(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219903115 U
(45)授权公告日 2023.10.27

(21)申请号 202320063934.4

(22)申请日 2023.01.10

(73)专利权人 昆山市久荣精密模具有限公司
地址 215323 江苏省苏州市昆山市张浦镇建林路186号2号房

(72)发明人 王贵金 洪志林 贾文子

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29L 31/26(2006.01)

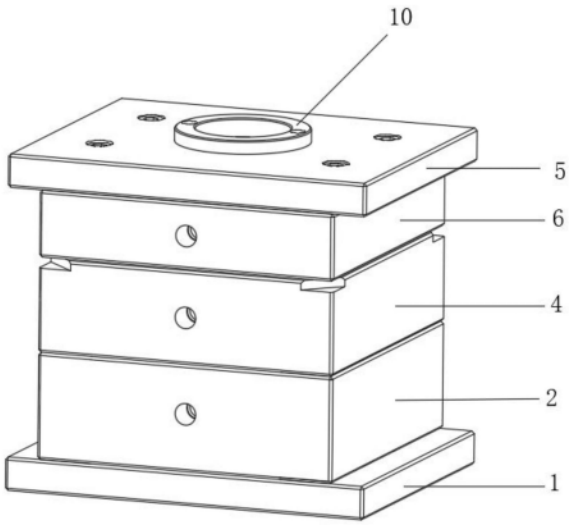
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

汽车电连接器的塑料卡圈成型模具

(57)摘要

本实用新型涉及模具技术领域，公开了汽车电连接器的塑料卡圈成型模具，包括下模、上模、顶出机构和塑料卡圈，所述下模的顶部固定连接有第一模块，所述第一模块的顶部等距固定连接有成型杆，所述第一模块的顶部设置有第二模块，所述成型杆延伸至第二模块的顶部，所述第二模块的内部对称开设有滑槽，所述上模的底部固定连接有第三模块，所述第三模块底部的两端均固定连接有固定杆，所述固定杆的底部延伸至滑槽的内部且固定连接有限位板，所述限位板与滑槽滑动连接。本实用新型中，通过设置顶出机构，避免了采用顶针顶出塑料卡圈，容易对塑料卡圈的外表面造成损坏，降低了注塑效率的问题。



CN 219903115 U

1.汽车电连接器的塑料卡圈成型模具,包括下模(1)、上模(5)、顶出机构(3)和塑料卡圈(16),其特征在于:所述下模(1)的顶部固定连接有第一模块(2),所述第一模块(2)的顶部等距固定连接有成型杆(301),所述第一模块(2)的顶部设置有第二模块(4),所述成型杆(301)延伸至第二模块(4)的顶部,所述第二模块(4)的内部对称开设有滑槽(303),所述上模(5)的底部固定连接有第三模块(6),所述第三模块(6)底部的两端均固定连接有固定杆(302),所述固定杆(302)的底部延伸至滑槽(303)的内部且固定连接有限位板(304),所述限位板(304)与滑槽(303)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的汽车电连接器的塑料卡圈成型模具,其特征在于:所述上模(5)的顶部开设有浇口(7),所述第三模块(6)的顶部开设有注塑槽(8),所述第三模块(6)的底部等距开设有成型槽(9),所述成型槽(9)与注塑槽(8)的内部相通,所述塑料卡圈(16)通过成型槽(9)与成型杆(301)之间配合注塑而成。

3.根据权利要求1所述的汽车电连接器的塑料卡圈成型模具,其特征在于:所述第三模块(6)的内部且位于注塑槽(8)的外侧开设有环形水槽(11)。

4.根据权利要求3所述的汽车电连接器的塑料卡圈成型模具,其特征在于:所述第三模块(6)的顶部固定连接有注水管(12),所述注水管(12)的顶部延伸至上模(5)的顶部,所述第三模块(6)的一侧固定连接有出水管(13),所述注水管(12)和出水管(13)的一端均螺纹连接有密封盖。

5.根据权利要求1所述的汽车电连接器的塑料卡圈成型模具,其特征在于:所述第一模块(2)顶部的四角均固定连接有滑杆(14),所述第二模块(4)滑动连接在滑杆(14)的外侧之间,所述第三模块(6)底部的四角均开设有定位孔(15),所述滑杆(14)的顶部延伸至定位孔(15)的内部且与定位孔(15)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的汽车电连接器的塑料卡圈成型模具,其特征在于:上模(5)顶部的中心固定连接有注塑头(10),所述注塑头(10)的顶部设置有圆弧形槽。

7.根据权利要求2所述的汽车电连接器的塑料卡圈成型模具,其特征在于:所述浇口(7)的端面为圆形。

汽车电连接器的塑料卡圈成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其涉及汽车电连接器的塑料卡圈成型模具。

背景技术

[0002] 汽车电连接器的内部设置塑料卡圈主要器起密封,防尘减震,防静电的作用。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种圆形电连接器的塑料卡圈成型模具(授权公告号CN208305653U),同属于模具技术领域,包括“相对设置的定模、动模,该定模包括连接为一体的定模座板、定模板,该动模包括连接为一体的动模座板、垫块、动模板,该定模座板上设置有与模具型腔连通的浇口套;该定模板上固定有定模模仁,该定模模仁上安装定模镶件,该动模板上固定有动模模仁,该动模模仁上安装动模镶件I、动模镶件II以及动模镶件III,该动模座板上放置有连接为一体的下顶针板、上顶针板,上顶针板上装配有顶针、回针、拉料针,所述动模板、定模板通过导柱定位。本实用新型创新地改变了传统动模镶件结构,有效解决了尺寸误差大和加工工艺复杂的风险,再利用精密型芯和型腔加工工艺,使产品精度完全得到保证,大大提高了模具寿命”。

[0004] 但是,该模具在实际的使用过程中,通过设置顶针件注塑成型的塑料卡圈顶出,当需要批量注塑塑料卡圈时,需要设置多个顶针,增加了模具制作的复杂,且采用顶针顶出塑料卡圈,容易对塑料卡圈的外表面造成损坏,降低了注塑效率,不利于实际的应用与操作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的汽车电连接器的塑料卡圈成型模具,通过设置顶出机构,避免了采用顶针顶出塑料卡圈,容易对塑料卡圈的外表面造成损坏,降低了注塑效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 包括下模、上模、顶出机构和塑料卡圈,所述下模的顶部固定连接有第一模块,所述第一模块的顶部等距固定连接有成型杆,所述第一模块的顶部设置有第二模块,所述成型杆延伸至第二模块的顶部,所述第二模块的内部对称开设有滑槽,所述上模的底部固定连接有第三模块,所述第三模块底部的两端均固定连接有固定杆,所述固定杆的底部延伸至滑槽的内部且固定连接有限位板,所述限位板与滑槽滑动连接;

[0008] 通过上述技术方案,当塑料卡圈注塑成型脱模时,通过将上模与下模分开,同时带动限位板和固定杆沿滑槽的内壁进行滑动,当限位板移动至于滑槽内壁的顶部相接触时,继续移动带动第二模块沿成型杆的外侧进行滑动,利用第二模块推动塑料卡圈,将塑料卡圈从成型杆的顶部脱离,完成塑料卡圈注塑成型脱模操作,避免了采用顶针顶出塑料卡圈,容易对塑料卡圈的外表面造成损坏的问题,提高了注塑效率。

[0009] 进一步地,所述上模的顶部开设有浇口,所述第三模块的顶部开设有注塑槽,所述第三模块的底部等距开设有成型槽,所述成型槽与注塑槽的内部相通,所述塑料卡圈通过成型槽与成型杆之间配合注塑而成;

[0010] 通过上述技术方案，注塑机通过浇口向注塑槽的内部注入注塑原料，并流向成型槽的内部，利用成型杆与成型槽之间的配合，形成塑料卡圈模型，完成注塑操作。

[0011] 进一步地，所述第三模块的内部且位于注塑槽的外侧开设有环形水槽；

[0012] 通过上述技术方案，通过设置环形水槽，便于向其内部注入冷却液，对模具内部进行散热，加速塑料卡圈冷却成型。

[0013] 进一步地，所述第三模块的顶部固定连接有注水管，所述注水管的顶部延伸至上模的顶部，所述第三模块的一侧固定连接有出水管，所述注水管和出水管的一端均螺纹连接有密封盖；

[0014] 通过上述技术方案，通过打开注水管，向环形水槽的内部注入冷却液，待冷却液的使用功效完后，通过打开出水管，将使用后的冷却液排出，然后重新注入新的冷却液。

[0015] 进一步地，所述第一模块顶部的四角均固定连接有滑杆，所述第二模块滑动连接在滑杆的外侧之间，所述第三模块底部的四角均开设有定位孔，所述滑杆的顶部延伸至定位孔的内部且与定位孔滑动连接；

[0016] 通过上述技术方案，通过滑杆与定位孔之间的配合，便于更好的打开和关闭模具。

[0017] 进一步地，上模顶部的中心固定连接有注塑头，所述注塑头的顶部设置有圆弧形槽；

[0018] 通过上述技术方案，通过设置注塑头，并且在注塑头的顶部设置圆弧形槽，便于更好的与注塑机头相贴合。

[0019] 进一步地，所述浇口的端面为圆形；

[0020] 通过上述技术方案，通过将浇口的端面为圆形，防止注塑液倒流。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果：

[0022] 本实用新型中当塑料卡圈注塑成型脱模时，通过将上模与下模分开，同时带动限位板和固定杆沿滑槽的内壁进行滑动，当限位板移动至于滑槽内壁的顶部相接触时，继续移动带动第二模块沿成型杆的外侧进行滑动，利用第二模块推动塑料卡圈，将塑料卡圈从成型杆的顶部脱离，完成塑料卡圈注塑成型脱模操作，避免了采用顶针顶出塑料卡圈，容易对塑料卡圈的外表面造成损坏的问题，提高了注塑效率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的汽车电连接器的塑料卡圈成型模具的立体图；

[0024] 图2为本实用新型提出的汽车电连接器的塑料卡圈成型模具的主视图；

[0025] 图3为本实用新型提出的汽车电连接器的塑料卡圈成型模具的脱模状态结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型提出的汽车电连接器的塑料卡圈成型模具的图3中A处的放大图。

[0027] 图例说明：

[0028] 1、下模；2、第一模块；3、顶出机构；301、成型杆；302、固定杆；303、滑槽；304、限位板；4、第二模块；5、上模；6、第三模块；7、浇口；8、注塑槽；9、成型槽；10、注塑头；11、环形水槽；12、注水管；13、出水管；14、滑杆；15、定位孔；16、塑料卡圈。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 参照图1-4，本实用新型提供的一种实施例：包括下模1、上模5、顶出机构3和塑料卡圈16，下模1的顶部固定连接有第一模块2，第一模块2的顶部等距固定连接有成型杆301，第一模块2的顶部设置有第二模块4，成型杆301延伸至第二模块4的顶部，第二模块4的内部对称开设有滑槽303，上模5的底部固定连接有第三模块6，第三模块6底部的两端均固定连接有固定杆302，固定杆302的底部延伸至滑槽303的内部且固定连接有限位板304，限位板304与滑槽303滑动连接。

[0031] 在本实施例中，当塑料卡圈16注塑成型脱模时，通过将上模5与下模1分开，同时带动限位板304和固定杆302沿滑槽303的内壁进行滑动，当限位板304移动至于滑槽303内壁的顶部相接触时，继续移动带动第二模块4沿成型杆301的外侧进行滑动，利用第二模块4推动塑料卡圈16，将塑料卡圈16从成型杆301的顶部脱离，完成塑料卡圈16注塑成型脱模操作，避免了采用顶针顶出塑料卡圈，容易对塑料卡圈的外表面造成损坏的问题，提高了注塑效率。

[0032] 上模5的顶部开设有浇口7，第三模块6的顶部开设有注塑槽8，第三模块6的底部等距开设有成型槽9，成型槽9与注塑槽8的内部相通，塑料卡圈16通过成型槽9与成型杆301之间配合注塑而成，注塑机通过浇口7向注塑槽8的内部注入注塑原料，并流向成型槽9的内部，利用成型杆301与成型槽9之间的配合，形成塑料卡圈16模型，完成注塑操作；第三模块6的内部且位于注塑槽8的外侧开设有环形水槽11，通过设置环形水槽11，便于向其内部注入冷却液，对模具内部进行散热，加速塑料卡圈16冷却成型；第三模块6的顶部固定连接有注水管12，注水管12的顶部延伸至上模5的顶部，第三模块6的一侧固定连接有出水管13，注水管12和出水管13的一端均螺纹连接有密封盖，通过打开注水管12，向环形水槽11的内部注入冷却液，待冷却液的使用功效完后，通过打开出水管13，将使用后的冷却液排出，然后重新注入新的冷却液；第一模块2顶部的四角均固定连接有滑杆14，第二模块4滑动连接在滑杆14的外侧之间，第三模块6底部的四角均开设有定位孔15，滑杆14的顶部延伸至定位孔15的内部且与定位孔15滑动连接，通过滑杆14与定位孔15之间的配合，便于更好的打开和关闭模具；上模5顶部的中心固定连接有注塑头10，注塑头10的顶部设置有圆弧形槽，通过设置注塑头10，并且在注塑头10的顶部设置圆弧形槽，便于更好的与注塑机头相贴合；浇口7的端面为圆形，通过将浇口7的端面为圆形，防止注塑液倒流。

[0033] 工作原理：

[0034] 注塑机通过浇口7向注塑槽8的内部注入注塑原料，并流向成型槽9的内部，利用成型杆301与成型槽9之间的配合，形成塑料卡圈16模型，完成注塑；

[0035] 当塑料卡圈16注塑成型脱模时，通过将上模5与下模1分开，同时带动限位板304和固定杆302沿滑槽303的内壁进行滑动，当限位板304移动至于滑槽303内壁的顶部相接触时，继续移动带动第二模块4沿成型杆301的外侧进行滑动，利用第二模块4推动塑料卡圈16，将塑料卡圈16从成型杆301的顶部脱离，完成塑料卡圈16注塑成型脱模操作。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

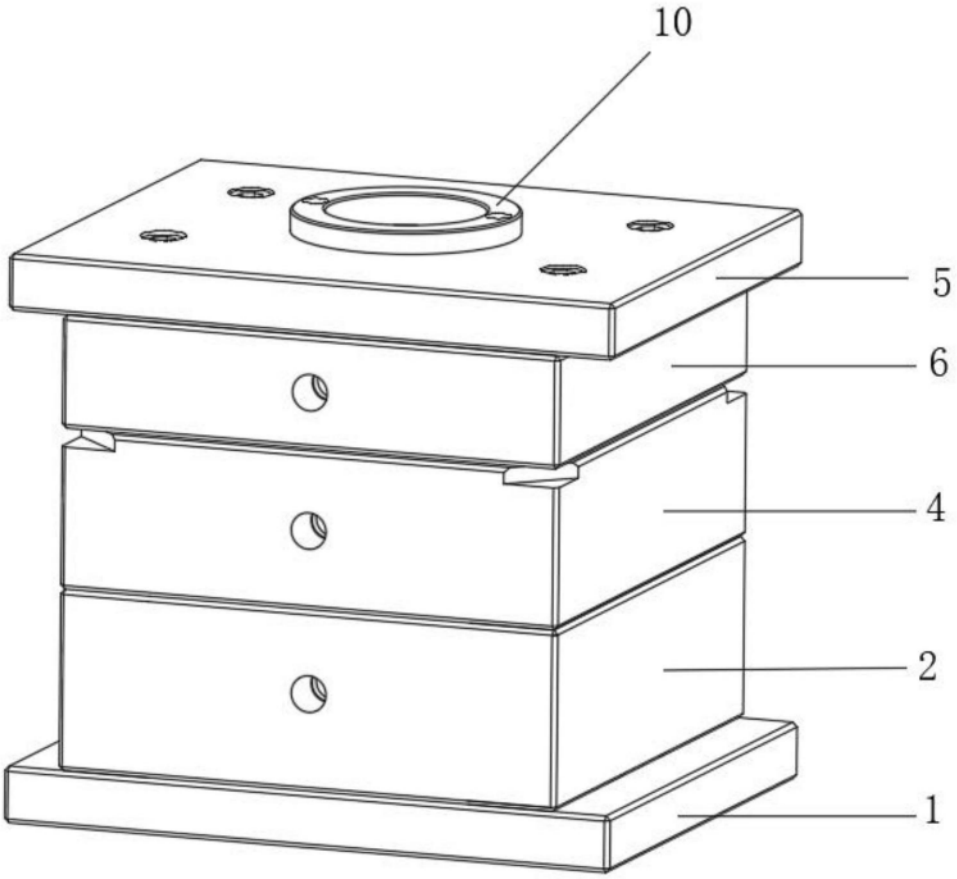


图1

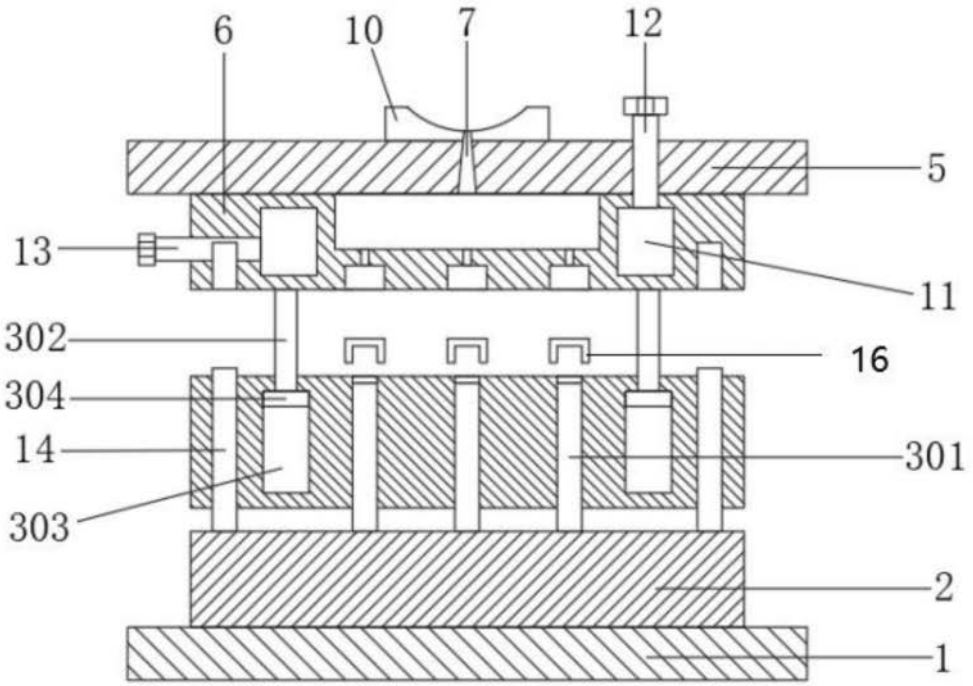

6
10
7
12
5
13
11
302
16
304
14
301
303
2
1

图2

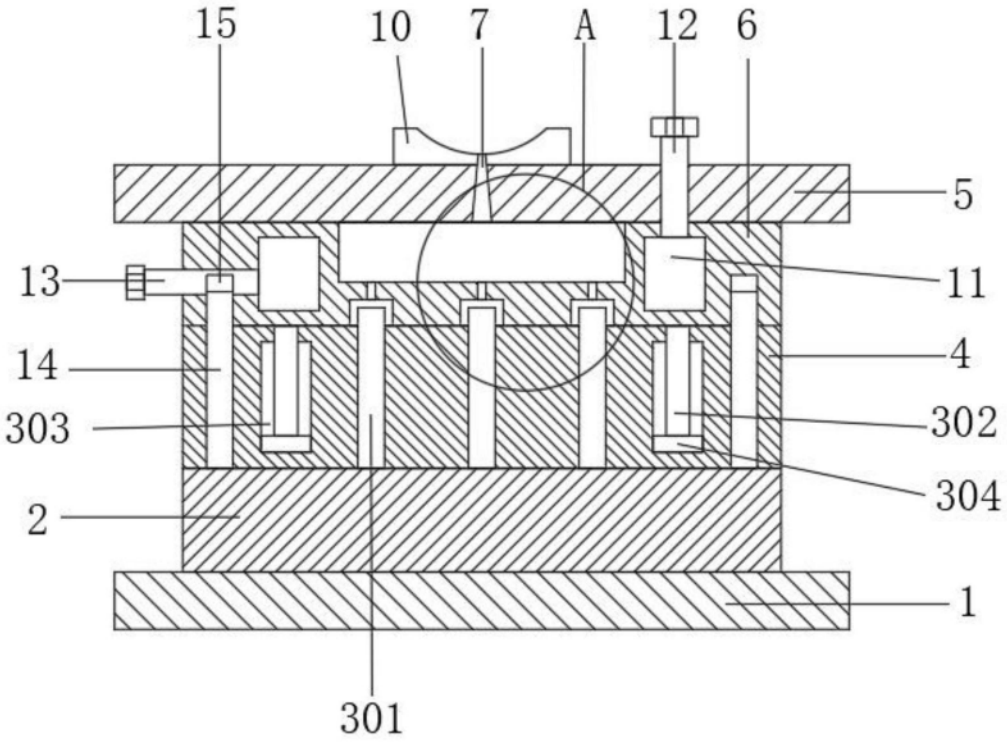

15
10
7
A
12
6
5
13
11
14
4
303
302
304
2
1
301

图3

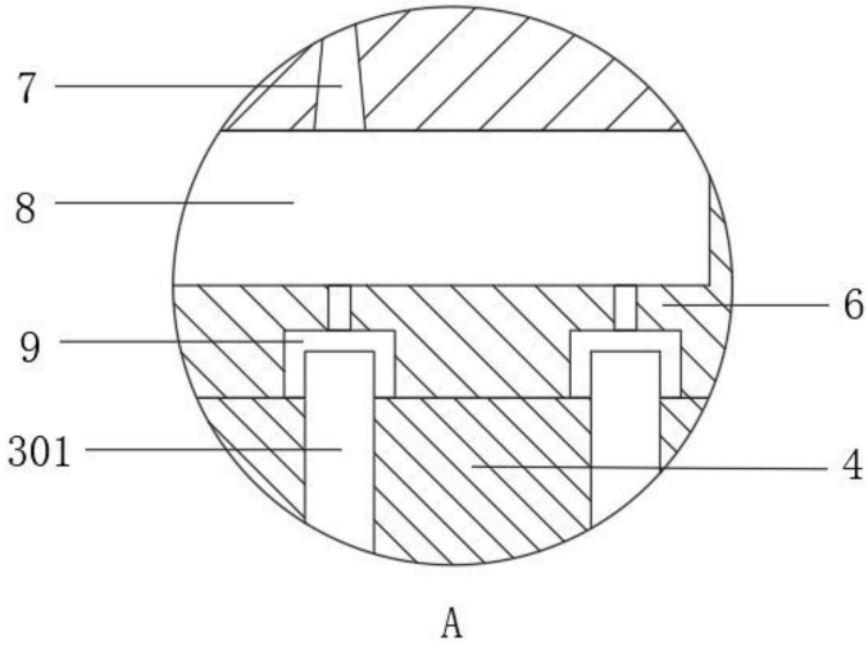


图4