



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102285074 B

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201110190905. 6

审查员 招阳

(22) 申请日 2011. 06. 28

(73) 专利权人 宁波宇升模业有限公司

地址 315600 浙江省宁海县新兴工业园区 C
区金工路 19 号

(72) 发明人 叶元建 顾宏科

(51) Int. Cl.

B29C 45/33 (2006. 01)

B29C 45/40 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202129948 U, 2012. 02. 01, 权利要求 1.

US 6416315 B1, 2002. 07. 09, 全文.

CN 201405490 Y, 2010. 02. 17, 全文.

CN 201712127 U, 2011. 01. 19, 全文.

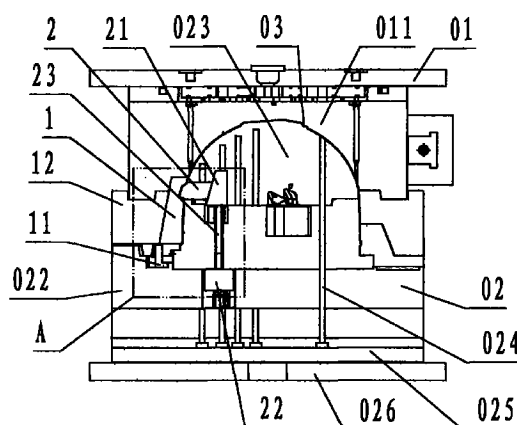
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

汽车轮罩注塑模具的内外两侧同步抽芯机构

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车轮罩注塑模具的内外两侧同步抽芯机构,包括外侧抽芯滑块(1)、斜导块(12)、内侧抽芯滑块(2)、斜楔滑块(21)、油缸(22)、连杆(23)。本发明采用将外侧抽芯滑块滑动设置在动模型芯外侧的抽芯成型处,并对应在定模型腔处固定设置斜导块,利用开模驱动外侧抽芯滑块向外作抽芯运动;在内侧抽芯滑块的抽芯成型处的动模型芯与动模板中设置由油缸、连杆、斜楔滑块构成的机构,利用油缸拉动斜楔滑块驱动内侧抽芯滑块向内作抽芯运动;二者结合同时对制品的内外两侧进行抽芯的技术方案,克服了现有技术存在机构复杂、体积大、成本高的问题与不足,使汽车轮罩注塑模具达到了机构简化、减小体积、降低成本的目的。



1. 一种汽车轮罩注塑模具的内外两侧同步抽芯机构,其特征在于:包括外侧抽芯滑块(1)、斜导块(12)、内侧抽芯滑块(2)、斜楔滑块(21)、油缸(22)、连杆(23),其中:所述的外侧抽芯滑块(1)为俯视投影呈矩形、侧视投影呈上小下大的梯形的钢质块状体,外侧抽芯滑块(1)的一个侧面为斜面,所述斜面上设有沿斜面方向的T形槽称为滑槽侧,与所述滑槽侧相对的侧面称为型面侧,所述型面侧设有与制品(03)的外侧形面吻合的外抽芯型面,外侧抽芯滑块(1)的底面设有L形直角钩状块体构成的拉钩(11),所述拉钩(11)的钩槽的开口朝向外侧抽芯滑块(1)的型面侧;

所述的斜导块(12)为钢质块状体,斜导块(12)的一个侧面设有与所述外侧抽芯滑块(1)对应滑动配合的斜面 and T形的斜导滑轨;

所述的斜楔滑块(21)为俯视投影呈矩形、侧视投影呈上小下大的梯形的钢质块状体,斜楔滑块(21)的一个侧面为斜面称为斜楔滑槽侧,斜楔滑槽侧上设有沿斜面方向的T形槽;斜楔滑块(21)的与所述斜楔滑槽侧相对的侧面为垂直的平面,斜楔滑块(21)的上下二面为互为平行的平面,斜楔滑块(21)的其他二个侧面为互为平行的平面;斜楔滑块(21)的下面设有与所述连杆(23)连接用途的内螺纹盲孔;

所述的内侧抽芯滑块(2)为钢质的六面块状体,内侧抽芯滑块(2)的一个侧面为内抽滑轨侧,所述内抽滑轨侧设有与所述斜楔滑块(21)的斜楔滑槽侧对应配合的斜面,斜面上设有与所述斜楔滑块(21)的斜楔滑槽侧的T形槽滑动配合的T形轨;内侧抽芯滑块(2)的与所述内抽滑轨侧相对的侧面称为内抽型面侧,所述内抽型面侧设有与制品(03)的内侧形面吻合的内抽芯型面,内侧抽芯滑块(2)的上下二面为互为平行的平面,内侧抽芯滑块(2)的其他二个侧面为互为平行的平面;

所述的油缸(22)为由缸体、活塞杆构成的液压伸缩元件;

所述的连杆(23)为二端设有外螺纹的圆柱形的钢质杆状构件;

外侧抽芯滑块(1)滑动设置在动模型芯(023)的外侧,制品(03)的抽芯成型位置处;动模型芯(023)在此处的下面固定设有侧向凸出的钢质矩形的镶块称为钩挂镶块,用于钩挂所述外侧抽芯滑块(1)的拉钩(11)作侧向滑动移动的用途;外侧抽芯滑块(1)的拉钩(11)的钩槽开口滑动套入动模型芯(023)的钩挂镶块上钩挂连接;斜导块(12)固定镶嵌在定模型腔(011)的边框的下面,位置对应于所述外侧抽芯滑块(1)的滑槽侧;斜导块(12)的斜导滑轨与外侧抽芯滑块(1)的滑槽侧的T形槽对应滑动扣合连接;

内侧抽芯滑块(2)的内抽型面侧朝向动模型芯(023)内部的抽芯成型位置,内侧抽芯滑块(2)滑动位于动模型芯(023)内部的抽芯成型处可横向滑动的安置槽中;斜楔滑块(21)位于动模型芯(023)内部设置的可上下滑动的安置槽中,斜楔滑块(21)的斜楔滑槽侧的T形槽与内侧抽芯滑块(2)的内抽滑轨侧的T形轨对应滑动扣合连接;油缸(22)的缸体固定设置在位于斜楔滑块(21)正下方的动模板(022)的安置槽中,油缸(22)的活塞杆通过设置在动模型芯(023)与动模板(022)的连杆通道中的连杆(23)与斜楔滑块(21)经螺纹连接。

汽车轮罩注塑模具的内外两侧同步抽芯机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种注塑模具的抽芯脱模机构,具体是指应用在汽车轮罩注塑模具上,用于对汽车轮罩注塑制品的内外两侧同时进行抽芯脱模的一种汽车轮罩注塑模具的内外两侧同步抽芯机构。

背景技术

[0002] 注塑成型汽车轮罩制品需要对制品的内外两侧进行脱模抽芯,现有技术采用先外后内的异步方式对制品进行内外两侧的抽芯,即利用模具开模,动模回退,动定模分开,由斜导柱牵动嵌入制品外侧的抽芯滑块先完成外部的侧向抽芯,之后,随着动模继续回退,再利用顶板的前顶由斜顶抽芯机构完成内部的侧向抽芯,最终由顶板顶推顶杆将制品顶出动模型芯实现制品脱模;上述异步方式还需要协调斜顶抽芯机构与顶杆是同步还是异步顶出动作,因而使得机构复杂,体积较大,致使模具本身造价成本居高,此外,注塑成型生产时必须占用工作开档较大的注塑机生产,导致大马拉小车,生产成本增高,因此,现有技术存在机构复杂、体积大、成本高的问题与不足。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题与不足,本发明采用将外侧抽芯滑块滑动设置在动模型芯外侧的抽芯成型处,对应于外侧抽芯滑块位置的定模型腔处固定设置斜导块,应用时利用开模驱动外侧抽芯滑块向外作抽芯运动;采用将内侧抽芯滑块滑动设置在动模型芯内部的抽芯成型处,在动模型芯与动模板中设置由油缸、连杆、斜楔滑块构成的机构,应用时利用油缸拉动斜楔滑块驱动内侧抽芯滑块向内作抽芯运动;二者结合同时对制品的内外两侧进行抽芯脱模的技术方案,提供一种汽车轮罩注塑模具的内外两侧同步抽芯机构,旨在通过由斜导块驱动外侧抽芯,由油缸驱动内侧抽芯,使汽车轮罩注塑模具达到机构简化、减小体积、降低成本的目的。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种汽车轮罩注塑模具的内外两侧同步抽芯机构,包括外侧抽芯滑块、斜导块、内侧抽芯滑块、斜楔滑块、油缸、连杆,其中:所述的外侧抽芯滑块为俯视投影呈矩形、侧视投影呈上小下大的梯形的钢质块状体,外侧抽芯滑块的一个侧面为斜面,所述斜面上设有沿斜面方向的T形槽称为滑槽侧,与所述滑槽侧相对的侧面称为型面侧,所述型面侧设有与制品的外侧形面吻合的外抽芯型面,外侧抽芯滑块的底面设有L形直角钩状块体构成的拉钩,所述拉钩的钩槽的开口朝向外侧抽芯滑块的型面侧;

[0005] 所述的斜导块为钢质块状体,斜导块的一个侧面设有与所述外侧抽芯滑块对应滑动配合的斜面和T形的斜导滑轨;

[0006] 所述的斜楔滑块为俯视投影呈矩形、侧视投影呈上小下大的梯形的钢质块状体,斜楔滑块的一个侧面为斜面称为斜楔滑槽侧,斜楔滑槽侧上设有沿斜面方向的T形槽;斜楔滑块的与所述斜楔滑槽侧相对的侧面为垂直的平面,斜楔滑块的上下二面为互为平行的平面,斜楔滑块的其他二个侧面为互为平行的平面;斜楔滑块的下面设有与所述连杆连接

用途的内螺纹盲孔；

[0007] 所述的内侧抽芯滑块为钢质的六面块状体，内侧抽芯滑块的一个侧面为内抽滑轨侧，所述内抽滑轨侧设有与所述斜楔滑块的斜楔滑槽侧对应配合的斜面，斜面上设有与所述斜楔滑块的斜楔滑槽侧的 T 形槽滑动配合的 T 形轨；内侧抽芯滑块的与所述内抽滑轨侧相对的侧面称为内抽型面侧，所述内抽型面侧设有与制品的内侧形面吻合的内抽芯型面，内侧抽芯滑块的上下二面为互为平行的平面，内侧抽芯滑块的其他二个侧面为互为平行的平面；

[0008] 所述的油缸为由缸体、活塞杆构成的液压伸缩元件；

[0009] 所述的连杆为二端设有外螺纹的圆柱形的钢质杆状构件；

[0010] 相互位置和连接关系

[0011] 外侧抽芯滑块滑动设置在动模型芯的外侧，制品的抽芯成型位置处；动模型芯在此处的下面固定设有侧向凸出的钢质矩形的镶块称为钩挂镶块，用于钩挂所述外侧抽芯滑块的拉钩作侧向滑动移动的用途；外侧抽芯滑块的拉钩的钩槽开口滑动套入动模型芯的钩挂镶块上钩挂连接；斜导块固定镶嵌在定模型腔的边框的下面，位置对应于所述外侧抽芯滑块的滑槽侧；斜导块的斜导滑轨与外侧抽芯滑块的滑槽侧的 T 形槽对应滑动扣合连接；

[0012] 内侧抽芯滑块的内抽型面侧朝向动模型芯内部的抽芯成型位置，内侧抽芯滑块滑动位于动模型芯内部的抽芯成型处可横向滑动的安置槽中；斜楔滑块位于动模型芯内部设置的上下滑动的安置槽中，斜楔滑块的斜楔滑槽侧的 T 形槽与内侧抽芯滑块 2 的内抽滑轨侧的 T 形轨对应滑动扣合连接；油缸的缸体固定设置在位于斜楔滑块正下方的动模板的安置槽中，油缸的活塞杆通过设置在动模型芯与动模板的连杆通道中的连杆与斜楔滑块经螺纹连接。

[0013] 工作原理

[0014] 工作时，模具为卧式安装，结构描述的上下方向为工作描述的前后方向。

[0015] 开模时，定模静止，动模回退，动定模分开，斜导块随定模型腔与动模分离，分离时，由于外侧抽芯滑块的拉钩钩挂连接在动模型芯的钩挂镶块上，因此，斜导块的斜导滑轨在滑出外侧抽芯滑块的 T 形槽时驱动外侧抽芯滑块向外作横向抽芯运动，与此同时，启动油缸，油缸的活塞杆经连杆向后拉动斜楔滑块，斜楔滑块带动内侧抽芯滑块向内作横向抽芯运动，同时完成对制品的内外两侧的抽芯；最后由顶板顶推顶杆将制品顶出动模型芯，实现制品的脱模。

[0016] 有益效果

[0017] 由于制品的内外两侧的抽芯能够同步完成，使得模具抽芯所需的工作行程大大缩短，从而降低了模具的高度，缩短了对注塑机工作开档的要求，同时还简化了内外两侧抽芯的驱动机构，降低了模具的造价和注塑生产的成本。

[0018] 上述，本发明采用将外侧抽芯滑块滑动设置在动模型芯外侧的抽芯成型处，对应于外侧抽芯滑块位置的定模型腔处固定设置斜导块，应用时利用开模驱动外侧抽芯滑块向外作抽芯运动；采用将内侧抽芯滑块滑动设置在动模型芯内部的抽芯成型处，在动模型芯与动模板中设置由油缸、连杆、斜楔滑块构成的机构，应用时利用油缸拉动斜楔滑块驱动内侧抽芯滑块向内作抽芯运动；二者结合同时对制品的内外两侧进行抽芯脱模的技术方案，克服了现有技术存在机构复杂、体积大、成本高的问题与不足，所提供的一种汽车轮罩注塑

模具的内外两侧同步抽芯机构,通过由斜导块驱动外侧抽芯,由油缸驱动内侧抽芯,使汽车轮罩注塑模具达到了机构简化、减小体积、降低成本的目的。

附图说明

[0019] 图 1 是本发明的一种汽车轮罩注塑模具的内外两侧同步抽芯机构的结构示意图;

[0020] 图 2 是图 1 中 A 部的引出放大图;

[0021] 图 3 是本发明的一种汽车轮罩注塑模具的内外两侧同步抽芯机构的工作原理示意图。

[0022] 下面结合附图中的实施例对本发明作进一步详细说明,但不应理解为对本发明的任何限制。

[0023] 图中:外侧抽芯滑块 1、拉钩 11、斜导块 12、内侧抽芯滑块 2、斜楔滑块 21、油缸 22、连杆 23、定模 01、定模型腔 011、动模 02、动模板 022、动模型芯 023、顶杆 024、顶板 025、底板 026、制品 03。

具体实施方式

[0024] 参阅图 1~图 3,本发明的一种汽车轮罩注塑模具的内外两侧同步抽芯机构,包括外侧抽芯滑块 1、斜导块 12、内侧抽芯滑块 2、斜楔滑块 21、油缸 22、连杆 23,其中:所述的外侧抽芯滑块 1 为俯视投影呈矩形、侧视投影呈上小下大的梯形的钢质块状体,外侧抽芯滑块 1 的一个侧面为斜面,所述斜面上设有沿斜面方向的 T 形槽称为滑槽侧,与所述滑槽侧相对的侧面称为型面侧,所述型面侧设有与制品 03 的外侧面吻合的外抽芯型面,外侧抽芯滑块 1 的底面设有 L 形直角钩状块体构成的拉钩 11,所述拉钩 11 的钩槽的开口朝向外侧抽芯滑块 1 的型面侧;

[0025] 所述的斜导块 12 为钢质块状体,斜导块 12 的一个侧面设有与所述外侧抽芯滑块 1 对应滑动配合的斜面和 T 形的斜导滑轨;

[0026] 所述的斜楔滑块 21 为俯视投影呈矩形、侧视投影呈上小下大的梯形的钢质块状体,斜楔滑块 21 的一个侧面为斜面称为斜楔滑槽侧,斜楔滑槽侧上设有沿斜面方向的 T 形槽;斜楔滑块 21 的与所述斜楔滑槽侧相对的侧面为垂直的平面,斜楔滑块 21 的上下二面为互为平行的平面,斜楔滑块 21 的其他二个侧面为互为平行的平面;斜楔滑块 21 的下面设有与所述连杆 23 连接用途的内螺纹盲孔;

[0027] 所述的内侧抽芯滑块 2 为钢质的六面块状体,内侧抽芯滑块 2 的一个侧面为内抽滑轨侧,所述内抽滑轨侧设有与所述斜楔滑块 21 的斜楔滑槽侧对应配合的斜面,斜面上设有与所述斜楔滑块 21 的斜楔滑槽侧的 T 形槽滑动配合的 T 形轨;内侧抽芯滑块 2 的与所述内抽滑轨侧相对的侧面称为内抽型面侧,所述内抽型面侧设有与制品 03 的内侧面吻合的内抽芯型面,内侧抽芯滑块 2 的上下二面为互为平行的平面,内侧抽芯滑块 2 的其他二个侧面为互为平行的平面;

[0028] 所述的油缸 22 为由缸体、活塞杆构成的液压伸缩元件;

[0029] 所述的连杆 23 为二端设有外螺纹的圆柱形的钢质杆状构件;

[0030] 相互位置和连接关系,外侧抽芯滑块 1 滑动设置在动模型芯 023 的外侧,制品 03 的抽芯成型位置处;动模型芯 023 在此处的下面固定设有侧向凸出的钢质矩形的镶块称为

钩挂镶块,用于钩挂所述外侧抽芯滑块 1 的拉钩 11 作侧向滑动移动的用途;外侧抽芯滑块 1 的拉钩 11 的钩槽开口滑动套入动模型芯 023 的钩挂镶块上钩挂连接;斜导块 12 固定镶嵌在定模型腔 011 的边框的下面,位置对应于所述外侧抽芯滑块 1 的滑槽侧;斜导块 12 的斜导滑轨与外侧抽芯滑块 1 的滑槽侧的 T 形槽对应滑动扣合连接;

[0031] 内侧抽芯滑块 2 的内抽型面侧朝向动模型芯 023 内部的抽芯成型位置,内侧抽芯滑块 2 滑动位于动模型芯 023 内部的抽芯成型处可横向滑动的安置槽中;斜楔滑块 21 位于动模型芯 023 内部设置的可上下滑动的安置槽中,斜楔滑块 21 的斜楔滑槽侧的 T 形槽与内侧抽芯滑块 2 的内抽滑轨侧的 T 形轨对应滑动扣合连接;油缸 22 的缸体固定设置在位于斜楔滑块 21 正下方的动模板 022 的安置槽中,油缸 22 的活塞杆通过设置在动模型芯 023 与动模板 022 的连杆通道中的连杆 23 与斜楔滑块 21 经螺纹连接。

[0032] 工作时,模具为卧式安装,结构描述的上下方向为工作描述的前后方向。

[0033] 开模时,定模 01 静止,动模回退,动定模分开,斜导块 12 随定模型腔 011 与动模 02 分离,分离时,由于外侧抽芯滑块 1 的拉钩 11 钩挂连接在动模型芯 023 的钩挂镶块上,因此,斜导块 12 的斜导滑轨在滑出外侧抽芯滑块 1 的 T 形槽时驱动外侧抽芯滑块 1 向外作横向抽芯运动,与此同时,启动油缸 22,油缸 22 的活塞杆经连杆 23 向后拉动斜楔滑块 21,斜楔滑块 21 带动内侧抽芯滑块 2 向内作横向抽芯运动,同时完成对制品 03 的内外两侧的抽芯;最后由顶板 025 顶推顶杆 024 将制品 03 顶出动模型芯 023,实现制品 03 的脱模。

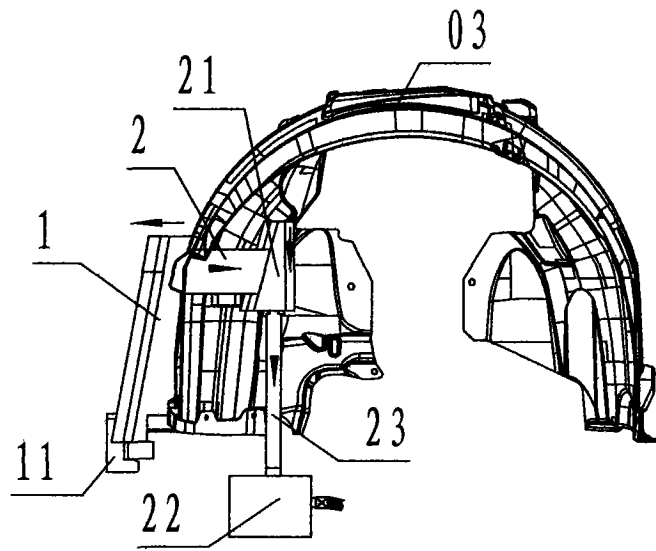


图 3