



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103753780 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201410044096. 1

JP 特開平 7-148748 A, 1995. 06. 13, 全文 .

(22) 申请日 2014. 01. 23

审查员 黄霞

(73) 专利权人 宁海胜利模具有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县跃龙街道
模具城 H20 幢

(72) 发明人 汪进兵

(51) Int. Cl.

B29C 45/40(2006. 01)

B29C 45/33(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203680745 U, 2014. 07. 02, 权利要求 1.

CN 101823321 A, 2010. 09. 08, 全文 .

CN 201511472 U, 2010. 06. 23, 全文 .

CN 102700080 A, 2012. 10. 03, 全文 .

CN 103252876 A, 2013. 08. 21, 全文 .

CN 102935702 A, 2013. 02. 20, 全文 .

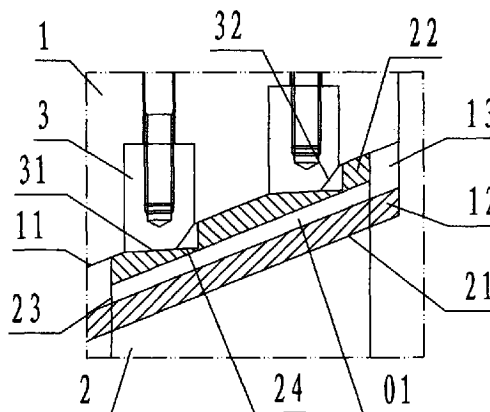
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种注塑模具自锁变向抽芯装置

(57) 摘要

本发明公开了一种注塑模具自锁变向抽芯装置,包括主动楔滑块(1)、从动楔滑块(2)、自锁块(3)、油缸(4)。本发明采用由上述构件构成的装置,在主动楔滑块的T型滑槽中固定设置自锁块,自锁块的下面设有锁定面和导入斜面,在从动楔滑块的T型滑轨的上面设置锁止台,所述锁定面与所述锁止台对应配合,合模时,主动楔滑块通过自锁块将从动楔滑块锁定的技术方案,克服了现有技术存在结构复杂、效率低、故障率高、成本高的问题与不足,使注塑模具的变向抽芯装置,达到了简化结构、降低成本、提高脱模效率、减少故障的目的。



1. 一种注塑模具自锁变向抽芯装置,包括主动楔滑块(1)、从动楔滑块(2)、自锁块(3)、油缸(4),其特征在于:所述的主动楔滑块(1)为下面与右面之间设有由左向右向上倾斜 $22^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 斜面的楔形块状钢质构件,主动楔滑块(1)的斜面处设有横截面呈T字形的通槽称为T型滑槽(11),所述T型滑槽(11)的槽口沿称为槽檐(12),所述槽檐(12)上面与槽底之间的间距称为槽间(13);

所述的从动楔滑块(2)为上面设有与主动楔滑块(1)对应相同斜面的楔形块状钢质构件,从动楔滑块(2)的斜面处设有横截面呈T字形的轨道称为T型滑轨(21),所述T型滑轨(21)的上端凸缘称为轨檐(22),所述轨檐(22)下面与轨底之间的间距称为轨颈(23);所述T型滑轨(21)的上面设有由左向右向上倾斜的台阶称为锁止台(24),所述锁止台(24)与假想水平面的夹角为 $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$;

所述槽檐(12)与所述轨檐(22)厚度相等,所述槽间(13)与所述轨颈(23)高度相等,所述槽间(13)高度大于所述轨檐(22)厚度,所述槽间(13)与所述轨檐(22)二者间的差距称为迟后距(01);

所述的自锁块(3)为矩形块状的钢质构件,自锁块(3)的下面设有与从动楔滑块(2)的所述锁止台(24)对应相同的斜面称为锁定面(31),所述锁定面(31)的右部与自锁块(3)的右侧面之间设有由左向右向上倾斜 $45^{\circ} \sim 55^{\circ}$ 的过渡斜面称为导入斜面(32);

所述的油缸(4)为由缸体和活塞杆构成的液压伸缩执行元件;

自锁块(3)沿上下方向固定连接在主动楔滑块(1)内,自锁块(3)的下面向下凸出于所述T型滑槽(11)的槽底;主动楔滑块(1)和从动楔滑块(2)通过T型滑槽(11)和T型滑轨(21)滑动扣合正交连接,合模时态,自锁块(3)的所述锁定面(31)滑动抵触在从动楔滑块(2)的所述锁止台(24)处,以阻止从动楔滑块(2)向上回退,从动楔滑块(2)被自锁块(3)锁定,所述迟后距(01)位于所述轨檐(22)的下面与槽檐(12)的上面之间;主动楔滑块(1)的左端与油缸(4)的活塞杆连接,从动楔滑块(2)的下端与抽芯块(02)连接,油缸(4)的缸体与定模固定连接。

一种注塑模具自锁变向抽芯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种注塑模具的抽芯脱模装置,具体是指用于注塑模具定模进行变向抽芯脱模的一种注塑模具自锁变向抽芯装置。

背景技术

[0002] 注塑模具中将施力的方向与抽芯块的移动方向相互斜交或正交的装置称为变向抽芯装置,变向抽芯装置通常由二块经斜面槽轨滑动扣合的楔形滑块构成,变向抽芯装置的主动楔形滑块与油缸的活塞杆连接,从动楔形滑块与抽芯块连接;注塑模具工作时,抽芯块受强大的注塑力作用,会反向经变向抽芯装置推动油缸的活塞杆回退,致使制品报废,为此,需要给变向抽芯装置另外设置锁定装置以阻止回退,现有技术采用增设油缸和止逆滑块构成的止逆锁定装置,在变向抽芯装置复位时将从动楔形滑块锁定,在抽芯脱模时,先抽出止逆滑块再启动变向抽芯装置抽出抽芯块,如此,致使模具结构复杂,抽芯脱模效率低下,且故障率增高,模具的制造成本和生产维护成本增大,因此,现有技术存在结构复杂、效率低、故障率高、成本高的问题与不足。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题与不足,本发明采用由主动楔滑块、从动楔滑块、自锁块、油缸构成的装置,其中,主动楔滑块的下斜面处设有 T 型滑槽,从动楔滑块的上斜面处设有 T 型滑轨,T 型滑轨的上面设有倾斜的台阶称为锁止台,自锁块的下面设有锁定面和导入斜面;自锁块固定连接在主动楔滑块内,自锁块的下面向下凸出于所述 T 型滑槽的槽底;所述 T 型滑槽的槽檐上面与槽底之间的间距称为槽间;所述 T 型滑轨的轨檐下面与轨底之间的间距称为轨颈;所述槽檐与轨檐厚度相等,所述槽间与轨颈高度相等,所述槽间高度大于所述轨檐厚度,二者的差距称为迟后距;主动楔滑块和从动楔滑块通过 T 型滑槽和 T 型滑轨滑动扣合正交连接,合模时态,自锁块的所述锁定面与滑动支撑在从动楔滑块的所述锁止台处,阻止从动楔滑块向上回退,从动楔滑块被自锁块锁定,所述迟后距位于所述轨檐的下面与槽檐的上面之间;主动楔滑块的左端与油缸的活塞杆连接,从动楔滑块的下端与抽芯块连接,油缸的缸体与定模固定连接;抽芯脱模时,油缸拉动主动楔滑块向左移动,由于迟后距的存在,先从动楔滑块静止,自锁块的所述锁定向左由从动楔滑块的所述锁止台处滑出,从动楔滑块解锁,之后,随着主动楔滑块的向左移动,所述轨檐的下面与槽檐的上面接触钩挂,主动楔滑块经从动楔滑块带动抽芯块向上移动抽芯脱模;复位时,油缸推动主动楔滑块向右移动,主动楔滑块经从动楔滑块带动抽芯块向下复位,自锁块的所述导入斜面将所述锁定面导入从动楔滑块的所述锁止台处,将从动楔滑块复位锁定的技术方案,提供一种注塑模具自锁变向抽芯装置,旨在使注塑模具的变向抽芯装置,达到简化结构、降低成本、提高脱模效率、减少故障的目的。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种注塑模具自锁变向抽芯装置,包括主动楔滑块、从动楔滑块、自锁块、油缸,其中:所述的主动楔滑块为下面与右面之间设有由左向右向上

倾斜 $22^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 斜面的楔形块状钢质构件, 主动楔滑块的斜面处设有横截面呈 T 字形的通槽称为 T 型滑槽, 所述 T 型滑槽的槽口沿称为槽檐, 所述槽檐上面与槽底之间的间距称为槽间;

[0005] 所述的从动楔滑块为上面设有与主动楔滑块 1 对应相同斜面的楔形块状钢质构件, 从动楔滑块的斜面处设有横截面呈 T 字形的轨道称为 T 型滑轨, 所述 T 型滑轨的上端凸缘称为轨檐, 所述轨檐下面与轨底之间的间距称为轨颈; 所述 T 型滑轨的上面设有由左向右向上倾斜的台阶称为锁止台, 所述锁止台与假想水平面的夹角为 $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$;

[0006] 所述槽檐与所述轨檐厚度相等, 所述槽间与所述轨颈高度相等, 所述槽间高度大于所述轨檐厚度, 所述槽间与所述轨檐二者间的差距称为迟后距;

[0007] 所述的自锁块为矩形块状的钢质构件, 自锁块的下面设有与从动楔滑块的所述锁止台对应相同的斜面称为锁定面, 所述锁定面的右部与自锁块的右侧面之间设有由左向右向上倾斜 $45^{\circ} \sim 55^{\circ}$ 的过渡斜面称为导入斜面;

[0008] 所述的油缸为由缸体和活塞杆构成的液压伸缩执行元件;

[0009] 自锁块沿上下方向固定连接在主动楔滑块内, 自锁块的下面向下凸出于所述 T 型滑槽的槽底; 主动楔滑块和从动楔滑块通过 T 型滑槽和 T 型滑轨滑动扣合正交连接, 合模时态, 自锁块的所述锁定面与滑动抵触在从动楔滑块的所述锁止台处阻止从动楔滑块向上回退, 从动楔滑块被自锁块锁定, 所述迟后距位于所述轨檐的下面与槽檐的上面之间; 主动楔滑块的左端与油缸的活塞杆连接, 从动楔滑块的下端与抽芯块连接, 油缸的缸体与定模固定连接。

[0010] 工作原理及有益效果

[0011] 抽芯脱模时, 油缸拉动主动楔滑块向左移动, 由于迟后距的存在, 先, 从动楔滑块静止, 自锁块的所述锁定面向左由从动楔滑块的所述锁止台处滑出, 从动楔滑块解锁, 之后, 随着主动楔滑块的向左移动, 所述轨檐的下面与槽檐的上面钩挂接触, 主动楔滑块经从动楔滑块带动抽芯块向上移动抽芯脱模;

[0012] 复位时, 油缸推动主动楔滑块向右移动, 主动楔滑块经从动楔滑块带动抽芯块向下复位, 自锁块的所述导入斜面将所述锁定面导入从动楔滑块的所述锁止台处, 将从动楔滑块复位锁定。

[0013] 本装置结构简单, 工作可靠, 使注塑模具的变向抽芯装置, 简化了结构、降低了成本、提高了脱模效率、减少了故障维护。

[0014] 上述, 本发明采用由主动楔滑块、从动楔滑块、自锁块、油缸构成的装置, 其中, 主动楔滑块的下斜面处设有 T 型滑槽, 从动楔滑块的上斜面处设有 T 型滑轨, T 型滑轨的上面设有倾斜的台阶称为锁止台, 自锁块的下面设有锁定面和导入斜面; 自锁块固定连接在主动楔滑块内, 自锁块的下面向下凸出于所述 T 型滑槽的槽底; 所述 T 型滑槽的槽檐上面与槽底之间的间距称为槽间; 所述 T 型滑轨的轨檐下面与轨底之间的间距称为轨颈; 所述槽檐与轨檐厚度相等, 所述槽间与轨颈高度相等, 所述槽间高度大于所述轨檐厚度, 二者的差距称为迟后距; 主动楔滑块和从动楔滑块通过 T 型滑槽和 T 型滑轨滑动扣合正交连接, 合模时态, 自锁块的所述锁定面与滑动支撑在从动楔滑块的所述锁止台处, 阻止从动楔滑块向上回退, 从动楔滑块被自锁块锁定, 所述迟后距位于所述轨檐的下面与槽檐的上面之间; 主动楔滑块的左端与油缸的活塞杆连接, 从动楔滑块的下端与抽芯块连接, 油缸的缸体与定

模固定连接；抽芯脱模时，油缸拉动主动楔滑块向左移动，由于迟后距的存在，先从动楔滑块静止，自锁块的所述锁定向左由从动楔滑块的所述锁止台处滑出，从动楔滑块解锁，之后，随着主动楔滑块的向左移动，所述轨檐的下面与槽檐的上面接触钩挂，主动楔滑块经从动楔滑块带动抽芯块向上移动抽芯脱模；复位时，油缸推动主动楔滑块向右移动，主动楔滑块经从动楔滑块带动抽芯块向下复位，自锁块的所述导入斜面将所述锁定向左导入从动楔滑块的所述锁止台处，将从动楔滑块复位锁定的技术方案，克服了现有技术存在结构复杂、效率低、故障率高、成本高的问题与不足，所提供的一种注塑模具自锁变向抽芯装置，使注塑模具的变向抽芯装置，达到了简化结构、降低成本、提高脱模效率、减少故障的目的。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明的一种注塑模具自锁变向抽芯装置的结构示意图；

[0016] 图 2 是图 1 中 A 部的引出放大图；

[0017] 图 3 是本发明的一种注塑模具自锁变向抽芯装置，工作在从动楔滑块 2 解锁时态的原理示意图；

[0018] 图 4 是图 3 中 B 部的引出放大图；

[0019] 图 5 是本发明的一种注塑模具自锁变向抽芯装置，工作在主动楔滑块 1 经从动楔滑块 2 带动抽芯块 02 向上移动抽芯脱模时态的原理示意图。

[0020] 下面结合附图中的实施例对本发明作进一步详细说明，但不应理解为对本发明的任何限制。

[0021] 图中：主动楔滑块 1、T 型滑槽 11、槽檐 12、槽间 13、从动楔滑块 2、T 型滑轨 21、轨檐 22、轨颈 23、锁止台 24、自锁块 3、锁定向 31、导入斜面 32、油缸 4、迟后距 01、抽芯块 02。

具体实施方式

[0022] 参阅图 1～图 5，本发明的一种注塑模具自锁变向抽芯装置，包括主动楔滑块 1、从动楔滑块 2、自锁块 3、油缸 4，其中：所述的主动楔滑块 1 为下面与右面之间设有由左向右向上倾斜 $22^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 斜面的楔形块状钢质构件，主动楔滑块 1 的斜面处设有横截面呈 T 字形的通槽称为 T 型滑槽 11，所述 T 型滑槽 11 的槽口沿称为槽檐 12，所述槽檐 12 上面与槽底之间的间距称为槽间 13；

[0023] 所述的从动楔滑块 2 为上面设有与主动楔滑块 1 对应相同斜面的楔形块状钢质构件，从动楔滑块 2 的斜面处设有横截面呈 T 字形的轨道称为 T 型滑轨 21，所述 T 型滑轨 21 的上端凸缘称为轨檐 22，所述轨檐 22 下面与轨底之间的间距称为轨颈 23；所述 T 型滑轨 21 的上面设有由左向右向上倾斜的台阶称为锁止台 24，所述锁止台 24 与假想水平面的夹角为 $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$ ；

[0024] 所述槽檐 12 与所述轨檐 22 厚度相等，所述槽间 13 与所述轨颈 23 高度相等，所述槽间 13 高度大于所述轨檐 22 厚度，所述槽间 13 与所述轨檐 22 二者间的差距称为迟后距 01；

[0025] 所述的自锁块 3 为矩形块状的钢质构件，自锁块 3 的下面设有与从动楔滑块 2 的所述锁止台 24 对应相同的斜面称为锁定向 31，所述锁定向 31 的右部与自锁块 3 的右侧面之间设有由左向右向上倾斜 $45^{\circ} \sim 55^{\circ}$ 的过渡斜面称为导入斜面 32；

[0026] 所述的油缸 4 为由缸体和活塞杆构成的液压伸缩执行元件；

[0027] 自锁块 3 沿上下方向固定连接在主动楔滑块 1 内,自锁块 3 的下面向下凸出于所述 T 型滑槽 11 的槽底;主动楔滑块 1 和从动楔滑块 2 通过 T 型滑槽 11 和 T 型滑轨 21 滑动扣合正交连接,合模时态,自锁块 3 的所述锁定面 31 与滑动抵触在从动楔滑块 2 的所述锁止台 24 处阻止从动楔滑块 2 向上回退,从动楔滑块 2 被自锁块 3 锁定,所述迟后距 01 位于所述轨檐 22 的下面与槽檐 12 的上面之间;主动楔滑块 1 的左端与油缸 4 的活塞杆连接,从动楔滑块 2 的下端与抽芯块 02 连接,油缸 4 的缸体与定模固定连接。

[0028] 工作原理及有益效果

[0029] 抽芯脱模时,油缸 4 拉动主动楔滑块 1 向左移动,由于迟后距 01 的存在,先,从动楔滑块 2 静止,自锁块 3 的所述锁定面 31 向左由从动楔滑块 2 的所述锁止台 24 处滑出,从动楔滑块 2 解锁,之后,随着主动楔滑块 1 的向左移动,所述轨檐 22 的下面与槽檐 12 的上面钩挂接触,主动楔滑块 1 经从动楔滑块 2 带动抽芯块 02 向上移动抽芯脱模;

[0030] 复位时,油缸 4 推动主动楔滑块 1 向右移动,主动楔滑块 1 经从动楔滑块 2 带动抽芯块 02 向下复位,自锁块 3 的所述导入斜面 32 将所述锁定面 31 导入从动楔滑块 2 的所述锁止台 24 处,将从动楔滑块 2 复位锁定。

[0031] 本装置结构简单,工作可靠,使注塑模具的变向抽芯装置,简化了结构、降低了成本、提高了脱模效率、减少了故障维护。

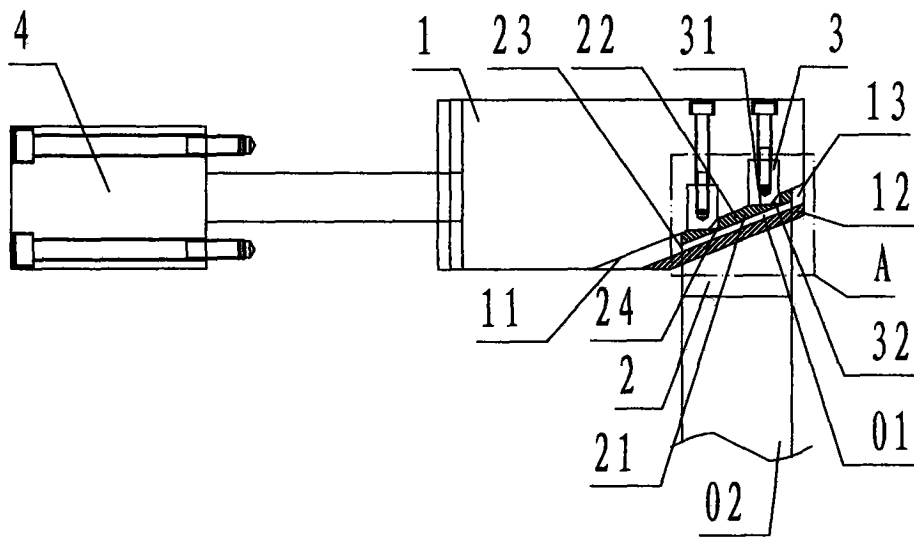


图 1

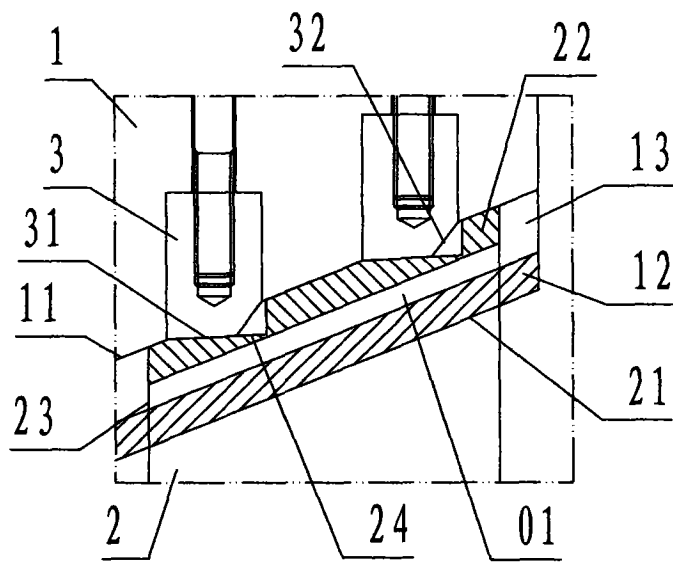


图 2

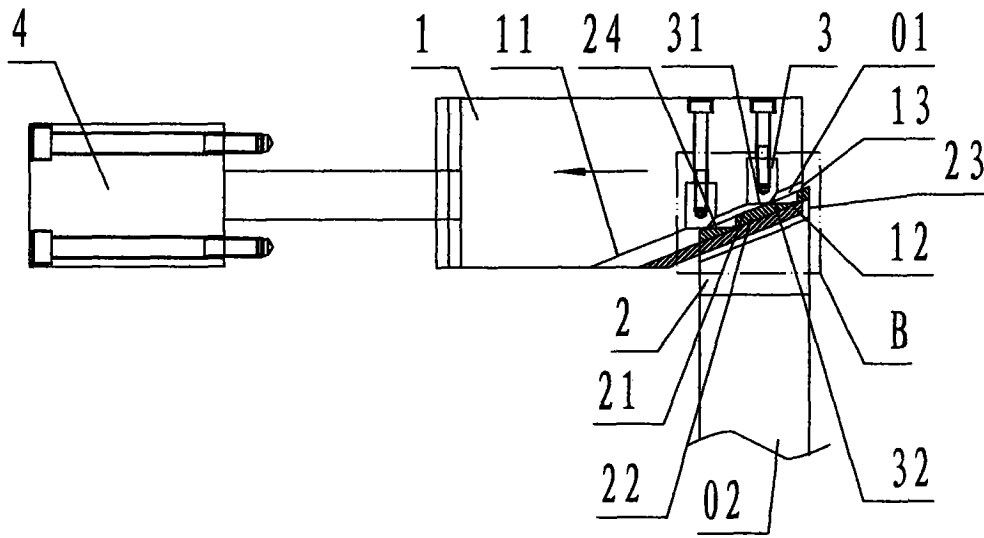


图 3

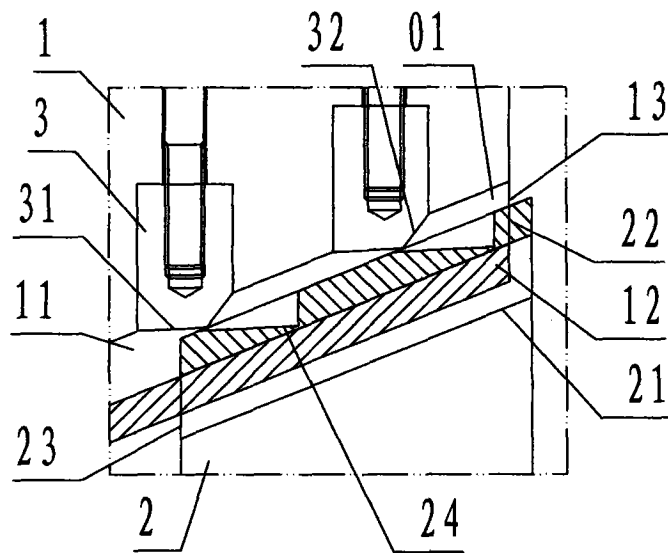


图 4

