



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216679802 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 07

(21) 申请号 202123431938.3

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 中山市顺泽脚轮有限公司

地址 528400 广东省中山市东升镇志宝街
12号第一卡

(72) 发明人 杨剑业

(74) 专利代理机构 中山市捷凯专利商标代理事

务所(特殊普通合伙) 44327

专利代理师 杨连华

(51) Int. Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 28/14 (2006.01)

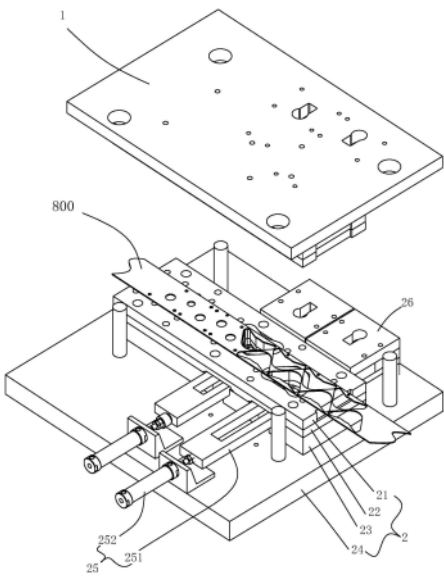
权利要求书1页 说明书3页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种用于加工脚轮支架的级进模

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于加工脚轮支架的级进模,包括上模组和下模组,下模组包含下模板、模垫板、下模座和下底板,下模组上设有冲孔工位、外轮廓冲切工位以及成形工位,下模板和模垫板设有通孔A和通孔B,下模板和模垫板设有外轮廓孔,下模座上设有移栽组件,下底板且位于成形工位设有用于成形脚轮支架外形的成形组件,成形组件包含具有型腔的成形块,上模组上设有与通孔A相配合的冲孔刀A、与通孔B相配合的冲孔刀B、与外轮廓孔相配合的轮廓刀、与型腔相配合的外形冲头;本实用新型的模具能够完成冲孔、冲切轮廓和冲外形,能够一次性完成脚轮支架的生产,具有工作效率高、能降低成本的优点。



1. 一种用于加工脚轮支架的级进模,其特征在于,包括上模组(1)和下模组(2),所述的下模组(2)包含由上至下依次连接的下模板(21)、模垫板(22)、下模座(23)和下底板(24),所述的下模组(2)上设有用于冲切脚轮支架(1000)的轴孔(1001)和中心孔(1002)的冲孔工位(201)、用于冲切脚轮支架(1000)外轮廓的外轮廓冲切工位(202)以及用于冲压脚轮支架(1000)外形的成形工位(203),所述的下模板(21)和模垫板(22)设有用于冲切脚轮支架(1000)的轴孔(1001)和中心孔(1002)的通孔A(204)和通孔B(205),所述的下模板(21)和模垫板(22)设有用于冲切脚轮支架(1000)外轮廓的外轮廓孔(206),所述的下模座(23)上设有用于将位于外轮廓孔(206)底部的半成品(1003)移栽至成形工位(203)的移栽组件(25),所述的下底板(24)且位于成形工位(203)设有用于成形脚轮支架(1000)外形的成形组件(26),所述的成形组件(26)包含具有型腔(2610)的成形块(261),所述的上模组(1)上设有与通孔A(204)相配合的冲孔刀A(11)、与通孔B(205)相配合的冲孔刀B(12)、与外轮廓孔(206)相配合的轮廓刀(13)、与型腔(2610)相配合的外形冲头(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于加工脚轮支架的级进模,其特征在于,所述模垫板(22)的底部设有用于供半成品(1003)从外轮廓冲切工位(202)移栽至成形工位(203)的导槽(220),所述的成形块(261)上设有用于对半成品(1003)进行定位的定位块(262),所述的定位块(262)上设有定位面(2620),所述的定位块(262)的上方设有用于给外形冲头(14)导向的引导块(263),所述的引导块(263)上设有与外形冲头(14)滑动配合的引导孔(2631)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于加工脚轮支架的级进模,其特征在于,所述的移栽组件(25)包含用于驱动半成品(1003)沿着导槽(220)从外轮廓冲切工位(202)移栽至成形工位(203)的顶推块(251),所述的顶推块(251)滑动连接在模垫板(22)和下模座(23)之间,所述的下底板(24)上设有驱动顶推块(251)动作的驱动器(252)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于加工脚轮支架的级进模,其特征在于,所述的上模组(1)包含由上至下依次连接的上底板(15)、上垫板(16)、上夹板(17)、止挡板(18)和脱料板(19),所述的冲孔刀A(11)、冲孔刀B(12)和轮廓刀(13)设置在上垫板(16)、上夹板(17)之间,所述的冲孔刀A(11)、冲孔刀B(12)和轮廓刀(13)贯穿止挡板(18)和脱料板(19)。

一种用于加工脚轮支架的级进模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脚轮支架加工用模具,具体是一种用于加工脚轮支架的级进模。

背景技术

[0002] 加工如附图10所示的脚轮支架,现有技术中需要使用两套模具,即一套冲孔和冲切轮廓的模具,一套冲外形的模具,具有成本高、工作效率低的缺点。

[0003] 本实用新型即是针对现有技术的不足而研究提出。

实用新型内容

[0004] 针对上述提到的现有技术中的加工脚轮支架需要使用两套模具,具有成本高、工作效率低的缺点。

[0005] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是:一种用于加工脚轮支架的级进模,包括上模组和下模组,所述的下模组包含由上至下依次连接的下模板、模垫板、下模座和下底板,所述的下模组上设有用于冲切脚轮支架的轴孔和中心孔的冲孔工位、用于冲切脚轮支架外轮廓的外轮廓冲切工位以及用于冲压脚轮支架外形的成形工位,所述的下模板和模垫板设有用于冲切脚轮支架的轴孔和中心孔的通孔A和通孔B,所述的下模板和模垫板设有用于冲切脚轮支架外轮廓的外轮廓孔,所述的下模座上设有用于将位于外轮廓孔底部的半成品移栽至成形工位的移栽组件,所述的下底板且位于成形工位设有用于成形脚轮支架外形的成形组件,所述的成形组件包含具有型腔的成形块,所述的上模组上设有与通孔A相配合的冲孔刀A、与通孔B相配合的冲孔刀B、与外轮廓孔相配合的轮廓刀、与型腔相配合的外形冲头。

[0006] 如上所述的一种用于加工脚轮支架的级进模,所述模垫板的底部设有用于供半成品从外轮廓冲切工位移栽至成形工位的导槽,所述的成形块上设有用于对半成品进行定位的定位块,所述的定位块上设有定位面,所述的定位块的上方设有用于给外形冲头导向的引导块,所述的引导块上设有与外形冲头滑动配合的引导孔。

[0007] 如上所述的一种用于加工脚轮支架的级进模,移栽组件包含用于驱动半成品沿着导槽从外轮廓冲切工位移栽至成形工位的顶推块,所述的顶推块滑动连接在模垫板和下模座之间,所述的下底板上设有驱动顶推块动作的驱动器。

[0008] 如上所述的一种用于加工脚轮支架的级进模,所述的上模组包含由上至下依次连接的上底板、上垫板、上夹板、止挡板和脱料板,所述的冲孔刀A、冲孔刀B和轮廓刀设置在上垫板、上夹板之间,所述的冲孔刀A、冲孔刀B和轮廓刀贯穿止挡板和脱料板。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 本实用新型的模具能够完成冲孔、冲切轮廓和冲外形,能够一次性完成脚轮支架的生产,具有工作效率高、能降低成本的优点。

[0011] 下面将结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。

附图说明

- [0012] 图1为本实用新型的级进模的分解示意图之一；
- [0013] 图2为本实用新型的级进模的分解示意图之二；
- [0014] 图3为本实用新型中的下模组的俯视示意图；
- [0015] 图4为本实用新型中移栽组件将半成品移栽至成形工位的状态图(隐藏上模组、下模板和模垫板)；
- [0016] 图5为图4中标记的A部分的放大图；
- [0017] 图6为本实用新型中冲切的状态的立体剖视示意图；
- [0018] 图7为图6中标记的B部分的放大图；
- [0019] 图8为本实用新型中的上模组的结构示意图；
- [0020] 图9为本实用新型中脚轮支架半成品的正视示意图；
- [0021] 图10为本实用新型中脚轮支架的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作详细说明。

[0023] 如图1至图10所示,本实施例的一种用于加工脚轮支架的级进模,包括上模组1和下模组2,所述的下模组2包含由上至下依次连接的下模板21、模垫板22、下模座23和下底板24,所述的下模组2上设有用于冲切脚轮支架1000的轴孔1001和中心孔1002的冲孔工位201、用于冲切脚轮支架1000外轮廓的外轮廓冲切工位202以及用于冲压脚轮支架1000外形的成形工位203,所述的下模板21和模垫板22设有用于冲切脚轮支架1000的轴孔1001和中心孔1002的通孔A204和通孔B205,所述的下模板21和模垫板22设有用于冲切脚轮支架1000外轮廓的外轮廓孔206,所述的下模座23上设有用于将位于外轮廓孔206底部的半成品1003移栽至成形工位203的移栽组件25,所述的下底板24且位于成形工位203设有用于成形脚轮支架1000外形的成形组件26,所述的成形组件26包含具有型腔2610的成形块261,所述的上模组1上设有与通孔A204相配合的冲孔刀A11、与通孔B205相配合的冲孔刀B12、与外轮廓孔206相配合的轮廓刀13、与型腔2610相配合的外形冲头14。本实用新型的模具能够完成冲孔、冲切轮廓和冲外形,能够一次性完成脚轮支架的生产,具有工作效率高、能降低成本的优点。

[0024] 本实施例中,为了方便完成冲切轮廓的半成品1003移动至成形工位,在模垫板22的底部设有用于供半成品1003从外轮廓冲切工位202移栽至成形工位203的导槽220,所述的成形块261上设有用于对半成品1003进行定位的定位块262,所述的定位块262上设有定位面2620,所述的定位块262的上方设有用于给外形冲头14导向的引导块263,所述的引导块263上设有与外形冲头14滑动配合的引导孔2631。

[0025] 本实施例中,移栽组件25用于将位于外轮廓孔206底部的半成品1003移栽至成形工位203,移栽组件25包含用于驱动半成品1003沿着导槽220从外轮廓冲切工位202移栽至成形工位203的顶推块251,所述的顶推块251滑动连接在模垫板22和下模座23之间,所述的下底板24上设有驱动顶推块251动作的驱动器252。

[0026] 本实施例中,上模组1包含由上至下依次连接的上底板15、上垫板16、上夹板17、止挡板18和脱料板19,所述的冲孔刀A11、冲孔刀B12和轮廓刀13设置在上垫板16、上夹板17之

间,所述的冲孔刀A11、冲孔刀B12和轮廓刀13贯穿止挡板18和脱料板19。

[0027] 本实用新型的级进模需要配合冲床使用,就可以将钢带800加工成脚轮支架。

[0028] 上述仅以实施例来进一步说明本实用新型的技术内容,以便于读者更容易理解,但不代表本实用新型的实施方式仅限于此,任何依本实用新型所做的技术延伸或再创造,均受本实用新型的保护。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

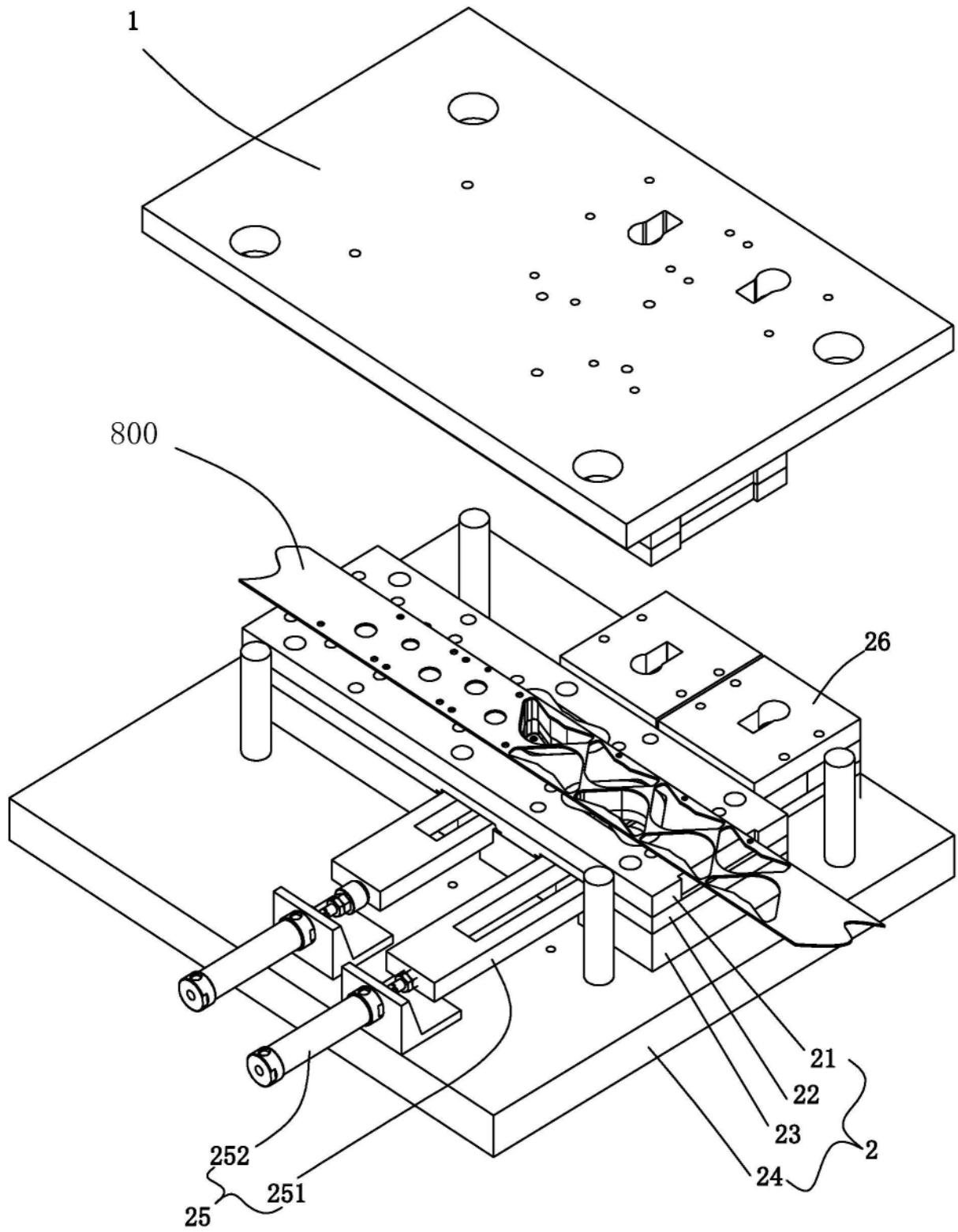


图1

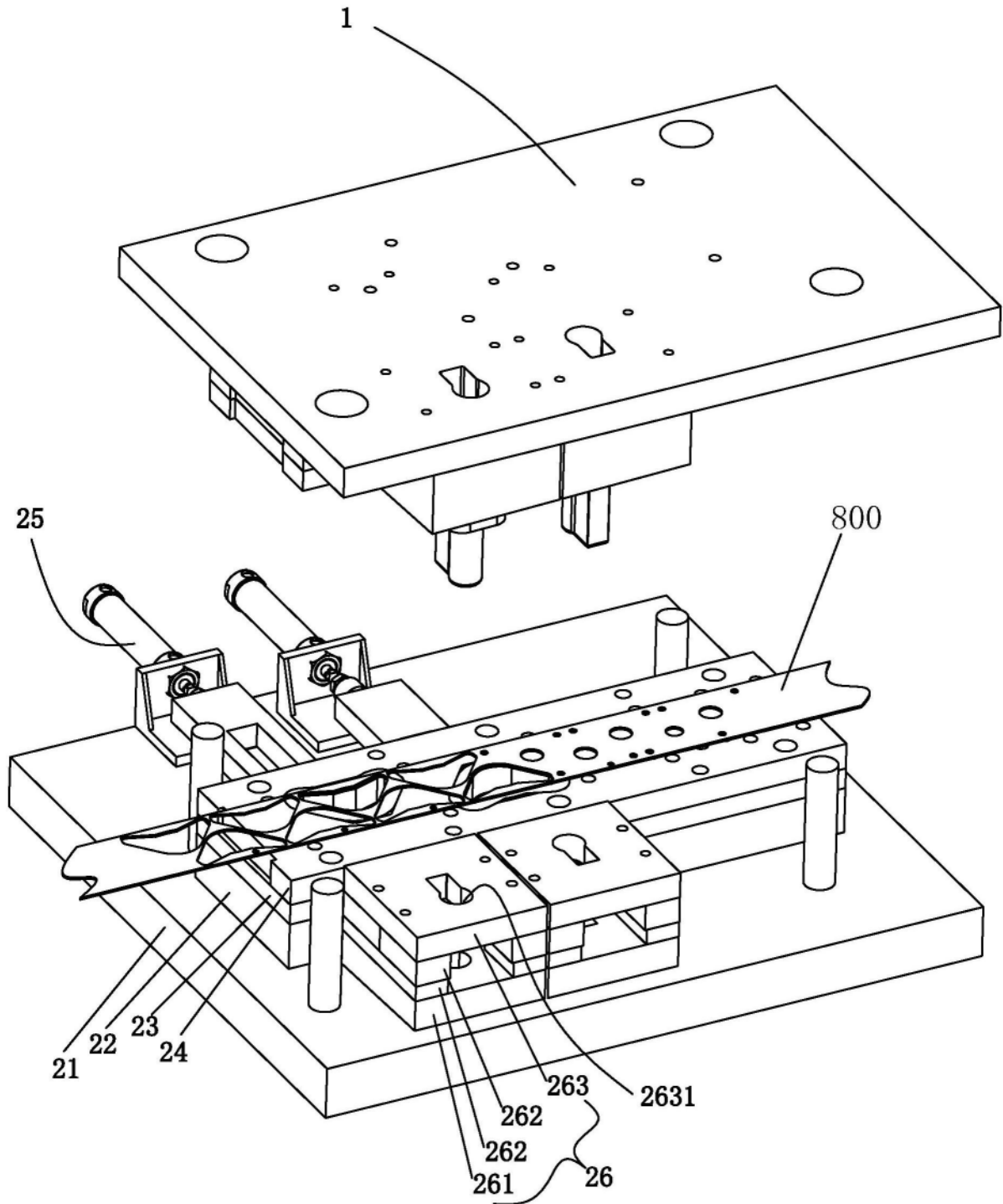


图2

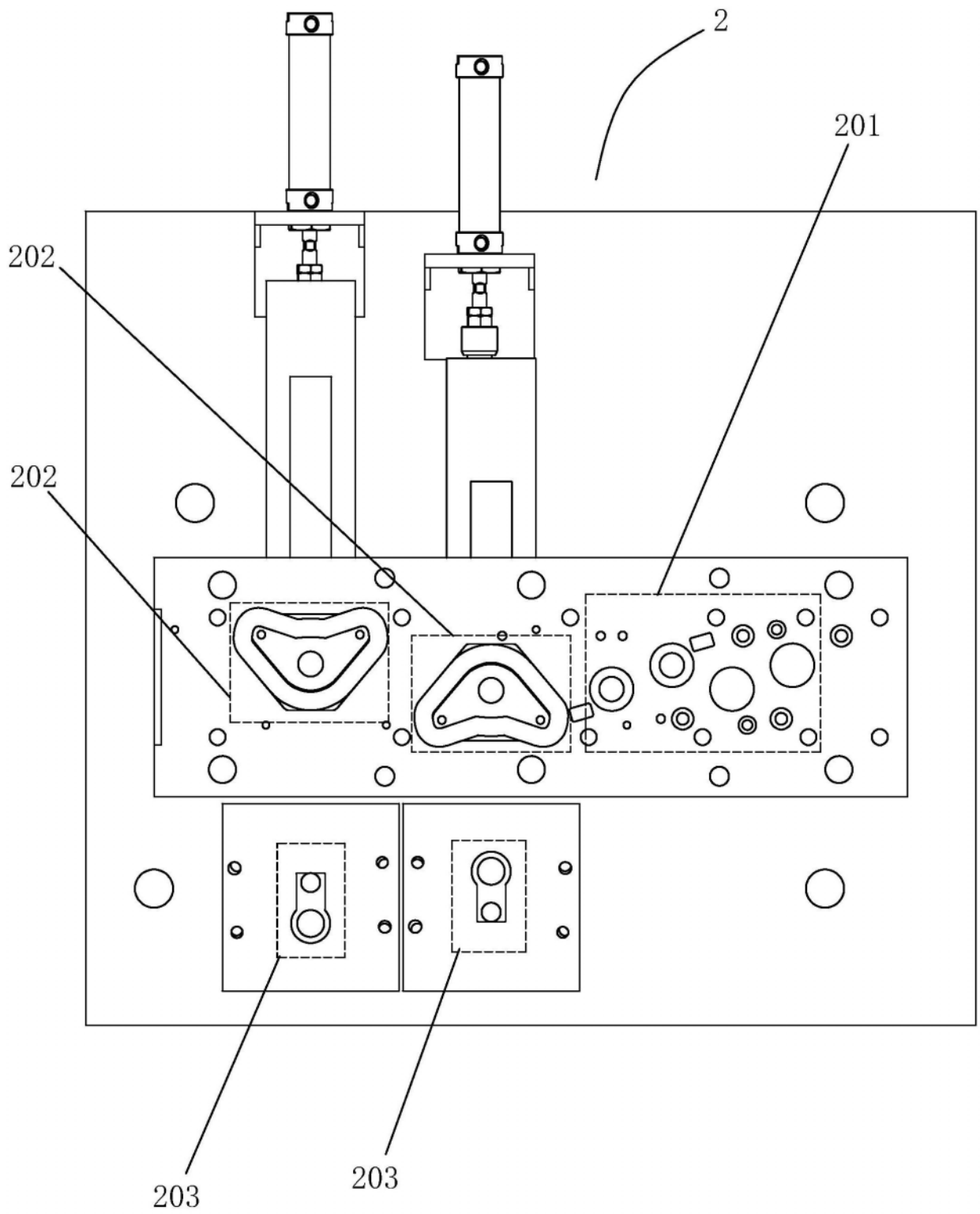


图3

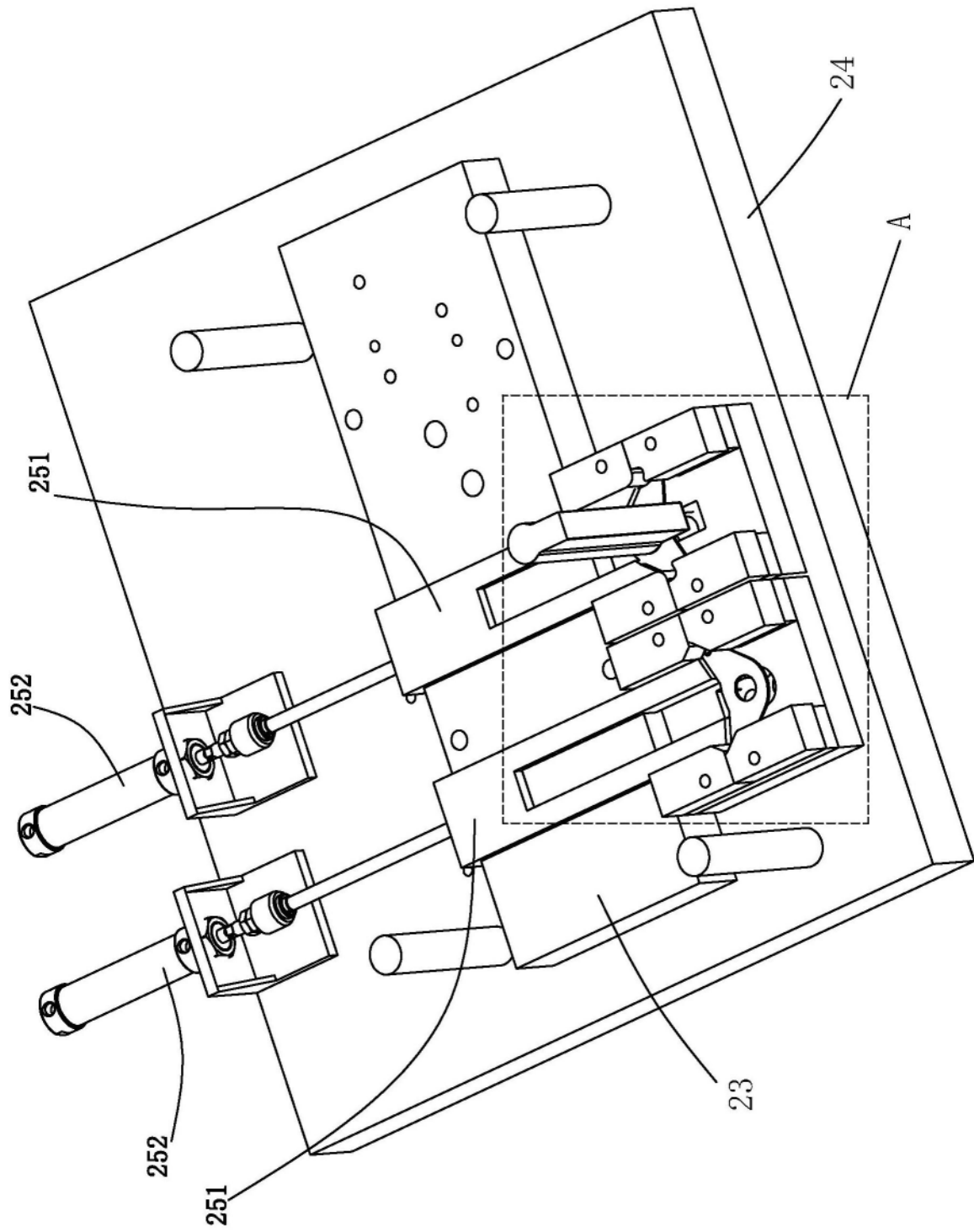


图4

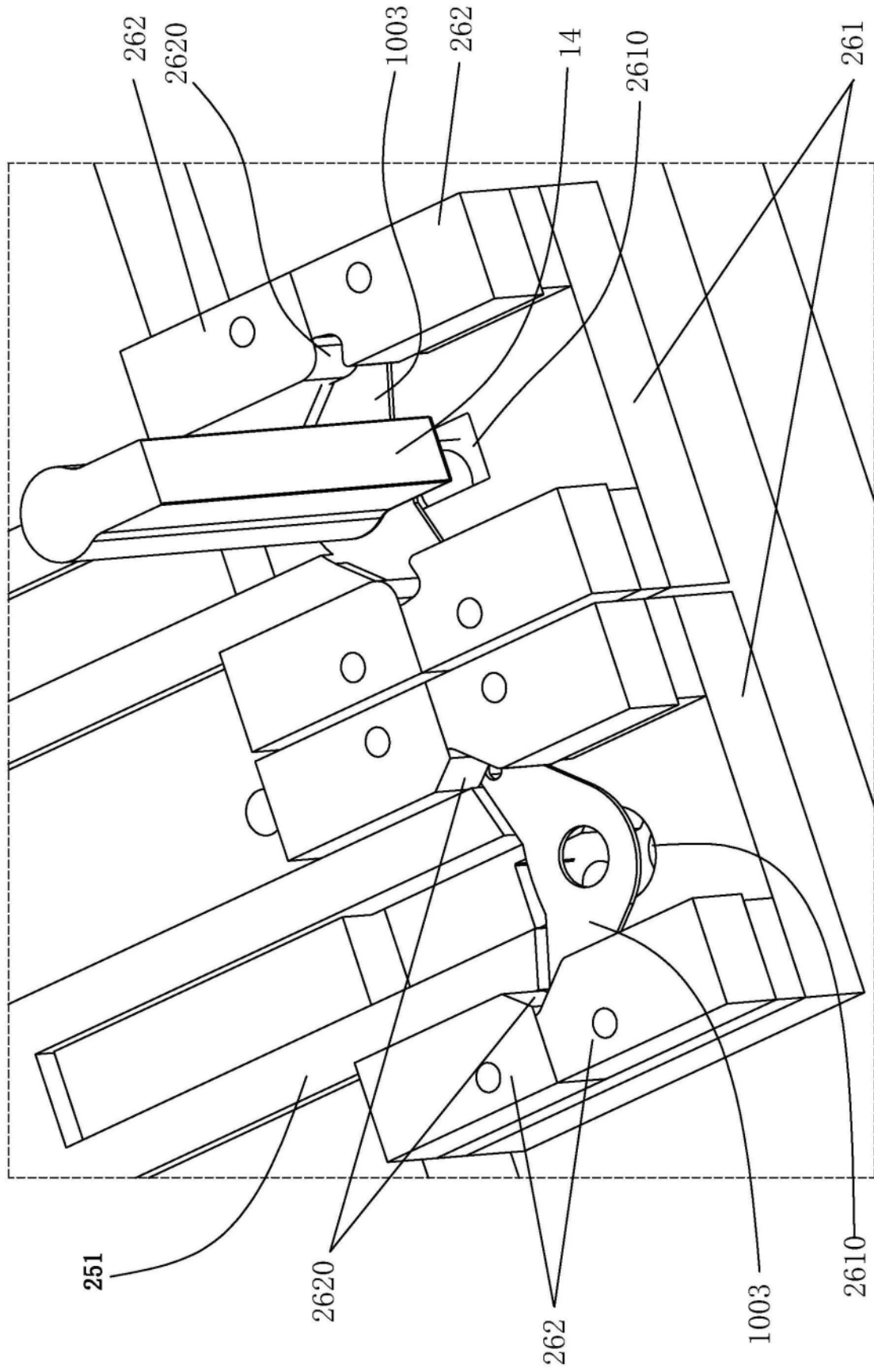


图5

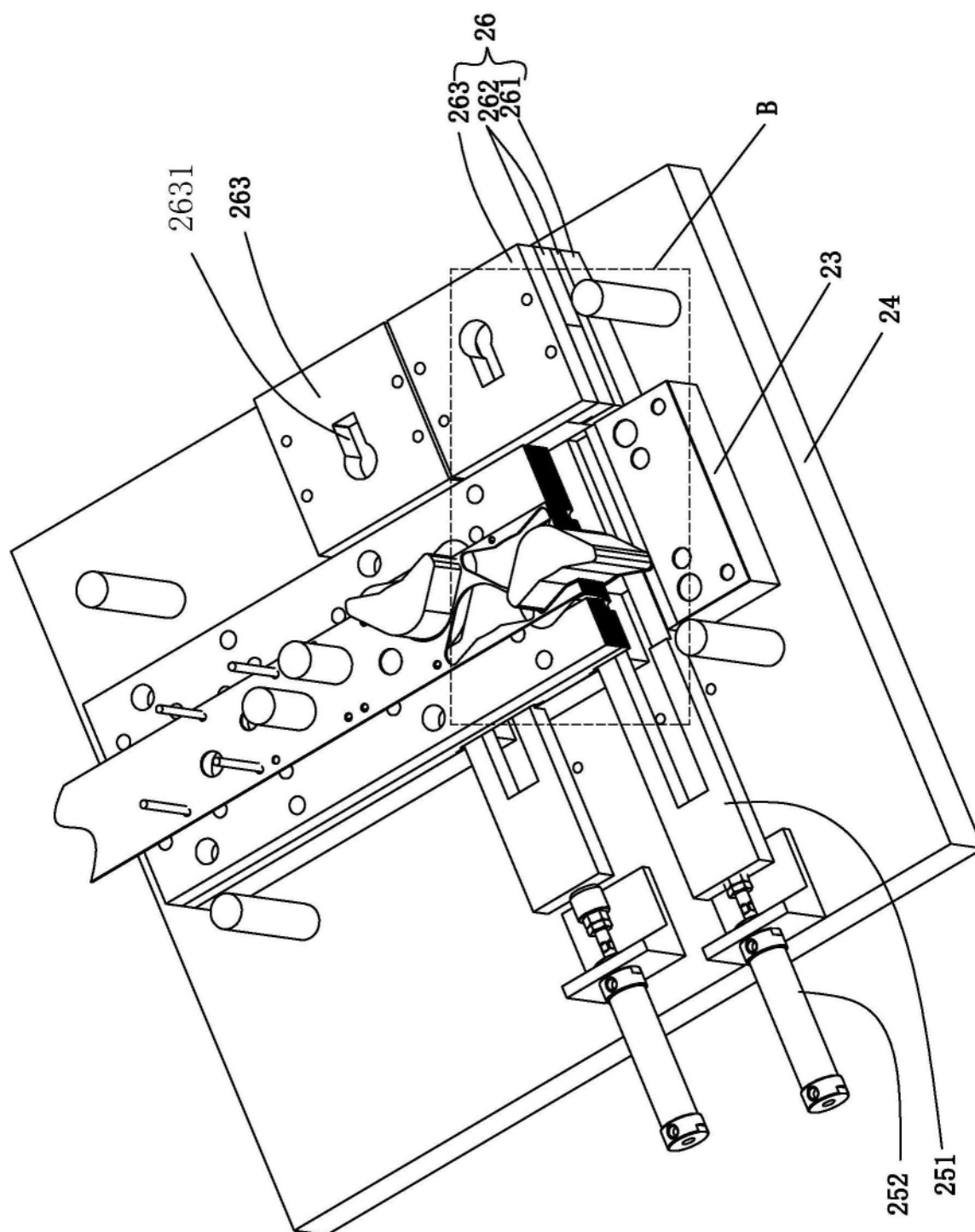


图6

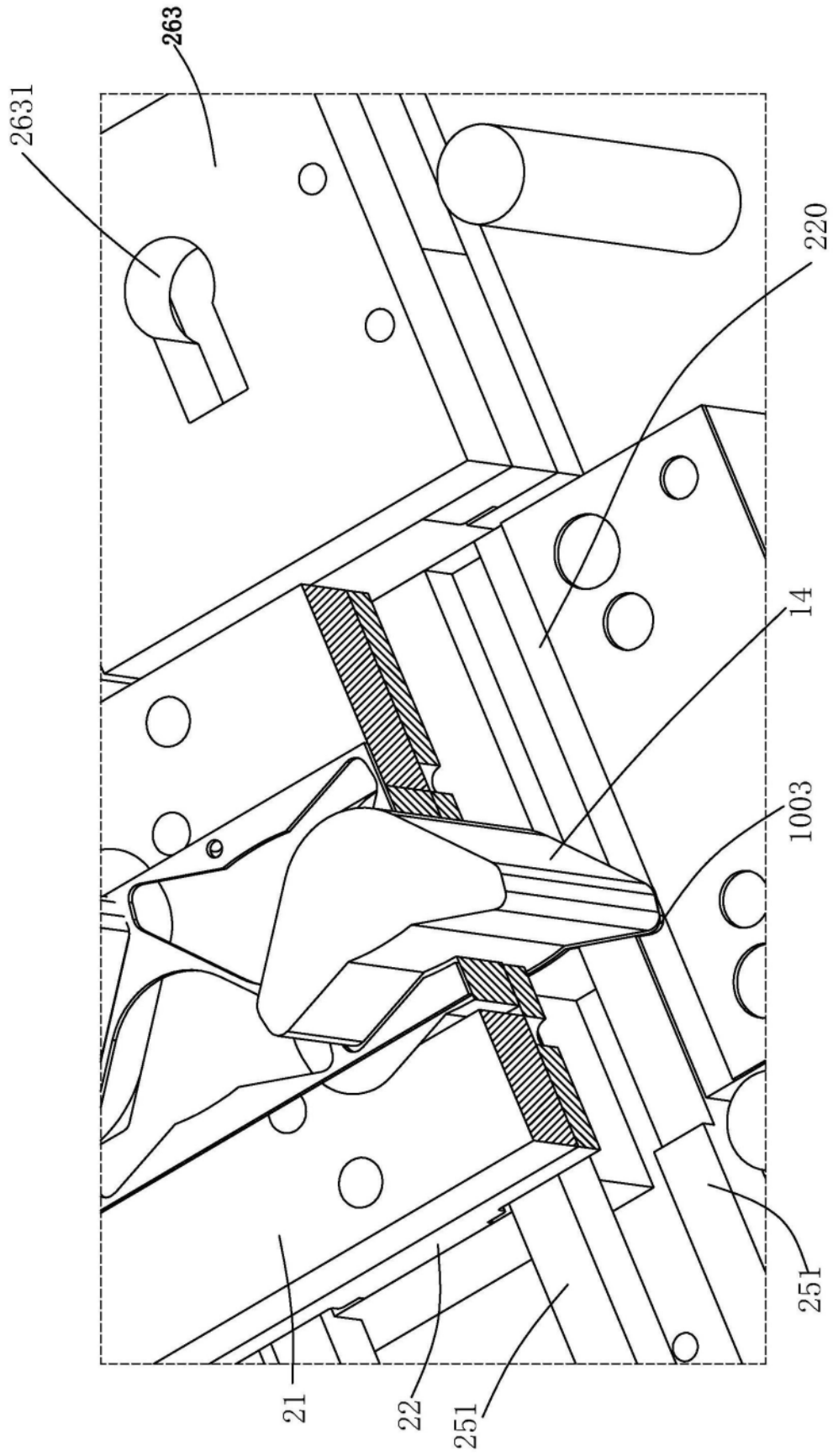


图7

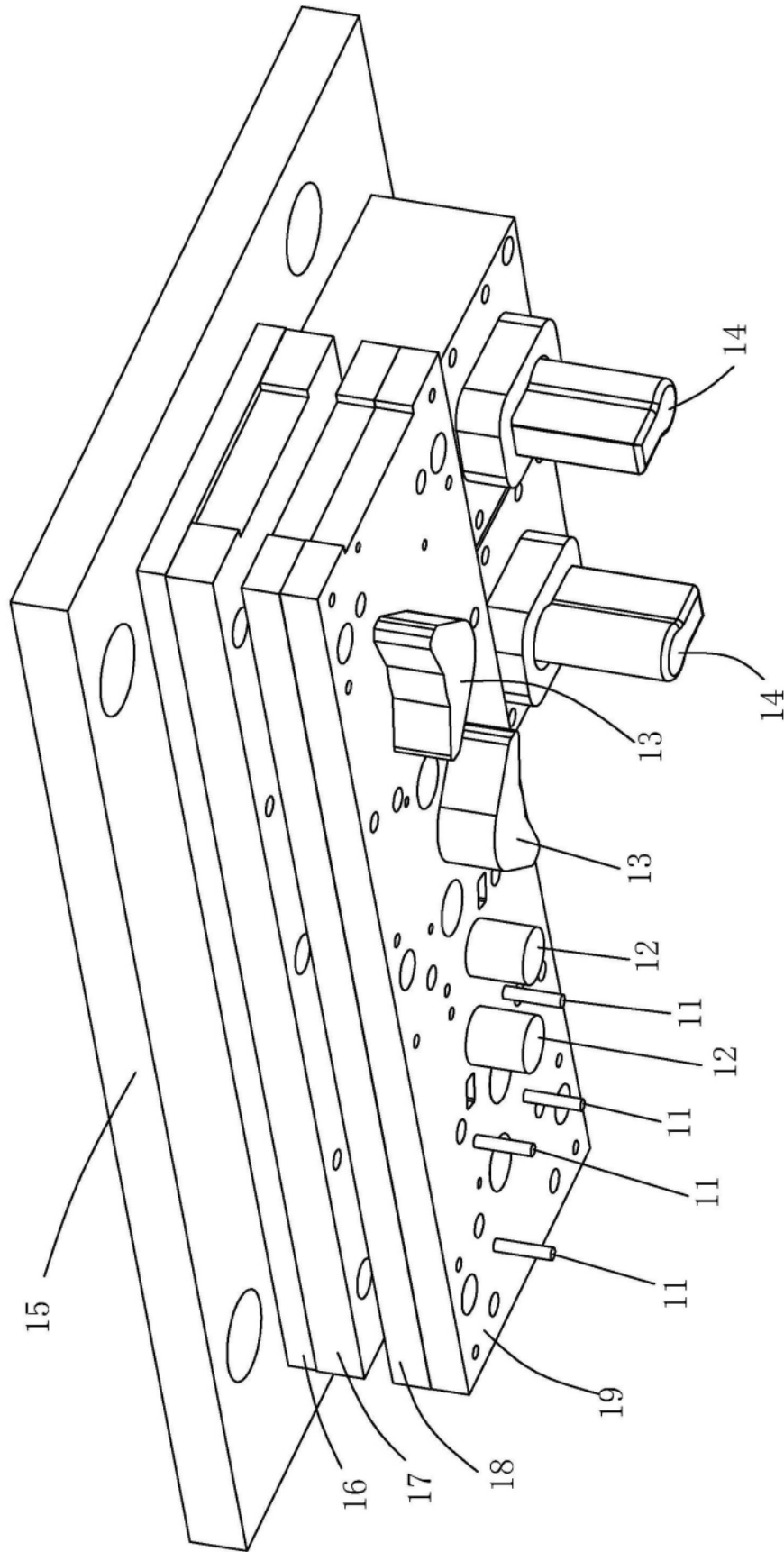


图8

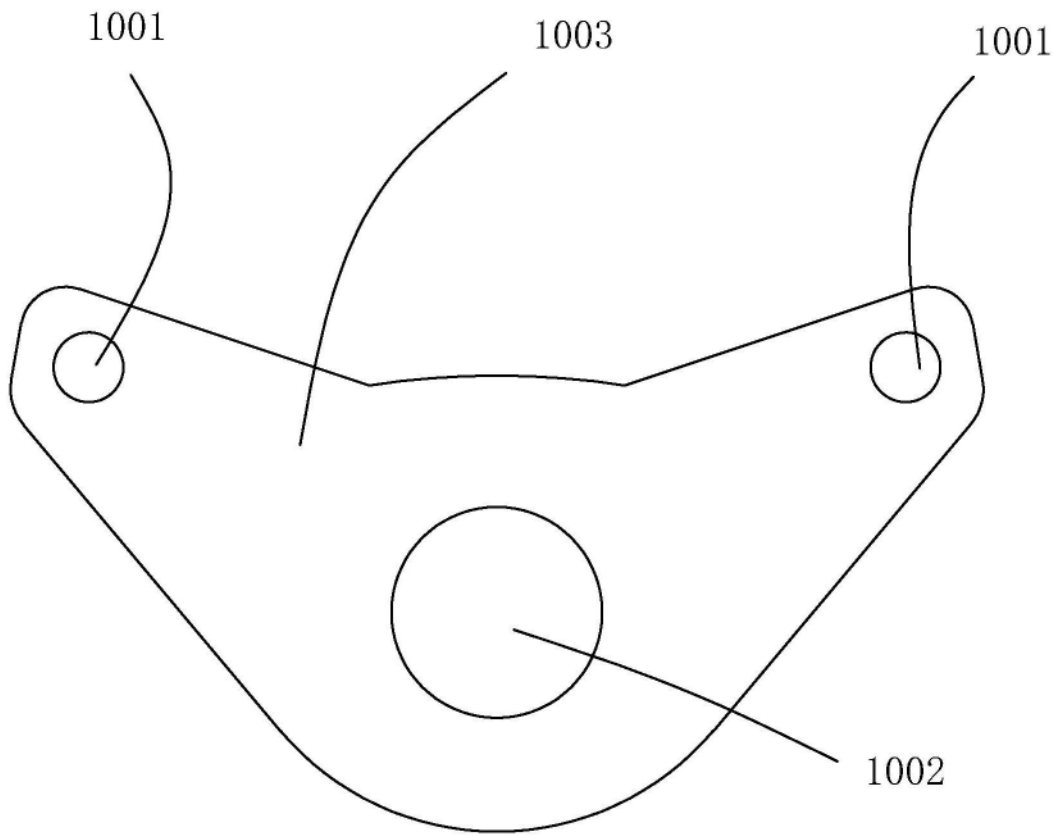


图9

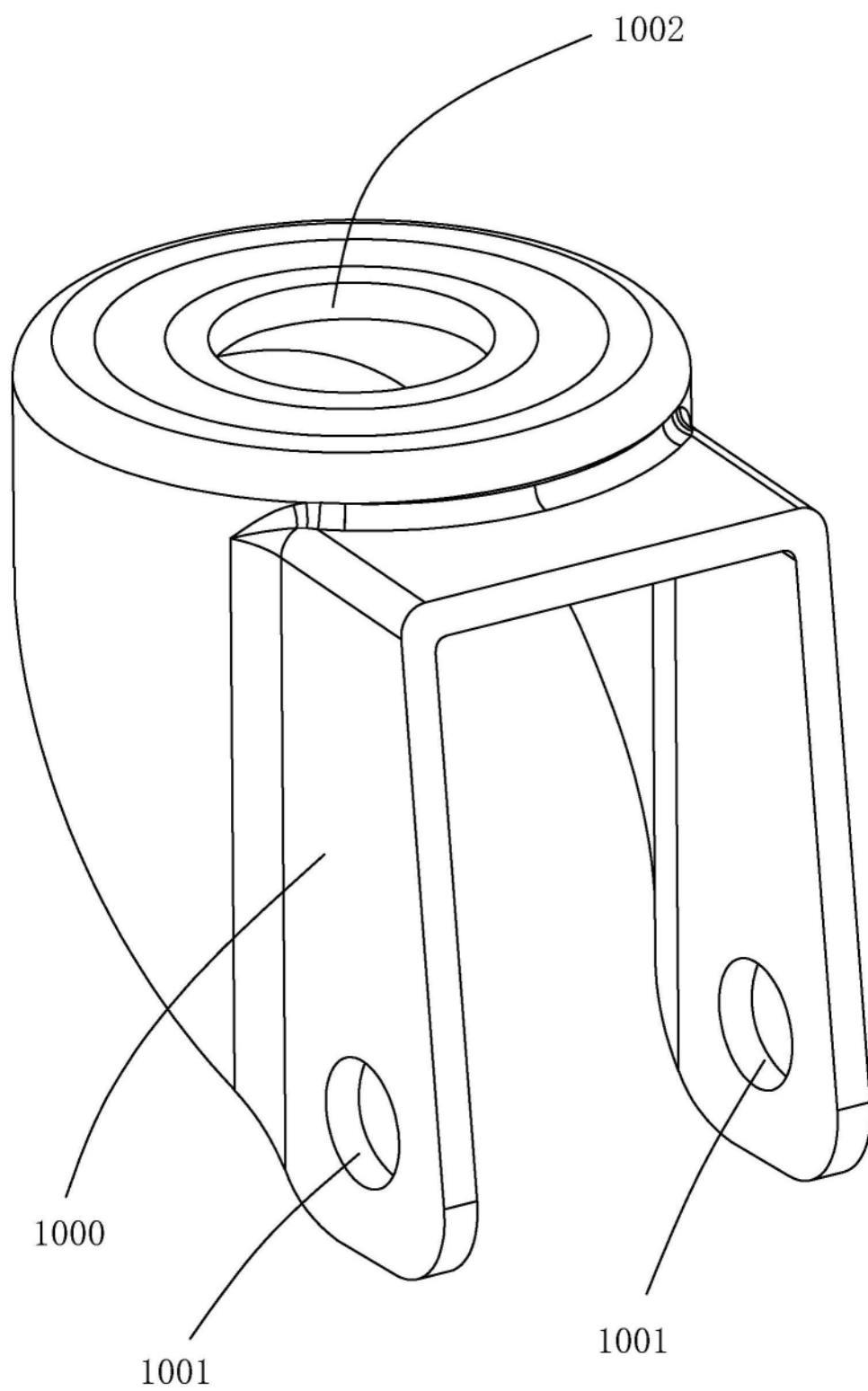


图10