(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215845085 U
(45)授权公告日 2022.02.18

(21)申请号 202122420371.3

(22)申请日 2021.10.09

(73)专利权人 佛山市钇云汽车零部件制造有限公司
地址 528305 广东省佛山市顺德区北滘镇高村工业区3号之八

(72)发明人 周晖 周云 李秋芬 覃煜 江润生

(74)专利代理机构 佛山市顺德区荣粤专利代理事务所(普通合伙) 44359
代理人 黎子键

(51)Int.Cl.
B21D 19/08(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)

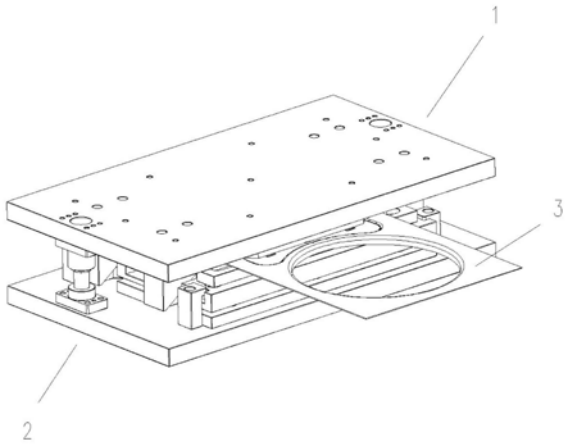
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种外翻扩口用的模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种外翻扩口用的模具，包括上模组件、下模组件以及工件，所述上模组件可活动地与所述下模组件合模，所述下模组件包括依次安装的下模座、下固板以及下模板，在所述下固板上设有浮板和滑板，所述浮板设于所述下模板的外围，所述滑板和所述下模板之间留设有用于所述工件外翻扩口的外翻扩口间隙，所述工件在所述上模组件与所述下模组件合模时沿着所述外翻扩口间隙产生形变从而实现外翻扩孔；该模具结构简单，操作简便，尺寸小，适用范围广，通过向翻孔凹模和翻孔凸模对产品完成向外翻孔，其翻孔同心率高，模具结构紧凑，操作方便，保证了钣金件的成形质量，同时减少了模具数量，提高了生产效率。



CN 215845085 U

1.一种外翻扩口用的模具,其特征在于,包括上模组件(1)、下模组件(2)以及工件(3),所述上模组件(1)可活动地与所述下模组件(2)合模,所述下模组件(2)包括依次安装的下模座(20)、下固板(21)以及下模板(22),在所述下固板(21)上设有浮板(4)和滑板(5),所述浮板(4)设于所述下模板(22)的外围,所述滑板(5)和所述下模板(22)之间留设有用于所述工件(3)外翻扩口的外翻扩口间隙(6),所述工件(3)在所述上模组件(1)与所述下模组件(2)合模时沿着所述外翻扩口间隙(6)产生形变从而实现外翻扩孔。

2.根据权利要求1所述的外翻扩口用的模具,其特征在于,所述滑板(5)安装在所述浮板(4)上并且跟随所述浮板(4)移动。

3.根据权利要求1所述的外翻扩口用的模具,其特征在于,在所述下模板(22)的边缘设有翻孔凹模(220),所述翻孔凹模(220)为圆滑弧状并且与所述工件(3)的外翻边的方向相一致。

4.根据权利要求3所述的外翻扩口用的模具,其特征在于,所述滑板(5)的中心位置处开设有通孔(50),所述通孔(50)用于避让所述下模板(22),在所述通孔(50)的背部边缘处设有限制斜面(51),所述限制斜面(51)的方向与所述翻孔凹模(220)的延伸方向相一致。

5.根据权利要求3所述的外翻扩口用的模具,其特征在于,所述上模组件(1)包括依次安装的上模座(10)、上固板(11)以及上模板(12),在所述上模板(12)上设有翻孔凸模(120),所述翻孔凸模(120)和所述翻孔凹模(220)同时与所述滑板(5)之间形成用于容置所述工件(3)的间隙,所述间隙包括所述外翻扩口间隙(6)。

6.根据权利要求5所述的外翻扩口用的模具,其特征在于,在所述上固板(11)上设有若干个插刀(110),所述插刀(110)分布在所述上固板(11)的两侧。

一种外翻扩口用的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域，特别涉及一种外翻扩口用的模具。

背景技术

[0002] 由于汽车钣金零件在设计时有向零件外表面翻孔的现象，现有的设计机构机构复杂，操作复杂，而且尺寸较大，冲压行程较长，闭合高度高；同时由于冲压模具尺寸较大，导致压机选用的局限性非常大，适配性差，无法满足不同型号钣金件外翻孔的冲压，大大增加了模具的开发成本，导致生产效率低，亟需改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型至少在一定程度上解决现有相关技术中存在的问题，为此，本实用新型提出一种外翻扩口用的模具，以解决现有技术中存在的不足。

[0004] 上述的目的是通过如下技术方案来实现的：

[0005] 一种外翻扩口用的模具，包括上模组件、下模组件以及工件，所述上模组件可活动地与所述下模组件合模，所述下模组件包括依次安装的下模座、下固板以及下模板，在所述下固板上设有浮板和滑板，所述浮板设于所述下模板的外围，所述滑板和所述下模板之间留设有用于所述工件外翻扩口的外翻扩口间隙，所述工件在所述上模组件与所述下模组件合模时沿着所述外翻扩口间隙产生形变从而实现外翻扩孔。

[0006] 在一些实施方式中，所述滑板安装在所述浮板上并且跟随所述浮板移动。

[0007] 在一些实施方式中，在所述下模板的边缘设有翻孔凹模，所述翻孔凹模为圆滑弧状并且与所述工件的外翻边的方向相一致。

[0008] 在一些实施方式中，所述滑板的中心位置处开设有通孔，所述通孔用于避让所述下模板，在所述通孔的背部边缘处设有限制斜面，所述限制斜面的方向与所述翻孔凹模的延伸方向相一致。

[0009] 在一些实施方式中，所述上模组件包括依次安装的上模座、上固板以及上模板，在所述上模板上设有翻孔凸模，所述翻孔凸模和所述翻孔凹模同时与所述滑板之间形成用于容置所述工件的间隙，所述间隙包括所述外翻扩口间隙。

[0010] 在一些实施方式中，在所述上固板上设有若干个插刀，所述插刀分布在所述上固板的两侧。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的至少包括以下有益效果：

[0012] 本实用新型结构简单，操作简便，尺寸小，适用范围广，通过向翻孔凹模和翻孔凸模对产品完成向外翻孔，其翻孔同心率高，模具结构紧凑，操作方便，保证了钣金件的成形质量，同时减少了模具数量，提高了生产效率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的分解结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型关于上模组件仰视角度的结构示意图。

[0016] 图4是本实用新型合模时的剖视结构示意图。

[0017] 图5是本实用新型合模时除去工件后的剖视结构示意图。

[0018] 图6是本实用新型关于滑板的结构示意图。

[0019] 图中标记：上模组件1、下模组件2、工件3、浮板4、滑板5、外翻扩口间隙6、上模座10、上固板11、上模板12、下模座20、下固板21、下模板22、通孔50、限制斜面51、插刀110、翻孔凸模120、翻孔凹模220。

具体实施方式

[0020] 以下实施例对本实用新型进行说明，但本实用新型并不受这些实施例所限制。对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换，而不脱离本实用新型方案的精神，其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

[0021] 如图1-5所示，一种外翻扩口用的模具，包括上模组件1、下模组件2以及工件3，所述上模组件1可活动地与所述下模组件2合模。在本实施例中，所述上模组件1是由压机驱动，也可以通过气缸等其他驱动装置进行驱动，对于本领域技术人员来说应当理解。所述下模组件2包括依次安装的下模座20、下固板21以及下模板22，在所述下固板21上设有浮板4和滑板5，所述浮板4设于所述下模板22的外围，所述浮板4利用弹簧上下浮动，跟随所述上模组件1动作对所述工件3进行外翻扩口。所述滑板5安装在所述浮板4上并且跟随所述浮板4移动。所述工件3最初的形状为带有大圆孔和翻边的工件，一个所述工件3上对称地设有两个大圆孔和翻边，利用该模具可以为所述工件3的翻边再次进行外翻扩口，实现预设的加工要求。所述滑板5和所述下模板22之间留设有用于所述工件3外翻扩口的外翻扩口间隙6，所述工件3在所述上模组件1与所述下模组件2合模时沿着所述外翻扩口间隙6产生形变从而实现外翻扩孔。该模具结构简单，操作简便，尺寸小，适用范围广，通过向翻孔凹模和翻孔凸模对产品完成向外翻孔，其翻孔同心率高，模具结构紧凑，操作方便，保证了钣金件的成形质量，同时减少了模具数量，提高了生产效率。此外，所述上模座10好所述下模座20上均设有导柱和缓冲件，对于本领域技术人员来说应当理解。

[0022] 进一步地，在所述下模板22的边缘设有翻孔凹模220，所述翻孔凹模220为圆滑弧状并且与所述工件3的外翻边的方向相一致，所述浮板4的高度低于所述翻孔凹模220的高度，保证所述工件3在外翻扩口时不会遇到阻碍。

[0023] 进一步地，如图6所示，所述滑板5的中心位置处开设有通孔50，所述通孔50用于避让所述下模板22，在所述通孔50的背部边缘处设有限制斜面51，所述限制斜面51的方向与所述翻孔凹模220的延伸方向相一致，所述限制斜面51防止所述工件3在外翻时过度翻折，保证所述工件3在外翻扩口时达到预设工艺的要求。在本实施例中，所述滑板5可以分为左滑板和右滑板，便于装配。

[0024] 在本实施例中，所述上模组件1包括依次安装的上模座10、上固板11以及上模板12，在所述上模板12上设有翻孔凸模120，所述翻孔凸模120和所述翻孔凹模220同时与所述滑板5之间共同形成用于容置所述工件3的间隙，所述间隙包括所述外翻扩口间隙6，所述间隙限制了所述工件3在外翻扩口时的其他形变，保证所述工件3的稳定。

[0025] 在本实施例中，在所述上固板11上设有若干个插刀110，所述插刀110分布在所述上固板11的两侧。

[0026] 本实用新型的工作原理：

[0027] 将所述翻孔凹模220和所述翻孔凸模120分设于所述下模板22和所述上模板12上，通过向下推动所述上模座10来实现所述工件3的外翻扩口。在冲压过程中，所述翻孔凹模220、所述翻孔凸模120和所述滑板5相互配合，压紧所述工件3，使其随所述上模座10一同向下移动。同时，所述翻孔凸模120在上模座10的作用下随翻孔凹模220一同移动，所述滑板5也在所述浮板4的作用下一同移动，使得所述翻孔凸模120始终保持与所述翻孔凹模220位置相对应，减小了模具尺寸，缩短了冲压行程，降低了闭合高度，增强适配性，大大降低了模具的开发成本。

[0028] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

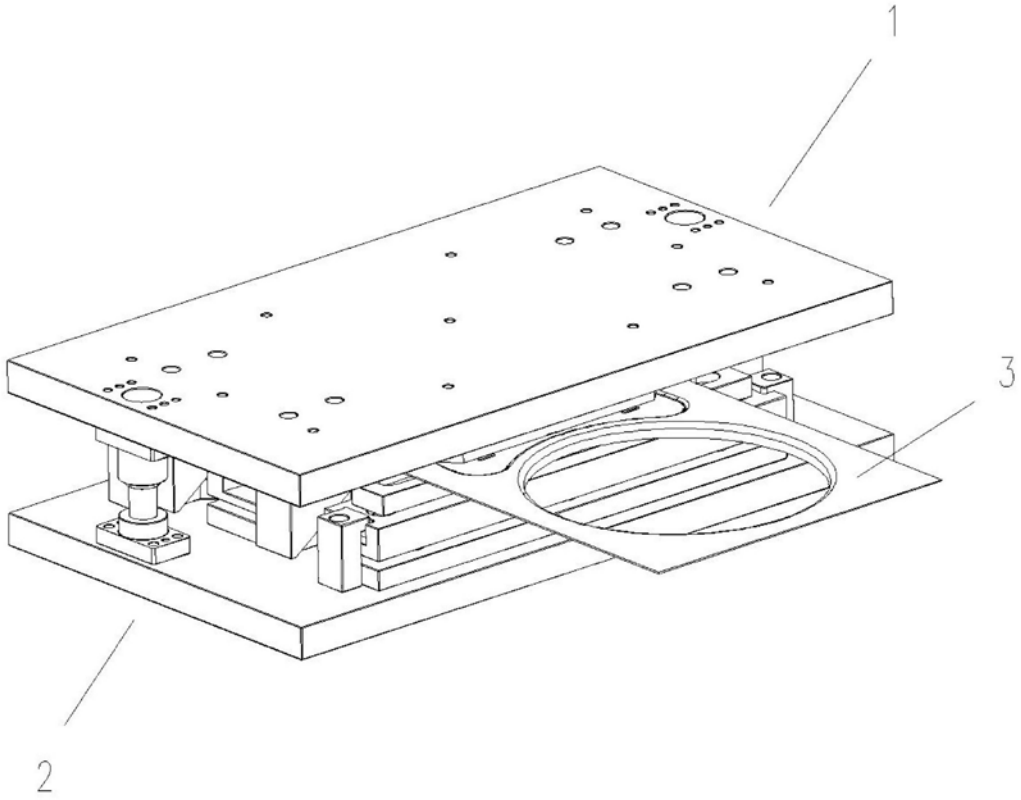


图1

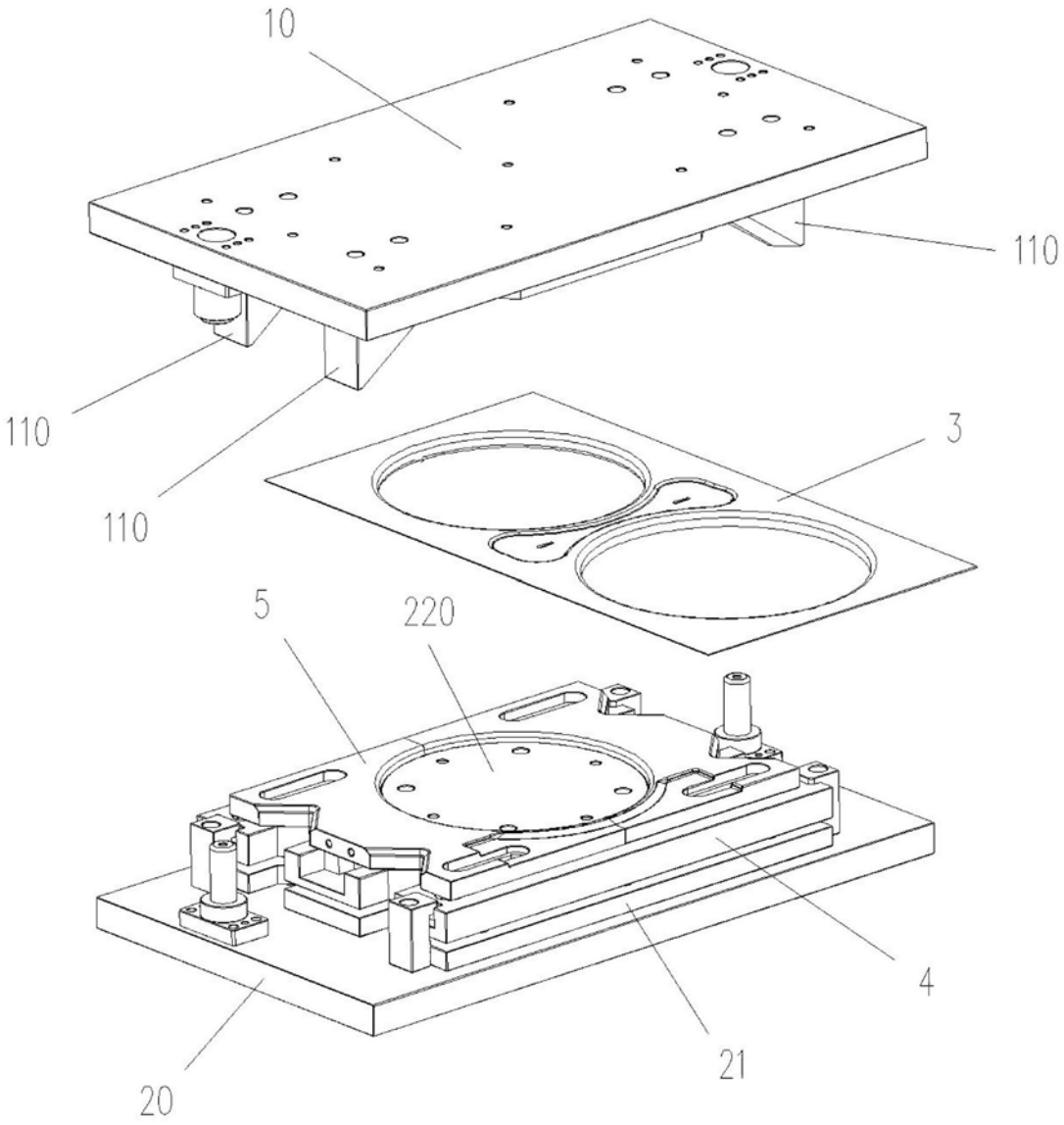


图2

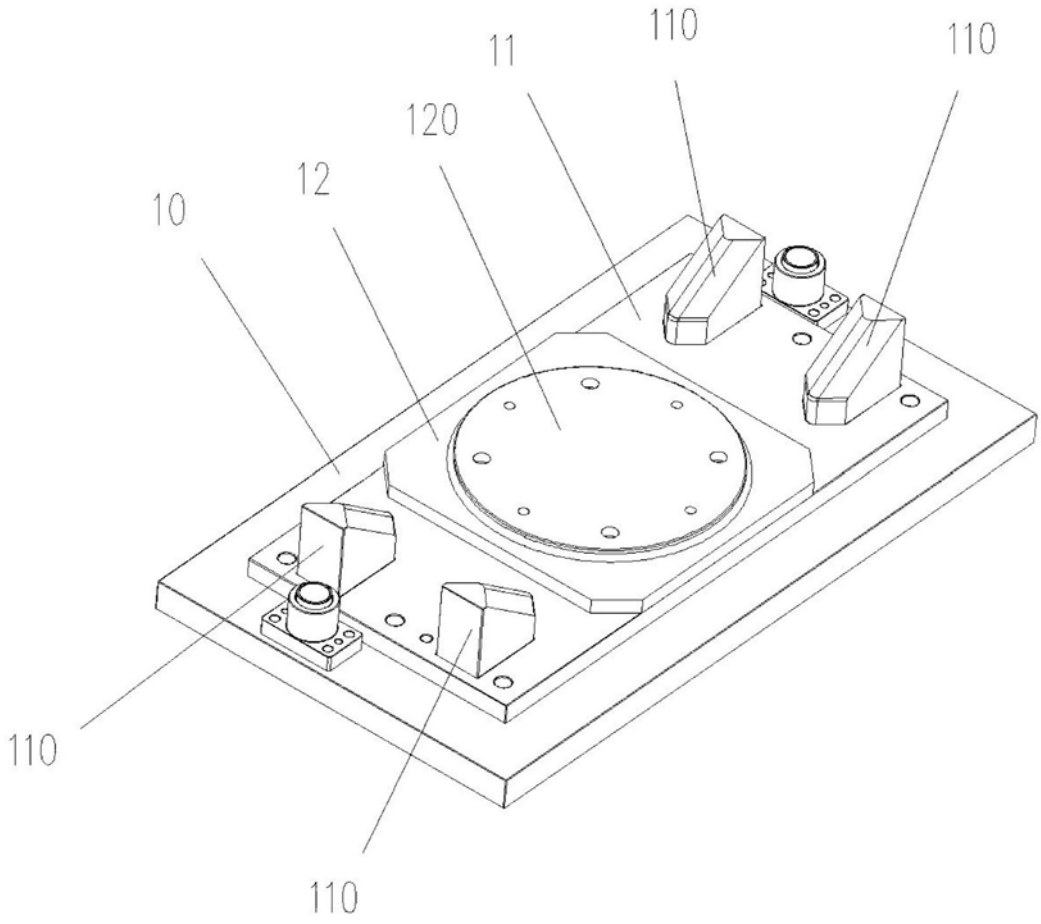


图3

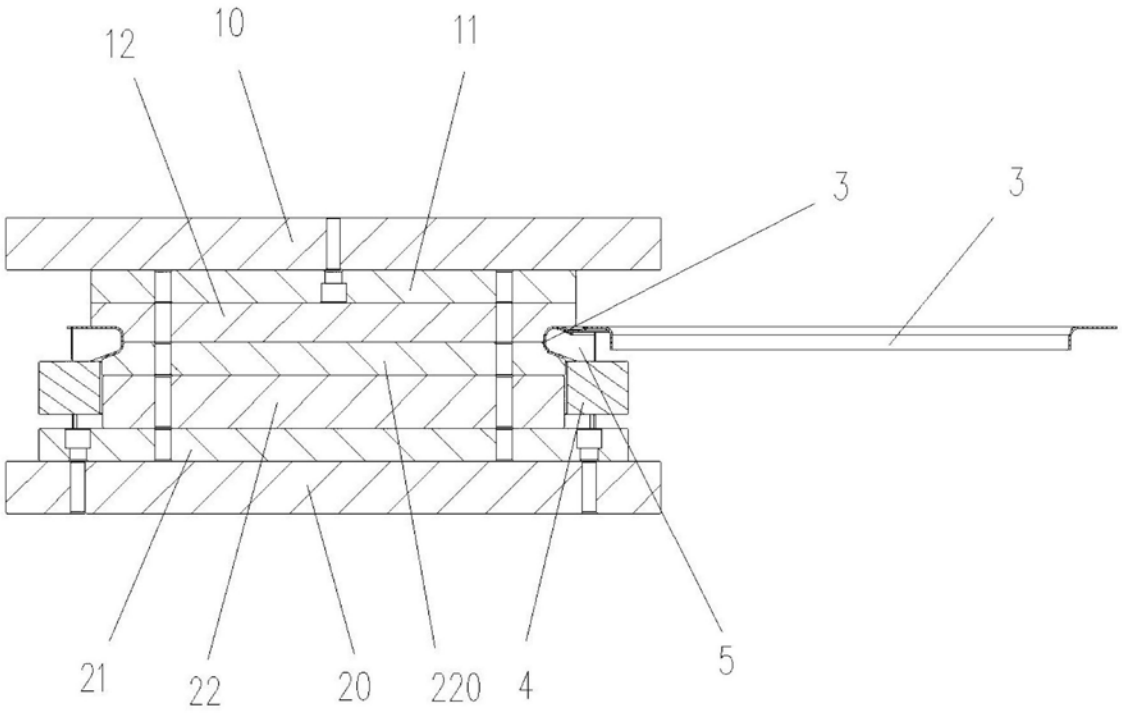


图4

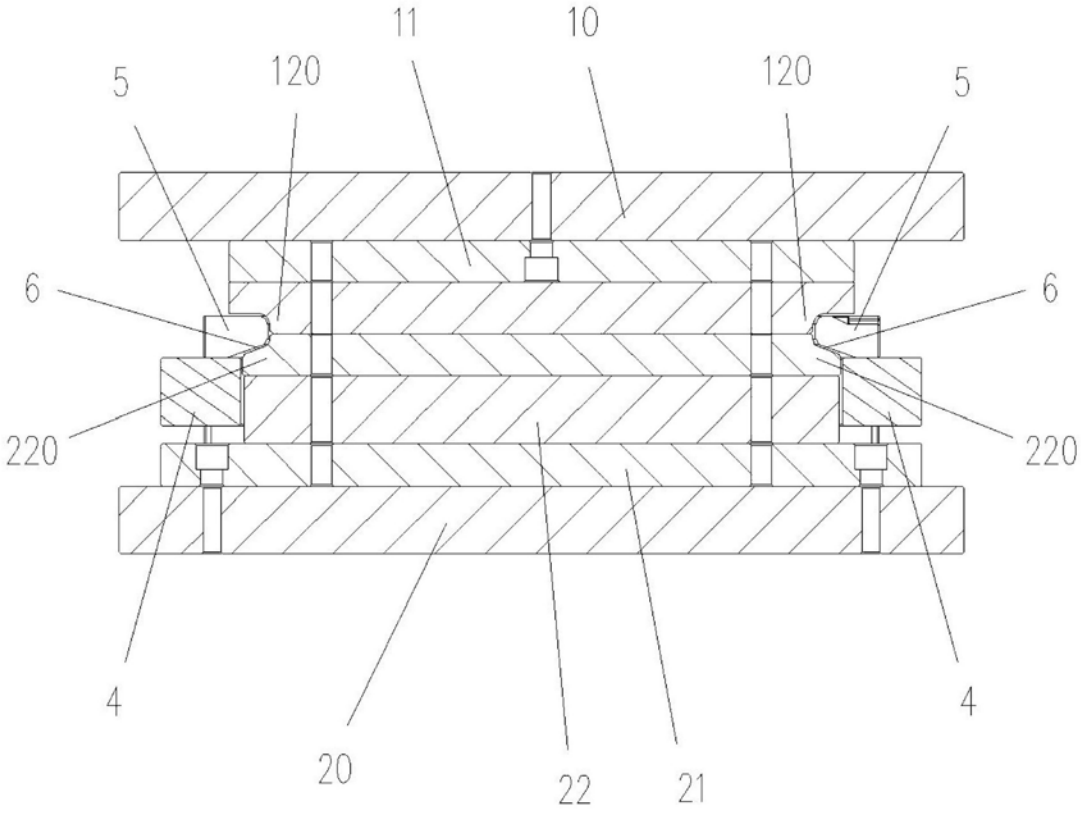


图5

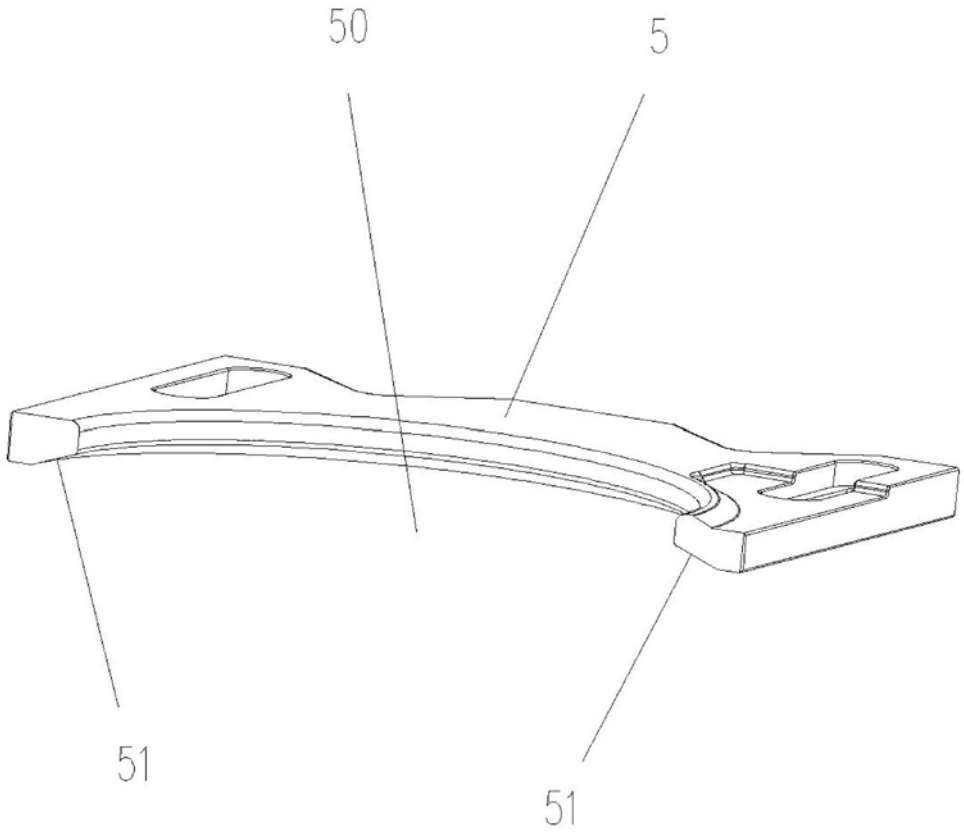


图6