



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205364415 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201620088278. 3

(22) 申请日 2016. 01. 24

(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 45/40(2006. 01)

B22D 17/22(2006. 01)

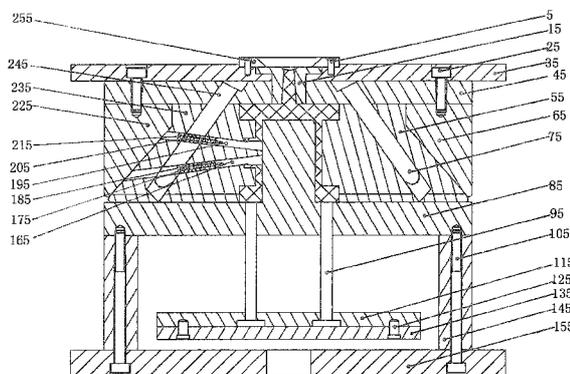
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

滑块与斜顶联合抽芯的模具机构

(57) 摘要

滑块与斜顶联合抽芯的模具机构, 它包括定模和动模, 其定模座板 (35)、定模垫板 (45)、第一斜压块 (225)、第二斜压块 (65) 用第二螺钉 (25) 紧固连接, 动模板 (85)、模脚 (145)、动模座板 (155) 用第三螺钉 (105) 紧固连接, 所述动模板 (85) 上方设有第一滑块 (235) 和第二滑块 (55), 所述第一滑块 (235) 的第一拉杆孔 e 中安装有第一斜顶 (195)、第一弹簧 (205)、第一拉杆 (225), 所述第二拉杆孔 q 中安装有第二斜顶 (165)、第二弹簧 (175)、第二拉杆 (185), 所述第一斜顶 (195) 的端面 w 和第二斜顶 (165) 的端面 t 合模时与成型型芯 (275) 的侧面 K 处相碰。



1. 滑块与斜顶联合抽芯的模具机构,其特征是:它包括定模和动模,其定模由:定位圈(255)、第一螺钉(5)、浇口套(15)、第二螺钉(25)、定模座板(35)、定模垫板(45)、第二斜压块(65)、第二斜导柱(75)、第一斜压块(225)、第一斜导柱(245),所述定模座板(35)与定位圈(255)用第一螺钉(5)紧固连接,在定模座板(35)的台阶孔中安装有浇口套(15),所述浇口套(15)穿过定模垫板(45),浇口套(15)与制品(285)紧贴,所述定模垫板(45)的斜台阶孔中安装有第一斜导柱(245)和第二斜导柱(75),所述第一斜导柱(245)插入设置在动模一方的第一滑块(235)的倾斜孔中,第二斜导柱(75)插入设置在动模一方的第二滑块(55)的倾斜孔中,所述定模垫板(45)的下方还设有第一斜压块(225)和第二斜压块(65),所述第一斜压块(225)、定模垫板(45)、定模座板(35)用第二螺钉(25)紧固连接,所述第二斜压块(65)、定模垫板(45)、定模座板(35)用第二螺钉(25)紧固连接,所述第一斜压块(225)合模时与安装在动模一方的第一滑块(235)紧贴,第二斜压块(65)合模时与安装在动模一方的第二滑块(55)紧贴;该模具的动模部分由:第一滑块(235)、第二滑块(55)、第一斜顶(195)、第二斜顶(165)、第一弹簧(205)、第二弹簧(175)、第一拉杆(215)、第二拉杆(185)、动模板(85)、模脚(145)、第三螺钉(105)、动模座板(155)、顶针垫板(135)、动模型芯(275)、顶针固定板(115)、第四螺钉(125)、顶针(95)组成,所述动模板(85)上方安装有动模型芯(275)、第一滑块(235)、第二滑块(55),所述动模型芯(275)、第一滑块(235)、第二滑块(55)的组合构成制品(285)的成型型腔,所述第一滑块(235)和第二滑块(55)开设有T形凸台,第一滑块(235)和第二滑块(55)滑动安装在动模板(85)的T形凹槽中,所述第一滑块(235)和第二滑块(55)的上平面合模时与定模垫板(45)的下平面紧贴,所述第一滑块(235)中开设有第一拉杆孔e和第二拉杆孔q,在第一拉杆孔e中安装有第一斜顶(195)、第一弹簧(205)、第一拉杆(215),在第二拉杆孔q中安装有第二斜顶(165)、第二弹簧(175)、第二拉杆(185),所述第一斜顶(195)的端面w与成型型芯(275)的侧面K处相碰,第二斜顶(165)的端面t与成型型芯(275)的侧面K处相碰,第一滑块(235)的X处与制品(285)中的S处相配合,第二滑块(55)的b处与制品(285)的a处紧贴,所述第一弹簧(205)一端顶住第一斜顶(195)的尾部,另一端顶在第一拉杆孔e的内台阶处,所述第一拉杆(215)穿过第一弹簧(205)、第一拉杆(215)与第一斜顶(195)的尾部紧固连接,另一端位于第一拉杆孔e的外台阶孔中;所述第二弹簧(175)一端顶住第二斜顶(165)的尾部,另一端顶在第二拉杆孔q的内台阶处,所述第二拉杆(185)穿过第二弹簧(175)、第二拉杆(185)一端与第二斜顶(165)的尾部紧固连接,另一端位于第二拉杆孔q的外台阶孔中,在动模板(85)的下方设有模脚(145)、动模座板(155),所述动模板(85)、模脚(145)、动模座板(155)用第三螺钉(105)紧固连接,在动模板(85)、动模座板(155)、模脚(145)之间的空腔中设有顶针垫板(135)、顶针固定板(115),所述顶针固定板(115)的台阶孔中安装有顶针(95),顶针(95)穿过动模板(85)上的孔,顶针(95)的端面与制品(285)紧贴,所述顶针固定板(115)和顶针垫板(135)用第四螺钉(125)紧固连接。

滑块与斜顶联合抽芯的模具机构

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,它是滑块与斜顶联合抽芯的模具机构。

背景技术

[0002] 金属铸件和塑料注射件成型后,若制品的侧面上有上凸和下凸,同时上凸和下凸有向上或向下的倒扣,现有技术是将上、下倒扣的深度缩小,再通过强制脱模方式脱出倒扣,这种结构在脱倒扣时易出现拉断上下倒扣,导致制品报废,同时将倒扣缩小后,在产品装配时,其扣紧力差,影响使用效果。另外一种方式是将制品和成型制品上下倒扣处的零件设计成活动的结构,开模时,将制品和活动零件一道推出模外,然后在模外利用人工将制品和成型零件分开,最后再由人工将活动零件装入模具中成型制品。这种结构,虽结构简单,能得到完美的制品,但生产效率低,工人劳动强度大,同时工人在安放活动零件到模具中时,安全得不到保障。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] 本发明是提供滑块与斜顶联合抽芯的模具机构。如图所示,由于制品的侧面上有一通孔,在通孔凸起的料位上有上下二个倒扣,如果采用缩小倒扣的模具结构强制脱模,倒扣处易拉断,同时会影响装配时扣不紧。若采用模外人工脱模,则生产效率低,工人劳动强度大,工人的安全得不到保障。为了克服所述问题,本发明采用如下所述来克服现有技术的不足,它是这样实现的:当制品成型后,模具在注射机或压铸机的动力下打开,注射机或压铸机带动模具动模部分后移,制品被拉到动模一方,在动模向后移动的同时,安装在定模一方的第一斜导柱(245)和第二斜导柱(75)与安装在动模一方的第一滑(235)和第二滑块(55)的斜孔是滑动配合,因此第一滑块(235)和第二滑块(55)一边向后移动,一边沿着斜孔向模具外侧移动,而第一弹簧(205)和第二弹簧(175)的弹力推动第一斜顶(195)和第二斜顶(165)使其第一斜顶(195)和第二斜顶(165)不随第一滑块(235)向模具外侧方向移动。由于第一拉杆孔e和第二拉杆孔q设置成倾斜孔,因此第一斜顶(195)逐步向下移动脱出制品(285)的上倒扣h处,第二斜顶(165)逐步向上移动脱出制品(285)的下倒扣P处,当第一拉杆(215)的头部与第一拉杆孔e的台阶处相碰,第二拉杆(185)的头部g与第二拉杆孔q的台阶处相碰时,于是第一拉杆(215)对第一斜顶(195)限位,第二拉杆(185)对第二斜顶(165)限位,此时第一滑块(235)继续向模具外侧方向移动,并带动第一斜顶(195)和第二斜顶(165)向模外侧方向移动,于是第一斜顶(195)和第二斜顶(165)从制品(285)侧面的孔中抽出。继续开模,当开模间距不影响制品(285)脱出时,第一滑块(235)和第二滑块(55)在模具上设置的限位件的作用下不再向模具外侧方向动作,而注射机或压铸机继续带动动模部分后移,当开模间距大于制品(285)和浇注系统凝料总高5-10倍后,动模部分停止后移动作。这时注射机或压铸机顶杆(265)推动顶针垫板(135)带动安装在顶针固定板(115)上的顶针

(95)将制品(285)推出模外。滑块与斜顶联合抽芯的模具机构,其有益效果是:模具结构紧凑,动作牢固可靠,脱模顺利,制品质量好,不用改小制品倒扣处的深度,从而保证制品装配时牢固可靠。同时它有益于金属压铸模具和塑料注射模具在成型时使用,并可多方位设置该种机构来完成制品不同位置的倒扣、凸台、沟槽的抽芯。滑块与斜顶联合抽芯的模具机构,解决了采用强制脱模时倒扣易拉断,影响制品质量和装配不牢固的问题。解决了模外手工分离制品,工人劳动强度大,生产效率低,工人安全无法保障的问题。滑块与斜顶联合抽芯的模具机构,其特征是:它包括定模和动模,其定模由:定位圈(255)、第一螺钉(5)、浇口套(15)、第二螺钉(25)、定模座板(35)、定模垫板(45)、第二斜压块(65)、第二斜导柱(75)、第一斜压块(225)、第一斜导柱(245),所述定模座板(35)与定位圈(255)用第一螺钉(5)紧固连接,在定模座板(35)的台阶孔中安装有浇口套(15),所述浇口套(15)穿过定模垫板(45),浇口套(15)与制品(285)紧贴,所述定模垫板(45)的斜台阶孔中安装有第一斜导柱(245)和第二斜导柱(75),所述第一斜导柱(245)插入设置在动模一方的第一滑块(235)的倾斜孔中,第二斜导柱(75)插入设置在动模一方的第二滑块(55)的倾斜孔中,所述定模垫板(45)的下方还设有第一斜压块(225)和第二斜压块(65),所述第一斜压块(225)、定模垫板(45)、定模座板(35)用第二螺钉(25)紧固连接,所述第二斜压块(65)、定模垫板(45)、定模座板(35)用第二螺钉(25)紧固连接,所述第一斜压(225)合模时与安装在动模一方的第一滑块(235)紧贴,第二斜压块(65)合模时与安装在动模一方的第二滑块(55)紧贴;该模具的动模部分由:第一滑块(235)、第二滑块(55)、第一斜顶(195)、第二斜顶(165)、第一弹簧(205)、第二弹簧(175)、第一拉杆(215)、第二拉杆(185)、动模板(85)、模脚(145)、第三螺钉(105)、动模座板(155)、顶针垫板(135)、动模型芯(275)、顶针固定板(115)、第四螺钉(125)、顶针(95)组成,所述动模板(85)上方安装有动模型芯(275)、第一滑块(235)、第二滑块(55),所述动模型芯(275)、第一滑块(235)、第二滑块(55)的组合构成制品(285)的成型型腔,所述第一滑块(235)和第二滑块(55)开设有T形凸台,第一滑块(235)和第二滑块(55)滑动安装在动模板(85)的T形凹槽中,所述第一滑块(235)和第二滑块(55)的上平面合模时与定模垫板(245)的下平面紧贴,所述第一滑块(235)中开设有第一拉杆孔e和第二拉杆孔q,在第一拉杆孔e中安装有第一斜顶(195)、第一弹簧(205)、第一拉杆(215),在第二拉杆孔q中安装有第二斜顶(165)、第二弹簧(175)、第二拉杆(185),所述第一斜顶(195)的端面W与成型型芯(275)的侧面K处相碰,第二斜顶(165)的端面t与成型型芯(275)的侧面K处相碰,第一滑块(235)的X处与制品(285)中的S处相配合,第二滑块(55)的b处与制品(285)的a处紧贴,所述第一弹簧(205)一端顶住第一斜顶(195)的尾部,另一端顶在第一拉杆孔e的内台阶处,所述第一拉杆(215)穿过第一弹簧(205)、第一拉杆(215)与第一斜顶(195)的尾部紧固连接,另一端位于第一拉杆孔e的外台阶孔中;所述第二弹簧(175)一端顶住第二斜顶(165)的尾部,另一端顶在第二拉杆孔q的内台阶处,所述第二拉杆(185)穿过第二弹簧(175)、第二拉杆(185)一端与第二斜顶(165)的尾部紧固连接,另一端位于第二拉杆孔q的外台阶孔中,在动模板(85)的下方设有模脚(145)、动模座板(155),所述动模板(85)、模脚(145)、动模座板(155)用第三螺钉(105)紧固连接,在动模板(85)、动模座板(155)、模脚(145)之间的空腔中设有顶针垫板(135)、顶针固定板(115),所述顶针固定板(115)的台阶孔中安装有顶针(95),顶针(95)穿过动模板(85)上的孔,顶针(95)的端面与制品(285)紧贴,所述顶针固定板(115)和顶针垫板(135)用第四螺钉(125)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是该模具机构合模浇注状况的结构图

[0007] 图2是该模具机构抽芯状况的结构图

[0008] 图3是该模具机构开模状况的结构图

[0009] 图4是该模具机构顶出制品状况的结构图

[0010] 图5是图2中m处的放大图

[0011] 图中数字编号分别表示：

- | | | | |
|--------|--------------------|------------|------------|
| [0012] | 5——第一螺钉 | 15——浇口套 | 25——第二螺钉 |
| [0013] | 35——定模座板 | 45——定模垫板 | 55——第二滑块 |
| [0014] | 65——第二斜压块 | 75——第二斜导柱 | 85——动模板 |
| [0015] | 95——顶针 | 105——第三螺钉 | 115——顶针固定板 |
| [0016] | 125——第四螺钉 | 135——顶针垫板 | 145——模脚 |
| [0017] | 155——动模座板 | 165——第二斜顶 | 175——第二弹簧 |
| [0018] | 185——第二拉杆 | 195——第一斜顶 | 205——第一弹簧 |
| [0019] | 215——第一拉杆 | 225——第一斜压块 | 235——第一滑块 |
| [0020] | 245——第一斜导柱 | 255——定位圈 | |
| [0021] | 265——注射机或压铸机顶杆 | 275——成型型芯 | |
| [0022] | 285——制品 | | |
| [0023] | a——表示制品(285)的侧壁 | | |
| [0024] | b——表示第二滑块(55)的端面 | | |
| [0025] | m——表示放大处 | | |
| [0026] | k——表示成型型芯(275)的侧面 | | |
| [0027] | S——表示制品(285)凹槽 | | |
| [0028] | C——表示浇注系统凝料 | | |
| [0029] | h——表示制品(285)中的上倒扣 | | |
| [0030] | P——表示制品(285)中的下倒扣 | | |
| [0031] | W——表示第一斜顶(195)的端面 | | |
| [0032] | t——表示第二斜顶(165)的端面 | | |
| [0033] | X——表示第一滑块(235)中的凸台 | | |
| [0034] | q——表示第二拉杆孔 | | |
| [0035] | e——表示第一拉杆孔 | | |

具体实施方式：

[0036] 一、如图所示，是滑块与斜顶联合抽芯的模具机构，它包括它包括定模和动模，其定模由：定位圈(255)、第一螺钉(5)、浇口套(15)、第二螺钉(25)、定模座板(35)、定模垫板(45)、第二斜压块(65)、第二斜导柱(75)、第一斜压块(225)、第一斜导柱(245)，所述定模座

板(35)与定位圈(255)用第一螺钉(5)紧固连接,在定模座板(35)的台阶孔中安装有浇口套(15),所述浇口套(15)穿过定模垫板(45),浇口套(15)与制品(285)紧贴,所述定模垫板(45)的斜台阶孔中安装有第一斜导柱(245)和第二斜导柱(75),所述第一斜导柱(245)插入设置在动模一方的第一滑块(235)的倾斜孔中,第二斜导柱(75)插入设置在动模一方的第二滑块(55)的倾斜孔中,所述定模垫板(45)的下方还设有第一斜压块(225)和第二斜压块(65),所述第一斜压块(225)、定模垫板(45)、定模座板(35)用第二螺钉(25)紧固连接,所述第二斜压块(65)、定模垫板(45)、定模座板(35)用第二螺钉(25)紧固连接,所述第一斜压块(225)合模时与安装在动模一方的第一滑块(235)紧贴,第二斜压块(65)合模时与安装在动模一方的第二滑块(55)紧贴;该模具的动模部分由:第一滑块(235)、第二滑块(55)、第一斜顶(195)、第二斜顶(165)、第一弹簧(205)、第二弹簧(175)、第一拉杆(215)、第二拉杆(185)、动模板(85)、模脚(145)、第三螺钉(105)、动模座板(155)、顶针垫板(135)、动模型芯(275)、顶针固定板(115)、第四螺钉(125)、顶针(95)组成,所述动模板(85)上方安装有动模型芯(275)、第一滑块(235)、第二滑块(55),所述动模型芯(275)、第一滑块(235)、第二滑块(55)的组合构成制品(285)的成型型腔,所述第一滑块(235)和第二滑块(55)开设有T形凸台,第一滑块(235)和第二滑块(55)滑动安装在动模板(85)的T形凹槽中,所述第一滑块(235)和第二滑块(55)的上平面合模时与定模垫板(245)的下平面紧贴,所述第一滑块(235)中开设有第一拉杆孔e和第二拉杆孔q,在第一拉杆孔e中安装有第一斜顶(195)、第一弹簧(205)、第一拉杆(215),在第二拉杆孔q中安装有第二斜顶(165)、第二弹簧(175)、第二拉杆(185),所述第一斜顶(195)的端面W与成型型芯(275)的侧面K处相碰,第二斜顶(165)的端面t与成型型芯(275)的侧面K处相碰,第一滑块(235)的X处与制品(285)中的S处相配合,第二滑块(55)的b处与制品(285)的a处紧贴,所述第一弹簧(205)一端顶住第一斜顶(195)的尾部,另一端顶在第一拉杆孔e的内台阶处,所述第一拉杆(215)穿过第一弹簧(205)、第一拉杆(215)与第一斜顶(195)的尾部紧固连接,另一端位于第一拉杆孔e的外台阶孔中;所述第二弹簧(175)一端顶住第二斜顶(165)的尾部,另一端顶在第二拉杆孔q的内台阶处,所述第二拉杆(185)穿过第二弹簧(175)、第二拉杆(185)一端与第二斜顶(165)的尾部紧固连接,另一端位于第二拉杆孔q的外台阶孔中,在动模板(85)的下方设有模脚(145)、动模座板(155),所述动模板(85)、模脚(145)、动模座板(155)用第三螺钉(105)紧固连接,在动模板(85)、动模座板(155)、模脚(145)之间的空腔中设有顶针垫板(135)、顶针固定板(115),所述顶针固定板(115)的台阶孔中安装有顶针(95),顶针(95)穿过动模板(85)上的孔,顶针(95)的端面与制品(285)紧贴,所述顶针固定板(115)和顶针垫板(135)用第四螺钉(125)紧固连接。

[0037] 二、下面对该模具机构的动作原理作详细说明:由于制品的侧面上有一通孔,在通孔凸起的料位上有上下二个倒扣,如果采用缩小倒扣的模具结构强制脱模,倒扣处易拉断,同时会影响装配时扣不紧。若采用模外人工脱模,则生产效率低,工人劳动强度大,工人的安全得不到保障。为了克服所述问题,本发明采用如下所述来克服现有技术的不足,它是这样实现的:当制品成型后,模具在注射机或压铸机的动力下打开,注射机或压铸机带动模具动模部分后移,制品被拉到动模一方,在动模向后移动的同时,安装在定模一方的第一斜导柱(245)和第二斜导柱(75)与安装在动模一方的第一滑(235)和第二滑块(55)的斜孔是滑动配合,因此第一滑块(235)和第二滑块(55)一边向后移动,一边沿着斜孔向模具外侧移

动,而第一弹簧(205)和第二弹簧(175)的弹力推动第一斜顶(195)和第二斜顶(165)使其第一斜顶(195)和第二斜顶(165)不随第一滑块(235)向模具外侧方向移动。由于第一拉杆孔e和第二拉杆孔q设置成倾斜孔,因此第一斜顶(195)逐步向下移动脱出制品(285)的上倒扣h处,第二斜顶(165)逐步向上移动脱出制品(285)的下倒扣P处,当第一拉杆(215)的头部与第一拉杆孔e的台阶处相碰,第二拉杆(185)的头部g与第二拉杆孔q的台阶处相碰时,于是第一拉杆(215)对第一斜顶(195)限位,第二拉杆(185)对第二斜顶(165)限位,此时第一滑块(235)继续向模具外侧方向移动,并带动第一斜顶(195)和第二斜顶(165)向模外侧方向移动,于是第一斜顶(195)和第二斜顶(165)从制品(285)侧面的孔中抽出。继续开模,当开模间距不影响制品(285)脱出时,第一滑块(235)和第二滑块(55)在模具上设置的限位件的作用下不再向模具外侧方向动作,而注射机或压铸机继续带动模具动模部分后移,当开模间距大于制品(285)和浇注系统凝料总高5-10倍后,动模部分停止后移动作。这时注射机或压铸机顶杆(265)推动顶针垫板(135)带动安装在顶针固定板(115)上的顶针(95)将制品(285)推出模外。

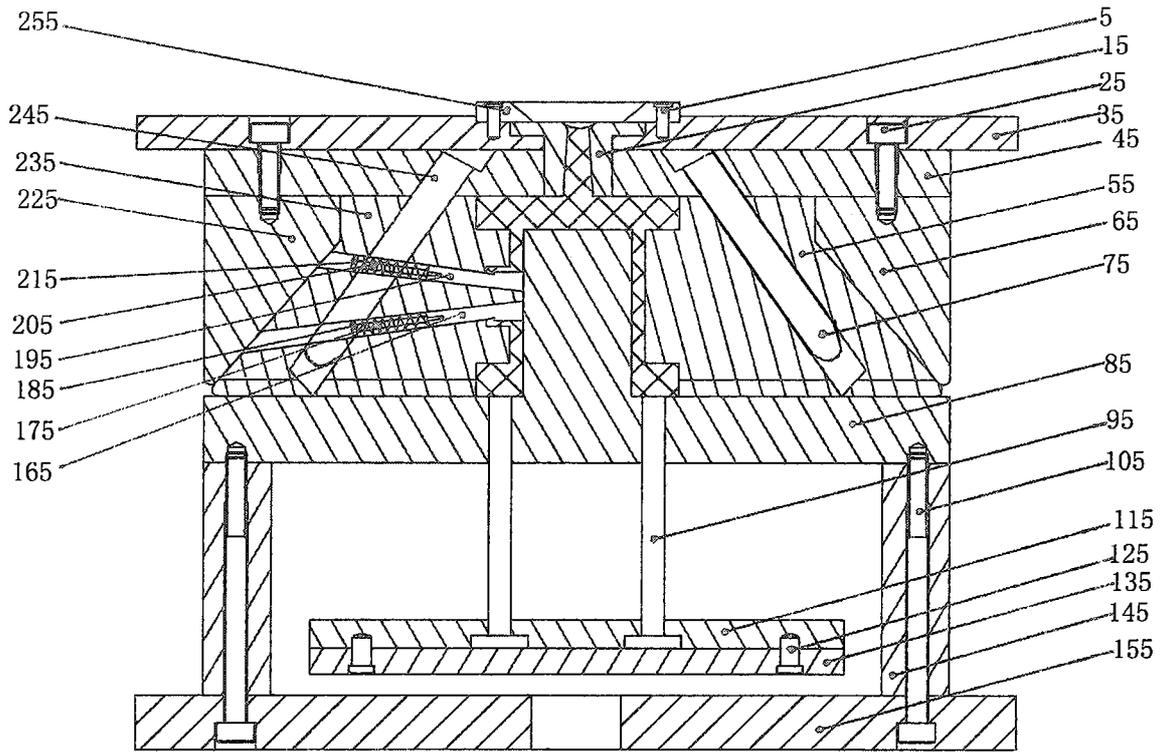


图1

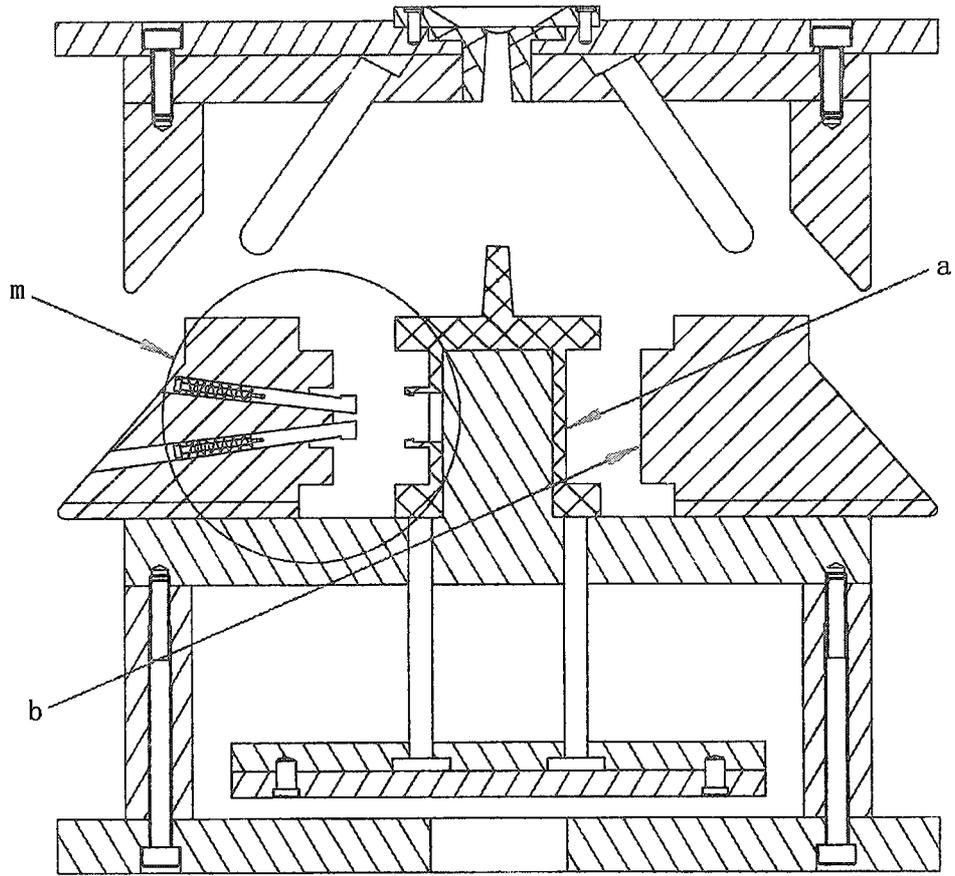


图2

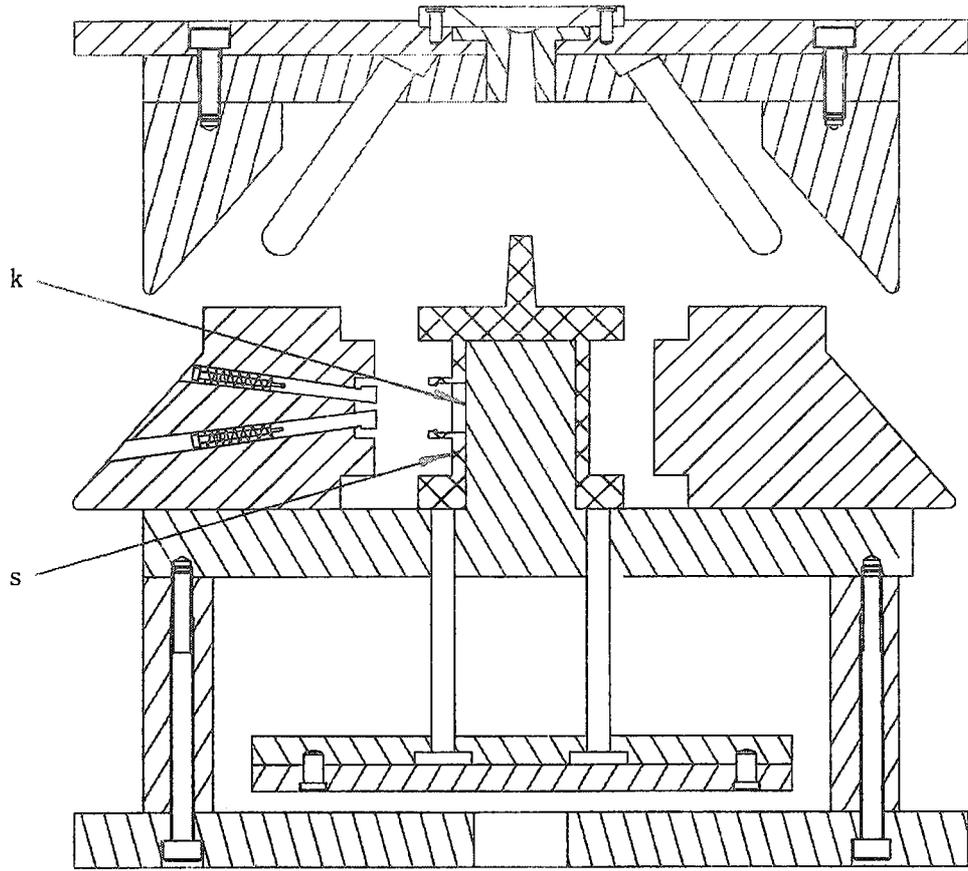


图3

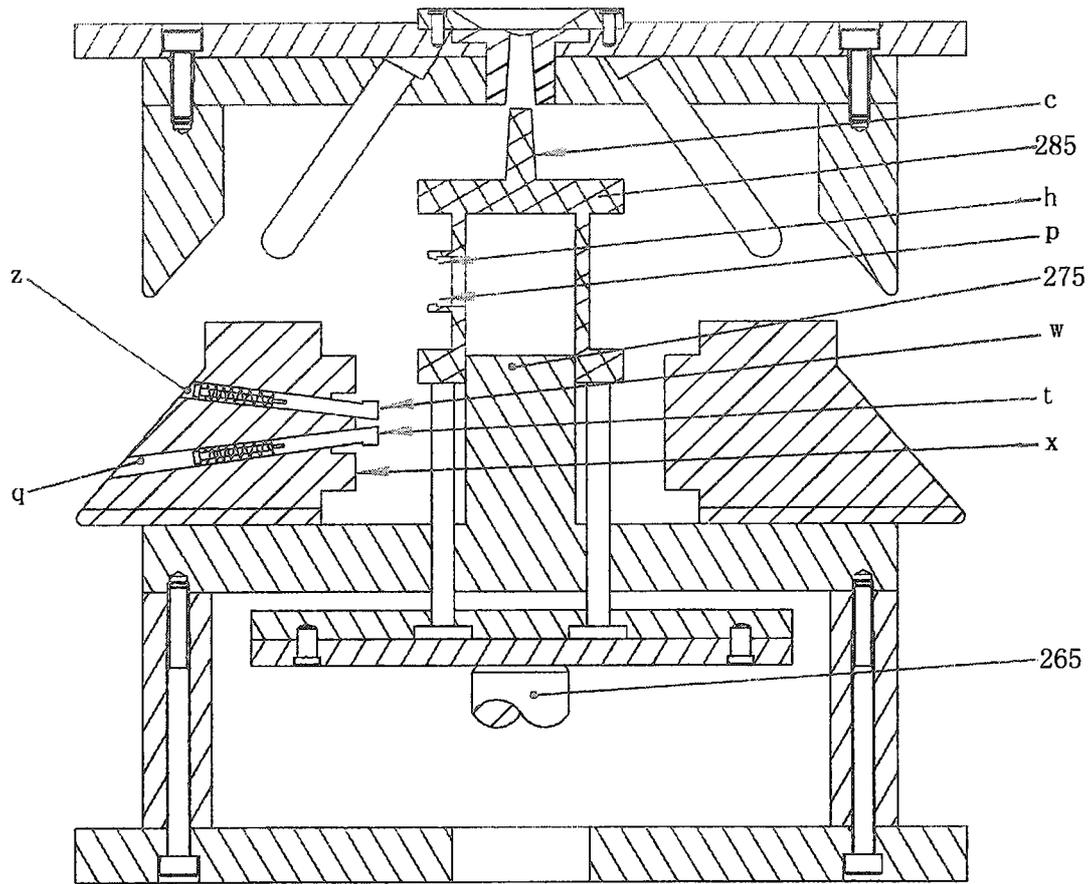


图4

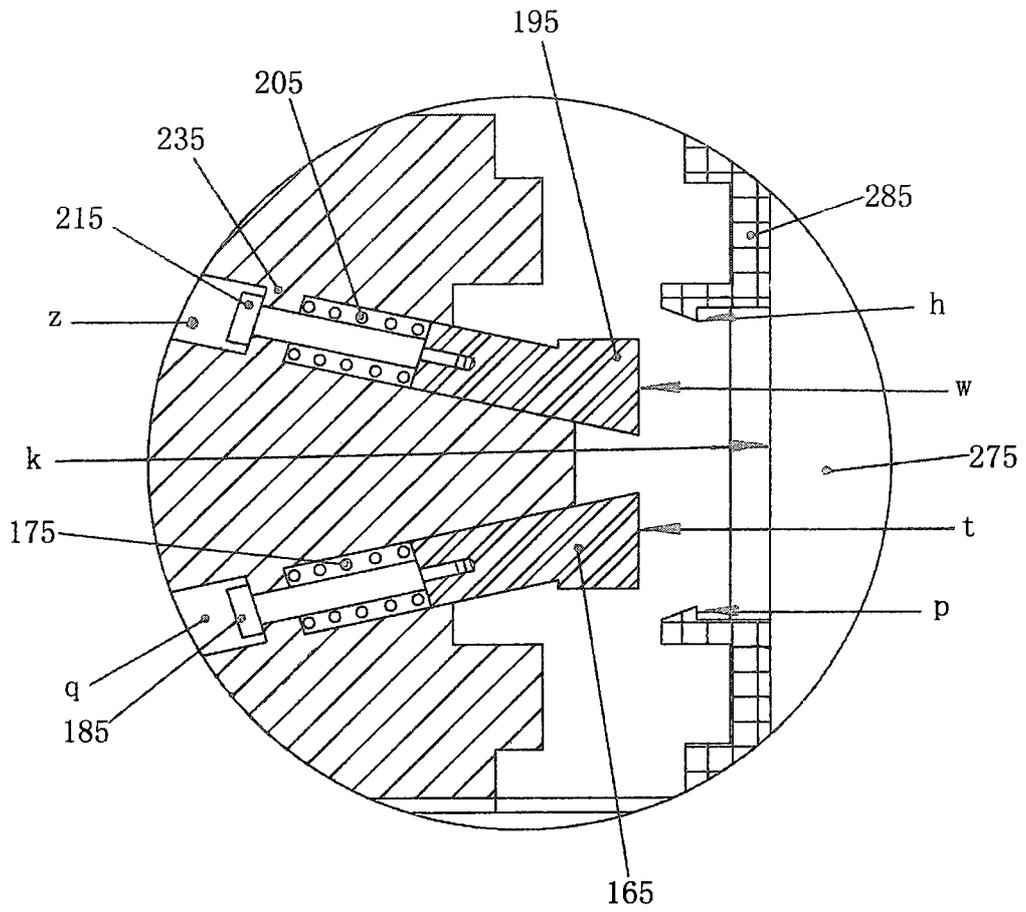


图5