(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221909409 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420190273.6

(22)申请日 2024.01.26

(73)专利权人 深圳市笙誉科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街道桂香社区观澜桂花路304号顺鑫工业园厂房二501

(72)发明人 李其勇 李中芳

(74)专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司 44545
专利代理师 王红

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)

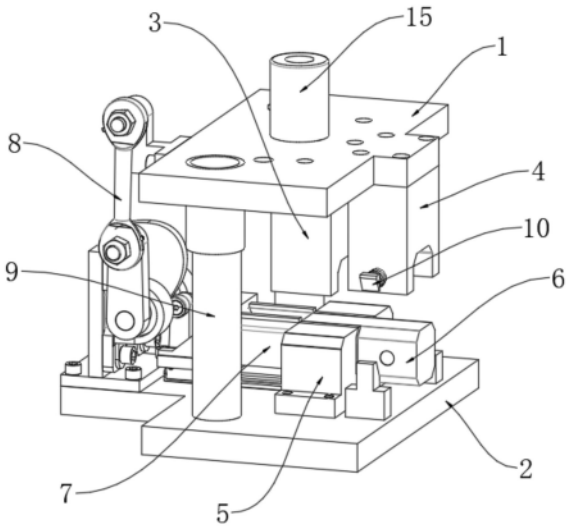
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种连续冲压模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种连续冲压模具,包括上模板和下模板,第一下模座设置于下模板上,第一上模座设置于上模板上,并与第一下模座扣合,第二下模座设置于第一下模座内,第二上模座设置于上模板上,并与第二下模座扣合,推料装置滑动设置于第一下模座内,驱动装置分别与上模板和推料装置连接;本实用新型通过在上模板运动时,使第一上模座和第一下模座扣合,第二上模座和第二下模座扣合,只需要一套模具即可实现两次冲压成型的工艺,通过上模板的运动带动推料装置运动,实现冲压件在第一下模座和第二下模座之间的位移及脱模,只需要利用外部冲压机的动力,即可实现多个动作的协作,不但节约了模具成本和维护费用,还节约了能源。



CN 221909409 U

1.一种连续冲压模具,包括相互扣合的上模板和下模板,其特征在于,还包括第一上模座、第二上模座、第一下模座、第二下模座、推料装置和驱动装置,所述第一下模座设置于所述下模板上,所述第一上模座设置于上模板上,并与所述第一下模座扣合,所述第二下模座设置于所述第一下模座内,并向外延伸,所述第二上模座设置于所述上模板上,并与所述第二下模座扣合,所述推料装置滑动设置于所述第一下模座内,并分别与所述第一下模座和第二下模座滑动连接,所述驱动装置设置于所述下模板上,并分别与所述上模板和所述推料装置连接。

2.根据权利要求1所述的一种连续冲压模具,其特征在于,所述驱动装置包括轴座、转轴、凸轮、曲柄和连杆,所述轴座设置于所述下模板上,所述转轴转动设置于所述轴座内,所述凸轮设置于所述转轴上,并与所述推料装置抵接,所述曲柄设置于所述转轴一端,所述连杆第一端转动设置于上模板上,另一端和所述曲柄转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种连续冲压模具,其特征在于,所述推料装置包括推料座、连接座、滚轮和弹簧,所述推料座滑动设置于所述第一下模座内,并与所述第二下模座滑动连接,所述连接座设置于所述推料座一端,所述滚轮转动设置于所述连接座上,并与所述凸轮抵接,所述弹簧设置于所述连接座上,并与所述第二下模座连接。

4.根据权利要求3所述的一种连续冲压模具,其特征在于,所述推料座上设置有第一推料台,所述推料座远离所述连接座的一端设置有第二推料台,所述第一推料台用于将所述第一下模座上的冲压件推入第二下模座上,所述第二推料台用于将第二下模座上的冲压件脱模。

5.根据权利要求1所述的一种连续冲压模具,其特征在于,还包括压印装置,所述压印装置包括压印杆、驱动座和复位弹簧,所述第二上模座侧面贯穿开设有滑槽,所述压印杆滑动设置于所述滑槽内,所述驱动座设置于所述下模板上,并与所述压印杆滑动连接,所述复位弹簧套设于所述压印杆上。

6.根据权利要求5所述的一种连续冲压模具,其特征在于,所述滑槽内设置有限位台,所述压印杆上开设有限位槽,所述限位槽和所述限位台相匹配并滑动连接。

7.根据权利要求5所述的一种连续冲压模具,其特征在于,所述压印杆的外侧一端设置有第一斜面,所述驱动座上设置有第二斜面,所述第一斜面和所述第二斜面相匹配并滑动连接。

8.根据权利要求3所述的一种连续冲压模具,其特征在于,所述推料装置还包括导轨,所述导轨设置于所述下模板上,所述连接座和所述导轨滑动连接。

9.根据权利要求1所述的一种连续冲压模具,其特征在于,所述上模板远离所述下模板一侧设置有冲压座,所述冲压座连接外部冲压机。

一种连续冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其涉及的是一种连续冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料金属或非金属加工成零件或半成品的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具俗称冷冲模,冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 传统的冲压模具只有一套成形公模与母模,只能进行一次完成一个冲压动作,对于需要进行两次冲压成型的工艺,只靠一套模具是难以实现的,这就需要增加模具,不但提高了模具成本还增加了维护费用,且生产效率也不高,因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种连续冲压模具,以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的,本实用新型所采用了下述的技术方案:

[0005] 该连续冲压模具,包括相互扣合的上模板和下模板,还包括第一上模座、第二上模座、第一下模座、第二下模座、推料装置和驱动装置,所述第一下模座设置于所述下模板上,所述第一上模座设置于上模板上,并与所述第一下模座扣合,所述第二下模座设置于所述第一下模座内,并向外延伸,所述第二上模座设置于所述上模板上,并与所述第二下模座扣合,所述推料装置滑动设置于所述第一下模座内,并分别与所述第一下模座和第二下模座滑动连接,所述驱动装置设置于所述下模板上,并分别与所述上模板和所述推料装置连接。

[0006] 可选地,所述驱动装置包括轴座、转轴、凸轮、曲柄和连杆,所述轴座设置于所述下模板上,所述转轴转动设置于所述轴座内,所述凸轮设置于所述转轴上,并与所述推料装置抵接,所述曲柄设置于所述转轴一端,所述连杆第一端转动设置于上模板上,另一端和所述曲柄转动连接。

[0007] 可选地,所述推料装置包括推料座、连接座、滚轮和弹簧,所述推料座滑动设置于所述第一下模座内,并与所述第二下模座滑动连接,所述连接座设置于所述推料座一端,所述滚轮转动设置于所述连接座上,并与所述凸轮抵接,所述弹簧设置于所述连接座上,并与所述第二下模座连接。

[0008] 可选地,所述推料座上设置有第一推料台,所述推料座远离所述连接座的一端设置有第二推料台,所述第一推料台用于将所述第一下模座上的冲压件推入第二下模座上,所述第二推料台用于将第二下模座上的冲压件脱模。

[0009] 可选地,还包括压印装置,所述压印装置包括压印杆、驱动座和复位弹簧,所述第二上模座侧面贯穿开设有滑槽,所述压印杆滑动设置于所述滑槽内,所述驱动座设置于所述下模板上,并与所述压印杆滑动连接,所述复位弹簧套设于所述压印杆上。

[0010] 可选地,所述滑槽内设置有限位台,所述压印杆上开设有限位槽,所述限位槽和所述限位台相匹配并滑动连接。

[0011] 可选地,所述压印杆的外侧一端设置有第一斜面,所述驱动座上设置有第二斜面,所述第一斜面和所述第二斜面相匹配并滑动连接。

[0012] 可选地,所述推料装置还包括导轨,所述导轨设置于所述下模板上,所述连接座和所述导轨滑动连接。

[0013] 可选地,所述上模板远离所述下模板一侧设置有冲压座,所述冲压座连接外部冲压机。

[0014] 相对于现有技术的有益效果是,采用上述方案,本实用新型通过在上模板上设置第一上模座和第二上模座,在下模板上设置第一下模座和第二下模座,在上模板运动时,使第一上模座和第一下模座扣合,第二上模座和第二下模座扣合,只需要一套模具即可实现两次冲压成型的工艺,同时通过上模板的运动带动推料装置运动,实现冲压件在第一下模座和第二下模座之间的位移及脱模,只需要利用外部冲压机的动力,即可实现多个动作的协作,不但节约了模具成本和维护费用,还节约了能源。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的驱动装置结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的推料装置结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的推料座结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的压印装置结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型的导轨结构示意图;

[0021] 以上附图所示:1、上模板;2、下模板;3、第一上模座;4、第二上模座;5、第一下模座;6、第二下模座;7、推料装置;8、驱动装置;9、导柱;81、轴座;82、转轴;83、凸轮;84、曲柄;85、连杆;71、推料座;72、连接座;73、滚轮;74、弹簧;711、第一推料台;712、第二推料台;10、压印装置;11、压印杆;12、驱动座;13、复位弹簧;14、滑槽;141、限位台;142、限位槽;111、第一斜面;121、第二斜面;75、导轨;15、冲压座。

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本申请,下面结合附图和具体实施例,对本申请进行更详细的说明;附图中给出了本申请的较佳的实施例;但是,本申请可以以许多不同的形式来实现,并不限于本说明书所描述的实施例;相反地,提供这些实施例的目的是使对本申请的公开内容的理解更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”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;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,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义;本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”“前”、“后”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 同时,要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序;应该理解这样

使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0025] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是用于限制本申请。

[0026] 如图1所示,本实用新型的一个实施例是,该连续冲压模具,包括相互扣合的上模板1和下模板2,还包括第一上模座3、第二上模座4、第一下模座5、第二下模座6、推料装置7和驱动装置8,所述第一下模座5设置于所述下模板2上,所述第一上模座3设置于上模板1上,并与所述第一下模座5扣合,所述第二下模座6设置于所述第一下模座5内,并向外延伸,所述第二上模座4设置于所述上模板1上,并与所述第二下模座6扣合,所述推料装置7滑动设置于所述第一下模座5内,并分别与所述第一下模座5和第二下模座6滑动连接,所述驱动装置8设置于所述下模板2上,并分别与所述上模板1和所述推料装置7连接。

[0027] 在本实施例中,上模板1和下模板2分别上下相互平行设置,下模板2上设置有导柱9,上模板1和导柱9滑动连接,第一上模座3设置于上模板1底面中部,第二上模座4设置于第一上模座3前侧的上模板1底部,第一下模座5设置于下模板2顶面中部,并与第一上模座3扣合,第二下模座6的后端设置于第一下模座5内,其前端向前延伸,第二上模座4和第二下模座6的前端扣合,推料装置7滑动设置于第一下模座5内,其外部与第一下模座5滑动连接,其内部与第二下模座6滑动连接,驱动装置8设置于推料装置7后侧的下模板2上,并分别与上模板1和推料装置7连接。

[0028] 工作时,冲压材料通过外部送料装置进入第一下模座5上,外部冲压机带动上模板1向下运动,使第一上模座3和第一下模座5扣合,对冲压材料进行第一次冲压折弯成型,上模板1运动时带动驱动装置8运动,驱动装置8带动推料装置7运动,当上模板1远离下模板2时,推料装置7将第一下模座5上的冲压件推入第二下模座6上,外部冲压机带动上模板1再次向下运动,使第二上模座4和第二下模座6扣合,进行第二次冲压,冲压完成后,推料装置7向前推动第二上模座4上的冲压件脱模。

[0029] 本申请在通过在上模板1上设置第一上模座3和第二上模座4,在下模板2上设置第一下模座5和第二下模座6,在上模板1运动时,使第一上模座3和第一下模座5扣合,第二上模座4和第二下模座6扣合,只需要一套模具即可实现两次冲压成型的工艺,同时通过上模板1的运动带动推料装置7运动,实现冲压件在第一下模座5和第二下模座6之间的位移及脱模,只需要利用外部冲压机的动力,即可实现多个动作的协作,不但节约了模具成本和维护费用,还节约了能源。

[0030] 在一个实施例中,如图2所示,所述驱动装置8包括轴座81、转轴82、凸轮83、曲柄84和连杆85,所述轴座81设置于所述下模板2上,所述转轴82转动设置于所述轴座81内,所述凸轮83设置于所述转轴82上,并与所述推料装置7抵接,所述曲柄84设置于所述转轴82一端,所述连杆85第一端转动设置于上模板1上,另一端和所述曲柄84转动连接。

[0031] 具体的,轴座81设置于下模板2后侧,转轴82水平转动设置于轴座81内,凸轮83设置于转轴82上,并与推料装置7抵接,曲柄84设置于转轴82一端,连杆85的顶端转动设置于上模板1上,其底端和曲柄84转动连接;当上模板1运动时,通过连杆85带动曲柄84转动,曲柄84带动转轴82转动,转轴82带动凸轮83转动,凸轮83推动推料装置7运动。

[0032] 在一个实施例中,如图3所示,所述推料装置7包括推料座71、连接座72、滚轮73和弹簧74,所述推料座71滑动设置于所述第一下模座5内,并与所述第二下模座6滑动连接,所述连接座72设置于所述推料座71一端,所述滚轮73转动设置于所述连接座72上,并与所述凸轮83抵接,所述弹簧74设置于所述连接座72上,并与所述第二下模座6连接。

[0033] 具体的,推料座71水平滑动设置于第一下模座5内,第二下模座6的底部固定设置于第一下模座5内,推料座71的两侧与第二下模座6滑动连接,连接座72设置于推料座71的后端,滚轮73转动设置于连接座72上,并与凸轮83抵接,弹簧74设置于连接座72的前侧,并与第二下模座6的后端连接。

[0034] 工作时,弹簧74使滚轮73保持沿凸轮83的周侧运动,当上模板1向下运动时,凸轮83的圆形轮廓和滚轮73滚动连接,此时,推料座71保持不动,当上模板1向上运动时,凸轮83的突出轮廓推动滚轮73向前运动,从而带动推料座71向前运动,实现冲压件的位移。

[0035] 在一个实施例中,如图4所示,所述推料座71上设置有第一推料台711,所述推料座71远离所述连接座72的一端设置有第二推料台712,所述第一推料台711用于将所述第一下模座5上的冲压件推入第二下模座6上,所述第二推料台712用于将第二下模座6上的冲压件脱模。

[0036] 具体的,推料座71的顶面设置有第一推料台711,推料座71的前端设置有第二推料台712,当推料座71向前运动时,第一推料台711将第一下模座5上的冲压件推入第二下模座6上,同时第二推料台712将第二下模座6上的冲压件向前推出,完成脱模。

[0037] 在一个实施例中,如图5所示,还包括压印装置10,所述压印装置10包括压印杆11、驱动座12和复位弹簧13,所述第二上模座4侧面贯穿开设有滑槽14,所述压印杆11滑动设置于所述滑槽14内,所述驱动座12设置于所述下模板2上,并与所述压印杆11滑动连接,所述复位弹簧13套设于所述压印杆11上。

[0038] 在本实施例中,该连续冲压模具还包括压印装置10,第二上模座4的左右两侧分别水平贯穿开设有滑槽14,每个滑槽14内均滑动设置有压印杆11,驱动座12有两个,分别对应两个压印杆11设置于下模板2上,并分别与相对应的压印杆11滑动连接,每个压印杆11上均套设有复位弹簧13;复位弹簧13使压印杆11保持位于滑槽14外侧一端;当第二上模座4向下运动时,压印杆11外侧一端和驱动座12接触,在驱动座12的约束下,使压印杆11向内侧一端滑动,对冲压件进行压印,当第二上模座4向上运动时,在复位弹簧13的作用下,压印杆11复位。

[0039] 在一个实施例中,如图5所示,所述滑槽14内设置有限位台141,所述压印杆11上开设有限位槽142,所述限位槽142和所述限位台141相匹配并滑动连接。

[0040] 具体的,为了对压印杆11进行限位,在滑槽14内壁两侧分别设置有限位台141,在压印杆11的两侧水平开设有限位槽142,限位槽142和限位台141相匹配并滑动连接。

[0041] 在一个实施例中,如图5所示,所述压印杆11的外侧一端设置有第一斜面111,所述驱动座12上设置有第二斜面121,所述第一斜面111和所述第二斜面121相匹配并滑动连接。

[0042] 具体的,压印杆11的外侧一端设置有第一斜面111,驱动座12顶部靠近压印杆11一侧设置有第二斜面121,第一斜面111和第二斜面121相匹配并滑动连接,当第一斜面111和第二斜面121接触时,在第二斜面121的约束下,使压印杆11向内侧一端运动。

[0043] 在一个实施例中,如图6所示,所述推料装置7还包括导轨75,所述导轨75设置于所

述下模板2上,所述连接座72和所述导轨75滑动连接。

[0044] 具体的,为了保证推料装置7运行的稳定,在连接座72下方的下模板2上设置有导轨75,连接座72底部设置有滑块,滑块和导轨75滑动连接。

[0045] 在一个实施例中,如图1所示,所述上模板1远离所述下模板2一侧设置有冲压座15,所述冲压座15连接外部冲压机。

[0046] 具体的,上模板1的顶部设置有冲压座15,冲压座15连接外部冲压机的工作端。

[0047] 需要说明的是,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本实用新型说明书记载的范围;并且,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

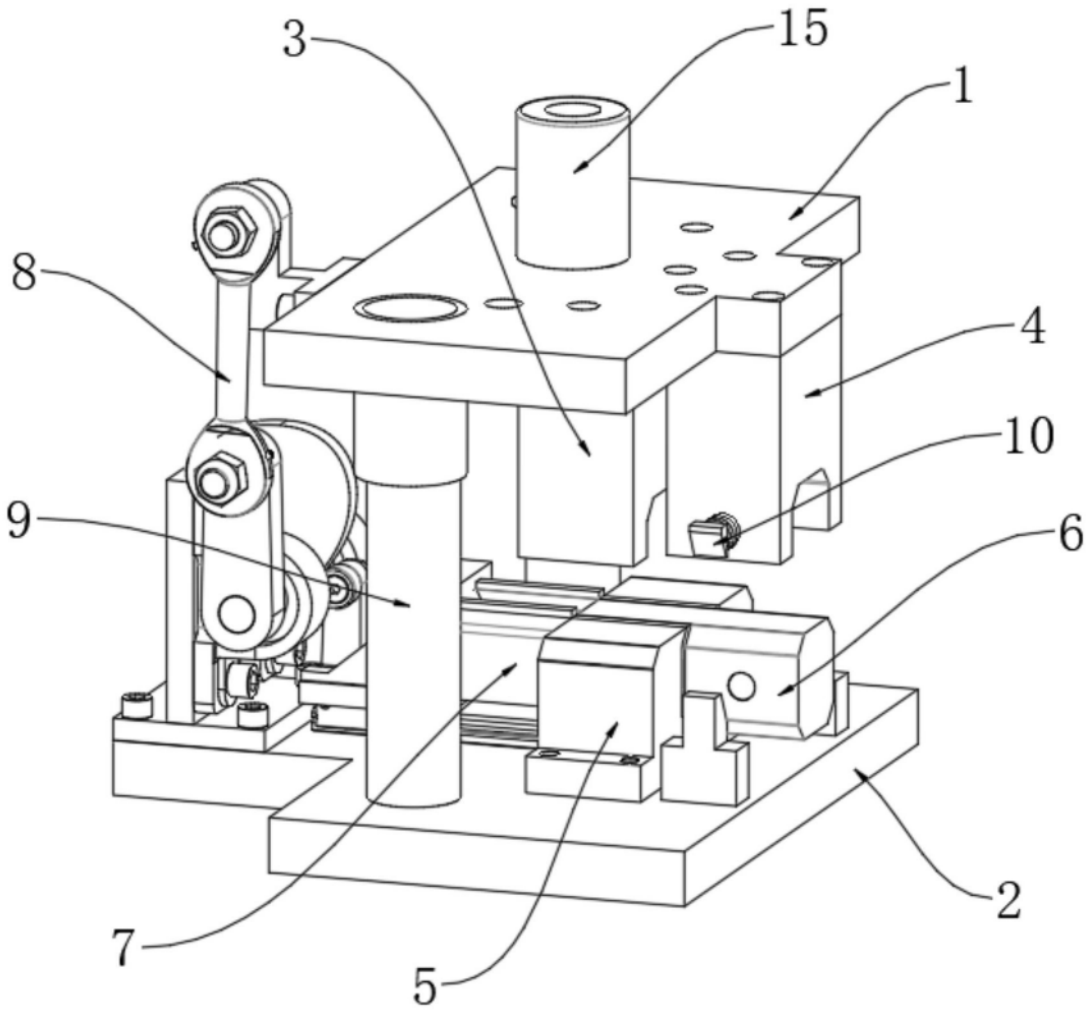


图1

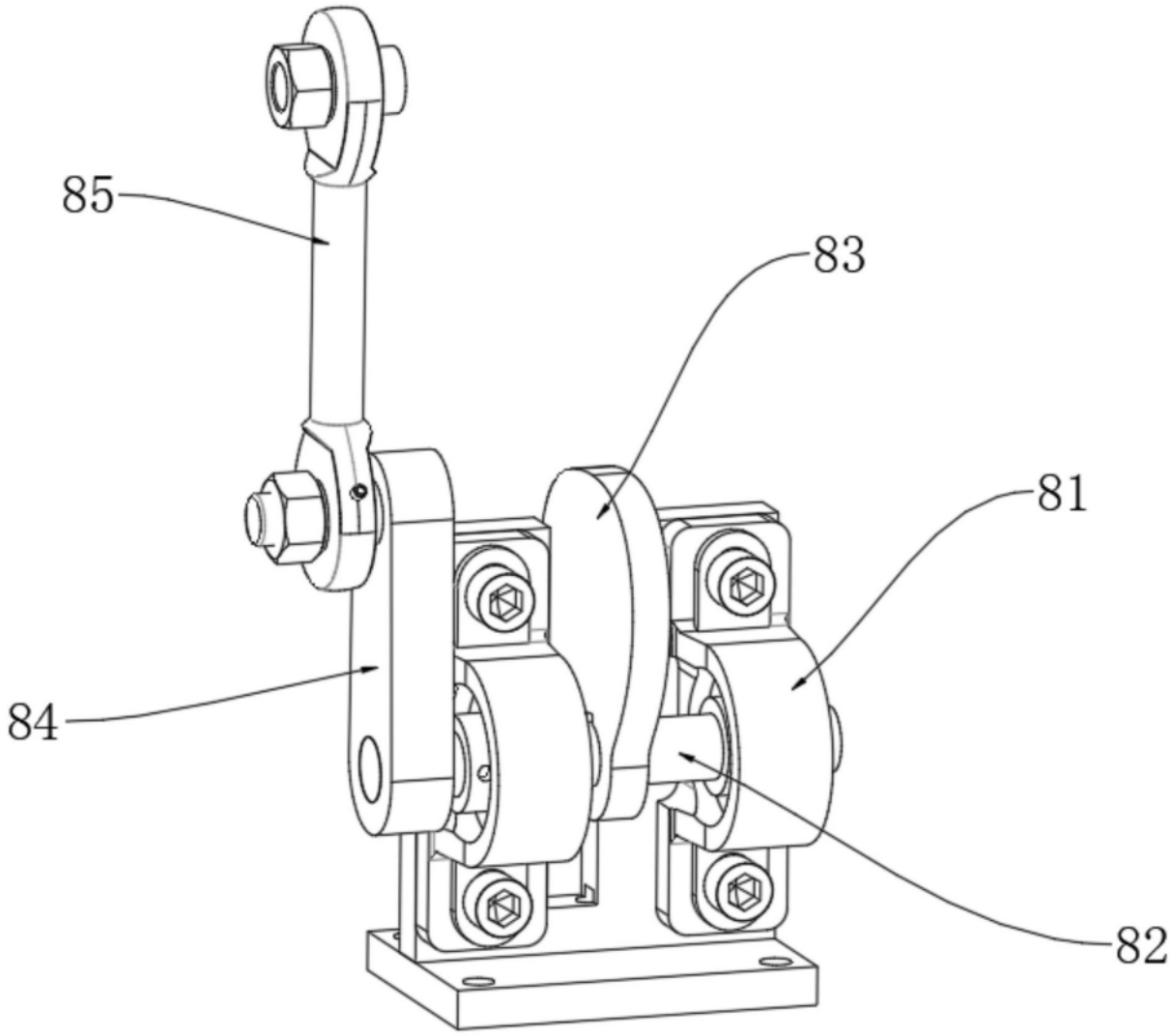


图2

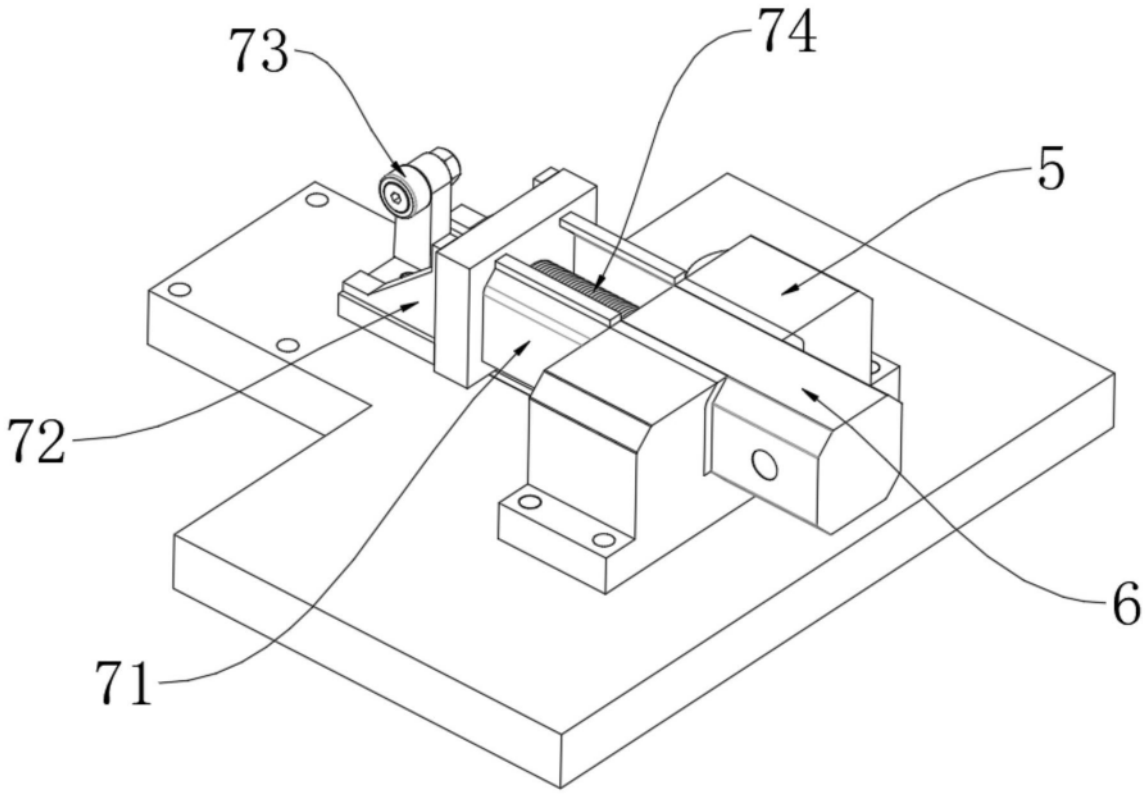


图3

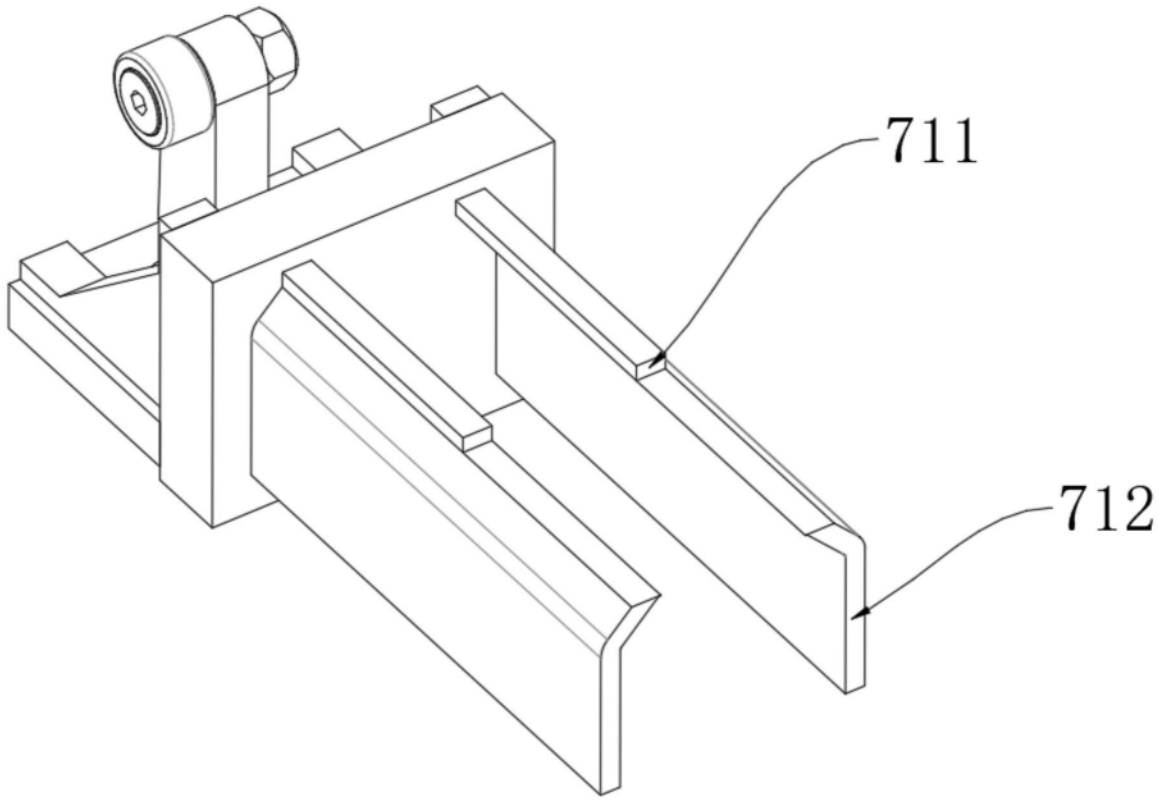


图4

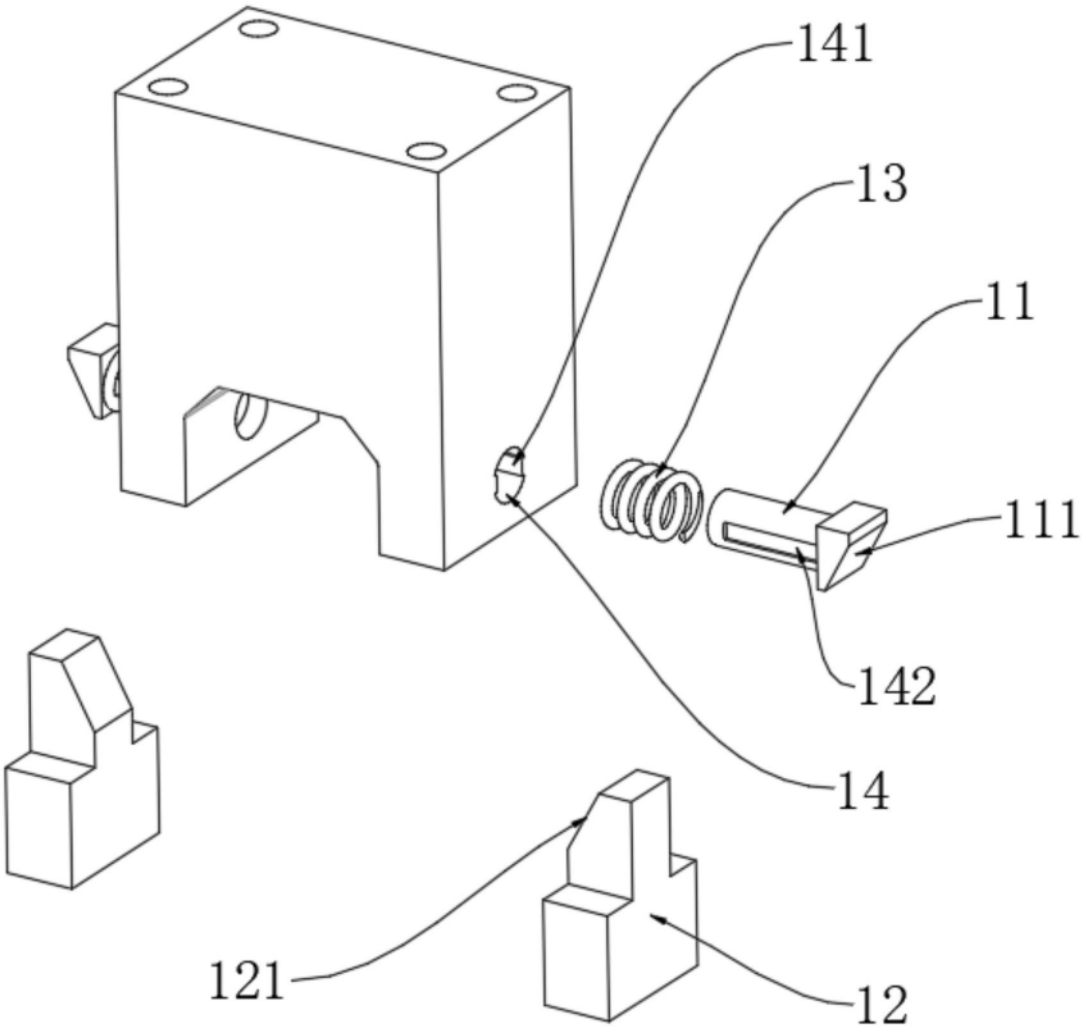


图5

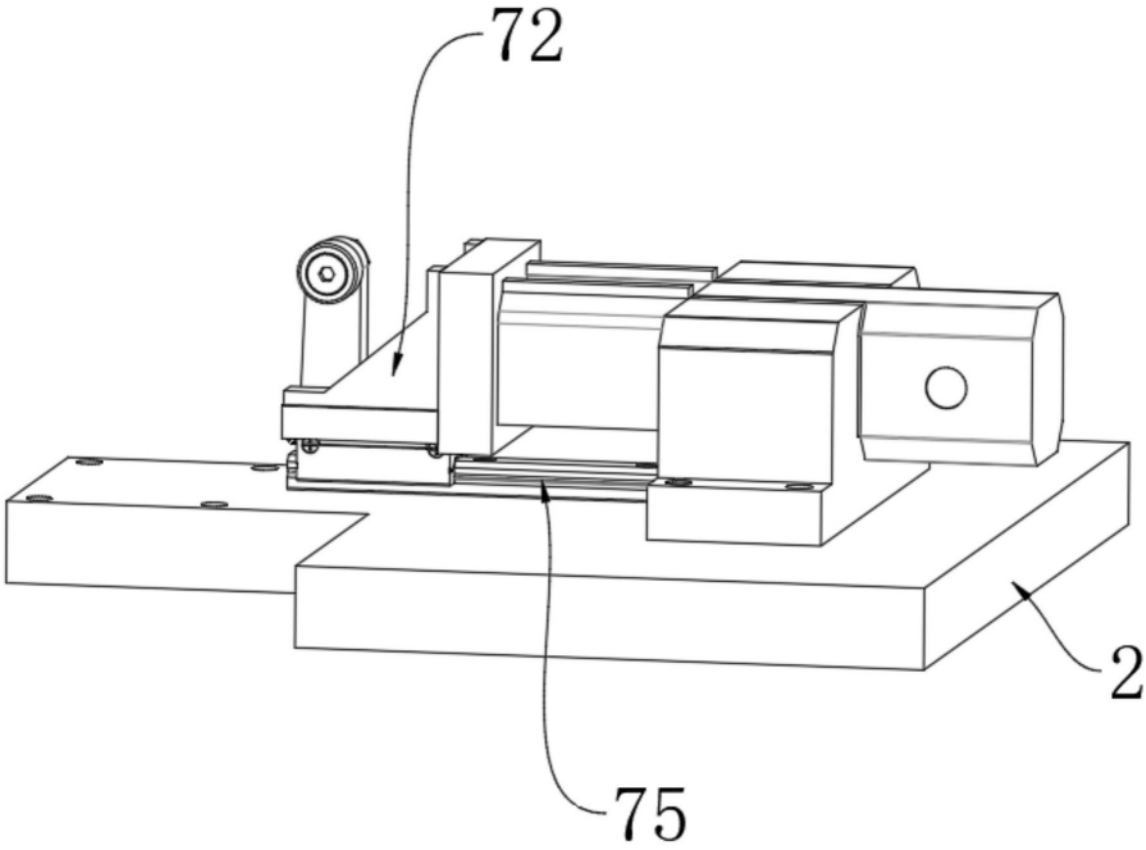


图6