



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222343864 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202421050770.2

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 济南丰祥机械设备有限公司

地址 250301 山东省济南市长清区归德街
道归北路8017号办公楼1楼101室

(72) 发明人 赵红玉 樊荣生

(74) 专利代理机构 济南金谷专利代理事务所
(普通合伙) 37477

专利代理师 张伟

(51) Int.Cl.

B21D 5/02 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

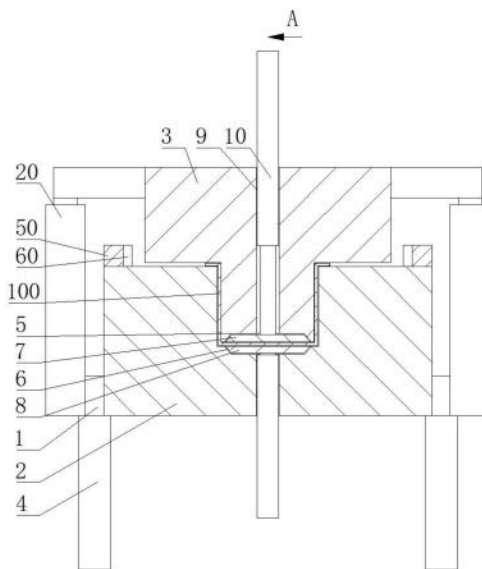
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种新型的折弯机折弯机构

(57) 摘要

一种新型的折弯机折弯机构,包括工作台,工作台上固定设有下模具,工作台上通过驱动装置安装上模刀具,上模刀具能够与下模具配合,工作台的下侧固定安装数个支撑腿,其特征在于:下模具和上模刀具相对的一侧依次开设下凹槽和上凹槽,上凹槽和下凹槽内依次活动配合安装上板和下板,上凹槽和下凹槽的侧壁上分别开设通孔,通孔内分别滑动配合安装弹簧杆,弹簧杆的活动端分别与对应的上板或下板固定连接,弹簧杆的固定端通过同一个连杆固定连接。本实用新型结构简单,构思巧妙,在上模刀具上移的过程中,先后使折弯好的板材与下模具、上模刀具分离,便于板材的上下料,提高了板材的上下料时的操作安全性,能够满足实际需要,适合推广。



1. 一种新型的折弯机折弯机构,包括工作台(1),工作台(1)上固定设有下模具(2),工作台(1)上通过驱动装置安装上模刀具(3),上模刀具(3)能够与下模具(2)配合,工作台(1)的下侧固定安装数个支撑腿(4),其特征在于:下模具(2)和上模刀具(3)相对的一侧依次开设下凹槽(6)和上凹槽(5),上凹槽(5)和下凹槽(6)内依次活动配合安装上板(7)和下板(8),上凹槽(5)和下凹槽(6)的侧壁上分别开设通孔(9),通孔(9)内分别滑动配合安装弹簧杆(10),弹簧杆(10)的活动端分别与对应的上板(7)或下板(8)固定连接,弹簧杆(10)的固定端通过同一个连杆(11)固定连接,连杆(11)与上模刀具(3)能够抵靠接触配合。

2. 根据权利要求1所述的一种新型的折弯机折弯机构,其特征在于:所述驱动装置包括液压升降杆(20),液压升降杆(20)固定安装在工作台(1)上,液压升降杆(20)的活动端与上模刀具(3)固定连接,液压升降杆(20)的固定端与工作台(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型的折弯机折弯机构,其特征在于:所述上板(7)和下板(8)的边缘与下模具(2)和上模刀具(3)的对应的平面的边缘接近。

4. 根据权利要求1所述的一种新型的折弯机折弯机构,其特征在于:所述上板(7)和下板(8)的外周设有倾斜斜面,上凹槽(5)和下凹槽(6)上设有对应的倾斜斜面。

5. 根据权利要求1所述的一种新型的折弯机折弯机构,其特征在于:所述下模具(2)上固定安装挡块(50),挡块(50)在下模具(2)上左右对称分布。

6. 根据权利要求5所述的一种新型的折弯机折弯机构,其特征在于:所述挡块(50)上分别固定安装后板(60),后板(60)能够与板材(100)抵靠接触配合。

一种新型的折弯机折弯机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于折弯设备领域,具体地说是一种新型的折弯机折弯机构。

背景技术

[0002] 折弯机构是金属板材加工设备中的核心组成部分,主要用于将金属板料沿预定线弯曲成所需形状,其主要功能是通过精确控制力量和角度,将金属板材在一定的压力下沿着模具轮廓进行塑性变形,实现直角、圆弧或其他复杂形状的折弯,很多板材为了增加结构强度,需要将其折弯成C型、U型等,在折弯成这种形状的过程中,折弯后的板材很容易卡在下模具或上模刀具上,不易取下,在取下时容易发生安全事故,为此我们设计了一种新型的折弯机折弯机构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种新型的折弯机折弯机构,用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种新型的折弯机折弯机构,包括工作台,工作台上固定设有下模具,工作台上通过驱动装置安装上模刀具,上模刀具能够与下模具配合,工作台的下侧固定安装数个支撑腿,其特征在于:下模具和上模刀具相对的一侧依次开设下凹槽和上凹槽,上凹槽和下凹槽内依次活动配合安装上板和下板,上凹槽和下凹槽的侧壁上分别开设通孔,通孔内分别滑动配合安装弹簧杆,弹簧杆的活动端分别与对应的上板或下板固定连接,弹簧杆的固定端通过同一个连杆固定连接,连杆与上模刀具能够抵靠接触配合。

[0006] 如上所述的一种新型的折弯机折弯机构,所述驱动装置包括液压升降杆,液压升降杆固定安装在工作台上,液压升降杆的活动端与上模刀具固定连接,液压升降杆的固定端与工作台固定连接。

[0007] 如上所述的一种新型的折弯机折弯机构,所述上板和下板的边缘与下模具和上模刀具的对应的平面的边缘接近。

[0008] 如上所述的一种新型的折弯机折弯机构,所述上板和下板的外周设有倾斜斜面,上凹槽和下凹槽上设有对应的倾斜斜面。

[0009] 如上所述的一种新型的折弯机折弯机构,所述下模具上固定安装挡块,挡块在下模具上左右对称分布。

[0010] 如上所述的一种新型的折弯机折弯机构,所述挡块上分别固定安装后板,后板能够与板材抵靠接触配合。

[0011] 本实用新型的优点是:本实用新型结构简单,构思巧妙,在上模刀具上移的过程中,先后使折弯好的板材与下模具、上模刀具分离,便于板材的上下料,提高了板材的上下料时的操作安全性,能够满足实际需要,适合推广。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;图2为上模刀具在上移时的状态图;图3为板材折弯后的拆卸状态图;图4为板材未折弯前的安装状态图;图5为图1的A向视图。

[0014] 附图标记:1、工作台,2、下模具,3、上模刀具,4、支撑腿,5、上凹槽,6、下凹槽,7、上板,8、下板,9、通孔,10、弹簧杆,11、连杆,20、液压升降杆,50、挡块,60、后板,100、板材。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 一种新型的折弯机折弯机构,如图1、2、3、4、5所示,包括工作台1,工作台1上固定设有下模具2,工作台1上通过驱动装置安装上模刀具3,上模刀具3能够与下模具2配合,通过上模刀具3与下模具2的配合实现对板材100的折弯,工作台1的下侧固定安装数个支撑腿4,其特征在于:下模具2和上模刀具3相对的一侧依次开设下凹槽6和上凹槽5,上凹槽5和下凹槽6内依次活动配合安装上板7和下板8,上板7和下板8位于对应的上凹槽5和下凹槽6内时,上板7和下板8的外周分别与对应的上凹槽5和下凹槽6的侧壁抵靠接触配合,上凹槽5和下凹槽6的侧壁上分别开设通孔9,两个通孔9同轴设置,通孔9内分别滑动配合安装弹簧杆10,两个弹簧杆10在放松状态下,弹簧杆10的活动端位于固定端内,通孔9的内周分别与对应的弹簧杆10的外周滑动接触配合,弹簧杆10的活动端分别与对应的上板7或下板8固定连接,弹簧杆10的固定端通过同一个连杆11固定连接,连杆11与上模刀具3能够抵靠接触配合。本实用新型结构简单,构思巧妙,在上模刀具3上移的过程中,先后使折弯好的板材100与下模具2、上模刀具3分离,便于板材100的上下料,提高了板材100的上下料时的操作安全性,能够满足实际需要,适合推广。使用本实用新型时,首先将板材100放置在下模具2与上模刀具3之间,然后利用驱动装置驱动上模刀具3下移,上模刀具3和下模具2配合对板材100进行折弯,此时上模刀具3内的弹簧杆10处于被拉伸状态,上板7和下板8位于对应的上凹槽5和下凹槽6内,利用驱动装置驱动上模刀具3向上移动,在上模刀具3未与连杆11抵靠接触配合时,上模刀具3内的弹簧杆10处于被拉伸状态,下模具2内的弹簧杆10处于最短状态,继续向上移动上模刀具3,上模刀具3与连杆11抵靠接触配合并带动连杆11共同向上移动,此时下模具2内的弹簧杆10随连杆11共同向上移动,上模刀具3内的弹簧杆10仍然处于被拉伸状态,但其拉伸长度逐渐减小,若板材100卡在下模具2上,下板8向上移动将板材100与下模具2分离,继续向上移动上模刀具3,直至上模刀具3内的弹簧杆10处于被压缩状态,此时下板8与下模具2的上侧面平齐,上模刀具3内的弹簧杆10的下端伸出对应的通孔9的外侧,上板7脱离对应的上凹槽5,使板材100与上模刀具3分离,板材100下落到下板8上,便于将板材

100取下;随后更换下一个板材100进行折弯,在上模刀具3向下移过程中接触到板材100前时,上板7已经收入上凹槽5内,故上板7不会对板材100产生压痕。

[0017] 具体的,如图所示,本实施例所述驱动装置包括液压升降杆20,液压升降杆20通过液压泵提供动力,通过换向阀控制液压油的流向,利用液缸内活塞的往复运动实现升降动作,液压升降杆20为现有成熟技术,不再过多描述,液压升降杆20固定安装在工作台1上,本实施例中液压升降杆20设有两个,并分别固定安装在工作台1的两侧,液压升降杆20的活动端与上模刀具3固定连接,液压升降杆20的固定端与工作台1固定连接。液压升降杆20的活动端与固定端相对移动,带动上模刀具3上下移动。

[0018] 进一步的,如图所示,本实施例所述上板7和下板8的边缘与下模具2和上模刀具3的对应的平面的边缘接近。防止在将板材100与下模具2或上模刀具3分离时,上板7和下板8在挤压板材100时,使板材100产生压痕。

[0019] 更进一步的,如图所示,本实施例所述上板7和下板8的外周设有倾斜斜面,上凹槽5和下凹槽6上设有对应的倾斜斜面。倾斜斜面能够在上板7和下板8进入对应的上凹槽5和下凹槽6内时增大上凹槽5和下凹槽6对上板7和下板8的支撑面积,使上板7和下板8的平面承受更小的压强,进而增大上板7和下板8的结构强度;当上板7和下板8从对应的上凹槽5和下凹槽6滑出时,倾斜斜面能够防止上板7和下板8卡在上凹槽5和下凹槽6内。

[0020] 再进一步的,如图所示,本实施例所述下模具2上固定安装挡块50,挡块50在下模具2上左右对称分布。在将板材100放置在下模具2上时,使板材100的两端分别抵靠在对应挡块50的侧壁上,挡块50能够作为参照物使板材100尽可能地对称放置在下模具2上。

[0021] 再进一步的,如图所示,本实施例所述挡块50上分别固定安装后板60,后板分别固定安装在挡板50的后侧,后板60的面积大于挡块50对应的面积,后板60能够与板材100抵靠接触配合,后板60的前侧能够与板材100的后侧抵靠接触配合。在将板材100放置在下模具2上时,后板60的存在能够保证板材100完全位于下模具2和上模刀具3之间,防止板材100在折弯时因偏移产生废料。

[0022] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

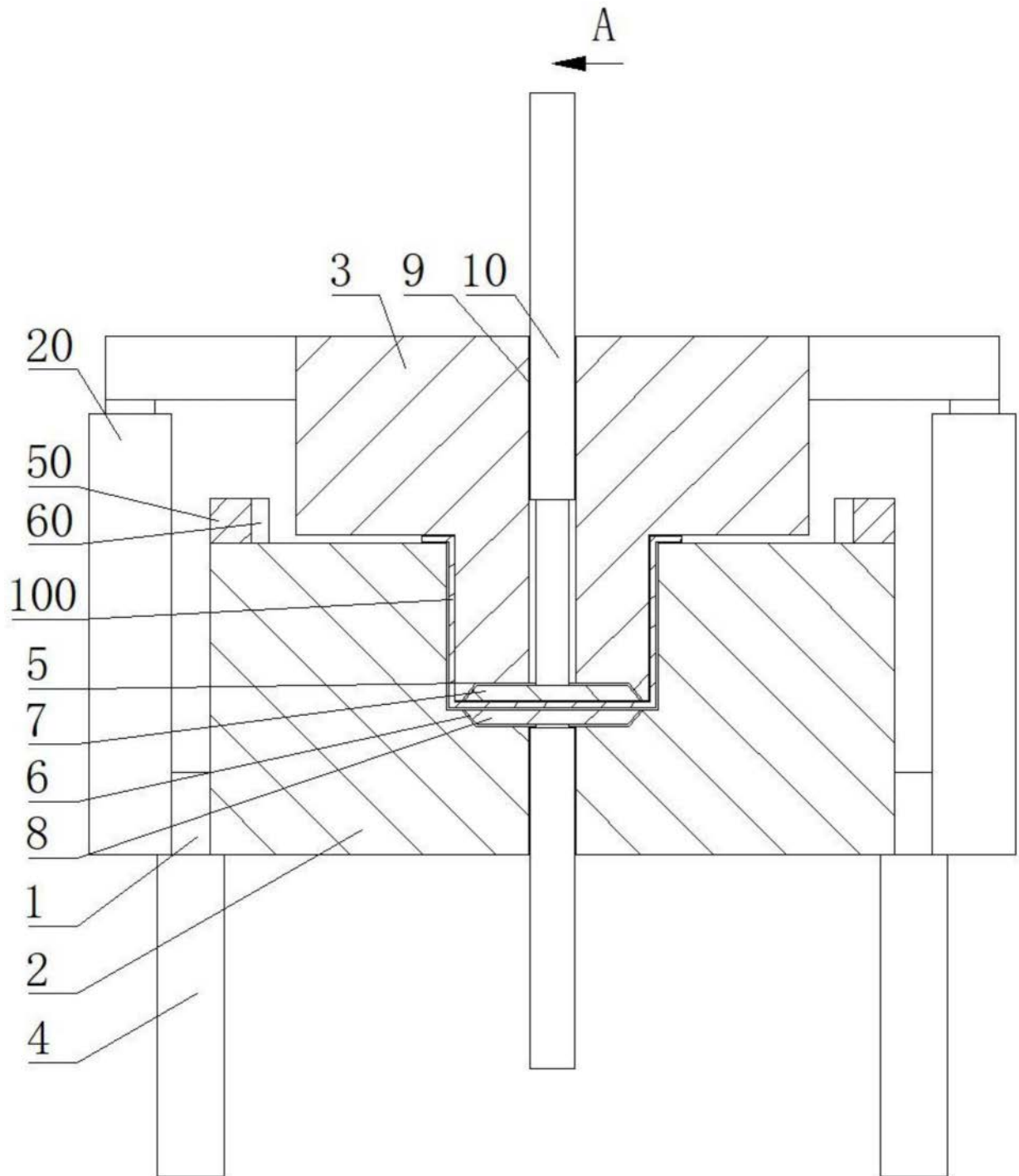


图1

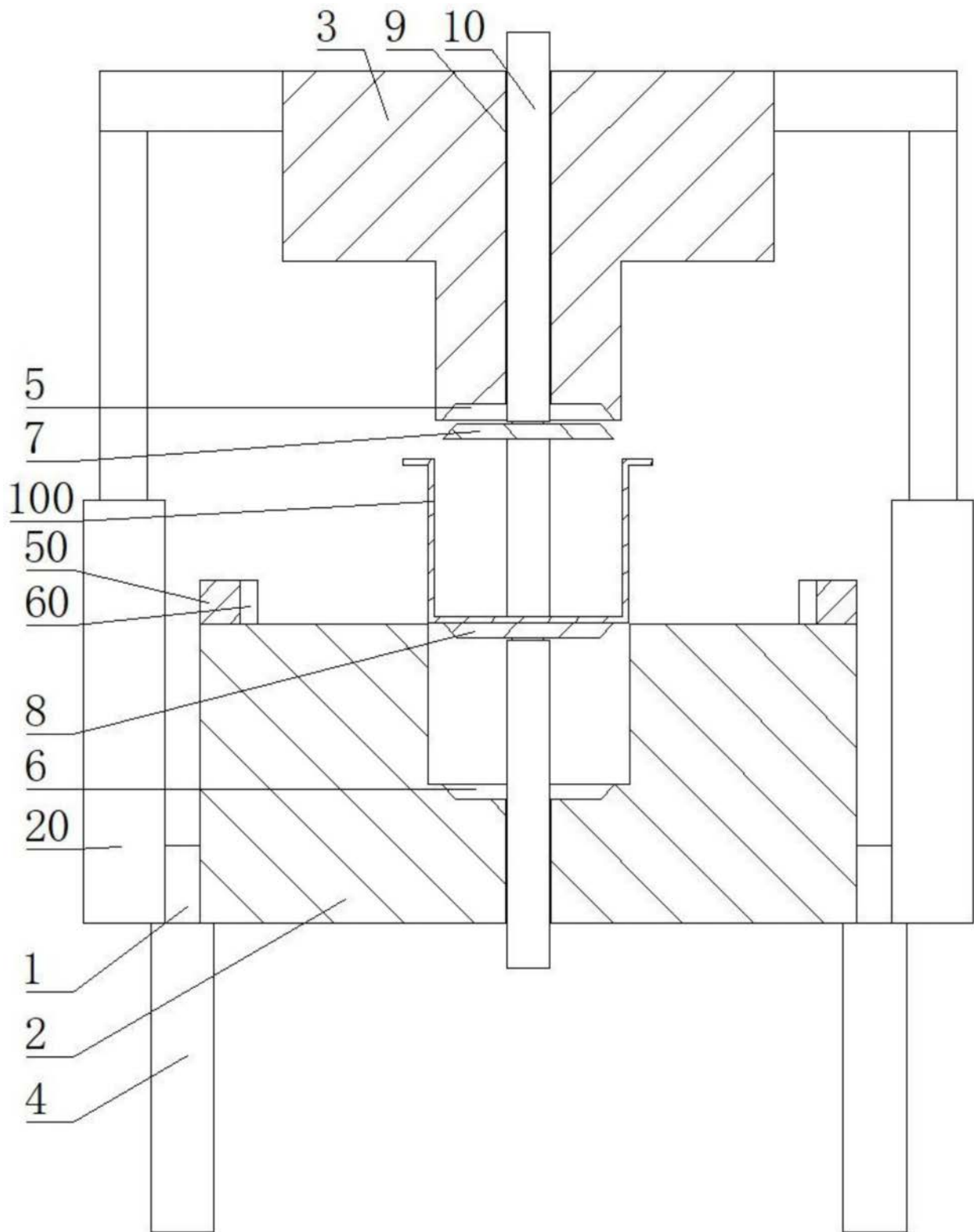


图3

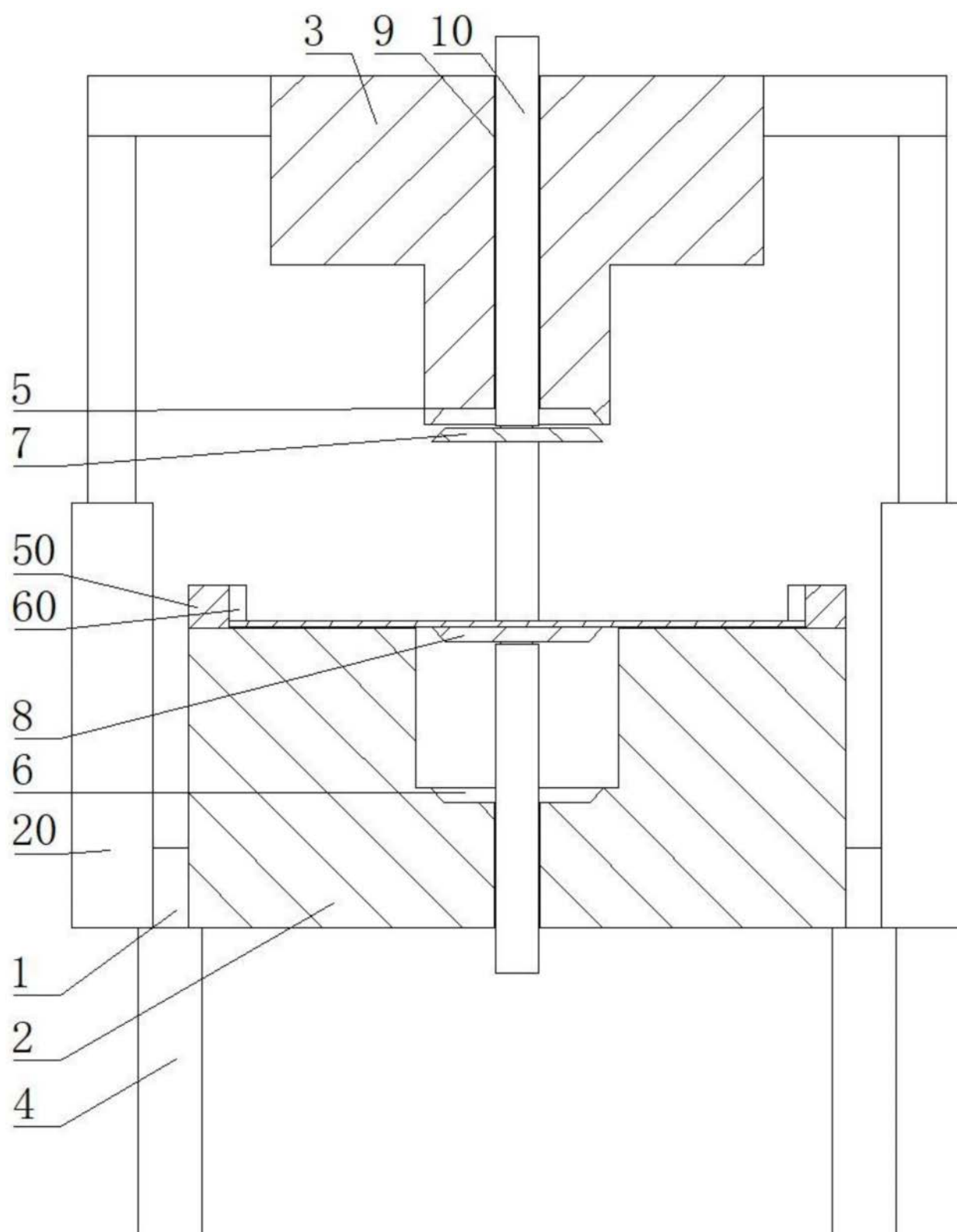


图4

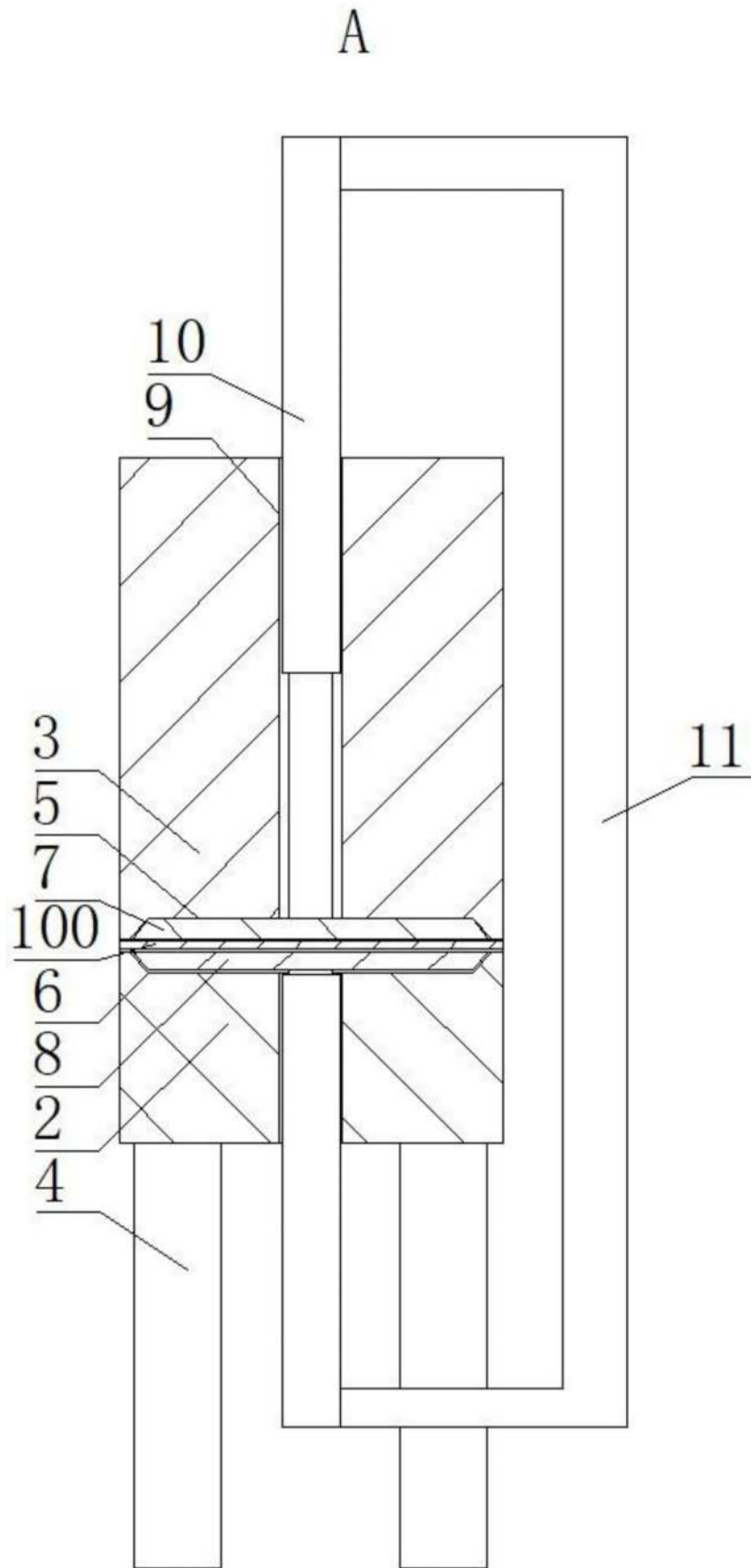


图5