(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104708765 A
(43)申请公布日 2015.06.17

(21)申请号 201310719109.6

(22)申请日 2013.12.13

(71)申请人 牟维军
地址 404155 重庆市万州区科龙路8号重庆三峡职业学院

(72)发明人 牟维军

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)

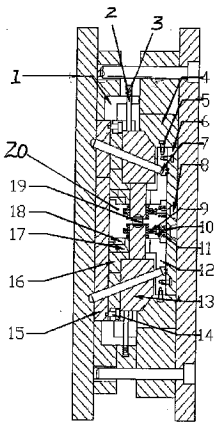
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

汽车小灯罩的模具

(57)摘要

汽车小灯罩的模具，包括模具成型滑块、小型芯、定模板、动模板、动模座板、定模座板、成型滑块(13)安装在动模板(15)的导滑槽中，成型滑块(13)的成型部分成凸凹配合，定模仁(9)与动模仁(20)构成制品的外形，成型滑块(13)构成制品的圆筒中空成型，定模仁(9)用两件压板(12)压紧后再用螺钉(4)紧固，成型滑块架(16)与成型滑块(13)间隙配合。该模动作牢固可靠，压力传递良好，解决了热固性塑料在注射成型模具中成型时流动性差的问题。



CN 104708765 A

1. 汽车小灯罩的模具，其特征是：斜导柱 (7) 与成型滑块 (13) 滑动配合，成型滑块 (13) 与斜压块 (4) 斜面间隙配合，斜导柱 (7)、成型滑块 (13)、压块 (4) 配合后就构成模具的大端抽芯机构，成型滑块 (13) 的成型部分成凹凸配合，小型芯 (10) 安装在定模板 (6) 上，定模仁 (9) 用压板 (12) 压紧后再用螺钉 (4) 紧固，冷却水管 (3) 与成型滑块 (13) 螺纹状紧固配合，挡板 (1) 与冷却水管间隙配合，成型滑块架 (16) 与成型滑块 (13) 间隙配合，动模板 (15) 与动模仁 (20) 用第二压块 (18) 压紧后再用螺钉紧固。

汽车小灯罩的模具

技术领域

[0001] 本发明涉及到模具，是汽车小灯罩的模具。

背景技术

[0002] 在模具界，成型汽车小灯罩的塑料主要是热固塑料，而热固性塑料目前在模具界只能采用如下几种模具来成型：(1) 压缩成型模具，它是压缩成型时，将粉状、粒状、碎屑状或纤维状的热固性塑料原料直接加入敞开的模具加料室内；然后合模加热，使塑料熔化，在合模压力的作用下，熔融塑料充满型腔各处；这时，型腔中的塑料产生化学交联反应，使熔融塑料逐步转变为不熔的硬化定型塑料制件，最后由人工将塑件从模具中取出。(2) 压注成型模具，它是将热固性塑料原料装入闭合模具的加料室内，使其在加料室内受热望化。在压力机的作用下，熔料通过加料室底部的浇注系统，进入闭合的型腔。塑料在型腔内继续受热、受压而固化成型，然后打开模具取出塑件。(3) 挤出成型，它是先将粒状或粉状的热塑性塑料加入料斗中，在旋转的挤出螺杆作用下，加热的塑料沿螺杆的螺旋槽向前方输送，从而获得形状一定的塑件。(4) 挤出吹塑中空成型，它是挤出机先挤出管坯，并趁热将管坯放于对开式的模具中，闭合模具的同时夹紧型坯上下两端，然后在吹管中通入压缩空气，使型坯吹胀并贴于型腔表壁成型；最后经保压和冷却定型，便可排出压缩空气，并开模取出中空塑件。(5) 真空成型，它是将热塑性板材固定并密封在模腔的上方，将加热器移到板材上方，将板材加热到软化，然后移开加热器，在型腔内抽真空，板材就贴在凹模型腔上，冷却后由抽气孔通入压缩空气将成型好的塑件吹出。(6) 压缩空气延伸法真空成型，它是先将塑料板紧固在凹模上，并用加热器对其加热，待塑料板加热软化后移开加热器，压缩空气通过凸模吹入把塑料板吹鼓后再将凸模顶起，接着停止吹气，凸模抽真空使塑料板紧贴在凸模上成型，最后在凸模中通入压缩空气使塑件脱模。以上几种模具结构简单，原料消耗小，设备简单，但是生产周期长，生产效率低，对形状复杂、壁厚较大的塑件，高度方向的尺寸精度低，不能压制带精细的塑件。由于汽车小灯罩是采用热固性塑料来成型，采用上述模具来生产，制品带有极大缺陷。如果采用现有注射成型模具技术来成型，由于热固性塑料流动性差，很难充填满模具型腔，造成制品缺料和制品尺寸达不到要求。为了克服上述缺陷，本人结合一线多年的设计制造经验，特向模具同行提供如下一种注射成型方法的模具来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明是汽车小灯罩的模具，为了克服汽车小灯罩是采用热固性塑料来成型的这一特点，由于热固性塑料流动性差，如采用常规的注射模具结构来成型，就造成制品缺料或制品尺寸达不到要求。为了克服这一问题，因此该模具打破常规的设计，而是采用如下几种方案来解决问题：1、把模具的定模板缩薄，这样可减小塑料熔体的流程，以快速进入模具型腔。(2) 模具型腔数目减小，该模为了填充快速，只设计了二个型腔。(3) 模具型腔尽量向模具中间排位。(4) 为了塑料在充填模具型腔时快速进入模具型腔，在注射时增大注射机压力的情况下，为了防止塑料熔体冲模力冲偏模具成型滑块的成型部分，而发生位置偏移，因

此该模二个成型滑块 (13) 的成型部分采用凹凸配合，如 (19) 处所示。(5) 为了快速脱出制品，本模不设置顶出机构，制品的脱模是在二个成型滑块打开后靠自重掉出模外。(6) 为了紧凑模具，该模对制品侧面的小孔 (9) 不采用滑块抽芯，而是采用弹簧迫使小型芯 (10) 弹起完成小孔 (9) 的抽芯。(7) 由于该模是向模具中心排位，冷却无位置，因此冷却水路通道设计在两个成型滑块 (13) 上。这种冷却全方位冷却了模具主要成型零件，效果极好，制品不会发生热变形。(8) 为了模具快速合模进入下一周期浇注成型，该模对制品大端孔的抽芯采用滑块、斜导柱、斜压块三者联合来完成，同时又有利于模具的锁紧。该模通过优化设计，有益于热固性的塑料快速成型，有益于制品的外观质量和生产效率。汽车小灯罩的模具，解决了采用压缩空气延伸法真空成型、压缩成型、压注成型、挤出成型、挤出吹塑中空成型、抽真空成型时，制品生产周期长，生产效率低，不能压制精细塑件的问题。解决了常规塑料注射模具在注射热固性塑料时流动性差、充填型腔慢的问题。汽车小灯罩的模具，其特征是：斜导柱 (7) 与成型滑块 (13) 滑动配合，成型滑块 (13) 与斜压块 (4) 斜面间隙配合后，斜导柱 (7)、成型滑块 (13)、压块 (4) 配合后模具的大端抽芯机构，成型滑块 (13) 的成型部分成凹凸配合，小型芯 (10) 安装在定模板 (6) 上，定模仁 (9) 用压板 (12) 压紧后再用螺钉 (4) 紧固，冷却水管 (3) 与成型滑块 (13) 螺纹状紧固配合，挡板 (1) 与冷却水管间隙配合，成型滑块架 (16) 与成型滑块 (13) 间隙配合，动模板 (15) 与动模仁 (20) 用第二压块 (18) 压紧后再用螺钉紧固。

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 是汽车小灯罩的模具开模纵剖图

[0007] 图 2 是汽车小灯罩的模具合模浇注时的纵剖图

[0008] 图中数字编号分别表示：

[0009] 1——挡板 2——进水孔 3——冷却水管

[0010] 4——斜压块 5——第一螺钉 6——定模板

[0011] 7——斜导柱 8——叠压弹簧 9——定模仁

[0012] 10——小型芯 11——弹簧 12——第一压板

[0013] 13——成型滑块 14——第二螺钉 15——动模板

[0014] 16——成型滑块架 17——反压板 18——第二压板

[0015] 19——型芯凹凸配合处 20——动模仁

具体实施方式：

[0016] 如图所示是汽车小灯罩的模具，该模结合热固性塑料流动性差的特点，又根据制品的外形特征，经过优化设计来满足制品的成型先决条件，该模由于制品的主体是一圆筒形状，在其外侧面有四个凸台，其中有二个凸台上还带有小孔。根据制品的外形特征，该模分型面选择在圆筒中轴线上，其成型制品外形由定模仁 (9) 和动模仁 (20) 来完成，成型圆筒外侧面凸台上的小孔由定模仁 (9) 上安装的小型芯 (10) 来完成，成型制品圆筒的大孔由成型滑块 (13) 来完成。同时考虑到热固性塑料的流动性差的问题，该模在排位上采取一模

二腔的结构形式，为了减短塑料熔体的流程，该模型腔尽量向模具中心靠拢排位，同时采用直接浇口进行填充，为了防止在填充时由于直接浇口对工件的冲模力太大，因此成型滑块(13)的成型部分设计成凹凸配合，以防冲偏工件的位置。该模考虑尽量减短热固性塑料熔体在模具中的流程，排位尽量向模具中心靠拢，固冷却水无位置安装，因此冷却水路设置在成型滑块(13)上，这种设计更好地冷却了模具主要成型零件，制品固化更快，对脱模起到了更好的作用。该模不设推出装置，它是模具动定模打开后，成型滑块(13)抽出成型部分后，靠制品自重掉出模外。该模的动作原理是：当模具在注射机上安装调试好，经浇注、保压、冷却后，注射机的压力打开模具，这时注射机带动模具的动模部分后移，此时成型在定模仁上的外凸台被拉出，同时成型凸台上的小型芯(10)在弹簧(11)的作用下抽出凸台中的小孔，完成制品外凸台小孔的抽芯。模具动模部分继续后退，这时，安装在定模一方的斜导柱(7)迫使成型滑块(13)向模具外侧方向平移，直到成型滑块(13)的成型部分从制品中完全抽出并保证有5-6mm的脱模间距后，成型滑块(13)才在挡板(1)的作用下停止动作。合模时，模具作开模时相反的动作，首先是斜导柱(7)迫使成型滑块(13)向模具内侧方向动作，完成成型滑块(13)复位。当模具打开之处完全复位后，模具动定模才锁紧进行下一周期浇注成型。

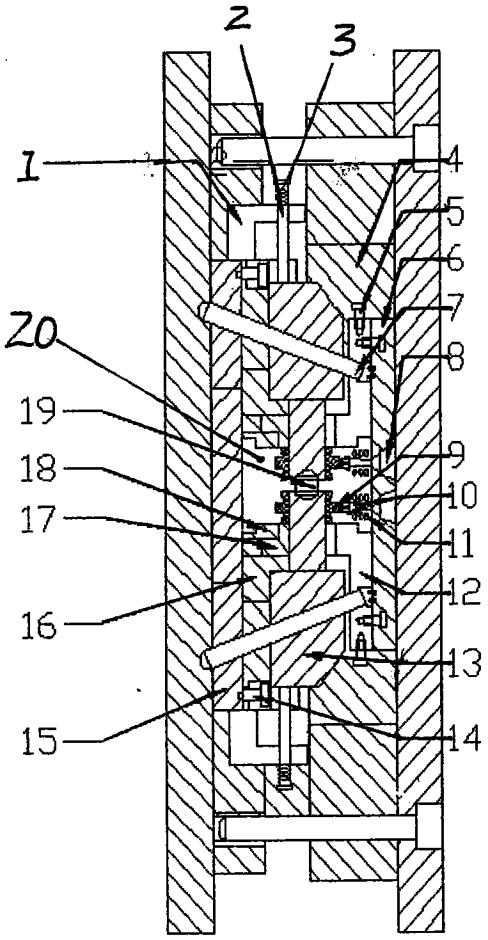


图 1

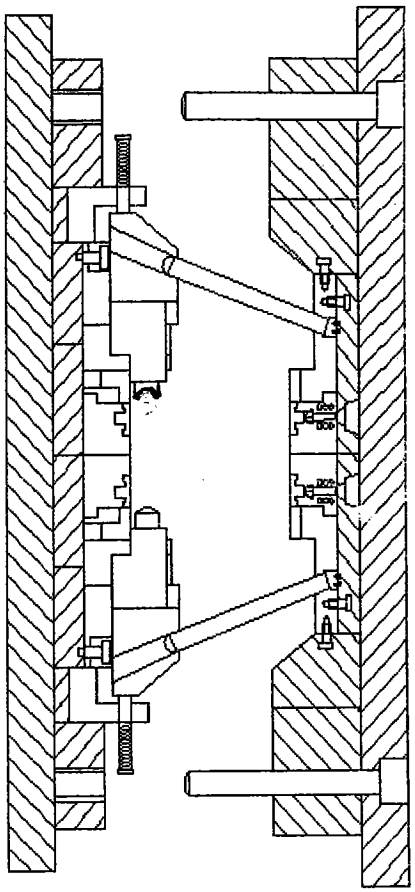


图 2