



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115214092 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202211067325.2

(22) 申请日 2022.09.01

(71) 申请人 广东厚为电子有限公司

地址 523290 广东省东莞市石碣镇鹤田厦
科技西路3号2号楼101室

(72) 发明人 盛晓东

(51) Int. Cl.

B29C 45/38 (2006.01)

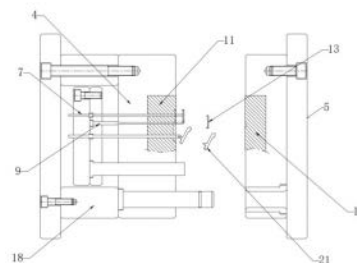
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种新型模内切水口结构

(57) 摘要

本发明涉及模具技术领域的一种新型模内切水口结构,包括动模组件、定模组件和刀具组件,所述刀具组件包括制品顶针、流道顶针和胶口顶针,通过倒钩对胶口料进行拉紧,从而对胶口料进行位置限定,通过斜切刀刃对制品与胶口料进行冲切,从而使制品与胶口料进行分离,通过制品顶针使制品顶出;本发明采用一次顶出进行脱模和分离的工序,实现二次顶出的效果,同时实现模内切胶口料的功能,从而起到提高生产效率的效果,降低生产成本和制造成本,当制品顶针、流道顶针或胶口顶针造成损坏时,可单独进行更换,起到降低维修费用的效果,通过在注塑完成后,胶口凝固前,胶口顶针先将胶口切断,而后再开模,在生产中省去二次去除胶口过程。



1. 一种新型模内切水口结构,包括动模组件、定模组件和刀具组件,其特征在于:所述动模组件包括动模座、顶针板、顶针固定板和型腔固定板,定模组件包括定模座和型芯固定板,刀具组件包括制品顶针、流道顶针和胶口顶针,顶针固定板的内部开设有用于容纳制品顶针和流道顶针的避位槽,避位槽延伸至顶针板的内部,顶针板位于顶针固定板与动模座之间,制品顶针和流道顶针的一端依次贯穿顶针固定板和顶针板,型腔固定板与型芯固定板的内部分别设有型腔和型芯;

制品顶针、流道顶针和胶口顶针的一端均延伸至型腔的内部,型腔用于成型制品,型芯的内部开设有排料井,排料井为内凹形,且呈圆弧状,流道顶针的一端为倒钩,胶口顶针的一端为斜切刀刃,斜切刀刃呈45度斜角,顶针固定板的内部安装有用于进行复位的回程杆。

2. 根据权利要求1所述的一种新型模内切水口结构,其特征在于:所述制品顶针与流道顶针贯穿顶针板的一端与动模座的表面贴合,胶口顶针的一端位于顶针固定板的内部,胶口顶针位于制品顶针与流道顶针之间。

3. 根据权利要求2所述的一种新型模内切水口结构,其特征在于:所述回程杆的一端贯穿型腔固定板的表面,且延伸超出型腔固定板的表面,回程杆的最高点低于型芯固定板的表面,回程杆的最高点与型芯固定板间隔0.5mm。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种新型模内切水口结构,其特征在于:所述避位槽的最低点与制品顶针和流道顶针的一端间隔1mm。

5. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种新型模内切水口结构,其特征在于:所述型腔固定板与动模座之间设有垫块,垫块的两端分别与型腔固定板和动模座的表面贴合。

6. 根据权利要求5所述的一种新型模内切水口结构,其特征在于:所述型腔固定板的内部安装有导柱,型芯固定板的内部开设有与导柱配对安装的导套,导套的一端与垫块的表面贴合,导柱与导套为间隙配合。

7. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种新型模内切水口结构,其特征在于:所述动模座、顶针板、顶针固定板与型腔固定板和定模座与型芯固定板均通过螺丝进行抵接,动模组件与定模组件为分离式结构。

一种新型模内切水口结构

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,尤其是指一种新型模内切水口结构。

背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具;也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具。注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法。具体指将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成型品。

[0003] 注塑模具制造出来的产品都会有一个进胶口,通常做法都是产品从注塑机里面取出来后用刀削掉进胶口,削进胶口时很容易把产品刮伤而且进胶口削的不平整严重影响产品外观,导致产品报废,浪费大量人力和物力。

[0004] 胶口注塑产品,注塑成型后产品和胶口料连接在一起,产品需要去除胶口料才能正常使用。目前生产需要注塑成型后二次加工去除胶口料,如图1所示,现有技术中采用传统的顶出机构进行脱模,增加了除胶工序,如图2所示,从而增加了工序和降低了工作效率,为此,本发明人提出了一种新型模内切水口结构,以解决上述提出的技术问题。

发明内容

[0005] 发明为克服上述情况不足,旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0006] 一种新型模内切水口结构,包括动模组件、定模组件和刀具组件,所述动模组件包括动模座、顶针板、顶针固定板和型腔固定板,定模组件包括定模座和型芯固定板,刀具组件包括制品顶针、流道顶针和胶口顶针,顶针固定板的内部开设有用于容纳制品顶针和流道顶针的避位槽,避位槽延伸至顶针板的内部,顶针板位于顶针固定板与动模座之间,制品顶针和流道顶针的一端依次贯穿顶针固定板和顶针板,型腔固定板与型芯固定板的内部分别设有型腔和型芯;

制品顶针、流道顶针和胶口顶针的一端均延伸至型腔的内部,型腔用于成型制品,型芯的内部开设有排料井,排料井为内凹形,且呈圆弧状,流道顶针的一端为倒钩,胶口顶针的一端为斜切刀刃,斜切刀刃呈45度斜角,顶针固定板的内部安装有用于进行复位的回程杆,型腔用于成型制品,当制品成型时,制品的一端带有胶口料,通过流道顶针一端的倒钩对胶口料进行拉紧,从而对胶口料进行位置限定,当胶口顶针一端的斜切刀刃向胶口料的方向进行移动时,通过斜切刀刃对制品与胶口料进行冲切,从而使制品与胶口料进行分离,通过制品顶针使制品顶出至型腔的外部。

[0007] 进一步的,所述制品顶针与流道顶针贯穿顶针板的一端与动模座的表面贴合,胶口顶针的一端位于顶针固定板的内部,胶口顶针位于制品顶针与流道顶针之间,当顶针板推动顶针固定板时,通过顶针固定板和顶针板带动制品顶针、流道顶针和胶口顶针朝型腔的方向进行移动,从而产生冲裁力使制品与胶口料进行分离。

[0008] 进一步的,所述回程杆的一端贯穿型腔固定板的表面,且延伸超出型腔固定板的表面,回程杆的最高点低于型芯固定板的表面,回程杆的最高点与型芯固定板间隔0.5mm,

通过回程杆与型芯固定板留有0.5mm的设置,避免顶针固定板和顶针板带动回程杆朝型腔的方向进行移动时,使回程杆的一端与型芯固定板的表面发生碰撞。

[0009] 进一步的,所述避位槽的最低点与制品顶针和流道顶针的一端间隔1mm,当顶针板进行移动时,通过顶针固定板内部的避位槽避开顶针板产生的瞬间的力,避免顶针板产生的力度对制品顶针和流道顶针的一端造成损害。

[0010] 进一步的,所述型腔固定板与动模座之间设有垫块,垫块的两端分别与型腔固定板和动模座的表面贴合,通过垫块增加型腔固定板与动模座的接触点,从而起到增加支撑力的作用,起到减少动模座与型腔固定板在压力的冲击下产生变形的可能性。

[0011] 进一步的,所述型腔固定板的内部安装有导柱,型芯固定板的内部开设有与导柱配对安装的导套,导套的一端与垫块的表面贴合,导柱与导套为间隙配合,通过导柱连接导套使动模组件与定模组件进行定位,避免动模组件与定模组件在进行合模时因定位不准确而导致动模组件与定模组件报废。

[0012] 进一步的,所述动模座、顶针板、顶针固定板与型腔固定板和定模座与型芯固定板均通过螺丝进行抵接,动模组件与定模组件为分离式结构。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过流道顶针一端的倒钩对胶口料进行拉紧,从而对胶口料进行位置限定,当胶口顶针一端的斜切刀刃向胶口料的方向进行移动时,通过斜切刀刃对制品与胶口料进行冲切,从而使制品与胶口料进行分离,通过制品顶针使制品顶出至型腔的外部;

本发明采用一次顶出进行脱模和分离的工序,实现二次顶出的效果,同时实现模内切胶口料的功能,增加产量的同时减少开模次数,从而起到提高生产效率的效果,降低生产成本和制造成本,当制品顶针、流道顶针或胶口顶针造成损坏时,可单独进行更换,起到降低维修费用的效果,减少成本的支出,通过在注塑完成后,胶口凝固前,胶口顶针先将胶口切断,而后再开模,在生产中省去二次去除胶口过程。

附图说明

[0014] 图1是背景技术中现有模内切水口的开模示意图;

图2是背景技术中现有顶出机构的示意图;

图3是一种新型模内切水口结构的全剖视图;

图4是一图3中A的局部放大示意图;

图5是一图3中B的局部放大示意图;

图6是一图3中C的局部放大示意图;

图7是一种新型模内切水口结构的开模示意图;

图8是一种新型模内切水口结构的使用状态参考图;

图9是一种新型模内切水口结构中刀具组件的主视图;

图1-图2中:A-动模、B-定模、C-产品顶针、D-流道顶针、E-回程杆、F-制品;

图3-图9中:1-动模座、2-顶针板、3-顶针固定板、4-型腔固定板、5-定模座、6-型芯固定板、7-制品顶针、8-流道顶针、9-胶口顶针、10-避位槽、11-型腔、12-型芯、13-制品、14-排料井、15-倒钩、16-斜切刀刃、17-回程杆、18-垫块、19-导柱、20-导套、21-胶口料。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0016] 本实施例,请参阅图3-图9,其具体实施的一种新型模内切水口结构,包括动模组件、定模组件和刀具组件,所述动模组件包括动模座1、顶针板2、顶针固定板3和型腔固定板4,定模组件包括定模座5和型芯固定板6,刀具组件包括制品顶针7、流道顶针8和胶口顶针9,顶针固定板3的内部开设有用于容纳制品顶针7和流道顶针8的避位槽10,避位槽10延伸至顶针板2的内部,顶针板2位于顶针固定板3与动模座1之间,制品顶针7和流道顶针8的一端依次贯穿顶针固定板3和顶针板2,型腔固定板4与型芯固定板6的内部分别设有型腔11和型芯12;

制品顶针7、流道顶针8和胶口顶针9的一端均延伸至型腔11的内部,型腔11用于成型制品13,型芯12的内部开设有排料井14,排料井14为内凹形,且呈圆弧状,流道顶针8的一端为倒钩15,胶口顶针9的一端为斜切刀刃16,斜切刀刃16呈45度斜角,顶针固定板3的内部安装有用于进行复位的回程杆17,型腔11用于成型制品13,当制品13成型时,制品13的一端带有胶口料21,通过流道顶针8一端的倒钩15对胶口料21进行拉紧,从而对胶口料21进行位置限定,当胶口顶针9一端的斜切刀刃16向胶口料21的方向进行移动时,通过斜切刀刃16对制品13与胶口料21进行冲切,从而使制品13与胶口料21进行分离,通过制品顶针7使制品13顶出至型腔11的外部。

[0017] 所述制品顶针7与流道顶针8贯穿顶针板2的一端与动模座1的表面贴合,胶口顶针9的一端位于顶针固定板3的内部,胶口顶针9位于制品顶针7与流道顶针8之间,当顶针板2推动顶针固定板3时,通过顶针固定板3和顶针板2带动制品顶针7、流道顶针8和胶口顶针9朝型腔11的方向进行移动,从而产生冲裁力使制品13与胶口料21进行分离。

[0018] 所述回程杆17的一端贯穿型腔固定板4的表面,且延伸超出型腔固定板4的表面,回程杆17的最高点低于型芯固定板6的表面,回程杆17的最高点与型芯固定板6间隔0.5mm,通过回程杆17与型芯固定板6留有0.5mm的设置,避免顶针固定板3和顶针板2带动回程杆17朝型腔11的方向进行移动时,使回程杆17的一端与型芯固定板6的表面发生碰撞。

[0019] 所述避位槽10的最低点与制品顶针7和流道顶针8的一端间隔1mm,当顶针板2进行移动时,通过顶针固定板3内部的避位槽10避开顶针板2产生的瞬间的力,避免顶针板2产生的力度对制品顶针7和流道顶针8的一端造成损害;型腔固定板4与动模座1之间设有垫块18,垫块18的两端分别与型腔固定板4和动模座1的表面贴合,通过垫块18增加型腔固定板4与动模座1的接触点,从而起到增加支撑力的作用,起到减少动模座1与型腔固定板4在压力的冲击下产生变形的可能性。

[0020] 所述型腔固定板4的内部安装有导柱19,型芯固定板6的内部开设有与导柱19配对安装的导套20,导套20的一端与垫块18的表面贴合,导柱19与导套20为间隙配合,通过导柱19连接导套20使动模组件与定模组件进行定位,避免动模组件与定模组件在进行合模时因定位不准确而导致动模组件与定模组件报废;动模座1、顶针板2、顶针固定板3与型腔固定板4和定模座5与型芯固定板6均通过螺丝进行抵接,动模组件与定模组件为分离式结构。

[0021] 本发明的设计要点在于,通过流道顶针8一端的倒钩15对胶口料21进行拉紧,从而对胶口料21进行位置限定,当胶口顶针9一端的斜切刀刃16向胶口料21的方向进行移动时,通过斜切刀刃16对制品13与胶口料21进行冲切,从而使制品13与胶口料21进行分离,通过

制品顶针7使制品13顶出至型腔11的外部。

[0022] 本发明的动作过程为:动模组件与定模组件合模时,通过型腔11与型芯12配合使成型制品13,通过动模座1带动型腔固定板4,使型腔固定板4脱离型芯固定板6的表面,当顶针板2推动顶针固定板3时,通过顶针固定板3和顶针板2带动制品顶针7、流道顶针8和胶口顶针9朝型腔11的方向进行移动,从而产生冲裁力使制品13与胶口料21进行分离。

[0023] 通过流道顶针8一端的倒钩15对胶口料21进行拉紧,从而对胶口料21进行位置限定,当胶口顶针9一端的斜切刀刃16向胶口料21的方向进行移动时,通过斜切刀刃16对制品13与胶口料21进行冲切,从而使制品13与胶口料21进行分离,通过制品顶针7使制品13顶出至型腔11的外部。

[0024] 通过导柱19连接导套20使动模组件与定模组件进行定位,避免动模组件与定模组件在进行合模时因定位不准确而导致动模组件与定模组件报废。

[0025] 注塑保压结束后,胶口凝固前,顶针板2顶出0.5mm,胶口顶针9顶出将制品13与胶口料分离,同时将胶口料压缩到排料井14,制品顶针7和流道顶针8因和顶针板2有避位而不动,开模后,顶针板2继续往前顶出,制品顶针7、流道顶针8和胶口顶针9同步顶出,实现制品13和胶口料分离,采用一次顶出可进行脱模和分离的工序,实现二次顶出的效果,同时实现模内切胶口料的功能。

[0026] 以上内容是结合具体的优选实施例对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应视为本发明的保护范围。

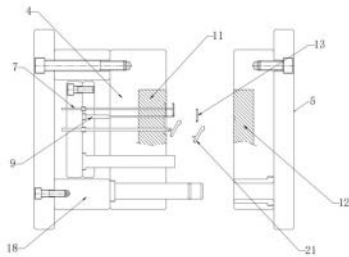


图1

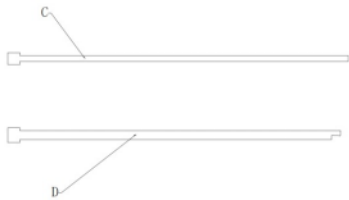


图2

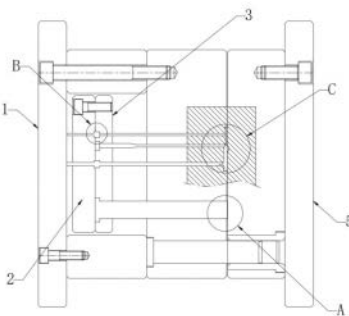


图3

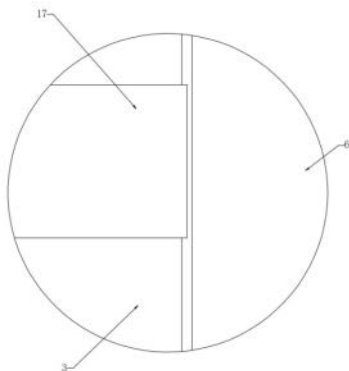


图4

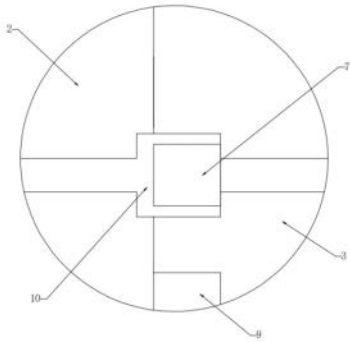


图5

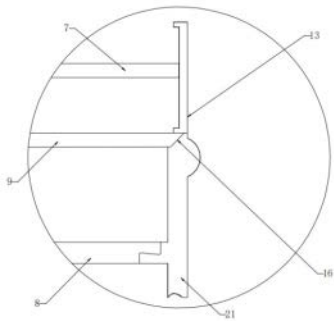


图6

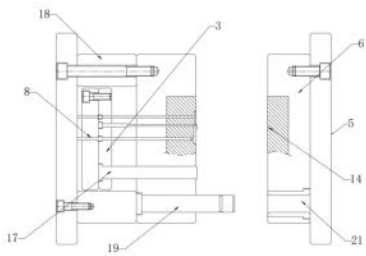


图7

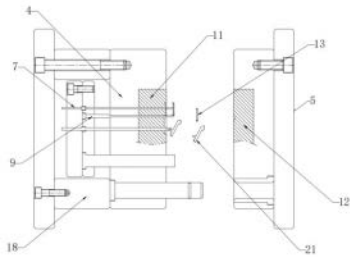


图8

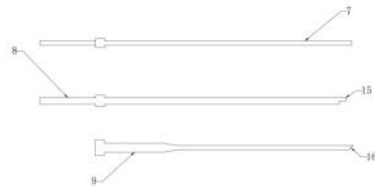


图9