



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215434753 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202121071744.4

(22) 申请日 2021.05.19

(73) 专利权人 上海振坚模具技术发展有限公司

地址 201400 上海市奉贤区奉永路388号6
幢

(72) 发明人 谢文忠

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/44 (2006.01)

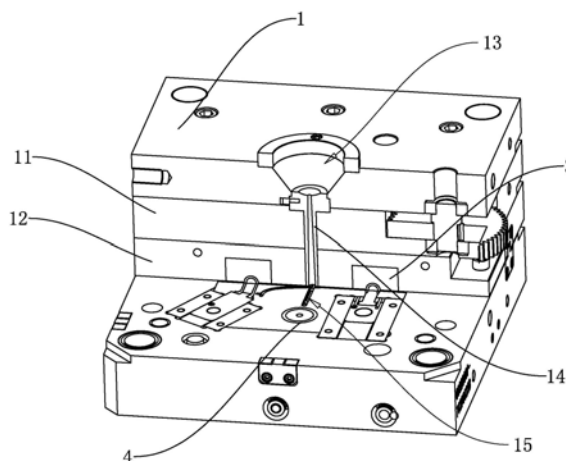
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种多产品同时加工模具

(57) 摘要

本申请涉及一种多产品同时加工模具,其包括定模固定板和动模固定板,定模固定板厚度方向的一侧安装有定模座板,定模座板背离定模固定板一侧安装有定模板;动模固定板靠近定模板的一侧安装有动模板,定模固定板上开设有浇注口,定模固定板对应浇注口的位置固定连通有浇口套;定模板和动模板相互靠近的侧面对应开设有流道,动模板与定模板之间分别安装有与垫套、盖体形状相匹配的第一模仁和第二模仁,且第一模仁对应垫套主体部轴线的方向平行于动模板设置,第二模仁对应盖体主体部轴线的方向平行于开合模方向设置,流道连通浇口套与第一模仁的模腔、以及浇口套与第二模仁的模腔。本申请具有节省企业制造成本的效果。



1. 一种多产品同时加工模具, 包括定模固定板(1)和动模固定板(2), 所述定模固定板(1)厚度方向的一侧安装有定模座板(11), 所述定模座板(11)背离定模固定板(1)的一侧安装有定模板(12); 所述动模固定板(2)靠近定模板(12)的一侧安装有动模板(22), 所述动模板(22)与动模固定板(2)之间设置有用于支撑动模板(22)的垫块(21), 所述定模固定板(1)上开设有浇注口(13), 所述定模固定板(1)对应浇注口(13)的位置固定连通有浇口套(14); 所述定模板(12)和动模板(22)相互靠近的侧面对应开设有流道(15), 其特征在于: 所述动模板(22)与定模板(12)之间分别安装有与垫套(100)、盖体(600)形状相匹配的第一模仁(3)和第二模仁(4), 且所述第一模仁(3)对应垫套(100)主体部轴线的方向平行于动模板(22)设置, 所述第二模仁(4)对应盖体(600)主体部轴线的方向平行于开合模方向设置, 所述流道(15)连通浇口套(14)与第一模仁(3)的模腔、以及浇口套(14)与第二模仁(4)的模腔。

2. 根据权利要求1所述的一种多产品同时加工模具, 其特征在于: 所述第一模仁(3)内对应圆形通孔(200)与圆孔(500)的位置分别设置有第一型芯(611)和第二型芯(622), 所述定模板(12)与动模板(22)之间配合设置有用将第一型芯(611)和第二型芯(622)从垫套(100)中抽离的侧向抽芯机构(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种多产品同时加工模具, 其特征在于: 所述侧向抽芯机构(6)包括滑移设置于动模板(22)上的第一滑块(61)和第二滑块(62), 所述第一型芯(611)和第二型芯(622)分别固定于第一滑块(61)靠近第一模仁(3)的一侧、以及第二滑块(62)靠近第一模仁(3)的一侧; 所述侧向抽芯机构(6)还包括第一斜导柱(63)和第二斜导柱(64), 所述第一斜导柱(63)和第二斜导柱(64)均安装于定模座板(11)靠近定模板(12)的一侧, 所述第一斜导柱(63)的长度方向与第一型芯(611)的滑移方向位于同一平面内, 且该平面平行于开合模方向, 所述第一斜导柱(63)的长度方向与第一型芯(611)的滑移方向之间的角度在0-180度之间;

所述第二斜导柱(64)的长度方向与第二型芯(622)的滑移方向位于同一平面内, 且该平面平行于开合模方向, 所述第二斜导柱(64)的长度方向与第二型芯(622)的滑移方向之间的角度在0-180度之间;

所述第一滑块(61)和第二滑块(62)上沿第一斜导柱(63)和第二斜导柱(64)的长度方向分别开设有滑槽(612), 所述第一斜导柱(63)和第二斜导柱(64)分别穿入对应滑槽(612)并与对应滑槽(612)滑移配合。

4. 根据权利要求3所述的一种多产品同时加工模具, 其特征在于: 所述定模座板(11)上固定有用对第一滑块(61)和第二滑块(62)滑移距离进行限定的限位块(7), 所述限位块(7)在第一滑块(61)背离第一模仁(3)的一侧、第二滑块(62)背离第一模仁(3)的一侧均设置有一个;

所述第一滑块(61)和第二滑块(62)靠近第一模仁(3)的一侧均成型有引导斜面(621), 任一所述引导斜面(621)的倾斜方向分别平行于对应第一斜导柱(63)和第二斜导柱(64)的倾斜方向; 任一所述限位块(7)靠近对应引导斜面(621)的一侧均成型有配合斜面(71), 任一所述引导斜面(621)均抵紧对应配合斜面(71)并与对应配合斜面(71)滑移配合。

5. 根据权利要求1所述的一种多产品同时加工模具, 其特征在于: 所述定模座板(11)上转动设置有用成型螺纹孔(700)的第三型芯(111), 所述第三型芯(111)的外侧壁成型有

外螺纹(1111),所述第三型芯(111)的轴线与转动轴线,均同第二模仁(4)的轴线同轴设置;所述定模座板(11)上设置有用驱动第三型芯(111)从盖体(600)中脱出的驱动组件(112)。

6.根据权利要求5所述的一种多产品同时加工模具,其特征在于:所述驱动组件(112)包括油马达(1121),所述油马达(1121)的壳体与定模座板(11)固定连接,所述油马达(1121)输出轴的轴向平行于开合模方向,所述油马达(1121)输出轴的端部固定有驱动齿轮(1122),所述第三型芯(111)轴向背离第二模仁(4)的一侧同轴固定有从动齿轮(1123),所述从动齿轮(1123)与驱动齿轮(1122)相互啮合并传动连接。

7.根据权利要求1所述的一种多产品同时加工模具,其特征在于:所述动模固定板(2)与动模板(22)之间固定有呈平行间隔设置的两个垫块(21),两个所述垫块(21)之间的位置活动设置有顶针板(51),所述顶针板(51)上固定有用辅助垫套(100)与盖体(600)脱模的顶针(52)。

8.根据权利要求7所述的一种多产品同时加工模具,其特征在于:所述顶针板(51)靠近动模板(22)的一侧固定有用限制顶针板(51)位移量的限位柱(511)。

9.根据权利要求7所述的一种多产品同时加工模具,其特征在于:所述动模固定板(2)与顶针板(51)之间设置有用辅助顶针板(51)复位的弹性连接件(8)。

一种多产品同时加工模具

技术领域

[0001] 本申请涉及注塑成型技术领域,尤其是涉及一种多产品同时加工模具。

背景技术

[0002] 注塑成型,是一种注射兼模塑的成型方法。工业生产中,对于塑料零件的成型加工,多采用注塑成型工艺来实现。

[0003] 参照图1和图2,相关技术中,一组塑料制品,包括垫套100,垫套100主体部呈圆柱状结构,垫套100主体部的中部沿其自身轴向开设有圆形通孔200,且垫套100主体部的外侧沿其自身轴向依次开设有阶梯300;垫套100还包括成型于其自身主体部轴向一端的垫片400,垫片400自垫套100边缘沿垫套100任一径向向外延伸,垫片400的中部开设有圆孔500;垫套100轴线方向与垫片400轴线方向呈一定角度设置,且圆形通孔200与圆孔500呈连通设置。该组塑料制品还包括盖体600,盖体600主体部呈圆柱状,且盖体主体部中部沿自身轴向开设有螺纹孔700;盖体600还包括一体成型于其自身主体部轴向一端的六边形挡片800,六边形挡片800的中部开设有避让口900,避让口900的轴线与盖体600主体部分的轴线呈同轴设置,且避让口900的径向尺寸小于盖体600主体部的内径尺寸。并且,垫套100与盖体600的外形大小、拉伸面高度相差不大。目前,对该组塑料制品进行成型时,需要分别针对两个塑料制品单独开发模具来制作。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为,对于两个外形大小、拉伸面高度都差不多的产品,单独开发模具进行制作,制造成本较高,存在待改进之处。

实用新型内容

[0005] 为了改善相关技术中的塑料制品制造成本较高的问题,本申请提供一种多产品同时加工模具。

[0006] 本申请提供一种多产品同时加工模具,采用如下的技术方案:

[0007] 一种多产品同时加工模具,包括定模固定板和动模固定板,所述定模固定板厚度方向的一侧安装有定模座板,所述定模座板背离定模固定板的一侧安装有定模板;所述动模固定板靠近定模板的一侧安装有动模板,所述动模板与动模固定板之间设置有用以支撑动模板的垫块,所述定模固定板上开设有浇注口,所述定模固定板对应浇注口的位置固定连通有浇口套;所述定模板和动模板相互靠近的侧面对应开设有流道,所述动模板与定模板之间分别安装有与垫套、盖体形状相匹配的第一模仁和第二模仁,且所述第一模仁对应垫套主体部轴线的方向平行于动模板设置,所述第二模仁对应盖体主体部轴线的方向平行于开合模方向设置,所述流道连通浇口套与第一模仁的模腔、以及浇口套与第二模仁的模腔。

[0008] 通过采用上述技术方案,对塑料制品进行成型加工时,工作人员将该模具置入注塑机中,并通过注塑机的喷嘴自浇注口沿浇口套、流道向第一模仁的型腔、第二模仁的型腔内分别注满熔融塑料;待第一模仁的型腔、第二模仁的型腔内熔融塑料均冷却凝固后,再进

行开模作业,第一模仁中成型的垫套、第二模仁中成型的盖体随即脱模,从而完成垫套、盖体的同时成型;采用一套模具同时完成两种塑料制品的成型,有助于减少模具的开发数量,有效节省企业制造成本。

[0009] 优选的,所述第一模仁内对应圆形通孔与圆孔的位置分别设置有第一型芯和第二型芯,所述定模板与动模板之间配合设置有助于将第一型芯和第二型芯从垫套中抽离的侧向抽芯机构。

[0010] 通过采用上述技术方案,塑料制品成型过程中,熔融塑料充入第一模仁的型腔内;待熔融塑料冷却凝固后,成型的塑料制品上对应第一型芯和第二型芯的位置分别形成圆形通孔和圆孔;垫套成型后,侧向抽芯机构首先将第一型芯和第二型芯从垫套内抽出,之后再继续进行开模作业,有助于提升垫套成型及脱模的便捷性。

[0011] 优选的,所述侧向抽芯机构包括滑移设置于动模板上的第一滑块和第二滑块,所述第一型芯和第二型芯分别固定于第一滑块靠近第一模仁的一侧、以及第二滑块靠近第一模仁的一侧;所述侧向抽芯机构还包括第一斜导柱和第二斜导柱,所述第一斜导柱和第二斜导柱均安装于定模座板靠近定模板的一侧,所述第一斜导柱的长度方向与第一型芯的滑移方向位于同一平面内,且该平面平行于开合模方向,所述第一斜导柱的长度方向与第一型芯的滑移方向之间的角度在0-180度之间;

[0012] 所述第二斜导柱的长度方向与第二型芯的滑移方向位于同一平面内,且该平面平行于开合模方向,所述第二斜导柱的长度方向与第二型芯的滑移方向之间的角度在0-180度之间;

[0013] 所述第一滑块和第二滑块上沿第一斜导柱和第二斜导柱的长度方向分别开设有滑槽,所述第一斜导柱和第二斜导柱分别穿入对应滑槽并与对应滑槽滑移配合。

[0014] 通过采用上述技术方案,开模时,动模板沿开模方向向背离定模板的一侧移动,使得第一斜导柱和第二斜导柱均沿开模方向分别相对第一滑块和第二滑块运动,同时,第一斜导柱推动第一滑块沿垫套本体的轴向向背离垫套的一侧运动,从而使第一型芯从垫套中抽出;第二斜导柱推动第二滑块沿垫片轴向向背离垫套的一侧运动,使第二型芯从垫片中抽离,以此完成垫套的侧向抽芯作业;抽芯结构简单,有助于进一步节省企业制造模具的成本。

[0015] 优选的,所述定模座板上固定有助于对第一滑块和第二滑块滑移距离进行限定的限位块,所述限位块在第一滑块背离第一模仁的一侧、第二滑块背离第一模仁的一侧均设置有一个;

[0016] 所述第一滑块和第二滑块靠近第一模仁的一侧均成型有引导斜面,任一所述引导斜面的倾斜方向分别平行于对应第一斜导柱和第二斜导柱的倾斜方向;任一所述限位块靠近对应引导斜面的一侧均成型有配合斜面,任一所述引导斜面均抵紧对应配合斜面并与对应配合斜面滑移配合。

[0017] 通过采用上述技术方案,开模时,动模板沿开模方向向背离定模板的一侧运动,使得第一滑块和第二滑块分别相对第一斜导柱和第二斜导柱滑移,第一斜导柱推动第一滑块沿垫套本体的轴向向背离垫套的一侧运动,第二斜导柱推动第二滑块沿垫片轴向向背离垫套的一侧运动;与此同时,任一限位块均沿开模方向分别相对第一滑块和第二滑块运动;此时,第一滑块的引导斜面和第二滑块的引导斜面始终抵紧对应配合斜面并与对应配合斜面

滑动配合。

[0018] 合模时,随着动模板沿合模方向向定模板一侧运动,任一限位块分别沿合模方向相对第一滑块和第二滑块运动,并同时推动相应第一滑块和第二滑块均向靠近第一模仁的方向运动,从而辅助第一滑块和第二滑块运动至初始位置,有效提升合模时第一滑块和第二滑块复位的便捷性。

[0019] 优选的,所述定模座板上转动设置有用成型螺纹孔的第三型芯,所述第三型芯的外侧壁成型有外螺纹,所述第三型芯的轴线与转动轴线,均同第二模仁的轴线同轴设置;所述定模座板上设置有用驱动第三型芯从盖体中脱出的驱动组件。

[0020] 通过采用上述技术方案,成型盖体时,熔融塑料充满第二模仁与第三型芯之间的空间;待熔融塑料冷却凝固后,进行开模作业,随着动模板沿开模方向向背离动模板的一侧运动,驱动组件驱动第三型芯转动,使第三型芯逐渐从盖体中螺纹旋出,有效提升盖体上螺纹孔成型及抽芯的便捷性。

[0021] 优选的,所述驱动组件包括油马达,所述油马达的壳体与定模座板固定连接,所述油马达输出轴的轴向平行于开合模方向,所述油马达输出轴的端部固定有驱动齿轮,所述第三型芯轴向背离第二模仁的一侧同轴固定有从动齿轮,所述从动齿轮与驱动齿轮相互啮合并传动连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,对第三型芯进行抽芯时,启动油马达,油马达输出轴带动驱动齿轮转动,由于驱动齿轮与从动齿轮啮合,驱动齿轮转动的同时带动从动齿轮转动,进而驱动第三型芯绕自身轴线转动,驱动结构简单,有效节省企业制造成本。

[0023] 优选的,所述动模固定板与动模板之间固定有呈平行间隔设置的两个垫块,两个所述垫块之间的位置活动设置有顶针板,所述顶针板上固定有用辅助垫套与盖体脱模的顶针。

[0024] 通过采用上述技术方案,开模过程中,待第一型芯、第二型芯、第三型芯完成抽芯作业后,工作人员启动顶针板驱动装置,推动顶针板自动模固定板一侧向动模板一侧运动;同时,顶针板带动顶针自动模固定板一侧向动模板一侧运动,从而使顶针推动定模板上的型腔内垫套及盖体从第一模仁及第二模仁中脱出,进而提升垫套及盖体脱模的便捷性。

[0025] 优选的,所述顶针板靠近动模板的一侧固定有用限制顶针板位移量的限位柱。

[0026] 通过采用上述技术方案,顶针板驱动装置推动顶针板自动模固定板一侧向动模板一侧运动,并利用顶针辅助垫套及盖体脱模;当垫套及盖体脱模后,限位柱抵接动模板,使得顶针板及顶针不再向定模板一侧运动,有效减少因顶针向定模板一侧伸入过长导致顶针损坏的情况发生,从而有助于保证注塑成型作业的正常进行。

[0027] 优选的,所述动模固定板与顶针板之间设置有用辅助顶针板复位的弹性连接结构。

[0028] 通过采用上述技术方案,当顶针板带动顶针完成对垫套及盖体的脱模作业后,由于弹性连接结构的拉力作用,有效提升顶针板复位的便捷性。

[0029] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0030] 由于垫套、盖体二者的外形大小、拉伸面高度相差不多,借助在动模板与定模板之间同时安装用于成型垫套及盖体的第一模仁和第二模仁,注塑成型过程中,同时完成对垫套及盖体的加工成型,有效减少企业开发模具的数量,进而节省制造成本;同时,有效节省

制造时间,有助于缩短工期;

[0031] 通过第一斜导柱与第一滑块的滑移配合、第二斜导柱与第二滑块的滑移配合,并将第一型芯和第二型芯分别安装在第一滑块和第二滑块上,有效提升注塑垫套、及抽芯作业的便捷性;

[0032] 利用限位块与第一滑块、限位块与第二滑块的滑移配合,一方面有效提升开模过程中,第一滑块和第二滑块滑移运动的稳定性,从而保证第一斜导柱与第一滑块、第二斜导柱与第二滑块分别带动第一型芯与第二型芯完成抽芯作业的稳定性;另一方面,有助于保证合模过程中第一滑块和第二滑块的顺利复位。

附图说明

[0033] 图1是主要体现相关技术中垫套及盖体整体结构的轴侧示意图。

[0034] 图2是主要体现相关技术中垫套及盖体整体结构的轴侧示意图。

[0035] 图3是本申请实施例主要体现多产品同时加工模具整体结构的轴侧示意图。

[0036] 图4是本申请实施例主要体现流道开设位置的剖视图。

[0037] 图5是本申请实施例主要体现第一模仁、第二模仁安装位置的轴侧示意图。

[0038] 图6是本申请实施例主要体现第一型芯、第二型芯安装位置的局部放大示意图。

[0039] 图7是本申请实施例主要体现驱动组件整体结构的轴侧示意图。

[0040] 图8是本申请实施例主要体现多产品同时加工模具整体结构的轴侧示意图。

[0041] 图9是图8中A部分的放大图,主要体现限位块的安装位置。

[0042] 附图标记:1、定模固定板;11、定模座板;111、第三型芯;112、驱动组件;1121、油马达;1122、驱动齿轮;1123、从动齿轮;1124、多级传递齿轮;12、定模板;13、浇注口;14、浇口套;15、流道;2、动模固定板;21、垫块;22、动模板;221、导柱;3、第一模仁;4、第二模仁;5、推料组件;51、顶针板;511、限位柱;52、顶针;6、侧向抽芯机构;61、第一滑块;611、第一型芯;612、滑槽;62、第二滑块;621、引导斜面;622、第二型芯;63、第一斜导柱;64、第二斜导柱;7、限位块;71、配合斜面;8、弹性连接件;100、垫套;200、圆形通孔;300、阶梯;400、垫片;500、圆孔;600、盖体;700、螺纹孔;800、挡片;900、避让口。

具体实施方式

[0043] 以下结合附图3-9,对本申请作进一步详细说明。

[0044] 本申请实施例公开一种多产品同时加工模具。

[0045] 参照图3和图4,一种多产品同时加工模具,包括定模固定板1和动模固定板2,定模固定板1厚度方向的一侧安装有定模座板11,定模座板11背离定模固定板1的一侧安装有定模板12;动模固定板2靠近定模板12的一侧平行间隔安装有两个垫块21,且两个垫块21分别固定在动模固定板2任意相对两侧的边缘处;两个垫块21背离动模固定板2的一侧固定安装有动模板22;定模板12与动模板22之间安装有与垫套100、盖体600形状相匹配的第一模仁3和第二模仁4。

[0046] 定模固定板1的正中位置开设有浇注口13,浇注口13贯穿定模固定板1的厚度方向,定模固定板1对应浇注口13的位置设置有浇口套14,定模板12与动模板22之间开设有流道15,浇口套14连通浇注口13与流道15;流道15连通浇口套14与第一模仁3的型腔、以及浇

口套14与第二模仁4型腔;同时,动模板22上位于两个垫块21之间的位置设置有助于推动成型后的垫套100及盖体600从对应型腔内脱离的推料组件5。

[0047] 成型垫套100与盖体600时,工作人员首先将该模具安装至注射机中,然后将注射机的喷嘴嵌入浇注口13中;之后,注塑机通过喷嘴自浇注口13沿浇口套14、流道15分别向第一模仁3的型腔、第二模仁4的型腔中注满熔融塑料;待熔融塑料冷却凝固后,进行开模作业,随后,推料组件5推动垫套100、盖体600分别从第一模仁3、第二模仁4中脱离,从而同时完成垫套100与盖体600的成型作业;一套模具同时完成两种塑料制品的成型,有效节省企业的制造成本。

[0048] 为进一步减少模具开发数量,本实施例中,第一模仁3和第二模仁4在定模板12与动模板22之间各设置有两个。

[0049] 同时,参照图5和图6,第一模仁3对应垫套100主体部轴线的方向平行于动模板22设置,且第一模仁3关于其自身对称轴线在动模板22与定模板12上各设置一半;为成型垫套100内部的圆形通孔200及圆孔500,动模板22与定模板12之间分别设置有第一型芯611和第二型芯622,且第一型芯611和第二型芯622分别活动设置在第一模仁3中对应圆形通孔200及对应圆孔500的位置;另外,动模板22与定模板12之间配合设置有助于将第一型芯611和第二型芯622从垫套100中抽离的侧向抽芯机构6。

[0050] 成型垫套100时,熔融塑料注满第一模仁3内的空间,待熔融塑料冷却凝固后,随着动模板22沿开模方向向背离定模板12一侧运动,侧向抽芯机构6分别将第一型芯611和第二型芯622从垫套100中抽出,随后,推料组件5再将成型后的垫套100从第一模仁3的型腔中推出。

[0051] 第二模仁4对应盖体600轴线的方向平行于开合模方向设置,且第二模仁4全部安装于动模板22上;定模座板11上转动设置有第三型芯111,第三型芯111的轴线方向与第二模仁4的型腔的轴线方向重合,且第三型芯111的转动方向与其自身轴线重合;第三型芯111自定模板12一侧沿开合模方向伸入第二模仁4中;为成型盖体600中的螺纹孔700,第三型芯111与盖体600螺纹配合。

[0052] 同时,参照图7,定模座板11外侧安装有用于驱动第三型芯111转动的驱动组件112。

[0053] 成型盖体600时,首先将熔融塑料充满第二模仁4中的空间,待熔融塑料冷却凝固后;进行开模作业,动模沿开模方向向背离定模板12一侧运动的同时,驱动组件112启动,并驱动第三型芯111从成型的盖体600中螺纹旋出;待第三型芯111抽芯完成后,推料组件5再推动盖体600从第二模仁4中脱出,以此完成对盖体600的成型作业。

[0054] 参照图8和图9,侧向抽芯机构6包括第一滑块61、第二滑块62,第一滑块61和第二滑块62均滑移设置于动模板22上,且第一滑块61的滑移方向平行于圆形通孔200的轴线方向,第二滑块62的滑移方向平行于圆孔500的轴线方向;第一型芯611和第二型芯622分别固定在第一滑块61靠近第一模仁3的一侧、以及第二滑块62靠近第一模仁3的一侧。

[0055] 侧向抽芯机构6还包括分别与第一滑块61配合设置的第一斜导柱63、以及与第二滑块62配合设置的第二斜导柱64;第一斜导柱63和第二斜导柱64均固定在定模座板11靠近定模板12的一侧,且第一斜导柱63的长度方向与第一型芯611的滑移方向位于同一平面内,该平面平行于开合模方向,且第一斜导柱63的长度方向与第一型芯611的滑移方向之间的

夹角在0-180度之间;第二斜导柱64的长度方向与第二型芯622的滑移方向位于同一平面内,该平面平行于开合模方向,且第二斜导柱64的长度方向与第二型芯622的滑移方向之间的角度在0-180度之间。

[0056] 第一滑块61沿第一斜导柱63的长度方向、第二滑块62上沿第二斜导柱64的长度方向分别开设有滑槽612,第一斜导柱63和第二斜导柱64分别穿入对应滑槽612并与对应滑槽612滑移配合。

[0057] 开模作业时,随着动模板22沿开模方向向背离定模板12一侧运动,第一斜导柱63沿自身长度方向与第一滑块61相对滑移,并推动第一滑块61沿垫套100主体部轴线的方向向背离第一模仁3的一侧滑移,从而使第一型芯611从第一模仁3中抽离;与此同时,第二斜导柱64沿自身长度方向与第二滑块62相对滑移,并推动第二滑块62沿垫片400轴向向背离第一模仁3的一侧滑移,从而使第二型芯622从第一模仁3中抽离,以此完成侧向抽芯过程。

[0058] 同时,动模板22上位于第一滑块61背离第一模仁3的一侧、第二滑块62背离第一模仁3的一侧均设置有限位块7,任一限位块7均固定在定模座板11上,且任一限位块7均沿开合模方向与动模板22滑移配合;并且,第一滑块61背离第一模仁3的一侧、第二滑块62背离第一模仁3的一侧均成型有引导斜面621,且任一引导斜面621的倾斜方向均平行于相应第一斜导柱63和第二斜导柱64的倾斜方向;另外,任一限位块7上靠近相应引导斜面621的一侧均成型有配合斜面71,且任一配合斜面71均与对应引导斜面621抵接;开合模过程中,随着动模板22沿开合模方向运动,任一引导斜面621均与对应配合斜面71滑移配合。

[0059] 开模过程中,动模板22带动第一滑块61和第二滑块62沿开模方向向背离定模板12的一侧运动,第一斜导柱63、第二斜导柱64从对应第一滑块61和第二滑块62中抽离的同时,推动第一滑块61和第二滑块62向背离第一模仁3的方向运动;同时,任一限位块7均沿开模方向相对动模板22滑移,且第一滑块61与第二滑块62的引导斜面621始终抵紧对应限位块7的配合斜面71,并与相应配合斜面71滑移配合,有助于提升第一型芯611和第二型芯622从第一模仁3中抽离的平稳度,进而有效减少因抽芯速度过快导致塑料制品损坏的情况发生。

[0060] 合模过程中,动模板22带动第一滑块61和第二滑块62沿开模方向向靠近定模板12的一侧运动,第一斜导柱63重新嵌入第一滑块61的同时,推动第一滑块61沿垫套100主体部的轴线方向向靠近第一模仁3的方向运动;第二斜导柱64重新嵌入第二滑块62的同时,推动第二滑块62沿垫片400的轴线方向向靠近第一模仁3的方向运动;与此同时,相应限位块7均沿合模方向相对动模板22滑移,并推动对应第一滑块61沿垫套100主体部的轴线方向、第二滑块62沿垫片400的轴线方向,向靠近第一模仁3的一侧运动,有效保证第一滑块61和第二滑块62进行复位作业的稳定性。

[0061] 参照图7,驱动组件112包括油马达1121,油马达1121的壳体与定模座板11固定连接,油马达1121输出轴的轴向平行于开合模方向;油马达1121输出轴的端部固定有驱动齿轮1122,第三型芯111轴向背离第二模仁4的一侧同轴固定有从动齿轮1123;且从动齿轮1123与驱动齿轮1122之间设置有多级传递齿轮1124,从动齿轮1123与驱动齿轮1122通过多级传递齿轮1124传动连接。

[0062] 参照图8,推料组件5包括顶针板51,顶针板51平行于动模板22设置;动模固定板2与动模板22之间均匀间隔固定有多根导柱221,任一导柱221的轴线方向均平行于开合模方向,且任一导柱221均贯穿顶针板51并与顶针板51滑移连接;导柱221用于增加顶针52沿开

合模方向运动的稳定性,进而保证顶针52的正常推件作用。

[0063] 推料组件5还包括固定在顶针板51靠近动模板22一侧的顶针52,顶针52在顶针52上均匀间隔设置有多根,且任一顶针52的轴向均平行于开合模方向;任一顶针52轴向背离顶针板51的一端均伸入对应第一模仁3和第二模仁4中。

[0064] 开模过程中,待抽芯作业完成后,工作人员启动顶针板51驱动装置,顶针板51驱动装置驱动顶针板51沿导柱221轴向自动模固定板2一侧向动模板22一侧运动;与此同时,顶针板51带动顶针52沿开合模方向运动,并将成型后的塑料制件从第一模仁3的型腔、第二模仁4的型腔内顶出,以此完成塑料制品的脱模作业。

[0065] 顶针板51靠近动模板22的一侧固定有限位柱511,且限位柱511在顶针板51四角处各设置有一个,任一限位柱511的轴线方向均平行于开合模方向。当顶针板51沿开合模方向自动模固定板2一侧向动模板22一侧运动时,顶针52将塑料制品从型腔内脱出后,任一限位柱511轴向背离顶针板51的一端均抵紧动模板22,从而阻止顶针板51继续向动模板22一侧运动,进而减少顶针52因向定模板12一侧伸入过长导致顶针52损坏的情况发生,有助于保证注塑成型作业的正常进行。

[0066] 同时,合模作业时,为便于顶针板51复位,顶针板51与动模固定板2之间设置有弹性连接件8;当顶针板51自动模固定板2向动模板22一侧运动时,弹性连接件8被逐渐拉伸;当塑料制品脱模完成后,弹性连接件8为恢复形状而收缩,从而对顶针板51产生向动模固定板2一侧的拉力,进而使得顶针板51迅速复位。

[0067] 本申请实施例一种多产品同时加工模具的实施原理为:通过在动模板22与定模板12之间同时安装与垫套100、盖体600形状相匹配的第一模仁3和第二模仁4,使得一套模具同时注塑成型两种塑料制品;然后,通过斜导柱221与滑块的滑移配合,完成侧向抽芯作业,从而实现垫套100上圆形通孔200与圆孔500的成型;与此同时,借助驱动组件112驱动第三型芯111绕自身轴线转动,完成对盖体600上螺纹孔700的成型;待抽芯作业完成后,再通过顶针52推动嵌设于第一模仁3中的垫套100、嵌设于第二模仁4中的盖体600从相应的型腔中脱出,以此完成各塑料制品的脱模过程。采用上述方式,代替针对垫套100及盖体600单独开发模具,减少模具制造数量,有效节省企业制造成本。

[0068] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

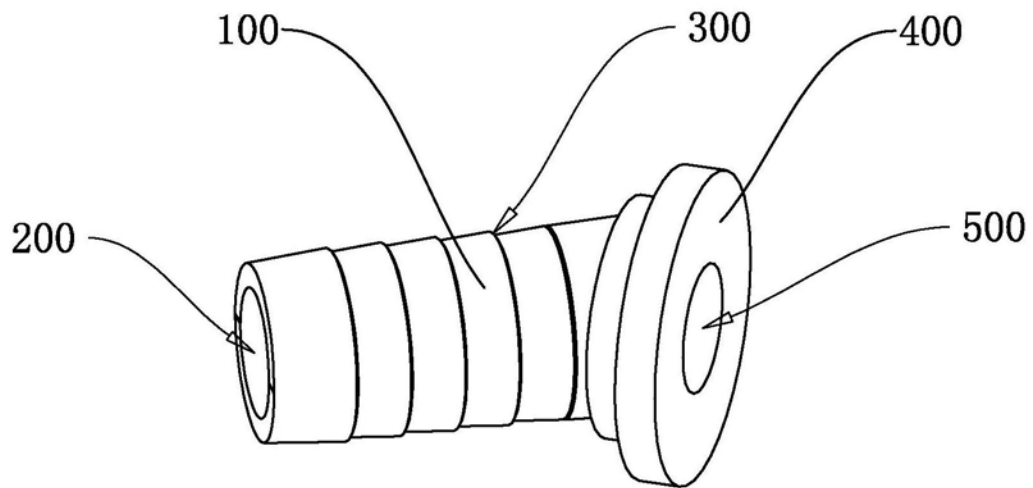


图1

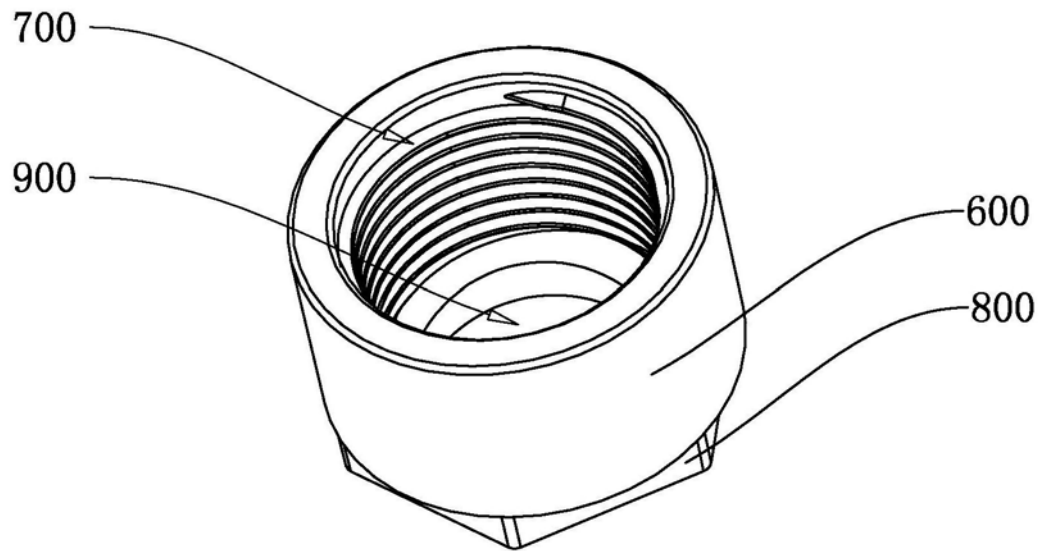


图2

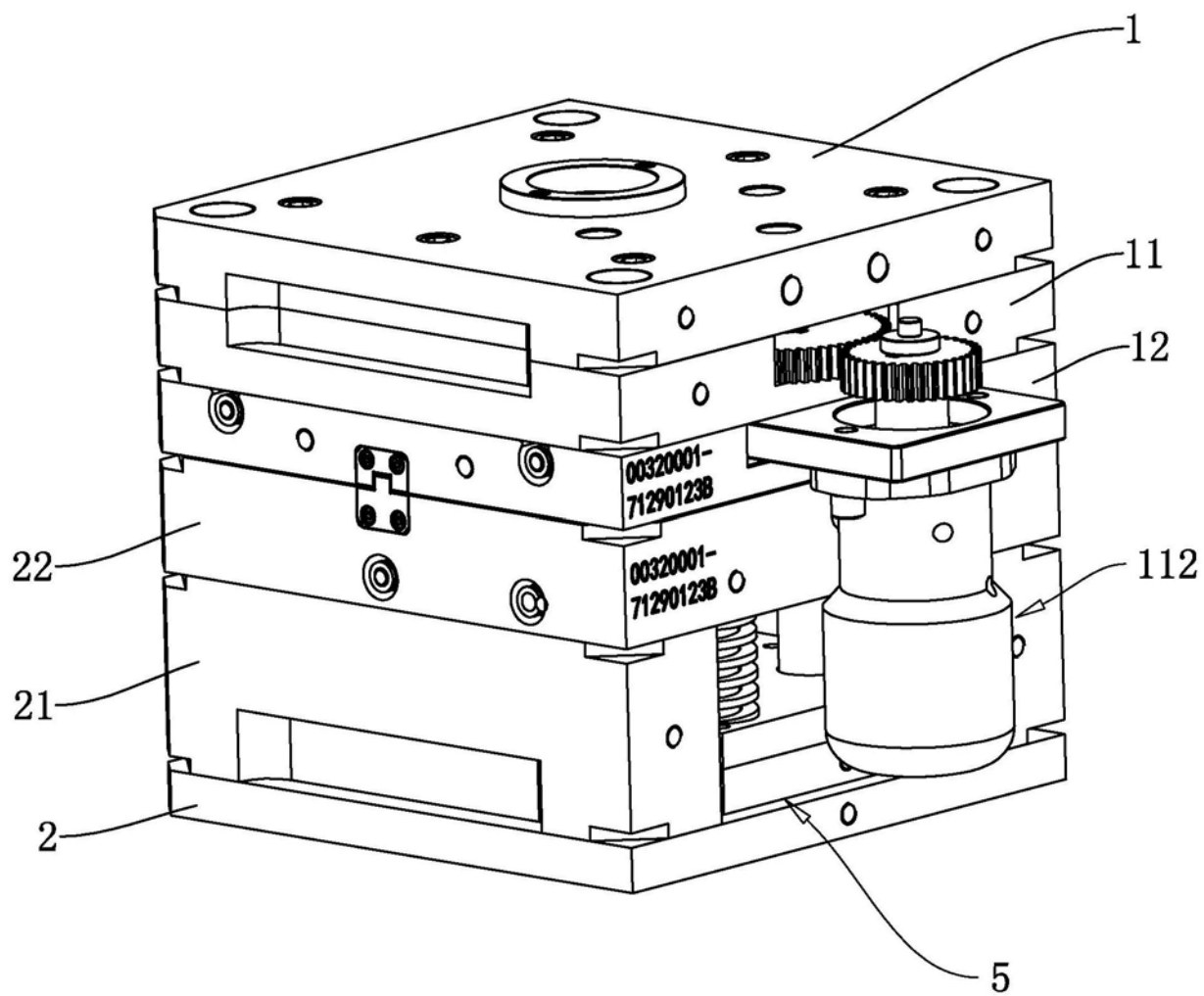


图3

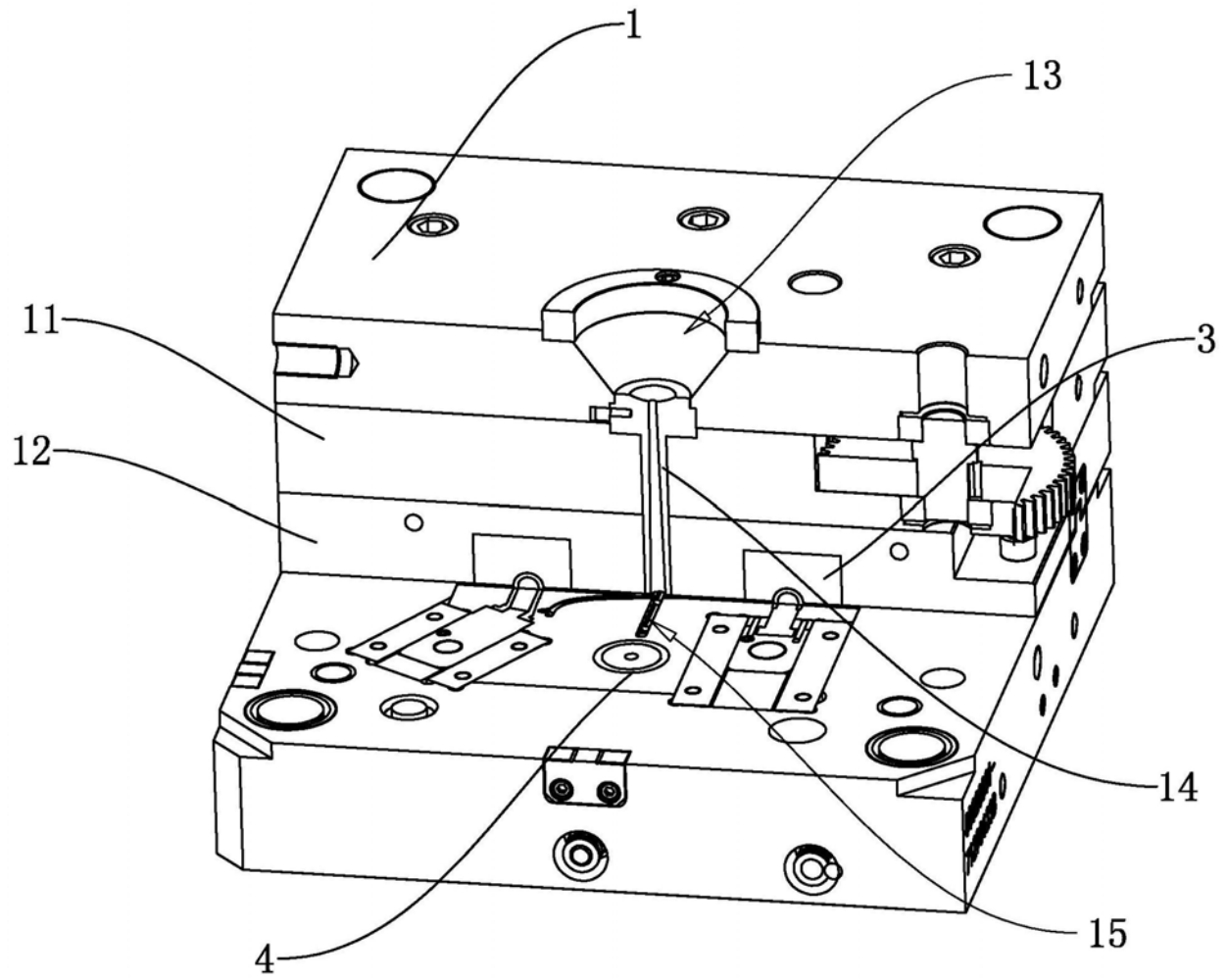


图4

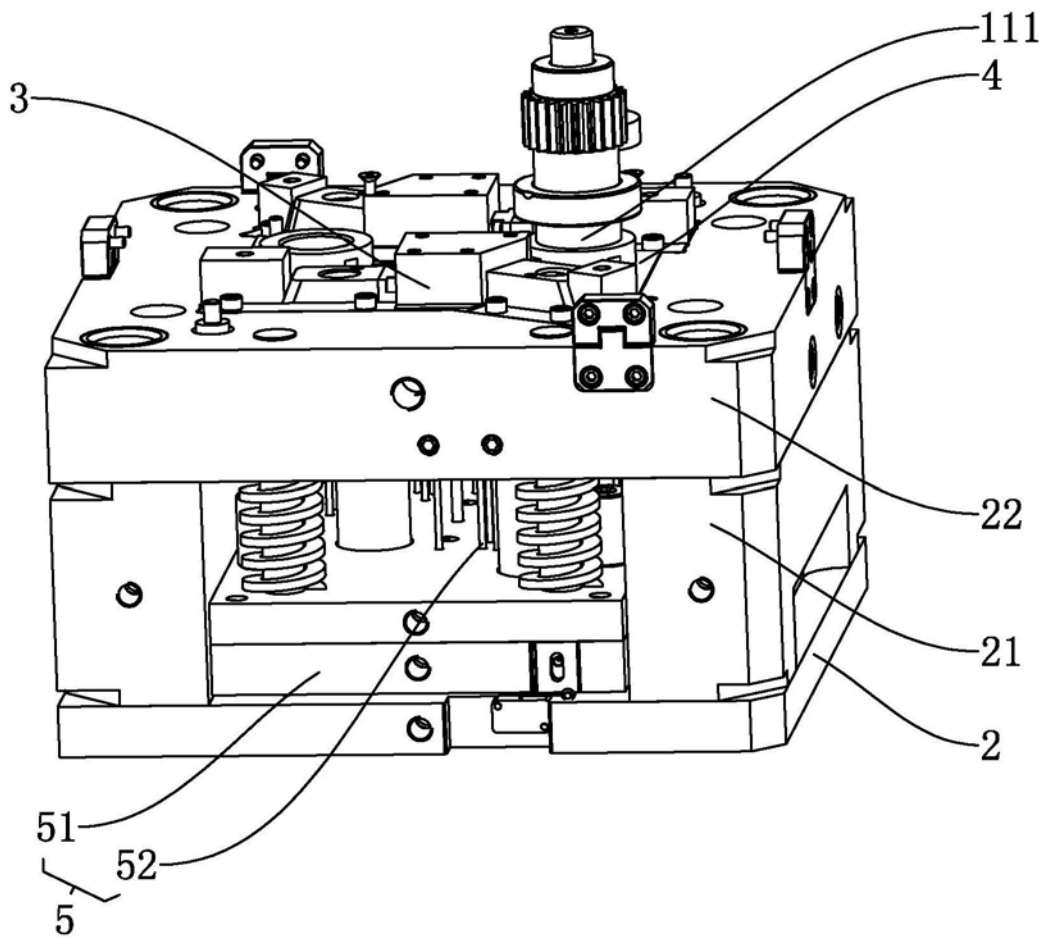


图5

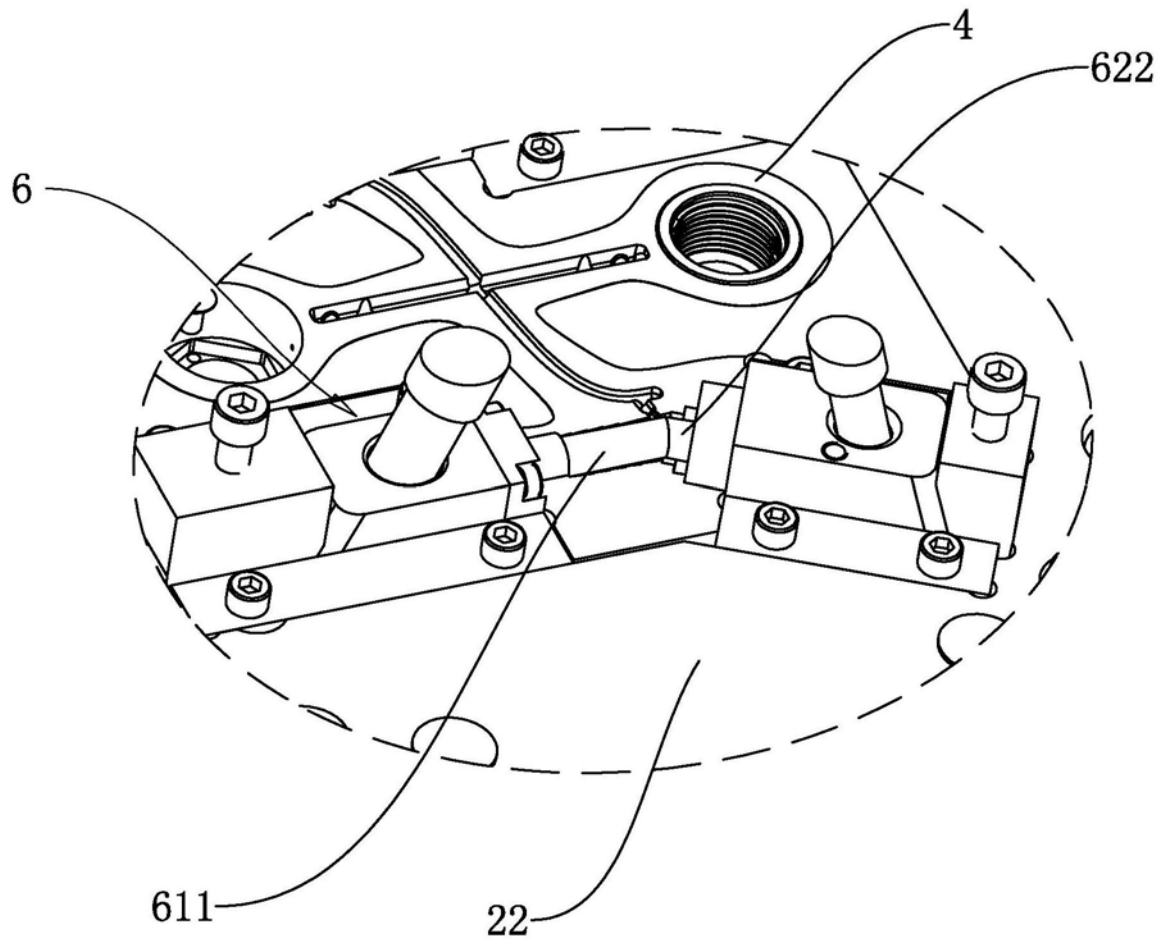


图6

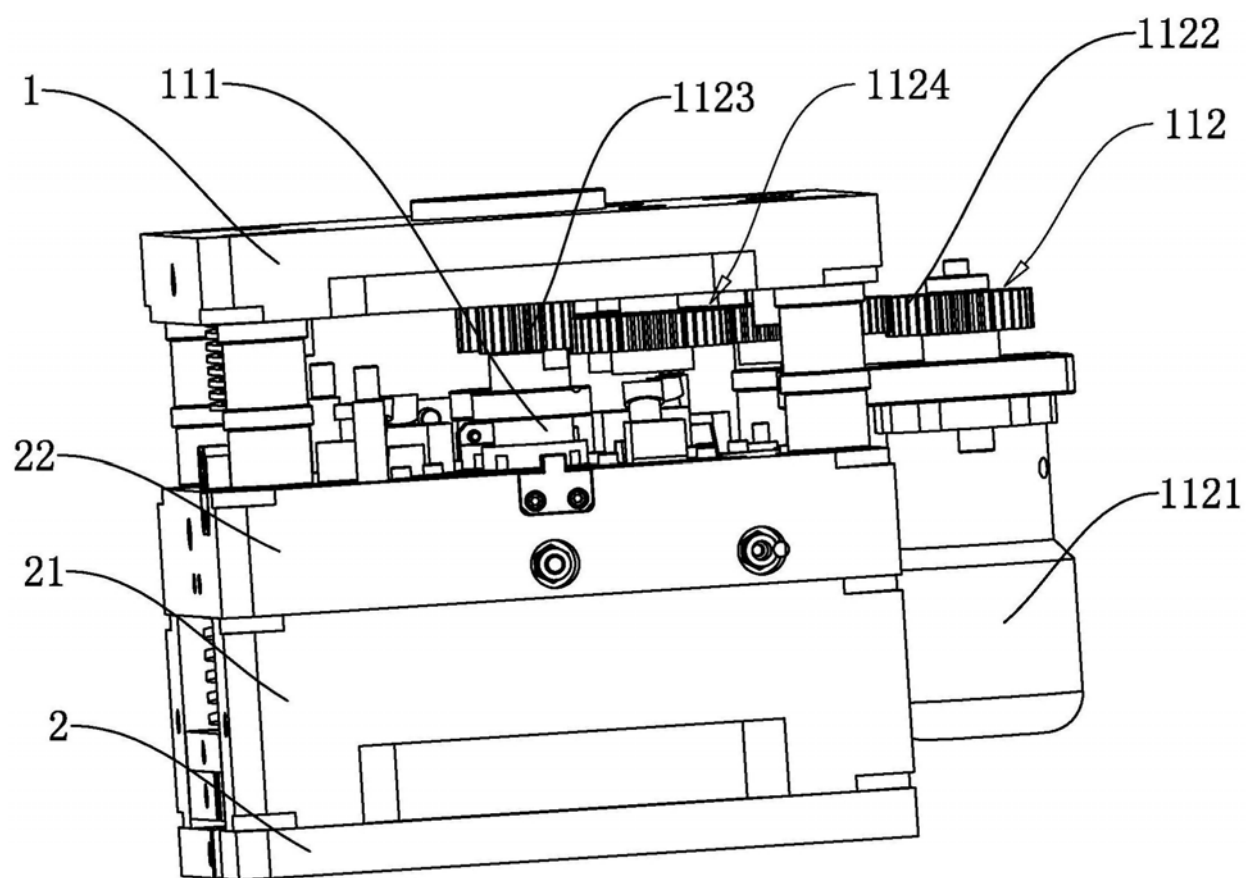


图7

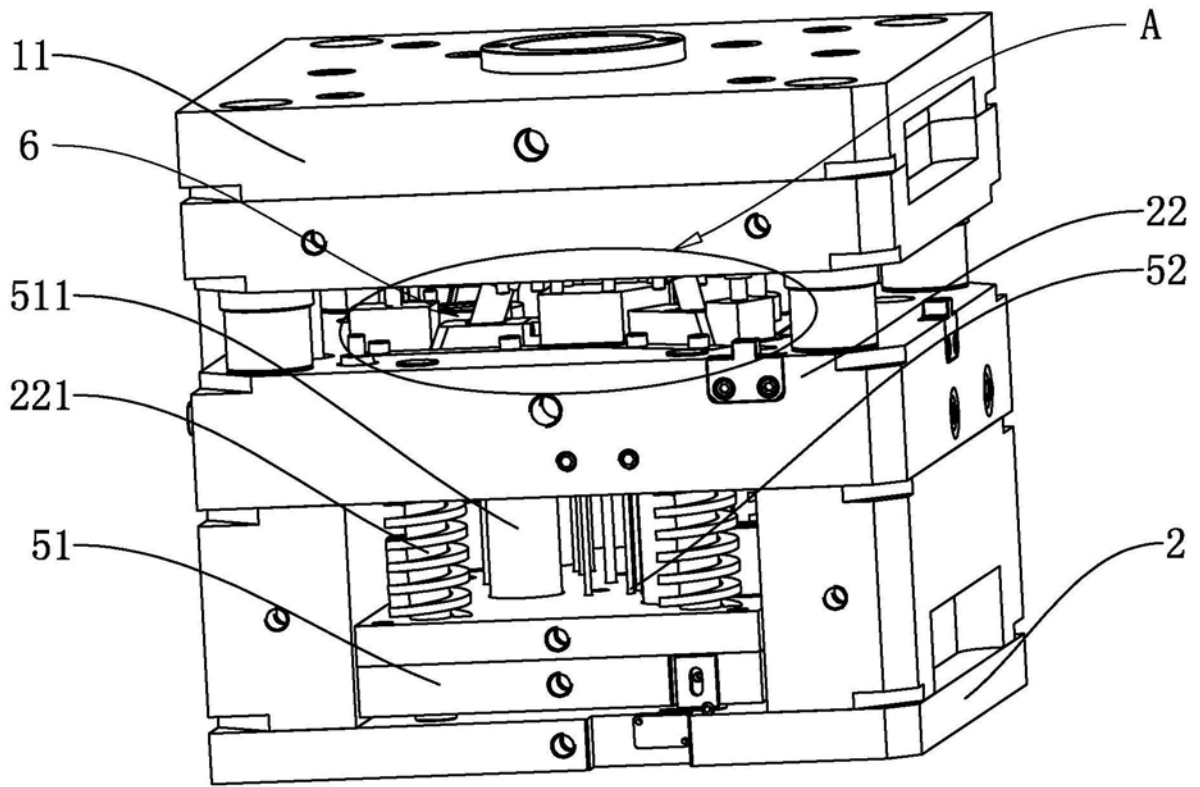


图8

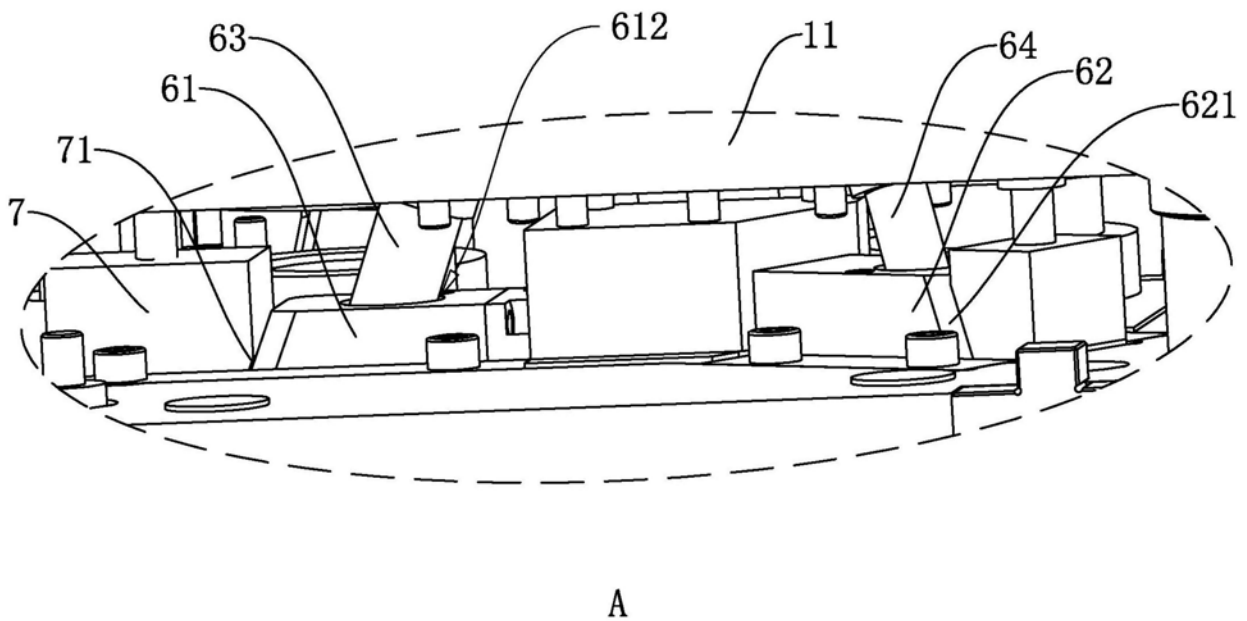


图9