



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205464269 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620292921.4

(22)申请日 2016.03.30

(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.

B22D 17/22(2006.01)

B29C 45/33(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

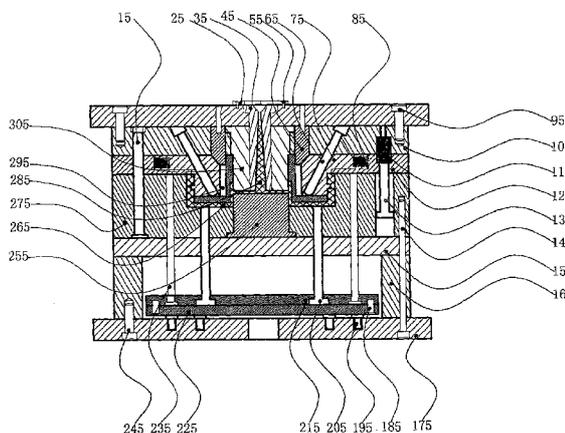
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

斜导柱带动定模内侧滑块抽芯的模具机构

(57)摘要

斜导柱带动定模内侧滑块抽芯的模具机构，它包括定模和动模，浇口套(35)安装在定模座板(485)的台阶孔中，浇口套(35)穿过第一定模镶件(305)中开设的通孔，浇口套(35)与第一定模镶件(305)的端面与制品(265)紧贴，定模垫板(105)的下方设有定模板(125)，在定模板(125)和第二定模镶件(505)形成的空腔中安装有滑块(75)，所述滑块(75)设置成“7”字形，滑块(75)上设有一斜孔，所设斜孔与安装在定模垫板(105)上的斜导柱(65)成滑动间隙配合，滑块(75)上开设有T形凸台，滑块(75)上开设的T形凸台与定模板(125)中开设的T形凹槽成滑动间隙配合。



1. 斜导柱带动定模内侧滑块抽芯的模具机构,其特征是:它由定模和动模组成,其定模部分由:定位圈(25)、浇口套(35)、压块(45)、第一螺钉(55)、斜导柱(65)、滑块(75)、第一弹簧(85)、第二螺钉(95)、定模垫板(105)、第二弹簧(115)、定模板(125)、第一定模镶件(305)、限位拉杆(135)、第三螺钉(475)、定模座板(485)、第二定模镶件(505)、导套(495)构成,所述定模垫板(105)与定模座板(485)用第二螺钉(95)紧固连接,定位圈(25)用第一螺钉(55)紧固在定模座板(485)的上平面,压块(45)与定模座板(485)用第三螺钉(475)紧固,所述定模垫板(105)的台阶孔中安装有第一定模镶件(305),第一定模镶件(305)开设有通孔,所述浇口套(35)安装在定模座板(485)的台阶孔中,浇口套(35)穿过第一定模镶件(305)中开设的通孔,浇口套(35)与第一定模镶件(305)的端面与制品(265)紧贴,所述定模垫板(105)的下方设有定模板(125),定模板(125)与第二定模镶件(505)紧固连接,在定模板(125)和第二定模镶件(505)形成的空腔中安装有滑块(75),所述滑块(75)设置成“7”字形,滑块(75)上设有一斜孔,所设斜孔与安装在定模垫板(105)上的斜导柱(65)成滑动间隙配合,滑块(75)上开设有T形凸台,所开设的T形凸台与定模板(125)中开设的T形凹槽成滑动间隙配合,滑块(75)合模时与压块(45)紧贴,滑块(75)的成型部位(f)处合模时伸入制品(265)内侧壁上的凹槽(h)中,滑块(75)中开设有盲孔,在盲孔中安装有第一弹簧(85),所述第一弹簧(85)一端顶住定模板(125)、一端顶住滑块(75)中所设盲孔的底部,所述第一定模镶件(305)合模时插入第二定模镶件(505)开设的空腔(b)中,所述导套(495)安装在定模垫板(105)的台阶孔中,合模时,导套(495)与安装在动模一方的导柱(15)成滑动配合,所述限位拉杆(135)紧固连接在定模垫板(105)上,限位拉杆(135)的头部合模时位于动模板(275)开设的通孔(m)中,所述第二弹簧(115)套装在限位拉杆(135)上,第二弹簧(115)的一端位于定模垫板(105)开设的孔中,另一端位于定模板(125)的孔中,限位拉杆(135)的头部开模时与定模板(125)的(t)处相碰,所述第二定模镶件(505)合模时插入动模板(275)中所开设的空腔(a)处,所述滑块(75)、第一定模镶件(305)、第二定模镶件(505)、型芯(255)、动模板(275)中所开设的空腔(a)的组合构成制品(265)的成型腔,该模具的动模部分由:动模板(275)、动模垫板(155)、模脚(165)、动模座板(175)、型芯(255)、第四螺钉(145)、第五螺钉(245)、第六螺钉(185)、回位杆(235)、顶针(205)、导柱(15)、顶针板(215)、顶针垫板(225)、垃圾钉(195)构成,所述动模板(275)、动模垫板(155)、模脚(165)、动模座板(175)用第四螺钉(145)紧固连接,所述动模板(275)的台阶孔中安装有型芯(255),所述型芯(255)的上端面与制品(265)紧贴,所述动模垫板(155)、模脚(165)、动模座板(175)形成的空腔中设有顶针板(215)和顶针垫板(225),所述顶针板(215)和顶针垫板(225)用第六螺钉(185)紧固连接,顶针板(215)的台阶孔中安装有顶针(205)和回位杆(235),所述顶针(205)滑动穿过动模垫板(155)和动模板(275)上的通孔,顶针(205)的端面合模时与制品(265)紧贴,所述回位杆(235)滑动穿过动模垫板(155)和动模板(275)上的通孔,回位杆(235)的端面合模时与定模板(125)的下平面紧贴,所述垃圾钉(195)紧固在动模座板(175)上,所述模脚(165)与动模座板(175)用第五螺钉(245)紧固连接。

斜导柱带动定模内侧滑块抽芯的模具机构

技术领域

[0001] 本发明涉及金属压铸成型模具和塑料注射成型模具的内侧抽芯,它是斜导柱带动定模内侧滑块抽芯的模具机构。

背景技术

[0002] 当制品带有侧凹或者侧孔时,在被推出之前必须先进行侧向抽芯,即从制品中抽出成型侧凹或者侧孔的瓣合模块或侧向型芯,然后制品才能顺利脱模,完成侧向型芯或者瓣合模块的抽出与复位的机构为侧向抽芯机构。而带内侧抽芯机构的模具,是对制品内侧带有凸台或者凹槽,对制品上的侧向孔、侧向凸凹,在模具上用于成型该处的零件就必须设置成可侧向移动的零件,以便于在脱模之前或脱模时抽出侧向成型零件,以达到制品从模具中顺利取出的目的。目前,常见的内侧抽芯机构有如下几种:(A)、斜滑块抽芯机构,它是利用推出机构的推力驱动斜滑块侧向运动,在制品被推出的同时由斜滑块完成侧向抽芯动作。这种机构只适合制品内侧或外侧凹较浅和成型面积较大的场合,不适合内侧或外侧凹较深和成型面积狭小的场合。(B)、斜导杆抽芯机构,它是斜滑块的一种变异形式,其原理与斜滑块抽芯机构相同,所不同的是斜导杆是矩形截面的细长杆件,在模具的生产过程中刚度较差,易于损坏模具,不适合抽芯力较大的场合。(C)、弯销内侧抽芯的机构,它是将弯销固定在动模板或定模板上,开模时,由于摆钩勾住凹槽上的挂钩,使分型面打开,弯销向下移动,其斜面驱动侧型芯滑块进行内侧抽芯,同时滚轮使摆钩绕转销顺时针摆动,内侧抽芯完成后,摆钩脱钩,由拉杆带动动模部分移动,最后推出机构推出制品。该机构虽动作可靠,但是模具结构复杂,制造成本高。(D)、斜槽式内侧抽芯机构,它是在模具的型芯上开设T形槽,在T形槽中安装成型制品内侧凹的零件,开模时,成型制品内侧凹的零件沿模具型芯上开设的T形槽向上滑动从制品中抽芯,完成制品的抽芯后,再由成型制品内侧凹的零件将制品推出模外。这种机构虽结构简单,模具制造方便,但它在抽芯时由于是向模具内侧收缩的,因此易与其它零件发生碰撞损坏模具。为了克服现有技术的不足,特提供如下一种模具机构来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明是斜导柱带动定模内侧滑块抽芯的模具机构,它是如下方式实现的:它是利用安装在定模一方的斜导柱(65)和第一弹簧(85)驱动安装在定模板(125)中的滑块(75)向模具内侧方向作平移动作完成制品(265)内侧壁上的凹槽(h)处抽芯。当模具打开时,模具动模部分随注射机或压铸机后退,于是定模板(125)失去压力,这时安装在定模一方的第二弹簧(115)弹起,推动定模板(125)向动模方向移动,在这一动作过程中,由于安装在定模一方的斜导柱(65)是固定不动的,于是安装在定模板(125)中的滑块(75)在斜导柱(65)和第一弹簧(85)的驱动下向模具内侧方向作平移滑动动作,至此,滑块(75)的成型部分(f)处从制品(265)的内侧壁上的凹槽(h)处脱出,于是完成内侧壁的抽芯。斜导柱带动定模内侧滑块抽芯的模具机构,其有益效果是:它适合金属压铸模具和塑料注射模具类似制品的抽

芯,它靠开合模的动作来完成抽芯,于是模具结构简单,动作牢固可靠,模具安装、调试、维修方便。斜导柱带动定模内侧滑块抽芯的模具机构,解决了斜滑块抽芯机构不能完成内侧壁凹槽较深和面积狭小部分的抽芯。解决了斜导杆抽芯机构,斜导杆刚度差,易拆断在模具中的问题。解决了弯销内侧抽芯机构,不适合抽芯力较大的场合和模具结构复杂的问题。解决了斜槽式内侧抽芯机构,成型制品内侧凹的零件易与其它零件发生碰撞损坏模具的问题。斜导柱带动定模内侧滑块抽芯的模具机构,其特征是:它由定模和动模组成,其定模部分由:定位圈(25)、浇口套(35)、压块(45)、第一螺钉(55)、斜导柱(65)、滑块(75)、第一弹簧(85)、第二螺钉(95)、定模垫板(105)、第二弹簧(115)、定模板(125)、第一定模镶件(305)、限位拉杆(135)、第三螺钉(475)、定模座板(485)、第二定模镶件(505)、导套(495)构成,所述定模垫板(105)与定模座板(485)用第二螺钉(95)紧固连接,定位圈(25)用第一螺钉(55)紧固在定模座板(485)的上平面,压块(45)与定模座板(485)用第三螺钉(475)紧固,所述定模垫板(105)的台阶孔中安装有第一定模镶件(305),第一定模镶件(305)开设有通孔,所述浇口套(35)安装在定模座板(485)的台阶孔中,浇口套(35)穿过第一定模镶件(305)中开设的通孔,浇口套(35)与第一定模镶件(305)的端面与制品(265)紧贴,所述定模垫板(105)的下方设有定模板(125),定模板(125)与第二定模镶件(505)紧固连接,在定模板(125)和第二定模镶件(505)形成的空腔中安装有滑块(75),所述滑块(75)设置成“7”字形,滑块(75)上设有一斜孔,所设斜孔与安装在定模垫板(105)上的斜导柱(65)成滑动间隙配合,滑块(75)上开设有T形凸台,所开设的T形凸台与定模板(125)中开设的T形凹槽成滑动间隙配合,滑块(75)合模时与压块(45)紧贴,滑块(75)的成型部位(f)处合模时伸入制品(265)内侧壁上的凹槽(h)中,滑块(75)中开设有盲孔,在盲孔中安装有第一弹簧(85),所述第一弹簧(85)一端顶住定模板(125)、一端顶住滑块(75)中所设盲孔的底部,所述第一定模镶件(305)合模时插入第二定模镶件(505)开设的空腔(b)中,所述导套(495)安装在定模垫板(105)的台阶孔中,合模时,导套(495)与安装在动模一方的导柱(15)成滑动配合,所述限位拉杆(135)紧固连接在定模垫板(105)上,限位拉杆(105)的头部合模时位于动模板(275)开设的通孔(m)中,所述第二弹簧(115)套装在限位拉杆(105)上,第二弹簧(115)的一端位于定模垫板(105)开设的孔中,另一端位于定模板(125)的孔中,限位拉杆(135)的头部开模时与定模板(125)的(t)处相碰,所述第二定模镶件(505)合模时插入动模板(275)中所开设的空腔(a)处,所述滑块(75)、第一定模镶件(305)、第二定模镶件(505)、型芯(255)、动模板(275)中所开设的空腔(a)的组合构成制品(265)的成型腔,该模具的动模部分由:动模板(275)、动模垫板(155)、模脚(165)、动模座板(175)、型芯(255)、第四螺钉(145)、第五螺钉(245)、第六螺钉(185)、回位杆(235)、顶针(205)、导柱(15)、顶针板(215)、顶针垫板(225)、垃圾钉(195)构成,所述动模板(275)、动模垫板(155)、模脚(165)、动模座板(175)用第四螺钉(145)紧固连接,所述动模板(275)的台阶孔中安装有型芯(255),所述型芯(255)的上端面与制品(265)紧贴,所述动模垫板(155)、模脚(165)、动模座板(175)形成的空腔中设有顶针板(215)和顶针垫板(225),所述顶针板(215)和顶针垫板(225)用第六螺钉(185)紧固连接,顶针板(215)的台阶孔中安装有顶针(205)和回位杆(235),所述顶针(205)滑动穿过动模垫板(155)和动模板(275)上的通孔,顶针(205)的端面合模时与制品(265)紧贴,所述回位杆(235)滑动穿过动模垫板(155)和动模板(275)上的通孔,回位杆(235)的端面合模时与定模板(125)的下平面紧贴,所述垃圾钉(195)紧固在动模座板(175)上,所述模脚(165)与

动模座板(175)用第五螺钉(245)紧固连接。

附图说明

[0004] 下面结合附图对本发明进一步说明

[0005] 图中所示：

[0006] 图1是本发明的模具机构合模浇注时的剖面图

[0007] 图2是本发明的模具机构开模斜导柱(65)驱动滑块(75)抽芯的剖面图

[0008] 图3是本发明的模具机构开模后,推出机构推出制品(265)的剖面图

[0009] 图4是本发明的模具机构推出机构推出制品(265)后,制品(265)从打开间隙掉出模外的剖面图

[0010] 图中数字编号分别表示：

- | | | | |
|--------|------------------------------------|--------------|-----------|
| [0011] | 15——导柱 | 25——定位圈 | 35——浇口套 |
| [0012] | 45——压块 | 55——第一螺钉 | 65——斜导柱 |
| [0013] | 75——滑块 | 85——第一弹簧 | 95——第二螺钉 |
| [0014] | 105——定模垫板 | 115——第二弹簧 | 125——定模板 |
| [0015] | 135——限位拉杆 | 145——第四螺钉 | 155——动模垫板 |
| [0016] | 165——模脚 | 175——动模座板 | 185——第六螺钉 |
| [0017] | 195——垃圾钉 | 205——顶针 | 215——顶针板 |
| [0018] | 225——顶针垫板 | 255——型芯 | 265——制品 |
| [0019] | 275——动模板 | 285——浇注系统主流道 | |
| [0020] | 295——表示合模时滑块(75)与第二定模镶件(505)之间的间隙 | | |
| [0021] | 305——第一定模镶件 | 475——第三螺钉 | |
| [0022] | 485——定模座板 | 495——导套 | |
| [0023] | m——表示动模板(275)中的通孔 | | |
| [0024] | f——表示滑块(75)的成型部位 | | |
| [0025] | h——表示制品(265)内侧壁上的凹槽 | | |
| [0026] | b——表示第二定模镶件(505)中的空腔 | | |
| [0027] | t——表示定模板(125)与限位拉杆(135)的头部开模时相碰的状况 | | |
| [0028] | a——表示动模板(275)中开设的空腔 | | |

具体实施方式：

[0029] 如图所示是斜导柱带动定模内侧滑块抽芯的模具机构。下面对该发明的结构特征和动作原理进一步说明。

[0030] 一、该模具的结构特征是：它由定模和动模组成,其定模部分由：定位圈(25)、浇口套(35)、压块(45)、第一螺钉(55)、斜导柱(65)、滑块(75)、第一弹簧(85)、第二螺钉(95)、定模垫板(105)、第二弹簧(115)、定模板(125)、第一定模镶件(305)、限位拉杆(135)、第三螺钉(475)、定模座板(485)、第二定模镶件(505)、导套(495)构成,所述定模垫板(105)与定模座板(485)用第二螺钉(95)紧固连接,定位圈(25)用第一螺钉(55)紧固在定模座板(485)的上平面,压块(45)与定模座板(485)用第三螺钉(475)紧固,所述定模垫板(105)的台阶孔中

安装有第一定模镶件(305),第一定模镶件(305)开设有通孔,所述浇口套(35)安装在定模座板(485)的台阶孔中,浇口套(35)穿过第一定模镶件(305)中开设的通孔,浇口套(35)与第一定模镶件(305)的端面与制品(265)紧贴,所述定模垫板(105)的下方设有定模板(125),定模板(125)与第二定模镶件(505)紧固连接,在定模板(125)和第二定模镶件(505)形成的空腔中安装有滑块(75),所述滑块(75)设置成“7”字形,滑块(75)上设有一斜孔,所述斜孔与安装在定模垫板(105)上的斜导柱(65)成滑动间隙配合,滑块(75)上开设有T形凸台,所开设的T形凸台与定模板(125)中开设的T形凹槽成滑动间隙配合,滑块(75)合模时与压块(45)紧贴,滑块(75)的成型部位(f)处合模时伸入制品(265)内侧壁上的凹槽(h)中,滑块(75)中开设有盲孔,在盲孔中安装有第一弹簧(85),所述第一弹簧(85)一端顶住定模板(125)、一端顶住滑块(75)中所设盲孔的底部,所述第一定模镶件(305)合模时插入第二定模镶件(505)开设的空腔(b)中,所述导套(495)安装在定模垫板(105)的台阶孔中,合模时,导套(495)与安装在动模一方的导柱(15)成滑动配合,所述限位拉杆(135)紧固连接在定模垫板(105)上,限位拉杆(105)的头部合模时位于动模板(275)开设的通孔(m)中,所述第二弹簧(115)套装在限位拉杆(105)上,第二弹簧(115)的一端位于定模垫板(105)开设的孔中,另一端位于定模板(125)的孔中,限位拉杆(135)的头部开模时与定模板(125)的(t)处相碰,所述第二定模镶件(505)合模时插入动模板(275)中所开设的空腔(a)处,所述滑块(75)、第一定模镶件(305)、第二定模镶件(505)、型芯(255)、动模板(275)中所开设的空腔(a)的组合构成制品(265)的成型腔,该模具的动模部分由:动模板(275)、动模垫板(155)、模脚(165)、动模座板(175)、型芯(255)、第四螺钉(145)、第五螺钉(245)、第六螺钉(185)、回位杆(235)、顶针(205)、导柱(15)、顶针板(215)、顶针垫板(225)、垃圾钉(195)构成,所述动模板(275)、动模垫板(155)、模脚(165)、动模座板(175)用第四螺钉(145)紧固连接,所述动模板(275)的台阶孔中安装有型芯(255),所述型芯(255)的上端面与制品(265)紧贴,所述动模垫板(155)、模脚(165)、动模座板(175)形成的空腔中设有顶针板(215)和顶针垫板(225),所述顶针板(215)和顶针垫板(225)用第六螺钉(185)紧固连接,顶针板(215)的台阶孔中安装有顶针(205)和回位杆(235),所述顶针(205)滑动穿过动模垫板(155)和动模板(275)上的通孔,顶针(205)的端面合模时与制品(265)紧贴,所述回位杆(235)滑动穿过动模垫板(155)和动模板(275)上的通孔,回位杆(235)的端面合模时与定模板(125)的下平面紧贴,所述垃圾钉(195)紧固在动模座板(175)上,所述模脚(165)与动模座板(175)用第五螺钉(245)紧固连接。

[0031] 二、该模具的动作原理是:当模具安装到注射机或压铸机上,经浇注成型、保压补缩、冷却定型后,注射机或压铸机带动模具动模部分后移,在这一动作过程中,由于定模板(125)失去压力,于是安装在定模一方的第二弹簧(115)弹起,由于第二弹簧(115)的弹起,于是推动定模板(125)向动模方向移动,由于定模板(125)向动模方向的移动,于是安装在定模板(125)中的滑块也随定模板(125)向动模方向动作,此时,安装在定模垫板(105)中的斜导柱(65)、驱动滑块(75)在定模板(125)的T形凹槽中向模具内侧方向作平行滑动动作,同时第一弹簧(85)也推动滑块(75)向模具内侧方向动作;由于滑块(75)向模具内侧方向的平行滑动动作,于是滑块(75)的成型部位(f)处从制品(265)内侧壁的凹槽(h)中脱出。注射机或压铸机继续带动动模部分后移,制品(265)被拉到动模一方,当开模间距大于制品(265)和浇注系统主流道(285)的总高后,动模部分停止动作,此时,注射机或压铸机顶杆推

动顶针垫板(225)带动安装在顶针板(215)上的顶针(205)将制品(265)推出模外,制品(265)靠自重从动模板(275)与定模板(125)之间的间隙掉出模外。完成一次浇注成型后,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,首先是回位杆(235)的端面与定模板(125)接触,继续合模,回位杆(235)推动定模板(125)回位,斜导柱(65)迫使滑块(75)向模具外侧方向平行动作,使其滑块(75)回位至开模初始状况。同时回位杆(235)与定模板(125)的相碰,定模板(125)的反推力迫使回位杆(235)推动顶针垫板(225)带动安装在顶针板(215)上的顶针(205)回位到开模初始状况。当模具各打开部位完成复位后,注射机或压铸机才向模具进行下一周期的浇注成型。

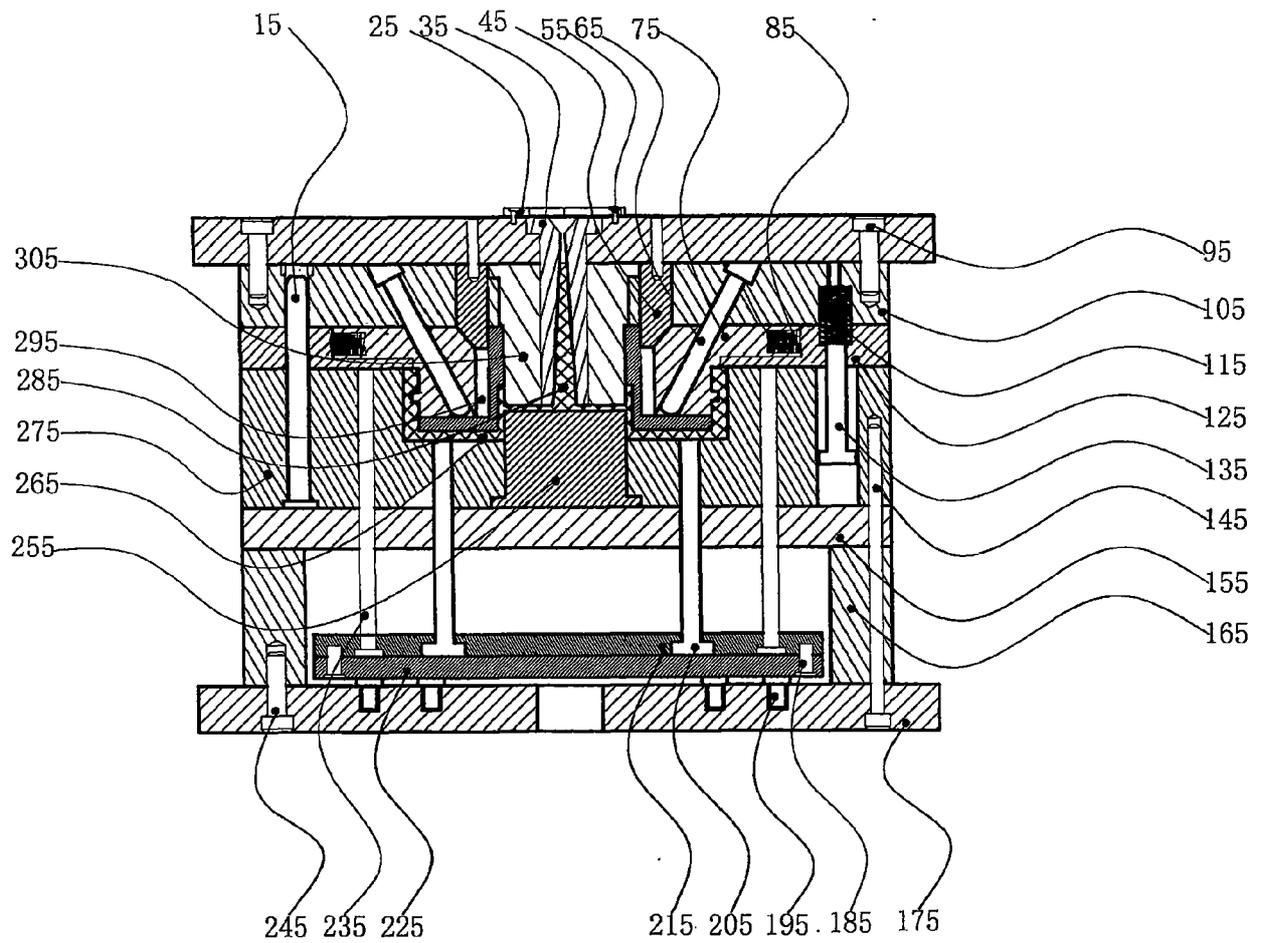


图1

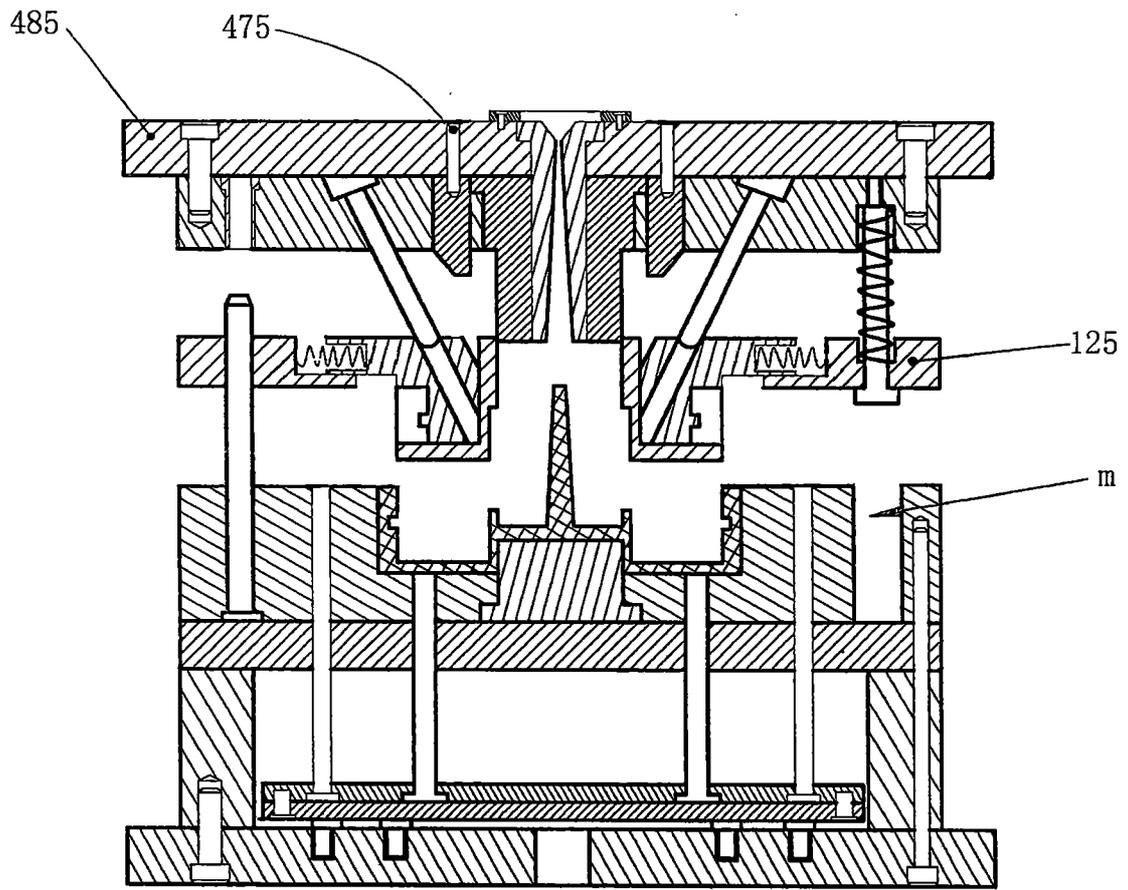


图2

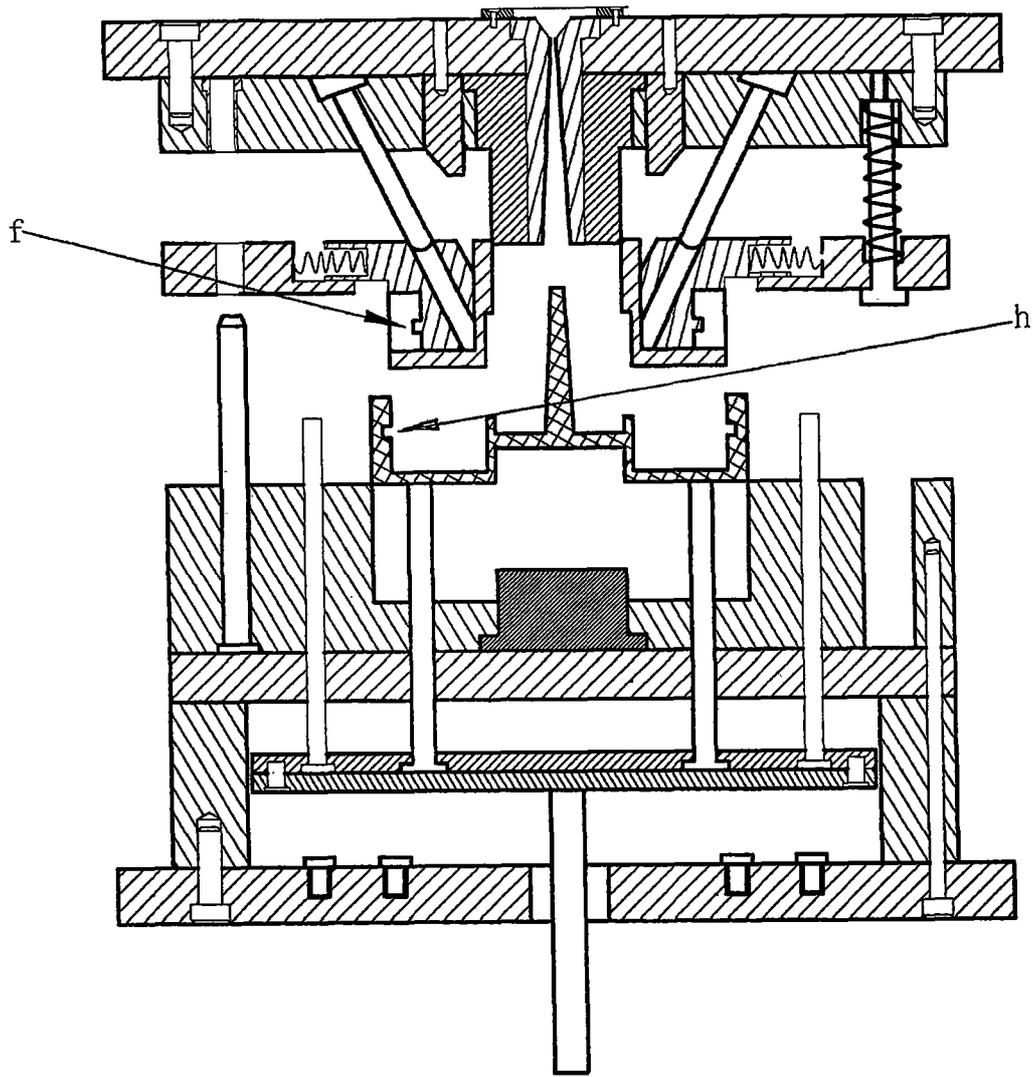


图3

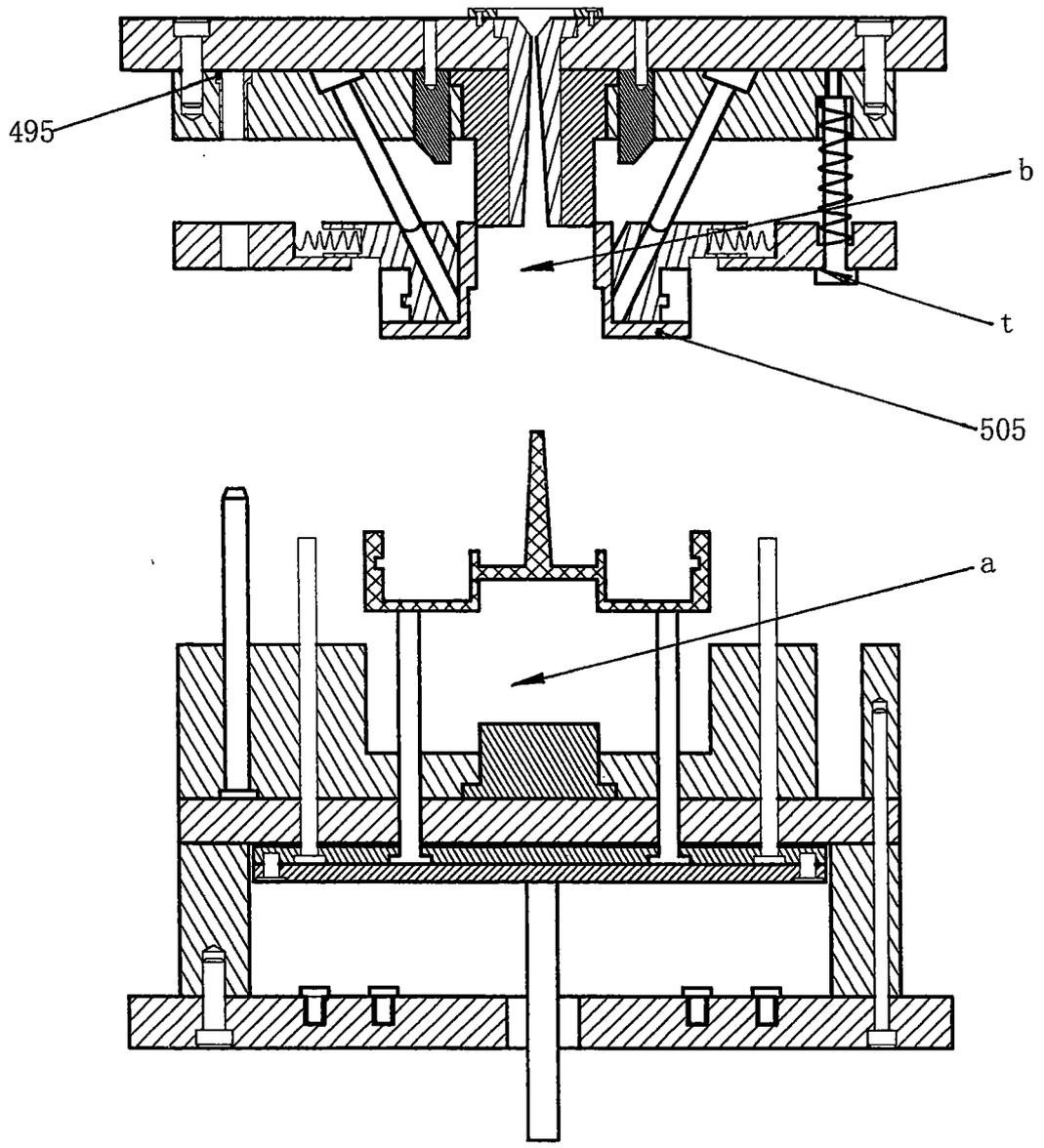


图4