(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 206343499 U
(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201621428328.4

(22)申请日 2016.12.24

(73)专利权人 柳州凌云汽车零部件有限公司
地址 545000 广西壮族自治区柳州市车园纵一路1号

(72)发明人 李阳扶 周万山 范彬 柳能能 邓富铨

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
代理人 李彦孚 李永锋

(51)Int.Cl.
B21D 28/14(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)
B21D 53/88(2006.01)

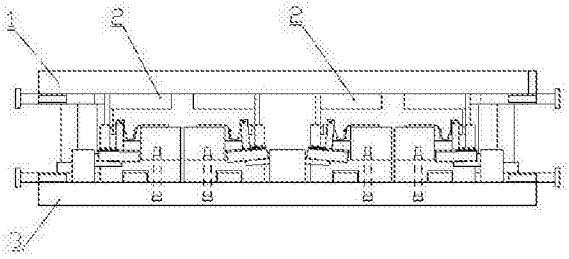
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

汽车车门导轨缺口冲压模具

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车车门导轨缺口冲压模具，包括上模板和下模板，所述的上模板和下模板上依次设置相对应的四个冲缺口工位，第一冲缺口工位和第四冲缺口工位对称设于上模板和下模板的中心轴线两侧，第二冲缺口工位和第三冲缺口工位对称设于上模板和下模板的中心轴线两侧，每个冲缺口工位的结构一致。本实用新型生产效率高，胶条卡槽、缺口与导轨本体的相对位置的一致性，装配胶条的稳定性得到保证，大幅度降低整车装配时发生干涉的现象，产品质量得到很大的提升。



CN 206343499 U

1.一种汽车车门导轨缺口冲压模具，包括上模板和下模板，其特征在于：所述的上模板和下模板上依次设置相对应的四个冲缺口工位，第一冲缺口工位和第四冲缺口工位对称设于上模板和下模板的中心轴线两侧，第二冲缺口工位和第三冲缺口工位对称设于上模板和下模板的中心轴线两侧，每个冲缺口工位的结构一致。

2.根据权利要求1所述的汽车车门导轨缺口冲压模具，其特征在于：所述的冲缺口工位包括上模固定板、侧向导柱、切刀固定板、下模固定板、凹模固定板Ⅰ、切刀限位块、等高顶杆、切刀、凹模、凹模固定板Ⅱ、侧向固定块和侧向压紧块；

所述的侧向导柱和切刀固定板连接于上模固定板，上模固定板连接于上模板；

所述的凹模固定板Ⅰ和凹模固定板Ⅱ连接于下模固定板，下模固定板连接于下模板；

所述的切刀连接于切刀限位块，切刀限位块上下滑动在凹模固定板Ⅰ设置的凹槽内；

所述的等高顶杆一端连接切刀限位块，另一端贯穿下模固定板顶在下模板上；

所述的凹模、侧向压紧块和侧向固定块均设于凹模固定板Ⅱ上，凹模设于切刀的左侧，用于切刀冲切缺口工件的支撑固定，侧向压紧块设于凹模的左侧，侧向固定块设于侧向压紧块的左侧，侧向压紧块和侧向固定块弹性连接；

所述的侧向固定块上设置用于定位的侧向限位块。

3.根据权利要求1所述的汽车车门导轨缺口冲压模具，其特征在于：所述的冲缺口工位还包括定位机构，所述的定位机构设于凹模的进料口处，定位机构包括定位块Ⅰ、定位块Ⅱ、定位块Ⅲ、定位块Ⅳ、定位块Ⅴ和定位销，所述的定位块Ⅰ和定位块Ⅲ连接于下模板，定位块Ⅱ和定位块Ⅴ连接于定位块Ⅲ，定位块Ⅳ连接于定位块Ⅱ，定位销设于定位块Ⅳ上。

4.根据权利要求2所述的汽车车门导轨缺口冲压模具，其特征在于：所述的侧向压紧块和侧向固定块弹性连接是指，侧向压紧块和侧向固定块通过导向螺杆连接，侧向固定块上设置沉孔，导向螺杆一端穿过沉孔的小孔端和侧向压紧块连接，另一端在沉孔的大孔内套接弹簧，导向螺杆在沉孔内滑动。

5.根据权利要求1所述的汽车车门导轨缺口冲压模具，其特征在于：所述冲压模具还包括废料箱，废料箱设于下模板，凹模和凹模固定块Ⅱ上设置落料孔，落料孔和废料箱连通。

汽车车门导轨缺口冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造技术领域，具体是一种汽车车门导轨缺口冲压模具。

背景技术

[0002] 汽车车门导轨包括导轨本体和导轨的胶条卡槽，车门导轨设置有缺口，胶条卡槽用于装配胶条，设置缺口的目的在于整车装配时起到避让的作用。以往车门导轨制造时，胶条卡槽是先进行冲压折弯和冲压缺口，再将胶条卡槽与导轨本体进行点焊，工序繁琐，生产效率低，点焊后胶条卡槽、缺口和导轨本体的相对位置偏差大，装配胶条时经常出现胶条扣不上或者松动的现象，整车装配时也经常出现装配干涉，顶到胶条卡槽的现象，顾客抱怨大，产品质量差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种汽车车门导轨缺口冲压模具，该模具针对导轨本体和胶条卡槽在辊压过程中同时成型的汽车车门导轨，生产效率高，胶条卡槽、缺口与导轨本体的相对位置的一致性，装配胶条的稳定性得到保证，大幅度降低整车装配时发生干涉的现象，产品质量得到很大的提升。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：提供一种汽车车门导轨缺口冲压模具，包括上模板和下模板，所述的上模板和下模板上依次设置相对应的四个冲缺口工位，第一冲缺口工位和第四冲缺口工位对称设于上模板和下模板的中心轴线两侧，第二冲缺口工位和第三冲缺口工位对称设于上模板和下模板的中心轴线两侧，每个冲缺口工位的结构一致。

[0005] 所述的冲缺口工位包括上模固定板、侧向导柱、切刀固定板、下模固定板、凹模固定板Ⅰ、切刀限位块、切刀、凹模、凹模固定板Ⅱ、侧向固定块和侧向压紧块；

[0006] 所述的侧向导柱和切刀固定板连接于上模固定板，上模固定板连接于上模板；

[0007] 所述的凹模固定板Ⅰ和凹模固定板Ⅱ连接于下模固定板，下模固定板连接于下模板；

[0008] 所述的切刀连接于切刀限位块，切刀限位块上下滑动在凹模固定板Ⅰ设置的凹槽内；

[0009] 所述的等高顶杆一端连接切刀限位块，另一端贯穿下模固定板顶在下模板上；

[0010] 所述的凹模、侧向压紧块和侧向固定块均设于凹模固定板Ⅱ上，凹模设于切刀的左侧，用于切刀冲切缺口工件的支撑固定，侧向压紧块设于凹模的左侧，侧向固定块设于侧向压紧块的左侧，侧向压紧块和侧向固定块弹性连接；

[0011] 所述的侧向固定块上设置用于定位的侧向限位块。

[0012] 所述的冲缺口工位还包括定位机构，所述的定位机构设于凹模的进料口处，定位机构包括定位块Ⅰ、定位块Ⅱ、定位块Ⅲ、定位块Ⅳ、定位块Ⅴ和定位销，所述的定位块Ⅰ和定位块Ⅲ连接于下模板，定位块Ⅱ和定位块Ⅴ连接于定位块Ⅲ，定位块Ⅳ连接于定位块Ⅱ，定位销设于定位块Ⅳ上。

[0013] 所述的侧向压紧块和侧向固定块弹性连接是指，侧向压紧块和侧向固定块通过导向螺杆连接，侧向固定块上设置沉孔，导向螺杆一端穿过沉孔的小孔端和侧向压紧块连接，另一端在沉孔的大孔内套接弹簧，导向螺杆在沉孔内滑动。

[0014] 所述冲压模具还包括废料箱，废料箱设于下模板，凹模和凹模固定块Ⅱ上设置落料孔，落料孔和废料箱连通。

[0015] 采用以上结构后，本实用新型汽车车门导轨缺口冲压模具通过上模板下压，带动上模板上的的侧向导柱和切刀固定板下压，侧向导柱插进侧向固定块与侧向压紧块之间的间隙，侧向压紧块贴合压紧车门导轨，切刀与切刀限位块整体受到切刀固定板往下的压力，开始往下冲切导轨的缺口，切刀限位块装配有等高顶杆，当切刀限位块下到下死点，顶到下模板时无法往下运动，缺口被完全冲掉，冲裁掉的废料随着凹模、凹模固定板的落料孔落到废料箱内，使用本实用新型后，导轨冲缺口的生产效率得到提高，胶条卡槽、缺口与导轨本体的相对位置的一致性，装配胶条的稳定性得到保证，大幅度降低整车装配时发生干涉的现象，产品质量得到很大的提升。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的上模的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的上模的另一结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的下模的结构示意图(包含加工导轨)。

[0020] 图5为本实用新型的冲压工位的结构示意图。

[0021] 图6为图5的左视图。

[0022] 图7为冲压产品的结构示意图。

[0023] 图8为图7的D-D视图。

[0024] 图9为图7的E-E视图。

[0025] 图中，1、上模板，2、上模固定板，3、下模板，4、切刀固定板，5、侧向导柱，6、下模板，7、下模固定板，8、凹模固定板Ⅰ，9、切刀限位块，10、切刀，11、凹模，12、定位块Ⅳ，13、定位销，14、定位块Ⅴ，15、定位块Ⅲ，16、定位块Ⅰ，17、定位块Ⅱ，18、侧向固定块，19、侧向压紧块，20、凹模固定板Ⅱ，21、等高顶杆。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图和实施例对本实用新型做详细的说明，说明中的上下方向为图1中的上下方向，左右方向为图5中的左右方向，前后方向为图1中面向阅读者的方向和相对的另一方向。

[0027] 如图1～图6所示，本实用新型汽车车门导轨缺口冲压模具，包括上模板1和下模板3，上模板1和下模板3上依次设置相对应的四个冲缺口工位，第一冲缺口工位和第四冲缺口工位对称设于上模板1和下模板3的中心轴线两侧，第二冲缺口工位和第三冲缺口工位对称设于上模板1和下模板3的中心轴线两侧，每个冲缺口工位的结构一致。

[0028] 本实用新型在具体实施时，第一冲缺口工位和第二冲缺口工位为一组，相邻设置在上模板1和下模板3，第三冲缺口工位和第四冲缺口工位为一组，相邻设置在上模板1和下

模板3，两组冲缺口工位对称设置在上模板1和下模板3的中心轴线两侧，具体是整个模具的纵向中切面的两侧。

[0029] 本实用新型在具体实施时，冲缺口工位包括上模固定板2、侧向导柱5、切刀固定板4、下模固定板7、凹模固定板Ⅰ8、切刀限位块9、等高顶杆21、切刀10、凹模11、凹模固定板Ⅱ20、侧向固定块和18侧向压紧块19，侧向导柱5连接于上模固定板2的侧壁，切刀固定板4连接于上模固定板2下表面，上模固定板2连接于上模板1；凹模固定板Ⅰ8和凹模固定板Ⅱ20左右紧挨着连接于下模固定板7，下模固定板7连接于下模板3。

[0030] 本实用新型中的切刀10连接于切刀限位块9，切刀限位块9上下滑动在凹模固定板Ⅰ8设置的凹槽内，等高顶杆21一端连接切刀限位块9，另一端贯穿下模固定板7顶在下模板3上，等高顶杆21在下模固定板7上滑动；凹模11、侧向压紧块19和侧向固定块18均设于凹模固定板Ⅱ20上，凹模11设于切刀10的左侧，用于切刀冲切缺口工件的支撑固定，而设置在切刀限位块9上的切刀10上下滑动用于切冲工件的缺口，侧向压紧块19设于凹模11的左侧，侧向固定块18设于侧向压紧块19的左侧，侧向压紧块19和侧向固定块18弹性连接，侧向压紧块19左右滑动在凹模固定板Ⅱ20上，用于压紧和松卸凹模11上的工件，而具体实施时，侧向压紧块19的前后端的凹模固定板Ⅱ20上设置台阶，将侧向压紧块19限定在凹模固定板Ⅱ20上的前后方向，侧向压紧块19只能左右滑动在凹模固定板Ⅱ20上，侧向压紧块19和侧向固定块18通过导向螺杆连接，侧向固定块18上设置沉孔，导向螺杆一端穿过沉孔的小孔端和侧向压紧块19连接，另一端在沉孔的大孔内套接弹簧，导向螺杆在沉孔内滑动。侧向固定块18上设置用于定位的侧向限位块，作用是防止侧向导柱5与侧向固定块18不同心时合模造成模具的损坏。

[0031] 本实用新型的冲缺口工位还包括定位机构，定位机构设于凹模11的进料口处，定位机构包括定位块Ⅰ16、定位块Ⅱ17、定位块Ⅲ15、定位块Ⅳ12、定位块Ⅴ14和定位销13，定位块Ⅰ16和定位块Ⅲ15连接于下模板3，定位块Ⅰ16的侧面顶住定位块Ⅲ15的侧面，定位块Ⅱ17和定位块Ⅴ14连接于定位块Ⅲ15，定位块Ⅱ17和定位块Ⅲ15连接处设置长条通孔，可调节定位块Ⅱ17的位置，定位块Ⅳ12连接于定位块Ⅱ17，定位销13设于定位块Ⅳ12上。

[0032] 本实用新型还包括废料箱，废料箱设于下模板3，凹模11和凹模固定板Ⅱ20上设置落料孔，落料孔和废料箱连通。

[0033] 本实用新型在具体工作时，先将导轨定位孔穿过定位块Ⅳ12上的定位销13，前端头靠在凹模11上，另一端头靠在定位块Ⅴ14上，导轨放好后，按动启动开关，上模板1整体往下运动，侧向导柱5开始插进侧向固定块18与侧向压紧块19之间，侧向压紧块19受力后向右滑动，带动装配在侧向压紧块19的导向螺杆往右运动，开始压缩弹簧，直至导向螺杆端头贴合弹簧，侧向压紧块19贴合压紧导轨。压紧导轨的该部位属于外观面，不允许出现压伤、划痕、凹坑等外观缺陷，侧向压紧块19是受到弹簧的压缩力压紧导轨，避免了导轨与侧向压紧块19接触时受力太大压伤零件，防止后续多余的打磨抛光工作，与此同时，上模板1整体往下运动时，当切刀固定板4接触切刀10时，切刀10与切刀限位块9整体受到往下的压力，开始往下冲切导轨，切刀限位块9装配有等高顶杆21，当切刀限位块9下到下死点时，顶到下模板3无法往下运动，缺口被完全冲掉，冲裁掉的废料随着凹模11、凹模固定板的落料孔落到废料箱内。当上模板1整体往上运动时，侧向导柱5往上运动，弹簧受力逐渐减小回复到自由状态，导向螺杆受到弹簧往后的力，带动侧向压紧块19一起往后运动，导轨不在受到侧向压紧

块19的作用，同时等高顶杆21受力消失，等高顶杆21往上回位到自由状态，带动切刀10与切刀限位块9整体往上运动，直至切刀10与导轨完全脱离，这时，就可以将导轨从模具内取出。

[0034] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本专利涵盖范围之内。

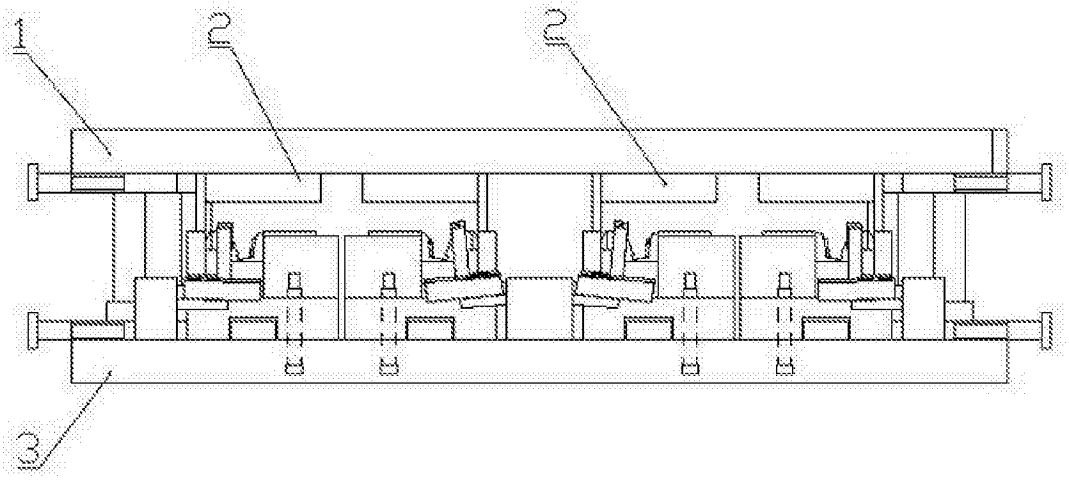


图1

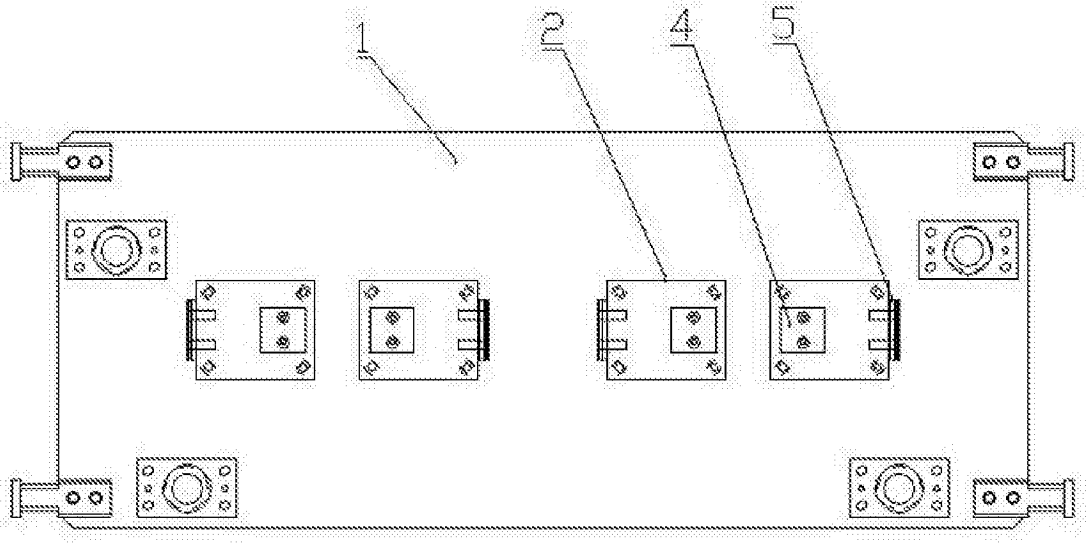


图2

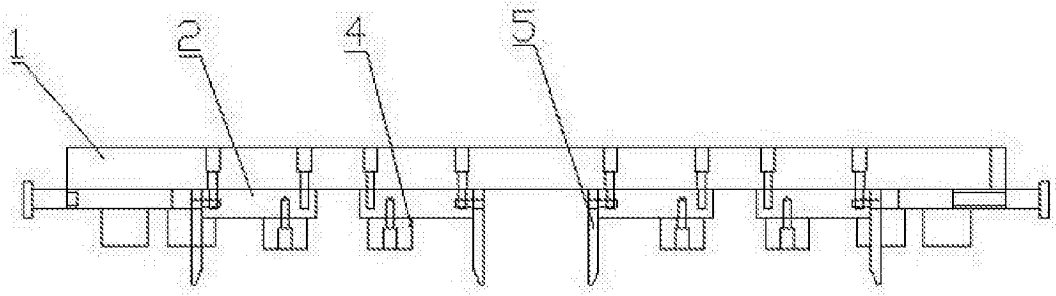


图3

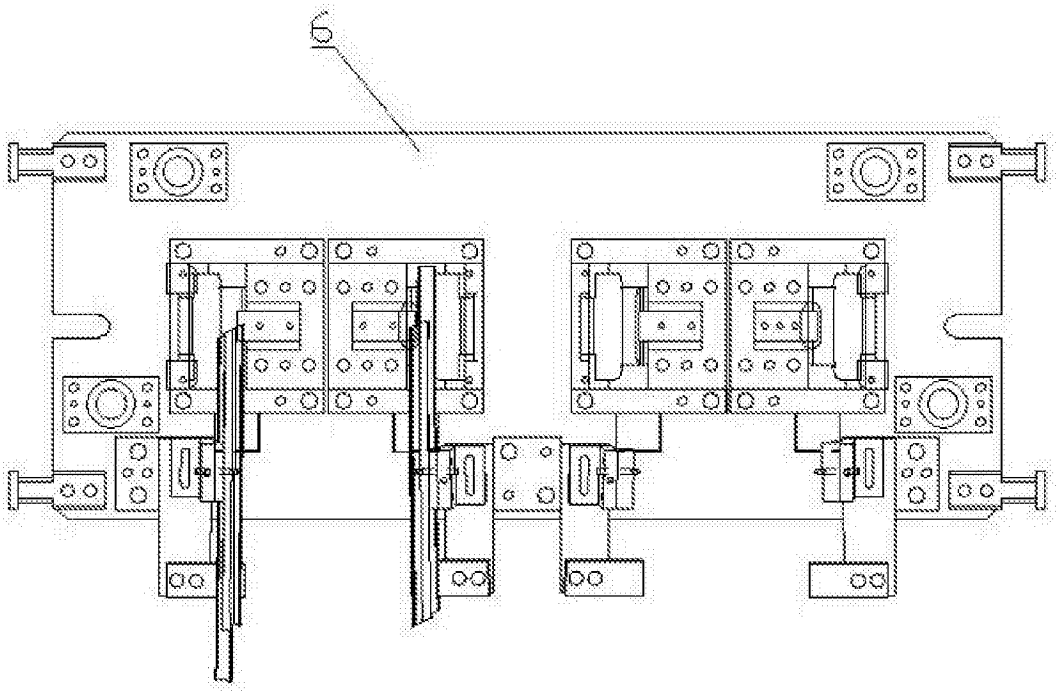


图4

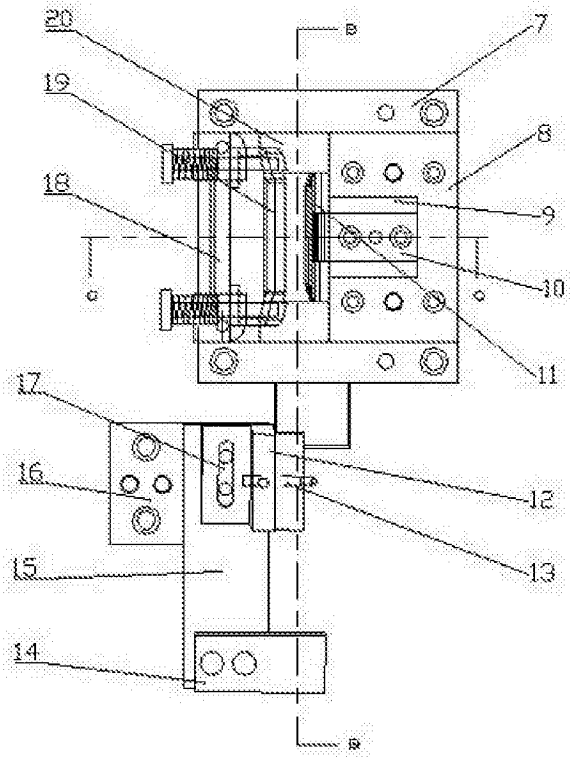


图5

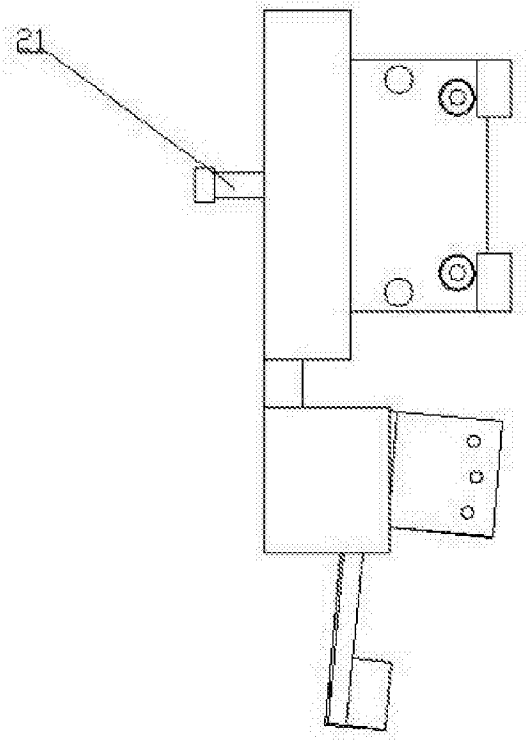


图6

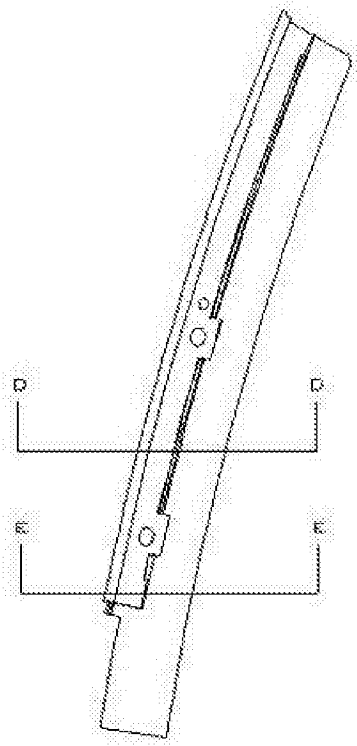


图7

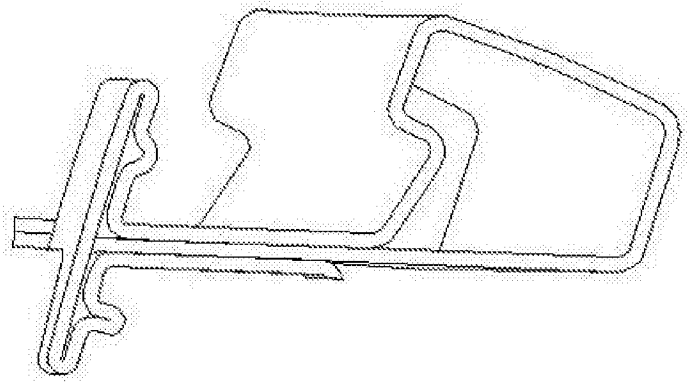


图8

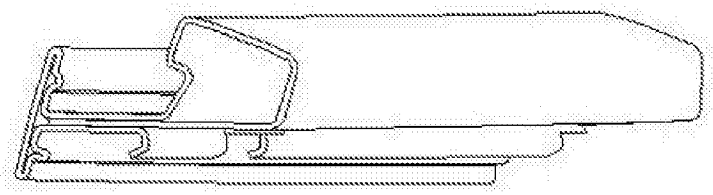


图9