(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220739303 U
(45)授权公告日 2024.04.09

(21)申请号 202322486403.9

(22)申请日 2023.09.13

(73)专利权人 成都启泰教学设备有限公司
地址 611200 四川省成都市崇州经济开发区金鸡路300号

(72)发明人 唐怀明

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289
专利代理师 刘佩玲

(51)Int.Cl.
B21D 45/04(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)

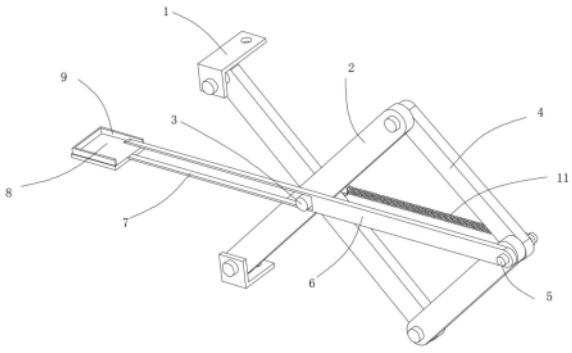
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种冲压机下料机构

(57)摘要

本实用新型提出了一种冲压机下料机构,包括固定耳、转臂,所述固定耳的内侧通过转轴活动连接有转臂。本实用新型的优点在于:当上模具下压时,上方的固定耳下降,此时转臂转动、转柄转动,转柄的夹角变小,活动杆向后移动,拉伸弹簧伸长,上模具冲压完毕后,上升,此时上方的固定耳上升,转臂转动,转柄转动,转柄的夹角变大,活动杆快速向前移动,拉伸弹簧辅助转柄复位,接料盒的上方正对上模具,冲压件会被上模具带起后由重力自然落下,冲压件正好落到接料盒上,后续,上模具再次下压时,带有冲压件的接料盒向后快速移动,冲压件由于惯性脱离接料盒并落下,从而实现冲压件的自动下料、卸料,此过程无需人工干预,无需手动取件,安全快速,并且无需动力源,结构巧妙。



CN 220739303 U

1.一种冲压机下料机构,包括固定耳(1)、转臂(2),所述固定耳(1)的内侧通过转轴活动连接有转臂(2),其特征在于,所述固定耳(1)为两个,其中一个所述固定耳(1)固定连接在冲压机的上模具旁,另一个所述固定耳(1)固定连接在冲压机的机台上;

所述转臂(2)之间通过第一节点(3)活动连接,所述转臂(2)的端部活动连接有转柄(4),所述转柄(4)的末端之间通过第二节点(5)活动连接;

所述第二节点(5)上活动连接有活动杆(6),所述活动杆(6)横向设置;

所述活动杆(6)的内侧开设有一个导槽(7),所述导槽(7)的内侧与第一节点(3)活动连接;

所述活动杆(6)的端部固定连接有接料盒(8),所述接料盒(8)的顶部边缘处固定连接有U形的挡边(9);

所述第一节点(3)上和第二节点(5)上活动连接有挂环(10),所述挂环(10)之间固定连接有拉伸弹簧(11)。

2.如权利要求1所述的一种冲压机下料机构,其特征在于:所述固定耳(1)的竖断面形状为L形,所述固定耳(1)上开设有通孔。

3.如权利要求2所述的一种冲压机下料机构,其特征在于:所述第一节点(3)位于转臂(2)的靠近中部处,所述转柄(4)的长度小于转臂(2)的长度。

4.如权利要求3所述的一种冲压机下料机构,其特征在于:所述活动杆(6)可做直线往复运动,所述导槽(7)的高度与第一节点(3)的直径相适配。

5.如权利要求4所述的一种冲压机下料机构,其特征在于:所述接料盒(8)与活动杆(6)的端部焊接。

6.如权利要求5所述的一种冲压机下料机构,其特征在于:所述拉伸弹簧(11)横向设置。

一种冲压机下料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压机技术领域,特别是一种冲压机下料机构。

背景技术

[0002] 市面上的普通的冲压机床在冲制工件成形后,传统的作法是由人工将成形后的工件取出,取料的工作量大且效率非常低,同时也不够安全;还有以另外装配的取料装置或机械手臂进行取料的动作;另外装置的取料装置或机械手臂都必须借助额外的动力源以及可能需要配合精准取料时间还有自动控制的方式进行取料控制,如此将会导致冲压机因装置取料装置或机械手臂后的成本大幅提升,虽能提高取料的效率,但因成本和设备占用空间的考虑而无法普遍地被接受使用。

[0003] 因此提出一种新的冲压机下料机构,结构简单,无需动力源,可代替人工进行取料、下料,有效解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0005] 为此,本实用新型的一个目的在于提出一种冲压机下料机构,以解决背景技术中所提到的问题,克服现有技术中存在的不足。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型一方面的实施例提供一种冲压机下料机构,包括固定耳、转臂,所述固定耳的内侧通过转轴活动连接有转臂,所述固定耳为两个,其中一个所述固定耳固定连接在冲压机的上模具旁,另一个所述固定耳固定连接在冲压机的机台上;

[0007] 所述转臂之间通过第一节点活动连接,所述转臂的端部活动连接有转柄,所述转柄的末端之间通过第二节点活动连接;

[0008] 所述第二节点上活动连接有活动杆,所述活动杆横向设置;

[0009] 所述活动杆的内侧开设有一个导槽,所述导槽的内侧与第一节点活动连接;

[0010] 所述活动杆的端部固定连接有接料盒,所述接料盒的顶部边缘处固定连接有U形的挡边;

[0011] 所述第一节点上和第二节点上活动连接有挂环,所述挂环之间固定连接有拉伸弹簧。

[0012] 由上述任一方案优选的是,所述固定耳的竖断面形状为L形,所述固定耳上开设有通孔。

[0013] 采用上述技术方案:本装置专用于冲压机的接料、下料或者说取料,其特点是结构简单、无需额外动力源、取料安全、下料效率高。

[0014] 由上述任一方案优选的是,所述第一节点位于转臂的靠近中部处,所述转柄的长度小于转臂的长度。

[0015] 采用上述技术方案:本装置的下料前提是,冲压机冲压片式料带,冲出的料为平面

料,并且此平面料会被上模具带起后由重力自然落下。

[0016] 由上述任一方案优选的是,所述活动杆可做直线往复运动,所述导槽的高度与第一节点的直径相适配。

[0017] 采用上述技术方案:本装置的核心结构为:固定耳、转臂、第一节点、转柄、第二节点、活动杆、导槽、接料盒、挡边、挂环和拉伸弹簧。本装置的核心优点为:可实现冲压件的自动下料、卸料,无需额外动力源,具体是,冲压机冲压片式料带,冲出的料为平面料,并且此平面料会被上模具带起后由重力自然落下,当上模具下压时,上方的固定耳下降,此时转臂转动、转柄转动,转柄的夹角变小,活动杆向后移动,拉伸弹簧伸长,上模具冲压完毕后,上升,此时上方的固定耳上升,转臂转动,转柄转动,转柄的夹角变大,活动杆快速向前移动,拉伸弹簧辅助转柄复位,接料盒的上方正对上模具,冲压件会被上模具带起后由重力自然落下,冲压件正好落到接料盒上,后续,上模具再次下压时,带有冲压件的接料盒向后快速移动,冲压件由于惯性脱离接料盒并落下,从而实现冲压件的自动下料、卸料,此过程无需人工干预,无需手动取件,安全快速,并且无需动力源,结构巧妙。

[0018] 由上述任一方案优选的是,所述接料盒与活动杆的端部焊接。

[0019] 由上述任一方案优选的是,所述拉伸弹簧横向设置。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型所具有的优点和有益效果为:

[0021] 该冲压机下料机构,通过固定耳、转臂、第一节点、转柄、第二节点、活动杆、导槽、接料盒、挡边、挂环和拉伸弹簧的配合设置,可实现冲压件的自动下料、卸料,无需额外动力源,具体是,冲压机冲压片式料带,冲出的料为平面料,并且此平面料会被上模具带起后由重力自然落下,当上模具下压时,上方的固定耳下降,此时转臂转动、转柄转动,转柄的夹角变小,活动杆向后移动,拉伸弹簧伸长,上模具冲压完毕后,上升,此时上方的固定耳上升,转臂转动,转柄转动,转柄的夹角变大,活动杆快速向前移动,拉伸弹簧辅助转柄复位,接料盒的上方正对上模具,冲压件会被上模具带起后由重力自然落下,冲压件正好落到接料盒上,后续,上模具再次下压时,带有冲压件的接料盒向后快速移动,冲压件由于惯性脱离接料盒并落下,从而实现冲压件的自动下料、卸料,此过程无需人工干预,无需手动取件,安全快速,并且无需动力源,结构巧妙。

[0022] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0023] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0024] 图1为本实用新型第一视角的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型第二视角的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型第三视角的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型实施时的结构示意图。

[0028] 图中:1-固定耳,2-转臂,3-第一节点,4-转柄,5-第二节点,6-活动杆,7-导槽,8-接料盒,9-挡边,10-挂环,11-拉伸弹簧,12-上模具,13-冲压机机台。

具体实施方式

[0029] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 如图1-3所示,本冲压机下料机构,包括固定耳1、转臂2,固定耳1的内侧通过转轴活动连接有转臂2,固定耳1为两个,其中一个固定耳1固定连接在冲压机的上模具旁,另一个固定耳1固定连接在冲压机的机台上;

[0032] 转臂2之间通过第一节点3活动连接,转臂2的端部活动连接有转柄4,转柄4的末端之间通过第二节点5活动连接;

[0033] 第二节点5上活动连接有活动杆6,活动杆6横向设置;

[0034] 活动杆6的内侧开设有一个导槽7,导槽7的内侧与第一节点3活动连接;

[0035] 活动杆6的端部固定连接有接料盒8,接料盒8的顶部边缘处固定连接有U形的挡边9;

[0036] 第一节点3上和第二节点5上活动连接有挂环10,挂环10之间固定连接有拉伸弹簧11。

[0037] 实施例1:固定耳1的竖断面形状为L形,固定耳1上开设有通孔。本装置专用于冲压机的接料、下料或者说取料,其特点是结构简单、无需额外动力源、取料安全、下料效率高。第一节点3位于转臂2的靠近中部处,转柄4的长度小于转臂2的长度。

[0038] 实施例2:本装置的下料前提是,冲压机冲压片式料带,冲出的料为平面料,并且此平面料会被上模具带起后由重力自然落下。活动杆6可做直线往复运动,导槽7的高度与第一节点3的直径相适配。

[0039] 实施例3:接料盒8与活动杆6的端部焊接。拉伸弹簧11横向设置。拉伸弹簧11辅助转柄4复位,并使活动杆6能够快速的向前移动用于对接冲压件。

[0040] 本实用新型的工作原理如下:

[0041] 如图4所示:

[0042] S1、冲压机冲压片式料带,冲出的料为平面料,并且此平面料会被上模具带起后由重力自然落下,当上模具12下压时,上方的固定耳1下降,此时转臂2转动、转柄4转动,转柄4的夹角变小,活动杆6向后移动,拉伸弹簧11伸长;

[0043] S2、上模具12冲压完毕后,上升,此时上方的固定耳1上升,转臂2转动,转柄4转动,转柄4的夹角变大,活动杆6快速向前移动,拉伸弹簧11辅助转柄4复位,接料盒8的上方正对上模具,冲压件会被上模具带起后由重力自然落下,冲压件正好落到接料盒8上,后续,上模具再次下压时,带有冲压件的接料盒8向后快速移动,冲压件由于惯性脱离接料盒8并落下,从而实现冲压件的自动下料、卸料。

[0044] 与现有技术相比,本实用新型相对于现有技术具有以下有益效果:

[0045] 该冲压机下料机构,通过固定耳1、转臂2、第一节点3、转柄4、第二节点5、活动杆6、导槽7、接料盒8、挡边9、挂环10和拉伸弹簧11的配合设置,可实现冲压件的自动下料、卸料,无需额外动力源,具体是,冲压机冲压片式料带,冲出的料为平面料,并且此平面料会被上模具带起后由重力自然落下,当上模具下压时,上方的固定耳1下降,此时转臂2转动、转柄4转动,转柄4的夹角变小,活动杆6向后移动,拉伸弹簧11伸长,上模具冲压完毕后,上升,此时上方的固定耳1上升,转臂2转动,转柄4转动,转柄4的夹角变大,活动杆6快速向前移动,拉伸弹簧11辅助转柄4复位,接料盒8的上方正对上模具,冲压件会被上模具带起后由重力自然落下,冲压件正好落到接料盒8上,后续,上模具再次下压时,带有冲压件的接料盒8向后快速移动,冲压件由于惯性脱离接料盒并落下,从而实现冲压件的自动下料、卸料,此过程无需人工干预,无需手动取件,安全快速,并且无需动力源,结构巧妙。

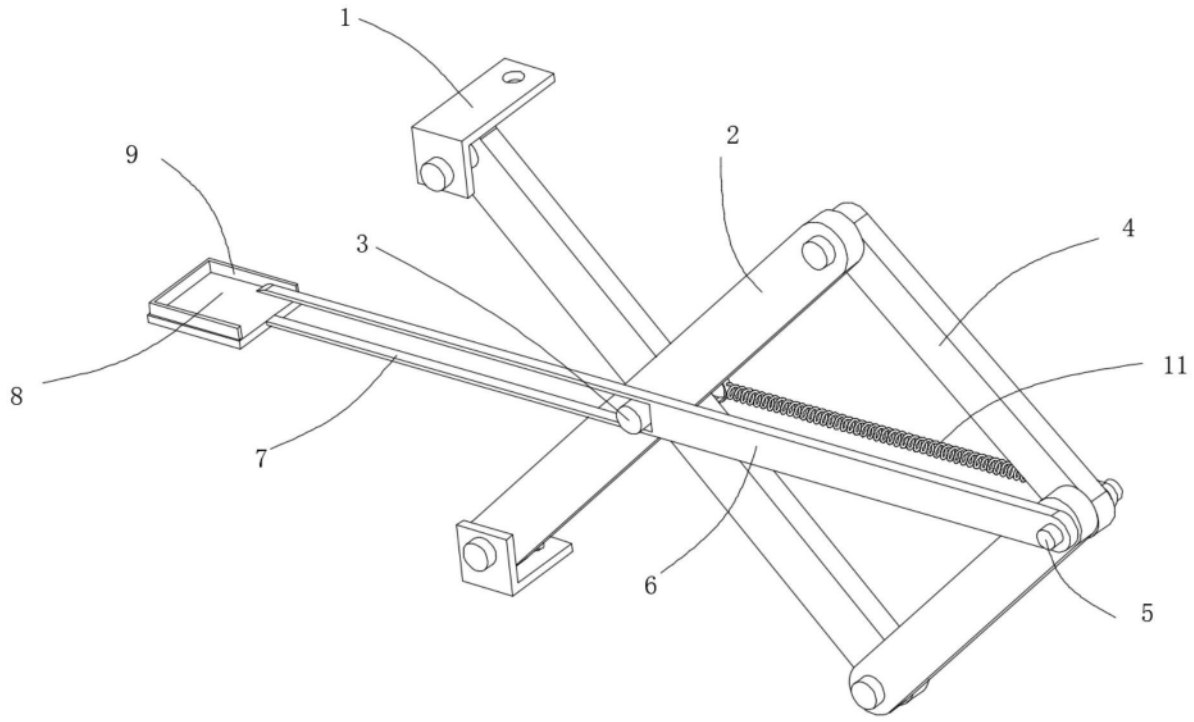


图1

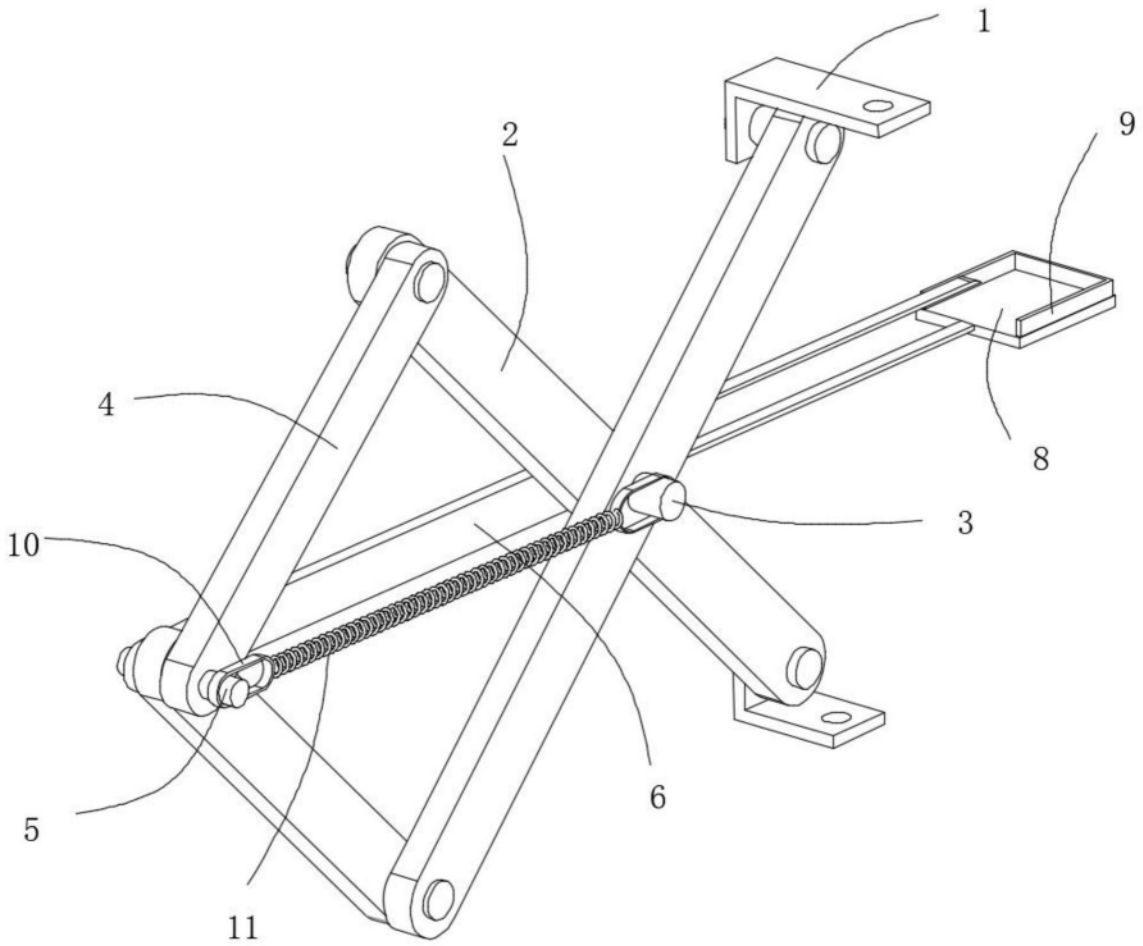


图2

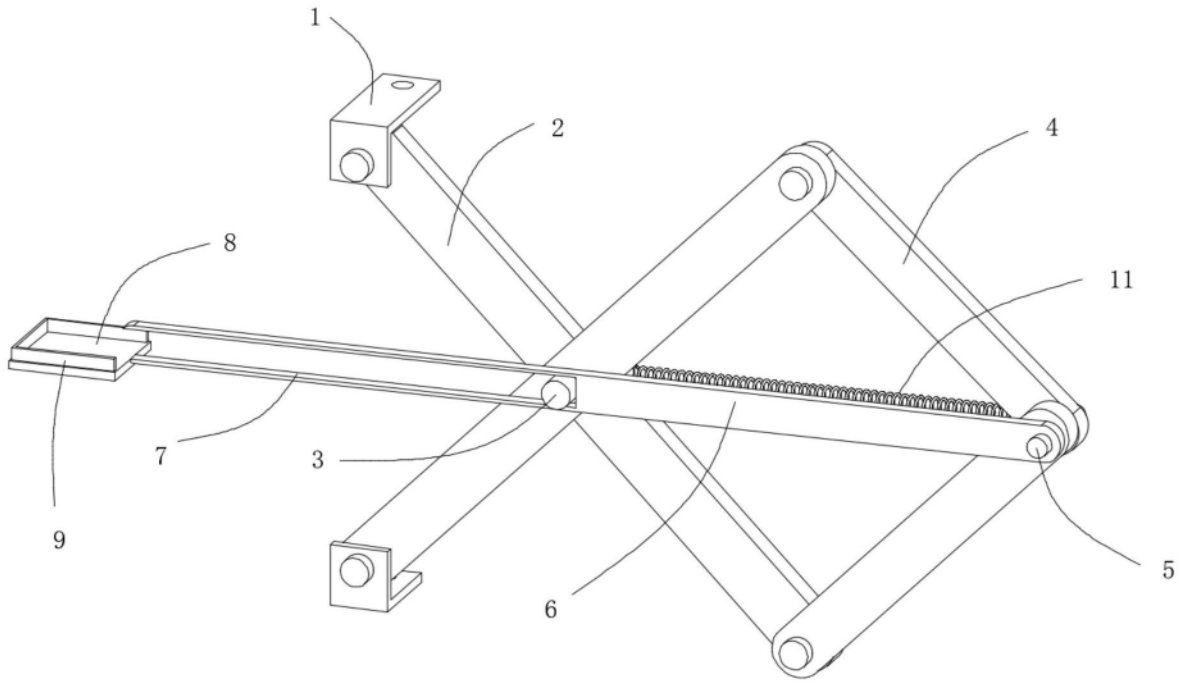


图3

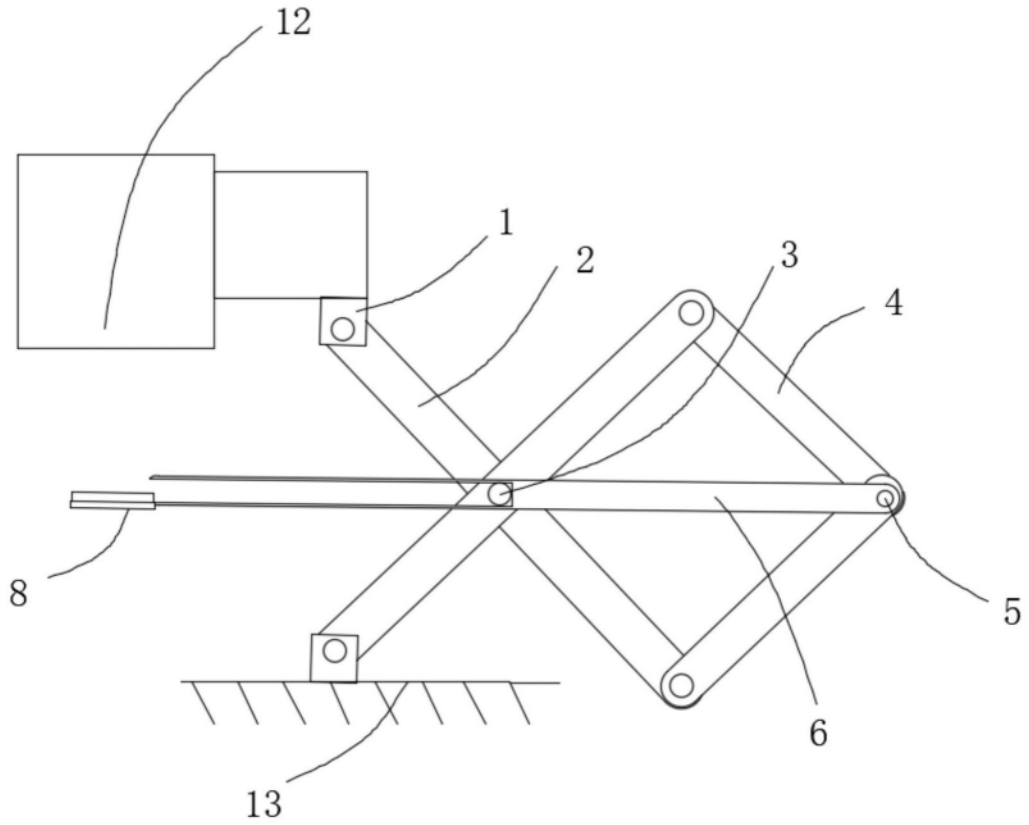


图4