



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109366882 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 201811378899.5

(22) 申请日 2018.11.19

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109366882 A

(43) 申请公布日 2019.02.22

(73) 专利权人 宁波帅特龙集团有限公司
地址 315157 浙江省宁波市海曙区洞桥镇
上水矸村

(72) 发明人 吴志光 李元标

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事
务所(特殊普通合伙) 33243
专利代理师 龙洋

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/27 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

B29L 31/30 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102689405 A, 2012.09.26

CN 103273625 A, 2013.09.04

CN 202781695 U, 2013.03.13

CN 203779803 U, 2014.08.20

CN 205871091 U, 2017.01.11

JP 2000006206 A, 2000.01.11

JP 2012086420 A, 2012.05.10

JP 2016068527 A, 2016.05.09

JP 3198166 U, 2015.06.18

JP H06278180 A, 1994.10.04

US 2005271763 A1, 2005.12.08

US 2009194910 A1, 2009.08.06

US 3307223 A, 1967.03.07

CN 205767264 U, 2016.12.07

CN 209350779 U, 2019.09.06

CN 103660187 A, 2014.03.26

CN 106994769 A, 2017.08.01

CN 108748893 A, 2018.11.06

CN 202911095 U, 2013.05.01

CN 206264280 U, 2017.06.20

DE 19524803 C1, 1997.02.06

JP 2005098442 A, 2005.04.14

JP H081740 A, 1996.01.09

US 4765585 A, 1988.08.23

US 2004058032 A1, 2004.03.25

JP H10193421 A, 1998.07.28

JP 2003205528 A, 2003.07.22

JP 2002337197 A, 2002.11.27

李德群等. “中国模具设计大典”. 江西科学
技术出版社, 2003, 全文.

审查员 刘倩利

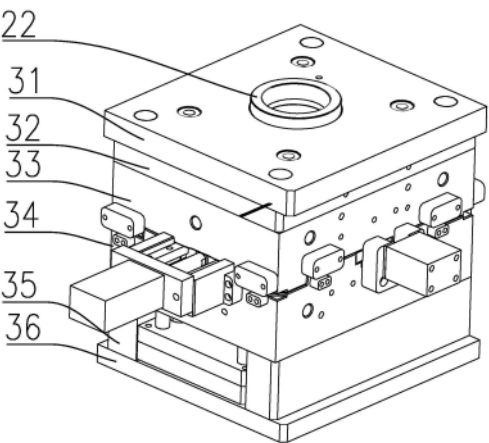
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于制造杯架翻盖的模具

(57) 摘要

本发明提供了一种用于制造杯架翻盖的模
具, 模具包括: 成型装置、导向装置、冷却装置和
模架装置, 成型装置包括凸模和凹模, 导向装置
包括有导杆、导柱、导套和定位杆, 冷却装置设置
在凸模与凹模之中, 模架装置从上到下包括有静
模底板、浇道推板、静模板、动模板、垫块和底板;
本发明可以实现快速批量的生产杯架翻盖, 降低
人工成本, 并在定位杆上设置了弹簧, 保护成型
产品不被挤压。



1. 一种用于制造杯架翻盖的模具,其特征在于,包括:

成型装置,所述的成型装置包括有凸模和凹模,合模后构成模具的型腔,凸模上设有凸台,凹模由一平面和曲面组成,平面设置上有一凹槽,曲面向上弯曲;

导向装置,所述的导向装置包括有导杆、导柱、导套和定位杆,导杆一端与底板相接,另一端与动模板相接,导柱贯穿动模板、静模板、浇道推板和静模座板,导套圈在导柱上,定位杆一端在动模板外,另一端穿过动模板外表面与凸台相接;

脱模装置,所述的脱模装置包括有顶板、顶出底板、顶杆和顶针,在脱模装置中顶杆与顶板下表面垂直相接,顶针与顶板上表面垂直相接,在合模状态下,顶出底板与顶板相接,顶出底板与顶板上设置有圆孔,顶出底板与顶板圆孔同心且大小一致,导杆穿过顶出底板与顶板的圆孔,在开模状态下,顶板在顶杆作用下沿导杆轴线方向运动;

冷却装置,所述的冷却装置设置在成型装置旁边,在凸模与凹模内部设有冷却管道;

模架装置,所述的模架装置从上到下包括有静模底板、浇道推板、静模板、动模板、垫块和底板;

浇注装置,所述的浇注装置设置在静模板上,静模板上部分和中间部分分别开设有供液体流动的第一通道和第二通道;

第一通道设于静模板上表面,第一通道截面呈半圆形,第二通道设于静模板内部,第二通道垂直于静模板上表面呈圆锥形,第二通道的下端与型腔相接,第二通道的直径由上往下逐渐增大,第一通道与第二通道相接;

定位杆头部与动模板外表面之间设置了压紧的弹簧,弹簧套定位杆上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于制造杯架翻盖的模具,其特征在于,浇注装置包括定位环和浇口套,定位环安装在静模底板,浇口套安装在浇道推板,定位环与浇口套同心;浇口套中心设有第三通道,第三通道直径由上往下逐渐增大,第三通道底部与第一通道相接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于制造杯架翻盖的模具,其特征在于,凸模上设置有凸台和斜杆,凹模上设置有凹槽和孔,在合模状态下,凸台与凹槽相嵌,斜杆穿过孔。

4. 根据权利要求1所述的一种用于制造杯架翻盖的模具,其特征在于,顶杆通过中心孔与顶板下部相接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于制造杯架翻盖的模具,其特征在于,顶针穿过动模板和凸模相接于型腔。

6. 根据权利要求1所述的一种用于制造杯架翻盖的模具,其特征在于,冷却管道与凸台相接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于制造杯架翻盖的模具,其特征在于,动模板侧面设置具有连接杆的行位油缸,行位油缸的连接杆与凸台相接。

一种用于制造杯架翻盖的模具

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,特指一种用于制造杯架翻盖的模具。

背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具,也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具。注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法。具体指将受热融化的塑料由注塑机高压射入型腔,经冷却固化后,得到成型品。

[0003] 在我们日常生活中,与模具的联系越来越多,包括一些常用物品都是通过模具来加工生产的,模具的构造决定着产品的外形与结构,模具的精度决定着产品的精度与质量。

[0004] 随着现在汽车杯架翻盖的应用越来越普遍了,只有通过模具大批量的生产才能满足现有的市场需求,所以我们需要设计一种用于制造杯架翻盖的模具。

发明内容

[0005] 本发明考虑了前述问题而做出,本发明的目的是提供一种用于制造杯架翻盖的模具,用于批量生产杯架翻盖。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种用于制造杯架翻盖的模具,包括:

[0007] 成型装置,所述的成型装置包括有凸模和凹模,合模后构成模具的型腔,凸模上设有凸台,凹模由一平面和曲面组成,平面设置上有一凹槽,曲面向上弯曲;

[0008] 导向装置,所述的导向装置包括有导杆、导柱、导套和定位杆,导杆一端与底板相接,另一端与动模板相接,导柱贯穿动模板、静模板、浇道推板和静模座板,导套圈在导柱上,定位杆一端在动模板外,另一端穿过动模板外表面与凸台相接;

[0009] 脱模装置,所述的脱模装置包括有顶板、顶出底板、顶杆和顶针,在脱模装置中顶杆与顶板下表面垂直相接,顶针与顶板上表面垂直相接,在合模状态下,顶出底板与顶板相接,顶出底板与顶板上设置有圆孔,顶出底板与顶板圆孔同心且大小一致,导杆穿过顶出底板与顶板的圆孔,在开模状态下,导杆通过顶板的孔,顶板在顶杆作用下沿导杆轴线方向运动;

[0010] 冷却装置,所述的冷却装置设置在成型装置旁边,在凸模与凹模内部设有冷却管道;

[0011] 模架装置,所述的模架装置从上到下包括有静模底板、浇道推板、静模板、动模板、垫块和底板;

[0012] 浇注装置,所述的浇注装置设置在静模板上,静模板上部分和中间部分分别开设有供液体流动的第一通道和第二通道;

[0013] 定位杆头部与动模板外表面之间设置有压紧的弹簧,弹簧套在定位杆上。

[0014] 据上所述的一种杯架翻盖模具,所述的第一通道设于静模板上表面,第一通道截面呈半圆形,第二通道设于静模板内部,第二通道垂直于静模板上表面呈圆锥形,第一通道与第二通道相接。

[0015] 据上所述的一种杯架翻盖模具,所述的浇注装置包括定位环和浇口套,定位环安装在静模底板,浇口套安装在浇道推板,定位环与浇口套同心;浇口套中心设有第三通道,第三通道直径由上往下逐渐增大,第三通道底部与第一通道相接。

[0016] 据上所述的一种杯架翻盖模具,所述的凸模上设置有凸台和斜杆,凹模上设置有凹槽和孔,在合模状态下,凸台与凹槽相嵌,斜杆穿过孔。

[0017] 据上所述的一种杯架翻盖模具,所述的顶杆通过中心孔与顶板下部相接。

[0018] 据上所述的一种杯架翻盖模具,所述的顶针穿过动模板和凸模,与型腔相接。

[0019] 据上所述的一种杯架翻盖模具,所述的冷却管道与凸台相接。

[0020] 据上所述的一种杯架翻盖模具,所述的动模板侧面设置具有连接杆的行位油缸,行位油缸的连接杆与凸台相接。

[0021] 本发明具有以下有益效果:

[0022] 1、定位杆在螺杆头与模具中间部分设置压缩的弹簧,能防止定位杆向前移动从而导致的凸台向前移动,保证产品不会变形。

[0023] 2、在凹模上设置有凹槽和孔,凸模上设置有凸台和斜杆,在合模过程中,凹模与凸模能更好的配合,不会有脱模情况发生。

[0024] 3、在本模具中采用三板模,细水口、进胶点小,不用修胶口,适用于注塑压力不是太大,外观要求较高的产品。

[0025] 4、采用的导柱、导套的一级导向和定位杆的二级导向,导向精确,凹模与凸模不易错位。

[0026] 5、设置了冷却装置,能加速型腔中产品成型的速度,极大地提高了生产效率。

附图说明

[0027] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0028] 图2是本发明的整体结构爆炸图;

[0029] 图3是本发明的凸模局部放大图;

[0030] 图4是本发明的凹模局部放大图;

[0031] 图中:11、凸模;12、凹模;111、凸台;112、斜杆;21、浇口套;22、定位环;31、静模底板;32、浇道推板;33、静模板;34、动模板;35、垫块;36底板;41、顶板;42、顶出底板;43、顶针;51、第一组导向元件;511、导柱;512、导套;52、第二组导向元件;521、弹簧;522、定位杆;53、第三组导向元件;531、导杆;61、行位油缸。

具体实施方式

[0032] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但发明并不限于这些实施例。

[0033] 如图1-4所示,一种用于制造杯架翻盖的模具,其特征在于,包括有:成型装置、脱模装置、冷却装置、模架装置、浇注装置和导向装置。

[0034] 成型装置,包括有凸模11和凹模12,所述的凹模12位于凸模11的上方,凸模11与凹模12在合模之后构成模具的型腔,凸模上设有几个凸台111,凹模12由一平面和曲面组成,平面设置上有一凹槽,曲面向上弯曲;凸模11跟随动模板34的运动而运动,凹模12是固定在

静模板33上,不会随着模具的开模、合模而运动;凸模11上设置有凸台111,凹模12上设置有凹槽和孔,在合模状态下,凸台111与凹槽相嵌,凸台111配合顶出,凸台111会将凹槽向上顶起,给产品的成型留有空间,使产品有效的防止变形;凸台111上设有斜杆112,斜杆112为圆柱形,在合模状态下,斜杆112穿过孔,保证凸台111与孔的相对位置关系,从而保证凸模11与凹模12的配合精度;在开模状态下,斜杆112从孔中退出,凸台111与凹槽分开,直到凸模11与凹模12完全分离。

[0035] 脱模装置,包括有顶板41、顶出底板42、顶杆、顶针43和行位油缸,在脱模装置中顶杆与顶板41下表面垂直相接,顶针43与顶板41上表面垂直相接,垂直传递的力损耗最少;在合模状态下,顶板41与顶出底板42相接触;在开模状态下,顶杆穿过顶出底板42的圆孔与顶板41垂直相接,将力作用在顶板41上,使顶板41向上运动,顶板41与顶出底板42分离,带动顶针43向上运动,顶针43头部与产品表面相接触,顶针43向上运动将产品顶出,达到脱模效果,设置自动脱模装置,实现产品自动脱模,减少大量人工操作,降低人工操作带来的风险,降低人工成本,提高生产效率。

[0036] 行位油缸61,行位油缸61设置在动模板上,行位油缸芯轴与凸台111相接,在合模状态时,行位油缸61在注塑前顶入凸台,使成型产品的外形符合需求;开模后退出,使成型产品活动空间变大,从而顺利的被顶针43顶出,行位油缸61与脱模装置相互配合达成脱模效果。

[0037] 冷却装置,设置在凹模12与凸模11之中,凸模11与凹模12中均开设有多条冷却水道,水道中的冷却水循环流动,用于对产品迅速冷却凝固,大幅的降低了模具产品的成型周期,降低了成型产品因温度过高所造成的应力开裂、表面质量受损、尺寸稳定性等问题带来的风险,同时也降低模具的温度,防止模具温度过高而对模具造成的损伤;水道与模架装置相接处通过密封圈密封,防止漏水。

[0038] 模架装置,包括有静模底板31、浇道推板32、静模板33、动模板34、垫块35和底板36,这些部件构成了模具整体构造;在模架装置的外表面设有排气孔和定位孔,排气孔用于排出在产品成型时散发的热量,达到快速凝固的效果,也起到对模具降温的效果,保护模具;定位孔用来固定和连接各个部件;在模架装置的外表面还设有多个转气块,转气块上设有气嘴,转气块用于气体转接。

[0039] 浇注装置,设置在静模板33上,静模板33上部分和中间部分开设有供液体流动的通道;浇注装置包括有浇口套21和定位环22,定位环22安装在静模底板31,浇口套21安装在浇道推板32,定位环22与浇口套21同心,浇口套21上部与定位环22底部在同一平面,浇口套21中开有供液体流动的第三通道,第三通道直径由上往下逐渐增大,第三通道与设于静模板33上表面的第一通道相接,第一通道截面呈半圆形,第一通道与设于静模板33内部的第二通道相接,第二通道垂直于静模板33上表面,第二通道下端与型腔相接,第二通道直径由上往下逐渐增大,便于成型产品留在凸模11上,流道不被拉断;合模状态时,液体塑料依次经浇口套21、第三通道、第一通道、第二通道流到型腔之中。

[0040] 导向装置,包括有导杆531、导套512、导柱511和定位杆522;导套512与导柱511构成第一组导向元件51,导柱511为圆柱形,导套512为圆形,导套512圈在导柱511上,导柱511贯穿动模板34、静模板33、浇道推板32和静模座板31,保证了动模板34和静模板33在闭合时能够精确对准,起到导向和定位的作用;定位杆522为第二组导向元件52,定位杆522一端在

动模板34外,另一端穿过动模板34外表面与凸台11相接,并在定位杆522头部与动模板34外表面之间部分设置压紧的弹簧521,弹簧521套在定位杆522上,防止凸台111向前移动,从而保证成型产品的外观不会变形;导杆531为第三组导向元件53,导杆531一端与底板36上表面相接,另一端从顶出底板42和顶板41的圆孔穿出与动模板34下表面相接,在脱模过程中为顶板41和顶针43起到导向作用。

[0041] 工作过程中,模具是放置在注塑机上进行合模,注塑机的喷嘴与浇口套21相接,行位油缸61顶入凸台111,在合模开始之后,喷嘴中流出液体塑料,液体塑料依次经过第三通道、第一通道和第二通道后进入由凸模11与凹模12形成的型腔中,待型腔中液体塑料将其填满之后,停止注塑;冷却水道中的冷却水吸收热量,加快产品成型凝固速度,待液体塑料凝固成型之后,开模,凹模12、静模板33、浇注推板32和静模底板31固定不动,凸模11、动模板34、垫板35和底板36向下运动,将凹模12与凸模11分开,由于在凸模11的抱紧力比在凹模12的抱紧力大,所以产品留在凸模11上;在开模状态时,行位油缸61后退,注塑机使顶杆受力,让顶杆向上运动,顶杆穿过顶出底板42中间的通孔与顶板41底部相接,将力作用在顶板41上,使顶板41向上运动,带动顶针43向上运动,顶板与顶针均沿着导杆轴线方向向上运动,顶针43头部与产品表面相接触,顶针43向上运动将产品顶出。

[0042] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。发明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,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

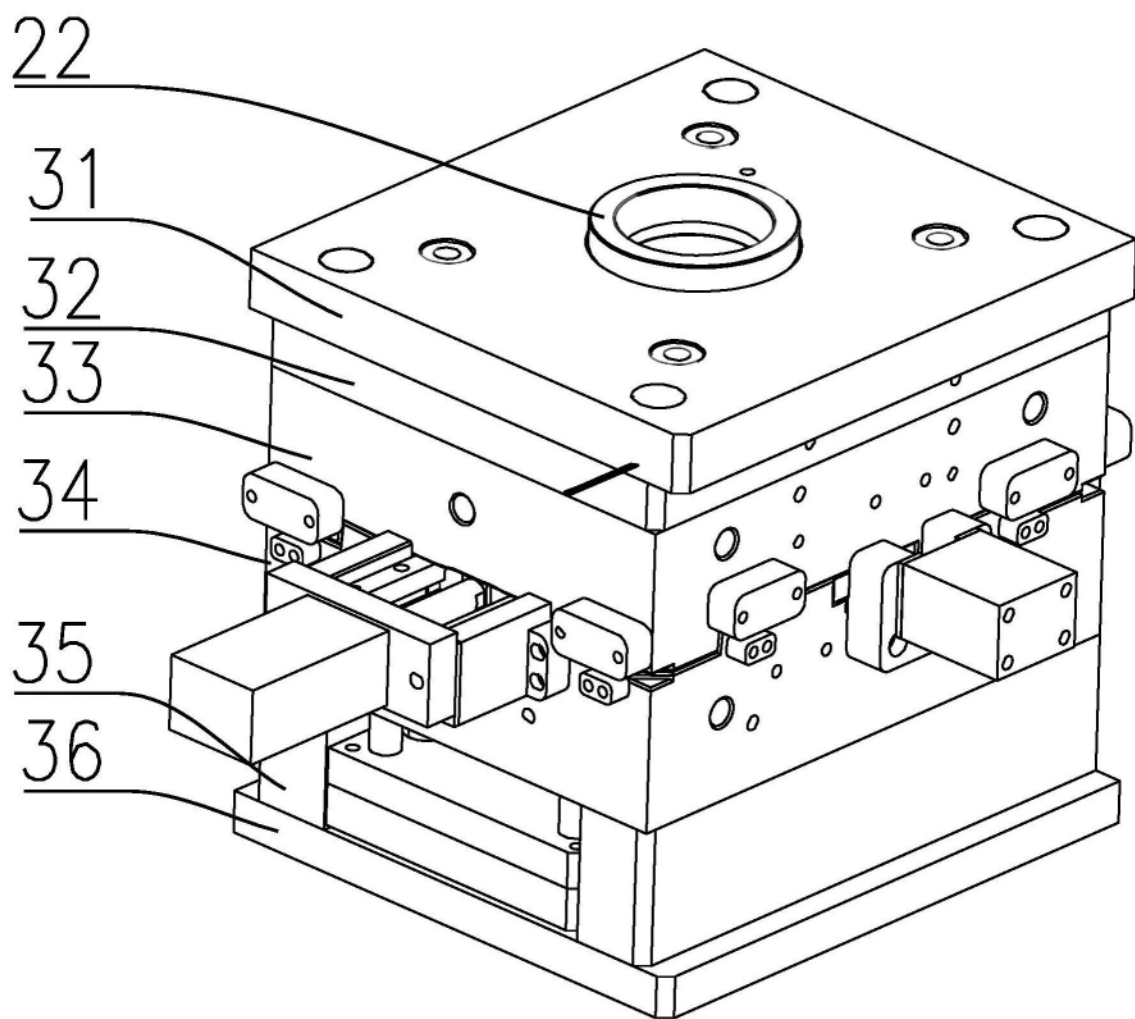


图1

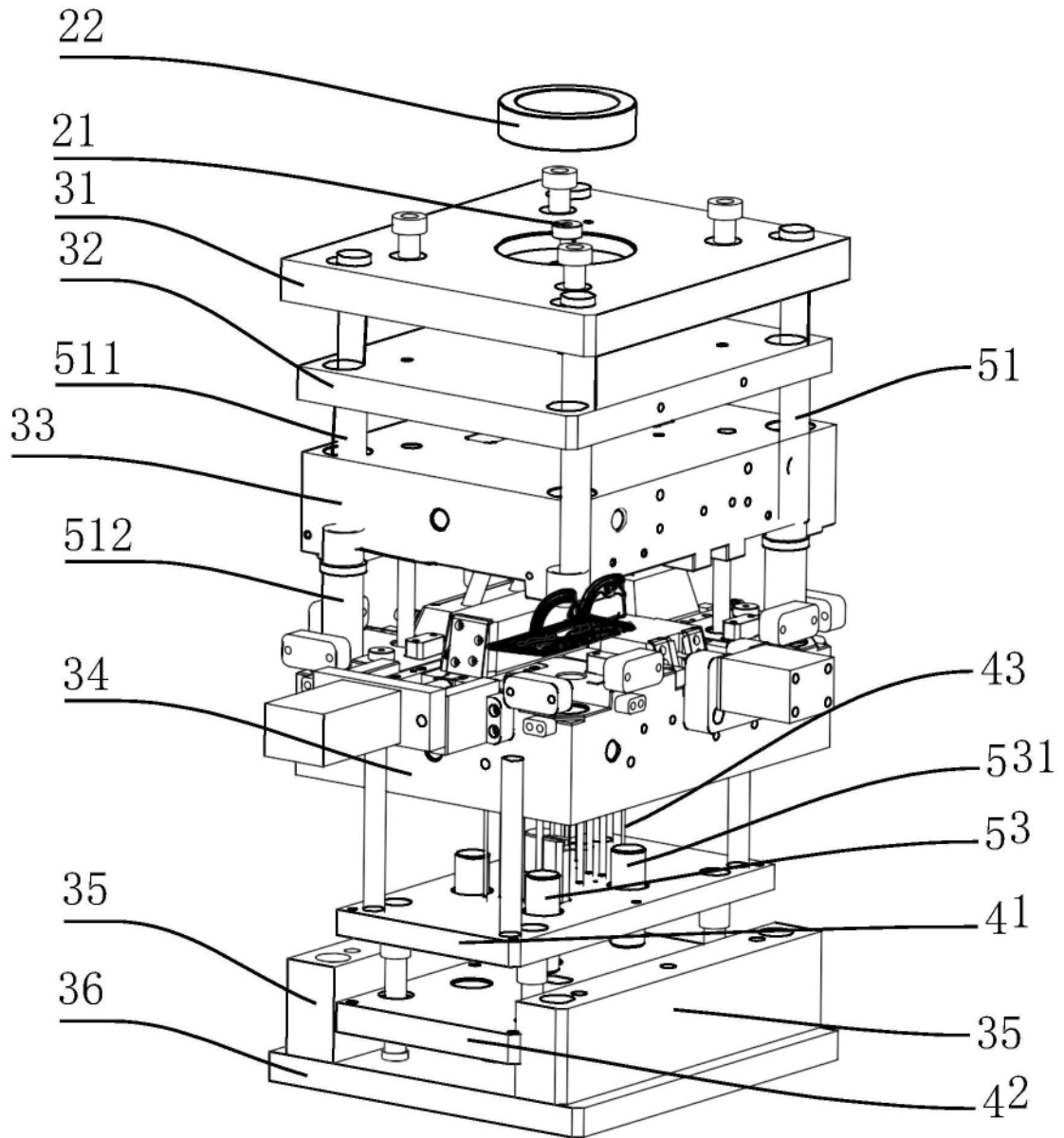


图2

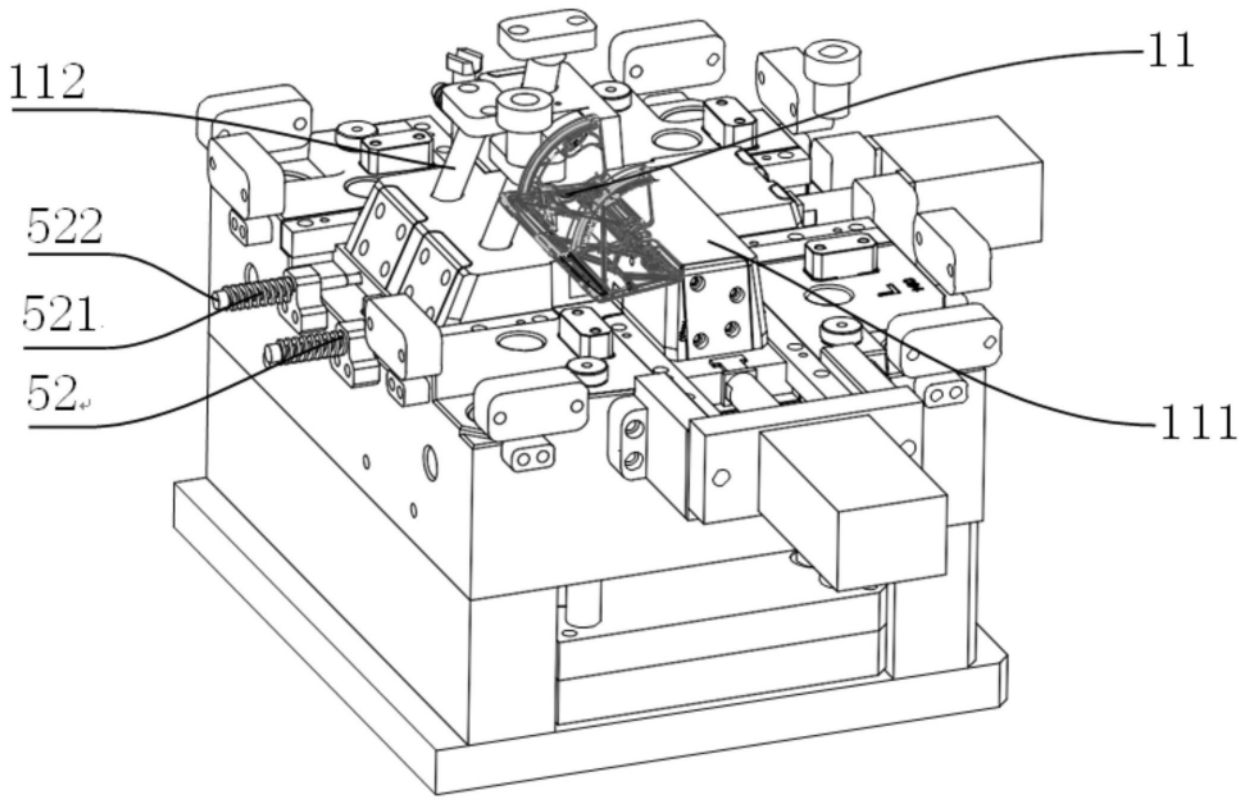


图3

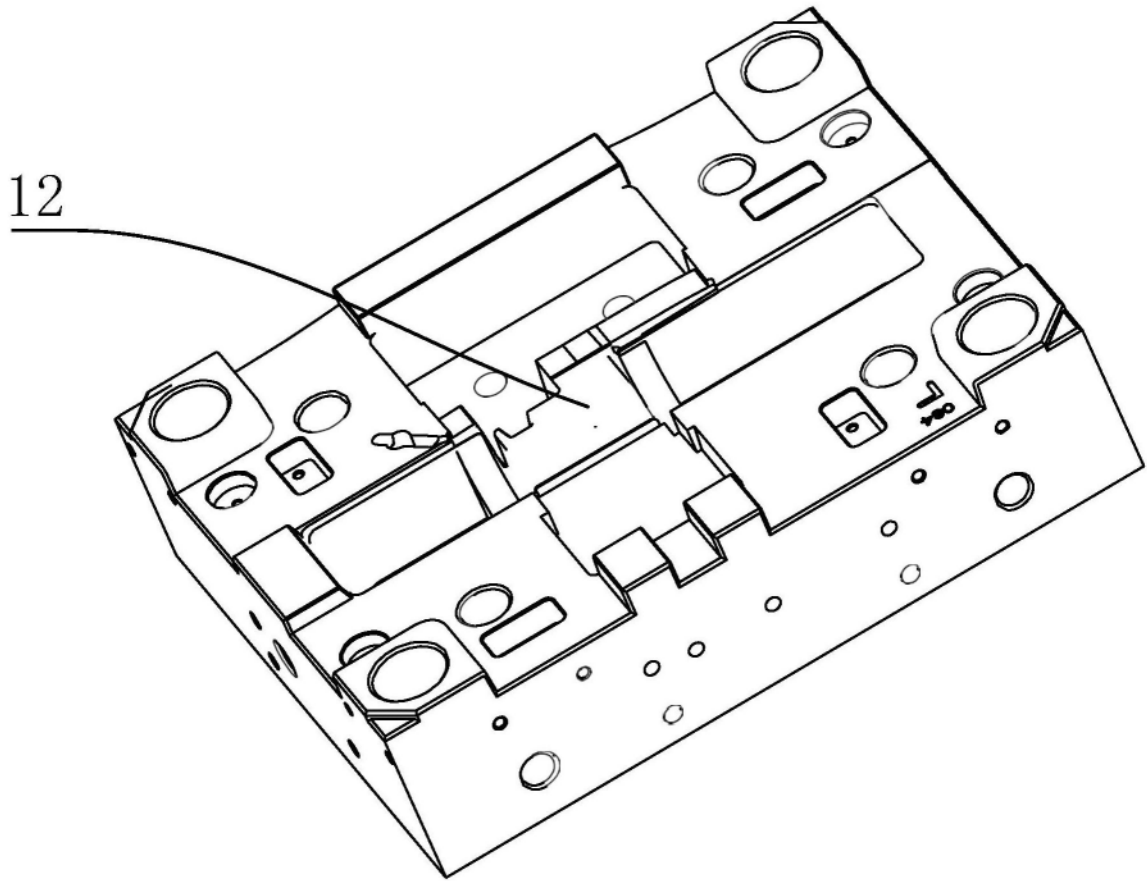


图4