(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201702908 U
(45)授权公告日 2011.01.12

(21)申请号 201020225544.5

(22)申请日 2010.06.13

(73)专利权人 宁波舜宇模具有限公司
地址 315400 浙江省宁波市余姚市金舜东路518号

(72)发明人 姜黎章 顾武斌

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 林宝堂

(51)Int.Cl.
B29C 45/40(2006.01)

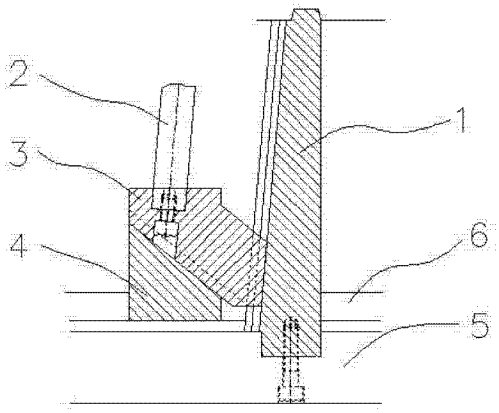
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

大脱模角反向顶出斜顶脱模导向机构

(57)摘要

本实用新型涉及注塑模技术领域，尤其是涉及一种大脱模角反向顶出斜顶导向机构，解决注塑产品内壁面有较大脱模角度，产品内部没有足够空间设置其他机构的问题，包括下固定板、底针板、导向杆，下固定板上设有滑块导向块，底针板上设有滑块底座，滑块导向块长度方向自下而上具有倾角并在其长度方向设有导轨，滑块底座上设有斜槽，斜槽中装有与斜槽配合的滑块，滑块朝滑块导向块的一侧设有与导轨配合的滑槽。滑块导向块固定在下固定板上，底针板推动滑块底座上的滑块沿滑块导向块移动，导向杆的上端是与斜顶成型头部相连，滑块导向块、滑块、导向杆组成的运动角度按产品脱模的方向设定，实现斜顶脱模机构正常的运动功能。



CN 201702908 U

1. 一种大脱模角反向顶出斜顶脱模导向机构，包括下固定板（5）、底针板（6）、导向杆（2），其特征是所述的下固定板（5）上设有滑块导向块（1），底针板（6）上设有滑块底座（4），滑块导向块（1）长度方向自下而上具有倾角并在其长度方向设有导轨（11），滑块底座（4）上设有斜槽（41），斜槽（41）中装有与斜槽配合的滑块（3），滑块（3）朝滑块导向块（1）的一侧设有与导轨（11）配合的滑槽（32）。

2. 根据权利要求 1 所述的大脱模角反向顶出斜顶脱模导向机构，其特征在于所述的滑块导向块（1）上设有的导轨（11）上下尺寸相等，自下而上具有的倾角是由导轨座形成的，导轨（11）为 T 型或燕尾型。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的大脱模角反向顶出斜顶脱模导向机构，其特征在于所述的滑块导向块（1）的下端设有下定位楔（13），上端设有上定位楔（12），下定位楔（13）定位在下固定板（5）上，上定位楔（12）与模具体中的模板定位并固定。

4. 根据权利要求 1 所述的大脱模角反向顶出斜顶脱模导向机构，其特征在于所述的滑块（3）与滑块底座（4）配合的面设有斜轨（33），滑块（3）与滑块底座（4）的斜槽（41）配合为 T 型槽结构或燕尾槽结构配合，斜轨（33）与滑槽（32）成大于 50 度的角。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述的大脱模角反向顶出斜顶脱模导向机构，其特征在于所述的滑块（3）设有上平面，上平面中设有若干个阶梯式通孔（31），阶梯式通孔（31）穿过滑块（3）体从斜轨（33）所在的平面穿出，阶梯式通孔（31）与导向杆（2）的一端连接。

大脱模角反向顶出斜顶脱模导向机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模技术领域，尤其是涉及一种注塑产品内壁有较大脱模角度的倒扣，且只能用斜顶方式抽芯脱模场合的大脱模角反向顶出斜顶导向机构。

背景技术

[0002] 注塑模中的斜顶因其结构简单，所需空间小，成为塑料模具行业中常见的抽芯机构。一般模具结构中，产品内壁的倒扣脱模机构大多采取斜顶或内抽芯方案，对产品内部存在的倒扣，产品内部必须有足够的空间来设计斜顶机构，且脱模角度不宜过大，一般不超过30度，而针对产品内壁倒扣的脱模角度在39度，普通斜顶机构无法实现产品脱模。脱模角度大于30度的斜顶无法正常动作的主要原因主要是斜顶运动过程中发生自锁而失效。注塑模具中的顶出机构形式多样，导向机构结构同样多变，但都是按产品特点和制作过程中所需要的工艺要求来设计。如中国专利公开号为201120703一种注塑模具斜推式脱模机构，它在后模仁上设有平行于顶出方向的横顶滑道和引导斜顶头脱模的斜顶滑道，横顶杆的一端横穿斜顶头并形成有与横顶滑道相匹配的滑轨，滑块镶块固定在横顶杆的另一端上，斜顶头可沿斜顶头的垂直于顶出方向的运动方向滑动地连接在顶杆上，这种结构在脱模时，横顶杆可推动滑块镶块相对斜顶头做水平向左滑动，使制品的倒扣结构脱离斜顶头。又如专利公开号为CN1966239一种注压成型机的脱模顶出装置，通过一组吊杆固定在注压成型机的机台下方且位于脱模顶出位置的固定板，由两个上模板托起油缸驱动的上模板托起机构，两个中模板托起油缸驱动的中模板托起机构，一个注压成型件顶出油缸驱动的注压成型件顶出机构，上模板托起油缸、中模板托起油缸和注压成型件，顶出油缸固定安装在固定板的下表面上，采用这种脱模顶出装置，用以清除上模板平面上的赘料。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决注塑产品内壁面有较大脱模角度，产品内部没有足够空间设置其他机构，采用注塑模大脱模角度反向顶出斜顶脱模机构的外置导向问题，提供一种结构设计合理，给斜顶增加外置的导向系统，采用多个按脱模要求设计的各工作单元运动方向按不同角度运行，相互配合，使斜顶脱模机构运动不再因为角度过大而失效，高效稳定的大脱模角反向顶出斜顶脱模导向机构。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：一种大脱模角反向顶出斜顶脱模导向机构，包括下固定板、底针板、导向杆，其特征是所述的下固定板上设有滑块导向块，底针板上设有滑块底座，滑块导向块长度方向自下而上具有倾角并在其长度方向设有导轨，滑块底座上设有斜槽，斜槽中装有与斜槽配合的滑块，滑块朝滑块导向块的一侧设有与导轨配合的滑槽。滑块导向块固定在下固定板上，底针板推动滑块底座上的滑块沿滑块导向块移动，导向杆的上端是与斜顶成型头部相连，滑块导向块、滑块、导向杆组成的运动角度按产品脱模的方向设定，实现斜顶脱模机构正常的运动功能。

[0005] 注塑模的斜顶脱模机构是一种大脱模角度，如何使大脱模角度斜顶运动顺畅是需

要解决的主要问题，而产品内壁倒扣脱模角度高于斜顶脱模机构运动的极限角度，是不利于常规斜顶脱模机构的正常动作的，采用斜顶脱模机构底座加挂外置导向机构的措施，可解决因缺少导向导致机构运动失效的问题。

[0006] 作为优选，所述的滑块导向块上设有的导轨上下尺寸相等，自下而上具有的倾角是由导轨座形成的，导轨为 T 型或燕尾型。滑块导向块垂直安装于下固定板上，滑块的运动斜角由滑块导向块的斜角来实现，滑块导向块的斜角是由斜顶脱模机构的运动角度决定的。

[0007] 作为优选，所述的滑块导向块的下端设有下定位楔，上端设有上定位楔，下定位楔定位在下固定板上，上定位楔与模具体中的模板定位并固定。上下定位楔主要用于定位，使滑块导向块与下固定板与公模板组成的结构更强，也可采用键联接、法兰连接、螺栓联接等方式。

[0008] 作为优选，所述的滑块与滑块底座配合的面设有斜轨，滑块与滑块底座的斜槽配合为 T 型槽结构或燕尾槽结构配合，斜轨与滑槽成大于 50 度的角。斜轨可以提供水平和垂直两个方向同时运动的轨迹，大脱模角度内壁倒扣的脱模角度达 39 度，外置的导轨结构完全满足了这种需要。

[0009] 作为优选，所述的滑块设有上平面，上平面中设有若干个阶梯式通孔，阶梯式通孔穿过滑块体从斜轨所在的平面穿出，阶梯式通孔与导向杆的一端连接。滑块上平面的阶梯式通孔用来固定导向杆，导向杆推动模具的斜顶成型头部动作，阶梯式通孔的孔内设有孔阶，把内六角螺栓从斜轨所在的平面穿入安装。

[0010] 本实用新型的有效效果是：使注塑产品内壁面有较大脱模角度的倒扣，并且只能用斜顶方式抽芯脱模的产品在脱模过程中，分担了很大一部分的行程障碍，使大脱模角反向顶出斜顶脱模顺利实现。

[0011] 因此，本实用新型是一种结构设计合理，运行灵敏度高，维护方便，实用性强的大脱模角反向顶出斜顶脱模导向机构。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图。

[0013] 图 2 是本实用新型的一种滑块导向块结构示意图。

[0014] 图 3 是本实用新型的一种滑块结构示意图。

[0015] 图 4 是本实用新型图 3 的俯视结构示意图。

[0016] 图 5 是本实用新型的一种滑块底座结构示意图。

[0017] 图中：1. 滑块导向块、11. 导轨，12. 上定位楔，13. 下定位楔，2. 导向杆、3. 滑块、31. 阶梯式通孔，32. 滑槽，33. 斜轨，4. 滑块底座、41. 斜槽，5. 下固定板、6. 底针板。

具体实施方式

[0018] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0019] 参见图 1，本实施例一种大脱模角反向顶出斜顶脱模导向机构，设有滑块导向块 1，滑块导向块 1 固定在下固定板 5 上，滑块导向块 1 一侧设有导轨 11，在滑块导向块 1 的上

方设有底针板 6，底针板 6 上固定一滑块底座 4，滑块底座 4 上设有斜槽 41，参见图 5，斜槽 41 中装有与斜槽 41 配合的滑块 3，滑块 3 上装有两支导向杆 2。

[0020] 如图 2 所示，滑块导向块 1 长度方向自下而上具有倾角并在沿长度方向设有 T 型导轨 11，导轨 11 上下尺寸相等，自下而上具有的倾角是由导轨座形成。滑块导向块 1 的下端设有带一台阶的下定位楔 13，上端设有带一台阶的上定位楔 12，下定位楔 13 与下固定板 5 配合并固定在下固定板 5 上，上定位楔 12 与模具体中的模板定位并固定。

[0021] 参见图 3、图 4，滑块 3 与滑块底座 4 配合的面设有 T 型结构的斜轨 33，斜轨 33 与滑块底座 4 的 T 型结构的斜槽 41 间隙配合，斜轨 33 与滑槽 32 成 51 度的角。滑块 3 上部为一上平面，上平面中设有两个阶梯式通孔 31，两个阶梯式通孔 31 都穿过滑块 3 体从斜轨 33 所在的平面穿出，从斜轨 33 所在的平面进行锪孔，用来装配内六角螺钉，导向杆 2 的一端设有螺孔并固定在阶梯式通孔 31 内。

[0022] 由塑机的顶出系统推动模具体中的底针板 6，斜顶成型结构向上运动，斜顶成型结构下方的滑块 3 在滑块导向块 1 的作用下，沿着滑块底座 4 的滑槽 41 导向角度方向运动，滑块导向块 1 固定在下固定板 5 保持不动，斜顶成型结构沿着产品倒扣脱模方向抽芯。

[0023] 模具体在复位弹簧的作用下复位，斜顶成型结构在顶出板的驱动下，整个斜顶成型结构开始动作，滑块 3 在滑块导向块 1 作用下，沿着滑块底座 4 的导向滑槽 41 运动，斜顶成型结构逐渐下移，直至整个斜顶成型结构完全复位。

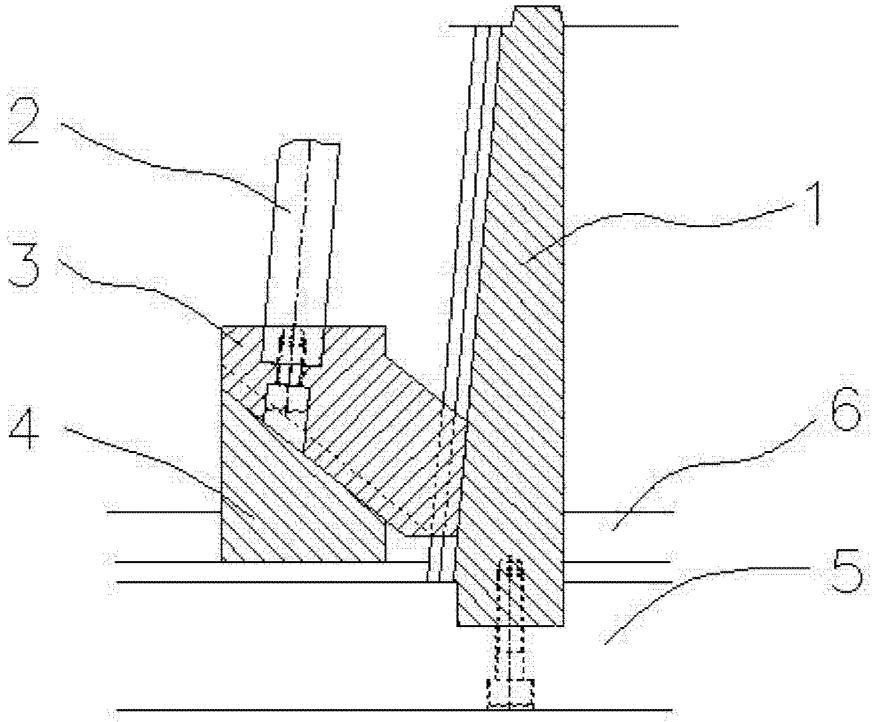


图 1

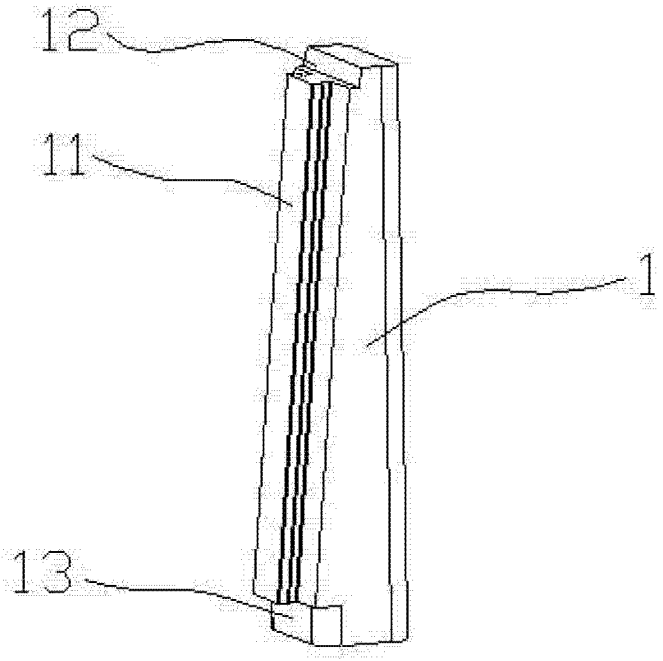


图 2

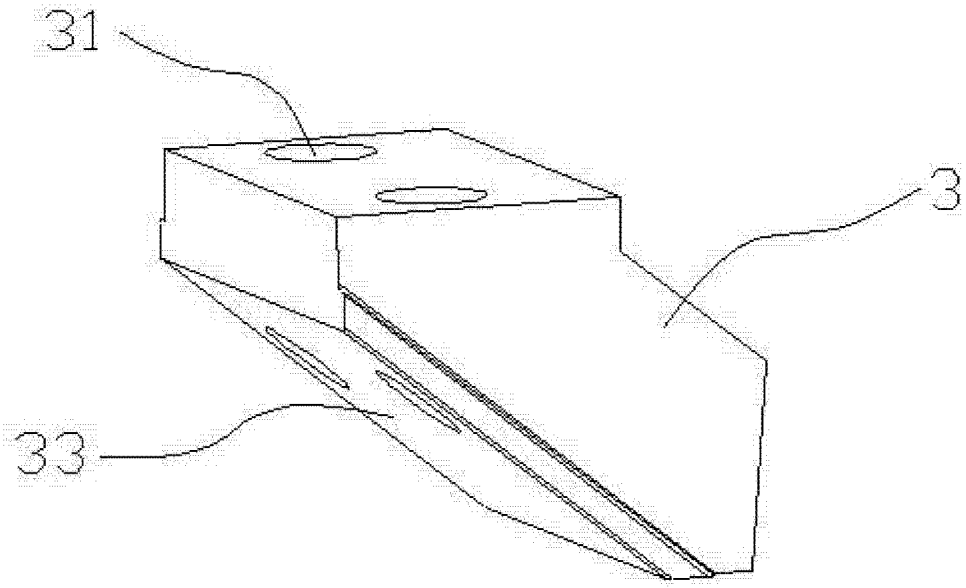


图 3

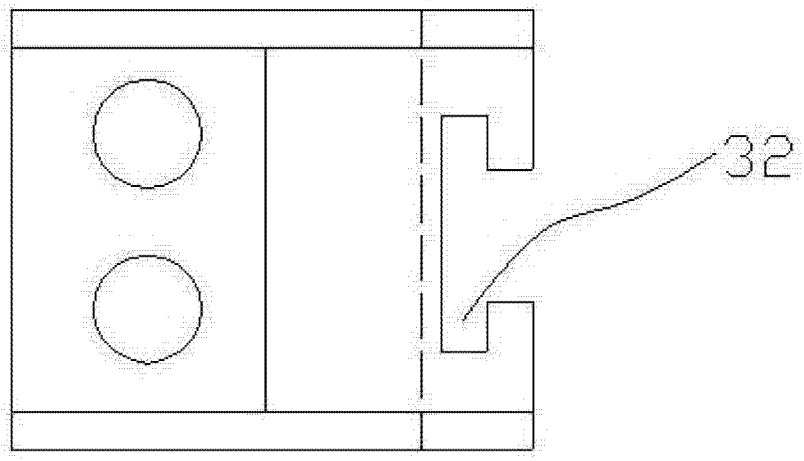


图 4

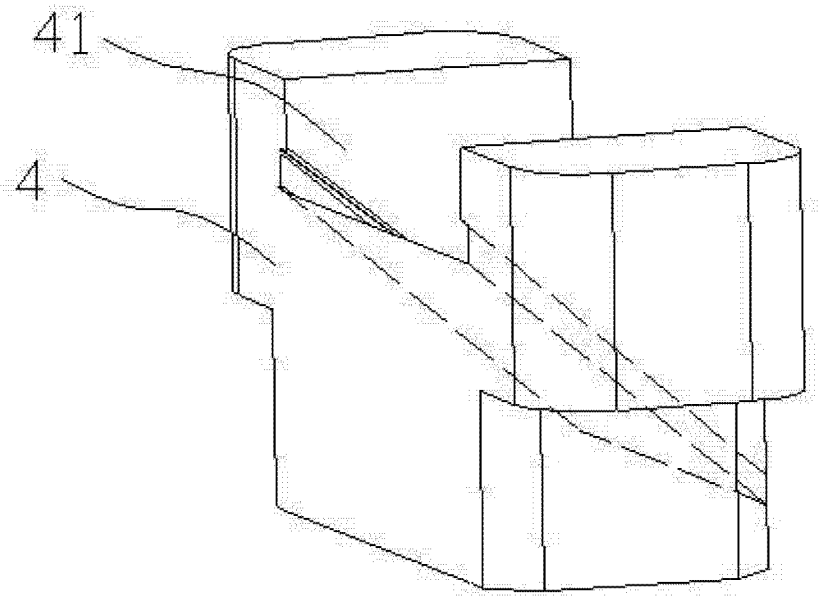


图 5