



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112692186 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202011481755.X

B21D 5/08 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.14

B21D 28/14 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112692186 A

(56) 对比文件

CN 108160815 A, 2018.06.15

CN 208944983 U, 2019.06.07

CN 214977322 U, 2021.12.03

(43) 申请公布日 2021.04.23

(73) 专利权人 广东新宝精密制造股份有限公司

地址 528437 广东省中山市火炬开发区科

技西路22号、24号、26号

审查员 杜艳梅

(72) 发明人 朱锡源 刘坤标 叶奕锋

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有

限公司 44205

专利代理师 肖军

(51) Int. Cl.

B21D 53/16 (2006.01)

B21D 35/00 (2006.01)

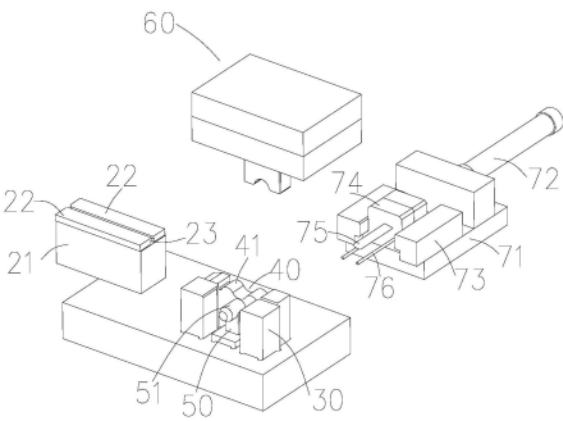
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种冲压卷圆装置

(57) 摘要

本发明公开了一种冲压卷圆装置,包括冲头组件,冲头组件包括上模座、切断成型冲头以及卷圆成型冲头,切断成型冲头以及卷圆成型冲头固定于上模座,冲压卷圆装置还包括切断成型模具、卷圆成型模具以及推料组件,推料组件包括推杆以及顶杆,切断成型冲头与切断成型模具抵压将切断成型模具上的物料切断并冲压成半成品,推杆将切断成型模具上的半成品推送至卷圆成型模具,卷圆成型冲头与卷圆成型模具抵压将卷圆成型模具上的半成品冲压成产品,顶杆将卷圆成型模具上的产品顶出,整个零件生产过程中,没有原材料的浪费,并且冲压卷圆装置结构简单、成本低。



1. 一种冲压卷圆装置,包括冲头组件,其特征在于:所述冲头组件包括上模座、切断成型冲头以及卷圆成型冲头,所述切断成型冲头以及所述卷圆成型冲头固定于所述上模座,所述冲压卷圆装置还包括切断成型模具、卷圆成型模具以及推料组件,所述推料组件包括推杆以及顶杆,所述切断成型冲头与所述切断成型模具抵压将所述切断成型模具上的物料切断并冲压成半成品,所述推杆将所述切断成型模具上的半成品推送至所述卷圆成型模具,所述卷圆成型冲头与所述卷圆成型模具抵压将所述卷圆成型模具上的半成品冲压成产品,所述顶杆将所述卷圆成型模具上的产品顶出;

所述切断成型模具设有第一冲压面,所述切断成型冲头设有第二冲压面,所述第一冲压面形状与所述第二冲压面形状相同,所述第一冲压面包括两凸起部以及一凹陷部,所述凹陷部位于两所述凸起部之间;

所述卷圆成型模具包括成型柱,所述成型柱为圆柱形;

所述推料组件还包括底板、驱动件以及连接块,所述驱动件固定于所述底板,所述连接块与所述驱动件的输出轴连接,所述推杆及所述顶杆固定于所述连接块;

所述推料组件还包括两导向块,两所述导向块分别固定于所述底板,所述连接块滑动安装于两所述导向块之间;

所述切断成型模具位于所述推料组件与所述卷圆成型模具之间,所述切断成型模具设有通孔,所述顶杆位于所述通孔中;

所述冲压卷圆装置还包括送料组件,所述送料组件包括底座以及两导料板,两所述导料板固定于所述底座,两所述导料板之间形成用于输送物料的导料槽。

2. 根据权利要求1所述的冲压卷圆装置,其特征在于:所述卷圆成型冲头设有成型面,所述成型面截面为半圆形。

3. 根据权利要求1所述的冲压卷圆装置,其特征在于:所述冲压卷圆装置还包括定位块,所述定位块的数量为两个,两所述定位块分别位于所述切断成型模具的相对两侧。

4. 根据权利要求1所述的冲压卷圆装置,其特征在于:所述冲压卷圆装置还包括定位块,所述定位块的数量为两个,两所述定位块分别位于所述卷圆成型模具的相对两侧。

一种冲压卷圆装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备,尤其是涉及一种冲压卷圆装置。

背景技术

[0002] 在机械加工中,各种圆环状零件很多,生产批量也往往很大。这种圆环状零件带有缝隙,通常是用条状钣金件经过切断、冲压、卷圆制作成圆环状。

[0003] 现有的圆环状零件生产设备结构复杂,成本高,并且材料利用率低。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的之一在于提供一种结构简单、成本低并且材料利用率高的冲压卷圆装置。

[0005] 本发明的目的之一采用如下技术方案实现:

[0006] 一种冲压卷圆装置,包括冲头组件,所述冲头组件包括上模座、切断成型冲头以及卷圆成型冲头,所述切断成型冲头以及所述卷圆成型冲头固定于所述上模座,所述冲压卷圆装置还包括切断成型模具、卷圆成型模具以及推料组件,所述推料组件包括推杆以及顶杆,所述切断成型冲头与所述切断成型模具抵压将所述切断成型模具上的物料切断并冲压成半成品,所述推杆将所述切断成型模具上的半成品推送至所述卷圆成型模具,所述卷圆成型冲头与所述卷圆成型模具抵压将所述卷圆成型模具上的半成品冲压成产品,所述顶杆将所述卷圆成型模具上的产品顶出。

[0007] 进一步地,所述切断成型模具设有第一冲压面,所述切断成型冲头设有第二冲压面,所述第一冲压面形状与所述第二冲压面形状相同,所述第一冲压面包括两凸起部以及一凹陷部,所述凹陷部位于两所述凸起部之间。

[0008] 进一步地,所述卷圆成型模具包括成型柱,所述成型柱为圆柱形。

[0009] 进一步地,所述卷圆成型冲头设有成型面,所述成型面截面为半圆形。

[0010] 进一步地,所述冲压卷圆装置还包括定位块,所述定位块的数量为两个,两所述定位块分别位于所述切断成型模具的相对两侧。

[0011] 进一步地,所述冲压卷圆装置还包括定位块,所述定位块的数量为两个,两所述定位块分别位于所述卷圆成型模具的相对两侧。

[0012] 进一步地,所述推料组件还包括底板、驱动件以及连接块,所述驱动件固定于所述底板,所述连接块与所述驱动件的输出轴连接,所述推杆及所述顶杆固定于所述连接块。

[0013] 进一步地,所述推料组件还包括两导向块,两所述导向块分别固定于所述底板,所述连接块滑动安装于两所述导向块之间。

[0014] 进一步地,所述切断成型模具位于所述推料组件与所述卷圆成型模具之间,所述切断成型模具设有通孔,所述顶杆位于所述通孔中。

[0015] 进一步地,所述冲压卷圆装置还包括送料组件,所述送料组件包括底座以及两导料板,两所述导料板固定于所述底座,两所述导料板之间形成用于输送物料的导料槽。

[0016] 相比现有技术,本发明冲压卷圆装置的切断成型冲头与切断成型模具抵压将切断成型模具上的物料切断并冲压成半成品,推杆将切断成型模具上的半成品推送至卷圆成型模具,卷圆成型冲头与卷圆成型模具抵压将卷圆成型模具上的半成品冲压成产品,顶杆将卷圆成型模具上的产品顶出,整个零件生产过程中,没有原材料的浪费,并且冲压卷圆装置结构简单、成本低。

附图说明

[0017] 图1为本发明冲压卷圆装置的立体图;

[0018] 图2为图1的冲压卷圆装置的分解图;

[0019] 图3为图2的冲压卷圆装置的冲头组件的立体图;

[0020] 图4为图1的冲压卷圆装置的一使用状态示意图;

[0021] 图5为图1的冲压卷圆装置的另一使用状态示意图;

[0022] 图6为图1的冲压卷圆装置的又一使用状态示意图;

[0023] 图7为图1的冲压卷圆装置的再一使用状态示意图。

[0024] 图中:10、下模座;20、送料组件;21、底座;22、导料板;23、导料槽;30、定位块;40、切断成型模具;41、第一冲压面;50、卷圆成型模具;51、成型柱;60、冲头组件;61、上模座;62、卷圆成型冲头;620、成型面;63、切断成型冲头;630、第二冲压面;70、推料组件;71、底板;72、驱动件;73、导向块;74、连接块;75、推杆;76、顶杆;200、物料。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在另一中间组件,通过中间组件固定。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在另一中间组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在另一中间组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明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,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 图1至图7为本发明冲压卷圆装置,冲压卷圆装置包括下模座10、送料组件20、定位块30、切断成型模具40、卷圆成型模具50、冲头组件60、推料组件70。

[0029] 送料组件20包括底座21以及两导料板22。底座21固定于下模座10。两导料板22分别固定于底座21端部。两导料板22之间形成导料槽23。物料200位于导料槽23中,送料组件20将物料200输送至加工工位,实现自动化生产,提高生产效率。

[0030] 定位块30固定于下模座10。定位块30的数量为四个。

[0031] 切断成型模具40设有第一冲压面41。第一冲压面41位于切断成型模具40端部。第一冲压面41包括两凸起部以及一凹陷部。凹陷部位于两凸起部之间。切断成型模具40固定于下模座10。切断成型模具40两侧分别设置有定位块30。两定位块30夹持切断成型模具40上的物料200,防止物料200翻转或跌落。

[0032] 卷圆成型模具50包括成型柱51。成型柱51呈圆柱形。成型柱51位于卷圆成型模具50端部。卷圆成型模具50固定于下模座10。卷圆成型模具50两侧分别设置有定位块30。两定位块30夹持半成品,防止半成品翻转或跌落。

[0033] 冲头组件60包括上模座61、卷圆成型冲头62以及切断成型冲头63。卷圆成型冲头62以及切断成型冲头63固定于上模座61。卷圆成型冲头62设有成型面620,成型面620的截面呈半圆形。成型面620位于卷圆成型冲头62上远离上模座61一端。切断成型冲头63设有第二冲压面630。第二冲压面630的形状与第一冲压面41的形状对应。第二冲压面630位于切断成型冲头63上远离上模座61一端。卷圆成型冲头62位于卷圆成型模具50上方,切断成型冲头63位于切断成型模具40上方。

[0034] 推料组件70包括底板71、驱动件72、导向块73、连接块74、推杆75以及顶杆76。驱动件72固定于底板71。驱动件72为电机、气缸中的一种,在本实施例中,驱动件72为气缸,气缸成本低、体积小。连接块74与驱动件72的输出轴连接。两导向块73固定于底板71,连接块74滑动安装于两导向块73之间。推杆75以及顶杆76固定于连接块74。顶杆76的数量为两个,两顶杆76平行设置,使顶杆76推动成品脱离卷圆成型模具50时,成品受力更加稳定。

[0035] 使用冲压卷圆装置时,物料200为条状钣金件,物料200位于导料槽23中,自动输送至切断成型模具40的第一冲压面41上。冲头组件60下移,切断成型冲头63的第二冲压面630与第一冲压面41抵触,将物料200切断并且进行初步冲压,将物料200冲压成半成品。此时半成品的形状与第一冲压面41的形状相同,中间为凹陷部位,两边为凸起部。半成品的形状为下一步卷圆做准备。推料组件70的驱动件72驱动推杆75前移,推杆75将半成品从切断成型模具40的第一冲压面41推送至卷圆成型模具50的成型柱51上。在半成品移动过程中,半成品两端与定位块30抵触,防止半成品翻转或跌落。冲头组件60下移,卷圆成型冲头62的成型面620与半成品接触并挤压,使半成品包覆成型柱51形成圆环形成品。冲压完成后,冲头组件60复位,推料组件70的驱动件72驱动顶杆76前移,将成品从卷圆成型模具50上顶出。

[0036] 在实际生产过程中,切断成型冲头63以及卷圆成型冲头62同时冲压,使冲压卷圆装置同时加工多个零件,提高生产效率。整个零件生产过程中,没有原材料的浪费,并且冲压卷圆装置结构简单、成本低。

[0037] 以上实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进演变,都是依据本发明实质技术对以上实施例做的等同修饰与演变,这些都属于本发明的保护范围。

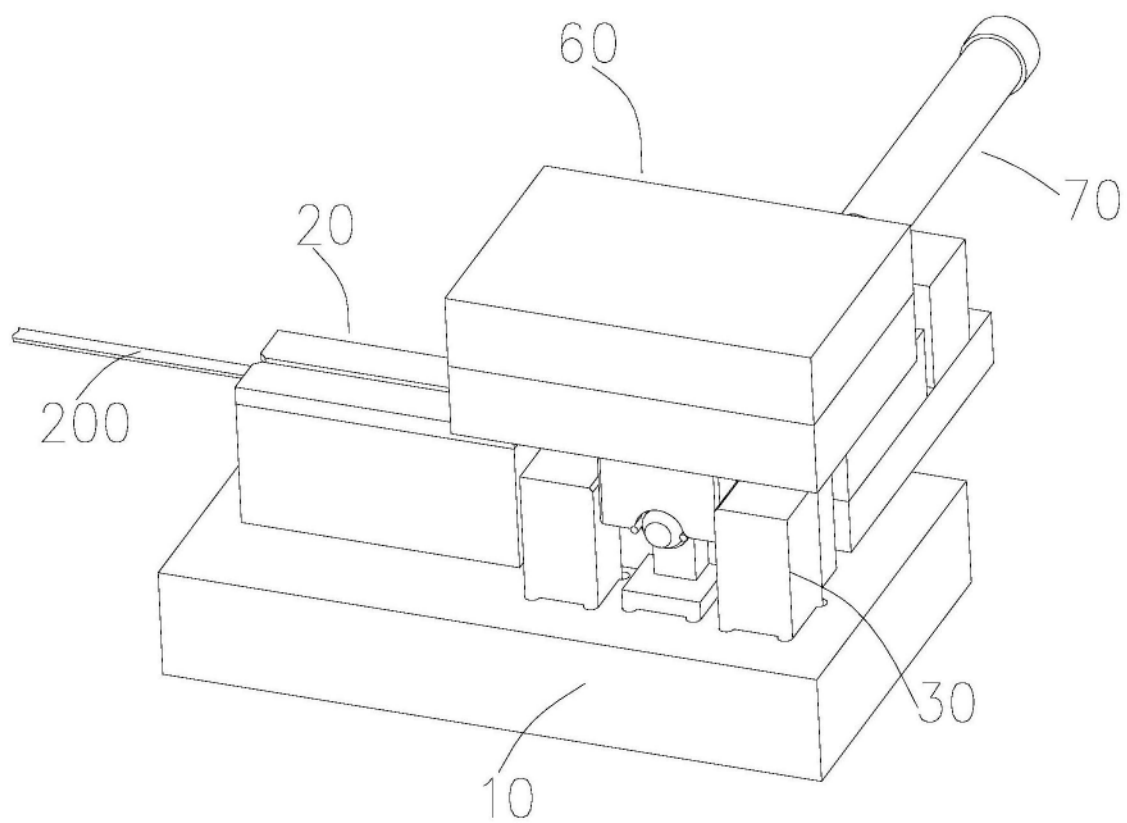


图1

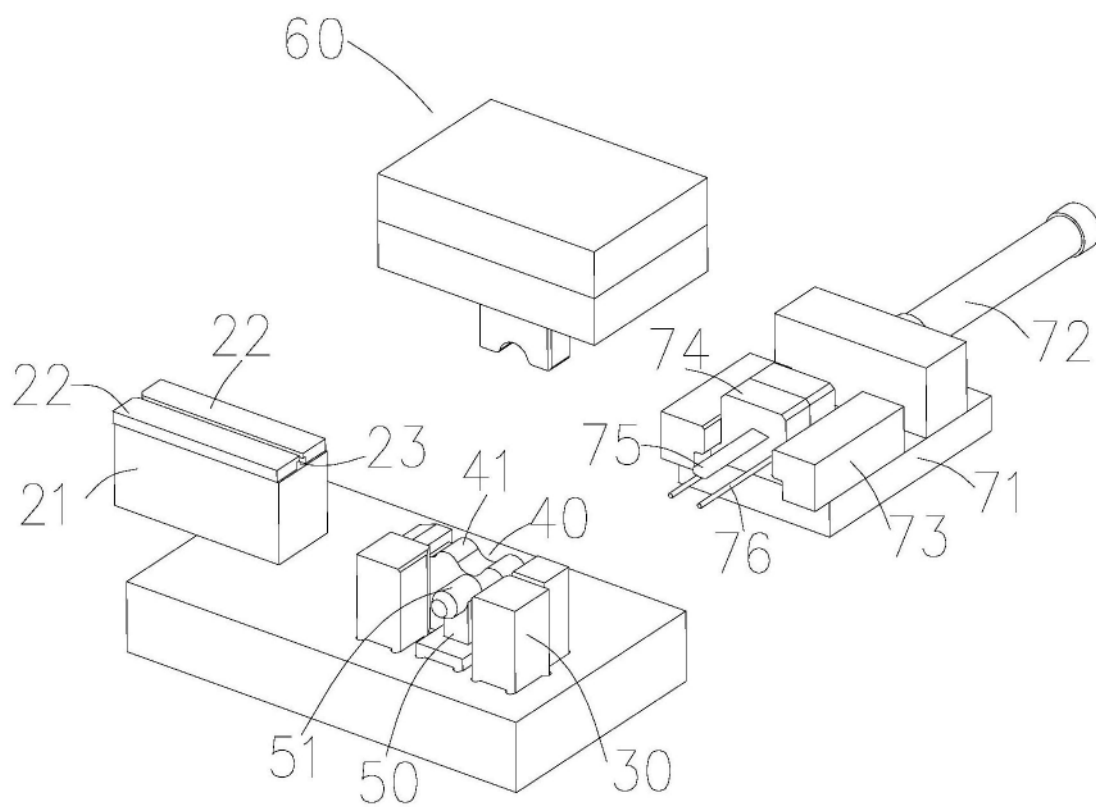


图2

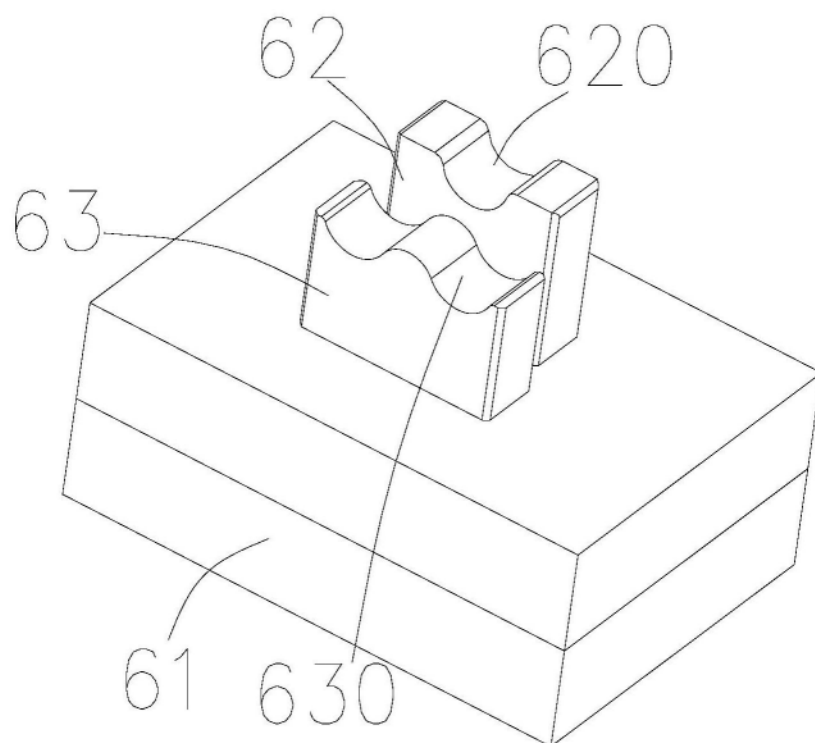


图3

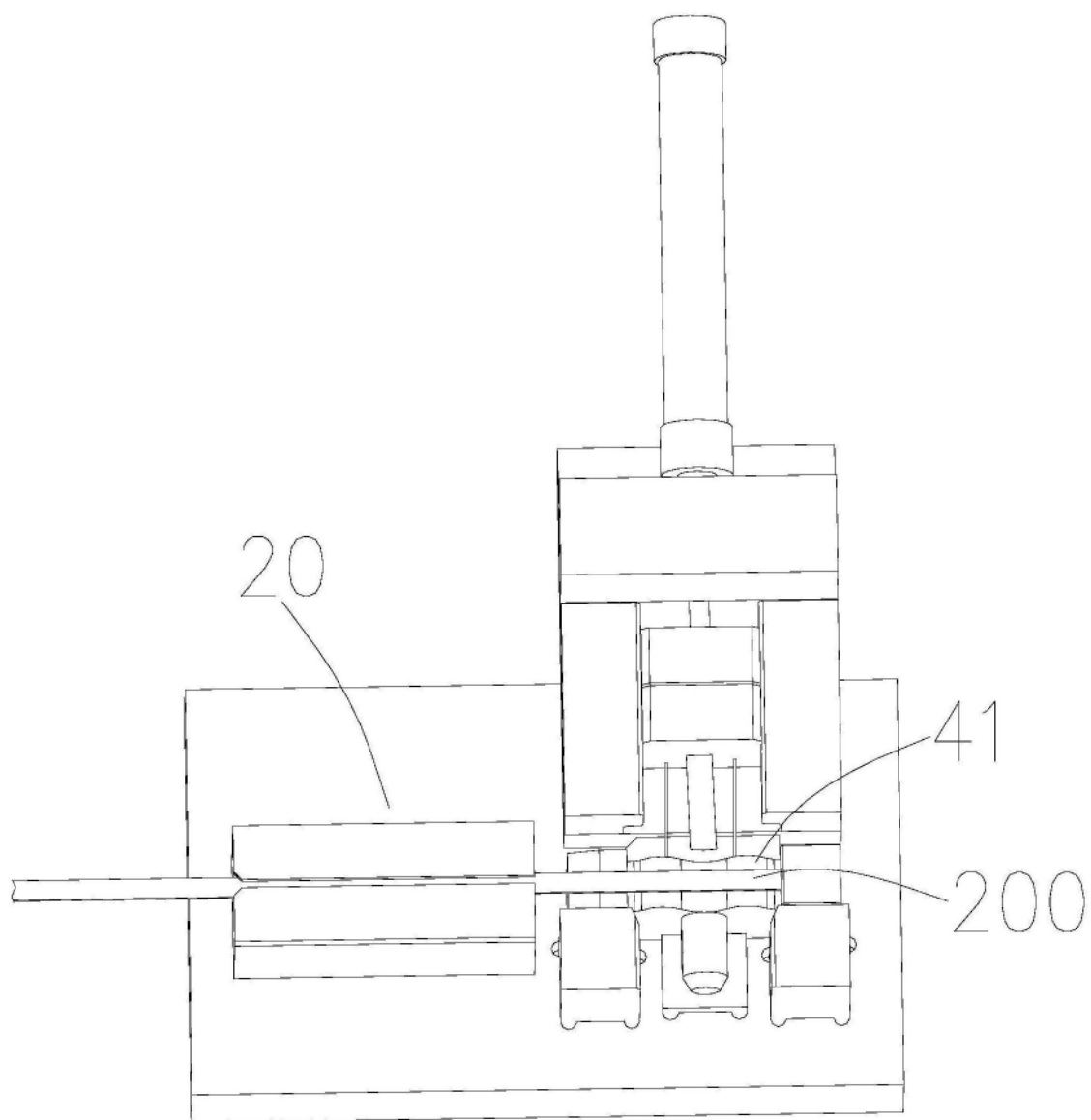


图4

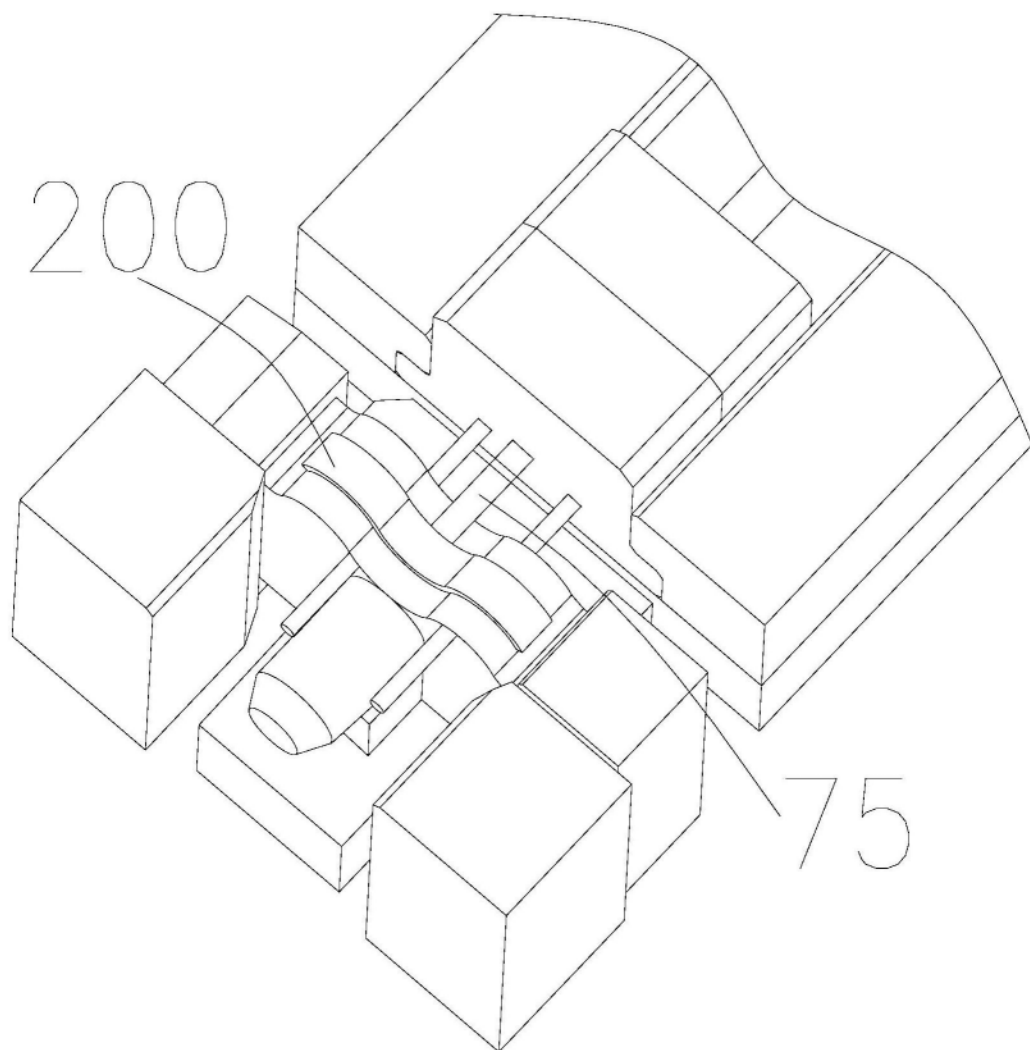


图5

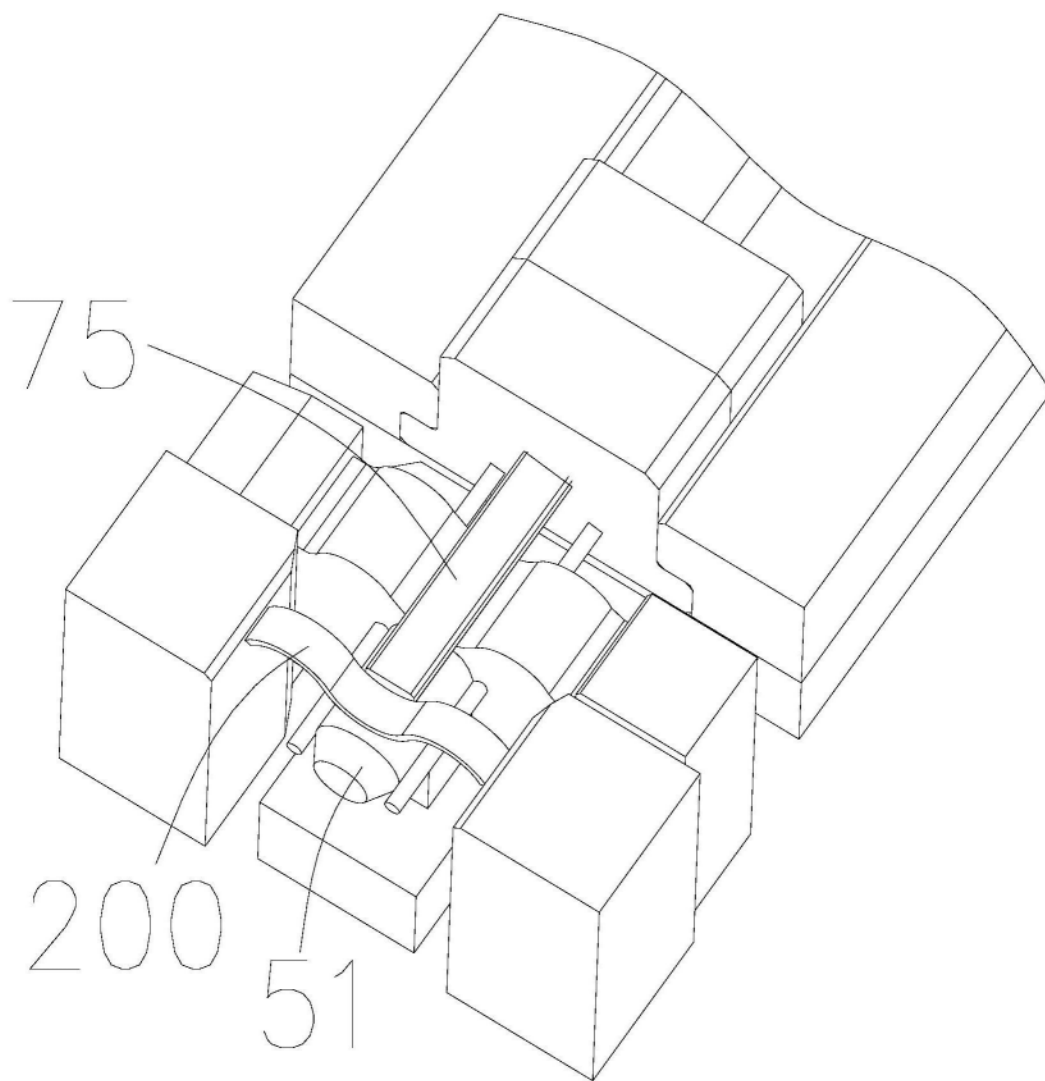


图6

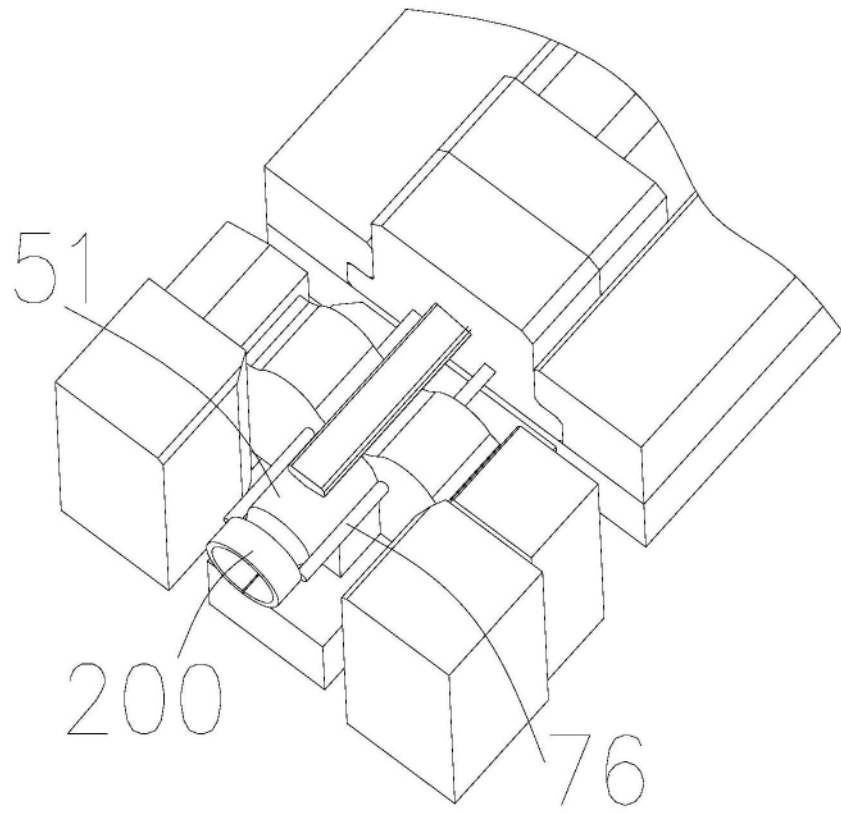


图7