



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113232232 A

(43) 申请公布日 2021.08.10

(21) 申请号 202110575082.2

(22) 申请日 2021.05.25

(71) 申请人 江门市蓬江区荣盛实业有限公司  
地址 529000 广东省江门市棠下镇富棠二  
路12号

(72) 发明人 胡东波

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限  
公司 44202  
代理人 颜希文 郝传鑫

(51) Int. Cl.  
B29C 45/14 (2006.01)

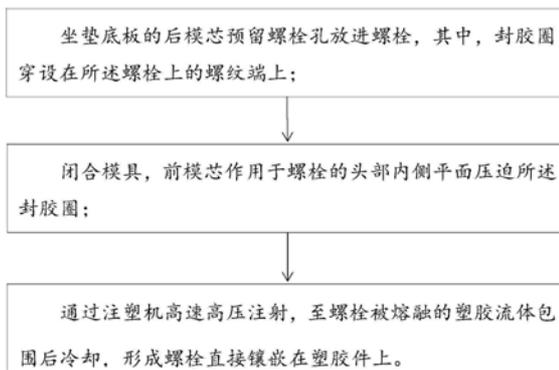
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法以及注塑模具

(57) 摘要

本发明实施例提供了一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法以及注塑模具,所述方法的包括如下步骤:坐垫底板的后模芯预留螺栓孔放进螺栓,其中,密封胶穿设在所述螺栓上的螺纹端上;闭合模具,前模芯作用于螺栓的头部内侧平面压迫所述密封胶;通过注塑机高速高压注射,至螺栓被熔融的塑胶流体包围后冷却,形成螺栓直接镶嵌在塑胶件上。从而有效地解决了现有技术中存在着的坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法中,存在着螺栓与模芯存在一定的活动公差,在高速高压注射熔融的塑料过程中,螺栓会被塑料挤压,螺栓前后位置会移动,影响螺栓所需要的位置精度的技术问题。



1. 一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法,其特征在于,所述方法的包括如下步骤:  
坐垫底板的后模芯预留螺栓孔放进螺栓,其中,密封胶穿设在所述螺栓上的螺纹端上;  
闭合模具,前模芯作用于螺栓的头部内侧平面压迫所述密封胶;  
通过注塑机高速高压注射,至螺栓被熔融的塑胶流体包围后冷却,形成螺栓直接镶嵌在塑胶件上。
2. 根据权利要求1所述的坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法,其特征在于,所述坐垫底板的后模芯预留螺栓孔放进螺栓,其中,密封胶穿设在螺栓上的螺纹端上内具体为:  
坐垫底板的后模芯预留螺栓孔放进螺栓,所述螺栓的顶部碰穿前模芯,其中,密封胶穿设在所述螺栓上的螺纹端上。
3. 一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑模具,其特征在于,所述注塑模具包括:  
上模板;  
下模板,所述上模板和所述下模板相适配,所述下模板上具有后模芯,所述后模芯上开设有第一孔;  
密封胶,所述密封胶具有通腔;  
螺栓,所述螺栓的螺纹端上穿设于所述通腔上,且穿入于所述第一孔内。
4. 根据权利要求3所述的坐垫底板镶嵌螺栓的注塑模具,其特征在于,所述上模板上具有前模芯,所述前模芯上具有第一碰穿结构;  
所述上模板与所述下模板合模时,所述螺栓的顶部顶压所述碰穿结构,以使螺栓的头部内侧平面完全压迫所述密封胶。
5. 根据权利要求4所述的坐垫底板镶嵌螺栓的注塑模具,其特征在于,所述第一碰穿结构包括:  
第一槽,所述第一槽位于所述前模芯上,所述第一槽内具有第一凸起;  
其中,当所述上模板和所述下模板合模时,所述螺栓位于所述第一槽内,且所述第一凸起的底部顶住所述螺栓的顶部。
6. 根据权利要求4或5所述的坐垫底板镶嵌螺栓的注塑模具,其特征在于,  
所述第一孔为至少两个;  
所述螺栓、所述第一孔以及所述碰穿结构的数量一致。
7. 根据权利要求6所述的坐垫底板镶嵌螺栓的注塑模具,其特征在于,所述第一孔为四个;  
其中两个所述第一孔排列设置且与另外两个所述第一孔对称设置;  
所述螺栓、所述第一孔以及所述碰穿结构的位置对应设置。
8. 根据权利要求5所述的坐垫底板镶嵌螺栓的注塑模具,其特征在于,所述前模芯还具有模腔;  
所述第一槽上开设有流道,所述流道连通所述模腔。
9. 根据权利要求3所述的坐垫底板镶嵌螺栓的注塑模具,其特征在于,所述后模芯上具有台阶,所述第一孔位于所述台阶上。

## 一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法以及注塑模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及加工制造方法的技术领域,特别是涉及一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法以及注塑模具。

### 背景技术

[0002] 注塑成型又称注射模塑成型,它是一种注射兼模塑的成型方法。注塑成型方法的优点是生产速度快、效率高,操作可实现自动化,花色品种多,形状可以由简到繁,尺寸可以由大到小,而且制品尺寸精确,产品易更新换代,能成形状复杂的制件,注塑成型适用于大量生产与形状复杂产品等成型加工领域。

[0003] 一般的摩托车坐垫底板进行注塑成型的过程中,螺栓与模芯存在一定的活动公差,在高速高压注射熔融的塑料过程中,螺栓会被塑料挤压,螺栓前后位置会移动,影响螺栓所需要的位置精度。

[0004] 但本申请发明人在实现本申请实施例中发明的技术方案的过程中,发现上述技术至少存在如下技术问题

[0005] 现有技术的坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法中,存在着螺栓与模芯存在一定的活动公差,在高速高压注射熔融的塑料过程中,螺栓会被塑料挤压,螺栓前后位置会移动,影响螺栓所需要的位置精度的技术问题。

### 发明内容

[0006] 为了解决上述问题,本发明的目的是提供一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法,用于解决现有技术中存在着的坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法中,存在着螺栓与模芯存在一定的活动公差,在高速高压注射熔融的塑料过程中,螺栓会被塑料挤压,螺栓前后位置会移动,影响螺栓所需要的位置精度的技术问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明的实施例采用了如下技术方案:

[0008] 本发明的实施例提供了一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法,所述方法的包括如下步骤:

[0009] 坐垫底板的后模芯预留螺栓孔放进螺栓,其中,密封胶圈穿设在所述螺栓上的螺纹端上;

[0010] 闭合模具,前模芯作用于螺栓的头部内侧平面压迫所述密封胶圈;

[0011] 通过注塑机高速高压注射,至螺栓被熔融的塑胶流体包围后冷却,形成螺栓直接镶嵌在塑胶件上。

[0012] 进一步地,所述坐垫底板的后模芯预留螺栓孔放进螺栓,其中,密封胶圈穿设在螺栓上的螺纹端上内具体为:

[0013] 坐垫底板的后模芯预留螺栓孔放进螺栓,所述螺栓的顶部碰穿前模芯,其中,密封胶圈穿设在所述螺栓上的螺纹端上。

[0014] 本发明的实施例还提供了一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑模具,所述注塑模具包

括：

[0015] 上模板；

[0016] 下模板，所述上模板和所述下模板相适配，所述下模板上具有后模芯，所述后模芯上开设有第一孔；

[0017] 密封胶圈，所述密封胶圈具有通腔；

[0018] 螺栓，所述螺栓的螺纹端上穿设于所述通腔上，且穿入于所述第一孔内。

[0019] 进一步地，所述上模板上具有前模芯，所述前模芯上具有第一碰穿结构；

[0020] 所述上模板与所述下模板合模时，所述螺栓的顶部顶压所述碰穿结构，以使螺栓的头部内侧平面完全压迫所述密封胶圈。

[0021] 进一步地，所述第一碰穿结构包括：

[0022] 第一槽，所述第一槽位于所述前模芯上，所述第一槽内具有第一凸起；

[0023] 其中，当所述上模板和所述下模板合模时，所述螺栓位于所述第一槽内，且所述第一凸起的底部顶住所述螺栓的顶部。

[0024] 进一步地，所述第一孔为至少两个；

[0025] 所述螺栓、所述第一孔以及所述碰穿结构的数量一致。

[0026] 进一步地，所述第一孔为四个；

[0027] 其中两个所述第一孔排列设置且与另外两个所述第一孔对称设置；

[0028] 所述螺栓、所述第一孔以及所述碰穿结构的位置对应设置。

[0029] 进一步地，所述前模芯还具有模腔；

[0030] 所述第一槽上开设有流道，所述流道连通所述模腔。

[0031] 进一步地，所述后模芯上具有台阶，所述第一孔位于所述台阶上。

[0032] 相比于现有技术，本发明的实施例的有益效果在于：

[0033] 本发明的实施例提供一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法，所述方法的包括如下步骤：坐垫底板的后模芯预留螺栓孔放进螺栓，其中，密封胶圈穿设在所述螺栓上的螺纹端上；闭合模具，前模芯作用于螺栓的头部内侧平面压迫所述密封胶圈；通过注塑机高速高压注射，至螺栓被熔融的塑胶流体包围后冷却，形成螺栓直接镶嵌在塑胶件上。本实施例的所述注塑成型方法所述的增加密封胶圈结构，可以有效解决摩托车坐垫底板镶嵌螺栓一体注塑成型的螺栓位置高低不平及螺纹端塑料溢出的缺陷，提高产品一次下线合格率。从而有效地解决了现有技术中存在着的坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法中，存在着螺栓与模芯存在一定的活动公差，在高速高压注射熔融的塑料过程中，螺栓会被塑料挤压，螺栓前后位置会移动，影响螺栓所需要的位置精度的技术问题。

[0034] 本发明的实施例还提供了一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑模具，所述注塑模具包括：上模板；下模板，所述上模板和所述下模板相适配，所述下模板上具有后模芯，所述后模芯上开设有第一孔；密封胶圈，所述密封胶圈具有通腔；螺栓，所述螺栓的螺纹端上穿设于所述通腔上，且穿入于所述第一孔内。从而有效地解决了现有技术中存在着的坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法中，存在着螺栓与模芯存在一定的活动公差，在高速高压注射熔融的塑料过程中，螺栓会被塑料挤压，螺栓前后位置会移动，影响螺栓所需要的位置精度的技术问题。

## 附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本申请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简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0036] 图1是本发明实施例提供的一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法的流程图;

[0037] 图2是本发明实施例提供的一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑模具中下模板的结构示意图;

[0038] 图3是图2中A处的放大图;

[0039] 图4是本发明实施例提供的一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑模具中上模板的结构示意图;

[0040] 图5是图4中B处的放大图。

[0041] 其中:

[0042] 100、下模板;110、后模芯;120、台阶;121、第一孔;200、螺栓;300、密封胶圈;400、上模板;410、第一槽;411、第一凸起;420、前模芯。

## 具体实施方式

[0043] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0044] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请实施例的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0045] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可更换连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请实施例中的具体含义。

[0046] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0047] 如图1所示,图1为本发明实施例提供的一种坐垫底板镶嵌螺栓的注塑成型方法的流程图;

[0048] 如图1-5所示,本实施例提供了一种坐垫底板镶嵌螺栓200的注塑成型方法,

[0049] 所述方法的包括如下步骤:

[0050] 坐垫底板的后模芯110预留螺栓200孔放进螺栓200,其中,密封胶圈300穿设在所述螺栓200上的螺纹端上;

[0051] 闭合模具,前模芯420作用于螺栓200的头部内侧平面压迫所述密封胶圈300;

[0052] 通过注塑机高速高压注射,至螺栓200被熔融的塑胶流体包围后冷却,形成螺栓200直接镶嵌在塑胶件上。

[0053] 本申请的所述坐垫底板镶嵌螺栓200的注塑成型方法,增加一个螺栓200螺纹端的密封胶圈300(材料为PP或PA),在螺纹端穿进一个密封胶圈300,通过高温高压的塑料注射后,螺纹端不会溢出胶料,并且可以有效定位螺栓200位置,降低产品生产成本,提高产品一次下线合格率。

[0054] 所述密封胶圈300,是根据模具模芯预留公差及螺栓200螺纹端非标设计。

[0055] 本申请的所述坐垫底板镶嵌螺栓200的注塑成型方法,所采用的所述密封胶圈300结构简单可靠,以使得所述坐垫底板镶嵌螺栓200的注塑成型方法实施制造成本降低,其方法可行性较高。

[0056] 本申请的一些实施例中,所述坐垫底板的后模芯110预留螺栓200孔放进螺栓200,其中,密封胶圈300穿设在螺栓200上的螺纹端上内具体为:

[0057] 坐垫底板的后模芯110预留螺栓200孔放进螺栓200,所述螺栓200的顶部碰穿前模芯420,其中,密封胶圈300穿设在所述螺栓200上的螺纹端上。

[0058] 所述前模芯420上具有第一凸起411,通过第一凸起411碰穿所述螺栓200的顶部,以使得螺栓200的头部内侧平面压迫所述密封胶圈300,通过高温高压的塑料注射后,螺纹端不会溢出胶料,并且可以有效定位螺栓200位置,降低产品生产成本,提高产品一次下线合格率。

[0059] 从而有效地解决了现有技术中存在着的坐垫底板镶嵌螺栓200的注塑成型方法中,存在着螺栓200与模芯存在一定的活动公差,在高速高压注射熔融的塑料过程中,螺栓200会被塑料挤压,螺栓200前后位置会移动,影响螺栓200所需要的位置精度的技术问题。

[0060] 如图2-5所示,本发明的实施例还提供了一种坐垫底板镶嵌螺栓200的注塑模具,所述注塑模具包括:

[0061] 上模板400;

[0062] 下模板100,所述上模板400和所述下模板100相适配,所述下模板100上具有后模芯110,所述后模芯110上开设有第一孔121;

[0063] 密封胶圈300,所述密封胶圈300具有通腔;

[0064] 螺栓200,所述螺栓200的螺纹端上穿设于所述通腔上,且穿入于所述第一孔121内。

[0065] 所述上模板400和所述下模板100进行合模,通过高温高压的塑料对合模后的模具进行注射,其中,在上模板400和下模板100进行合模时,上模板400的底部压迫所述螺栓200的顶部,螺栓200的头部内侧平面完全压迫所述密封胶圈300,从而实现了在高温高压的塑料注射后,螺纹端不会溢出胶料,并且可以有效定位螺栓200位置,降低产品生产成本,提高产品一次下线合格率。

[0066] 在本申请的一些实施例中,所述上模板400上具有前模芯420,所述前模芯420上具有第一碰穿结构;

[0067] 所述上模板400与所述下模板100合模时,所述螺栓200的顶部顶压所述碰穿结构,以使螺栓200的头部内侧平面完全压迫所述密封胶圈300。

[0068] 通过所述对碰机构,通过前模芯420的碰穿设计,使螺栓200的头部内侧平面完全压迫密封胶圈300,通过高温高压的塑料注射后,螺纹端不会溢出胶料。

[0069] 在本申请的一些实施例中,所述第一碰穿结构包括:

[0070] 第一槽410,所述第一槽410位于所述前模芯420上,所述第一槽410内具有第一凸起411;

[0071] 其中,当所述上模板400和所述下模板100合模时,所述螺栓200位于所述第一槽410内,且所述第一凸起411的底部顶住所述螺栓200的顶部。

[0072] 所述螺栓200位于所述第一槽410内,能够有效地对所述螺栓200进行定位,以防止螺栓200发生偏移的问题。

[0073] 所述第一凸起411的底部顶压所述螺栓200的顶部,以使得螺栓200的头部内侧平面完全压迫密封胶圈300,通过高温高压的塑料注射后,螺纹端不会溢出胶料。

[0074] 在本申请的一些实施例中,

[0075] 所述第一孔121为至少两个;

[0076] 所述螺栓200、所述第一孔121以及所述碰穿结构的数量一致。

[0077] 在本实施例中具体地,所述第一孔121为四个;

[0078] 其中两个所述第一孔121排列设置且与另外两个所述第一孔121对称设置;

[0079] 所述螺栓200、所述第一孔121以及所述碰穿结构的位置对应设置。

[0080] 该数量可以根据坐垫底板的情况进行具体选择以及设置。

[0081] 在本申请的一些实施例中,

[0082] 所述前模芯420还具有模腔;

[0083] 所述第一槽410上开设有流道,所述流道连通所述模腔。

[0084] 从而使得注塑成型的过程中,螺栓200被熔融的塑胶流体包围后冷却,形成螺栓200直接镶嵌在塑胶件上。

[0085] 在本申请的一些实施例中,所述后模芯110上具有台阶120,所述第一孔121位于所述台阶120上。

[0086] 所述台阶120在注塑成型后,便于脱模。

[0087] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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发明各实施例技术方案的精神和范围。

坐垫底板的后模芯预留螺栓孔放进螺栓，其中，密封胶圈穿设在所述螺栓上的螺纹端上；

闭合模具，前模芯作用于螺栓的头部内侧平面压迫所述密封胶圈；

通过注塑机高速高压注射，至螺栓被熔融的塑胶流体包围后冷却，形成螺栓直接镶嵌在塑胶件上。

图1

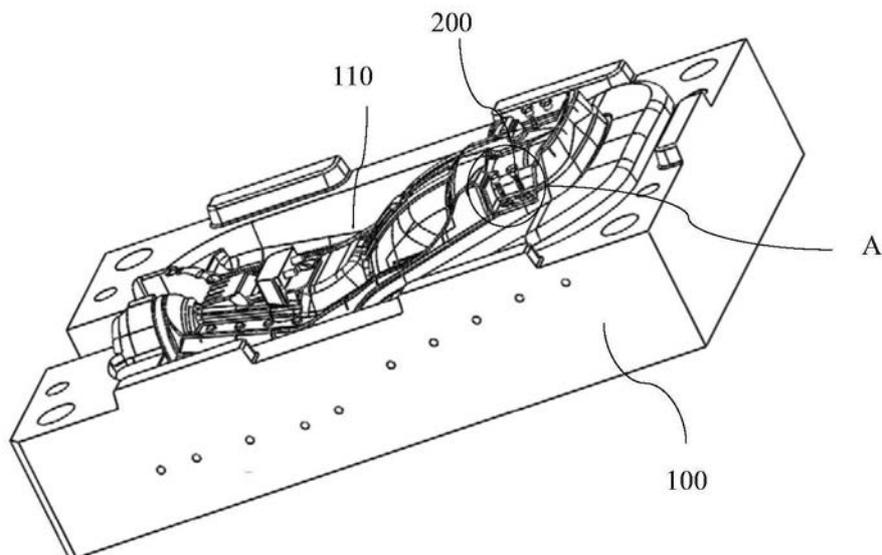


图2

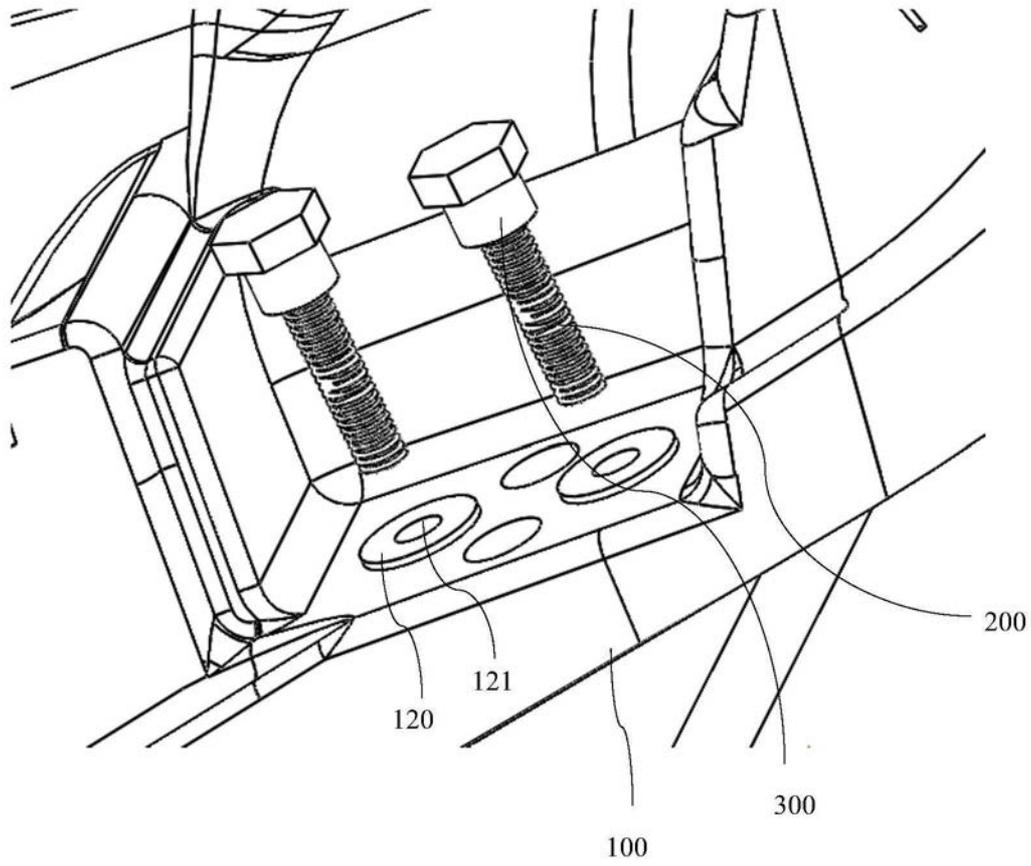


图3

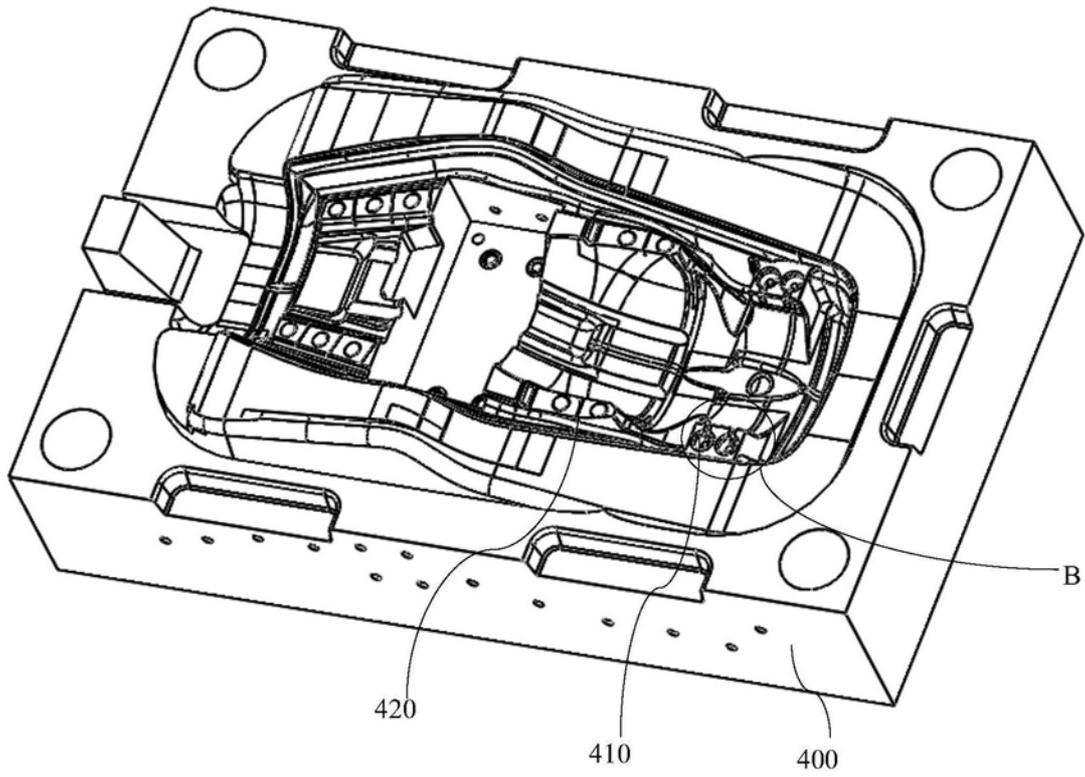


图4

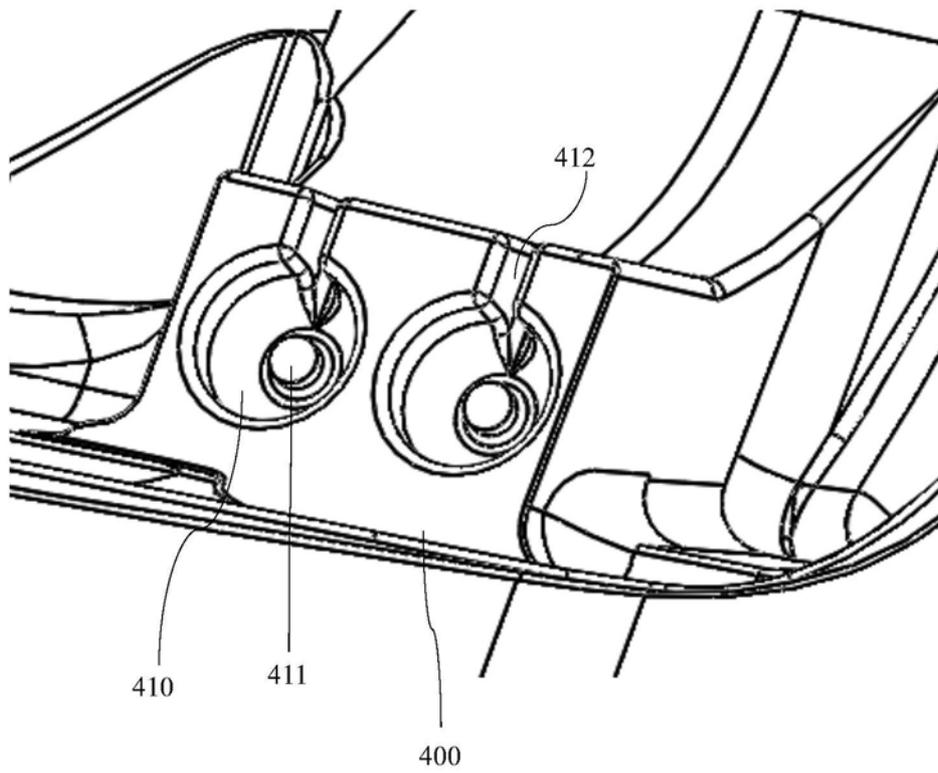


图5