



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207789593 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201721927546.7

(22)申请日 2017.12.31

(73)专利权人 常州机电职业技术学院

地址 213164 江苏省常州市武进区鸣新中路26号

(72)发明人 白颖 赵红顺 莫莉萍 王青

(74)专利代理机构 常州知融专利代理事务所  
(普通合伙) 32302

代理人 路接洲

(51) Int. Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

B29C 45/73(2006.01)

B29C 45/27(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

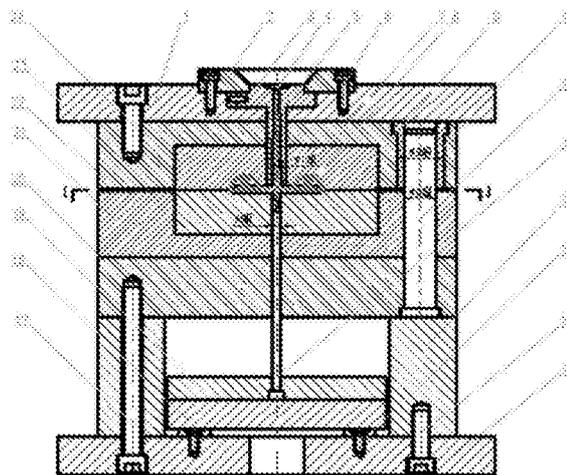
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种塑料玩具注塑成型模具

(57)摘要

本实用新型涉及一种塑料玩具注塑成型模具,包括浇口类型及位置的选择,浇注系统的设计,分型面及注塑成型零件的选择,合模导向机构和复位机构的设计,推杆脱模机构的设计,冷却系统的设计等;模具采用侧浇口,采用一模四腔的结构形式成H形对称分布,单分型面分型,利用分型面间的微小间隙进行排气,采用支承板、垫块以及模座等作为支承零件,增加支承柱以保证支承板的强度和刚度,采用球形头拉料杆拉料。本实用新型具有结构简单,实用性强,工艺性好,生产效率高等特点。



1. 一种塑料玩具注塑成型模具,其特征在于:包括浇注系统、注塑成型零件、分型面、合模导向机构、复位机构、推杆脱模机构以及冷却系统;

所述的浇注系统包括主流道、分流道和浇口;所述主流道安装在浇口套内,所述的浇口套与定位圈做成一体,利用螺钉将所述的浇口套固定在定模底板上;所述主流道的一端与注射机的喷嘴配合,另一端通向分流道;所述浇口连接分流道和型腔;

所述的注塑成型零件包括凸模和型腔;所述型腔成H型对称分布;

所述的分型面仅有一个;

所述的合模导向机构包括推板导柱和推板导套;合模导向机构采用导柱导套导向,推板导柱分布在模具的分型面的四周;所述的推板导柱布置方式采用不对称布置;所述的推板导柱固定在动模底板上,所述的推板导套由推板和推杆固定板固定;

所述的复位机构包括复位杆和复位弹簧;所述的复位杆装在推杆固定板上,分布在分型面;所述的复位弹簧安装在复位杆的底部;

所述的推杆脱模机构的推出零件为推杆,推杆直接与塑件接触,通过推杆固定板和推杆底板固定;

所述的冷却系统在凸模两侧与型腔表面等距离钻孔设置循环式冷却管道。

2. 如权利要求1所述的一种塑料玩具注塑成型模具,其特征在于:所述的主流道为圆锥形;所述的分流道的截面为圆形。

3. 如权利要求1所述的一种塑料玩具注塑成型模具,其特征在于:所述的推板导柱为四个。

4. 如权利要求1所述的一种塑料玩具注塑成型模具,其特征在于:所述的凸模包括动模和定模,循环式冷却管道设置在动、定模两侧,水道的直径为8mm。

## 一种塑料玩具注塑成型模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料注射注塑成型技术领域,尤其是一种塑料玩具注塑成型模具。

### 背景技术

[0002] 当下,塑料玩具凭借其较低的成本和良好的机械性能占有越来越高的市场份额,塑料的注射注塑成型技术是塑料玩具制作的基本方法。由于塑料玩具的形式各异,现有的注塑模具常常因为设计的结构不合理,使成品出现气眼、熔接痕或因为结构过于复杂增加制作成本等缺陷,从而降低了生产效率和产品质量,影响企业的效益。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提出一种塑料玩具注塑成型模具,从增加支撑元件强度和刚度,改善排气系统,简化脱模推出机构等方面进行优化以解决上述缺陷,设计出高效、合理的注塑模具。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为:一种塑料玩具注塑成型模具,包括浇注系统、注塑成型零件、分型面、合模导向机构、复位机构、推杆脱模机构以及冷却系统;

[0005] 所述的浇注系统包括主流道、分流道和浇口;所述主流道安装在浇口套内,所述的浇口套与定位圈做成一体,利用螺钉将所述的浇口套固定在定模底板上;所述主流道的一端与注射机的喷嘴配合,另一端通向分流道;所述浇口连接分流道和型腔;

[0006] 所述的注塑成型零件包括凸模和型腔;所述型腔成H型对称分布;

[0007] 所述的分型面仅有一个;

[0008] 所述的合模导向机构包括推板导柱和推板导套;合模导向机构采用导柱导套导向,推板导柱分布在模具的分型面的四周;所述的推板导柱布置方式采用不对称布置;所述的推板导柱固定在动模底板上,所述的推板导套由推板和推杆固定板固定;

[0009] 所述的复位机构包括复位杆和复位弹簧;所述的复位杆装在推杆固定板上,分布在分型面;所述的复位弹簧安装在复位杆的底部;

[0010] 所述的推杆脱模机构的推出零件为推杆,推杆直接与塑件接触,通过推杆固定板和推杆底板固定;

[0011] 所述的冷却系统在凸模两侧与型腔表面等距离钻孔设置循环式冷却管道。

[0012] 进一步的,本实用新型所述的主流道为圆锥形;所述的分流道的截面为圆形。

[0013] 再进一步的,本实用新型所述的推板导柱为四个。

[0014] 再进一步的,本实用新型所述的凸模包括动模和定模,循环式冷却管道设置在动、定模两侧,水道的直径为8mm。

[0015] 本实用新型的有益效果是:采用一模四腔的塑料注塑模具,设计结构简单合理、注塑产品精度较高,一方面提高了模具的生产效率和成品合格率,另一方面也提高了模具的寿命,降低了企业资金成本的投入,同时本实用新型也适用于其他产品的设计研究,研究方

法简单快速。

### 附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 图1为塑料玩具大象的立体图；

[0018] 图2为模具的主剖视图；

[0019] 图3为模具的左剖视图；

[0020] 图4为模具的俯视图；

[0021] 图中:1:定模座板;2:定位圈;3:浇口套;4:浇口;5:主流道;6:内六角螺钉M6x15;7:分流道;8:塑件;9:型腔;10:导套;11:导柱;12:拉料杆;13:垫块;14:限位钉M4x10;15:内六角螺钉M8x20;16:动模底板;17:内六角螺钉M12x100;18:推板;19:推杆固定板;20:支承板;21:动模板;22:定模板;23:凸模;24:内六角螺钉M10x20;25:支承柱;26:推板导柱;27:内六角螺钉M8x25;28:推板导套;29:复位弹簧;30:复位杆;31:推杆;32水道。

### 具体实施方式

[0022] 现在结合附图和优选实施例对本实用新型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实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0023] 如图1所示为所述的塑料大象玩具的立体图,本实用新型以此模型为研究对象。

[0024] 如图2至图4为模具的三视图,该模具选用侧浇口,设计为一模四腔将所述的浇口套与定位圈做成一体,利用螺钉将所述的浇口套固定在定模底板上,主流道的一端与注射机的喷嘴配合,另一端通向截面为圆形的分流道,浇口连接分流道和型腔;采用球形头拉料杆;分型面为平面式分型面,模具分型后取出凝料和塑件,分型面间留有微小间隙用于排气;注塑成型零件包括型芯型腔,本实用新型塑料玩具尺寸较小,故采用整体式结构,所述模具实现一模四腔,所述型腔成H型对称分布;导向机构采用导柱导套导向,导向机构采用导柱导套导向,四个导柱分布在模具的分型面的四周,所述的导柱布置方式采用不对称布置,所述的导柱固定在动模底板上,所述的导套由推板和推杆固定板固定;复位机构选用复位杆和复位弹簧,所述的复位杆装在推杆固定板上,分布在分型面,所述的复位弹簧安装在复位杆的底部;冷却系统设置在动定模板上,所述冷却系统在动、定模两侧与型腔表面等距离钻孔设置循环式冷却管道,水道的直径取8mm。

[0025] 详细的,从注射机喷嘴中注射出的塑料溶体由开设在定模板22上的主流道5进入模具,再经由分流道7及浇口注入和充满型腔9。在保压、补缩和冷却定型后,合模系统便带动动模板21后退,从而使动模板21和定模板22从分型面I处开始分型,浇注系统主流道5凝料在拉料杆12的约束下从浇口套3脱出,并和塑件8一起随动模板21及以下部分开始向后退,此时,塑件8包裹在凸模23上,位于型腔9侧面的侧浇口被拉断,此次分型由导柱11和导套10导向;当动模板21后退到一定位置,内部的脱模推出机构开始工作,由推杆31、拉料杆12、推杆固定板19、推板18、推板导套28配合注射机与动模板21其他部分产生相对运动,使塑件8和浇注系统凝料从凸模23上以及从动模板21一侧的分流道7中推出脱落,推出机构可由推板导柱26和推板导套28来导向,从而完成一次注射注塑成型过程后,由复位杆30和复

位弹簧29进行导向复位以待进行第二次循环。

[0026] 利用内六角螺钉6将浇口套3固定在定模底板1上,内六角螺钉24连接定模底板1和定模板22,垫块13与动模底板16通过内六角螺钉15连接,利用内六角螺钉27将支承柱25固定在动模底板16上,通过支承柱25保证支承板20的强度和刚度。

[0027] 以上说明书中描述的只是本实用新型的具体实施方式,各种举例说明不对本实用新型的实质内容构成限制,所属技术领域的普通技术人员在阅读了说明书后可以对以前所述的具体实施方式做修改或变形,而不背离实用新型的实质和范围。

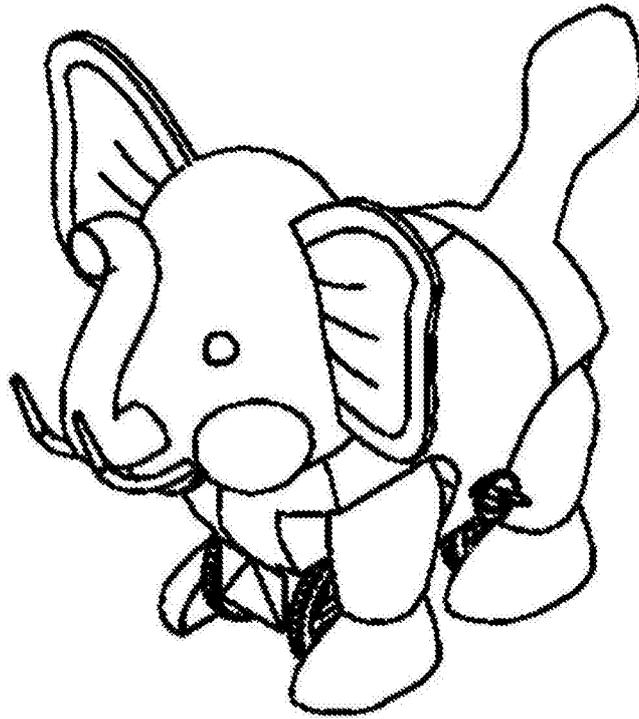


图1

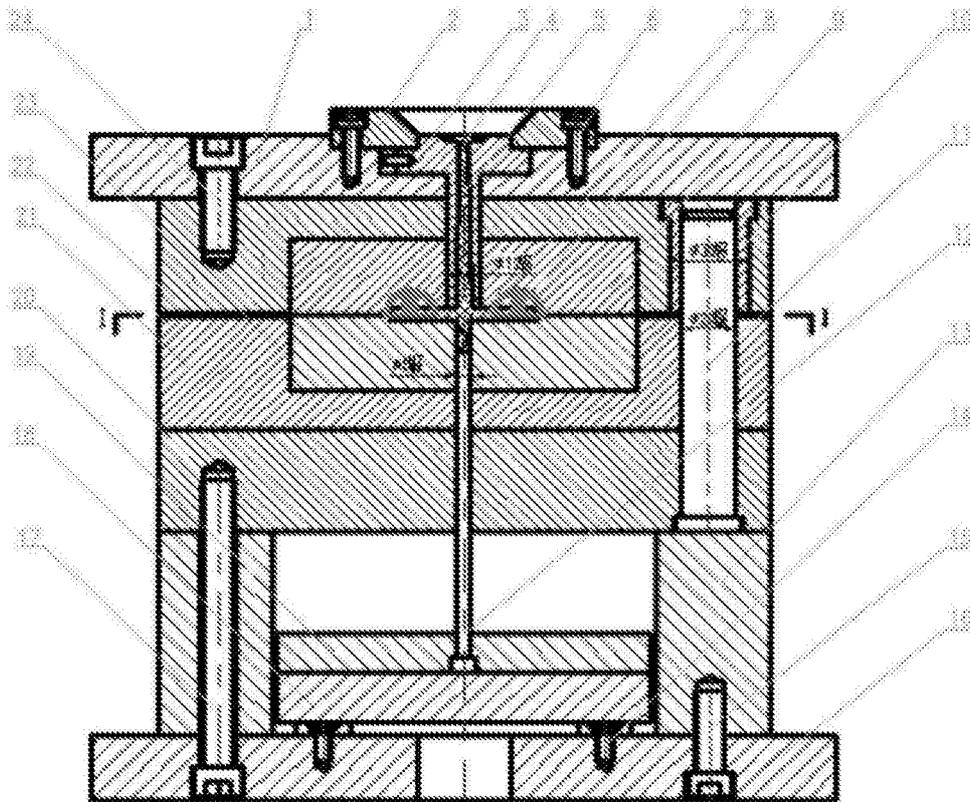


图2

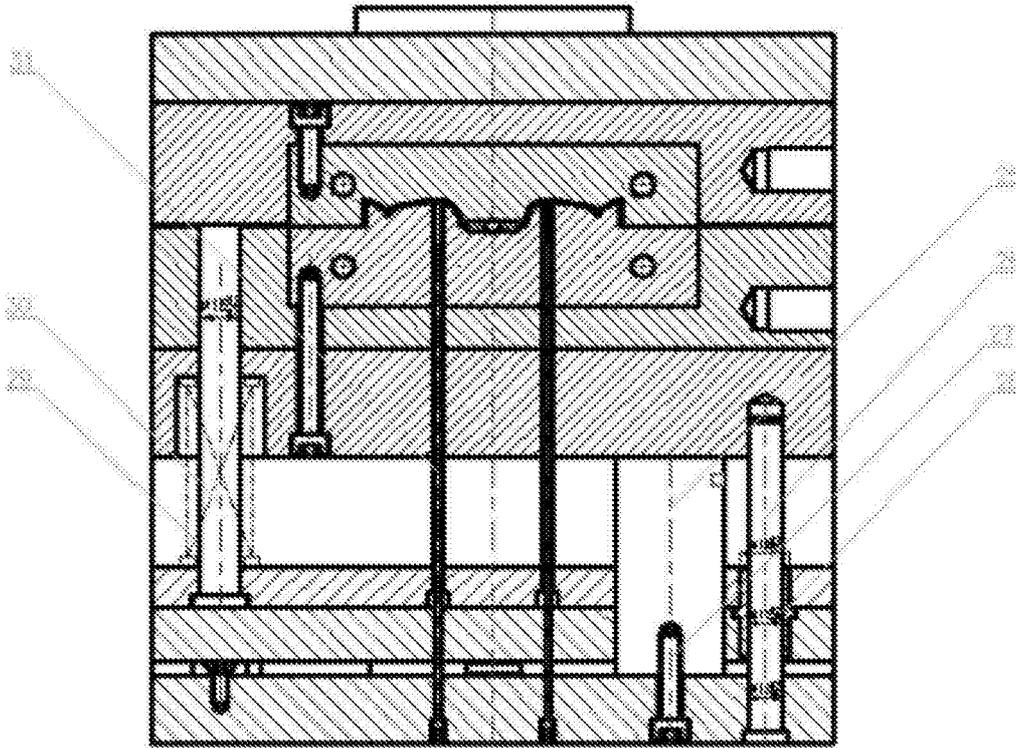


图3

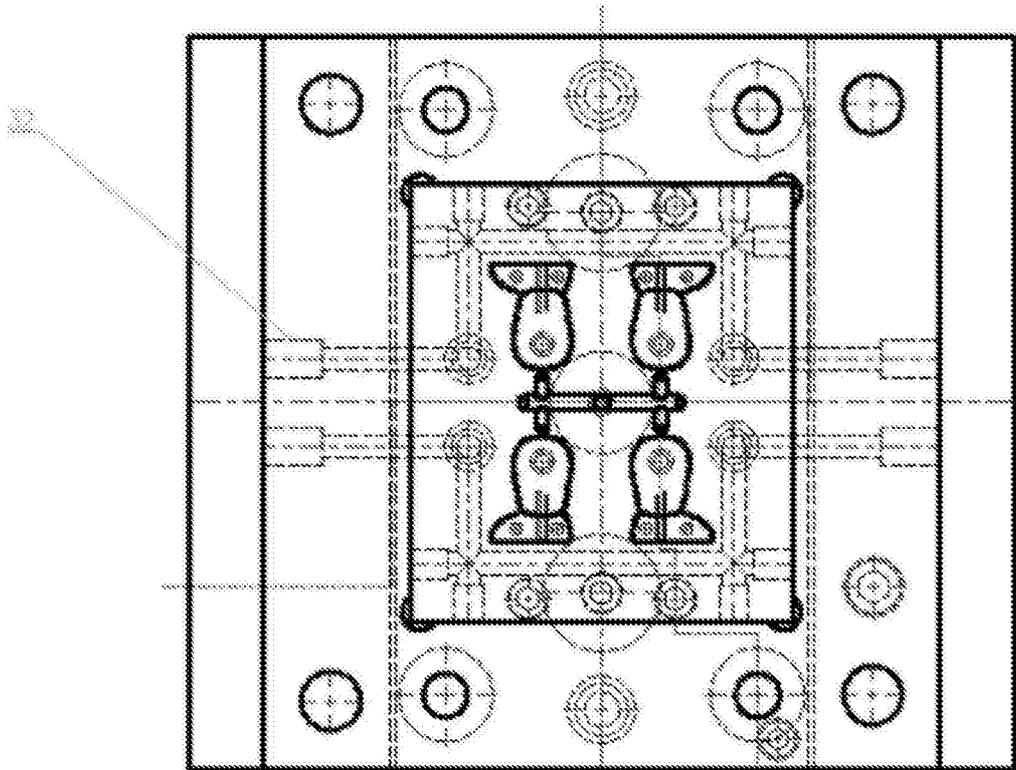


图4