



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211440887 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922181589.0

(22)申请日 2019.12.09

(73)专利权人 麦格威饰件科技(苏州)有限公司

地址 215104 江苏省苏州市吴中经济开发区苏旺路328号11号厂房

(72)发明人 王立锋

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214

代理人 胡昌国

(51)Int.Cl.

B29C 45/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

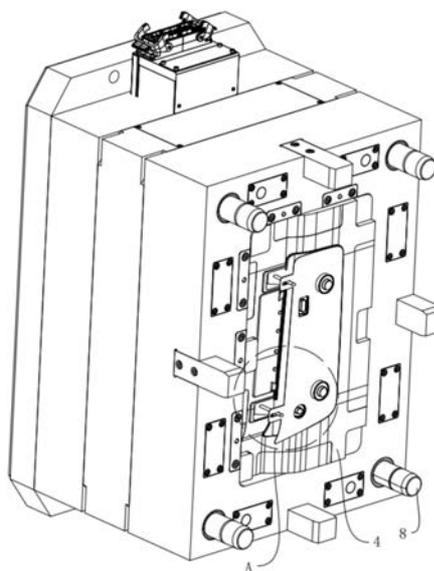
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种2D膜片3D注塑IML产品的注塑模具

### (57)摘要

本实用新型公开了一种2D膜片3D注塑IML产品的注塑模具,涉及注塑模具技术领域,旨在解决目前3D形状的IML注塑的模具开发数量较多,工艺流程长,造成开发周期长、成本高的问题。其技术方案要点是,包括定模以及与定模配合的动模,所述定模包括定模底板以及定模型芯板,所述动模包括动模底板和动模型芯板,所述定模型芯板上开设有供2D膜片嵌设的凹槽,所述定模型芯板上设置有用于定位2D膜片的定位机构。利用定位机构将2D平面膜片直接置入固定到3D注塑模具型腔内,然后,通过高热量熔融塑胶的流动将2D膜片抚平成3D形状,从而共注成3D的IML产品,达到降低模具成本、缩短工艺流程的目的。



1. 一种2D膜片3D注塑IML产品的注塑模具,其特征在于:包括定模以及与定模配合的动模,所述定模包括定模底板以及定模型芯板(4),所述动模包括动模底板和动模型芯板(5),所述定模型芯板(4)上开设有供2D膜片(1)嵌设的凹槽(41),所述定模型芯板(4)上设置有用于定位2D膜片(1)的定位机构。

2. 根据权利要求1所述的一种2D膜片3D注塑IML产品的注塑模具,其特征在于:所述定位机构包括一端设于凹槽(41)中的浮动导向针(6),所述浮动导向针(6)的另一端伸出凹槽(41)且插设在2D膜片(1)的导向槽(12)中;所述动模型芯板(5)上设置有与浮动导向针(6)对应的预压块(51)。

3. 根据权利要求2所述的一种2D膜片3D注塑IML产品的注塑模具,其特征在于:所述浮动导向针(6)设置有两个,所述预压块(51)设置有两个。

4. 根据权利要求1所述的一种2D膜片3D注塑IML产品的注塑模具,其特征在于:所述定位机构还包括设于凹槽(41)中的浮动弹块(7),所述浮动弹块(7)的厚度大于凹槽(41)的深度,所述浮动弹块(7)与2D膜片(1)的定位孔(11)相配合。

5. 根据权利要求4所述的一种2D膜片3D注塑IML产品的注塑模具,其特征在于:所述浮动弹块(7)设置有两个。

6. 根据权利要求1所述的一种2D膜片3D注塑IML产品的注塑模具,其特征在于:所述定模底板的截面呈矩形,所述定模底板的端面上四角处均设置有导柱(8)。

## 一种2D膜片3D注塑IML产品的注塑模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具的技术领域,尤其是涉及一种2D膜片3D注塑IML产品的注塑模具。

### 背景技术

[0002] 参照图1,一种汽车中控面板的2D膜片,2D膜片1上开设有两个贯穿其厚度的定位孔11以及两个导向槽12。

[0003] 参照图1与图2,对于3D形状的IML注塑覆膜,目前主要还是通过把2D膜片1做成3D形状的3D膜片2来与注塑模3D型腔匹配,从而共同注塑出IML产品3,其一般要通过如下多套模具、多个工艺才能实现:

[0004] 一、模具需开发至少4套,即冲孔模、高压成型模、外形冲切模、注塑模具;

[0005] 二、工艺流程:

[0006] 印刷Printing---->冲孔Precor---->成型Forming---->裁切Cutting---->置入Insertion---->注塑Molding---->成品Finished Part。

[0007] 上述中的现有技术存在以下缺陷:模具开发数量较多,工艺流程长,造成开发周期长、成本高;高压成型这段工艺对膜片的拉伸会造成印刷字符位置的变形和不稳定,不适用于高精密型图案公差,因此有待进一步改进。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是提供一种2D膜片3D注塑IML产品的注塑模具,其具有降低模具成本、缩短工艺流程的效果。

[0009] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0010] 一种2D膜片3D注塑IML产品的注塑模具,包括定模以及与定模配合的动模,所述定模包括定模底板以及定模型芯板,所述动模包括动模底板和动模型芯板,所述定模型芯板上开设有供2D膜片嵌设的凹槽,所述定模型芯板上设置有用于定位2D膜片的定位机构。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述定位机构包括一端设于凹槽中的浮动导向针,所述浮动导向针的另一端伸出凹槽且插设在2D膜片的导向槽中;所述动模型芯板上设置有与浮动导向针对应的预压块。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述浮动导向针设置有两个,所述预压块设置有两个。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述定位机构还包括设于凹槽中的浮动弹块,所述浮动弹块的厚度大于凹槽的深度,所述浮动弹块与2D膜片的定位孔相配合。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述浮动弹块设置有两个。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述定模底板的截面呈矩形,所述定模底板的端面上四角处均设置有导柱。

[0016] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0017] 通过定位机构的设置,利用定位机构将2D平面膜片直接置入固定到3D注塑模具型

腔内,然后,通过高热量熔融塑胶的流动将2D膜片抚平成3D形状,从而共注成3D的IML产品,降低模具成本,缩短工艺流程。

### 附图说明

- [0018] 图1是背景技术中2D平面膜片的整体结构示意图;  
[0019] 图2是背景技术中3D膜片与IML产品的结构示意图;  
[0020] 图3是本实用新型实施例定模部分的结构示意图;  
[0021] 图4是图3中A部分的放大示意图;  
[0022] 图5是本实用新型实施例动模部分的结构示意图。  
[0023] 图中,1、2D膜片;11、定位孔;12、导向槽;2、3D膜片;3、IML产品;  
[0024] 4、定模型芯板;41、凹槽;5、动模型芯板;51、预压块;6、浮动导向针;  
[0025] 7、浮动弹块;8、导柱。

### 具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0027] 参照图3与图5,为本实用新型公开的一种2D膜片3D注塑IML产品的注塑模具,包括定模以及与定模配合的动模,定模包括定模底板以及定模型芯板4,动模包括动模底板和动模型芯板5。定模底板的截面呈矩形,定模底板的端面上四角处均设置有导柱8,导柱8垂直于定模底板的端面设置且导柱8呈圆柱状,相应地,动模上开设有供导柱8插入的圆孔,在导柱8的作用下,保证合模时的准确定位。

[0028] 参照图3与图4,定模型芯板4上开设有供2D膜片1嵌设的凹槽41,定模型芯板4上设置有用于定位2D膜片1的定位机构。定位机构包括设于凹槽41中的浮动弹块7,浮动弹块7的厚度大于凹槽41的深度,浮动弹块7与2D膜片1的定位孔11相配合。本实施例中,浮动弹块7设置有两个,与定位孔11数目相等。将2D膜片1的定位孔11对准浮动弹块7,将2D膜片直接置入固定到3D注塑模具型腔内。

[0029] 参照图4与图5,定位机构还包括一端设于凹槽41中的浮动导向针6,浮动导向针6的另一端伸出凹槽41且插设在2D膜片1的导向槽12中;动模型芯板5上设置有与浮动导向针6对应的预压块51。本实施例中,浮动导向针6设置有两个,预压块51设置有两个,与导向槽12数目相等。将2D膜片1的导向槽12对准浮动导向针6,将2D膜片直接置入固定到3D注塑模具型腔内。

[0030] 本实施例的实施原理为:将印刷后的大张平面膜片裁切成2D膜片1,注塑模定模侧的两个浮动弹块7及两个浮动导向针6均弹出高于模具面;

[0031] 接着,将2D膜片1置入到注塑模定模侧的两个浮动弹块7及两个浮动导向针6上做定位;

[0032] 合模时,动模侧上的预压块51将先接触2D膜片1,并使其弯曲成3D膜片2状态,注射,通过高热量熔融塑胶的流动将2D膜片抚平成3D形状,从而共注成3D的IML产品,开模顶出产品,取出产品。

[0033] 模具只需开发两套,即外形冲切模、注塑模具,降低模具成本。

[0034] 工艺流程:印刷Printing---->裁切Cutting---->置入Insertion---->注塑Molding---->成品Finished Part,缩短工艺流程。

[0035] 由于改进后没有高压成型这一工艺步骤,防止膜片的拉伸造成印刷字符位置的变形和不稳定,提高整体良率,以及提高产品图案公差等级。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

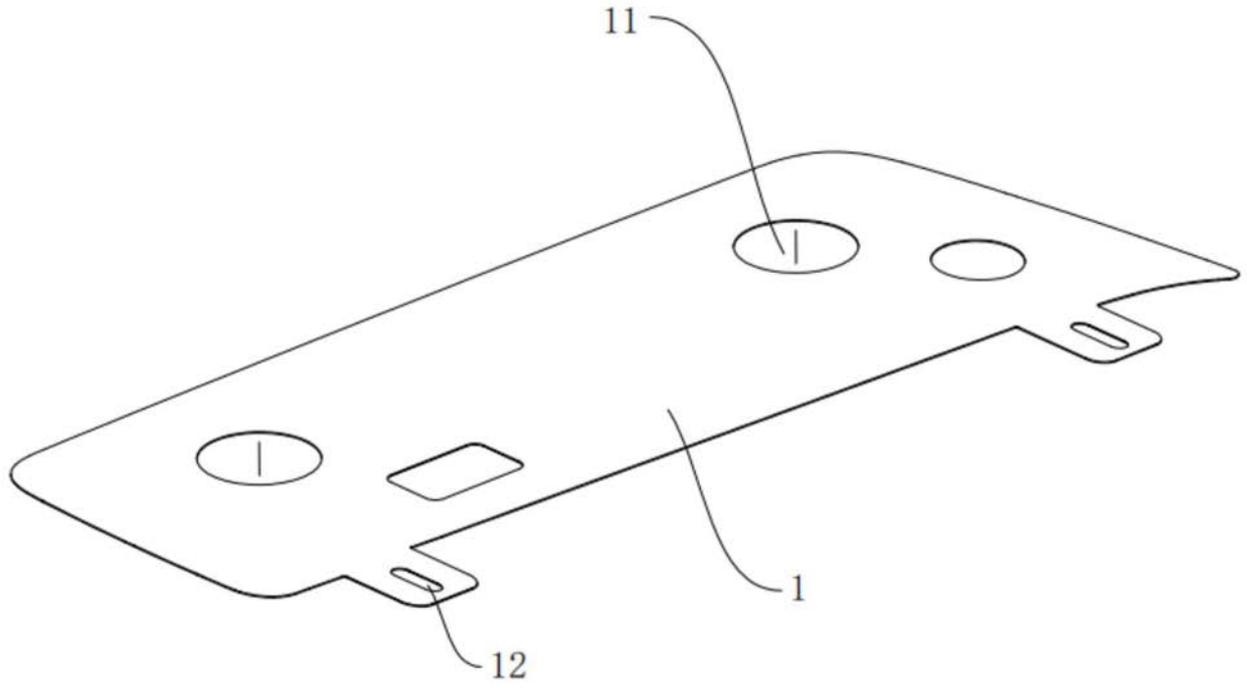


图1

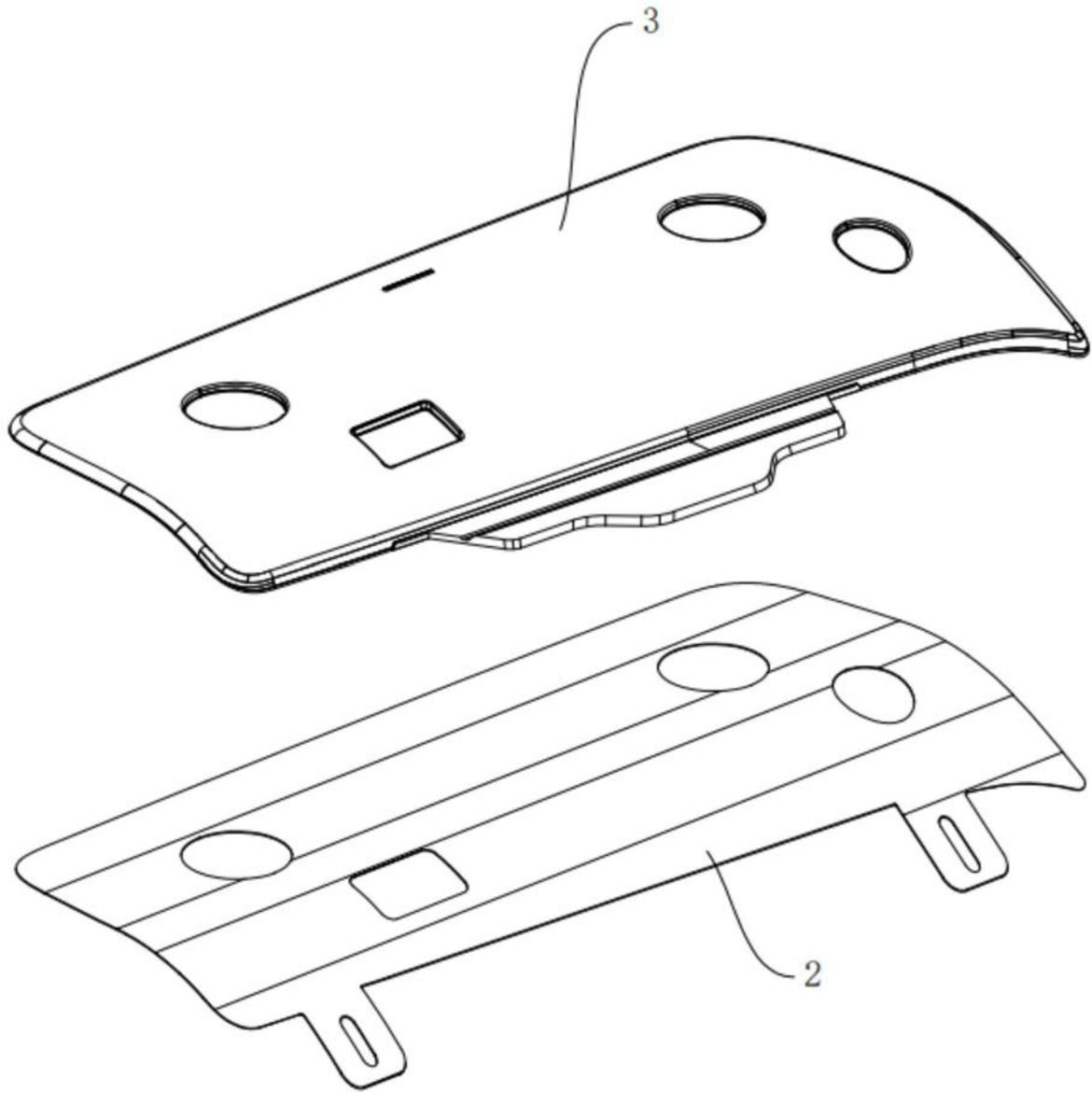


图2

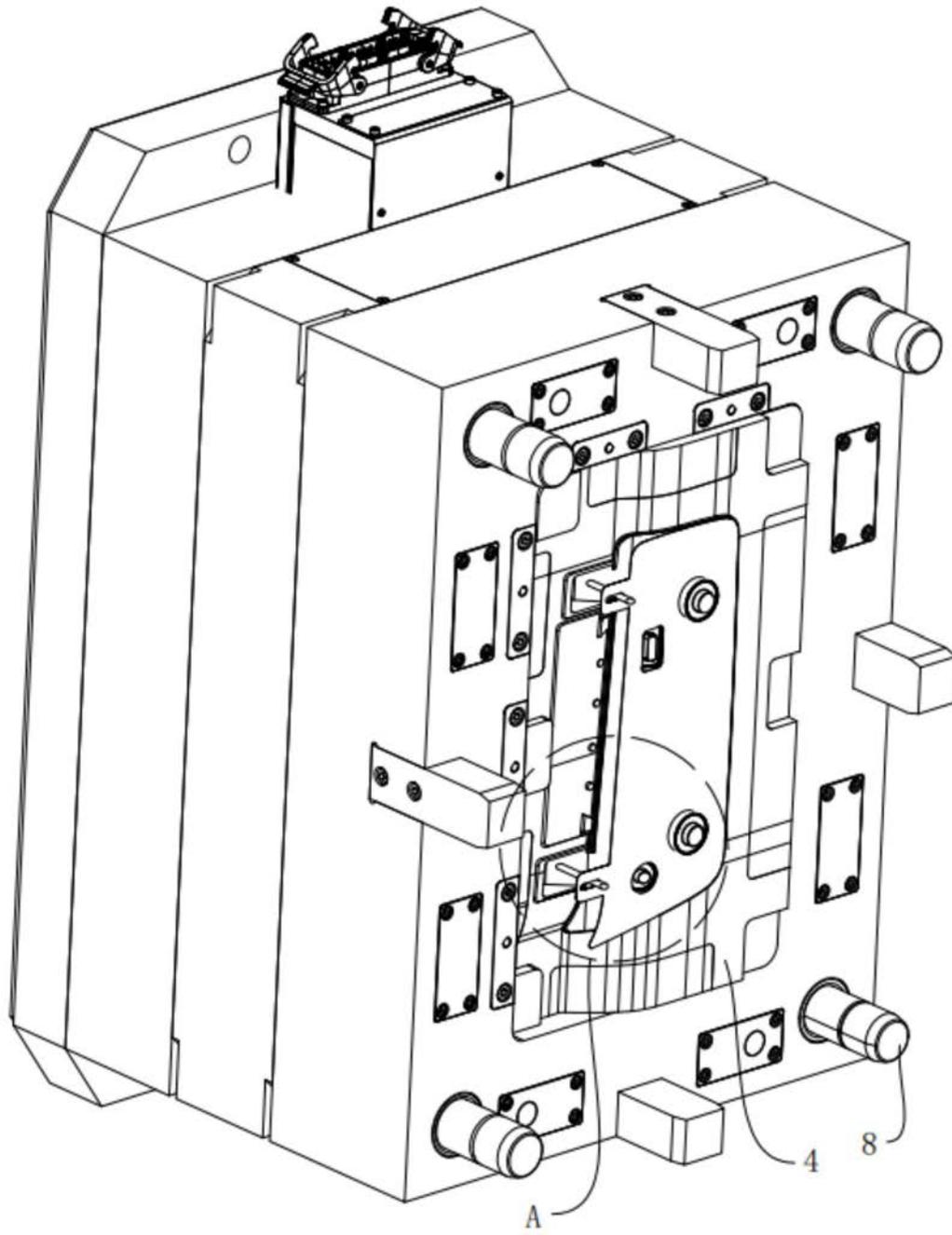


图3

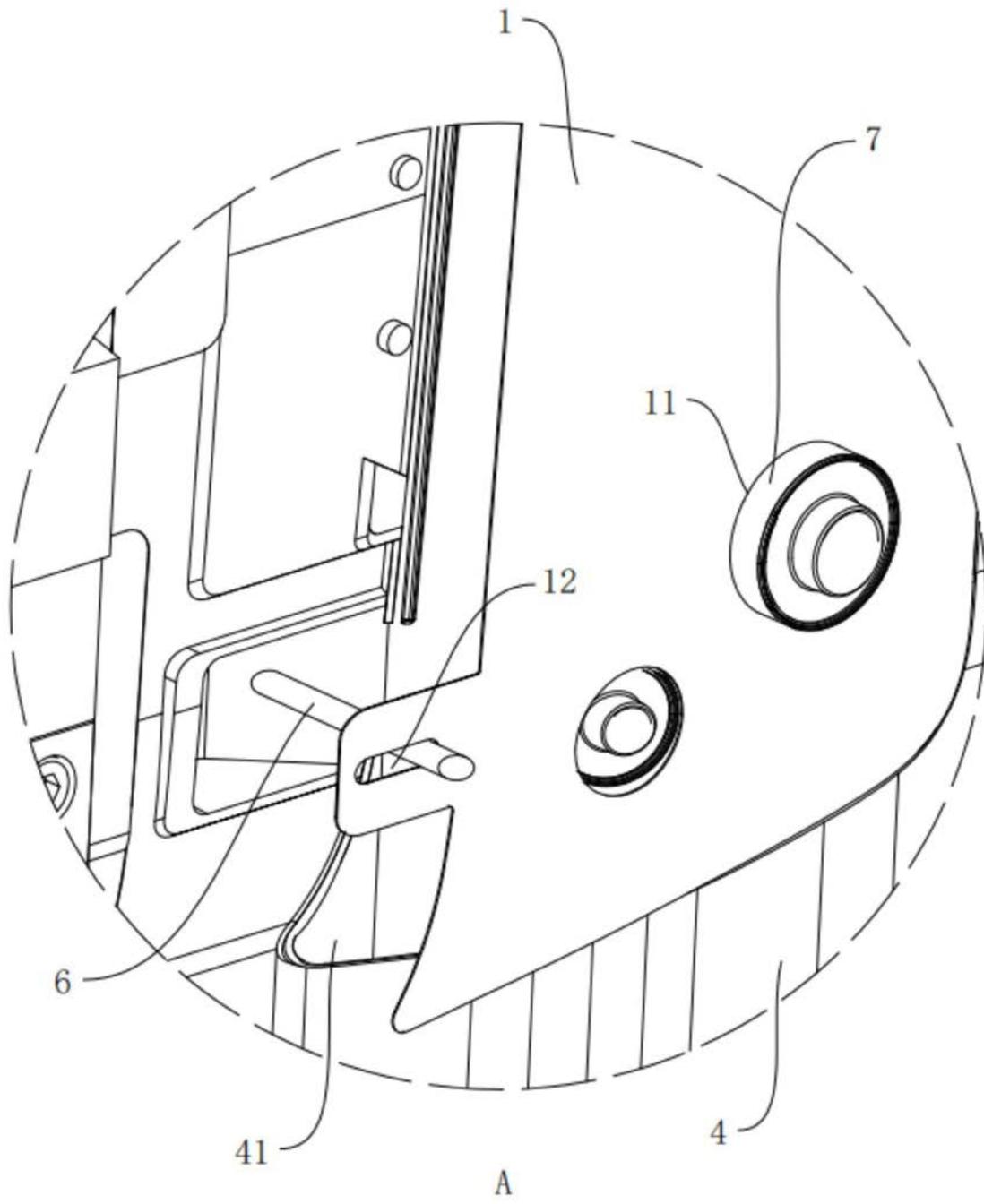


图4

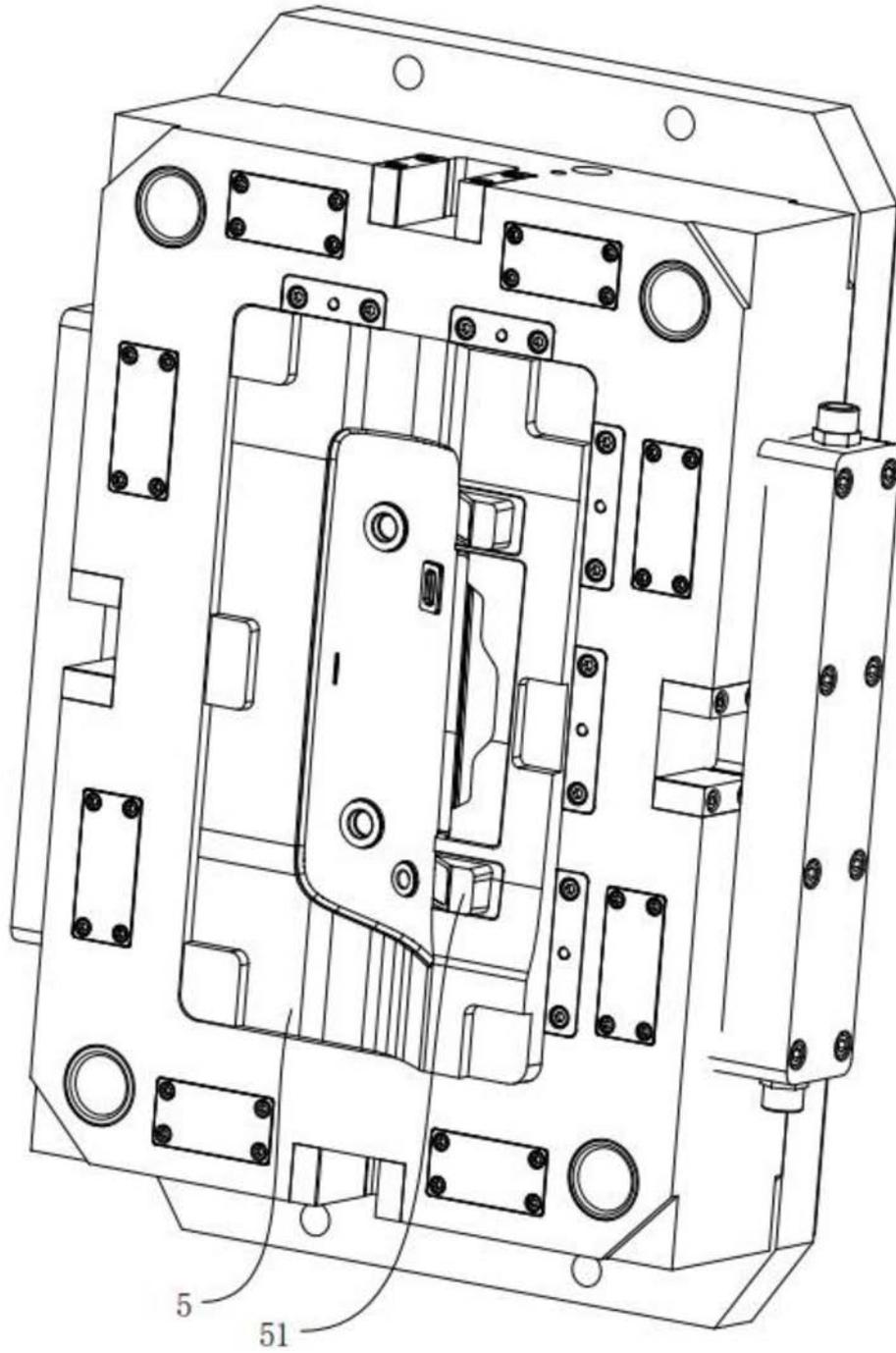


图5