



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216992935 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202122913625.5

(22) 申请日 2021.11.25

(73) 专利权人 东莞市三梯模具有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇桥陇社
区居民委员会沙布工业区39号C栋

(72) 发明人 周志鹏 黄伟扬 黄良浩 王成相
陈茂志

(74) 专利代理机构 东莞市华屹专利代理事务所
(普通合伙) 44819
专利代理师 莫杰华

(51) Int. Cl.
B29C 45/44 (2006.01)
B29C 45/26 (2006.01)

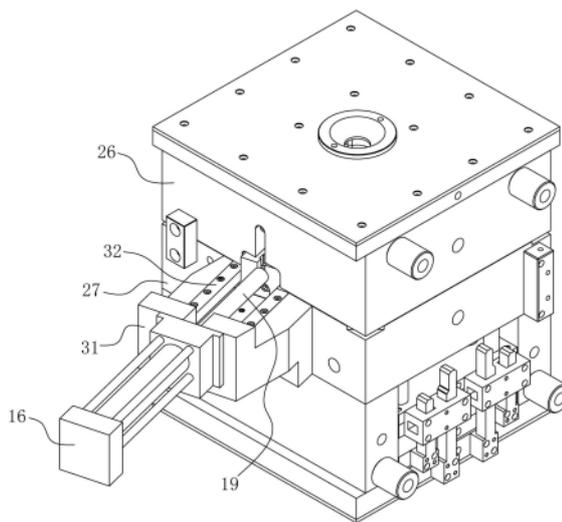
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种行位斜顶导向脱模机构及注塑成型模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种行位斜顶导向脱模机构及注塑成型模具,其包括抽芯行位、上斜顶和下斜顶,抽芯行位具有由上斜面和下斜面逐渐收拢的前端,上斜顶与抽芯行位活动装配,下斜顶与抽芯行位活动装配,使抽芯行位与上斜顶可沿上斜面相对移动,抽芯行位与下斜顶可沿下斜面相对移动,抽芯行位的后端与驱动装置传动连接;上斜顶具有定位卡勾,定位卡勾限位于固定的竖向导向块中,抽芯行位抽芯时,驱使上斜顶在竖向导向块对定位卡勾的限位下沿竖向抽芯。本实用新型在模具上做非常规的导向装置,沿着斜顶运动脱模方向做抽芯,随着行位的抽动相应斜顶作抽芯运动,实现降低人员操作技术要求,操作更简单,从模具成本与时间上本得到了改善。



1. 一种行位斜顶导向脱模机构,其特征在于,用于截面呈C形的成型模腔,包括抽芯行位(1)、上斜顶(2)和下斜顶(3),所述抽芯行位(1)具有由上斜面和下斜面逐渐收拢的前端(6),所述上斜顶(2)与所述抽芯行位(1)活动装配,所述下斜顶(3)与所述抽芯行位(1)活动装配,使所述抽芯行位(1)与所述上斜顶(2)可沿所述上斜面相对移动,所述抽芯行位(1)与所述下斜顶(3)可沿所述下斜面相对移动,所述抽芯行位(1)的后端(15)与驱动装置(16)传动连接;所述上斜顶(2)具有定位卡勾(17),所述定位卡勾(17)限位于固定的竖向导向块(18)中,所述抽芯行位(1)抽芯时,驱使所述上斜顶(2)在所述竖向导向块(18)对所述定位卡勾(17)的限位下沿竖向抽芯。

2. 根据权利要求1所述的一种行位斜顶导向脱模机构,其特征在于,所述上斜顶(2)配置有上滑槽(11),所述下斜顶(3)配置有下滑槽(12),所述上斜面配置有上导向块(13),所述下斜面配置有下导向块(14),通过所述上滑槽(11)与上导向块(13)的装配使得所述抽芯行位(1)与所述上斜顶(2)可沿所述上斜面相对移动,通过所述下滑槽(12)与下导向块(14)的装配使得所述抽芯行位(1)与所述下斜顶(3)可沿所述下斜面相对移动。

3. 根据权利要求2所述的一种行位斜顶导向脱模机构,其特征在于,所述上斜顶(2)通过上弹簧(7)和上导杆(8)与所述抽芯行位(1)活动装配,所述下斜顶(3)通过下弹簧(9)和下导杆(10)与所述抽芯行位(1)活动装配。

4. 根据权利要求3所述的一种行位斜顶导向脱模机构,其特征在于,所述上导杆(8)与所述上斜面平行,所述下导杆(10)与所述下斜面平行。

5. 根据权利要求3所述的一种行位斜顶导向脱模机构,其特征在于,所述抽芯行位(1)具有上导向孔,所述上导杆(8)穿设在所述上导向孔,所述上弹簧(7)设于所述上导向孔内且套在所述上导杆(8)上,所述上导杆(8)的端部与所述上斜顶(2)固定装配;所述抽芯行位(1)具有下导向孔,所述下导杆(10)穿设在所述下导向孔,所述下弹簧(9)设于所述下导向孔内且套在所述下导杆(10)上,所述下导杆(10)的端部与所述下斜顶(3)固定装配。

6. 根据权利要求1所述的一种行位斜顶导向脱模机构,其特征在于,所述竖向导向块(18)具有一供所述定位卡勾(17)横向移动的侧向开口(22),所述侧向开口(22)位于竖向行程的末端,在所述上斜顶(2)竖向移动至所述侧向开口(22)后由所述抽芯行位(1)继续驱动而使所述上斜顶(2)保持此时的下降高度而侧向抽芯。

7. 一种注塑成型模具,其特征在于,包括前模仁(24)、后模仁(25)、前模板(26)、后模板(27)以及如权利要求1-6任一所述的行位斜顶导向脱模机构,所述驱动装置(16)通过固定块(31)装配在所述后模板(27)的侧面,所述后模仁(25)装配于后模仁(25)的中部,所述前模仁(24)装配于所述前模仁(24)的中部,所述抽芯行位(1)可滑动地装配在所述后模仁(25)的中部与固定块(31)之间,所述抽芯行位(1)、上斜顶(2)和下斜顶(3)组成所述成型模腔的一部分在成型时组合插设于所述成型模腔内与前模仁(24)和后模仁(25)组成完整的成型模腔。

8. 根据权利要求7所述的一种注塑成型模具,其特征在于,所述固定块(31)具有限制所述抽芯行位(1)移动的两导向挡板(32)。

9. 根据权利要求7所述的一种注塑成型模具,其特征在于,还包括有一顶块(28),所述顶块(28)由顶杆(29)与可升降的针板(30)连接。

10. 根据权利要求7所述的一种注塑成型模具,其特征在于,所述竖向导向块(18)固定

装配在所述后模仁(25)上。

一种行位斜顶导向脱模机构及注塑成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑成型技术领域,特别是涉及一种行位斜顶导向脱模机构及注塑成型模具。

背景技术

[0002] 目前市面上的模具,当成型的产品结构复杂时:同一区域的特征有两个不一样方向的倒扣,做常规的行位内做斜顶,斜顶没有足够空间做导向装置,不能实现自动脱模,此时就要通过人工取出零件与产品,再人工分开产品,成本大,周期长,影响交货。

[0003] 如现有技术中公开号为CN211807626U的中国实用新型专利,其公开了一种一体成型产品周圈倒扣的行位机构,包括铲基,及与铲基相配合的四个内行位和四个斜顶,四个内行位和四个斜顶能够沿铲基的外侧形成用于一体成型产品周圈倒扣的倒扣成型部,铲基的外侧四周分别设置有与内行位相配合的倾斜向上的第一滑槽,第一滑槽的两个侧面分别垂直于其底面,内行位上设置有与第一滑槽相配合的斜面滑动部,随着铲基向下运动进行产品的抽芯,四个内行位分别通过斜导柱和限位板能够同步水平向内运动以使四个内行位退出成型产品的倒扣。该现有技术的斜顶没有足够空间做导向装置。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种行位斜顶导向脱模机构及注塑成型模具。

[0005] 第一方面,本实用新型实施例提供了一种行位斜顶导向脱模机构,其用于截面呈C形的成型模腔,包括抽芯行位、上斜顶和下斜顶,抽芯行位具有由上斜面和下斜面逐渐收拢的前端,上斜顶与抽芯行位活动装配,下斜顶与抽芯行位活动装配,使抽芯行位与上斜顶可沿上斜面相对移动,抽芯行位与下斜顶可沿下斜面相对移动,抽芯行位的后端与驱动装置传动连接;上斜顶具有定位卡勾,定位卡勾限位于固定的竖向导向块中,抽芯行位抽芯时,驱使上斜顶在竖向导向块对定位卡勾的限位下沿竖向抽芯。

[0006] 在其中一些实施例中,上斜顶配置有上滑槽,下斜顶配置有下滑槽,上斜面配置有上导向块,下斜面配置有下导向块,通过上滑槽与上导向块的装配使得抽芯行位与上斜顶可沿上斜面相对移动,通过下滑槽与下导向块的装配使得抽芯行位与下斜顶可沿下斜面相对移动。

[0007] 在其中一些实施例中,上斜顶通过上弹簧和上导杆与抽芯行位活动装配,下斜顶通过下弹簧和下导杆与抽芯行位活动装配。

[0008] 在其中一些实施例中,上导杆与上斜面平行,下导杆与下斜面平行。

[0009] 在其中一些实施例中,抽芯行位具有上导向孔,上导杆穿设在上导向孔,上弹簧设于上导向孔内且套在上导杆上,上导杆的端部与上斜顶固定装配;抽芯行位具有下导向孔,下导杆穿设在下导向孔,下弹簧设于下导向孔内且套在下导杆上,下导杆的端部与下斜顶固定装配。

[0010] 在其中一些实施例中,竖向导向块具有一供定位卡勾横向移动的侧向开口,侧向开口位于竖向行程的末端,在上斜顶竖向移动至侧向开口后由抽芯行位继续驱动而使上斜顶保持此时的下降高度而侧向抽芯。

[0011] 第二方面,本实用新型实施例提供了一种注塑成型模具,其包括前模仁、后模仁、前模板、后模板以及如第一方面的行位斜顶导向脱模机构,驱动装置通过固定块装配在后模板的侧面,后模仁装配于后模仁的中部,前模仁装配于前模仁的中部,抽芯行位可滑动地装配在后模仁的中部与固定块之间,抽芯行位、上斜顶和下斜顶组成成型模腔的一部分在成型时组合插设于成型模腔内与前模仁和后模仁组成完整的成型模腔。

[0012] 在其中一些实施例中,固定块具有限制抽芯行位移动的两导向挡板。

[0013] 在其中一些实施例中,还包括有一顶块,顶块由顶杆与可升降的针板连接。

[0014] 在其中一些实施例中,竖向导向块固定装配在后模仁上。

[0015] 相比于相关技术,本实用新型实施例提供的行位斜顶导向脱模机构及注塑成型模具,其包括抽芯行位、上斜顶和下斜顶,抽芯行位具有由上斜面和下斜面逐渐收拢的前端,上斜顶与抽芯行位活动装配,下斜顶与抽芯行位活动装配,使抽芯行位与上斜顶可沿上斜面相对移动,抽芯行位与下斜顶可沿下斜面相对移动,抽芯行位的后端与驱动装置传动连接;上斜顶具有定位卡勾,定位卡勾限位于固定的竖向导向块中,抽芯行位抽芯时,驱使上斜顶在竖向导向块对定位卡勾的限位下沿竖向抽芯。本实用新型在模具上做非常规的导向装置,沿着斜顶运动脱模方向做抽芯,随着行位的抽动相应斜顶作抽芯运动,实现降低人员操作技术要求,操作更简单,从模具成本与时间上本得到了改善。

[0016] 本实用新型的一个或多个实施例的细节在以下附图和描述中提出,以使本实用新型的其他特征、目的和优点更加简明易懂。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1是本实用新型实施例的注塑成型模具的结构图。

[0019] 图2是本实用新型实施例的注塑成型模具的内部结构图。

[0020] 图3是本实用新型实施例的行位斜顶导向脱模机构的结构图一。

[0021] 图4是本实用新型实施例的行位斜顶导向脱模机构的结构图二。

[0022] 图5是本实用新型实施例的行位斜顶导向脱模机构的局部结构图一(省略抽芯行位)。

[0023] 图6是本实用新型实施例的行位斜顶导向脱模机构的局部结构图二。

[0024] 图中,1、抽芯行位;2、上斜顶;3、下斜顶;6、前端;7、上弹簧;8、上导杆;9、下弹簧;10、下导杆;11、上滑槽;12、下滑槽;13、上导向块;14、下导向块;15、后端;16、驱动装置;17、定位卡勾;18、竖向导向块;19、驱动杆;22、侧向开口;23、竖向滑动位;24、前模仁;25、后模仁;26、前模板;27、后模板;28、顶块;29、顶杆;30、针板;31、固定块;32、导向挡板;33、耐磨板;34、注塑产品。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行描述和说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。基于本实用新型提供的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。此外,还可以理解的是,虽然这种开发过程中所作出的努力可能是复杂并且冗长的,然而对于与本实用新型公开的内容相关的本领域的普通技术人员而言,在本实用新型揭露的技术内容的基础上进行的一些设计,制造或者生产等变更只是常规的技术手段,不应当理解为本实用新型公开的内容不充分。

[0026] 在本实用新型中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本实用新型的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域普通技术人员显式地和隐式地理解的是,本实用新型所描述的实施例在不冲突的情况下,可以与其它实施例相结合。

[0027] 除非另作定义,本实用新型所涉及的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属技术领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型所涉及的“一”、“一个”、“一种”、“该”等类似词语并不表示数量限制,可表示单数或复数。本实用新型所涉及的术语“包括”、“包含”、“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含;例如包含了一系列步骤或模块(单元)的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可以还包括没有列出的步骤或单元,或可以还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。本实用新型所涉及的“连接”、“相连”、“耦接”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电气的连接,不管是直接的还是间接的。本实用新型所涉及的“多个”是指大于或者等于两个。“和/或”描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,“A和/或B”可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。本实用新型所涉及的术语“第一”、“第二”、“第三”等仅仅是区别类似的对象,不代表针对对象的特定排序。

[0028] 如图1-6所示,本实用新型实施例所提供的一种行位斜顶导向脱模机构,其用于截面呈C形的成型模腔成型截面呈C形的注塑产品34,包括抽芯行位1、上斜顶2和下斜顶3,抽芯行位1具有由上斜面和下斜面逐渐收拢的前端6,上斜顶2通过上弹簧7和上导杆8与抽芯行位1活动装配,下斜顶3通过下弹簧9和下导杆10与抽芯行位1活动装配,上斜顶2配置有上滑槽11,下斜顶3配置有下滑槽12,上斜面配置有上导向块13,下斜面配置有下导向块14,通过上滑槽11与上导向块13的装配使得抽芯行位1与上斜顶2可沿上斜面相对移动,通过下滑槽12与下导向块14的装配使得抽芯行位1与下斜顶3可沿下斜面相对移动,为了保证上斜顶2和下斜顶3的平顺移动,上导杆8与上斜面平行设置,下导杆10与下斜面平行设置,抽芯行位1的后端15与驱动装置16传动连接;上斜顶2具有定位卡勾17,定位卡勾17限位于固定的竖向导向块18中,抽芯行位1抽芯时,驱使上斜顶2在竖向导向块18对定位卡勾17的限位下沿竖向抽芯。

[0029] 在本实施例中,上述的驱动装置16为油缸,油缸提供驱动力通过驱动杆19推拉抽芯行位1。

[0030] 在本实施例中,为了加强限位滑动效果,上滑槽11和下滑槽12配置为燕尾槽,对应的上导向块13和下导向块14配置为与燕尾槽对应的形状,目的为使得上斜顶2和下斜顶3不会从对应的滑槽中脱出,保证导向机构的运行可靠。

[0031] 在本实施例中,抽芯行位1具有上导向孔,上导杆8穿设在上导向孔,上弹簧7设于上导向孔内且套在上导杆8上,上导杆8的端部与上斜顶2固定装配;抽芯行位1具有下导向孔,下导杆10穿设在下导向孔,下弹簧9设于下导向孔内且套在下导杆10上,下导杆10的端部与下斜顶3固定装配。在抽芯时,上弹簧7和下弹簧9由被压缩的状态逐渐恢复并驱使上斜顶2和下斜顶3移动。

[0032] 在本实施例中,竖向导向块18具有一供定位卡勾17横向移动的侧向开口22,侧向开口22位于竖向行程的末端,在上斜顶2竖向移动至侧向开口22后由抽芯行位1继续驱动而使上斜顶2保持此时的下降高度而侧向抽芯,保证了上斜顶2横向抽芯时能够完全避开注塑产品34,大大地提高了抽芯的可靠性和平顺性。

[0033] 本实用新型实施例提供了一种注塑成型模具,其包括前模仁24、后模仁25、前模板26、后模板27、顶块28以及上述实施例所提供的行位斜顶导向脱模机构,驱动装置16通过固定块31装配在后模板27的侧面,后模仁25装配于后模仁25的中部,前模仁24装配于前模仁24的中部,抽芯行位1可滑动地装配在后模仁25的中部与固定块31之间,抽芯行位1、上斜顶2和下斜顶3组成成型模腔的一部分在成型时组合插设于成型模腔内与前模仁24和后模仁25组成完整的成型模腔,而顶块28由顶杆29与可升降的针板30连接,竖向导向块18固定装配在后模仁25上。

[0034] 在本实施例中,固定块31具有限制抽芯行位1移动的两导向挡板32,抽芯行位1在油缸的驱动下沿该两导向挡板32之间移动,并且在固定块31与后模仁25之间铺设耐磨板33,加强模具的耐磨性能。

[0035] 本实用新型实施例的工作原理:抽芯时,油缸拉动抽芯行位1朝远离成型模腔的方向移动,在抽芯行位1的移动过程中由上导向块13、上滑槽11、上导杆8和上弹簧7的共同作用下,上斜顶2沿上斜面相对移动,并且在相对移动的同时由于竖向导向块18和定位卡勾17的导向下,上斜顶2整体做竖向下方的移动,在抽芯行位1的移动过程中由下导向块14、下滑槽12、下导杆10和下弹簧9的共同作用下,下斜顶3沿下斜面相对移动,当上斜顶2下降至预设高度后,由于定位卡勾17脱离竖向导向块18的竖向滑动位23而进入侧向开口22,此时上斜顶2通过定位卡勾17在侧向开口22的限位下保持该高度横向抽芯,继而抽离注塑产品34,再由针板30带动顶块28将注塑产品顶出。

[0036] 相对于现有技术,本实用新型实施例提供的行位斜顶导向脱模机构及注塑成型模具,其包括抽芯行位1、上斜顶2和下斜顶3,抽芯行位1具有由上斜面和下斜面逐渐收拢的前端6,上斜顶2与抽芯行位1活动装配,下斜顶3与抽芯行位1活动装配,使抽芯行位1与上斜顶2可沿上斜面相对移动,抽芯行位1与下斜顶3可沿下斜面相对移动,抽芯行位1的后端15与驱动装置16传动连接;上斜顶2具有定位卡勾17,定位卡勾17限位于固定的竖向导向块18中,抽芯行位1抽芯时,驱使上斜顶2在竖向导向块18对定位卡勾17的限位下沿竖向抽芯。本实用新型在模具上做非常规的导向装置,沿着斜顶运动脱模方向做抽芯,随着行位的抽动相应斜顶作抽芯运动,实现降低人员操作技术要求,操作更简单,从模具成本与时间上本得到了改善。

[0037] 本领域的技术人员应该明白,以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0038] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

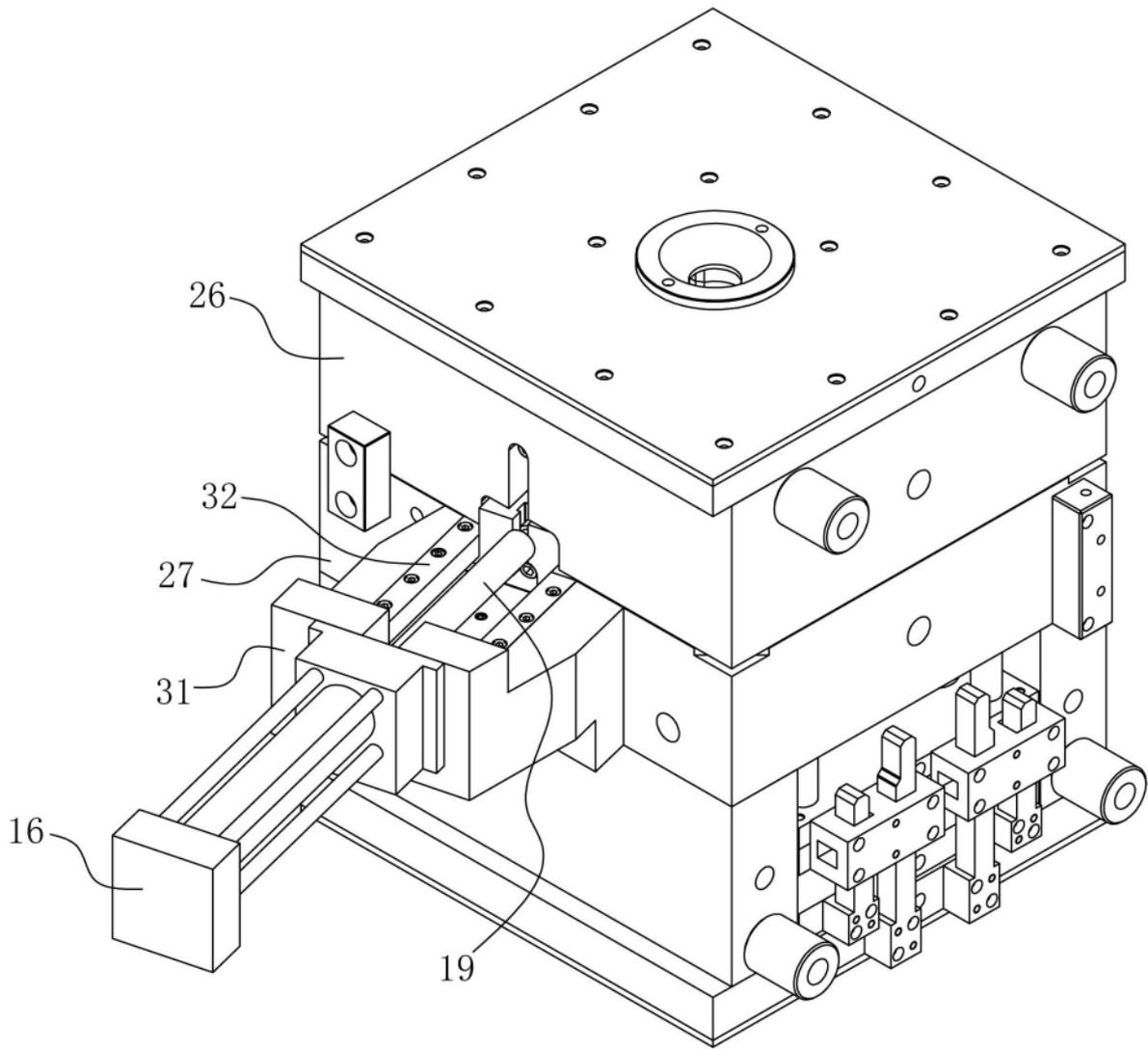


图1

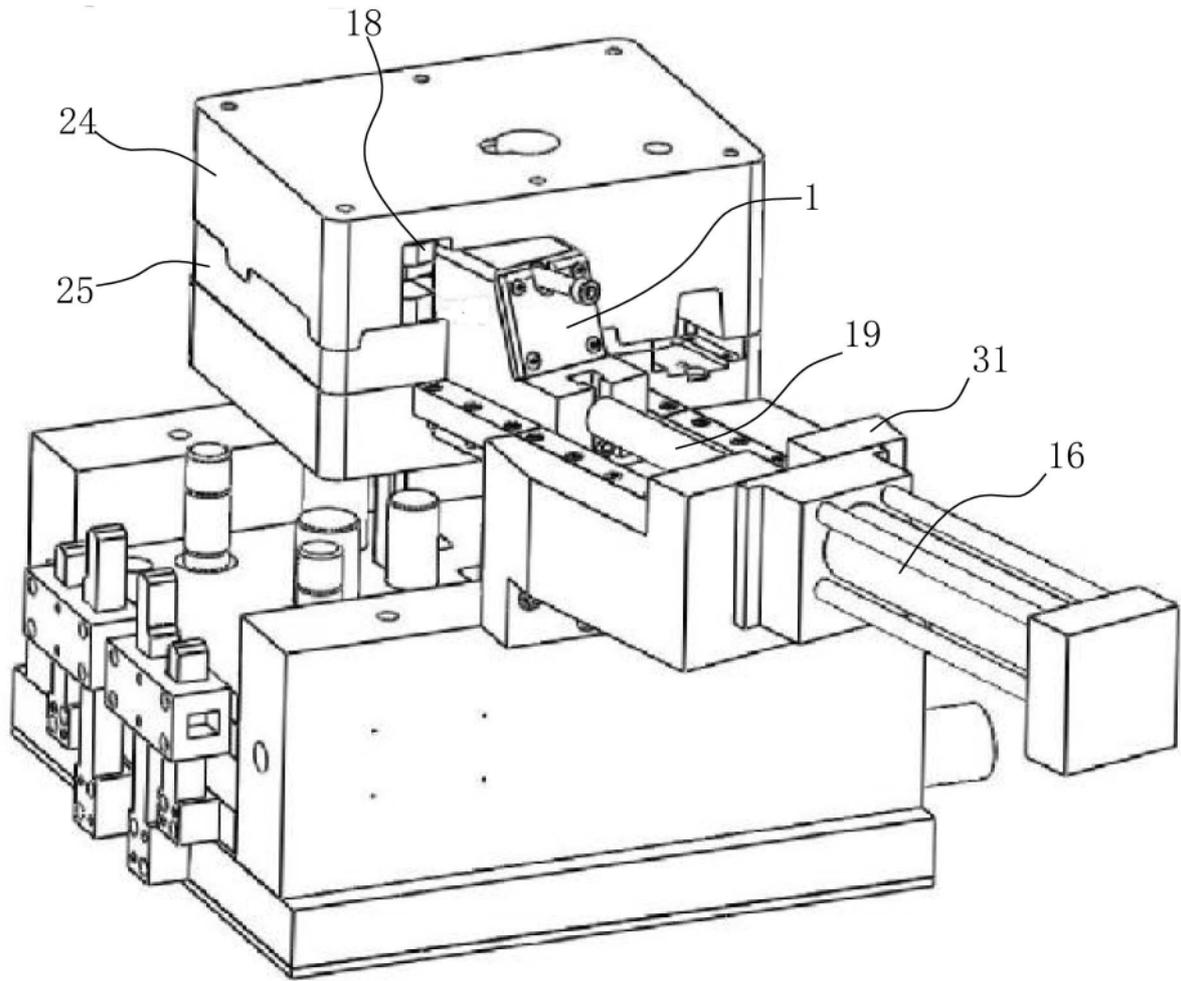


图2

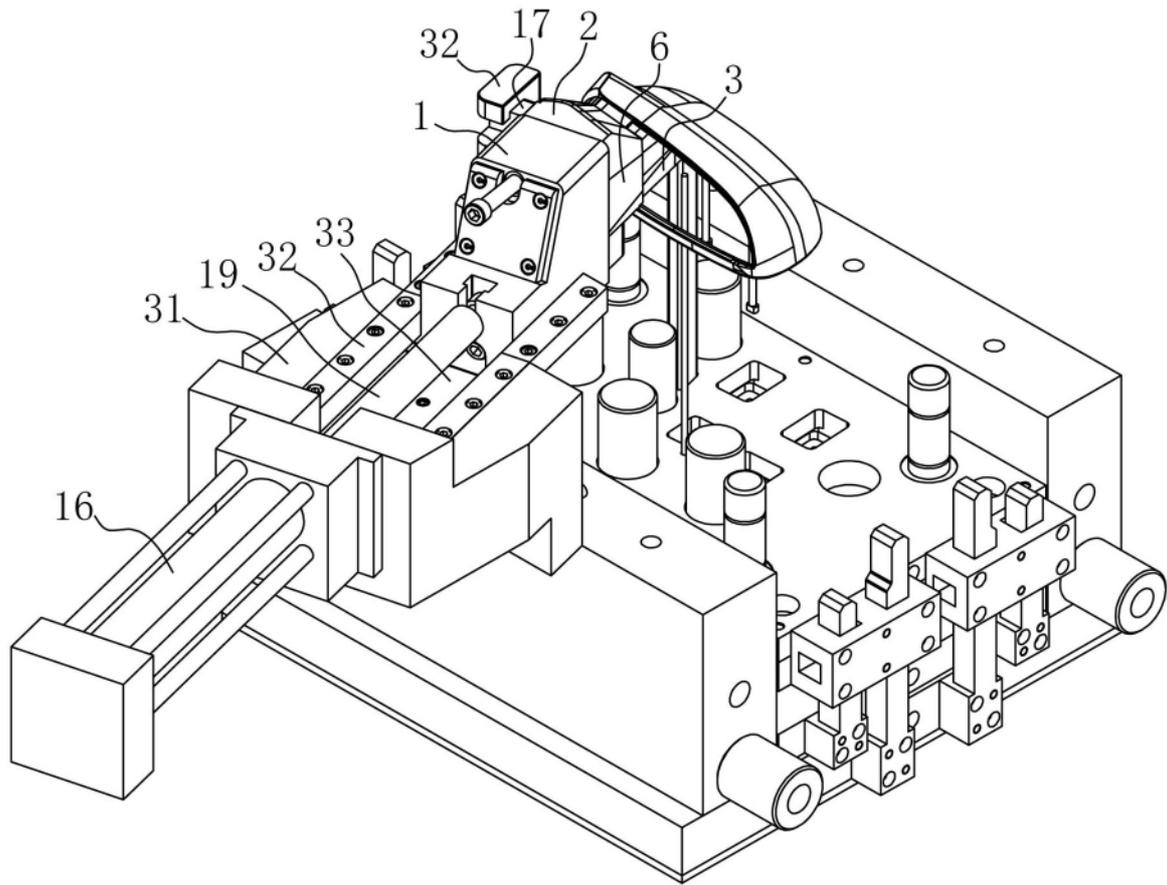


图3

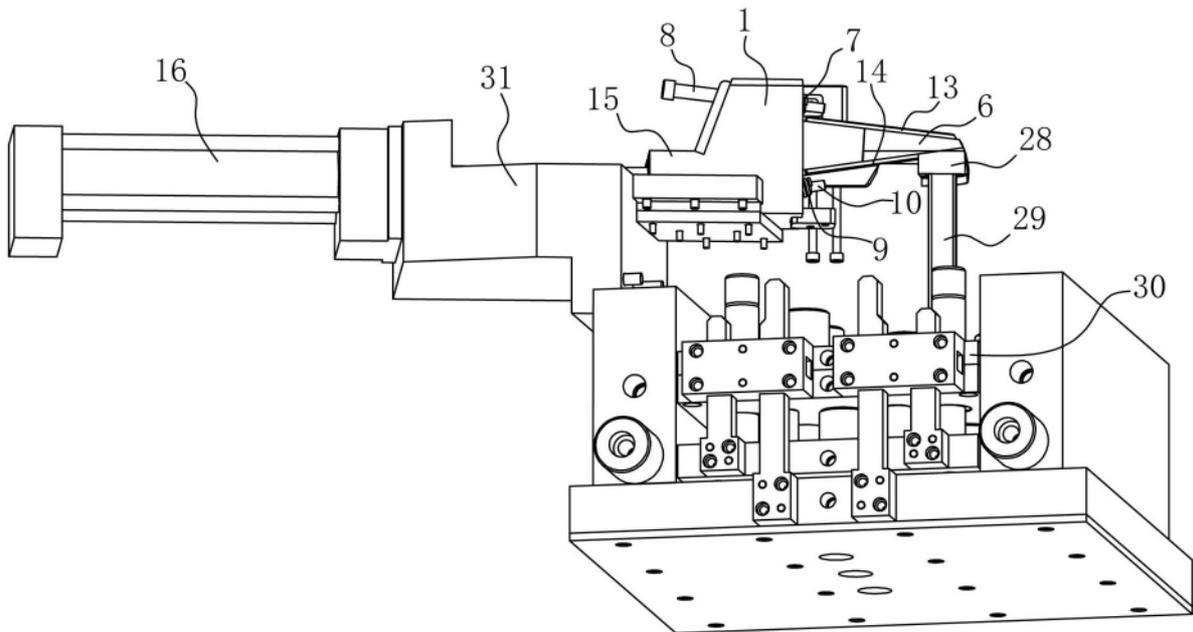


图4

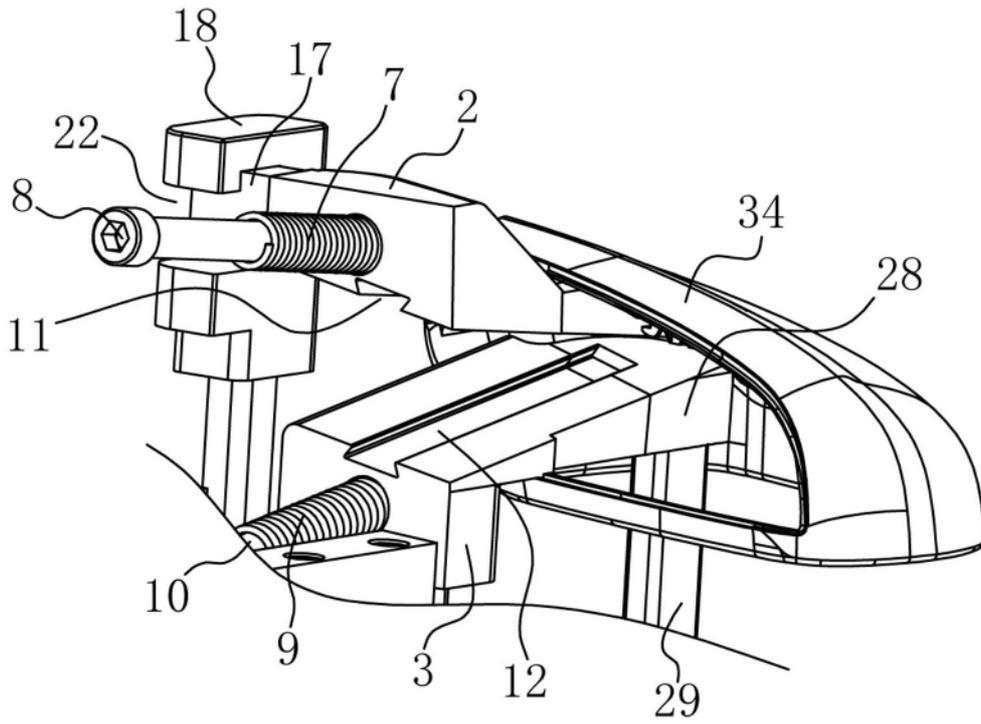


图5

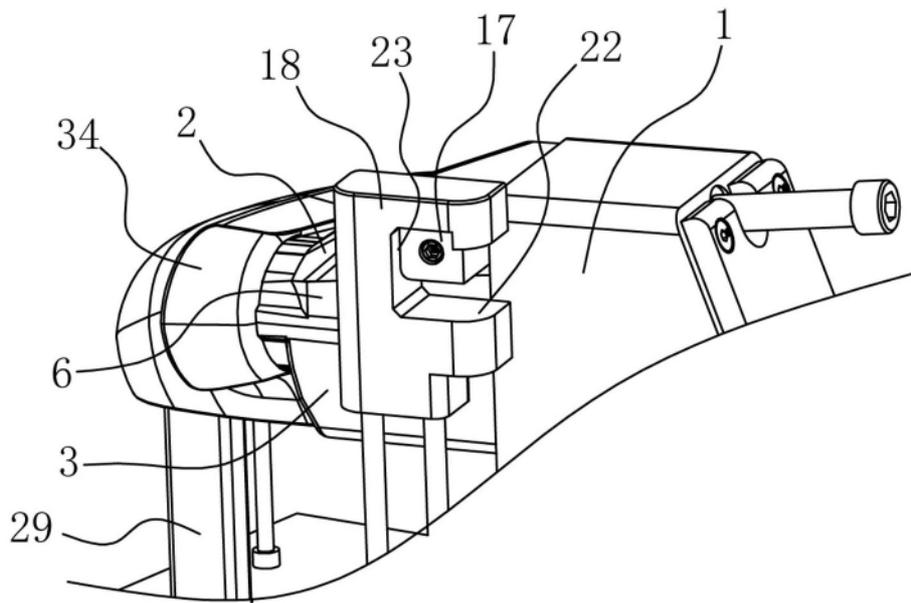


图6