(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221518661 U
(45)授权公告日 2024.08.13

(21)申请号 202323173773.3

(22)申请日 2023.11.23

(73)专利权人 勋龙智造精密应用材料(苏州)股份有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市张浦镇阳光中路2号

(72)发明人 陈永恩

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
专利代理师 钱玲玲

(51)Int.Cl.
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/26(2006.01)

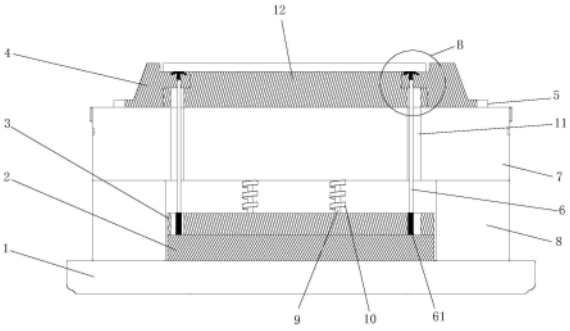
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种应用于注塑机的顶针

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于注塑机的顶针,注塑机包括注塑模具,注塑模具包括公模板和下固定板,公模板和下固定板之间设有方铁,公模板远离方铁的一侧设有公模仁,公模仁两侧分别设有一个滑块,下固定板上设有顶针板;滑块滑动设置在公模板上,滑块具有第一凸出部,第一凸出部中具有料头;公模仁具有第二凸出部,第一凸出部位于第二凸出部的上方,第二凸出部和公模板上设有贯穿两者的通孔;通孔中插设有顶针,顶针的上端伸入第一凸出部中与料头接触,顶针的上端与第一凸出部滑动连接,顶针的下端滑动设置于顶针板上。本实用新型通过将顶针上端滑动设置在滑块中,将顶针的下端滑动设置于顶针板上,解决现有技术中的顶针会与滑块相撞的问题。



CN 221518661 U

1.一种应用于注塑机的顶针,注塑机包括注塑模具,注塑模具包括公模板(7)和下固定板(1),公模板(7)和下固定板(1)之间设有方铁(8),公模板(7)远离方铁的一侧设有公模仁(12),公模仁两侧分别设有一个滑块(4),其特征在于,所述下固定板(1)靠近公模板(7)的一侧设有顶针板;

滑块(4)滑动设置在公模板(7)上,滑块(4)靠近公模仁(12)的一端具有第一凸出部(41),第一凸出部中具有料头(42);公模仁(12)靠近滑块的一端具有第二凸出部(121),第一凸出部(41)位于第二凸出部(121)的上方,第二凸出部(121)和公模板(7)上设有贯穿两者的通孔(11);

通孔(11)中插设有顶针(6),顶针的上端伸入第一凸出部(41)中与料头(42)接触,顶针(6)的上端与第一凸出部(41)滑动连接,顶针(6)的下端滑动设置于顶针板上。

2.根据权利要求1所述的一种应用于注塑机的顶针,其特征在于,所述顶针(6)下端的滑动方向与滑块(4)的滑动方向相同,顶针(6)上端的滑动方向与滑块的滑动方向垂直。

3.根据权利要求1所述的一种应用于注塑机的顶针,其特征在于,所述顶针(6)的下端具有第一滑动部(61),顶针板对应于第一滑动部(61)的位置开设有滑槽,第一滑动部(61)滑动设置在滑槽中。

4.根据权利要求3所述的一种应用于注塑机的顶针,其特征在于,所述顶针板包括下顶针板(2)和上顶针板(3),下顶针板(2)和下固定板(1)接触,下顶针板(2)和上顶针板(3)连接,上顶针板(3)对应于第一滑动部(61)的位置开设滑槽。

5.根据权利要求1所述的一种应用于注塑机的顶针,其特征在于,所述滑块(4)远离公模仁(12)的一端具有第二滑动部;

滑块(4)远离公模仁(12)的一侧具有导轨(5),导轨安装在公模板(7)上,滑块(4)的第二滑动部滑动设置在导轨(5)中。

6.根据权利要求1所述的一种应用于注塑机的顶针,其特征在于,所述顶针板上安装有弹簧(10),弹簧的上端和公模板(7)连接;

弹簧(10)中插设有伸缩杆(9),伸缩杆的上端和公模板(7)连接,伸缩杆的下端和顶针板连接。

一种应用于注塑机的顶针

技术领域

[0001] 本实用新型属于注塑机技术领域,具体涉及一种应用于注塑机的顶针。

背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机,注塑机分为立式、卧式、全电式,注塑机能将热塑性塑料或热固性塑料加热成熔融状,然后对熔融塑料施加高压使其射出而充满模具型腔,然后冷却,利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品,然后通过顶针将零件顶出。

[0003] 如图1和图2所示,现有技术中公模板7和公模仁12上设有贯穿两者的通孔11,通孔11的上端延伸至滑块4中,通孔中插设有顶针6,顶针的下端和顶针板固连,顶针6的上端伸入滑块4中,顶针6上方的滑块中具有料头42;当模具中的零件冷却成型后打开模具,在打开模具的过程中,滑块4相对于公模板7滑动,当顶针6的上端位于料头42的正下方时,然后通过推动顶针板和顶针6,将料头42推出滑块4,并将冷却成型的零件顶出。

[0004] 现有技术的问题在于:顶针6和顶针板固定连接,只有当顶针6的上端位于料头的正下方时,顶针才能顶出,由于滑块滑动过程中它的行程会存在偏差,因此当顶针偏离料头而顶出顶针时,顶针会撞击在滑块上,顶针和滑块相撞后一方面顶针具有损坏的风险,另一方面会影响零件的脱模,因此需要一种能够避免与滑块相撞的顶针。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种应用于注塑机的顶针,解决现有技术中的顶针当偏离料头而顶出时,顶针会与滑块相撞的问题。

[0006] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0007] 一种应用于注塑机的顶针,注塑机包括注塑模具,注塑模具包括公模板和下固定板,公模板和下固定板之间设有方铁,公模板远离方铁的一侧设有公模仁,公模仁两侧分别设有一个滑块,下固定板靠近公模板的一侧设有顶针板;滑块滑动设置在公模板上,滑块靠近公模仁的一端具有第一凸出部,第一凸出部中具有料头;公模仁靠近滑块的一端具有第二凸出部,第一凸出部位于第二凸出部的上方,第二凸出部和公模板上设有贯穿两者的通孔;通孔中插设有顶针,顶针的上端伸入第一凸出部中与料头接触,顶针的上端与第一凸出部滑动连接,顶针的下端滑动设置于顶针板上。

[0008] 进一步的是,顶针下端的滑动方向与滑块的滑动方向相同,顶针上端的滑动方向与滑块的滑动方向垂直。

[0009] 进一步的是,顶针的下端具有第一滑动部,顶针板对应于第一滑动部的位置开设有滑槽,第一滑动部滑动设置在滑槽中。

[0010] 进一步的是,顶针板包括下顶针板和上顶针板,下顶针板和下固定板接触,下顶针板和上顶针板连接,上顶针板对应于第一滑动部的位置开设滑槽。

[0011] 进一步的是,滑块远离公模仁的一端具有第二滑动部;滑块远离公模仁的一侧具有导轨,导轨安装在公模板上,滑块的第二滑动部滑动设置在导轨中。

[0012] 进一步的是,顶针板上安装有弹簧,弹簧的上端和公模板连接;弹簧中插设有伸缩杆,伸缩杆的上端和公模板连接,伸缩杆的下端和顶针板连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过将顶针的上端伸入第一凸出部中并与第一凸出部滑动连接,当两个滑块相互靠近或相互远离时,顶针将和对应的滑块一起移动;当顶针板和顶针一起沿通孔的轴向移动时,顶针在滑块中滑动,将料头顶出滑块,将成型的零件顶出,此时滑块具有导向作用能够避免顶针与滑块直接相撞。

[0015] 2、通过设置弹簧和伸缩杆,弹簧具有复位功能,当顶针顶出后,弹簧自身的恢复力能够使顶针和顶针板复位;伸缩杆具有导向作用,使顶针板能够沿伸缩杆的伸缩方向移动。

附图说明

[0016] 图1为背景技术中顶针的结构示意图。

[0017] 图2为图1的A处放大图。

[0018] 图3为本实用新型实施例一中顶针的结构示意图。

[0019] 图4为图3的B处放大图。

[0020] 图中编号:下固定板1、下顶针板2、上顶针板3、滑块4、第一凸出部41、料头42、导轨5、顶针6、第一滑动部61、公模板7、方铁8、伸缩杆9、弹簧10、通孔11、公模仁12、第二凸出部121。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0022] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图中所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 实施例一:

[0024] 如图3和图4所示,本实施例提供一种应用于注塑机的顶针,注塑机包括注塑模具,注塑模具包括公模板7和下固定板1,公模板7和下固定板1之间设有方铁8,公模板7远离方铁的一侧设有公模仁12,公模仁两侧分别设有一个滑块4,下固定板1靠近公模板7的一侧设有顶针板;滑块4滑动设置在公模板7上,滑块4靠近公模仁12的一端具有第一凸出部41,第一凸出部中具有料头42;公模仁12靠近滑块的一端具有第二凸出部121,第一凸出部41位于第二凸出部121的上方,第二凸出部121和公模板7上设有贯穿两者的通孔11;通孔11中插设有顶针6,顶针的上端伸入第一凸出部41中与料头42接触,顶针6的上端与第一凸出部41滑动连接,顶针6的下端滑动设置于顶针板上。

[0025] 在本实施例中,料头42是在注塑结束后,当模具内流道冷却后产生的一种凸起物,料头42能够在顶针6的推动下离开滑块4。

[0026] 如图4所示,在本实施例中,第一凸出部和第二凸出部呈台阶状,两者相互接触。

[0027] 在本实施例中,方铁8呈长方体状的壳体结构,无顶板和底板,顶针板和顶针6均位

于方铁内部。

[0028] 在本实施例中,下固定板1上开设有开口,下固定板1下方设有注塑机的伸缩组件,如电动推杆、液压杆等能够伸缩的装置,伸缩组件的伸缩端能够伸入开口,推动顶针板和顶针,将成型后的零件顶出。

[0029] 在本实施例中,滑块4的作用是成型塑胶产品的侧向分型倒勾;滑块与公模仁在模具闭合状态时,滑块与公模仁是靠拢状态;模具打开以后,滑块与公模仁是分离状态。

[0030] 顶针6下端的滑动方向与滑块4的滑动方向相同,顶针6上端的滑动方向与滑块的滑动方向垂直。

[0031] 在本实施例中,顶针6上端的滑动方向和通孔的轴向方向平行,顶针下端的滑动方向与通孔的轴向方向垂直;顶针数量为两个,每个滑块中均设置一个顶针;通孔为两个与顶针的位置和数量相适配。

[0032] 顶针6的下端具有第一滑动部61,顶针板对应于第一滑动部61的位置开设有滑槽,第一滑动部61滑动设置在滑槽中。

[0033] 顶针板包括下顶针板2和上顶针板3,下顶针板2和下固定板1接触,下顶针板2和上顶针板3连接,上顶针板3对应于第一滑动部61的位置开设滑槽。

[0034] 滑块4远离公模仁12的一端具有第二滑动部;滑块4远离公模仁12的一侧具有导轨5,导轨安装在公模板7上,滑块4的第二滑动部滑动设置在导轨5中。

[0035] 在本实施例中,导轨为两个,通过第二滑动部和导轨的配合,起到导向作用,使滑块的移动更加平稳。

[0036] 顶针板上安装有弹簧10,弹簧的上端和公模板7连接;弹簧10中插设有伸缩杆9,伸缩杆的上端和公模板7连接,伸缩杆的下端和顶针板连接。

[0037] 在本实施例中,注塑模具还包括母模板和母模仁,母模仁和公模仁相对设置,当两者扣合后,母模仁和公模仁之间具有用于产品成型的型腔。

[0038] 每个滑块4上均具有斜孔,母模板上对应于斜孔的位置设有斜杆,当斜杆向斜孔中移动时,斜杆与斜孔内壁接触,两个斜杆推动两个滑块4,使两个滑块4相互靠近;当斜杆拔出斜孔时,两个斜杆带动两个滑块相互远离;而斜杆的移动则由母模板带动。

[0039] 在本实施例中,注塑机包括注射系统、合模系统和加热系统等,注射系统能够将一定量的熔融塑料注入模具型腔内,合模系统主要用于模具闭合、开启以及顶出零件(本方案的顶针就属于合模系统),加热系统主要为物料塑化提供热源。本实用新型的改进点在于顶针上,除此之外注塑机的其余部分均为现有技术。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

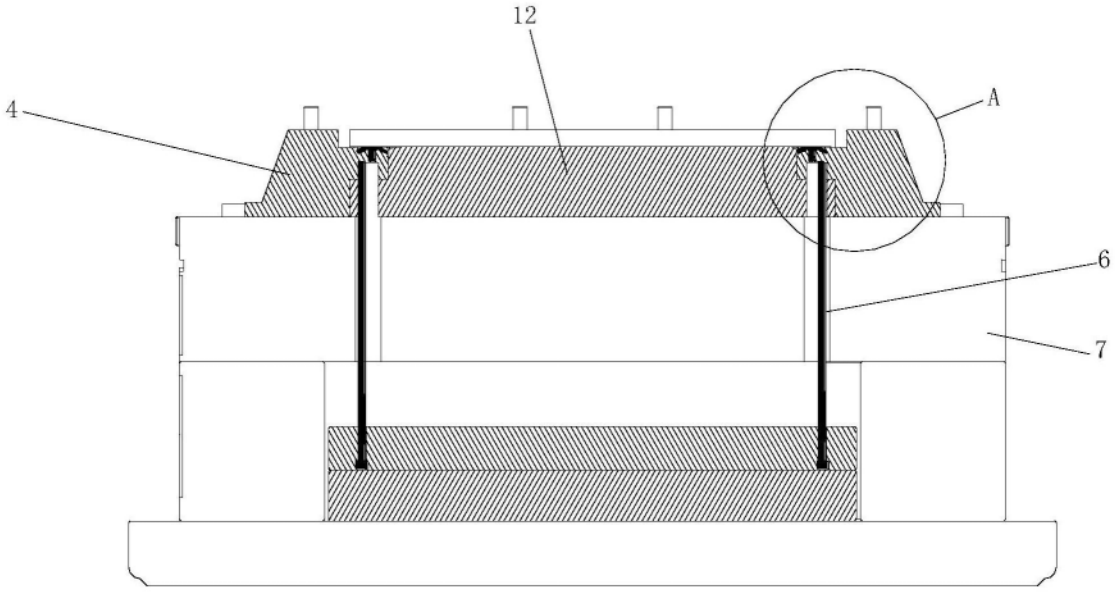


图1

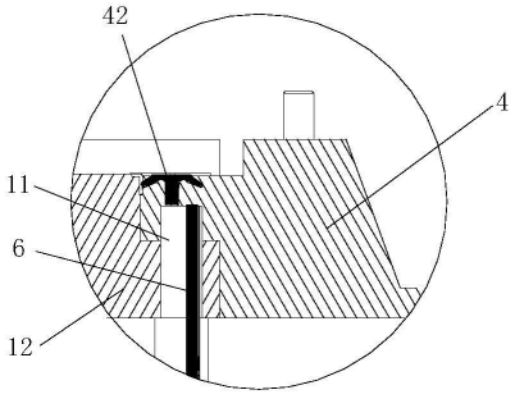


图2

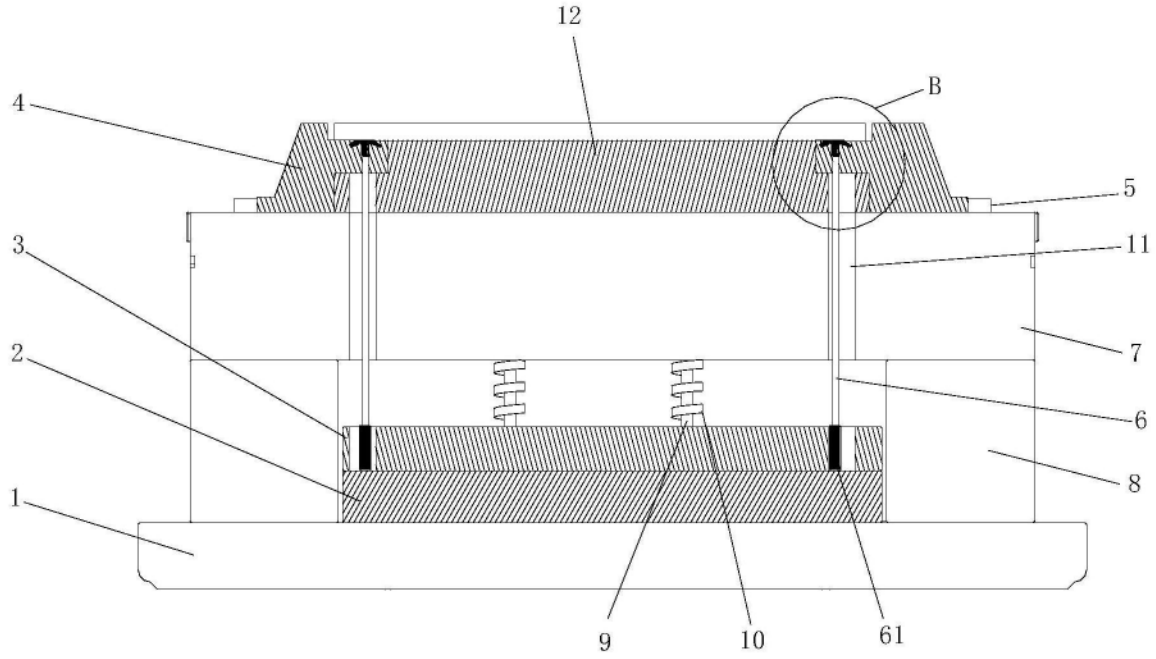


图3

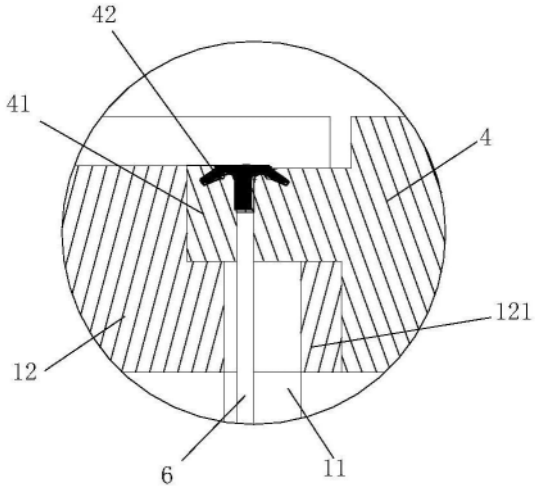


图4