



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205651623 U

(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201620552605.6

(22)申请日 2016.05.28

(73)专利权人 牟维军

地址 405499 重庆市开县都市华庭11栋3单元1-2号

(72)发明人 牟维军

(51)Int.Cl.

B29C 45/73(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

B22D 17/22(2006.01)

B29L 1/00(2006.01)

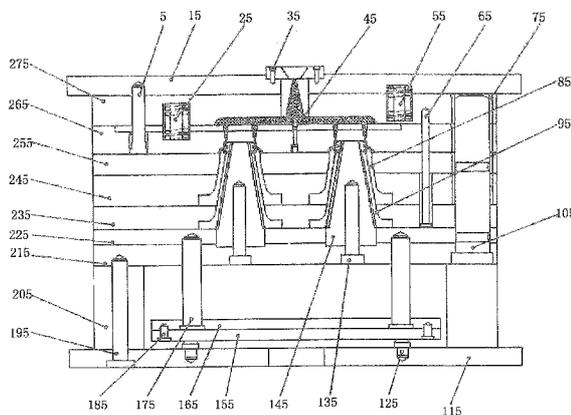
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

内侧滑块抽断续螺纹的模具机构

(57)摘要

内侧滑块抽断续螺纹的模具机构,它包括定模和动模,第三型芯(145)用第四螺钉(135)紧固连接在动模垫板(215)上,第三型芯(145)的圆锥面上对称开设有四个相同的T形导滑槽d,第二型芯(95)设置成“7”字形,开模或合模时,第二型芯(95)上的“7”字形长端x方沿第三型芯(145)上的T形导滑槽d滑动,第二型芯(95)上的“7”字形短端g处在第三动模板(235)中的凹槽h中横向滑动,第二型芯(95)的前端设有断续螺纹的成型部位f,合模时第二型芯(95)上的断续螺纹成型部位f伸入制品的断续螺纹m中,第二型芯(95)的外层套装有第一型芯(85),第一型芯(85)与第二型芯(95)成滑动配合。



1. 内侧滑块抽断续螺纹的模具机构,它包括定模和动模,其定模由:定模座板(15)、流道板(275)、定模板(265)、推板(485)、限位杆(5)、拉料针(45)、拉杆(65)、导套(75)、第一螺钉(35)、第一弹簧(25)、第二弹簧(55)构成,所述定模座板(15)上用第一螺钉(35)紧固有定位圈,定模座板(15)与流道板(275)之间安装有第二弹簧(55),流道板(275)与定模板(265)之间安装有第一弹簧(25),所述定模板(265)的上平面开设有凹槽,在所开设的凹槽中安装有推板(485),推板(485)合模时与流道板(275)紧贴,所述流道板(275)下平面开设有分流道,分流道与推板(485)和定模板(265)上开设的四个圆锥孔连通,四个圆锥孔与制品(335)连通,所述限位杆(5)紧固连接在定模座板(15)上,限位杆(5)设置成两级台阶,开模时,限位杆(5)的第一级台阶a处与推板(485)紧贴,第二级台阶b处与定模板(265)中的台阶孔的底部相碰,所述流道板(275)上连接有拉杆(65),拉杆(65)与定模板(265)和第一动模板(255)滑动配合,开模时,拉杆(65)的头部t与第一动模板(255)的下平面相碰,合模时,拉杆(65)的头部t位于第二动模板(245)和第三动模板(235)的孔中;该模具的动模由:第一动模板(255)、第二动模板(245)、第三动模板(235)、第四动模板(225)、动模垫板(215)、模脚(205)、动模座板(115)、导柱(105)、推杆(175)、顶针板(165)、顶针垫板(155)、第一型芯(85)、第二型芯(95)、第三型芯(145)、第二螺钉(195)、第三螺钉(185)、第四螺钉(135)、垃圾钉(125)构成,所述动模垫板(215)、模脚(205)、动模座板(115)用第二螺钉(195)紧固连接,动模垫板(215)的台阶孔中安装有导柱(105),导柱(105)滑动穿过第四动模板(225)、第三动模板(235)、第二动模板(245)、第一动模板(255)上的过孔,合模时,导柱(105)的前端与定模板(265)和流道板(275)滑动配合,在动模垫板(215)、模脚(205)、动模座板(115)形成的空腔中设有顶针板(165)和顶针垫板(155),顶针板(165)的台阶孔中安装有推杆(175),推杆(175)滑动穿过动模垫板(215)上的过孔,推杆(175)与第四动模板(225)紧固连接,所述顶针板(165)与顶针垫板(155)用第三螺钉(185)紧固连接,顶针垫板(155)合模时与紧固在动模座板(115)上的垃圾钉(125)紧贴,所述第三型芯(145)用第四螺钉(135)紧固连接在动模垫板(215)上,第三型芯(145)的圆锥面上对称开设有四个相同的T形导滑槽d,所述第二型芯(95)设置成“7”字形,开模或合模时,第二型芯(95)上的“7”字形长端x方沿第三型芯(95)上的T形导滑槽d滑动,第二型芯(95)上的“7”字形短端g处在第三动模板(235)中的凹槽h中横向滑动,第二型芯(95)的前端设有断续螺纹成型部位f,合模时第二型芯(95)上的断续螺纹成型部位f伸入制品的断续螺纹m中,第二型芯(95)的外层套装有第一型芯(85),第一型芯(85)与第二型芯(95)成滑动配合,第一型芯(85)紧固安装在第二动模板(245)的台阶孔中,第一型芯(85)滑动穿过第一动模板(255)上的圆锥孔,第一型芯(85)的前端合模时插入制品(335)中。

内侧滑块抽断续螺纹的模具机构

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料注射成型模具和金属压铸成型模具,是内侧滑块抽断续螺纹的模具机构。

背景技术

[0002] 在金属压铸模具和塑料注射模具上,若制品内侧壁带有断续螺纹,现有技术是采用强制脱模结构来完成制品的脱出,但这种机构只适合软质塑料或螺纹比较浅的制品脱出,若对硬塑料或螺纹较深的制品采用这种结构,会使制品变形或拉裂拉断制品。另一种方案是将成型制品的断续螺纹的零件设置成能够活动的,在模具开模推出制品时,是将活动零件与制品一道推出模外,然后在模外由工人把制品与活动零件分开,待制品与活动零件分离后,再由工人将活动零件安放到模具中进行下一次成型。这种模具机构虽结构简单,但是工人劳动强度大,制品尺寸不稳定,生产效率低,由于活动零件由工人手工安装到模内,工人的安全得不到保障。

发明内容

[0003] 本发明是提供一种自动化程度高、模具结构简单、动作牢固可靠的内侧滑块抽断续螺纹的模具机构。它是如下实现的:它包括定模和动模,其定模由:定模座板(15)、流道板(275)、定模板(265)、推板(485)、限位杆(5)、拉料针(45)、拉杆(65)、导套(75)、第一螺钉(35)、第一弹簧(25)、第二弹簧(55)构成,所述定模座板(15)上用第一螺钉(35)紧固有定位圈,定模座板(15)与流道板(275)之间安装有第二弹簧(55),流道板(275)与定模板(265)之间安装有第一弹簧(25),所述定模板(265)的上平面开设有凹槽,在所开设的凹槽中安装有推板(485),推板(485)合模时与流道板(275)紧贴,所述流道板(275)下平面开设有分流道,分流道与推板(485)和定模板(265)上开设的四个圆锥孔连通,四个圆锥孔与制品(335)连通,所述限位杆(5)紧固连接在定模座板(15)上,限位杆(5)设置成两级台阶,开模时,限位杆(5)的第一级台阶a处与推板(485)紧贴,第二级台阶b处与定模板(265)中的台阶孔的底部相碰,所述流道板(275)上连接有拉杆(65),拉杆(65)与定模板(265)和第一动模板(255)滑动配合,开模时,拉杆(65)的头部t与第一动模板(255)的下平面相碰,合模时,拉杆(65)的头部t位于第二动模板(245)和第三动模板(235)的孔中;该模具的动模由:第一动模板(255)、第二动模板(245)、第三动模板(235)、第四动模板(225)、动模垫板(215)、模脚(205)、动模座板(115)、导柱(105)、推杆(175)、顶针板(165)、顶针垫板(155)、第一型芯(85)、第二型芯(95)、第三型芯(145)、第二螺钉(195)、第三螺钉(185)、第四螺钉(135)、垃圾钉(125)构成,所述动模垫板(215)、模脚(205)、动模座板(115)用第二螺钉(195)紧固连接,动模垫板(215)的台阶孔中安装有导柱(105),导柱(105)滑动穿过第四动模板(225)、第三动模板(235)、第二动模板(245)、第一动模板(255)上的过孔,合模时,导柱(105)的前端与定模板(265)和流道板(275)滑动配合,在动模垫板(215)、模脚(205)、动模座板(115)形成的空腔中设有顶针板(165)和顶针垫板(155),顶针板(165)的台阶孔中安装有推杆

(175),推杆(175)滑动穿过动模垫板(215)上的过孔,推杆(175)与第四动模板(225)紧固连接,所述顶针板(165)与顶针垫板(155)用第三螺钉(185)紧固连接,顶针垫板(155)合模时与紧固在动模座板(115)上的垃圾钉(125)紧贴,所述第三型芯(145)用第四螺钉(135)紧固连接在动模垫板(215)上,第三型芯(145)的圆锥面上对称开设有四个相同的T形导滑槽d,所述第二型芯(95)设置成“7”字形,开模或合模时,第二型芯(95)上的“7”字形长端x方沿第三型芯(95)上的T形导滑槽d滑动,第二型芯(95)上的“7”字形短端g处在第三动模板(235)中的凹槽h中横向滑动,第二型芯(95)的前端设有断续螺纹成型部位f,合模时第二型芯(95)上的断续螺纹成型部位f伸入制品的断续螺纹m中,第二型芯(95)的外层套装有第一型芯(85),第一型芯(85)与第二型芯(95)成滑动配合,第一型芯(85)紧固安装在第二动模板(245)的台阶孔中,第一型芯(85)滑动穿过第一动模板(255)上的圆锥孔,第一型芯(85)的前端合模时插入制品(235)中。

[0004] 内侧滑块抽断续螺纹的模具机构,它是把成型制品(335)的型芯设置成三件分体式的型芯,合模时,三件分体式型芯合成一整体完成制品(335)的内表面的断续螺纹成型,开模时,第二型芯(95)在第三型芯(145)的T形导滑槽d中向上斜向滑动,于是第二型芯(95)从制品(335)的断续螺纹中抽出。制品(335)在顶出时,是利用拉杆(65)拖动第一动模板(255)将制品(335)从第一型芯(85)上推出模外。

[0005] 内侧滑块抽断续螺纹的模具机构,其有益效果是:它利用型芯收缩,在型芯收缩时,使制品中的断续螺纹脱出,这种模具的自动化程度高,制品尺寸稳定,动作牢固可靠,模具制造、安装、调试方便,同时它有利于类似的金属压铸模具和塑料注射模具成型时使用。

[0006] 内侧滑块抽断续螺纹的模具机构,它解决了强制脱模机构,制品易拉伤,甚至拉裂拉断制品的问题。解决了手动脱模机构,生产效率低,制品尺寸不稳定,工人劳动强度大,工人安全得不到保障的问题。

附图说明

[0007] 下面结合附图对该模具机构进一步说明

[0008] 图中所示:

[0009] 图1是该模具机构合模浇注时的剖面图。

[0010] 图2是该模具机构开模时,制品被拉到动模一方和定模脱出浇注系统凝料的剖面图。

[0011] 图3是该模具机构完成内侧断续螺纹抽芯时的剖面图。

[0012] 图4是该模具机构推出制品时的剖面图。

[0013] 图中数字编号分别表示:

[0014]	5——限位杆	15——定模座板	25——第一弹簧
[0015]	35——第一螺钉	45——拉料针	55——第二弹簧
[0016]	65——拉杆	75——导套	85——第一型芯
[0017]	95——第二型芯	105——导柱	115——动模座板
[0018]	125——垃圾钉	135——第四螺钉	145——第三型芯
[0019]	155——顶针垫板	165——顶针板	175——推杆
[0020]	185——第三螺钉	195——第二螺钉	205——模脚

[0021]	215——动模垫板	225——第四动模板	235——第三动模板
[0022]	245——第二动模板	255——第一动模板	265——定模板
[0023]	275——流道板	485——推板	325——流道
[0024]	335——制品		
[0025]	295——表示定模板(265)上的台阶孔		
[0026]	305——表示第二动模板(245)和第三动模板(235)上的孔		
[0027]	d——表示第三型芯(145)上的T形导滑槽		
[0028]	f——表示第二型芯(95)上成型断续螺纹的部分		
[0029]	m——表示制品(335)内部的断续螺纹		
[0030]	t——表示拉杆(65)的头部		
[0031]	x——表示第二型芯(95)的长端		
[0032]	h——表示第三动模板(235)的凹槽		
[0033]	g——表示第二型芯(95)的短端		
[0034]	a——表示限位杆(5)上的第一级台阶		
[0035]	b——表示限位杆(5)上的第二级台阶		

具体实施方式：

[0036] 如图所示是内侧滑块抽断续螺纹的模具机构，下面对该模具的动作原理和构造连接作详细说明：

[0037] 一、该模具的构造连接是：它包括定模和动模，其定模由：定模座板(15)、流道板(275)、定模板(265)、推板(485)、限位杆(5)、拉料针(45)、拉杆(65)、导套(75)、第一螺钉(35)、第一弹簧(25)、第二弹簧(55)构成，所述定模座板(15)上用第一螺钉(35)紧固有定位圈，定模座板(15)与流道板(275)之间安装有第二弹簧(55)，流道板(275)与定模板(265)之间安装有第一弹簧(25)，所述定模板(265)的上平面开设有凹槽，在所开设的凹槽中安装有推板(485)，推板(485)合模时与流道板(275)紧贴，所述流道板(275)下平面开设有分流道，分流道与推板(485)和定模板(265)上开设的四个圆锥孔连通，四个圆锥孔与制品(335)连通，所述限位杆(5)紧固连接在定模座板(15)上，限位杆(5)设置成两级台阶，开模时，限位杆(5)的第一级台阶a处与推板(485)紧贴，第二级台阶b处与定模板(265)中的台阶孔的底部相碰，所述流道板(275)上连接有拉杆(65)，拉杆(65)与定模板(265)和第一动模板(255)滑动配合，开模时，拉杆(65)的头部t与第一动模板(255)的下平面相碰，合模时，拉杆(65)的头部t位于第二动模板(245)和第三动模板(235)的孔中；该模具的动模由：第一动模板(255)、第二动模板(245)、第三动模板(235)、第四动模板(225)、动模垫板(215)、模脚(205)、动模座板(115)、导柱(105)、推杆(175)、顶针板(165)、顶针垫板(155)、第一型芯(85)、第二型芯(95)、第三型芯(145)、第二螺钉(195)、第三螺钉(185)、第四螺钉(135)、垃圾钉(125)构成，所述动模垫板(215)、模脚(205)、动模座板(115)用第二螺钉(195)紧固连接，动模垫板(215)的台阶孔中安装有导柱(105)，导柱(105)滑动穿过第四动模板(225)、第三动模板(235)、第二动模板(245)、第一动模板(255)上的过孔，合模时，导柱(105)的前端与定模板(265)和流道板(275)滑动配合，在动模垫板(215)、模脚(205)、动模座板(115)形成的空腔中设有顶针板(165)和顶针垫板(155)，顶针板(165)的台阶孔中安装有推杆

(175),推杆(175)滑动穿过动模垫板(215)上的过孔,推杆(175)与第四动模板(225)紧固连接,所述顶针板(165)与顶针垫板(155)用第三螺钉(185)紧固连接,顶针垫板(155)合模时与紧固在动模座板(115)上的垃圾钉(125)紧贴,所述第三型芯(145)用第四螺钉(135)紧固连接在动模垫板(215)上,第三型芯(145)的圆锥面上对称开设有四个相同的T形导滑槽d,所述第二型芯(95)设置成“7”字形,开模或合模时,第二型芯(95)上的“7”字形长端x方沿第三型芯(95)上的T形导滑槽d滑动,第二型芯(95)上的“7”字形短端g处在第三动模板(235)中的凹槽h中横向滑动,第二型芯(95)的前端设有断续螺纹成型部位f,合模时第二型芯(95)上的断续螺纹成型部位f伸入制品的断续螺纹m中,第二型芯(95)的外层套装有第一型芯(85),第一型芯(85)与第二型芯(95)成滑动配合,第一型芯(85)紧固安装在第二动模板(245)的台阶孔中,第一型芯(85)滑动穿过第一动模板(255)上的圆锥孔,第一型芯(85)的前端合模时插入制品(235)中。

[0038] 二、该模具的动作原理是:当浇注成型后,注射机或压铸机带动模具动模部分后移,这时,制品(335)被拉到动模一方,浇注系统凝料与制品(335)拉断,在开模的同时,第一弹簧(25)推动定模板(265)向动模方向移动,当定模板(265)向动模方向移动到限位杆(5)的第二级台阶b与定模板(265)中的孔(295)的底部相碰时,这时限位杆(5)限制住定模板(265)向动模方向移动,与此同时限位杆(5)上的第一级台阶a与推板(485)相碰,于是推板(485)将浇注系统的凝料从拉料针(45)上推出模外。当动模和定模的开模间距大于制品(335)的高度后,动模部分停止后移动作,这时注射机或压铸机顶杆推动顶针垫板(155)带动安装在顶针板(165)的推杆(175)、推杆(175)推动第四动模板(225)、第三动模板(235)、第二动模板(245)、第一动模板(255)上行,这时,第二型芯(95)沿第三型芯(145)的T形导滑槽d斜向向上移动,于是第二型芯(95)前端断续螺纹的成型部位f从制品(335)的内部断续螺纹m中抽出。当制品(335)与第二型芯(95)脱离后,这时制品(335)还留在第一型芯(85)上,于是注射机或压铸机再次带动模具动模部分后移,这时安装在流道板(275)上的拉杆(65)的头部t与第一动模板(255)的下平面相碰,使第一动模板(255)向定模方向移动,于是制品(335)被第一动模板(255)从第一型芯(85)上推出模外。当制品(335)推出模外后,模具复位时,是注射机或压铸机带动模具动模部分作开模时相反的动作向定模方向靠拢,首先是第一动模板(255)与定模板(265)相碰,于是第一动模板(255)的推力使其定模板(265)、推板(485)、流道板(275)依次复位,而定模板(265)的反推力带动第一动模板(255)、第二动模板(245)、第三动模板(235)、第四动模板(225)复位,由于第三动模板的复位,于是第二型芯(95)沿第三型芯(145)上的T形导滑槽d滑动回位到开模初始状态,同时第四动模板(225)带动推杆(175)推动顶针垫板(155)带动顶针板(165)复位到开模初始状况。待各打开之处完成复位并锁紧后,注射机或压铸机才向模具进行下一周期的浇注成型。

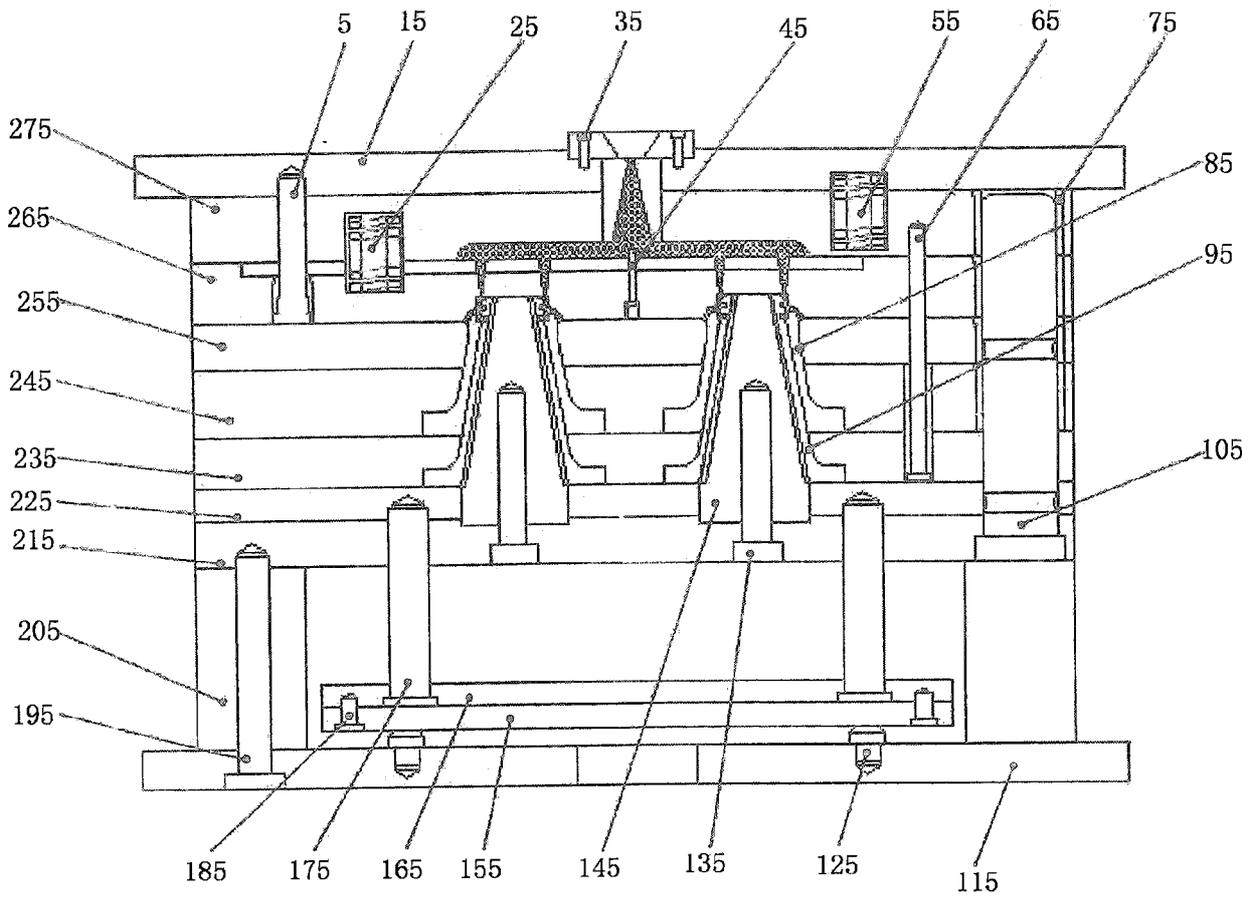


图1

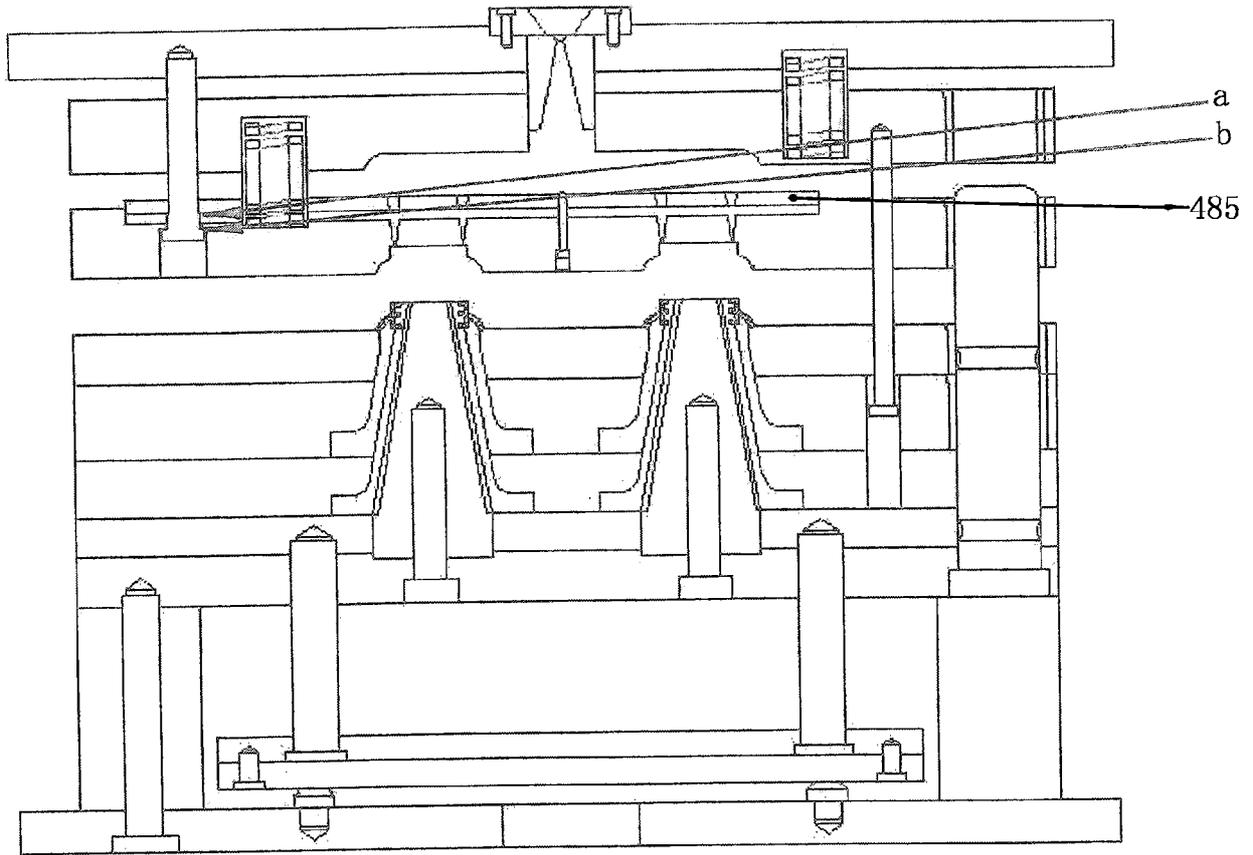


图2

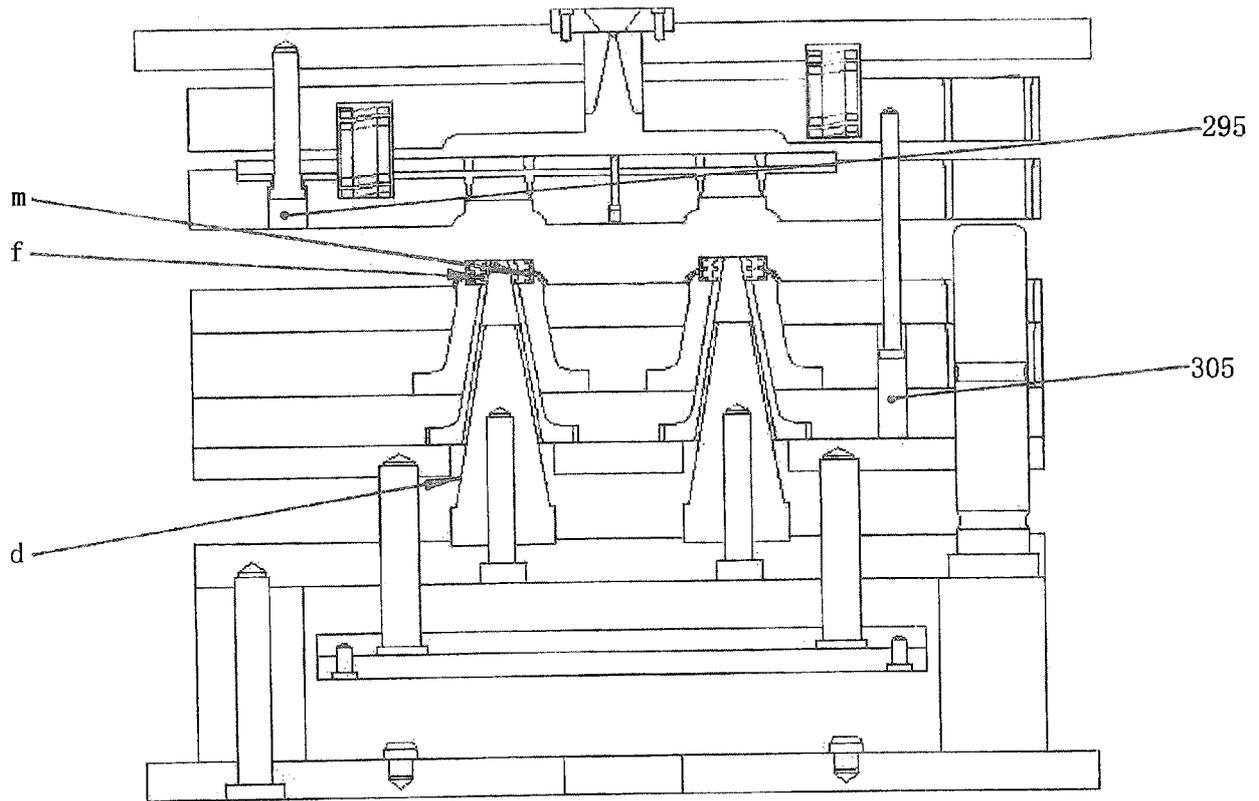


图3

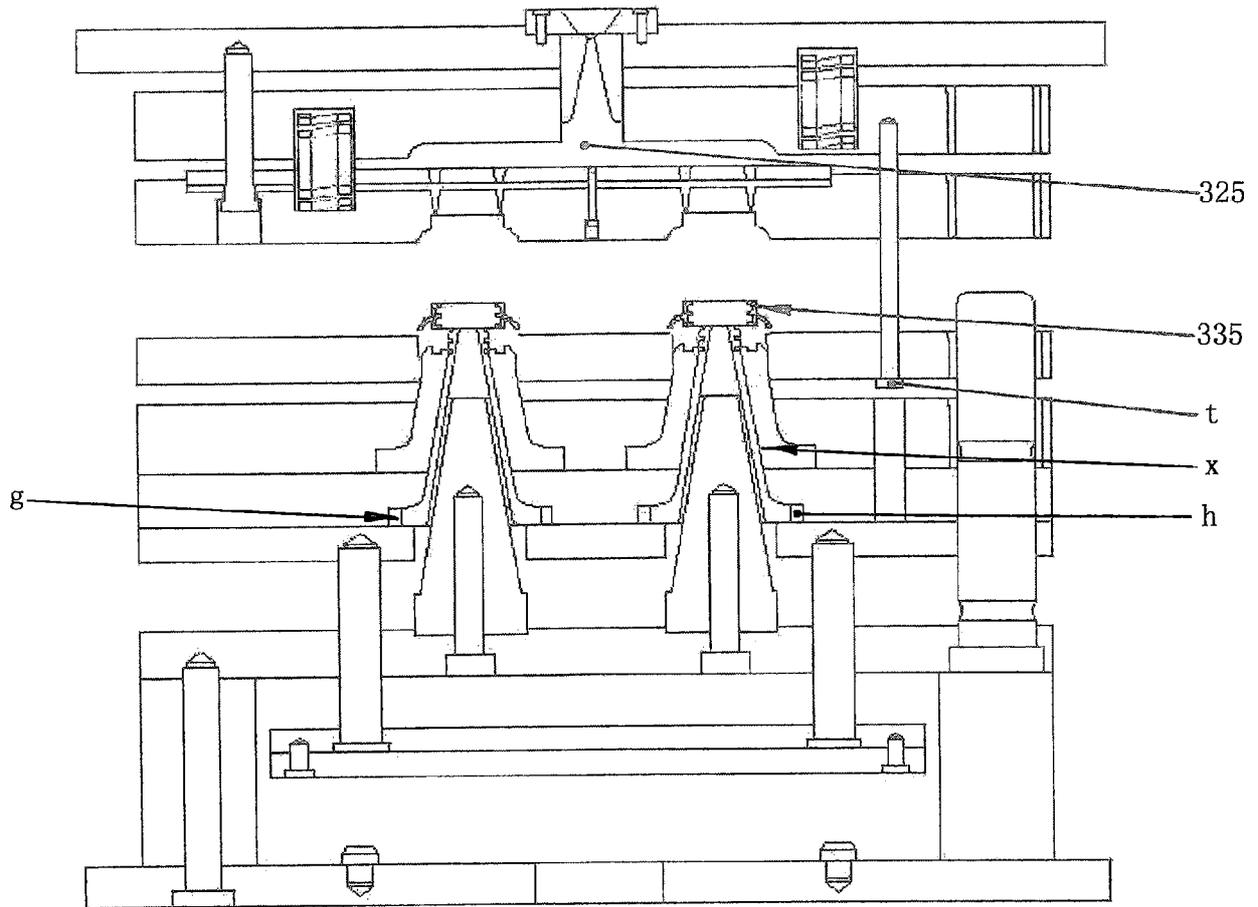


图4