



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222832290 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202422258951.0

(22) 申请日 2024.09.14

(73) 专利权人 浙江朗赛电子科技有限公司
地址 325608 浙江省温州市乐清市虹桥镇
信达路31号

(72) 发明人 王建华 王滨 谢高轩 叶小军
冉琴

(74) 专利代理机构 杭州君度专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33240
专利代理师 陈学晓

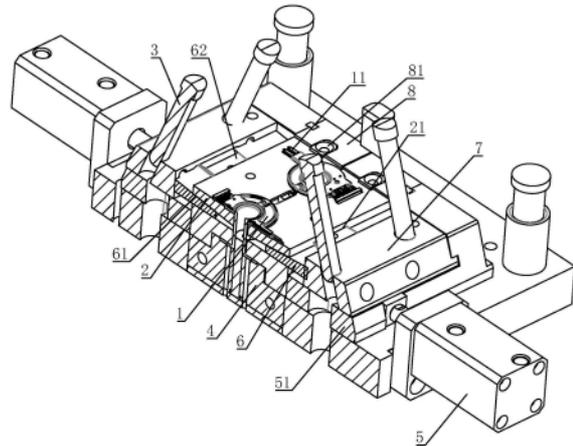
(51) Int. Cl.
B29C 45/33 (2006.01)
B29C 45/34 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称
一种具有双向抽芯的模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有双向抽芯的模具,适用于内部结构复杂、有特殊抽芯要求的产品制造。侧抽芯块活动设置于型芯的两旁侧,竖向引导块与侧抽芯块限位配合以引导侧抽芯块沿竖向引导块的竖向脱模方向活动滑移;斜面侧滑块与侧抽芯块相接触且两者之间的接触面形成倾斜于竖向脱模方向的倾斜面,并通过倾斜面的挤压配合以在脱模时通过斜面侧滑块的水平侧向滑动动作带动侧抽芯块沿竖向脱模方向活动滑移,驱动件的输出轴在侧抽芯块竖向移动后运作以带动侧抽芯块水平侧向滑移。通过斜面侧滑块和导柱抽芯滑块等结构,使得在脱模过程中不仅可以实现水平方向上的抽芯动作,还可以通过侧抽芯块与斜面侧滑块之间的倾斜面配合,实现竖直方向上的抽芯。



1. 一种具有双向抽芯的模具,包括有定模板、动模板、斜导柱、型芯以及驱动件,所述斜导柱固定于定模板上,所述型芯设置于动模板上,其特征在于:还包括有斜面侧滑块、导柱抽芯滑块、竖向引导块以及用于定位产品嵌件的侧抽芯块,所述斜面侧滑块与导柱抽芯滑块固定连接,所述斜导柱穿置于导柱抽芯滑块内以在脱模时带动导柱抽芯滑块及斜面侧滑块水平侧向滑移;所述侧抽芯块活动设置于型芯的两旁侧,所述驱动件的输出轴与竖向引导块联动连接,所述竖向引导块与侧抽芯块限位配合以引导侧抽芯块沿竖向引导块的竖向脱模方向活动滑移;所述斜面侧滑块与侧抽芯块相接触且两者之间的接触面形成倾斜于竖向脱模方向的倾斜面,并通过倾斜面的挤压配合以在脱模时通过斜面侧滑块的水平侧向滑移动作带动侧抽芯块沿竖向脱模方向活动滑移,所述驱动件的输出轴在侧抽芯块竖向移动后运作以带动侧抽芯块水平侧向滑移。

2. 根据权利要求1所述的具有双向抽芯的模具,其特征在于:所述倾斜面上设置有相互配合的燕尾台以及燕尾槽,所述燕尾台位于斜面侧滑块上,所述燕尾槽设置于侧抽芯块上。

3. 根据权利要求1或2所述的具有双向抽芯的模具,其特征在于:所述竖向引导块上固定安装有限位块,所述侧抽芯块上开设有沿竖向脱模方向布置的竖向槽,所述限位块与竖向槽滑移配合。

4. 根据权利要求1或2所述的具有双向抽芯的模具,其特征在于:所述驱动件为油缸,所述油缸的输出轴上安装有油缸抽芯滑块,所述油缸抽芯滑块还与竖向引导块固定连接。

5. 根据权利要求1或2所述的具有双向抽芯的模具,其特征在于:所述侧抽芯块上凸设有若干个定位凸起,所述定位凸起与产品适配以在产品上形成工艺孔。

一种具有双向抽芯的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,具体是一种具有双向抽芯的模具。

背景技术

[0002] 模具的设计和使用是至关重要的,特别是塑料制品和金属压铸件的生产过程中。随着工业技术的发展,对于模具的功能性和效率提出了更高的要求。传统的模具设计中,抽芯机构主要用于解决成型过程中制品侧面凹凸形状的脱模问题。然而,在某些复杂形状的产品制造过程中,单一方向的抽芯往往不能满足需求,需要从两个不同方向进行抽芯操作以保证产品的完整性和质量。

[0003] 目前市面上常见的单向抽芯模具,在处理需要双向抽芯的复杂几何形状产品时存在明显的局限性。例如,当产品内侧含有嵌件时,内侧嵌件需要在产品高度方向上支撑定位,而单靠传统的单向抽芯方式可能无法有效地实现脱模,从而导致生产效率低下,并且在脱模过程中可能导致产品错位或者损坏,对产品质量产生负面影响。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的:为了克服现有技术单向抽芯模具的缺陷,本实用新型提供了一种具有双向抽芯的模具,适用于内部结构复杂、有特殊抽芯要求的产品制造。

[0005] 本实用新型的技术方案:包括有定模板、动模板、斜导柱、型芯以及驱动件,斜导柱固定于定模板上,型芯设置于动模板上,还包括有斜面侧滑块、导柱抽芯滑块、竖向引导块以及用于定位产品嵌件的侧抽芯块,斜面侧滑块与导柱抽芯滑块固定连接,斜导柱穿置于导柱抽芯滑块内以在脱模时带动导柱抽芯滑块及斜面侧滑块水平侧向滑移;侧抽芯块活动设置于型芯的两旁侧,驱动件的输出轴与竖向引导块联动连接,竖向引导块与侧抽芯块限位配合以引导侧抽芯块沿竖向引导块的竖向脱模方向活动滑移;斜面侧滑块与侧抽芯块相接触且两者之间的接触面形成倾斜于竖向脱模方向的倾斜面,并通过倾斜面的挤压配合以在脱模时通过斜面侧滑块的水平侧向滑移动作带动侧抽芯块沿竖向脱模方向活动滑移,驱动件的输出轴在侧抽芯块竖向移动后运作以带动侧抽芯块水平侧向滑移。

[0006] 采用上述技术方案,通过斜面侧滑块和导柱抽芯滑块等结构,使得在脱模过程中不仅可以实现水平方向上的抽芯动作,还可以通过侧抽芯块与斜面侧滑块之间的倾斜面配合,实现竖直方向上的抽芯,这种双向抽芯的方式大大提高了脱模效率,减少了传统单向抽芯时可能出现的卡顿或损坏风险;对于那些内部结构复杂且包含嵌件的产品而言,通过精确控制侧抽芯块的动作顺序和路径,确保嵌件在整个脱模过程中的稳定性和正确位置,从而提升了最终产品的质量。

[0007] 在一种可能的设计中,倾斜面上设置有相互配合的燕尾台以及燕尾槽,燕尾台位于斜面侧滑块上,燕尾槽设置于侧抽芯块上。

[0008] 采用上述设计,防止侧抽芯块发生偏移,使得斜面侧滑块和侧抽芯块只能沿着预定的轨迹移动,提高侧抽芯块在沿竖向脱模方向移动时的导向精度,确保了在脱模过程中

斜面侧滑块和侧抽芯块之间的平稳过渡。

[0009] 在一种可能的设计中,竖向引导块上固定安装有限位块,侧抽芯块上开设有沿竖向脱模方向布置的竖向槽,限位块与竖向槽滑移配合。

[0010] 采用上述设计,确保侧抽芯块在竖向脱模方向上的直线运动,避免了在脱模过程中侧抽芯块发生偏斜或旋转的情况,保证了抽芯动作的准确性。

[0011] 在一种可能的设计中,驱动件为油缸,油缸的输出轴上安装有油缸抽芯滑块,油缸抽芯滑块还与竖向引导块固定连接。

[0012] 采用上述设计,油缸作为驱动源能够提供稳定且可控的动力,确保油缸抽芯滑块能够带动竖向引导块水平方向移动。

[0013] 在一种可能的设计中,侧抽芯块上凸设有若干个定位凸起,定位凸起与产品适配以在产品上形成工艺孔。

[0014] 采用上述设计,通过侧抽芯块上的定位凸起与产品表面的精确匹配,确保成型的注塑产品与嵌件的位置准确性,且保持排气和注塑件的应力释放,有利于提升成型产品的质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所加工产品的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型模具注塑前的结构示意图(隐藏定模板、动模板,下同);

[0017] 图3为本实用新型侧抽芯块完成竖向移动后的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型驱动件启动后的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型产品、侧抽芯块和斜面侧滑块的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型具体实施例的爆炸图;

[0021] 图7为本实用新型具体实施例的剖视图;

[0022] 其中,1、产品;11、嵌件;12、工艺孔;2、侧抽芯块;21、燕尾槽;22、竖向槽;23、定位凸起;3、斜导柱;4、型芯;5、驱动件;51、油缸抽芯滑块;6、斜面侧滑块;61、倾斜面;62、燕尾台;7、导柱抽芯滑块;8、竖向引导块;81、限位块。

具体实施方式

[0023] 如图1-7所示的一种具有双向抽芯的模具,用于加工线圈骨架的产品1,产品1内具有嵌件11。模具包括有定模板、动模板、斜导柱3、型芯4、驱动件5、斜面侧滑块6、导柱抽芯滑块7、竖向引导块8以及用于定位产品1嵌件11的侧抽芯块2,侧抽芯块2的型腔贴合嵌件11的形状,从而具有用于定位嵌件11的凹腔或凸棱。斜导柱3固定于定模板上,型芯4、驱动件5、斜面侧滑块6、导柱抽芯滑块7、竖向引导块8、侧抽芯块2均设置于动模板上,斜面侧滑块6与导柱抽芯滑块7固定连接,斜导柱3穿置于导柱抽芯滑块7内,所以在脱模时,斜导柱3的移动会带动导柱抽芯滑块7及斜面侧滑块6水平侧向滑移。两个侧抽芯块2活动设置于型芯4的两侧方向,驱动件5的输出轴与竖向引导块8联动连接,竖向引导块8与侧抽芯块2限位配合以限制侧抽芯块2沿竖向引导块8的竖向脱模方向活动滑移;斜面侧滑块6与侧抽芯块2相接触且两者之间的接触面形成倾斜于竖向脱模方向的倾斜面61,倾斜面61也倾斜于水平方向,通过倾斜面61的挤压错开配合,可以在脱模时利用斜面侧滑块6的水平侧向滑移动作带

动侧抽芯块2沿竖向脱模方向活动滑移,驱动件5的输出轴在侧抽芯块2竖向移动后运作以带动侧抽芯块2水平侧向滑移。具体脱模过程是:开始脱模时,动模板开始远离定模板移动,斜导柱3随之推动导柱抽芯滑块7及斜面侧滑块6进行水平侧向滑移,斜导柱3也逐步脱离导柱抽芯滑块7。同时,斜面侧滑块6通过其倾斜面61与侧抽芯块2的接触,推动侧抽芯块2沿竖向引导块8的竖向槽22向上移动,实现竖向脱模。一旦侧抽芯块2完成竖向移动,驱动件5启动,其输出轴带动油缸抽芯滑块51及竖向引导块8进行水平方向的移动,从而带动侧抽芯块2完成水平方向上的抽芯动作。后续进行模具中的顶针等装置顶出所成型的产品1,最终实现产品1脱模。因此,在脱模过程中,不仅实现水平方向上的抽芯动作,还通过侧抽芯块2与斜面侧滑块6之间的倾斜面61配合,实现垂直方向上的抽芯,如此,实现了双向抽芯的动作。

[0024] 倾斜面61上设置有相互配合的燕尾台62以及燕尾槽21,燕尾台62位于斜面侧滑块6上,燕尾槽21设置于侧抽芯块2上。燕尾台62置于燕尾槽21使两者按既定路径相互错开滑移,从而带动侧抽芯块2在竖向脱模方向移动。

[0025] 竖向引导块8上固定安装有外凸的限位块81,侧抽芯块2上开设有沿竖向脱模方向布置的竖向槽22,竖向引导块8位于侧抽芯块2的两个对侧方向,两个限位块81分别向侧抽芯块2方向凸出,使限位块81的一部分置于对应的竖向槽22内,实现限位块81与竖向槽22滑移配合。侧抽芯块2在与斜面侧滑块6相对位移时,侧抽芯块2因限位块81的导向,使其沿着竖向脱模方向上做直线运动。

[0026] 驱动件5为油缸,油缸的输出轴上安装有油缸抽芯滑块51,油缸抽芯滑块51还与竖向引导块8固定连接。在油缸运行时,通过油缸抽芯滑块51的连接可以带动竖向引导块8水平滑移。

[0027] 侧抽芯块2上凸设有若干个定位凸起23,定位凸起23与产品1适配以在产品1上形成工艺孔12。工艺孔12可以确保成型的注塑产品1与嵌件11的位置准确性,且保持排气和注塑件的应力释放,有利于提升成型产品1的质量。

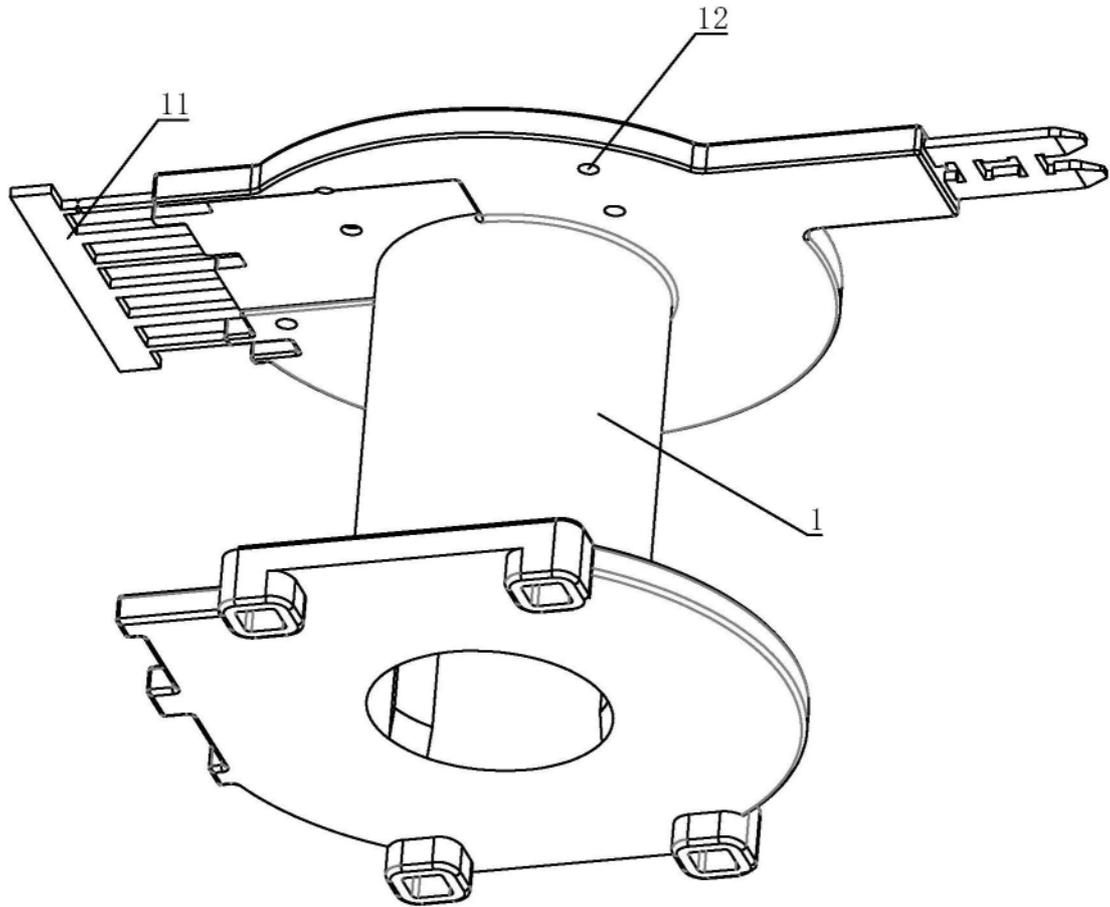


图1

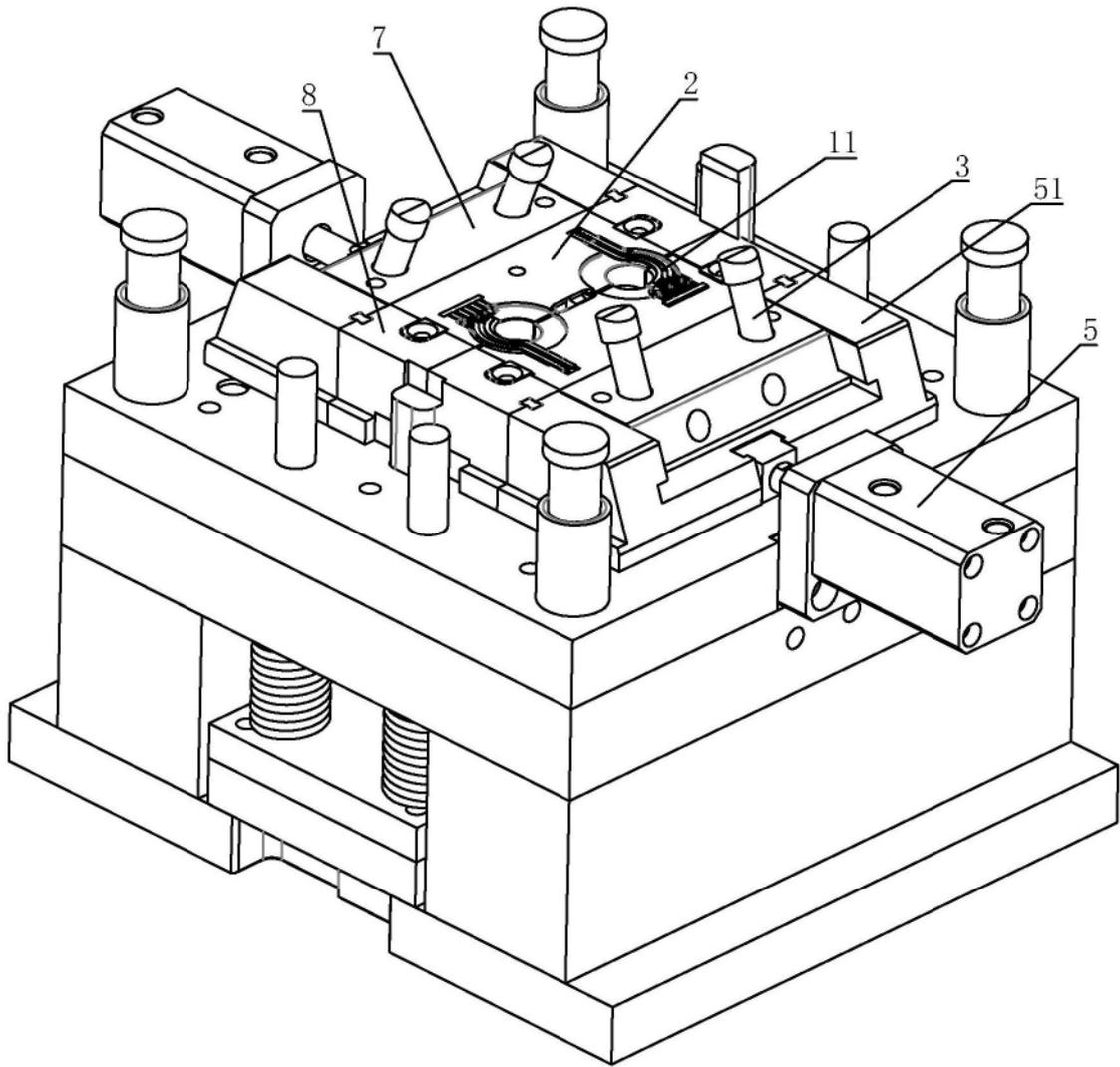


图2

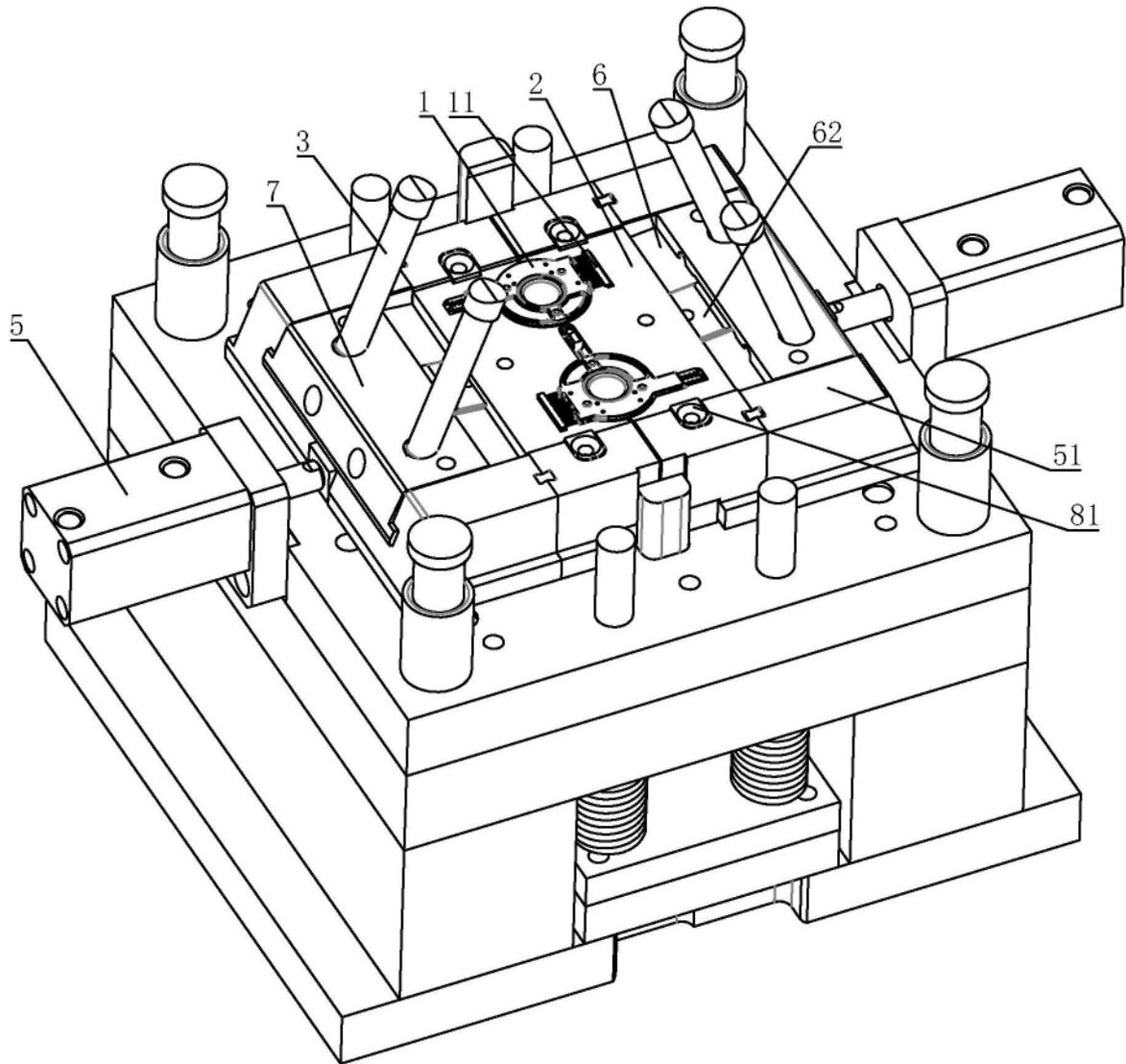


图3

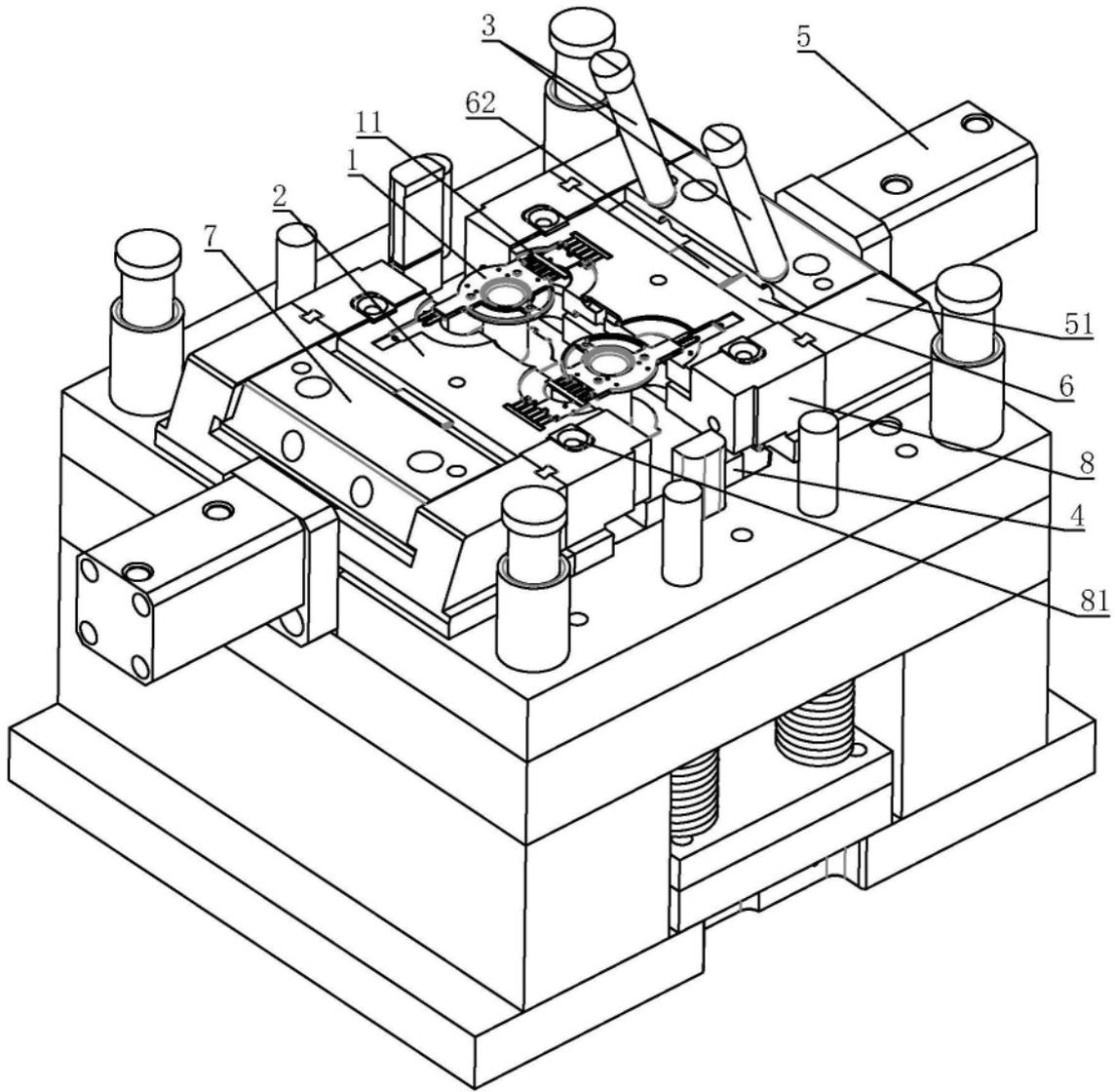


图4

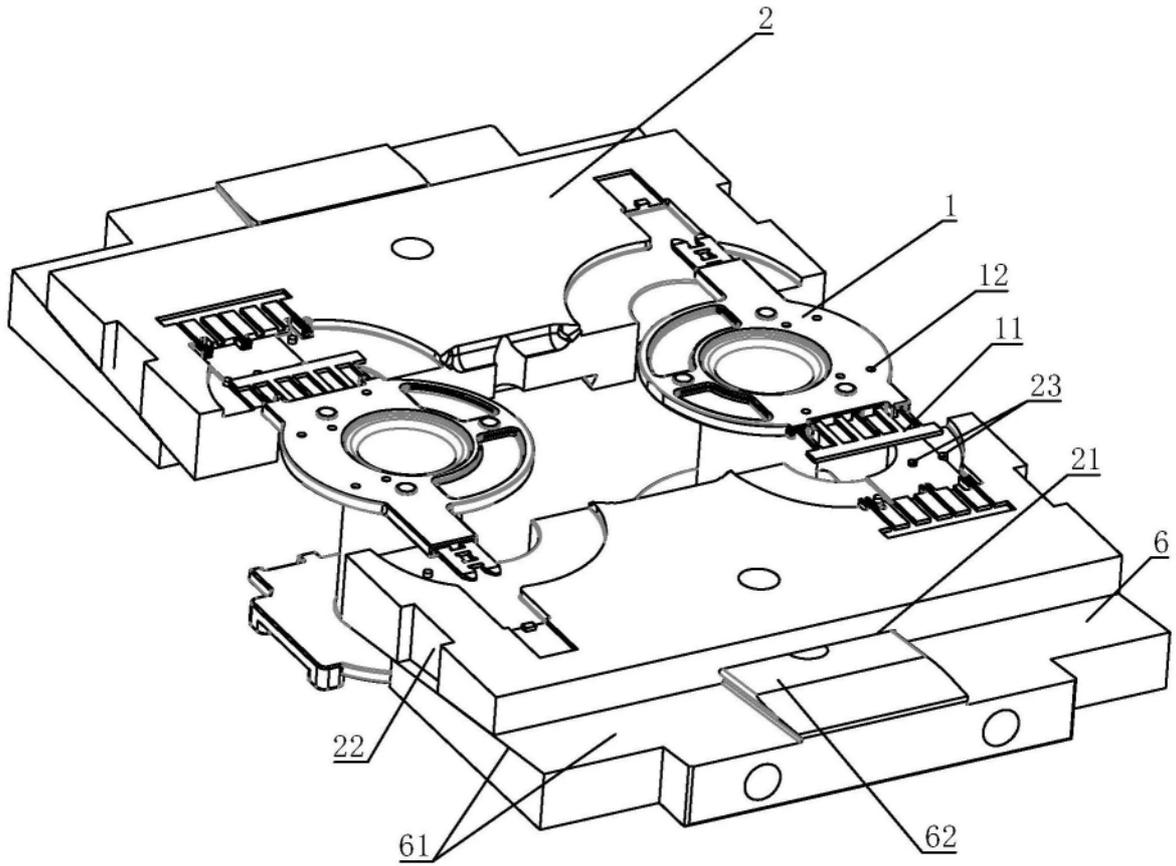


图5

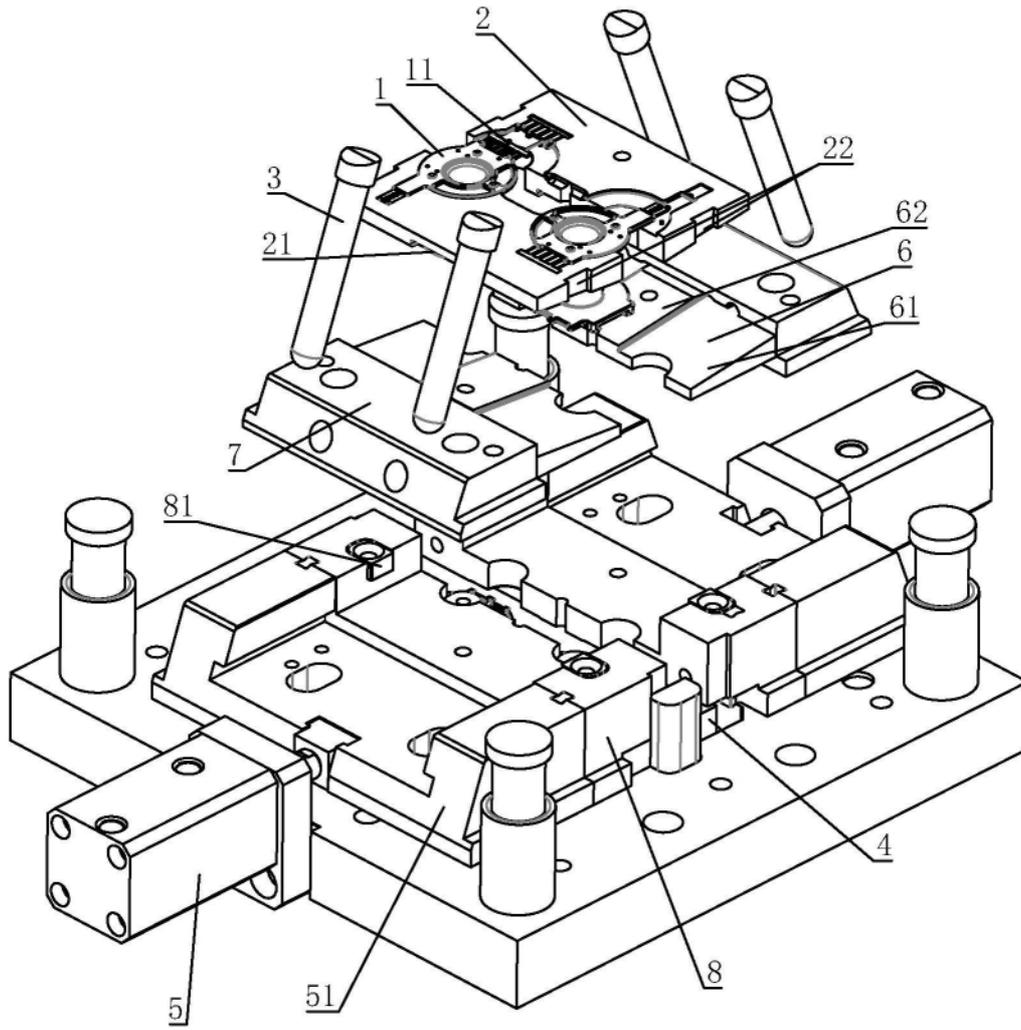


图6

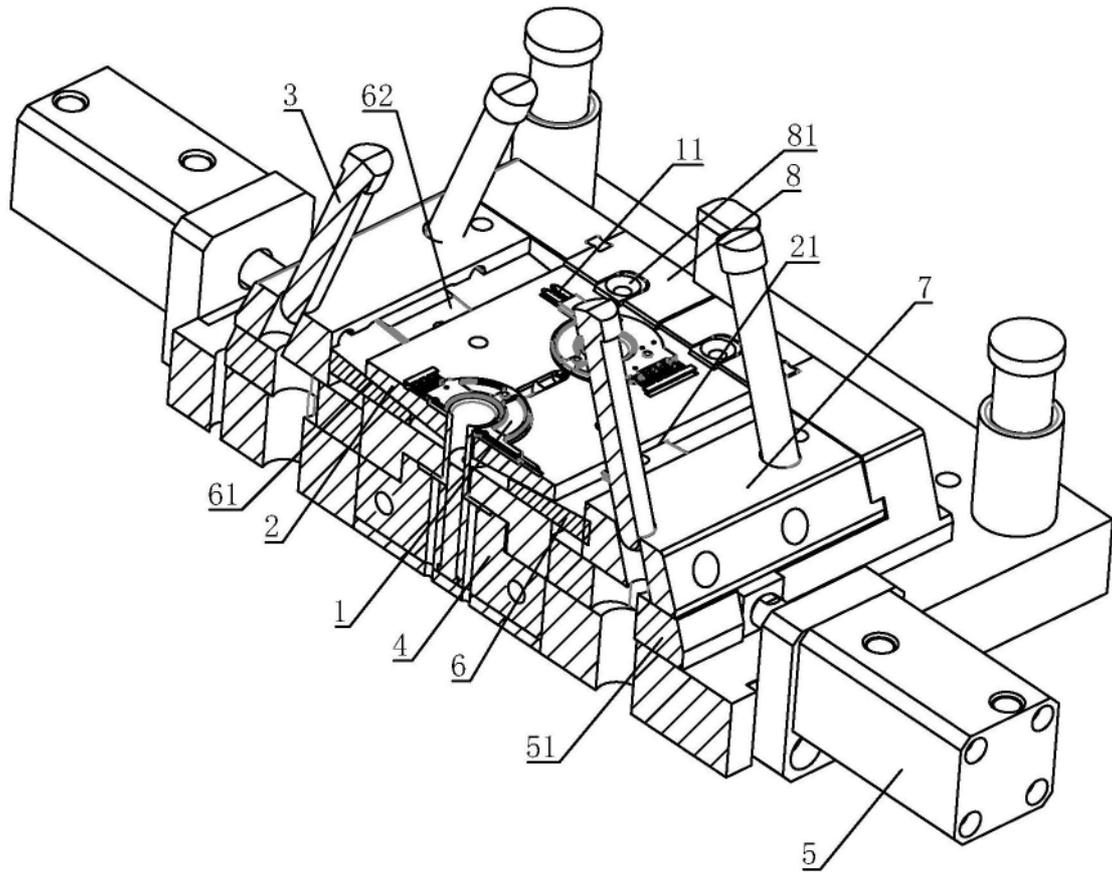


图7