



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217124512 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202220194405.3

(22) 申请日 2022.01.24

(73) 专利权人 威马汽车科技集团有限公司
地址 201702 上海市青浦区涞港路77号
510-523室

(72) 发明人 颜华林

(74) 专利代理机构 北京信诺创成知识产权代理
有限公司 11728
专利代理师 张相升 金玺

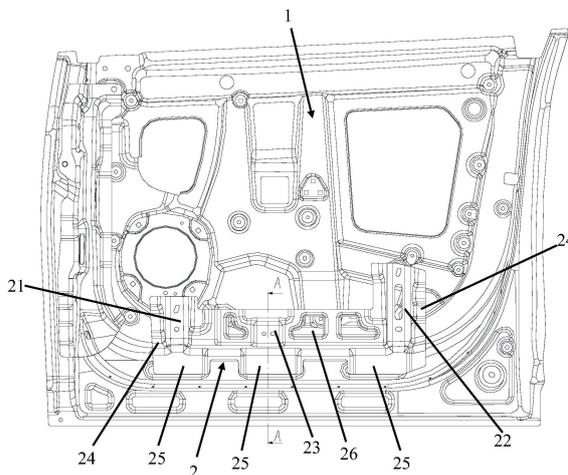
(51) Int. Cl.
B60J 5/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种车门内板结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种一种车门内板结构，包括车门内板和安装板；所述安装板的前部具有前端安装部，所述前端安装部上具有前部导轨安装孔；所述安装板的后部具有后端安装部，所述后端安装部上具有后部导轨安装孔；所述安装板的中部具有中间安装部，所述中间安装部上具有撑杆安装孔；在垂直方向上，所述前部导轨安装孔和所述后部导轨安装孔分别处于所述撑杆安装孔的上方；所述安装板与所述车门内板之间形成有空腔，所述车门内板上开设有与所述空腔连通的工具过孔。本实用新型公开的车门内板结构，通过将玻璃升降器的前部导轨、后部导轨的下安装点和撑杆的安装点集成在一块安装板上，可降低对车门内板的结构影响，并有利于降低结构整体的厚度。



1. 一种车门内板结构,其特征在于,包括车门内板和安装在所述车门内板的内侧的下部的安装板;

所述安装板的前部具有前端安装部,所述前端安装部上具有前部导轨安装孔;

所述安装板的后部具有后端安装部,所述后端安装部上具有后部导轨安装孔;

所述安装板的中部具有中间安装部,所述中间安装部上具有撑杆安装孔;

在垂直方向上,所述前部导轨安装孔和所述后部导轨安装孔分别处于所述撑杆安装孔的上方;

所述安装板与所述车门内板之间形成有空腔,所述车门内板上开设有与所述空腔连通的工具过孔。

2. 根据权利要求1所述的车门内板结构,其特征在于,所述前端安装部上具有圆形定位孔,所述圆形定位孔处于所述前部导轨安装孔的下方;

所述后端安装部上具有腰形定位孔,所述腰形定位孔处于所述后部导轨安装孔的下方,所述腰形定位孔沿着前后方向延伸。

3. 根据权利要求1所述的车门内板结构,其特征在于,所述安装板的边缘具有安装板翻边,所述安装板翻边与所述车门内板焊接。

4. 根据权利要求1所述的车门内板结构,其特征在于,所述前端安装部、所述中间安装部及所述后端安装部分别在所述安装板上冲压成型。

5. 根据权利要求1所述的车门内板结构,其特征在于,所述安装板上处于所述中间安装部的两侧分别具有减重孔。

6. 根据权利要求1所述的车门内板结构,其特征在于,所述前部导轨安装孔和所述后部导轨安装孔分别为腰形安装孔;

在沿着从前向后的方向上,所述腰形安装孔逐渐向上倾斜延伸。

7. 根据权利要求1所述的车门内板结构,其特征在于,所述安装板上处于所述前端安装部、所述中间安装部及所述后端安装部的下方分别连接有加强连接板;

所述加强连接板与所述车门内板焊接。

8. 根据权利要求7所述的车门内板结构,其特征在于,所述加强连接板与所述安装板一体成型。

9. 根据权利要求1所述的车门内板结构,其特征在于,所述前端安装部、所述中间安装部及所述后端安装部分别为平板。

10. 根据权利要求1所述的车门内板结构,其特征在于,所述撑杆安装孔包括圆形的主安装孔和腰形的辅安装孔;

所述主安装孔与所述辅安装孔前后间隔布置,腰形的所述辅安装孔沿着前后方向延伸。

一种车门内板结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车车门技术领域,尤其涉及一种车门内板结构。

背景技术

[0002] 汽车车门的开启方式有手动式和自动式,随车智能科技的普及,自动车门也越来越也受到市场消费者认可,自动(电动)车门的结构形式有电动限位器形式和撑杆形式。

[0003] 电动限位器形式的电机集成在限位器上驱动开关车门,钣金结构和常规(非电动)限位器一致,无需做出改变。

[0004] 撑杆形式包括有电动撑杆和液压撑杆,撑杆可伸缩。撑杆的一端安装在车门内板上,撑杆的另一端安装在车身侧围上,通过撑杆的伸缩来带动车门的开关。采用电动撑杆或者液压撑杆驱动开关车门,车门内板需重新布置安装结构。

[0005] 现有技术中,车门内板的撑杆安装部在竖向上处于玻璃升降形成内,需要在横向上使得撑杆安装部与玻璃升降器的前后导轨错开,增加了车门的厚度,并且需要在车门内板上布置多个安装点,影响车门内板的结构性能。

[0006] 有鉴于此,提供一种新型的车门内板结构成为必要。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种新型的车门内板结构,通过将玻璃升降器的前部导轨、后部导轨的下安装点和撑杆的安装点集成在一块安装板上,可降低对车门内板的结构影响;通过将撑杆安装孔设置在前部导轨安装孔和后部导轨安装孔的下方,使得撑杆处于玻璃行程的下方,无需在横向上错开,有利于降低结构整体的厚度。

[0008] 本实用新型技术方案提供一种车门内板结构,包括车门内板和安装在所述车门内板的内侧的下部的安装板;

[0009] 所述安装板的前部具有前端安装部,所述前端安装部上具有前部导轨安装孔;

[0010] 所述安装板的后部具有后端安装部,所述后端安装部上具有后部导轨安装孔;

[0011] 所述安装板的中部具有中间安装部,所述中间安装部上具有撑杆安装孔;

[0012] 在垂直方向上,所述前部导轨安装孔和所述后部导轨安装孔分别处于所述撑杆安装孔的上方;

[0013] 所述安装板与所述车门内板之间形成有空腔,所述车门内板上开设有与所述空腔连通的工具过孔。

[0014] 通过在车门内板上开设有工具过孔,方便将工具插入空腔中安装紧固件或连接件。通过将玻璃升降器的前部导轨、后部导轨的下安装点和撑杆的安装点集成在一块安装板上,可降低对车门内板的结构影响;通过将撑杆安装孔设置在前部导轨安装孔和后部导轨安装孔的下方,使得撑杆处于玻璃行程的下方,无需在横向上错开,有利于降低结构整体的厚度。

[0015] 在其中一项可选技术方案中,所述前端安装部上具有圆形定位孔,所述圆形定位孔处于所述前部导轨安装孔的下方;

[0016] 所述后端安装部上具有腰形定位孔,所述腰形定位孔处于所述后部导轨安装孔的下方,所述腰形定位孔沿着前后方向延伸。

[0017] 圆形定位孔用于车门内板或内饰板上的主定位销定位,腰形定位孔用于车门内板或内饰板上的辅定位销调节定位,方便装配。

[0018] 在其中一项可选技术方案中,所述安装板的边缘具有安装板翻边,所述安装板翻边与所述车门内板焊接,方便将安装板与车门内板焊接在一起。

[0019] 在其中一项可选技术方案中,所述前端安装部、所述中间安装部及所述后端安装部分别在所述安装板上冲压成型,结构强度高。

[0020] 在其中一项可选技术方案中,所述安装板上处于所述中间安装部的两侧分别具有减重孔,利于减轻结构重量。

[0021] 在其中一项可选技术方案中,所述前部导轨安装孔和所述后部导轨安装孔分别为腰形安装孔;在沿着从前向后的方向上,所述腰形安装孔逐渐向上倾斜延伸。

[0022] 前部导轨和后部导轨的下安装点的连接件可在腰形安装孔调节定位,以适应装配要求。

[0023] 在其中一项可选技术方案中,所述安装板上处于所述前端安装部、所述中间安装部及所述后端安装部的下方分别连接有加强连接板,所述加强连接板与所述车门内板焊接,以提高各安装部处的连接稳定性。

[0024] 在其中一项可选技术方案中,所述加强连接板与所述安装板一体成型,结构强度高。

[0025] 在其中一项可选技术方案中,所述前端安装部、所述中间安装部及所述后端安装部分别为平板,便于与周围的连接结构装配。

[0026] 在其中一项可选技术方案中,所述撑杆安装孔包括圆形的主安装孔和腰形的辅安装孔;

[0027] 所述主安装孔与所述辅安装孔前后间隔布置,腰形的所述辅安装孔沿着前后方向延伸。

[0028] 与支撑杆连接的一个连接件可在圆形的主安装孔中定位,另一个连接件可在腰形的辅安装孔中调节,方便连接件与撑杆连接。

[0029] 采用上述技术方案,具有如下有益效果:

[0030] 本实用新型提供的车门内板结构,通过在车门内板上开设有工具过孔,方便将工具插入空腔中安装紧固件或连接件。通过将玻璃升降器的前部导轨、后部导轨的下安装点和撑杆的安装点集成在一块安装板上,可降低对车门内板的结构影响;通过将撑杆安装孔设置在前部导轨安装孔和后部导轨安装孔的下方,使得撑杆处于玻璃行程的下方,无需在横向上错开,有利于降低结构整体的厚度。

附图说明

[0031] 参见附图,本实用新型的公开内容将变得更易理解。应当理解:这些附图仅仅用于说明的目的,而并非意在对本实用新型的保护范围构成限制。图中:

- [0032] 图1为本实用新型一实施例提供的车门结构的示意图；
- [0033] 图2为安装板的结构示意图；
- [0034] 图3为图1沿着A-A向的剖视图；
- [0035] 图4为中间安装部的局部放大图。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0037] 如图1-4所示，本实用新型一实施例提供的车门内板结构，包括车门内板1和安装在车门内板1的内侧的下部的安装板2。

[0038] 安装板2的前部具有前端安装部21，前端安装部21上具有前部导轨安装孔211。

[0039] 安装板2的后部具有后端安装部22，后端安装部22上具有后部导轨安装孔221。

[0040] 安装板2的中部具有中间安装部23，中间安装部23上具有撑杆安装孔231。

[0041] 在垂直方向上，前部导轨安装孔211和后部导轨安装孔221分别处于撑杆安装孔231的上方。

[0042] 安装板2与车门内板1之间形成有空腔27，车门内板1上开设有与空腔27连通的工具过孔11。

[0043] 本实施例提供的车门内板结构，为采用撑杆形式的自动车门的车门内板机构，其包括车门内板1和安装板2。安装板2安装在车门内板1的内侧并处于车门内板1的下部。

[0044] 安装板2上集成有前端安装部21、后端安装部22和中间安装部23。

[0045] 前端安装部21为玻璃升降器的前部导轨的下端提供安装点，前端安装部21的上部具有前部导轨安装孔211。连接件或紧固件穿过前部导轨安装孔211，以将前部导轨的下端安装在前端安装部21上。

[0046] 后端安装部22为玻璃升降器的后部导轨的下端提供安装点，后端安装部22的上部具有后部导轨安装孔221。连接件或紧固件穿过后部导轨安装孔221，以将后部导轨的下端安装在后端安装部22上。

[0047] 中间安装部23处于前端安装部21和后端安装部22之间，中间安装部23为撑杆与车门连接的一端提供安装点，中间安装部23上具有撑杆安装孔231，连接件或紧固件穿过撑杆安装孔231以将撑杆的一端安装在中间安装部23上。

[0048] 其中，撑杆安装孔231处于前部导轨安装孔211和后部导轨安装孔221的下方，而前部导轨安装孔211和后部导轨安装孔221低于升降玻璃的玻璃行程的下止点，因此撑杆安装孔231处于玻璃行程的下止点的下方，中间安装部23与前端安装部21和后端安装部22无需横向错开，有利于降低结构整体的厚度。

[0049] 通过将玻璃升降器的前部导轨、后部导轨的下安装点和撑杆的安装点集成在一块安装板2上，可降低对车门内板1的结构影响。

[0050] 安装板2的边缘与车门内板1连接，安装板2的主体部分与车门内板1之间形成有空腔27，为了方便安装连接件或紧固件，在车门内板1上开设有工具过孔11，方便将工具插入

空腔27中安装紧固件或连接件。根据需要,可在车门内板1上对应前部导轨安装孔211、后部导轨安装孔221和撑杆安装孔231处分别开设工具过孔11。

[0051] 在其中一个实施例中,如图2所示,前端安装部21上具有圆形定位孔212,圆形定位孔212处于前部导轨安装孔211的下方。

[0052] 后端安装部22上具有腰形定位孔222,腰形定位孔222处于后部导轨安装孔221的下方,腰形定位孔222沿着前后方向延伸。

[0053] 圆形定位孔212用于车门内板1或内饰板上的主定位销定位,腰形定位孔222用于车门内板1或内饰板上的辅定位销调节定位,方便安装板2与车门内板1或内饰板的装配。

[0054] 在其中一个实施例中,如图1-2所示,安装板2的边缘具有安装板翻边24,安装板翻边24与车门内板1焊接,方便将安装板2与车门内板1焊接在一起。

[0055] 安装板翻边24从安装板2上一体冲压成型,结构强度高。

[0056] 根据需要,可在安装板2的边缘的多处分别设置安装板翻边24。

[0057] 在其中一个实施例中,前端安装部21、中间安装部23及后端安装部22分别在安装板2上冲压成型。

[0058] 本实施例中,前端安装部21、中间安装部23及后端安装部22分别直接在安装板2上冲压成型,方便加工成型,结构强度高。

[0059] 在其中一个实施例中,如图1-2所示,安装板2上处于中间安装部23的两侧分别具有减重孔26,利于减轻结构重量。

[0060] 根据需要,可在中间安装部23的两侧冲裁若干减重孔26,以减轻结构重量。减重孔26的个数,可根据需要进行设定。

[0061] 在其中一个实施例中,如图2所示,前部导轨安装孔211和后部导轨安装孔221分别为腰形安装孔。在沿着从前向后的方向上,腰形安装孔逐渐向上倾斜延伸。

[0062] 前部导轨和后部导轨的下安装点的连接件或固定件可在腰形安装孔调节定位,以适应装配要求。

[0063] 在其中一个实施例中,如图1-2所示,安装板2上处于前端安装部21、中间安装部23及后端安装部22的下方分别连接有加强连接板25,加强连接板25与车门内板1焊接,以提高各安装部处的连接稳定性。

[0064] 在其中一个实施例中,加强连接板25与安装板2一体成型,方便加工成型结构强度高。

[0065] 在其中一个实施例中,前端安装部21、中间安装部23及后端安装部22分别为平板,便于与周围的连接结构装配。平板状的前端安装部21方便冲制成型出前部导轨安装孔211和圆形定位孔212,并便于与前部导轨装配。平板状的后端安装部22方便冲制成型出后部导轨安装孔221和腰形定位孔222,并便于与后部导轨装配。平板状的中间安装部23便于冲制出撑杆安装孔231,并便于与撑杆的端部装配。

[0066] 在其中一个实施例中,撑杆安装孔231包括圆形的主安装孔2311和腰形的辅安装孔2312。

[0067] 主安装孔2311与辅安装孔2312前后间隔布置,腰形的辅安装孔2312沿着前后方向延伸。

[0068] 与支撑杆连接的一个连接件可在圆形的主安装孔2311中定位,起到主定位安装作

用,另一个连接件可在腰形的辅安装孔2312中调节,方便连接件与撑杆连接。

[0069] 本实用新型中所指的连接件或固定件可选择螺栓、螺钉、销轴等连接结构。

[0070] 根据需要,可以将上述各技术方案进行结合,以达到最佳技术效果。

[0071] 以上所述的仅是本实用新型的原理和较佳的实施例。应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在本实用新型原理的基础上,还可以做出若干其它变型,也应视为本实用新型的保护范围。

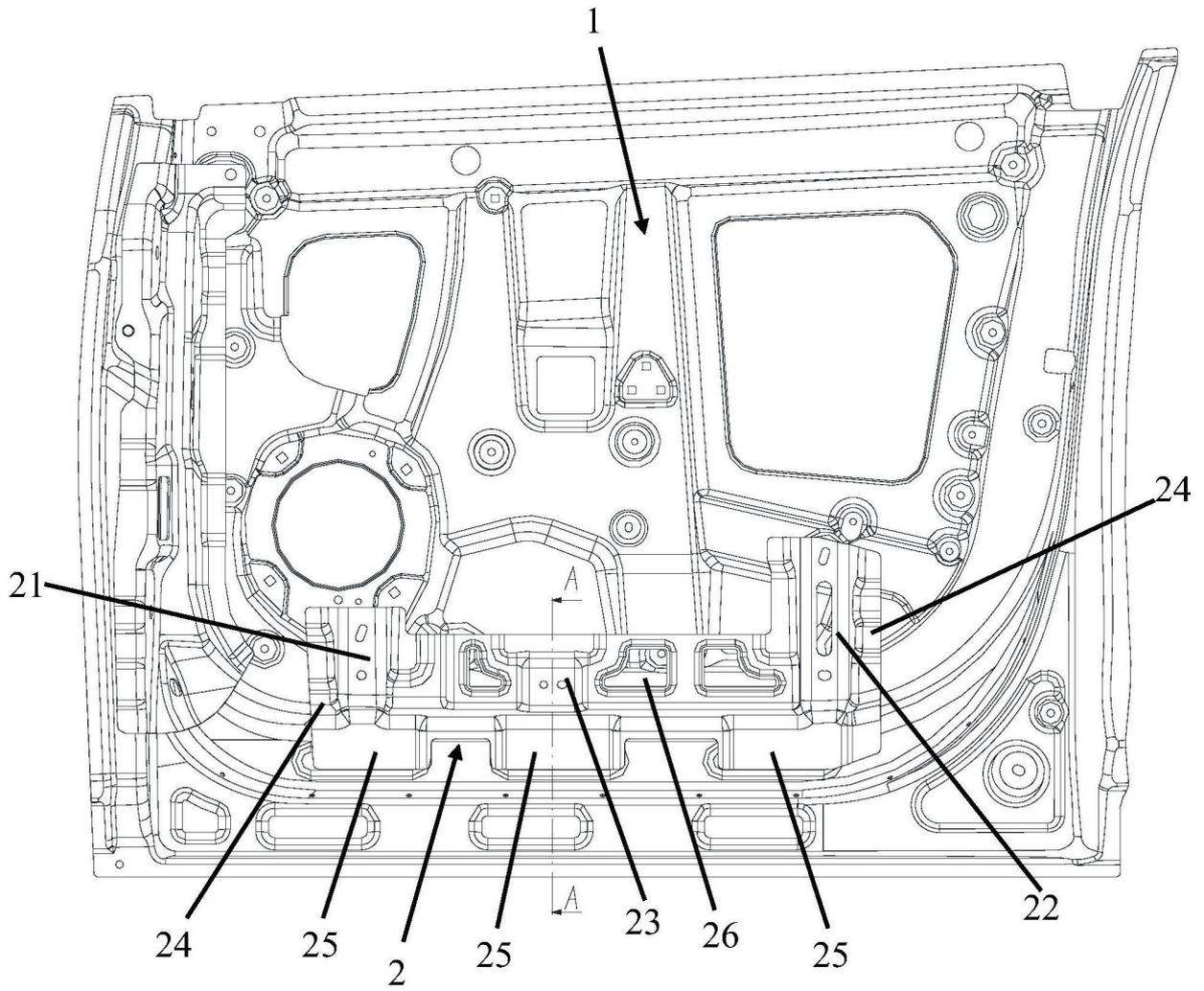


图1

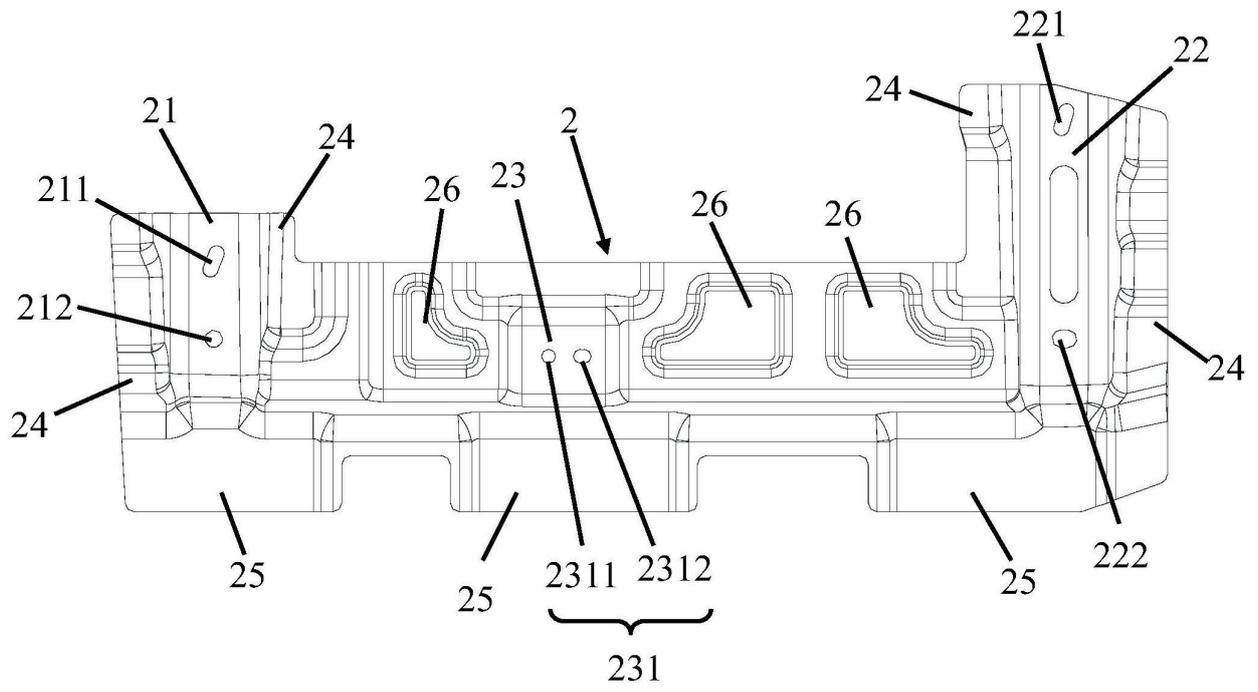
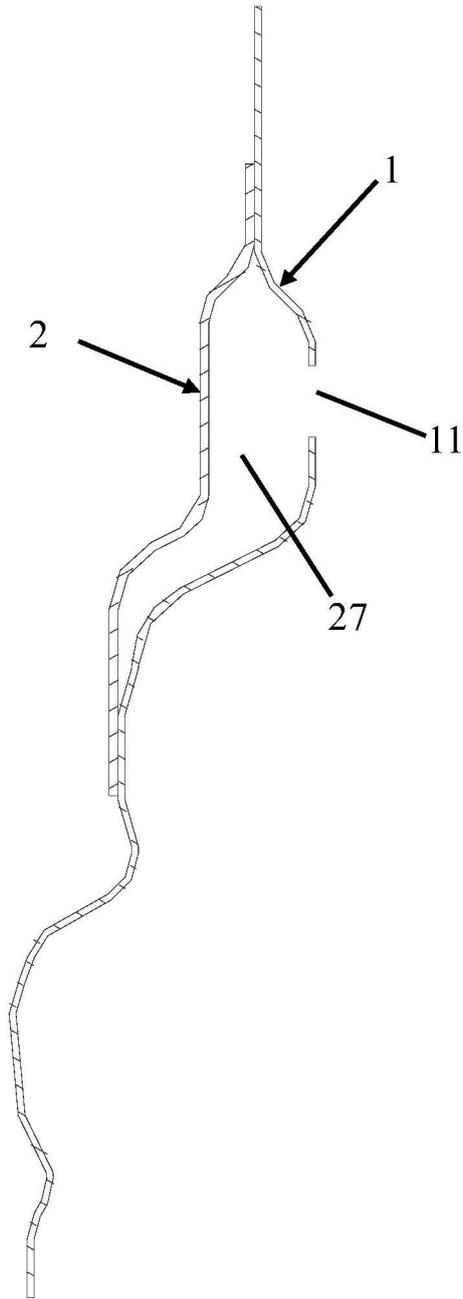


图2



A-A

图3

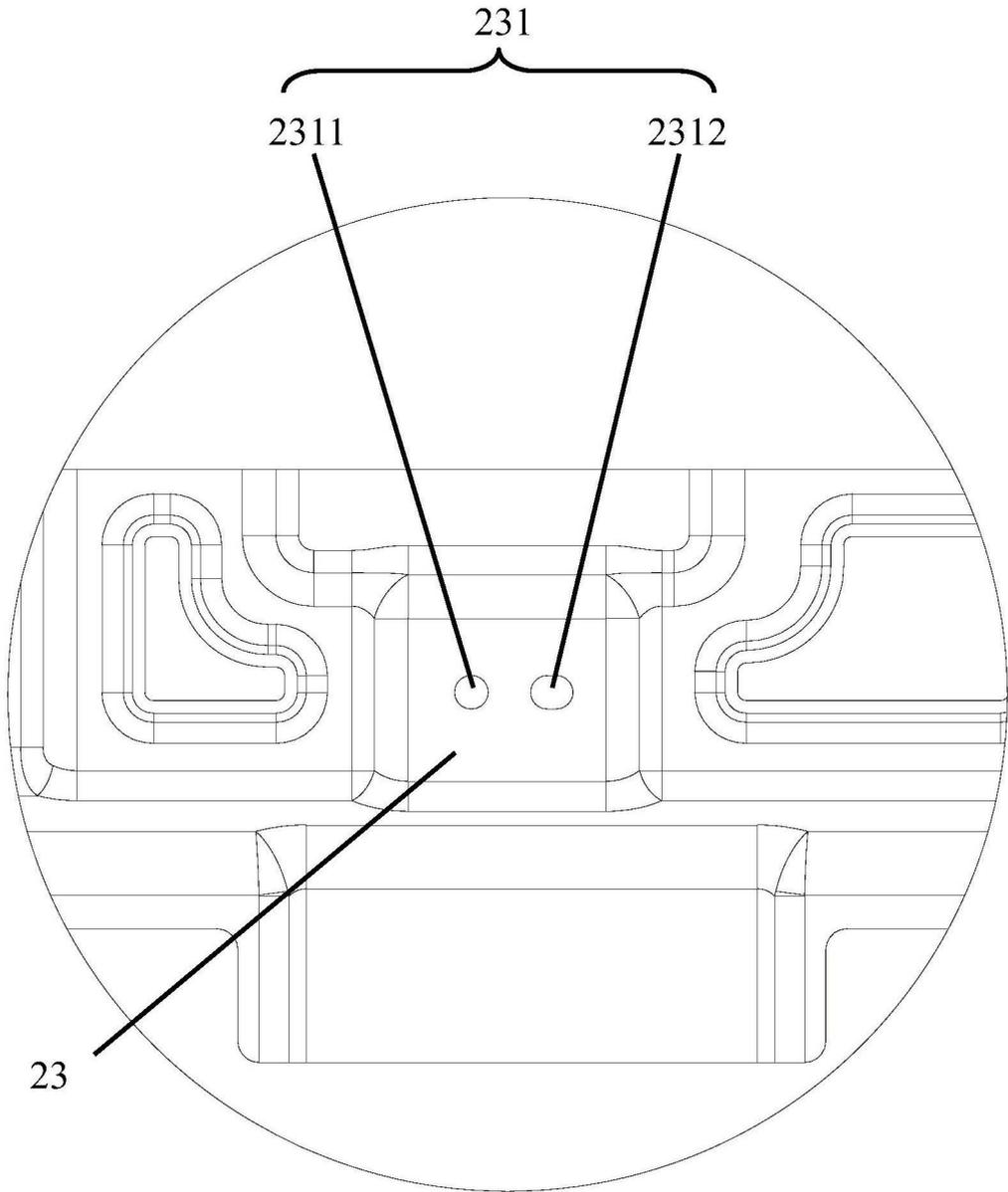


图4