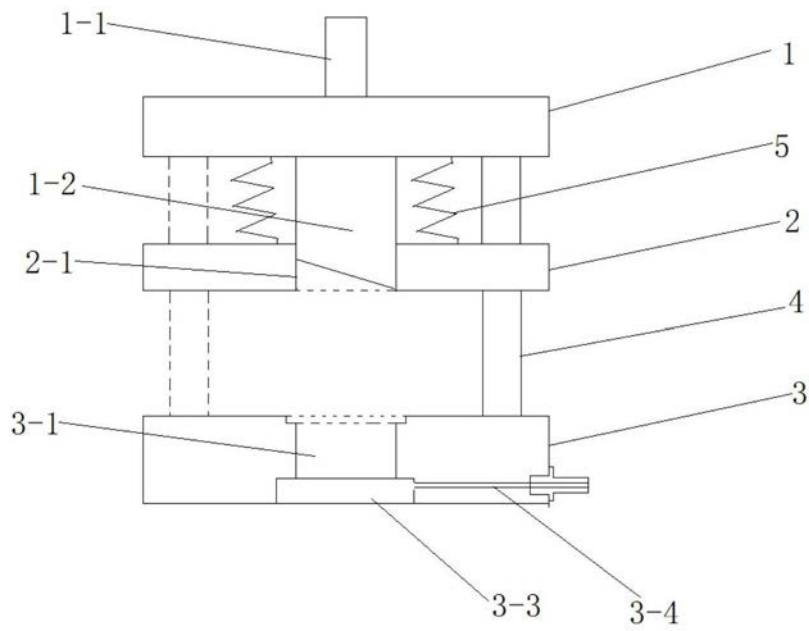


图6