(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114733935 A
(43)申请公布日 2022.07.12

(21)申请号 202210140235.5

(22)申请日 2022.02.16

(71)申请人 浙江炜驰机械集团股份有限公司
地址 316100 浙江省舟山市普陀区东港街道新驰路51号

(72)发明人 董伟国 陈振家 陈涛 方燕芮超勇

(74)专利代理机构 浙江中桓联合知识产权代理有限公司 33255
专利代理师 张敏

(51)Int.Cl.
B21D 5/00(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)

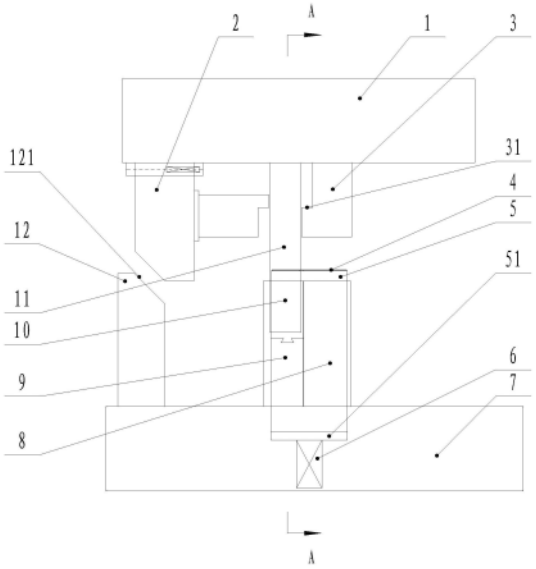
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种一次性半翻U型边及半卷圆装置

(57)摘要

一种一次性半翻U型边及半卷圆装置，包括安装在上模板左侧的卷圆机构和安装在右侧的U型凸模，以及安装在上模板中部前后侧的上驱动机构，在下模板处与U型凸模对应位置安装U型凹模，与上驱动机构对应位置安装滑块座及卷圆滑块，卷圆滑块的中间安装顶料块。工作时，将料片放置到顶料块上，上模板往下，通过下驱动块作用将卷圆机构往右运动，直到卷圆芯棒与U型凸模结合在一起，上模板再往下，将料片冲压呈U型，上模板继续再往下，通过卷圆滑块使得料片的一半呈圆形。复位时，通过复位弹簧将卷圆芯棒往左侧抽，产品在顶料弹簧作用下往上升，工件取下。该装置设计合理，利用滑动的卷圆芯棒实现卷圆及方便取料，同时一次定位实现两个功能，产品质量提高。



CN 114733935 A

1.一种一次性半翻U型边及半卷圆装置,包括上模板(1)和下模板(7),其特征在于:还包括:安装在所述上模板(1)左侧的卷圆机构(2)和安装在所述上模板(1)右侧的U型凸模(3),安装在所述上模板(1)中部前后侧的上驱动机构(11),在所述下模板(7)处与所述U型凸模(3)对应位置安装U型凹模(8),与所述上驱动机构(11)对应位置安装滑块座(9)及卷圆滑块(10),所述卷圆滑块(10)的中间安装顶料块(5)。

2.根据权利要求1所述的一种一次性半翻U型边及半卷圆装置,其特征在于:所述卷圆机构(2)包括安装在所述上模板(1)左侧的滑道机构(21),所述滑道机构(21)内安装复位弹簧(22),与所述滑道机构(21)活动连接的滑块(23)。

3.根据权利要求2所述的一种一次性半翻U型边及半卷圆装置,其特征在于:所述滑块(23)的左侧底部加工滑块工作斜面(24),在所述滑块(23)的右侧通过固定座(25)连接卷圆芯棒(26),所述卷圆芯棒(26)的右侧加工上结合部(261)。

4.根据权利要求1所述的一种一次性半翻U型边及半卷圆装置,其特征在于:所述U型凸模(3)的左侧加工下结合部(31)。

5.根据权利要求1所述的一种一次性半翻U型边及半卷圆装置,其特征在于:所述顶料块(5)的底部加工定位凸肩(51)用于限位,所述定位凸肩(51)的下面安装顶料弹簧(6)。

6.根据权利要求1所述的一种一次性半翻U型边及半卷圆装置,其特征在于:所述卷圆滑块(10)呈前后对称分别,所述卷圆滑块(10)与所述滑块座(9)采用燕尾槽连接方式,实现水平方向的前后运动,所述卷圆滑块(10)在前后侧分别加工卷圆滑块工作斜面(101)。

7.根据权利要求6所述的一种一次性半翻U型边及半卷圆装置,其特征在于:所述上驱动机构(11)包括前后对称安装的驱动杆(111),所述驱动杆(111)与所述卷圆滑块工作斜面(101)的对应位置加工驱动杆工作斜面(1111)。

8.根据权利要求1所述的一种一次性半翻U型边及半卷圆装置,其特征在于:所述下模板(7)处与所述卷圆机构(2)对应位置安装下驱动块(12),所述下驱动块(12)的右上部加工下驱动块工作斜面(121)。

一种一次性半翻U型边及半卷圆装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种冲压装置，尤其是指一种一次性半翻U型边及半卷圆装置。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。冲压是一种高生产效率、低材料消耗的加工方法。冲压工艺适用于较大批量零件制品的生产，便于实现机械化与自动化，有较高的生产效率，同时，冲压生产不仅能努力做到少废料和无废料生产，而且即使在某些情况下有边角余料，也可以充分利用。

[0003] 随着我国的冲压技术的提升，冲压产品的用途越来越广泛，产品的制作精度大大提升，冲压自动化程度逐步提升，目前冲压产品基本都是通过几次冲压成型，特别是一些难成型的产品，就会造成冲压的效率不高，同时多次冲压影响冲压产品的精度。

发明内容

[0004] 针对上述问题中存在的不足之处，本发明提供一种一次性半翻U型边及半卷圆装置。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供一种一次性半翻U型边及半卷圆装置，上模板和下模板，安装在上模板左侧的卷圆机构和安装在上模板右侧的U型凸模，安装在上模板中部前后侧的上驱动机构，在下模板处与U型凸模对应位置安装U型凹模，与上驱动机构对应位置安装滑块座及卷圆滑块，卷圆滑块的中间安装顶料块。

[0006] 作为本发明进一步改进，卷圆机构包括安装在上模板左侧的滑道机构，滑道机构内安装复位弹簧，与滑道机构活动连接的滑块。

[0007] 作为本发明进一步改进，滑块的左侧底部加工滑块工作斜面，在滑块的右侧通过固定座连接卷圆芯棒，卷圆芯棒的右侧加工上结合部。

[0008] 作为本发明进一步改进，U型凸模的左侧加工下结合部。

[0009] 作为本发明进一步改进，顶料块的底部加工定位凸肩用于限位，定位凸肩的下面安装顶料弹簧。

[0010] 作为本发明进一步改进，卷圆滑块呈前后对称分别，卷圆滑块与滑块座采用燕尾槽连接方式，实现水平方向的前后运动，卷圆滑块在前后侧分别加工卷圆滑块工作斜面。

[0011] 作为本发明进一步改进，上驱动机构包括前后对称安装的驱动杆，驱动杆与卷圆滑块工作斜面的对应位置加工驱动杆工作斜面。

[0012] 作为本发明进一步改进，下模板处与卷圆机构对应位置安装下驱动块，下驱动块的右上部加工下驱动块工作斜面。

[0013] 本发明的有益效果为：

[0014] 将冲压的上模分为活动式的两块，活动的卷圆芯棒和固定的U型凸模，卷圆芯棒通过驱动块的驱动，使得冲压时作为内模使用，冲压完成后依靠复位弹簧复位，方便工件的下

料;利用组合模具卷圆滑块的两次动作,使得多次冲压过程在同一个工位完成,定位精度高,产品质量提高。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种一次性半翻U型边及半卷圆装置的主视图;

[0016] 图2为本发明一种一次性半翻U型边及半卷圆装置的工作示意图一;

[0017] 图3为图1中A-A剖视图;

[0018] 图4为卷圆机构处的放大图;

[0019] 图5为料片(未加工前工件);

[0020] 图6为工件的主视图;

[0021] 图7为工件的俯视图。

[0022] 图中:1、上模板;2、卷圆机构;21、滑道机构;22、复位弹簧;23、滑块;24、滑块工作斜面;25、固定座;26、卷圆芯棒;261、上结合部;3、 U型凸模;31、下结合部;4、料片;41、工艺槽;5;顶料块;51、定位凸肩;6、顶料弹簧;7、下模板;8、U型凹模;9、滑块座;10、卷圆滑块;101、卷圆滑块工作斜面;11、上驱动机构;111、驱动杆;1111、驱动杆工作斜面;12、下驱动块;121、下驱动块工作斜面;13、工件;131、U型部; 132、圆型部。

具体实施方式

[0023] 如图1-4所示,本发明所述的一种一次性半翻U型边及半卷圆装置,包括上模板1和下模板7,安装在上模板1左侧的卷圆机构2和安装在上模板1 右侧的U型凸模3,卷圆机构2包括安装在上模板1左侧的滑道机构21,滑道机构21内安装复位弹簧22,与滑道机构21活动连接的滑块23,滑块23 的左侧底部加工滑块工作斜面24,在滑块23的右侧通过固定座25连接卷圆芯棒26,卷圆芯棒26的右侧加工上结合部261(参见图4)。U型凸模3的左侧加工下结合部31。安装在上模板1中部前后侧的上驱动机构11,上驱动机构11包括前后对称安装的驱动杆111,驱动杆111与卷圆滑块工作斜面101 的对应位置加工驱动杆工作斜面1111。在下模板7处与U型凸模3对应位置安装U型凹模8,与上驱动机构11对应位置安装滑块座9及卷圆滑块10,卷圆滑块10的中间安装顶料块5,顶料块5的底部加工定位凸肩51用于限位,定位凸肩51的下面安装顶料弹簧6。卷圆滑块10呈前后对称分别,卷圆滑块 10与滑块座9采用燕尾槽连接方式,实现水平方向的前后运动,卷圆滑块10 在前后侧分别加工卷圆滑块工作斜面101。下模板7处与卷圆机构2对应位置安装下驱动块12,下驱动块12的右上部加工下驱动块工作斜面121。

[0024] 将冲压的上模分为活动式的两块,活动的卷圆芯棒和固定的U型凸模,卷圆芯棒通过驱动块的驱动,使得冲压时作为内模使用,冲压完成后依靠复位弹簧复位,方便工件的下料;利用组合模具卷圆滑块的两次动作,使得多次冲压过程在同一个工位完成,定位精度高,产品质量提高。

[0025] 具体使用时,为方便理解本发明,结合附图进行描述;

[0026] 先对料片及工件的加工进行描述,料片4为一平板,分成左右宽度不一的两个长方形块,中间有工艺槽,加工成型后的工件13分为右侧的U型部 131和左侧的圆型部132。

[0027] 工作时,将料片放置到顶料块上,上模板往下,通过下驱动块工作斜面作用于滑块

工作斜面的力，将卷圆芯棒往右侧运动，直到卷圆芯棒的上结合部与U型凸模下结合部贴合(参见图2)，此时下驱动块工作斜面的工作结束，进入到垂直运动的状态。上模板再往下，卷圆芯棒和U型凸模对料片进行挤压，顶料块受力克服顶料弹簧的作用力，往下运动，卷圆芯棒和U型凸模通过U型凹模使得料片呈U型(参见图2)。上模板继续再往下，驱动杆工作斜面作用于卷圆滑块工作斜面上，使得卷圆滑块沿着滑块座作水平前后运动，将左侧的U型料片挤压成圆形(此时顶料块在定位凸肩作用下处于静止状态)，冲压完成(参见图3)，上模板往上，到达一定高度时，下驱动块与滑块脱开，在复位弹簧作用下，卷圆芯棒往左侧运动，从工件的圆型部分离，同时顶料弹簧将带有工件的顶料块顶出，工件可以自由取出。

[0028] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

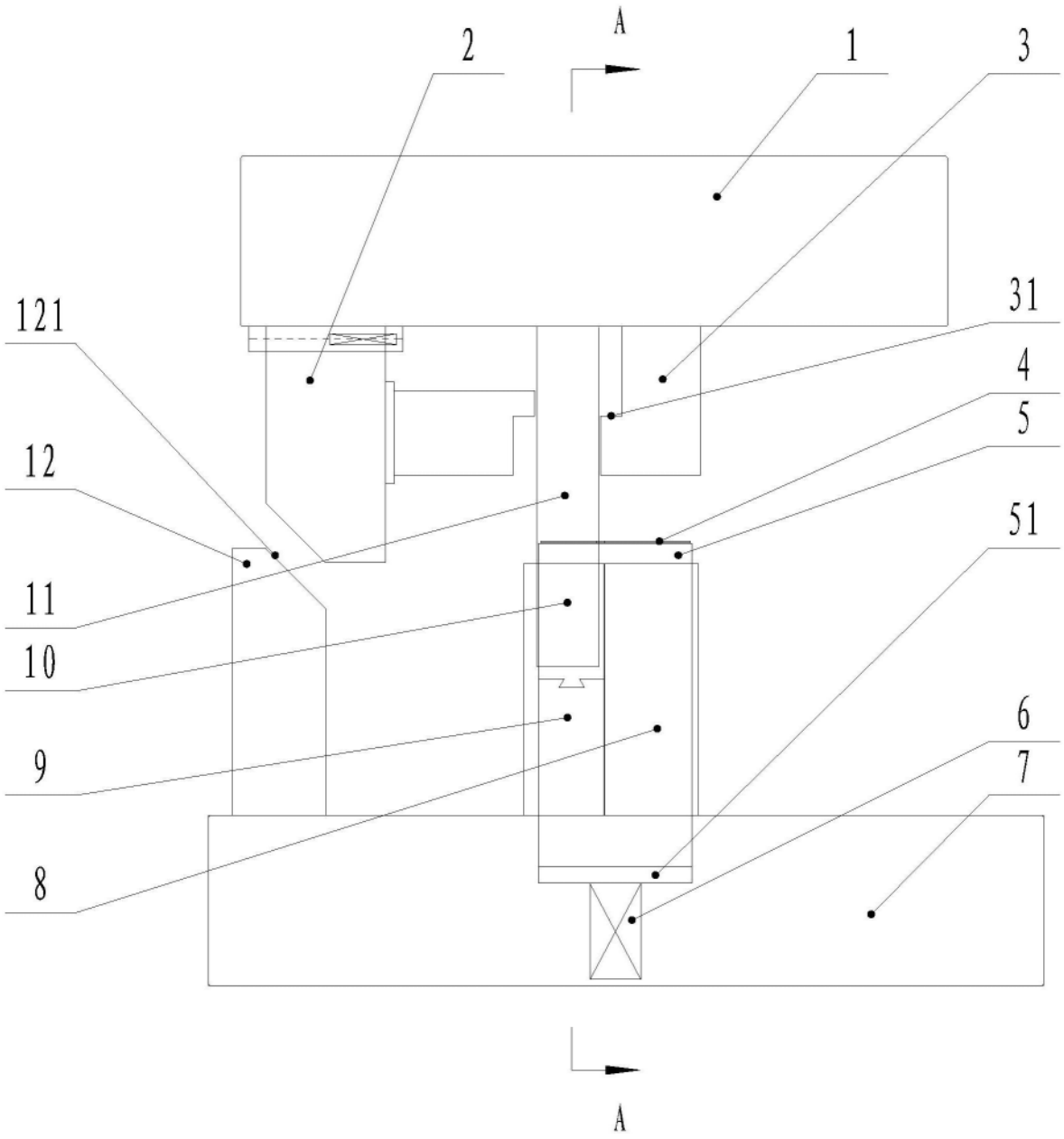


图1

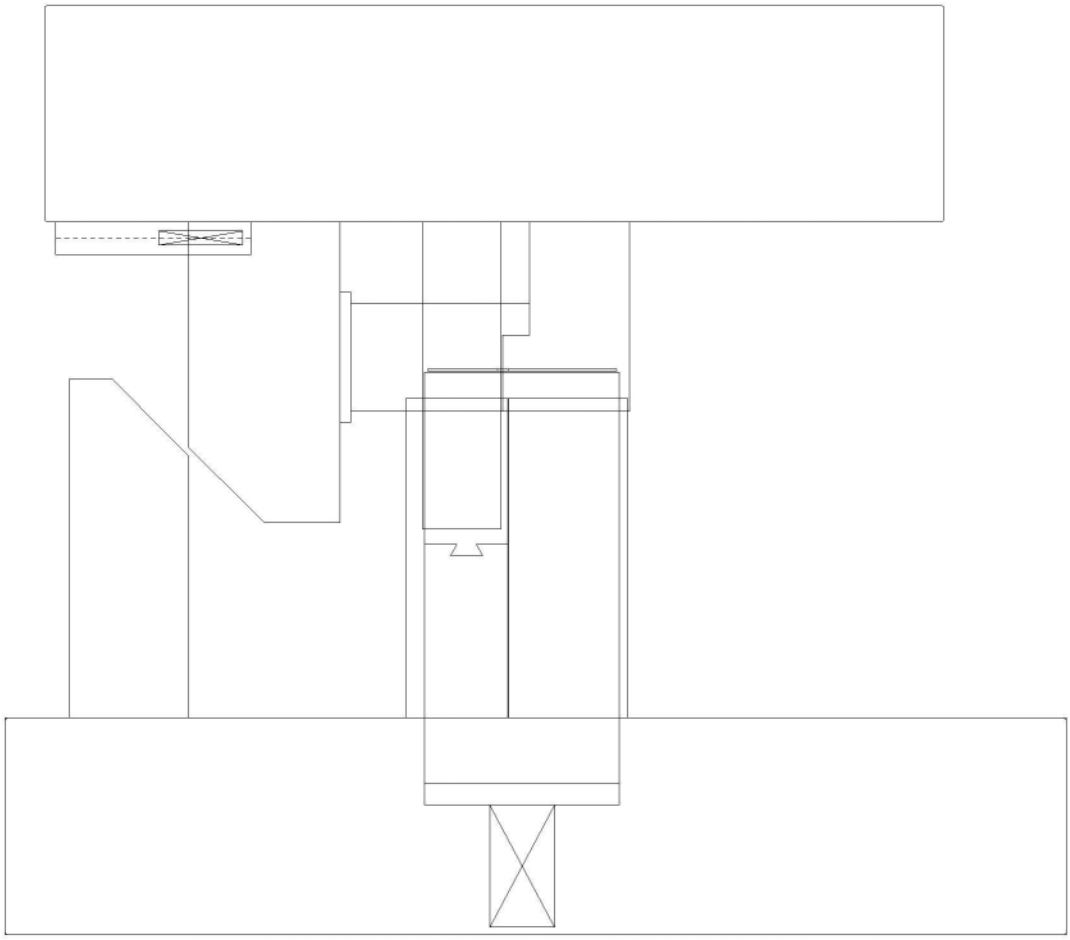


图2

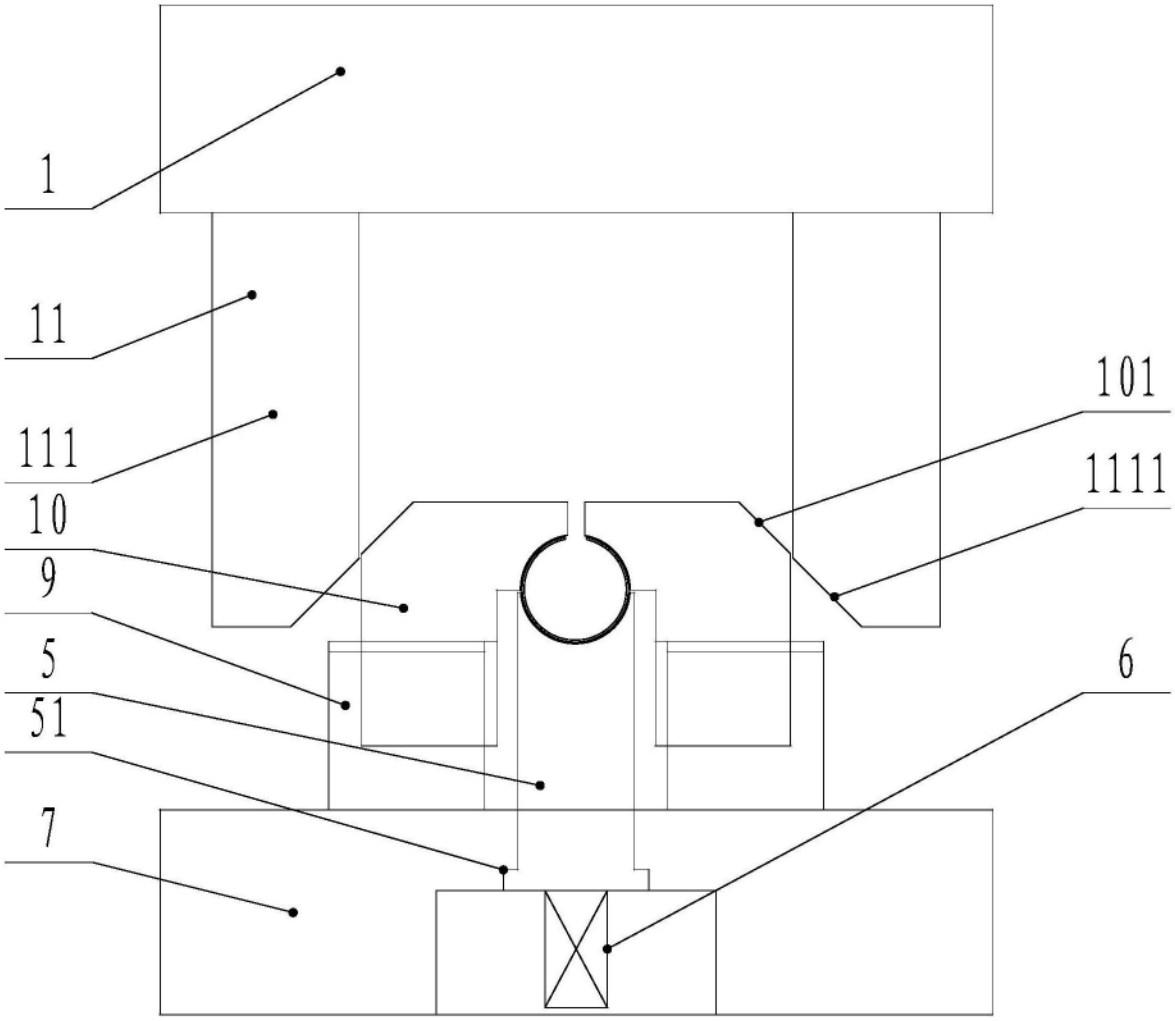


图3

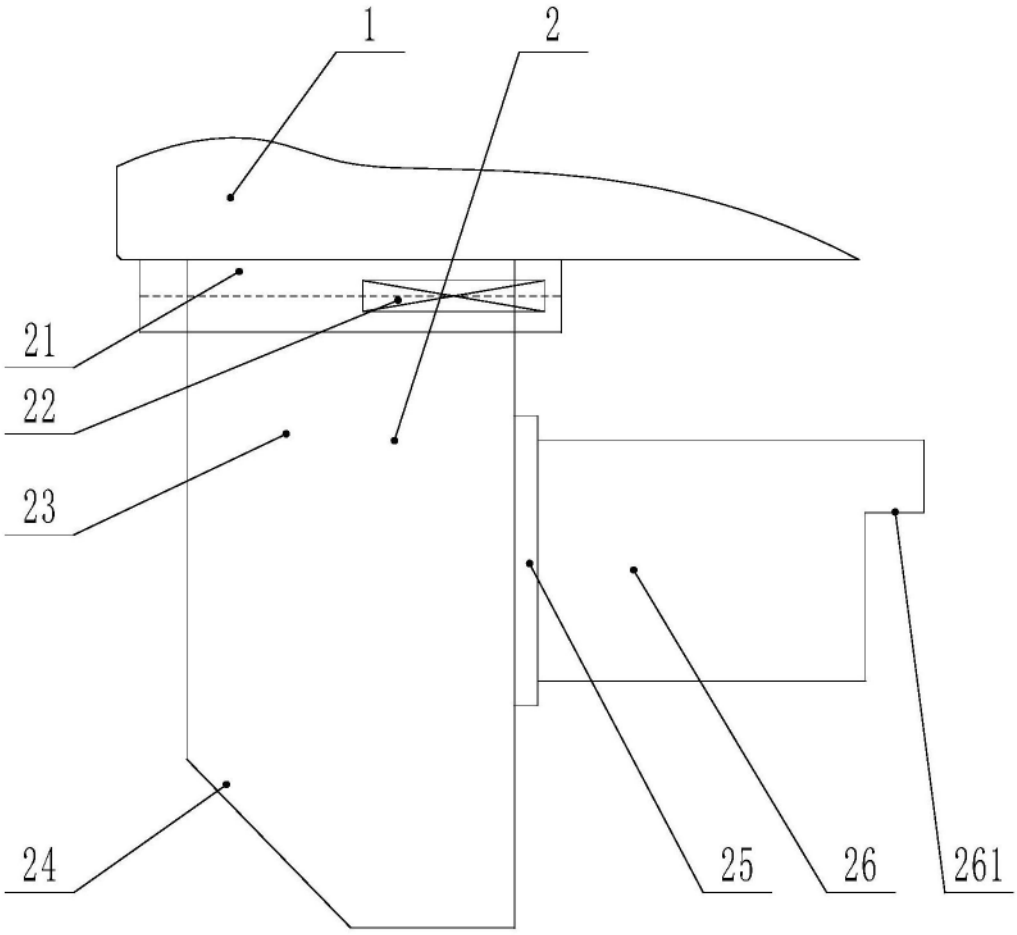


图4

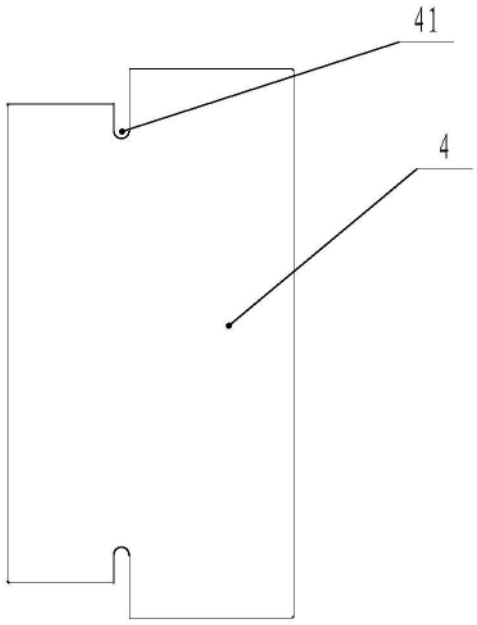


图5

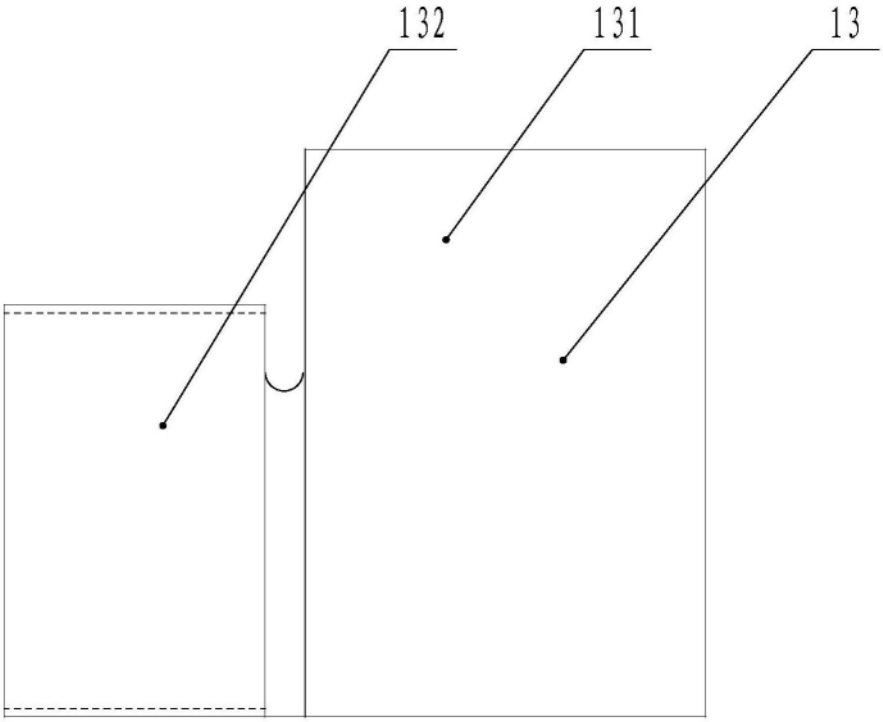


图6

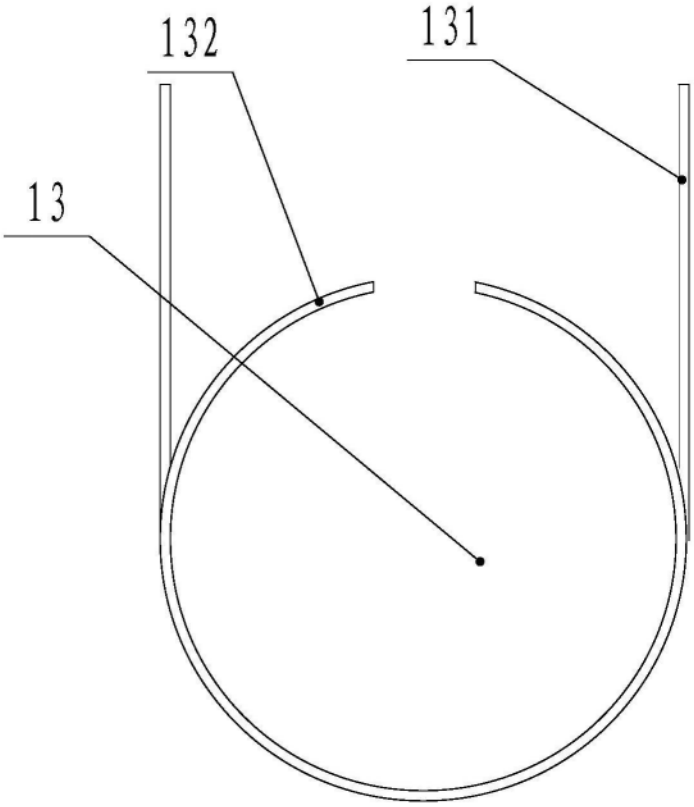


图7