



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205651613 U

(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201620442645.5

(22)申请日 2016.05.09

(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 45/33(2006.01)

B29C 45/44(2006.01)

B22D 17/22(2006.01)

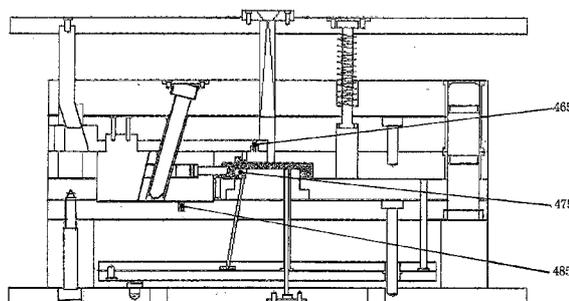
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

多方向抽芯的模具机构

(57)摘要

多方向抽芯的模具机构,它包括定模和动模,弯销(25)用第一螺钉(15)紧固连接在定模座板(5)上,弯销(25)穿过第一滑块(105)的斜孔,弯销(25)的前端位于型腔板(185)的通孔中,所述第一滑块(105)前端用第七螺钉(465)紧固连接有成型型芯(435),成型型芯(435)合模时插入制品(445)内侧的凹槽(k)中,第二滑块(365)安装在动模垫板(275)的T形槽中,第二滑块(365)的台阶孔中横向安装有型芯(355),型芯(355)的后端用无头螺钉(375)紧固,型芯(355)合模时插入制品(445)外侧壁的凹槽(h)中,斜顶(335)的前端与成型零件(475)紧固连接。



1. 多方向抽芯的模具机构,其特征是:它包括定模和动模,其定模由:定模座板(5)、第一螺钉(15)、弯销(25)、定模板(35)、第二螺钉(45)、斜压块(55)、第一压板(65)、斜导柱(75)、第三螺钉(85)、定模垫板(95)、第一滑块(105)、定位圈(115)、第四螺钉(125)、第五螺钉(135)、第二压板(145)、弹簧(155)、限位杆(165)、第六螺钉(175)、型腔板(185)、第七螺钉(465)、成型型芯(435)、第一导套(405)、第二导套(415)、第三导套(425)组成,所述弯销(25)用第一螺钉(15)紧固连接在定模座板(5)上,弯销(25)穿过第一滑块(105)的斜孔,弯销(25)的前端位于型腔板(185)的通孔中,所述第一滑块(105)前端用第七螺钉(465)紧固连接有成型型芯(435),成型型芯(435)合模时插入制品(445)内侧的凹槽(k)中,斜导柱(75)安装在定模板(35)的斜台阶孔中,斜导柱(75)的后端用第一压板(65)压紧,第一压板(65)用第三螺钉(85)紧固在定模板(35)上,斜导柱(75)穿过定模垫板(95)中的斜孔,斜导柱(75)的前端合模时插入第二滑块(365)的斜孔中,所述斜压块(55)用第二螺钉(45)紧固在定模垫板(95)上,斜压块(55)的斜面合模时与第二滑块(365)的斜面紧贴,所述限位杆(165)安装在定模座板(5)的台阶孔中,限位杆(165) 后端用第二压板(145)压紧,第二压板(145)与定模座板(5)用第四螺钉(135)紧固,限位杆(165)穿过弹簧(155),限位杆(165)的前端紧固连接有螺母,合模时,连接在限位杆(165)前端的螺母位于型腔板(185)的孔中,所述型腔板(185)与定模垫板(95)用第六螺钉(175)紧固连通;该模具的动模部分由:第二滑块(365)、无头螺钉(375)、型芯(355)、动模板(195)、导柱(205)、模脚(215)、动模座板(225)、回程杆(235)、顶针板导柱(245)、顶针垫板(255)、顶针板(265)、第八螺钉(285)、动模垫板(275)、第三压板(295)、推管(305)、顶针(315)、动模型芯(325)、斜顶(335)、镶针(345)、第五螺钉(385)、第十螺钉(395)、成型零件(475)、定位件(485)、顶针板导套(455)组成;所述第二滑块(365)安装在动模垫板(275)的T形槽中,第二滑块(365)的台阶孔中横向安装有型芯(355),型芯(355)的后端用无头螺钉(375)紧固,型芯(355)合模时插入制品(445)外侧壁的凹槽(h)中,所述动模型芯(325)安装在动模板(195)的台阶孔中,动模型芯(325)的上端面与制品(445)的内表面紧贴,动模型芯(325)上设有一斜孔和一直孔,在斜孔中安装有斜顶(335),斜顶(335)的前端与成型零件(475)紧固连接,成型零件(475)合模时插入制品(445)内侧壁的凹槽(x)中,斜顶(335)的后端与安装在顶针板(265)中的滑座连通,在所述直孔中安装有推管(305),推管(305) 滑动穿过动模垫板(275)和动模型芯(325)上的孔,推管(305)的前端与制品(445)紧贴,推管(305)的后端安装在顶针板(265)的台阶孔中,所述顶针(315)安装在动模座板(225)的台阶孔中,顶针(315)的后端用第三压板(295)压紧,第三压板(295)用第八螺钉(285)紧固在动模座板(225)上,顶针(315)滑动穿过顶针垫板(255)、顶针板(265)、推管(305)的过孔,顶针(315)的前端插入制品(445)中,所述回程杆(235)安装在顶针板(265)的台阶孔中,回程杆(235)滑动穿过动模垫板(275)和动模板(195)上的孔,回程杆(235)的端面合模时与型腔板(185)紧贴,所述顶针板导柱(245)安装在动模垫板(275)的台阶孔中,顶针板导柱(245)与安装在顶针板(265)和顶针垫板(255)上的顶针板导套(455)成滑动配合,所述导柱(205)安装在动模垫板(275)的台阶孔中,导柱(205)合模时滑动插入第一导套(405)、第二导套(415)、第三导套(425)中,所述限位件(485)安装在动模垫板(275)的孔中,限位件(485)的上端与第二滑块(365)的底面紧贴,所述动模板(195)、动模垫板(275)、模脚(215)、动模座板(225)用第十螺钉(395)连通。

多方向抽芯的模具机构

技术领域

[0001] 本发明涉及金属压铸模具和塑料注射模具,是多方向抽芯的模具机构。

背景技术

[0002] 在注射模具和金属压铸模具中,若制品上有不同方向的孔、凹槽或凸台,已有技术是将制品上的孔、凹槽或凸台尺寸较大的一方设计成机械动作完成抽芯,而对于尺寸较小的一方则把成型该处的零件设计成活动的,开模后模具的推出机构将制品和活动零件一道推出模外,然后由人工将活动零件和制品分开,待活动零件和制品分开后,再由人工将活动零件安装到模具中进行下一周期浇注成型。这种模具机构虽模具结构简单,但是工人在安装活动零件到模内时安全得不到保障,工人劳动强度大,制品尺寸不稳定。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] 本发明是提供多方向抽芯的模具机构,它是把成型制品内侧凹和外侧凹的零件设置成可以在模内移动,利用注射机的开模力带动这些可以移动的零件在模具内自动完成抽芯。其实施方式如下:成型制品445外侧凹槽h处的抽芯是利用安装在定模一方的斜导柱75驱动第二滑块365带动安装在滑块365上的型芯355向模具外侧方向作平移滑动动作,使其型芯355从制品445的外侧壁的凹槽h中脱出。成型制品445内侧k处凹槽的抽芯是利用安装在定模一方的弯销25带动连接在第一滑块105上的成型型芯435向模具内侧方向作平移滑动动作,使其成型型芯435从制品445的内侧凹槽k中脱出。成型制品中445内侧壁凹槽x处的抽芯是利用安装在顶针板265上的斜顶335带动成型零件475从内侧凹槽x中脱出。多方向抽芯的模具机构,其有益效果是:它利用注射机的开模力带动斜导柱、弯销、斜顶,使其成型制品内外侧凹槽的零件在模具内自动与制品脱开,节省了劳动力,模具自动化程度高,模具安装、调试方便,制品尺寸稳定。同时它适合复杂的金属件或塑料件抽芯时使用。多方向抽芯的模具机构,解决了人工模外分离制品与活动零件的模具机构,工人劳动强度大、生产效率低、制品尺寸不稳定、工人安全得不到保障的问题。多方向抽芯的模具机构,其特征是:它包括定模和动模,其定模由:定模座板5、第一螺钉15、弯销25、定模板35、第二螺钉45、斜压块55、第一压板65、斜导柱75、第三螺钉85、定模垫板95、第一滑块105、定位圈115、第四螺钉125、第五螺钉135、第二压板145、弹簧155、限位杆165、第六螺钉175、型腔板185、第七螺钉465、成型型芯435、第一导套405、第二导套415、第三导套425组成,所述弯销25用第一螺钉15紧固连接在定模座板5上,弯销25穿过第一滑块105的斜孔,弯销25的前端位于型腔板185的通孔中,所述第一滑块105前端用第七螺钉465紧固连接有成型型芯435,成型型芯435合模时插入制品445内侧的凹槽k中,斜导柱75安装在定模板35的斜台阶孔中,斜导柱75的后端用第一压板65压紧,第一压板65用第三螺钉85紧固在定模板35上,斜导柱75穿过定模垫板95中的斜孔,斜导柱75的前端合模时插入第二滑块365的斜孔中,所述斜压块55用第二螺钉45紧固在定模垫板95上,斜压块55的斜面合模时与第二滑块365的斜面紧贴,所述限位

杆165安装在定模座板5的台阶孔中,限位杆165后端用第二压板145压紧,第二压板145与定模座板5用第四螺钉135紧固,限位杆165穿过弹簧155,限位杆165的前端紧固连接有螺母,合模时,连接在限位杆165前端的螺母位于型腔板185的孔中,所述型腔板185与定模垫板95用第六螺钉175紧固连通;该模具的动模部分由:第二滑块365、无头螺钉375、型芯355、动模板195、导柱205、模脚215、动模座板225、回程杆235、顶针板导柱245、顶针垫板255、顶针板265、第八螺钉285、动模垫板275、第三压板295、推管305、顶针315、动模型芯325、斜顶335、镶针345、第五螺钉385、第十螺钉395、成型零件475、定位件485、顶针板导套455组成;所述第二滑块365安装在动模垫板275的T形槽中,第二滑块365的台阶孔中横向安装有型芯355,型芯355的后端用无头螺钉375紧固,型芯355合模时插入制品445外侧壁的凹槽h中,所述动模型芯325安装在动模板195的台阶孔中,动模型芯325的上端面与制品445的内表面紧贴,动模型芯325上设有一斜孔和一直孔,在斜孔中安装有斜顶335,斜顶335的前端与成型零件475紧固连接,成型零件475合模时插入制品445内侧壁的凹槽x中,斜顶335的后端与安装在顶针板265中的滑座连通,在所述直孔中安装有推管305,推管305滑动穿过动模垫板275和动模型芯325上的孔,推管305的前端与制品445紧贴,推管305的后端安装在顶针板265的台阶孔中,所述顶针315安装在动模座板225的台阶孔中,顶针315的后端用第三压板295压紧,第三压板295用第八螺钉285紧固在动模座板225上,顶针315滑动穿过顶针垫板255、顶针板265、推管305的过孔,顶针315的前端插入制品445中,所述回程杆235安装在顶针板265的台阶孔中,回程杆235滑动穿过动模垫板275和动模板195上的孔,回程杆235的端面合模时与型腔板185紧贴,所述顶针板导柱245安装在动模垫板275的台阶孔中,顶针板导柱245与安装在顶针板265和顶针垫板255上的顶针板导套455成滑动配合,所述导柱205安装在动模垫板275的台阶孔中,导柱205合模时滑动插入第一导套405、第二导套415、第三导套425中,所述限位件485安装在动模垫板275的孔中,限位件485的上端与第二滑块365的底面紧贴,所述动模板195、动模垫板275、模脚215、动模座板225用第十螺钉395连通。

附图说明

[0004] 下面结合附图对本模具机构进一步说明

[0005] 图中所示:

[0006] 图1是该模具机构合模状况的剖面图。

[0007] 图2是该模具机构弯销25带动第一滑块105抽芯的剖面图。

[0008] 图3是该模具机构斜导柱75带动第二滑块365抽芯时的剖面图。

[0009] 图4是该模具机构斜顶335带动成型零件475抽芯和推管305推出制品时的剖面图。

[0010] 图中数字编号分别表示:

[0011]	5——定模座板	15——第一螺钉	25——弯销
[0012]	35——定模板	45——第二螺钉	55——斜压块
[0013]	65——第一压板	75——斜导柱	85——第三螺钉
[0014]	95——定模垫板	105——第一滑块	115——定位圈
[0015]	125——第四螺钉	135——第五螺钉	145——第二压板
[0016]	155——弹簧	165——限位杆	175——第六螺钉

[0017]	185——型腔板	195——动模板	205——导柱
[0018]	215——模脚	225——动模座板	235——回程杆
[0019]	245——顶针板导柱	255——顶针垫板	265——顶针板
[0020]	275——动模垫板	285——第八螺钉	295——第三压板
[0021]	305——推管	315——顶针	325——动模型芯
[0022]	335——斜顶	345——镶针	355——型芯
[0023]	365——第二滑块	375——无头螺钉	385——第九螺钉
[0024]	395——第十螺钉	405——第一导套	415——第二导套
[0025]	425——第三导套	435——成型型芯	445——制品
[0026]	455——顶针板导套	465——第七螺钉	475——成型零件
[0027]	485——限位件		
[0028]	x——表示制品445内侧壁的凹槽		
[0029]	f——表示第一滑块105的斜面		
[0030]	m——表示第一滑块105的竖直面		
[0031]	h——表示制品445外侧壁的凹槽		
[0032]	k——表示制品445内侧的凹槽		

具体实施方式：

[0033] 如图所示是多方向抽芯的模具机构。下面对该模具机构的动作原理和该模具的构造连接关系作如下详细说明：

[0034] 一、该模具的构造连接关系是：它包括定模和动模，其定模由：定模座板5、第一螺钉15、弯销25、定模板35、第二螺钉45、斜压块55、第一压板65、斜导柱75、第三螺钉85、定模垫板95、第一滑块105、定位圈115、第四螺钉125、第五螺钉135、第二压板145、弹簧155、限位杆165、第六螺钉175、型腔板185、第七螺钉465、成型型芯435、第一导套405、第二导套415、第三导套425组成，所述弯销25用第一螺钉15紧固连接在定模座板5上，弯销25穿过第一滑块105的斜孔，弯销25的前端位于型腔板185的通孔中，所述第一滑块105前端用第七螺钉465紧固连接有成型型芯435，成型型芯435合模时插入制品445内侧的凹槽k中，斜导柱75安装在定模板35的斜台阶孔中，斜导柱75的后端用第一压板65压紧，第一压板65用第三螺钉85紧固在定模板35上，斜导柱75穿过定模垫板95中的斜孔，斜导柱75的前端合模时插入第二滑块365的斜孔中，所述斜压块55用第二螺钉45紧固在定模垫板95上，斜压块55的斜面合模时与第二滑块365的斜面紧贴，所述限位杆165安装在定模座板5的台阶孔中，限位杆165后端用第二压板145压紧，第二压板145与定模座板5用第四螺钉135紧固，限位杆165穿过弹簧155，限位杆165的前端紧固连接有螺母，合模时，连接在限位杆165前端的螺母位于型腔板185的孔中，所述型腔板185与定模垫板95用第六螺钉175紧固连通；该模具的动模部分由：第二滑块365、无头螺钉375、型芯355、动模板195、导柱205、模脚215、动模座板225、回程杆235、顶针板导柱245、顶针垫板255、顶针板265、第八螺钉285、动模垫板275、第三压板295、推管305、顶针315、动模型芯325、斜顶335、镶针345、第五螺钉385、第十螺钉395、成型零件475、定位件485、顶针板导套455组成。所述第二滑块365安装在动模垫板375的T形槽中，第二滑块365的台阶孔中横向安装有型芯355，型芯355的后端用无头螺钉375紧固，型芯

355合模时插入制品445外侧壁的凹槽h中,所述动模型芯325安装在动模板195的台阶孔中,动模型芯325的上端面与制品445的内表面紧贴,动模型芯325上设有一斜孔和一直孔,在斜孔中安装有斜顶335,斜顶335的前端与成型零件475紧固连接,成型零件475合模时插入制品445内侧壁的凹槽x中,斜顶335的后端与安装在顶针板265中的滑座连通,在所述直孔中安装有推管305,推管305滑动穿过动模垫板275和动模型芯325上的孔,推管305的前端与制品445紧贴,推管305的后端安装在顶针板265的台阶孔中,所述顶针315安装在动模座板225的台阶孔中,顶针315的后端用第三压板295压紧,第三压板295用第八螺钉285紧固在动模座板225上,顶针315滑动穿过顶针垫板255、顶针板265、推管305的过孔,顶针315的前端插入制品445中,所述回程杆235安装在顶针板265的台阶孔中,回程杆235滑动穿过动模垫板275和动模板195上的孔,回程杆235的端面合模时与型腔板185紧贴,所述顶针板导柱245安装在动模垫板275的台阶孔中,顶针板导柱245与安装在顶针板265和顶针垫板255上的顶针板导套455成滑动配合,所述导柱205安装在动模垫板275的台阶孔中,导柱205合模时滑动插入第一导套405、第二导套415、第三导套425中,所述限位件485安装在动模垫板275的孔中,限位件485的上端与第二滑块365的底面紧贴,所述动模板195、动模垫板275、模脚215、动模座板225用第十螺钉395连通。

[0035] 二、该模具的动作原理是:当模具安装到注射机上,经浇注成型、保压补缩、冷却定型后,注射机带动模具动模部分向后移动,在这一动作过程中,由于定模部分失去压力,于是安装在定模一方的弹簧155弹起推动定模板35、定模垫板95、型腔板185向动模方向移动,在这次动作中,安装在定模座板5上的弯销25迫使第一滑块105向模具内侧方向作平行滑移动作,于是连接在第一滑块105上的成型型芯435从制品445的内侧凹槽k中脱出。注射机带动模具动模部分继续作后移动作,此时限位杆165运行到极限,于是安装在限位杆165前端的螺母与定模垫板95上的孔的底部相碰,至此限位杆限制住定模板35、定模垫板95、型腔板185向动模方向动作。动模部分继续后移,于是模具动模部分与定模部分打开,这时安装在定模一方的斜导柱75带动安装在动模一方的第二滑块365向模具外侧方向作平移滑动动作,于是第二滑块365带动型芯355从制品445外侧壁的凹槽h中脱出。注射机带动动模部分继续后移,当开模间距大于制品445和浇注系统凝料总高后,动模部分停止后移动作,这时注射机顶杆推动顶针垫板255带动安装在顶针板265上的斜顶335推动成型零件475从制品445内侧壁的凹槽x中脱出,成型零件475一起和推管305将制品445从动模型芯325上推出模外。完成一次浇注成型后,模具复位时,是注射机带动模具动模部分作开模时相反的动作,复位到(如图1所示)的开模初始状况,待模具各打开之处完全闭合后,注射机才向模具进行下一周期的浇注成型。

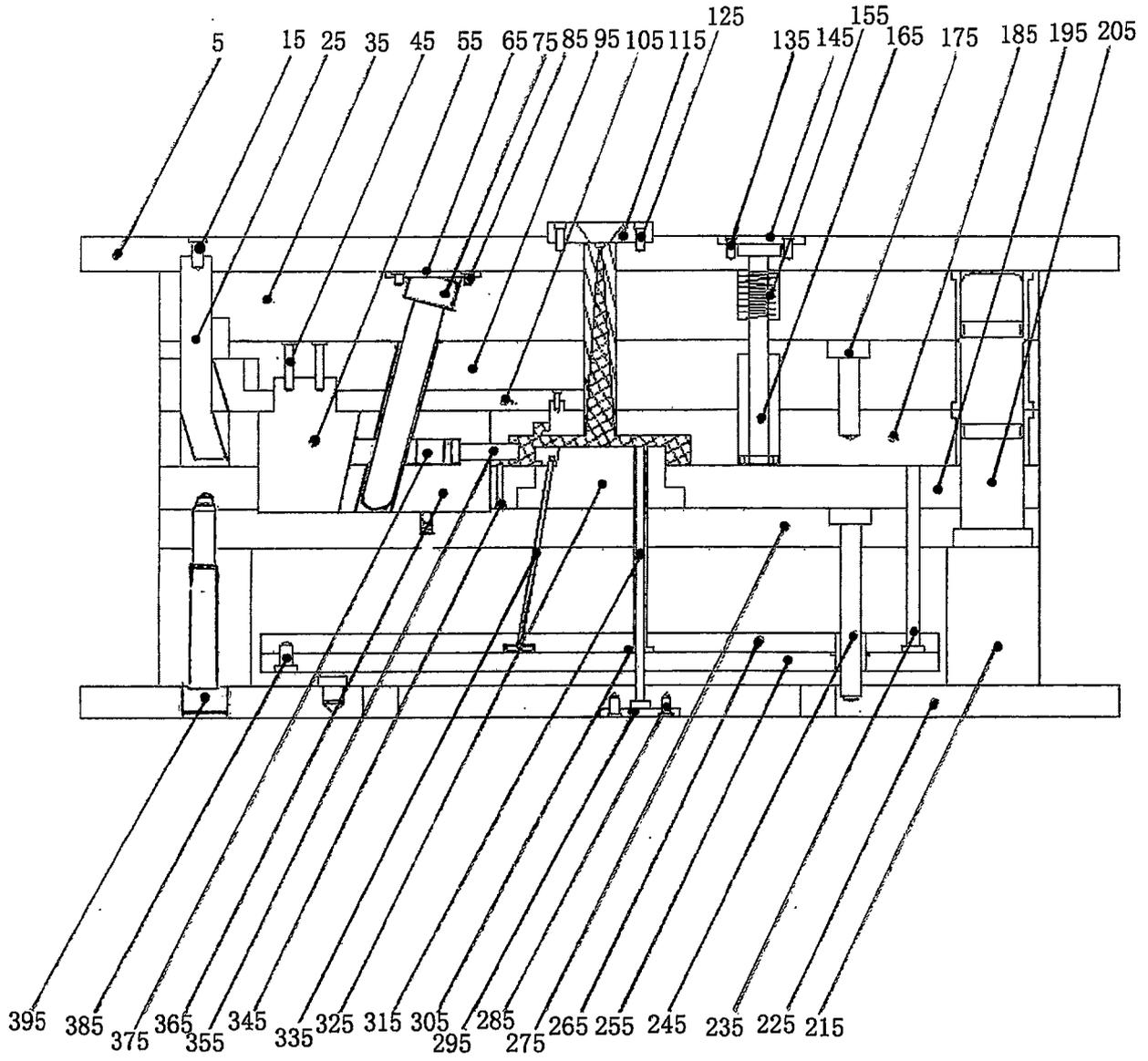


图1

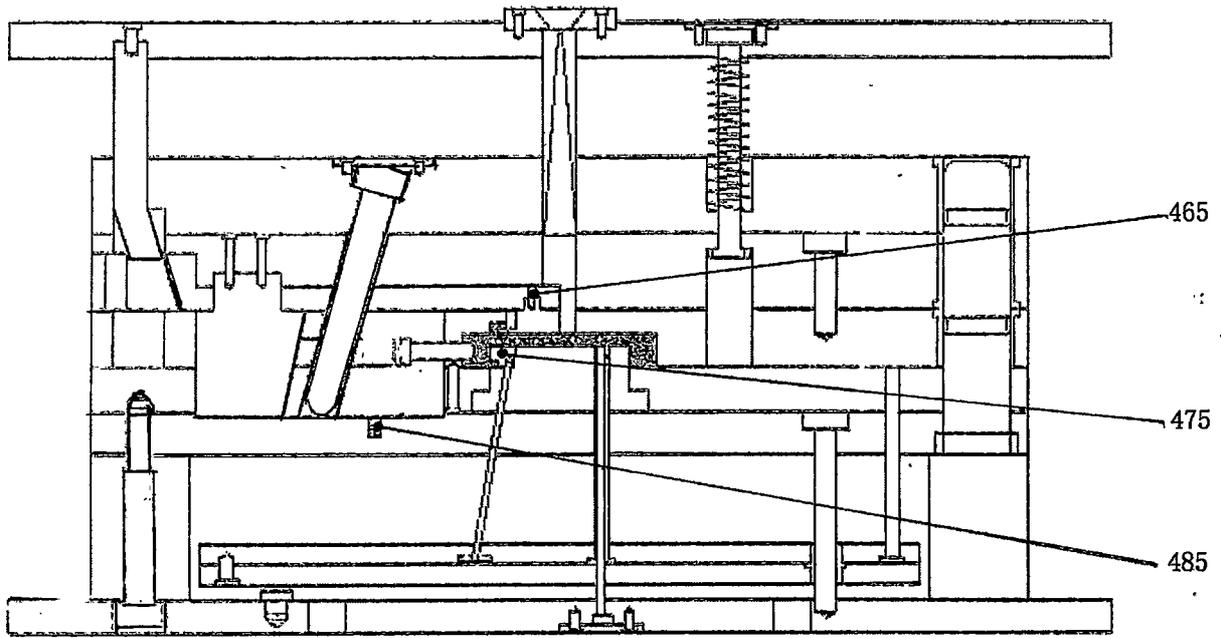


图2

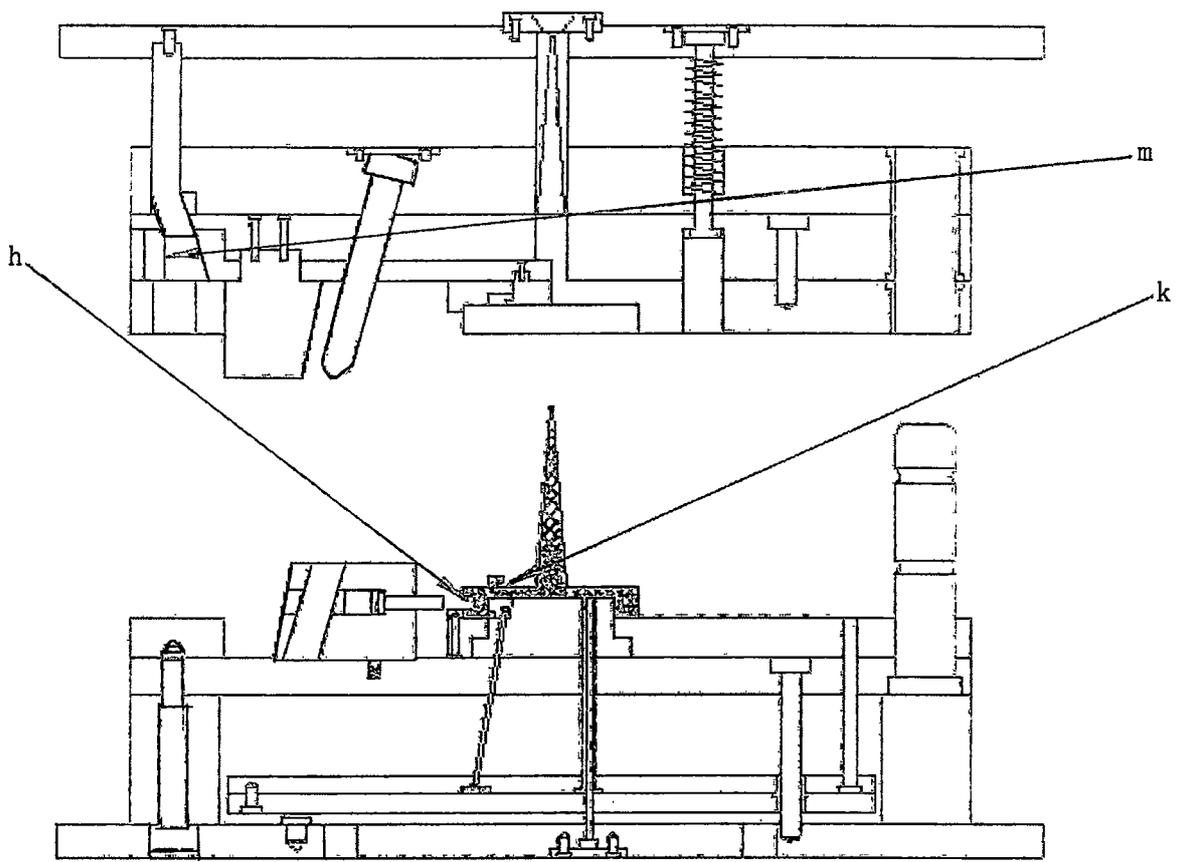


图3

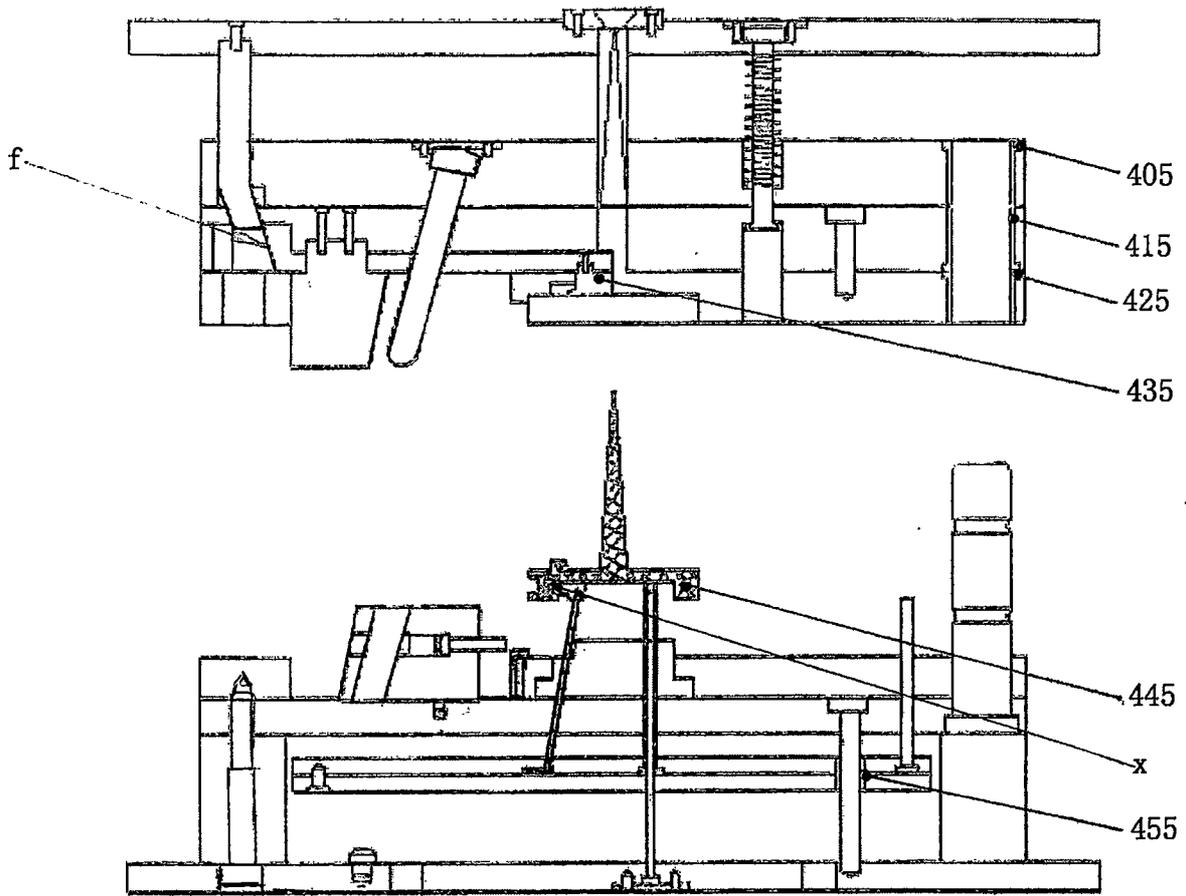


图4