



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222987497 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202421906569.X

(22) 申请日 2024.08.08

(73) 专利权人 台州市彤嘉茂模塑有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩区北城街
道惠民路12号

(72) 发明人 孙小顺 袁小贤

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

专利代理师 陈龙

(51) Int. Cl.

B29C 45/44 (2006.01)

B29C 45/33 (2006.01)

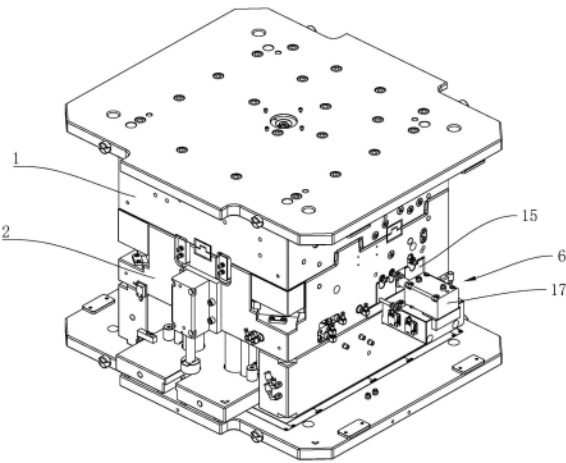
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构,属于模具技术领域。它包括上模板和下模板,所述的上模板和下模板之间设置有两个成型腔,所述的上模板和下模板上还设置有与成型腔相连的抽芯斜顶顺序脱模机构。成型腔可以在注塑时形成汽车背门侧饰板产品,在注塑时,倒扣成型部位置能成型出倒扣,产品注塑成型后,抽芯斜顶顺序脱模机构可以实现产品倒扣位置的先抽芯再顶出,从而实现产品倒扣位置的无伤顶出,竖向内抽组件可以在开模时自动抽芯,产品顶出时,下模斜顶组件可以对产品倒扣位置施加斜向上的推力使倒扣与下模板脱离从而防止产品倒扣位置受损。



1. 一种汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构, 包括上模板(1)和下模板(2), 其特征在于, 所述的上模板(1)和下模板(2)之间设置有两个成型腔(3), 所述的上模板(1)和下模板(2)上还设置有与成型腔(3)相连的抽芯斜顶顺序脱模机构(4), 所述的抽芯斜顶顺序脱模机构(4)包括设置在两个成型腔(3)之间且分别与两个成型腔(3)内侧相连的竖向内抽组件(5)以及两个分别与竖向内抽组件(5)的两侧对应设置的下模斜顶组件(6), 所述的成型腔(3)与竖向内抽组件(5)之间具有倒扣成型部(7)。

2. 根据权利要求1所述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构, 其特征在于, 所述的竖向内抽组件(5)包括两个分别与两个成型腔(3)内侧相连的内抽滑块(8), 所述的内抽滑块(8)上外侧具有组成倒扣成型部(7)的外成型面(9), 所述的内抽滑块(8)与下模板(2)之间设置有水平限位结构, 所述的上模板(1)上设置有能驱动两个内抽滑块(8)平移靠拢的内抽驱动结构。

3. 根据权利要求2所述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构, 其特征在于, 所述的内抽驱动结构包括固定在上模板(1)上的竖向抽芯滑块(10), 所述的内抽滑块(8)与竖向抽芯滑块(10)之间设置有一号斜导向结构。

4. 根据权利要求3所述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构, 其特征在于, 所述的一号斜导向结构包括若干向内凹陷设置在内抽滑块(8)远离外成型面(9)一侧的一号斜导向滑槽(11), 所述的竖向抽芯滑块(10)侧部倾斜设置有插入至一号斜导向滑槽(11)内的一号斜导向滑块(12), 所述的一号斜导向滑块(12)和一号斜导向滑槽(11)的截面呈T型, 且当一号斜导向滑块(12)竖直向上移动时能带动内抽滑块(8)向远离该内抽滑块(8)对应的成型腔(3)一侧移动。

5. 根据权利要求4所述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构, 其特征在于, 所述的一号斜导向滑块(12)通过若干螺钉可拆卸地固定在竖向抽芯滑块(10)上。

6. 根据权利要求2所述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构, 其特征在于, 所述的水平限位结构包括水平设置在下模板(2)上的限位滑块(13), 所述的内抽滑块(8)底部设置有限位滑槽(14), 所述的限位滑块(13)插入至限位滑槽(14)内且所述的限位滑块(13)和限位滑槽(14)的截面呈T型。

7. 根据权利要求2所述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构, 其特征在于, 所述的下模斜顶组件(6)包括嵌设在下模板(2)底部的水平驱动滑块(15), 所述的水平驱动滑块(15)内端通过二号斜导向结构连接有两个斜顶块(16), 所述的斜顶块(16)顶端与倒扣成型部(7)内侧相连, 所述的下模板(2)上还固连有驱动器安装座, 该驱动器安装座上水平固定有平移驱动器(17), 平移驱动器(17)的输出轴端部与水平驱动滑块(15)相连。

8. 根据权利要求7所述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构, 其特征在于, 所述的二号斜导向结构包括两个向内凹陷设置在水平驱动滑块(15)内端的倾斜面上且分别与两个斜顶块(16)对应的二号斜导向滑槽(18), 所述的二号斜导向滑槽(18)的截面呈T型, 所述的斜顶块(16)底端一体成型有插入至二号斜导向滑槽(18)内的T型接头(19), 当水平驱动滑块(15)向下模板(2)中心位置平移时能带动斜顶块(16)斜向上移动。

9. 根据权利要求7所述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构, 其特征在于, 所述的上模板(1)上还设有与水平驱动滑块(15)相连的防退位结构。

10. 根据权利要求9所述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构, 其特征在于, 所述的防退位结构包括竖直设置在上模板(1)底部的定位块(20), 所述的定位块(20)底端贯穿下模板(2)并插入至水平驱动滑块(15)顶部的定位槽(21)内。

汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,涉及一种汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构。

背景技术

[0002] 汽车背门侧饰板一般通过模具注塑成型,汽车背门侧饰板产品在注塑时会及产品侧部形成倒扣结构,现有的模具在产品注塑成型,采用直接顶出的方式将产品顶出,但这种方式在顶出时倒扣位置容易受到损坏。

[0003] 如中国专利公开了一种具有滑块拖延迟时机构的汽车后背门上饰板模具[申请号:202221376264.3],包括上模板和下模板,所述的上模板和下模板之间设有成型腔,所述的成型腔由设置在上模板上的上成型面和设置在下模板上的下成型面组合形成,所述的下模板上设有三个水平插入至成型腔侧部的槽体成型部的抽芯块。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构,包括上模板和下模板,所述的上模板和下模板之间设置有两个成型腔,所述的上模板和下模板上还设置有与成型腔相连的抽芯斜顶顺序脱模机构,所述的抽芯斜顶顺序脱模机构包括设置在两个成型腔之间且分别与两个成型腔内侧相连的竖向内抽组件以及两个分别与竖向内抽组件的两侧对应设置的下模斜顶组件,所述的成型腔与竖向内抽组件之间具有倒扣成型部。

[0007] 在上述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构中,所述的竖向内抽组件包括两个分别与两个成型腔内侧相连的内抽滑块,所述的内抽滑块上外侧具有组成倒扣成型部的外成型面,所述的内抽滑块与下模板之间设置有水平限位结构,所述的上模板上设置有能驱动两个内抽滑块平移靠拢的内抽驱动结构。

[0008] 在上述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构中,所述的内抽驱动结构包括固定在上模板上的竖向抽芯滑块,所述的内抽滑块与竖向抽芯滑块之间设置有一号斜导向结构。

[0009] 在上述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构中,所述的一号斜导向结构包括若干向内凹陷设置在内抽滑块远离外成型面一侧的一号斜导向滑槽,所述的竖向抽芯滑块侧部倾斜设置有插入至一号斜导向滑槽内的一号斜导向滑块,所述的一号斜导向滑块和一号斜导向滑槽的截面呈T型,且当一号斜导向滑块竖直向上移动时能带动内抽滑块向远离该内抽滑块对应的成型腔一侧移动。

[0010] 在上述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构中,所述的一号斜导向滑块通过若干螺钉可拆卸地固定在竖向抽芯滑块上。

[0011] 在上述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构中,所述的水平限位结构包括水平设置在下模板上的限位滑块,所述的内抽滑块底部设置有限位滑槽,所述的限位滑块插入至限位滑槽内且所述的限位滑块和限位滑槽的截面呈T型。

[0012] 在上述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构中,所述的下模斜顶组件包括嵌设在下模板底部的水平驱动滑块,所述的水平驱动滑块内端通过二号斜导向结构连接有两个斜顶块,所述的斜顶块顶端与倒扣成型部内侧相连,所述的下模板上还固连有驱动器安装座,该驱动器安装座上水平固定有平移驱动器,平移驱动器的输出轴端部与水平驱动滑块相连。

[0013] 在上述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构中,所述的二号斜导向结构包括两个向内凹陷设置在水平驱动滑块内端的倾斜面上且分别与两个斜顶块对应的二号斜导向滑槽,所述的二号斜导向滑槽的截面呈T型,所述的斜顶块底端一体成型有插入至二号斜导向滑槽内的T型接头,当水平驱动滑块向下模板中心位置平移时能带动斜顶块斜向上移动。

[0014] 在上述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构中,所述的上模板上还设有与水平驱动滑块相连的防退位结构。

[0015] 在上述的汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构中,所述的防退位结构包括竖直设置在上模板底部的定位块,所述的定位块底端贯穿下模板并插入至水平驱动滑块顶部的定位槽内。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1、成型腔可以在注塑时形成汽车背门侧饰板产品,在注塑时,倒扣成型部位置能成型出倒扣,产品注塑成型后,抽芯斜顶顺序脱模机构可以实现产品倒扣位置的先抽芯再顶出,从而实现产品倒扣位置的无伤顶出,竖向内抽组件可以在开模时自动抽芯,产品顶出时,下模斜顶组件可以对产品倒扣位置施加斜向上的推力使倒扣与下模板脱离从而防止产品倒扣位置受损。

[0018] 2、上模板竖直向上移动时能带动竖向抽芯滑块竖直向上移动,竖向抽芯滑块竖直向上移动能带动一号斜导向滑块竖直向上移动,一号斜导向滑块竖直向上移动时配合一号斜导向滑槽能带动内抽滑块向远离该内抽滑块对应的成型腔一侧移动从而能够使外成型面与产品倒扣位置脱离,以减小倒扣位置在顶出时受到的拉扯力。

[0019] 3、产品顶出时,平移驱动器能驱动水平驱动滑块向下模板中心处平移,水平驱动滑块移动能通过二号斜导向结构带动两个斜顶块斜向上对产品的倒扣位置内侧施加斜向上的推力使产品的倒扣位置与下模板脱离,以减小倒扣位置在顶出时受到的拉扯力。

[0020] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的外部结构示意图;

[0022] 图2是下模板的结构示意图;

[0023] 图3是抽芯斜顶顺序脱模机构的结构示意图;

[0024] 图4是竖向内抽组件的局部结构示意图;

[0025] 图5是竖向内抽组件另一方向的局部结构示意图。

[0026] 图中,上模板1、下模板2、成型腔3、抽芯斜顶顺序脱模机构4、竖向内抽组件5、下模斜顶组件6、倒扣成型部7、内抽滑块8、外成型面9、竖向抽芯滑块10、一号斜导向滑槽11、一号斜导向滑块12、限位滑块13、限位滑槽14、水平驱动滑块15、斜顶块16、平移驱动器17、二号斜导向滑槽18、T型接头19、定位块20、定位槽21。

具体实施方式

[0027] 如图1-图5所示,一种汽车背门倒扣侧饰板注塑模具抽芯斜顶顺序脱模机构,包括上模板1和下模板2,所述的上模板1和下模板2之间设置有两个成型腔3,所述的上模板1和下模板2上还设置有与成型腔3相连的抽芯斜顶顺序脱模机构4,所述的抽芯斜顶顺序脱模机构4包括设置在两个成型腔3之间且分别与两个成型腔3内侧相连的竖向内抽组件5以及两个分别与竖向内抽组件5的两侧对应设置的下模斜顶组件6,所述的成型腔3与竖向内抽组件5之间具有倒扣成型部7。

[0028] 本实用新型中,成型腔3可以在注塑时形成汽车背门侧饰板产品,在注塑时,倒扣成型部7位置能成型出倒扣,产品注塑成型后,抽芯斜顶顺序脱模机构4可以实现产品倒扣位置的先抽芯再顶出,从而实现产品倒扣位置的无伤顶出,竖向内抽组件5可以在开模时自动抽芯,产品顶出时,下模斜顶组件6可以对产品倒扣位置施加斜向上的推力使倒扣与下模板脱离从而防止产品倒扣位置受损。

[0029] 具体地说,竖向内抽组件5包括两个分别与两个成型腔3内侧相连的内抽滑块8,所述的内抽滑块8上外侧具有组成倒扣成型部7的外成型面9,所述的内抽滑块8与下模板2之间设置有水平限位结构,所述的上模板1上设置有能驱动两个内抽滑块8平移靠拢的内抽驱动结构。开模时,上模板1竖直向上移动能通过内抽驱动结构的驱动两个内抽滑块8平移靠拢使内抽滑块8上的外成型面与产品的倒扣位置脱离,水平限位结构可以对内抽滑块进行限位。

[0030] 具体地说,内抽驱动结构包括固定在上模板1上的竖向抽芯滑块10,所述的内抽滑块8与竖向抽芯滑块10之间设置有一号斜导向结构,一号斜导向结构包括若干向内凹陷设置在内抽滑块8远离外成型面9一侧的一号斜导向滑槽11,所述的竖向抽芯滑块10侧部倾斜设置有插入至一号斜导向滑槽11内的一号斜导向滑块12,所述的一号斜导向滑块12和一号斜导向滑槽11的截面呈T型,且当一号斜导向滑块12竖直向上移动时能带动内抽滑块8向远离该内抽滑块8对应的成型腔3一侧移动。上模板1竖直向上移动时能带动竖向抽芯滑块10竖直向上移动,竖向抽芯滑块10竖直向上移动能带动一号斜导向滑块12竖直向上移动,一号斜导向滑块12竖直向上移动时配合一号斜导向滑槽11能带动内抽滑块8向远离该内抽滑块8对应的成型腔3一侧移动从而能够使外成型面与产品倒扣位置脱离,以减小倒扣位置在顶出时受到的拉扯力。

[0031] 优选地,一号斜导向滑块12通过若干螺钉可拆卸地固定在竖向抽芯滑块10上。

[0032] 具体地说,水平限位结构包括水平设置在下模板2上的限位滑块13,所述的内抽滑块8底部设置有限位滑槽14,所述的限位滑块13插入至限位滑槽14内且所述的限位滑块13和限位滑槽14的截面呈T型。截面呈T型的限位滑块13和限位滑槽14配合可以对内抽滑块进行限位。

[0033] 具体地说,下模斜顶组件6包括嵌设在下模板2底部的水平驱动滑块15,所述的水平驱动滑块15内端通过二号斜导向结构连接有两个斜顶块16,所述的斜顶块16顶端与倒扣成型部7内侧相连,所述的下模板2上还固连有驱动器安装座,该驱动器安装座上水平固定有平移驱动器17,平移驱动器17的输出轴端部与水平驱动滑块15相连。产品顶出时,平移驱动器17能驱动水平驱动滑块15向下模板中心处平移,水平驱动滑块15移动能通过二号斜导向结构带动两个斜顶块16斜向上对产品的倒扣位置内侧施加斜向上的推力使产品的倒扣位置与下模板脱离,以减小倒扣位置在顶出时受到的拉扯力。

[0034] 本领域技术人员应当理解,平移驱动器可为油缸、气缸或直线电机等。

[0035] 具体地说,二号斜导向结构包括两个向内凹陷设置在水平驱动滑块15内端的倾斜面上且分别与两个斜顶块16对应的二号斜导向滑槽18,所述的二号斜导向滑槽18的截面呈T型,所述的斜顶块16底端一体成型有插入至二号斜导向滑槽18内的T型接头19,当水平驱动滑块15向下模板2中心位置平移时能带动斜顶块16斜向上移动。水平驱动滑块15向下模板中心处平移能通过倾斜设置的二号斜导向滑槽18配合T型接头19带动斜顶块斜向上移动。

[0036] 优选地,上模板1上还设有与水平驱动滑块15相连的防退位结构,防退位结构包括竖直设置在上模板1底部的定位块20,所述的定位块20底端贯穿下模板2并插入至水平驱动滑块15顶部的定位槽21内。定位块20配合定位槽21可以在注塑时对水平驱动滑块进行锁定以防止水平驱动滑块因注塑时的腔压过大而退位。

[0037] 本实用新型的工作原理是:成型腔3可以在注塑时形成汽车背门侧饰板产品,在注塑时,倒扣成型部7位置能成型出倒扣,产品注塑成型后,抽芯斜顶顺序脱模机构4可以实现产品倒扣位置的先抽芯再顶出,从而实现产品倒扣位置的无伤顶出,竖向内抽组件5可以在开模时自动抽芯,产品顶出时,下模斜顶组件6可以对产品倒扣位置施加斜向上的推力使倒扣与下模板脱离从而防止产品倒扣位置受损;

[0038] 开模时,上模板1竖直向上移动能通过内抽驱动结构的驱动两个内抽滑块8平移靠拢使内抽滑块上的外成型面与产品的倒扣位置脱离,水平限位结构可以对内抽滑块进行限位,上模板1竖直向上移动时能带动竖向抽芯滑块10竖直向上移动,竖向抽芯滑块10竖直向上移动能带动一号斜导向滑块12竖直向上移动,一号斜导向滑块12竖直向上移动时配合一号斜导向滑槽11能带动内抽滑块8向远离该内抽滑块8对应的成型腔3一侧移动从而能够使外成型面与产品倒扣位置脱离,以减小倒扣位置在顶出时受到的拉扯力,截面呈T型的限位滑块13和限位滑槽14配合可以对内抽滑块进行限位;

[0039] 产品顶出时,平移驱动器17能驱动水平驱动滑块15向下模板中心处平移,水平驱动滑块15移动能通过二号斜导向结构带动两个斜顶块16斜向上对产品的倒扣位置内侧施加斜向上的推力使产品的倒扣位置与下模板脱离,以减小倒扣位置在顶出时受到的拉扯力,水平驱动滑块15向下模板中心处平移能通过倾斜设置的二号斜导向滑槽18配合T型接头19带动斜顶块斜向上移动,定位块20配合定位槽21可以在注塑时对水平驱动滑块进行锁定以防止水平驱动滑块因注塑时的腔压过大而退位。

[0040] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型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,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0041] 尽管本文较多地使用了上模板1、下模板2、成型腔3、抽芯斜顶顺序脱模机构4、竖向内抽组件5、下模斜顶组件6、倒扣成型部7、内抽滑块8、外成型面9、竖向抽芯滑块10、一号斜导向滑槽11、一号斜导向滑块12、限位滑块13、限位滑槽14、水平驱动滑块15、斜顶块16、平移驱动器17、二号斜导向滑槽18、T型接头19、定位块20、定位槽21等,使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

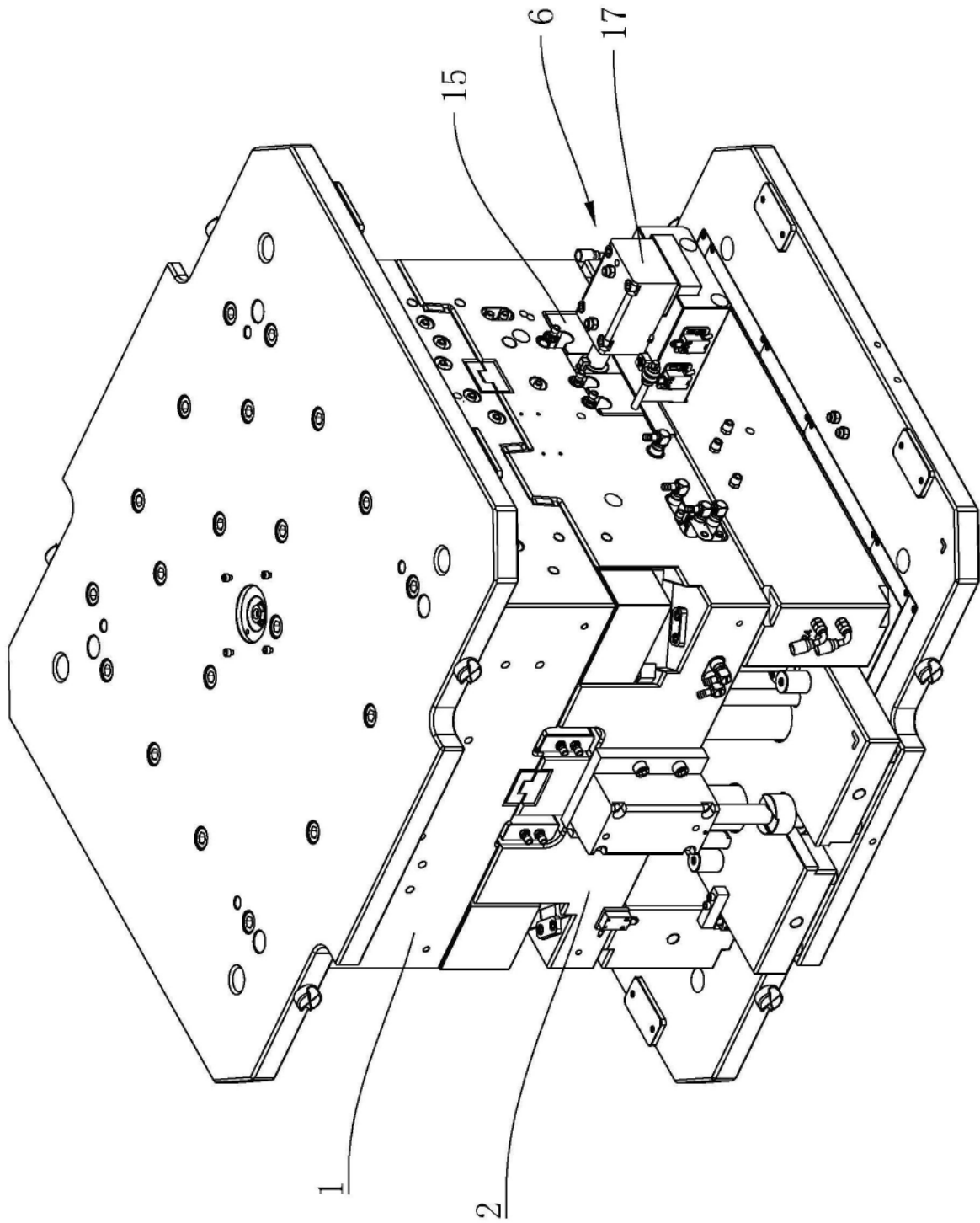


图1

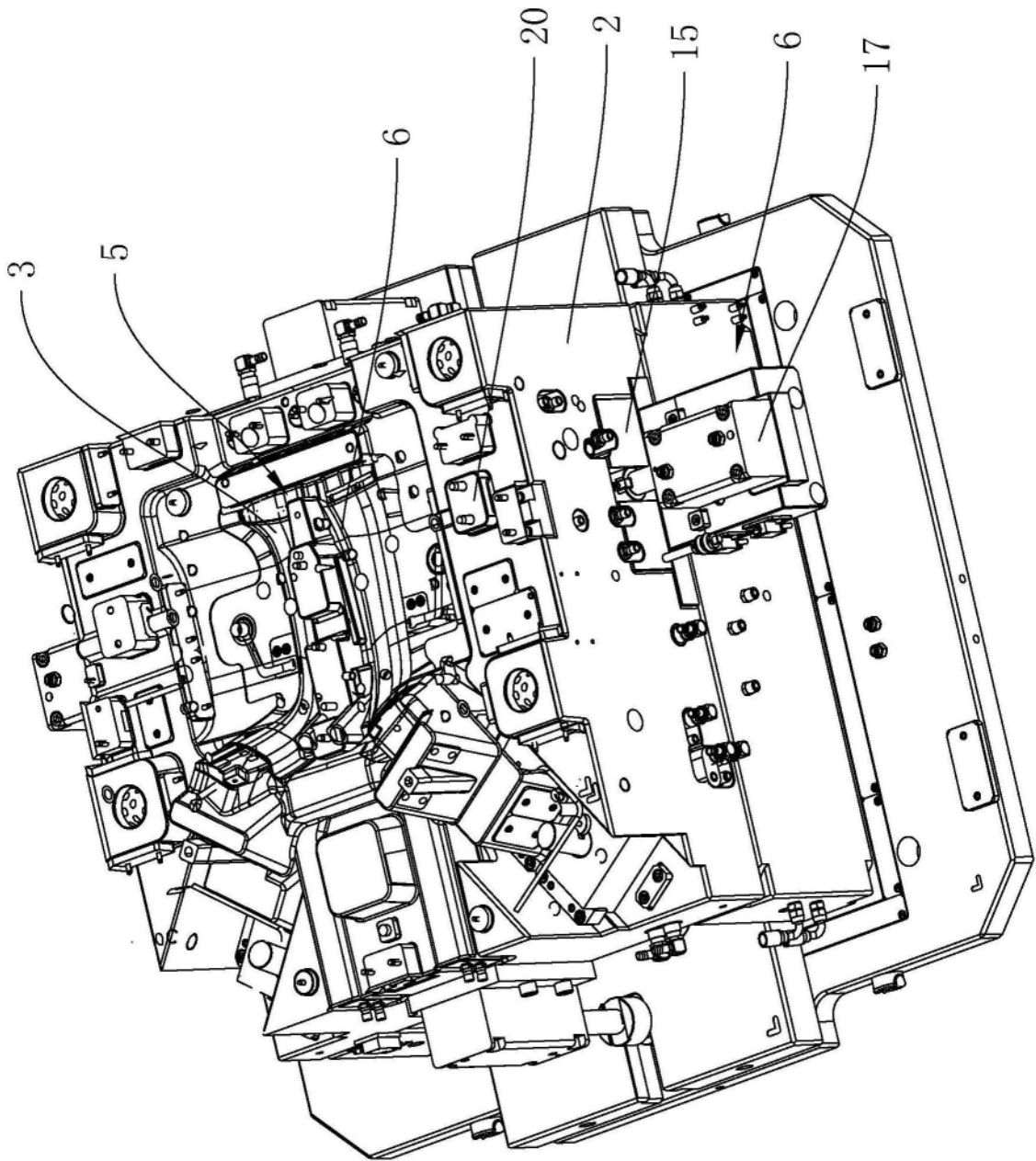


图2

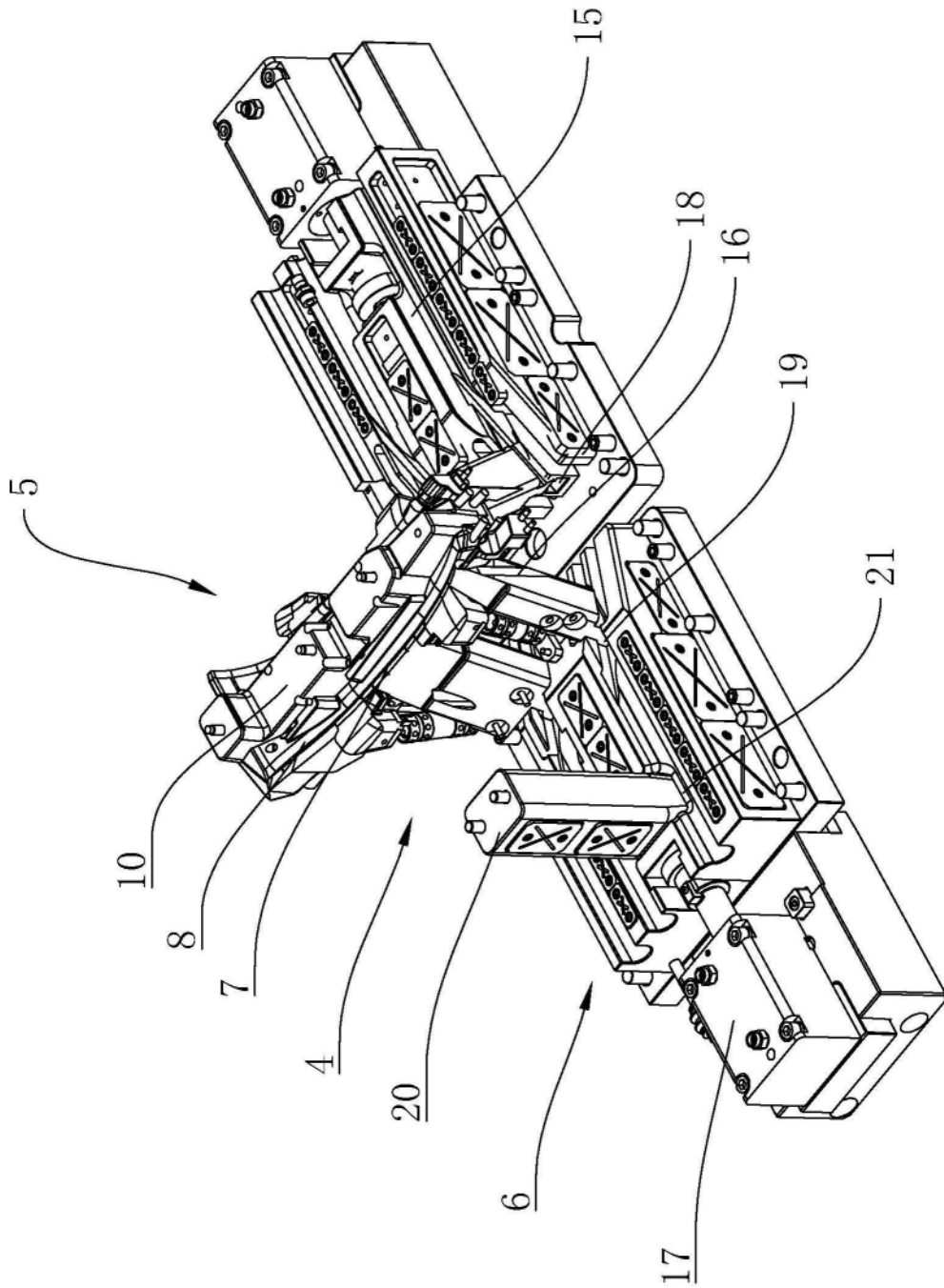


图3

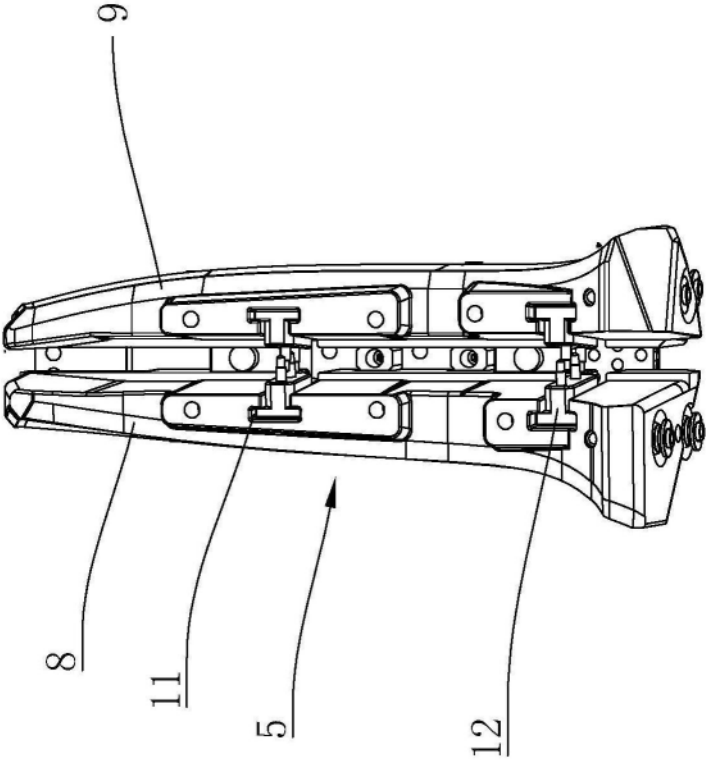


图4

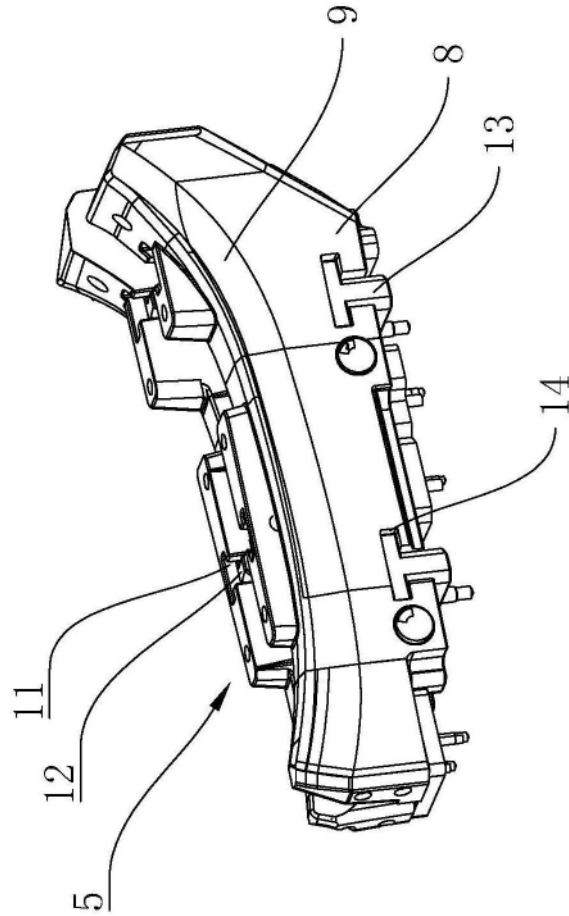


图5