



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203844121 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201420201890. 8

(22) 申请日 2014. 04. 18

(73) 专利权人 牟维军

地址 405499 重庆市开县都市华庭11栋3单元 1-2号

(72) 发明人 牟维军

(51) Int. Cl.

B29C 45/26(2006. 01)

B29C 33/76(2006. 01)

B22D 17/22(2006. 01)

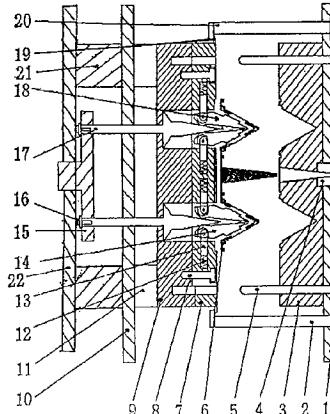
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

涨缩型芯的模具机构

(57) 摘要

涨缩型芯的模具机构，它由定模座板、第一拉杆、定模板、浇口套、导柱、第一动模板、第一螺钉、第二动模板、第三动模板、第四动模板、弹簧、连杆、第二型芯、推板、第二螺钉、第三型芯、第二型芯、挡块、第二拉杆、动模座板组成，所述第一型芯(18)、第二型芯(14)、第三型芯(17)连接配合后构成该模的涨缩型芯，所述第一型芯(18)与连杆(13)连通，连杆(13)安装在动模板(7)的孔中，连杆(7)的运动是依靠安装在动模板(7)内压缩弹簧(12)动作。该模机构有效解决了制品内侧抽芯时，由于模具中位置有限，不宜设置液压、气压及大型抽芯零件时使用。它极大程度上简化了模具机构，降低了模具成本，提高了生产效率。



1. 涨缩型芯的模具机构,其特征是:第一型芯(18)、第二型芯(14)、第三型芯(17)连接配合后构成该模的涨缩型芯,所述第一型芯(18)与连杆(13)连通,连杆(13)安装在动模板(7)的孔中,连杆(7)的运动是依靠安装在动模板(7)内压缩弹簧(12)的弹力而动作,第三型芯(17)与推板(15)连通,第一动模板(7)、第二动模板(9)、第三动模板(10)、第四动模板(11)、模脚(21)、动模座板(22)紧固连接为一整体后构成模具动模部分,定模座板(1)与浇口套间隙配合,拉杆(2)、导柱(5)与定模座板(1)、定模板(3)间隙配合,导柱(5)在合模时与第一动模板(7)、第二动模板(9)呈滑动间隙配合,定模座板(1)、定模板(3)紧固连接后构成该模定模部分。

## 涨缩型芯的模具机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及到塑料注射成型和金属压铸成型，是涨缩型芯的模具机构。

### 背景技术

[0002] 在模具制造界，侧向分型与抽芯机构的分类根据动力来源不同，侧向分型与抽芯机构可分为机动、液压或气动以及手动几大类。机动侧向分型与抽芯机构是利用注射机开模合模作为动力，通过有关传动零件将力作用于侧向成型零件使其侧向分型或将其侧向抽芯，合模时又靠有关传动零件使侧向成型零件复位。这类模具机构能实现自动化生产，生效效率高。但是模具结构十分复杂，模具制造周期长，模具维修、调试、安装不方便。液压或气动侧向分型与抽芯机构，它是以液压力或压缩空气作为动力进行分型与抽芯，也同样靠液压力或压缩空气使侧向成型零件复位。这类抽芯机构靠液压缸或气缸活塞来回运动实现抽芯与复位，抽芯动作平衡，抽拔力大，抽芯距长，但是得制造较多安装液压缸和气缸的辅助零件，模具成本高。手动侧向分型与抽芯，它是利用人力将模具侧向分型或抽芯，这类模具虽结构简单，成本低，但生产效率极低，工人劳动强度极大，制品质量差，工人安全得不到保障。为了克服上述几种模具机构的不足，本人结合生产一线多年的设计制造经验特提供如下一种模具机构来解决问题。

### 发明内容

[0003] 本发明是提供涨缩型芯的模具机构，如图所示，该模特点是：根据制品形状特征而设计的，同时制品是长为200mm，高为80mm的锥形件，同时制品的两侧面上有一长方形的孔，制品是采用透明塑料注射成型，制品的外观质量要求高，外表面和内表面不允许留有气泡、收缩及顶出痕迹。制品侧面的长方形孔成型是该制品的重要部分和难点，如果采用液压或气压分型及抽芯来完成该处的成型，侧模具的体积就得增大，同时从制品内部来完成抽芯的话，由于制品尺寸位置有限，根本无法完成抽芯。若从制品的外表面来完成分型及抽芯，则液压缸或气缸又得根据制品上孔的斜度来安装液压缸或气缸，同时每出一件制品就得安装二个液压缸或气缸，模具成本大幅度提高。若采用手动分型及抽芯的机构来完成该制品的成型，由于制品是透明的，同时制品不允许有任何痕迹，所以手动分型及抽芯也是无法完成该制品的成型的。因此结合上述问题，于是该模在成型时采用把型芯分成三个组合零件，即第一型芯(18)、第二型芯(14)、第三型芯(17)三个零件。合模时三个零件在注射机压力的作用下拼合在一起完成制品的内部和侧面上长方形孔的成型。开模时，在注射机的动力下第三型芯(17)随注射机后退，由于第三型芯(17)的后移动作，此时第一型芯(18)、第二型芯(14)失去压力，安装在动模板(7)孔中的弹簧(12)推动连杆(13)迫使第一型芯(18)和第二型芯(14)与制品分开，则达到制品内侧的分型及长方形孔的抽芯的目的。该模排位采用一模四腔对称排，这样有益于四组收缩型芯的制造、安装方便。该模进浇系统采用边缘浇口从每件制品的外侧边缘两点进料。该模不设计推出机构，制品的脱出是利用第一型芯(18)和第二型芯(14)向模具内侧方向收缩时，也就是制品与成型部分分开的同时，

制品靠自重从打开的间隙掉出模外。该模冷却系统是在定模方的定模板(3)上设置多排循环水路,直接冷却成型型腔,这种冷却效果极好,有效地防止了制品产生收缩痕和流纹的出现。该模机构动作牢固可靠,压力传递良好,模具结构紧凑、简单,有益于模具制造、安装、调试及模具维修的方便,极大程度上节省了制模成本。涨缩型芯的模具机构,解决了机动侧向分型抽芯机构模具结构复杂、模具制造周期长,模具维修、调试困难的问题。解决了液压或气压分型与抽芯机构模具成本高的问题。解决了手动侧向分型与抽芯机构模具生产效率低、工人安全得不到保障的问题。涨缩型芯的模具机构,其特征是:第一型芯(18)、第二型芯(14)、第三型芯(17)连接配合后构成该模的涨缩型芯,所述第一型芯(18)与连杆(13)连通,连杆(13)安装在动模板(7)的孔中,连杆(7)的运动是依靠安装在动模板(7)内压缩弹簧(12)的弹力而动作,第三型芯(17)与推板(15)连通,第一动模板(7)、第二动模板(9)、第三动模板(10)、第四动模板(11)、模脚(21)、动模座板(22)紧固连接为一整体后构成模具动模部分,定模座板(1)与浇口套间隙配合,拉杆(2)、导柱(5)与定模座板(1)、定模板(3)间隙配合,导柱(5)在合模时与第一动模板(7)、第二动模板(9)呈滑动间隙配合,定模座板(1)、定模板(3)紧固连接后构成该模定模部分。

## 附图说明

- [0004] 下面结合附图对本发明进一步说明
- [0005] 图中所示:
- [0006] 图1是涨缩型芯的模具机构合模浇注时的纵剖图
- [0007] 图2是涨缩型芯的模具机构开模时的纵剖图
- [0008] 图中数字编号分别表示:
  - [0009] 1—定模座板 2—第一拉杆 3—定模板
  - [0010] 4—浇口套 5—导柱 6—制品
  - [0011] 7—第一动模板 8—第一螺钉 9—第二动模板
  - [0012] 10—第三动模板 11—第四动模板 12—弹簧
  - [0013] 13—连杆 14—第二型芯 15—推板
  - [0014] 16—第二螺钉 17—第三型芯 18—第二型芯
  - [0015] 19—挡块 20—第二拉杆 21—模脚
  - [0016] 22—动模座板

## 具体实施方式:

[0017] 如图所示是涨缩型芯的模具机构,该模特点是:根据制品形状特征而设计的,同时制品是长为200mm,高为80mm的锥形件,同时制品的两侧面上有一长方形的孔,制品是采用透明塑料注射成型,制品的外观质量要求高,外表面和内表面不允许留有气泡、收缩及顶出痕迹。制品侧面的长方形孔成型是该制品的重要部分和难点,如果采用液压或气压分型及抽芯来完成该处的成型,侧模具的体积就得增大,同时从制品内部来完成抽芯的话,由于制品尺寸位置有限,根本无法完成抽芯。若从制品的外表面来完成分型及抽芯,则液压缸或气缸又得根据制品上孔的斜度来安装液压缸或气缸,同时每出一件制品就得安装二个液压缸或气缸,模具成本大幅度提高。若采用手动分型及抽芯的机构来完成该制品的成型,由于

制品是透明的,同时制品不允许有任何痕迹,所以手动分型及抽芯也是无法完成该制品的成型的。因此结合上述问题,于是该模在成型时采用把型芯分成三个组合零件,即第一型芯(18)、第二型芯(14)、第三型芯(17)三个零件。合模时三个零件在注射机压力的作用下拼合在一起完成制品的内部和侧面上长方形孔的成型。开模时,在注射机的动力下第三型芯(17)随注射机后退,由于第三型芯(17)的后移动作,此时第一型芯(18)、第二型芯(14)失去压力,安装在动模板(7)孔中的弹簧(12)推动连杆(13)迫使第一型芯(18)和第二型芯(14)与制品分开,则达到制品内侧的分型及长方形孔的抽芯的目的。该模排位采用一模四腔对称排,这样有益于四组收缩型芯的制造、安装方便。该模进浇系统采用边缘浇口从每件制品的外侧边缘两点进料。该模不设计推出机构,制品的脱出是利用第一型芯(18)和第二型芯(14)向模具内侧方向收缩时,也就是制品与成型部分分开的同时,制品靠自重从打开的间隙掉出模外。该模冷却系统是在定模方的定模板(3)上设置多排循环水路,直接冷却成型型腔,这种冷却效果极好,有效地防止了制品产生收缩痕和流纹的出现。该模动作原理是:当模具安装在注射机上,经浇注成型、保压补缩、冷却定型后,模具动模部分在注射机的动力下随注射机后移,此时制品(6)随动模的后移被拉出定模板(3)的型腔。动模继续后移,当开模距大于浇注系统主流道和制品(6)高度后,第二拉杆(20)和第一拉杆(2)对动模部分限制动作,当动模部分停止动作后,注射机顶杆拉动推板(15)动作,由于推板(15)的后移动作,迫使第三型芯(17)从第一型芯(18)、第二型芯(14)之间抽出,由于第三型芯(17)与第一型芯(18)、第二型芯(14)分开,这时,第一型芯(18)、第二型芯(14)失去压力,于是安装在第一动模板(7)孔中的弹簧(12)推动连杆(13)带动第一型芯(18)、第二型芯(14)向内收缩,第一型芯(18)、第二型芯(14)向内的收缩,于是制品(6)与第一型芯(18)、第二型芯(14)分开。当制品(6)与第一型芯(18)、第二型芯(14)完全分开后,制品(6)靠自重在定模板(3)和第一动模板(7)之间的开模间隙处掉出模外。模具复位时,注射机带动动模部分作开模时相反的动作,首先是注射机带动动模向定模方向闭合,当动模和定模闭合后,注射机顶杆推动推板(15)带动第三型芯(17)插入第一型芯(18)、第二型芯(14)的间隙中迫使第一型芯(18)和第二型芯(14)向模具外侧方向移动,当第三型芯(17)、第一型芯(18)、第二型芯(14)完全闭合后,注射机才对模具进行下一周期的浇注成型。

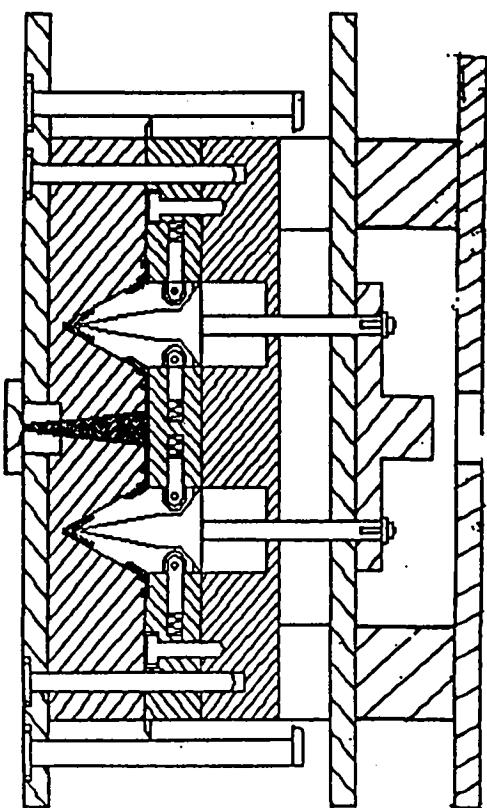


图 1

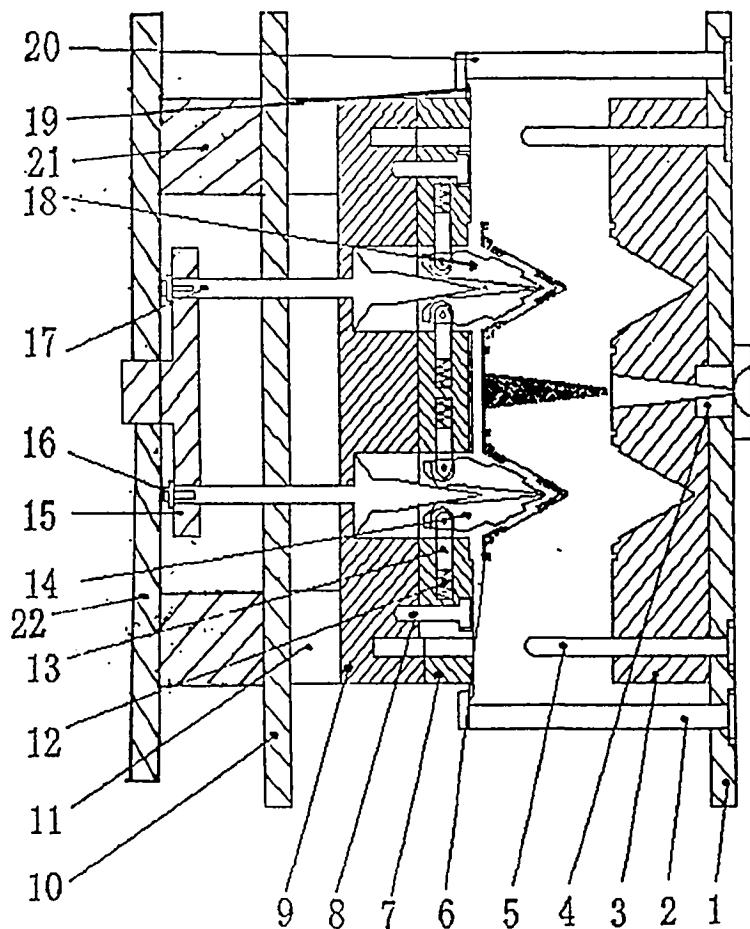


图 2