



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105479692 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201511028241. 8

(22) 申请日 2015. 12. 31

(71) 申请人 江苏大通汽车模具零部件有限公司
地址 224114 江苏省盐城市大丰区草堰镇中小企
业园

(72) 发明人 曾芳

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

代理人 徐琳淞

(51) Int. Cl.

B29C 45/40(2006. 01)

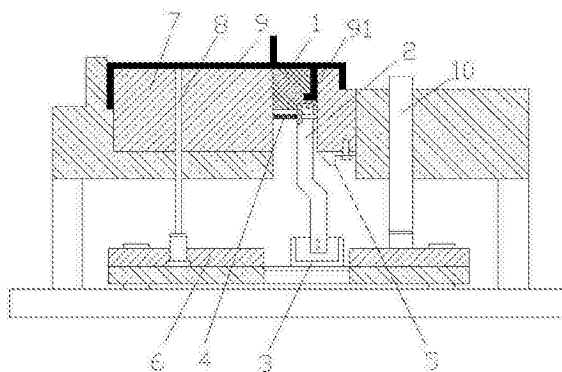
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种分步斜顶结构

(57) 摘要

本发明涉及一种应用于模具内的分步式斜顶结构,包括斜顶、斜顶杆、斜顶座、弹性部件和导向块。斜顶杆的两端分别与斜顶和斜顶座固定连接;斜顶座活动安装在顶板上,斜顶座可以在顶板表面滑动。本发明斜顶机构通过斜顶杆和导向块之间的斜面错分结构将斜顶顶出模具内的产品的动作分为两步,首先斜顶沿竖直方向顶出产品,其次是斜顶侧向抽芯。由于离开模具的产品不再对斜顶机构有抱紧力,因此采用本发明斜顶机构脱模出来的产品形变小,质量好。



1. 一种分步斜顶结构,其特征是:包括斜顶(1)、斜顶杆(2)、斜顶座(3)、弹性部件(4)和导向块(5);斜顶杆(2)的两端分别与斜顶(1)和斜顶座(3)固定连接;斜顶座(3)活动安装在顶板(6)上,斜顶座(6)可以在顶板(6)表面滑动;斜顶杆(2)位于模具(7)的内部,斜顶杆(2)的一个侧面设置有第一斜面(21);导向块(5)的表面设置有与斜顶杆(2)的第一斜面(21)相对应的第二斜面(51),导向块(5)位于斜顶杆(2)的运动路径上用于改变斜顶杆(2)的运动路径;弹性部件(4)位于斜顶杆(2)和模具(7)之间,弹性部件(4)对斜顶杆(2)施加由斜顶杆(2)指向导向块(5)方向的力。

2. 根据权利要求1所述的一种分步斜顶结构,其特征是:所述弹性部件(4)包括两根导轨(41)、两根弹簧(42)和一个滑块(43),两根导轨(41)平行固定安装在模具(7)内部,斜顶杆(2)位于两根导轨(41)之间,滑块(43)安装在两根导轨(41)之间,两根弹簧(42)分别安装在导轨(41)内部,弹性部件(4)通过滑块(3)对斜顶杆(2)施加由斜顶杆(2)指向导向块(5)方向的力。

3. 根据权利要求2所述的一种分步斜顶结构,其特征是:所述滑块(43)上嵌有多颗滚珠(44),滚珠(44)位于滑块(43)和斜顶杆(2)之间。

一种分步斜顶结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种斜顶机构,尤其涉及一种应用于模具内的分步斜顶机构。

背景技术

[0002] 在注塑产品的生产中,如果成型产品的内部或外部有较浅的侧向倒钩,为了顺利脱模,常常需要在模具内设置一种斜顶机构。斜顶机构在处理具有较浅的侧向倒钩的产品时比侧抽芯具有更明显的经济优势,它既有成型作用,也有顶出作用,是模具中一种特殊形式的零部件。

[0003] 图1是常见的斜顶机构工作原理示意图。斜顶机构包括斜顶1、斜顶杆2、导向块5和斜顶座4,斜顶杆2的两端分别与斜顶1和斜顶座3铰接,导向块5内设置有通孔,斜顶杆2穿过导向块5内的通孔;斜顶1位于模具7内部,斜顶1和模具一起用于成型产品,斜顶座3活动安装在顶板6上;脱模时,顶板6向上运动,顶杆8和斜顶1逐渐顶出产品9,在此过程中斜顶1逐渐向左倾斜,让出产品9的倒钩以便取出产品9。

[0004] 在上述现有技术的斜顶机构顶出产品9的过程中,斜顶1沿着一条倾斜的路线逐渐与产品9分离。在脱模的初期阶段,产品9的带有倒钩的叉脚91仍然位于模具内,产品9对斜顶1有抱紧力,叉脚91会随着斜顶1的运动发生弯折,使得脱模出来的产品9容易变形。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是:为了解决现有斜顶机构容易使脱模出来的产品变形的问题,本发明提供一种分步式的斜顶机构来解决上述问题。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种分步斜顶结构,包括斜顶、斜顶杆、斜顶座、弹性部件和导向块;斜顶杆的两端分别与斜顶和斜顶座固定连接;斜顶座活动安装在顶板上,斜顶座可以在顶板表面滑动;斜顶杆位于模具的内部,斜顶杆的一个侧面设置有第一斜面;导向块的表面设置有与斜顶杆的第一斜面相对应的第二斜面,导向块位于斜顶杆的运动路径上用于改变斜顶杆的运动路径;所述弹性部件包括两根导轨、两根弹簧和一个滑块,两根导轨平行固定安装在模具内部,斜顶杆位于两根导轨之间,滑块安装在两根导轨之间,滑块上嵌有多颗滚珠,滚珠位于滑块和斜顶杆之间,两根弹簧分别安装在导轨内部,弹性部件内的两根弹簧推动滑块对斜顶杆施加由斜顶杆指向导向块方向的力。

[0007] 分步式斜顶结构顶出模具内的产品分为两步:第一步是沿竖直方向顶出产品,第二步是侧向抽芯。

[0008] 本发明的有益效果是:(1)本发明分步式斜顶结构是在将模具内的产品完全顶出模具之后再进行侧向抽芯,离开模具的产品不再对斜顶机构有抱紧力,因此脱模出来的产品不容易变形。

[0009] (2)传统的斜顶机构利用导向块来限制斜顶杆的运动路径,这需要斜顶杆和导向块的尺寸之间具有较高的尺寸配合,当斜顶杆的磨损打破了该尺寸配合之后,斜顶杆在导向块内受力变得不稳定而容易折断;本发明斜顶机构是利用导向块的斜面来改变斜顶杆的

运动路径,斜顶杆和导向块之间的尺寸配合要求很低,斜顶杆的磨损对本发明斜顶机构正常工作的影响很小,提高了斜顶机构的工作寿命。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0011] 图1是现有技术斜顶机构工作原理示意图。

[0012] 图2是实施例1分步式斜顶机构工作原理示意图(产品脱模前)。

[0013] 图3是实施例1分步式斜顶机构工作原理示意图(产品脱模前)。

[0014] 图4是图3的A放大图。

[0015] 图5是图3的B-B方向视图。

[0016] 图中1-斜顶、2-斜顶杆、21-第一斜面、3-斜顶座、4-弹性部件、41-导轨、42-弹簧、43-滑块、44-滚珠、5-导向块、51-第二斜面、6-顶板、7-模具、8-顶杆、9-产品、91-叉脚、10-导柱。

具体实施方式

[0017] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0018] (实施例1)

如图2至图4所示,本实施例斜顶结构包括斜顶1、斜顶杆2、斜顶座3、弹性部件4和导向块5;斜顶杆2的两端分别与斜顶1和斜顶座3固定连接;斜顶座3活动安装在顶板6上,斜顶座6可以在顶板6表面滑动;斜顶杆2位于模具7的内部,斜顶杆2的一个侧面设置有第一斜面21;导向块5的表面设置有与斜顶杆2的第一斜面21相对应的第二斜面51,导向块5位于斜顶杆2的运动路径上用于改变斜顶杆2的运动路径。

[0019] 弹性部件4包括两根导轨41、两根弹簧42和一个滑块43,两根导轨41平行固定安装在模具7内部,斜顶杆2位于两根导轨41之间,滑块43安装在两根导轨41之间,滑块43上嵌有多颗滚珠44,滚珠44位于滑块43和斜顶杆2之间;两根弹簧42分别安装在导轨41内部,弹性部件4通过滑块3对斜顶杆2施加由斜顶杆2指向导向块5方向的力。

[0020] 开模时,导柱10驱动顶板6向上运动,顶杆8和斜顶1共同向上运动顶出产品9。在产品9完全脱离模具7之后,斜顶杆2继续向上运动的过程中第一斜面21触碰到导向块5的第二斜面,斜顶杆2带动斜顶1向左上方运动完成侧向抽芯动作。由于侧向抽芯动作是在产品9完全离开模具7之后进行的,产品9不再对斜顶1有抱紧力,因此脱模出来的产品9形变小,质量好。

[0021] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

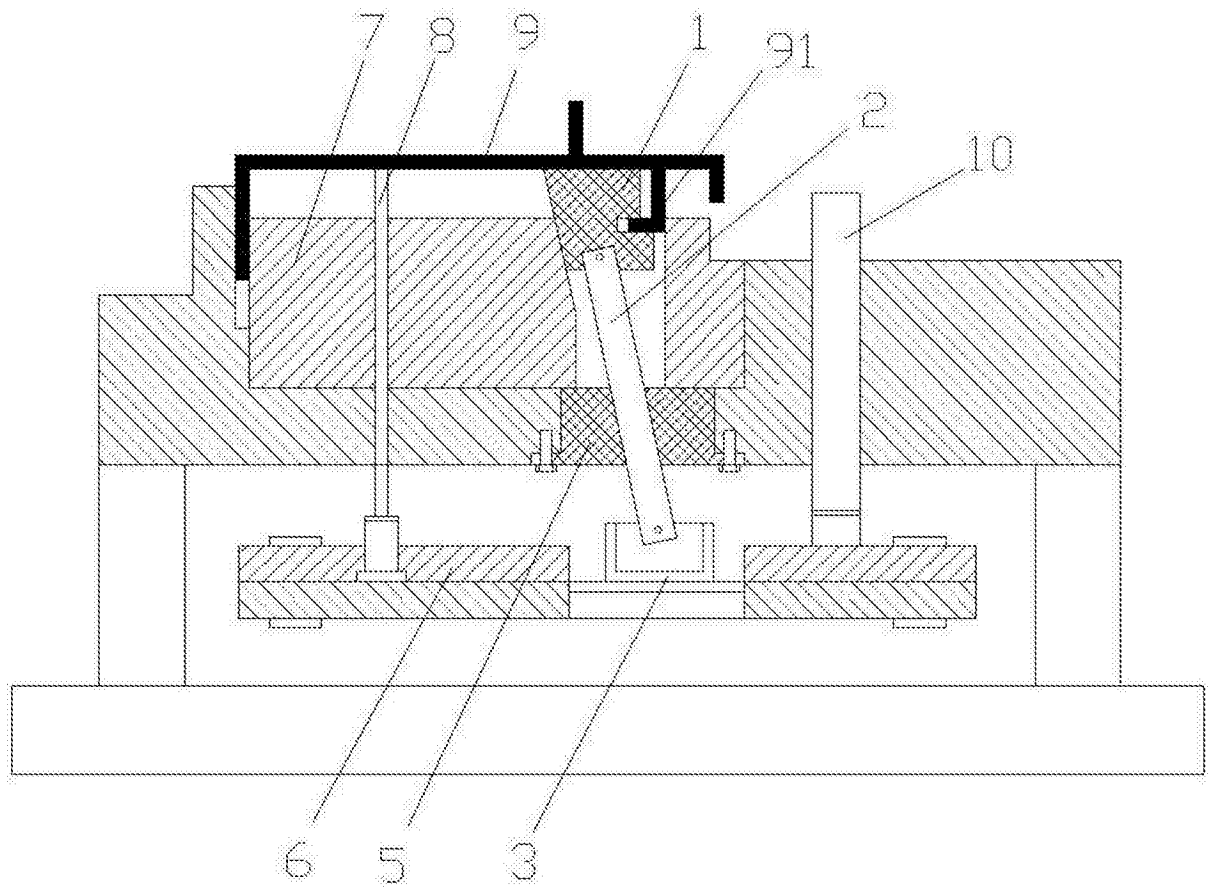


图1

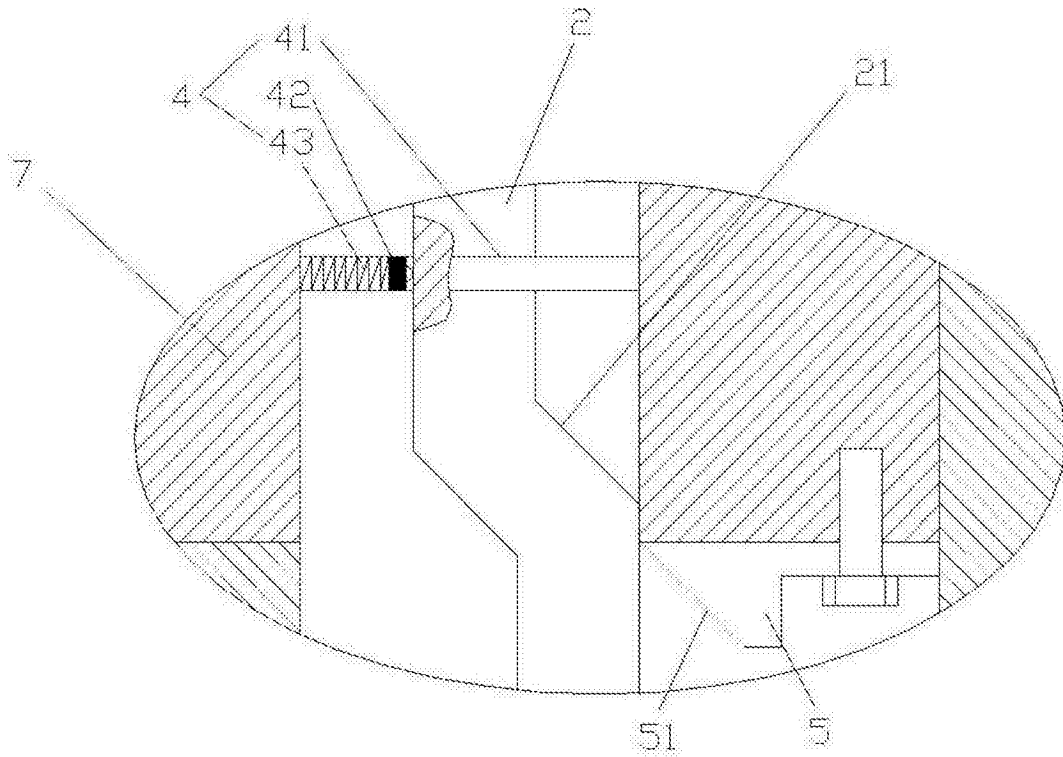


图4

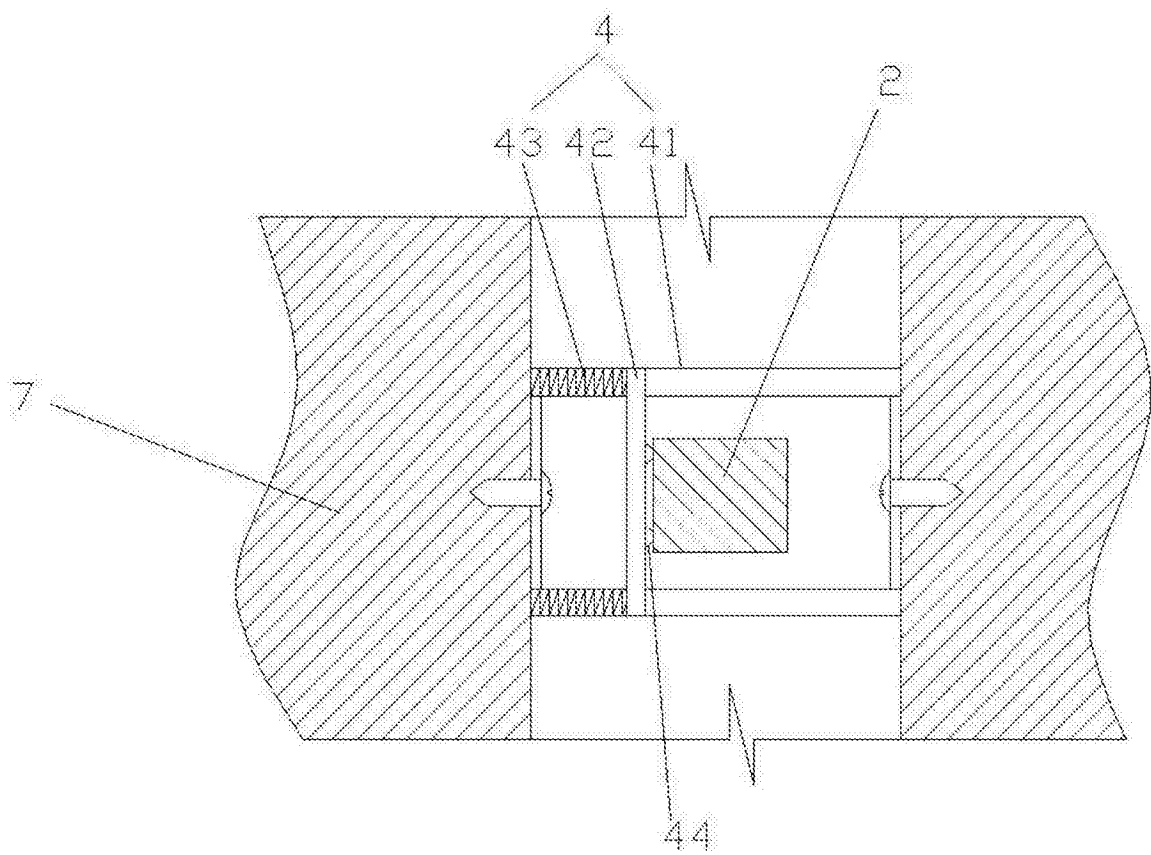


图5