(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108674142 B
(45)授权公告日 2023.08.08

(21)申请号 201810293323.2

(22)申请日 2018.03.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108674142 A

(43)申请公布日 2018.10.19

(73)专利权人 宁波敏实汽车零部件技术研发有限公司
地址 315800 浙江省宁波市北仑区宁波经济技术开发区大港六路8号

(72)发明人 卢孝贵 叶国强

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所(特殊普通合伙) 33243
专利代理师 张向飞

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

(56)对比文件
JP 2007145282 A,2007.06.14
US 2001017005 A1,2001.08.30
US 2003177702 A1,2003.09.25
US 2011042997 A1,2011.02.24
CN 208247929 U,2018.12.18
JP 2003312265 A,2003.11.06
JP 2004345500 A,2004.12.09
CN 1620371 A,2005.05.25

审查员 白欣欣

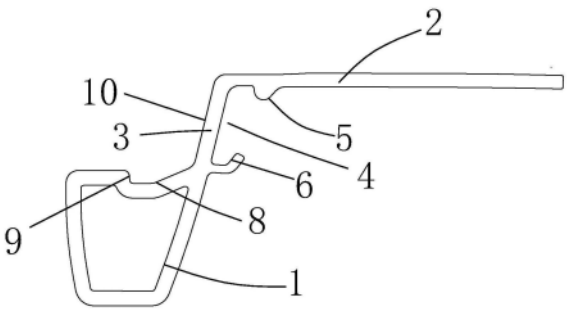
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种轻量化汽车门框断面

(57)摘要

本发明属于汽车零部件技术领域，提供了一种轻量化汽车门框断面，整体的断面由轻合金材料挤出成型，该断面包括有下侧的口袋部以及上侧的柱板配合部，口袋部和柱板配合部之间具有连接过渡部，连接过渡部右侧具有门挡嵌槽部，门挡嵌槽部由中柱配合部的下端面的凸头和连接过渡部右侧的翘钩形成，口袋部与连接过渡部的左侧之间具有下斜弧口部，下斜弧口部的左侧向上抬起形成下防脱部，连接过渡部的左侧具有平滑过渡部，平滑过渡部向右弯曲延伸直接与柱板配合部连接。本发明的优点在于采用的是轻合金材料挤出成型，在节省材料的情况下，同样也能够实现玻璃密封条以及中柱板的安装，安装牢固可靠，降低了生产成本。



CN 108674142 B

1.一种轻量化汽车门框断面，其特征在于，整体的断面由轻合金材料挤出成型，该断面包括有下侧的口袋部以及上侧的柱板配合部，所述的柱板配合部的上端面向右平直延伸，上端面为外观配合面，所述的口袋部和柱板配合部之间具有连接过渡部，所述的连接过渡部右侧具有门挡嵌槽部，所述的门挡嵌槽部由中柱配合部的下端面的凸头和连接过渡部右侧的翘钩形成，所述的口袋部与连接过渡部的左侧之间具有下斜弧口部，下斜弧口部的左侧向上抬起形成下防脱部，连接过渡部的左侧具有平滑过渡部，所述的平滑过渡部向右弯曲延伸直接与柱板配合部连接；在该门框断面上还安装有滚弯中柱板，所述的滚弯中柱板包括有主体，主体的右端弯折形成有卡钩部，所述的主体的左侧具有下压挡边部和锁定贴边部，所述的锁定贴边部贴在连接过渡部的左侧面上，下压挡边部、锁定贴边部以及下斜弧口部组成供玻璃密封条装配的升降嵌槽部；所述的升降嵌槽内安装有玻璃密封条，一锁定件从升降嵌槽穿入后将玻璃密封条、锁定贴边部和连接过渡部进行锁定；下压挡边部与下斜弧口部配合使用，并在玻璃密封条安装进后下压挡边部和下斜弧口部对玻璃密封条进行阻挡防止玻璃密封条脱出。

2.根据权利要求1所述的一种轻量化汽车门框断面，其特征在于，所述的门挡嵌槽部上安装有打开挡风雨条，所述的打开挡风雨条抵靠在车身钣金上。

一种轻量化汽车门框断面

技术领域

[0001] 本发明属于汽车零部件技术领域，涉及一种汽车门框，尤其涉及一种轻量化汽车门框断面。

背景技术

[0002] 汽车门框一般主要是通过滚压成型出许多的折叠部并具有复杂的横截面形状，然后在门框断面的上面的横向方向上安装加强中柱板，在门框断面的一侧滚压出第一嵌合部供升降玻璃密封条装配，门框断面的另一侧还需要滚出第二嵌合部供门挡风雨条装配使用，这种结构的门框断面都是采用不锈钢材料滚压成型的方式，这种汽车门框断面不仅重量重，断面滚压工艺步骤复杂，如中国专利(公开号CN203937490)所公开的一种汽车车门框架结构，这里可以看出整个门框至少要滚出左右两侧的第一嵌合部和第二嵌合部，这样不仅浪费了整个门框材料，滚压成型后还需要进行焊接工艺，生产工序繁琐复杂，而随着轻量化技术的发展，要求整体的车更轻，质量更可靠，而采用轻合金材料来制造整个门框断面，势必需要对现有的汽车门框断面进行改进。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状，而提供一种整体强度好，重量轻，降低生产成本的轻量化汽车门框断面。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种轻量化汽车门框断面，其特征在于，整体的断面由轻合金材料挤出成型，该断面包括有下侧的口袋部以及上侧的柱板配合部，所述的柱板配合部的上端面向右平直延伸，上端面为外观配合面，所述的口袋部和柱板配合部之间具有连接过渡部，所述的连接过渡部右侧具有门挡嵌槽部，所述的门挡嵌槽部由中柱配合部的下端面的凸头和连接过渡部右侧的翘钩形成，所述的口袋部与连接过渡部的左侧之间具有下斜弧口部，下斜弧口部的左侧向上抬起形成下防脱部，连接过渡部的左侧具有平滑过渡部，所述的平滑过渡部向右弯曲延伸直接与柱板配合部连接。

[0005] 这里本发明最大的创新是由于采用的是轻合金材料，比如铝合金，可以整体采用挤出工艺将整个断面成型，这里挤出工艺和滚压工艺的最大区别是挤出时本身断面是具有一定厚度的，不仅强度好，而且材料也轻，这里为了使得整个汽车门框的断面更加轻盈，这里将原有需要与玻璃密封条配合的嵌槽直接省去，而是采用平滑过渡部直接与柱板配合部连接，这里可以看出整个断面结构只是保留了下斜弧口部的结构，这样整个断面左上部分直接被省去，不仅节省了材料，降低生产成本。

[0006] 在上述的一种轻量化汽车门框断面中，在该门框断面上还安装有滚弯中柱板，所述的滚弯中柱板包括有主体，主体的右端弯折形成有卡钩部，所述的主体的左侧具有下压挡边部和锁定贴边部，所述的锁定贴边部贴在连接过渡部的左侧面上，下压挡边部、锁定贴边部以及下斜弧口部组成供玻璃密封条装配的升降嵌槽部。

[0007] 在上述的一种轻量化汽车门框断面中，所述的升降嵌槽内安装有玻璃密封条，一

锁定件从升降嵌槽穿入后将玻璃密封条、锁定贴边部和连接过渡部进行锁定。

[0008] 这里又为了安装固定整个玻璃密封条，通过对中柱板的结构进行变化，这里可以看出滚弯中柱板的左侧是具有一个下压挡边部和一个锁定贴边部，这里下压挡边部的主要作用是与下斜弧口部配合使用，这样在玻璃密封条安装进后，刚好可以通过下压挡边部和下斜弧口部对玻璃密封条进行阻挡，防止整个玻璃密封条脱出，另外为了固定滚弯中柱板，通过锁定贴边部与连接过渡部进行贴合，然后通过锁定件从升降嵌槽穿入后将玻璃密封条、锁定贴边部和连接过渡部进行锁定，这样就使得玻璃密封条又向内压住锁定贴边部，而下压挡边部向下压住玻璃密封条，这样即使在省去断面左上部分的情况下，在节省材料的情况下，同样也能够实现玻璃密封条以及中柱板的安装，降低了生产成本。

[0009] 在上述的一种轻量化汽车门框断面中，所述的门挡嵌槽部上安装有打开挡风雨条，所述的打开挡风雨条抵靠在车身钣金上。这里通过打开挡风雨条与车身钣金和门挡嵌槽部配合，保证整体安装的牢靠性。

[0010] 作为一种优化，在上述的一种轻量化汽车门框断面中，所述的平滑过渡部与柱板配合部之间一体连接有上防脱部，所述的上防脱部由柱板配合部向左平直延伸而成，且上防脱部的上端面和柱板配合部处的上端面处在同一直线上，上防脱部和下防脱部形成供升降密封条安装的升降嵌槽部。

[0011] 在上述的一种轻量化汽车门框断面中，在该门框断面上还安装有粘贴中柱板，所述的粘贴中柱板粘贴在上防脱部和柱板配合部的上端面上，所述的升降嵌槽部内直接嵌装玻璃密封条。

[0012] 这里本发明也可以采用不省去断面左上部分，而是保留断面左上部分，一起进行挤出，这里通过上防脱部和下防脱部进行防脱，而中柱板直接采用粘接的方式，这里由于上防脱部的上端面和柱板配合部处的上端面处在同一直线上，这样整体安装中柱板的位置处是没有弯折的，这样直接采用粘贴中柱板进行粘贴连接，同样可以实现整个汽车门框断面的安装过程。

[0013] 在上述的一种轻量化汽车门框断面中，所述的门挡嵌槽部上安装有打开挡风雨条，所述的打开挡风雨条抵靠在车身钣金上。这里通过打开挡风雨条与车身钣金和门挡嵌槽部配合，保证整体安装的牢靠性。

[0014] 与现有技术相比，本发明的优点在于采用的是轻合金材料挤出成型，在节省材料的情况下，同样也能够实现玻璃密封条以及中柱板的安装，安装牢固可靠，降低了生产成本。

附图说明

[0015] 图1是本轻量化汽车门框断面的实施例1结构示意图；

[0016] 图2是图1组装其它对手件的结构示意图；

[0017] 图3是本轻量化汽车门框断面的实施例2结构示意图；

[0018] 图4是图3组装其它对手件后的结构示意图；

具体实施方式

[0019] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，

但本发明并不限于这些实施例。

[0020] 图中，口袋部1；柱板配合部2；连接过渡部3；门挡嵌槽部4；凸头5；翘钩6；打开挡风雨条7；下斜弧口部8；下防脱部9；平滑过渡部10；滚弯中柱板11；卡钩部12；下压挡边部13；锁定贴边部14；升降嵌槽部15；玻璃密封条16；上防脱部17；粘贴中柱板18。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1和图2所示，本轻量化汽车门框断面，整体的断面由轻合金材料挤出成型，该断面包括有下侧的口袋部1以及上侧的柱板配合部2，柱板配合部2的上端面向右平直延伸，上端面为外观配合面，口袋部1和柱板配合部2之间具有连接过渡部3，连接过渡部3右侧具有门挡嵌槽部4，门挡嵌槽部4由中柱配合部的下端面的凸头5和连接过渡部3右侧的翘钩6形成，门挡嵌槽部4上安装有打开挡风雨条7，打开挡风雨条7抵靠在车身钣金上，这里通过打开挡风雨条7与车身钣金和门挡嵌槽部4配合，保证整体安装的牢靠性，口袋部1与连接过渡部3的左侧之间具有下斜弧口部8，下斜弧口部8的左侧向上抬起形成下防脱部9，连接过渡部3的左侧具有平滑过渡部10，平滑过渡部10向右弯曲延伸直接与柱板配合部2连接，这里本发明最大的创新是由于采用的是轻合金材料，比如铝合金，可以整体采用挤出工艺将整个断面成型，这里挤出工艺和滚压工艺的最大区别是挤出时本身断面是具有一定厚度的，不仅强度好，而且材料也轻，这里为了使得整个汽车门框的断面更加轻盈，这里将原有需要与玻璃密封条16配合的嵌槽直接省去，而是采用平滑过渡部10直接与柱板配合部2连接，这里可以看出整个断面结构只是保留了下斜弧口部8的结构，这样整个断面左上部分直接被省去，不仅节省了材料，降低生产成本。

[0023] 在该门框断面上还安装有滚弯中柱板11，滚弯中柱板11包括有主体，主体的右端弯折形成有卡钩部12，主体的左侧具有下压挡边部13和锁定贴边部14，锁定贴边部14贴在连接过渡部3的左侧面上，下压挡边部13、锁定贴边部14以及下斜弧口部8组成供玻璃密封条16装配的升降嵌槽部15，升降嵌槽内安装有玻璃密封条16，一锁定件从升降嵌槽穿入后将玻璃密封条16、锁定贴边部14和连接过渡部3进行锁定，这里又为了安装固定整个玻璃密封条16，通过对中柱板的结构进行变化，这里可以看出滚弯中柱板11的左侧是具有一个下压挡边部13和一个锁定贴边部14，这里下压挡边部13的主要作用是与下斜弧口部8配合使用，这样在玻璃密封条16安装进后，刚好可以通过下压挡边部13和下斜弧口部8对玻璃密封条16进行阻挡，防止整个玻璃密封条16脱出，另外为了固定滚弯中柱板11，通过锁定贴边部14与连接过渡部3进行贴合，然后通过锁定件从升降嵌槽穿入后将玻璃密封条16、锁定贴边部14和连接过渡部3进行锁定，这样就使得玻璃密封条16又向内压住锁定贴边部14，而下压挡边部13向下压住玻璃密封条16，这样即使在省去断面左上部分的情况下，在节省材料的情况下，同样也能够实现玻璃密封条16以及中柱板的安装，降低了生产成本。

[0024] 实施例2

[0025] 如图3和图4所示，本实施例大部分的结构与实施例1相似，区别在于平滑过渡部10与柱板配合部2之间一体连接有上防脱部17，上防脱部17由柱板配合部2向左平直延伸而成，且上防脱部17的上端面和柱板配合部2处的上端面处在同一直线上，上防脱部17和下防脱部9形成供升降密封条安装的升降嵌槽部15，在该门框断面上还安装有粘贴中柱板18，粘贴中柱板18粘贴在上防脱部17和柱板配合部2的上端面上，升降嵌槽部15内直接嵌装玻璃密封条16，门挡嵌槽部4上安装有打开挡风雨条7，打开挡风雨条7抵靠在车身钣金上，这里

通过打开挡风雨条7与车身钣金和门挡嵌槽部4配合，保证整体安装的牢靠性，这里本发明也可以采用不省去断面左上部分，而是保留断面左上部分，一起进行挤出，这里通过上防脱部17和下防脱部9进行防脱，而中柱板直接采用粘接的方式，这里由于上防脱部17的上端面和柱板配合部2处的上端面处在同一直线上，这样整体安装中柱板的位置处是没有弯折的，这样直接采用粘贴中柱板18进行粘贴连接，同样可以实现整个汽车门框断面的安装过程。

[0026] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神所定义的范围。

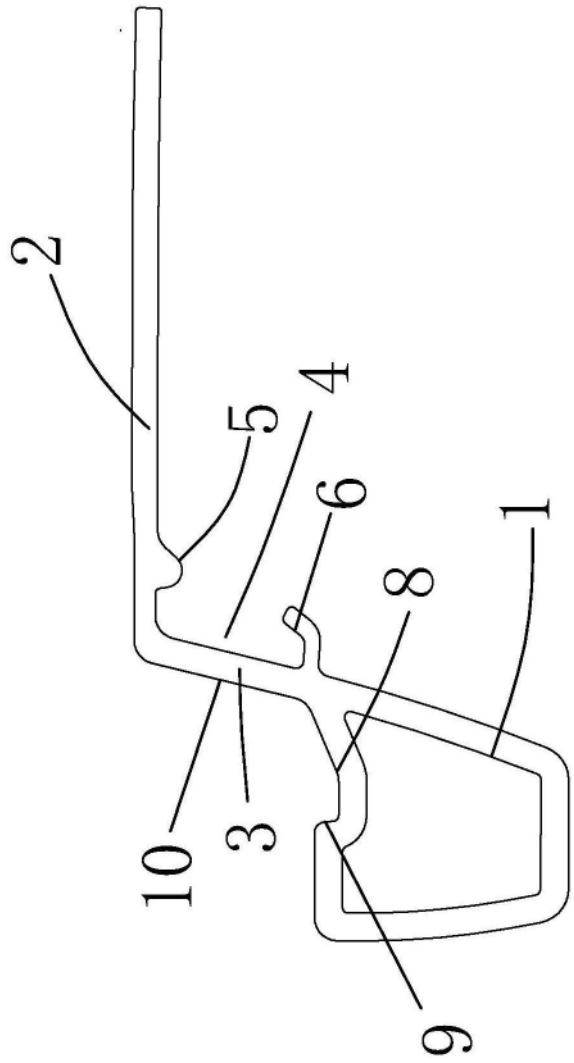


图1

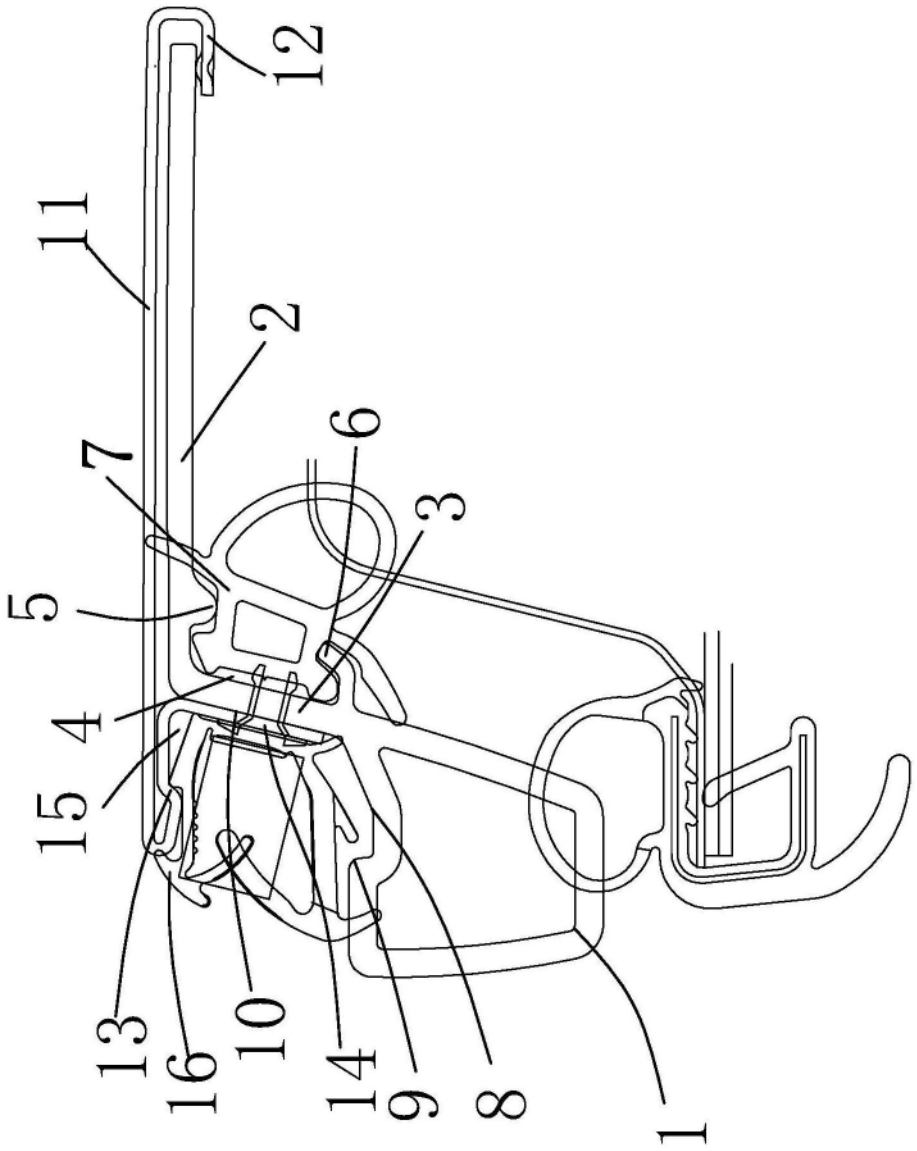


图2

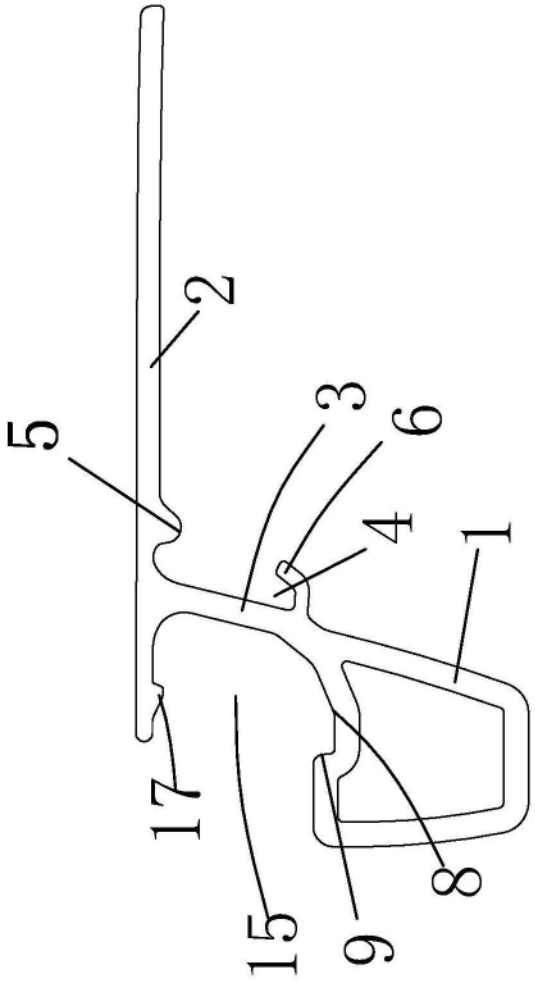


图3

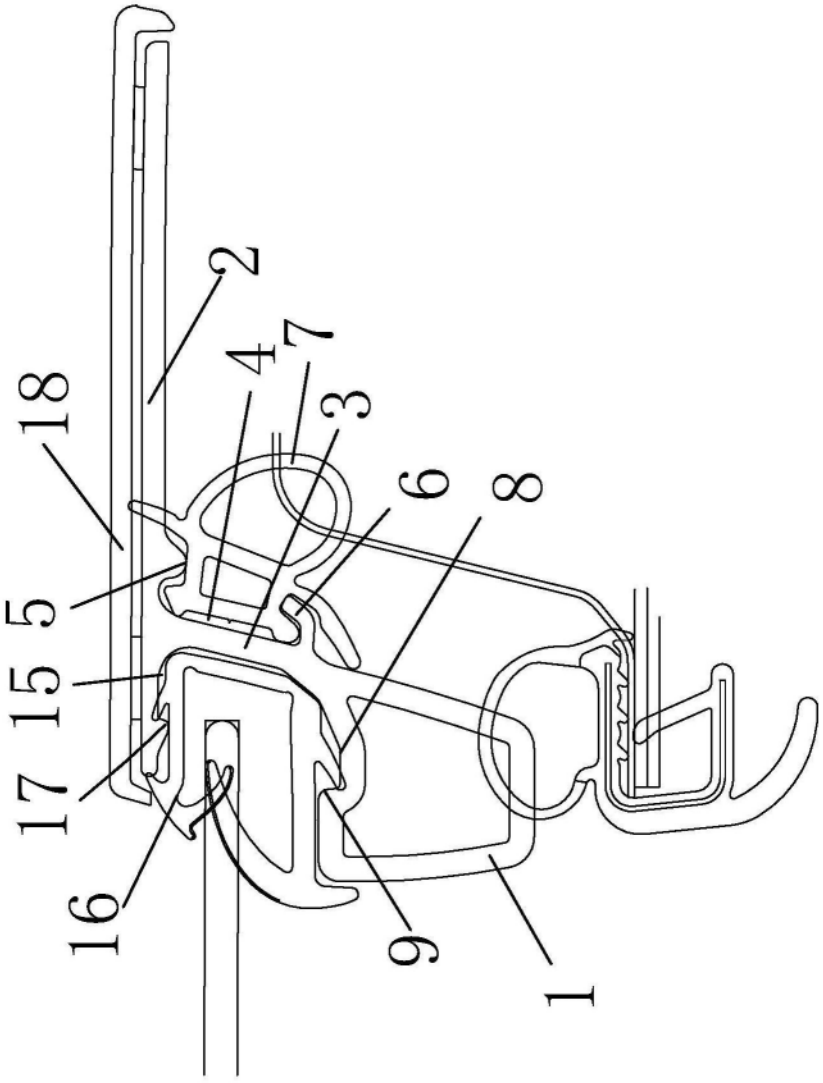


图4