



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103464717 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201310179145. 8

CN 103084548 A, 2013. 05. 08,

(22) 申请日 2013. 05. 15

US 2008060782 A1, 2008. 03. 13,

(73) 专利权人 宁波北仑大港科技创新服务中心
地址 315800 浙江省宁波市北仑区新大路
1069-2 号

JP 2001150118 A, 2001. 06. 05,

JP H11221657 A, 1999. 08. 17,

审查员 黄川

(72) 发明人 华旭 夏天 叶文亚

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B22D 17/22(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203330375 U, 2013. 12. 11,

CN 102069169 A, 2011. 05. 25,

CN 102078952 A, 2011. 06. 01,

CN 103028717 A, 2013. 04. 10,

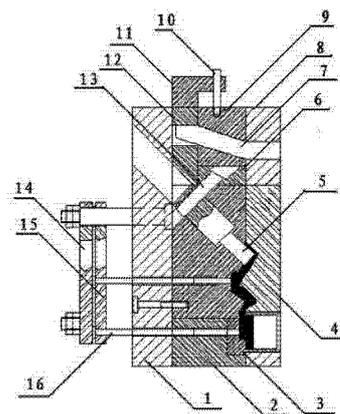
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具

(57) 摘要

本发明公开了一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,包括动模、定模、动模坐板、动模套板、定模套板、定模镶件和动模镶件,所述定模和动模通过导柱固定连接,在所述型芯上设有型芯固定板,所述滑块与所述型芯固定板固定连接,在所述动模套板上设有导槽,所述滑块和型芯固定板与所述动模套板上的导槽间隙配合,在所述滑块上设有斜销,在所述型芯上设有型芯滑块,在所述定模套板上固定设有弯销。本发明其铸件内部的侧凹斜抽芯采用弯销一斜销二级联合抽芯机构,既满足斜抽芯要求,又使模具结构简单紧凑,模具成本低。



1. 一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,包括动模(23)、定模、动模坐板(1)、动模套板(2)、定模套板(8)、定模镶件(4)和动模镶件(3),所述定模和动模(23)通过导柱固定连接,在所述导柱上设有导套,在所述动模(23)上固定设有复位杆(22),在所述动模套板(2)上固定设有导轨(21),在所述导轨(21)上设有滑块(9),所述滑块(9)与所述导轨(21)间隙配合,在所述滑块(9)上固定设有型芯(17)和挡块(12),所述抽芯结构还包括推杆(16)、推板(14)和推杆固定板(15),所述推杆(16)固定设于所述推杆固定板(15)上,其特征在于:在所述型芯(17)上设有型芯固定板(6),所述滑块(9)与所述型芯固定板(6)固定连接,在所述动模套板(2)上设有导槽,所述滑块(9)和型芯固定板(6)与所述动模套板(2)上的导槽间隙配合,在所述滑块(9)上设有斜销(13),在所述型芯(17)上设有型芯滑块(5),在所述定模套板(8)上固定设有弯销(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,其特征在于:所述斜销(13)与型芯滑块(5)以及所述型芯滑块(5)与动模镶件(3)的孔公带差均为H9,轴公带差均为e9。

3. 根据权利要求1所述的一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,其特征在于:在所述动模套板(2)和定模套板(8)上分别设有限位板(20)。

4. 根据权利要求1或3所述的一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,其特征在于:在所述动模套板(2)的限位板(20)上固定设有弹簧(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,其特征在于:所述型芯(17)通过固定销(18)固定设于所述滑块(9)上。

6. 根据权利要求1所述的一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,其特征在于:所述导柱导套数为四个。

7. 根据权利要求1所述的一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,其特征在于:所述复位杆(22)数为四根。

一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具

技术领域

[0001] 本发明属于压铸模具技术领域,尤其涉及一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具。

背景技术

[0002] 如图 1 所示的一种拉钩铸件,此铸件尺寸较小,不规则,须三个方向抽芯,至少有一个为斜向抽芯,铸件摆放、分型面设置和抽芯结构设计有一定难度。考虑到满足铸件脱模、推件顶杆、只设一个斜向抽芯、有利于内浇口的位置和方向安排、有利于压铸时排气、简化模具结构等要求。

[0003] 中国专利公开号:CN102078952A,公开日:2011年06月01日,公开了一种弯销内侧抽芯的模具结构,它由定模板、挡块、摆钩、推件板、转轴、弹簧、滚轮、弯销固定板、推杆、动模板、弯销、侧型芯滑块、结合凸模等零件组成,组合凸模中安装侧型芯滑块,弯销与侧型芯滑块作滑动配合,同时弯销紧固在弯销固定板上,动模板同弯销固定板和支撑板、动模座板用螺钉紧固连接,摆钩的斜面与滚轮接触,并用弹簧支撑起,转轴与摆钩成滑动配合。由于在模具设计时,不便设置锁紧机构,而是依靠弯销本身的弯曲强度来克服注射或压铸时熔料对侧型芯的侧压力,所以只适于侧型芯截面积比较小的场合,同时适合增大弯销的截面积。

发明内容

[0004] 本发明是为了克服现有技术的不足之处,提供了一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,其铸件内部的侧凹斜抽芯采用弯销—斜销二级联合抽芯机构,既满足斜抽芯要求,又使模具结构简单紧凑,模具成本低。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,包括动模、定模、动模坐板、动模套板、定模套板、定模镶件和动模镶件,所述定模和动模通过导柱固定连接,在所述导柱上设有导套,在所述动模上固定设有复位杆,在所述动模套板上固定设有导轨,在所述导轨上设有滑块,所述滑块与所述导轨间隙配合,在所述滑块上固定设有型芯和挡块,所述抽芯结构还包括推杆、推板和推杆固定板,所述推杆固定设于所述推杆固定板上,在所述型芯上设有型芯固定板,所述滑块与所述型芯固定板固定连接,在所述动模套板上设有导槽,所述滑块和型芯固定板与所述动模套板上的导槽间隙配合,在所述滑块上设有斜销,在所述型芯上设有型芯滑块,在所述定模套板上固定设有弯销。

[0007] 本发明所提出的一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,定模与动模通过导柱导套进行导向,这样能够在合模时保证动模和定模对正,在动模上设置复位杆,在合模时复位杆通过推杆固定板使推杆复位,避免合模时推杆碰撞定模镶件而受损,另外,在抽芯后,斜销无需脱离型芯滑块,因此无需对型芯滑块另设定位装置。该具有二级联合抽芯结构的压铸模具,其利用开模力,使弯销带动滑块和型芯固定板往外移动,通过固定在滑块上的斜销

带动型芯滑块抽芯；在合模时，该压铸模具在铸件作用下动模、定模闭合，固定在定模套板上的弯销通过滑块和固定于滑块上的斜销带动型芯滑块复位，弯销借助挡块的约束力将滑块锁紧，同时滑块及固定其上的型芯在相应斜销带动下内移复位，并由定模套板上的斜面锁紧，同时复位杆通过推杆固定板使推杆复位；在浇铸时，金属液在压铸机冲头作用下快速压入模具型腔，留模后开模；在开模时，弯销利用开模力带动滑块向外移动，通过固定在滑块上的斜销带动型芯滑块抽芯，同时，滑块及固定在滑块上的型芯在相应斜销带动下往外移动抽芯，由于动模和定模对铸件的摩擦力相近，型芯和型芯滑块均设在动模上，而且在分型和抽芯的同时，压射冲头将余料推出浇口套，所以分型后铸件留在动模上，分型停止后，压铸机推杆通过推板和推杆推出铸件，在模具工作过程中斜销始终不能脱离型芯滑块，本发明所提出的一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具，其结构紧凑、体积小，制造成本低，便于维修，很适合于斜向抽芯距离较小的情况，同时其工作稳定可靠，成型铸件质量和生产效率满足要求。

[0008] 作为优选，所述斜销与型芯滑块以及所述型芯滑块与动模镶件的孔公带差均为 H9，轴公带差均为 e9。该优选方案中，斜销与型芯滑块以及型芯滑块与动模镶件的孔公带差均设置为 H9，轴公带差均设置为 e9，其好处在于斜销与型芯滑块、型芯与动模镶件的配合较好。

[0009] 作为优选，在所述动模套板和定位套板上分别设有限位板。该优选方案中，动模套板和定模套板上的限位板用于确定弯销和挡块的位置，动模套板上的限位板起到确定滑块位置的作用，这样可以保证合模时滑块和型芯滑块上的斜孔与相应的斜销和弯销准确对正，顺利导入。

[0010] 作为优选，在所述动模套板的限位板上固定设有弹簧。该优选方案中，弹簧起到确定滑块位置的作用，这样可以保证合模时滑块和型芯滑块上的斜孔与相应的斜销和弯销准确对正，顺利导入。

[0011] 作为优选，所述导柱导套数为四个。该优选方案中，导柱导套数采用四个，其能够很好的保证动模与顶面的对正效果。

[0012] 作为优选，所述复位杆数为四根。该优选方案中，复位杆采用四根，其可以很好的通过推杆固定板使推杆复位，从而避免合模时推杆碰撞定模镶件而受损。

[0013] 作为优选，所述型芯通过固定销固定设于所述滑块上。该优选方案中，型芯通过固定销固定设置在滑块上，其固定效果好，型芯与滑块之间不会发射松动情况。

[0014] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：其结构紧凑、体积小、成本低，便于维修，很适合于斜向抽芯距离较小的情况，生产实践证明，该模具工作可靠，成型铸件质量和生产效率满足要求。

附图说明

[0015] 图 1 为现有技术拉钩铸件的一种结构示意图。

[0016] 图 2 为本发明的一种结构示意图。

[0017] 图 3 为本发明的一种剖视结构示意图。

[0018] 图中，1—动模坐板，2—动模套板，3—动模镶件，4—定模镶件，5—型芯滑块，6—型芯固定板，7—弯销，8—定模套板，9—滑块 I，10—弹簧，11—限位板，12—挡块，13—斜

销,14—推板,15—推杆固定板,16—推杆,17—型芯,18—固定销,19—螺杆,20—限位板,21—导轨,22—复位杆,23—动模。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的描述。

[0020] 如图2、图3所示的一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,包括动模23、定模、动模座板1、动模套板2、定模套板8、定模镶件4和动模镶件3,所述定模和动模23通过四个导柱固定连接,在所述导柱上设有导套,在所述动模23上固定设有四个复位杆22,在所述动模套板2上固定设有导轨21,在所述导轨21上设有滑块9,所述滑块9与所述导轨21间隙配合,在所述滑块9上固定设有型芯17和挡块12,所示型芯17通过固定销18固定设置在滑块9上,所述抽芯结构还包括推杆16、推板14和推杆固定板15,所述推杆16固定设于所述推杆固定板15上,在所述型芯17上设有型芯固定板6,所述滑块9与所述型芯固定板6固定连接,在所述动模套板2上设有导槽,所述滑块9和型芯固定板6与所述动模套板2上的导槽间隙配合,在所述滑块9上设有斜销13,在所述型芯17上设有型芯滑块5,在所述定模套板8上固定设有弯销7。所述斜销13与型芯滑块5以及所述型芯滑块5与动模镶件3的孔公带差均为H9,轴公带差均为e9。在所述动模套板2和定模套板8上分别设有限位板20。在所述动模套板2的限位板20上固定设有弹簧10。

[0021] 本发明所提出的一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,其工作原理为:利用开模力,使弯销7带动滑块9和型芯固定板6往外移动,通过固定在滑块9上的斜销13带动型芯滑块5抽芯;在合模时,该压铸模具在压铸件作用下动模23、定模闭合,固定在定模套板8上的弯销7通过滑块9和固定于滑块9上的斜销13带动型芯滑块5复位,弯销7借助挡块12的约束力将滑块9锁紧,同时滑块9及固定其上的型芯17在相应斜销13带动下内移复位,并由定模套板8上的斜面锁紧,同时复位杆22通过推杆固定板15使推杆16复位;在浇铸时,金属液在压铸机冲头作用下快速压入模具型腔,留模后开模;在开模时,弯销7利用开模力带动滑块9向外移动,通过固定在滑块9上的斜销13带动型芯滑块5抽芯,同时,滑块9及固定在滑块9上的型芯17在相应斜销13带动下往外移动抽芯,由于动模23和定模对铸件的摩擦力相近,型芯17和型芯滑块5均设在动模23上,而且在分型和抽芯的同时,压射冲头将余料推出浇口套,所以分型后铸件留在动模23上,分型停止后,压铸机推杆通过推板和推杆推出铸件,在模具工作过程中斜销13始终不能脱离型芯滑块5,本发明所提出的一种具有二级联合抽芯结构的压铸模具,其结构紧凑、体积小,制造成本低,便于维修,很适合于斜向抽芯距离较小的情况,同时其工作稳定可靠,成型铸件质量和生产效率满足要求。

[0022] 本发明根据铸件尺寸较小和窄长形状的特点,为提高生产效率和设备利用率,采用一模两腔的模具结构,铸件系统采用侧浇口、分流横浇道,铸件内部的侧凹需斜抽芯,由于侧凹较浅,即所需斜抽芯距离较短,采用弯销—斜销二级联合抽芯结构,即满足斜抽芯要求,又使得模具结构紧凑,模具的制造成本低。

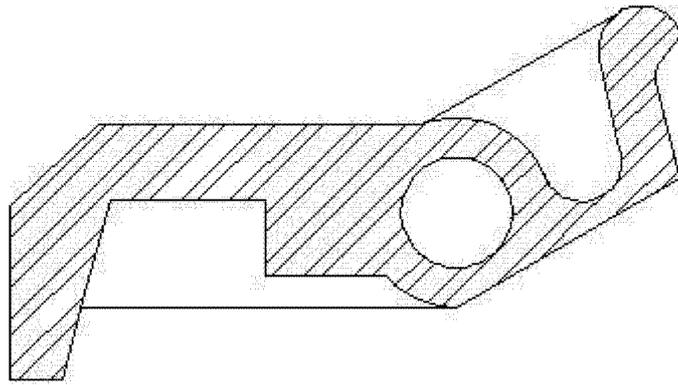


图 1

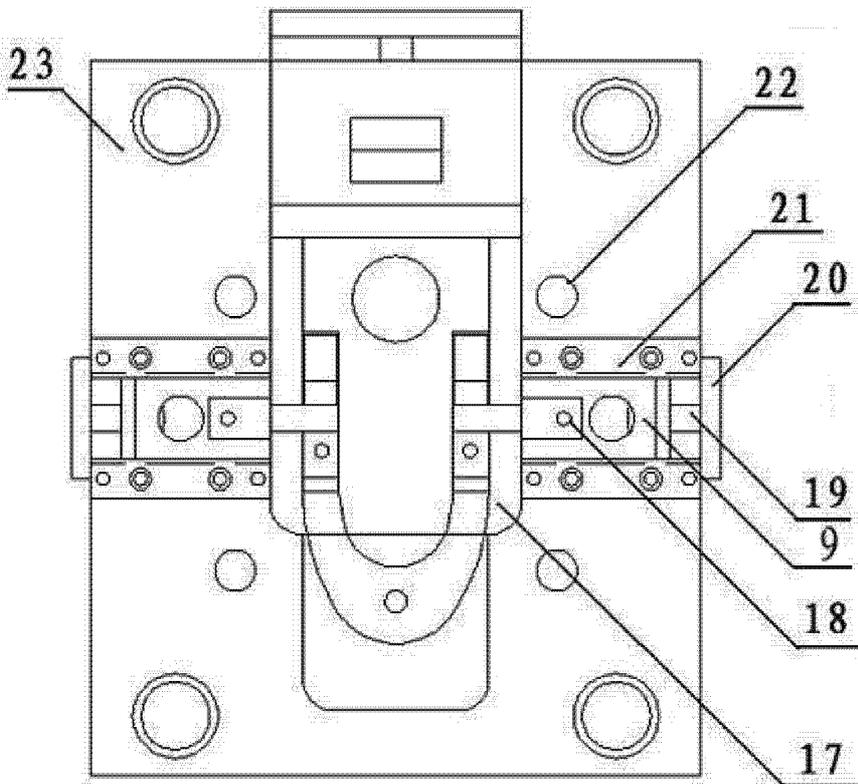


图 2

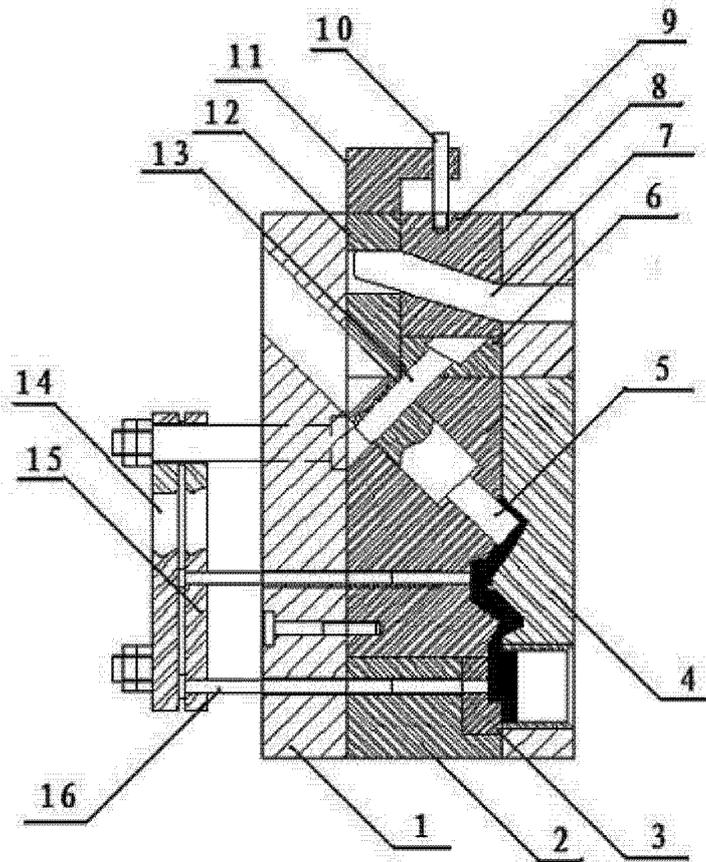


图 3