



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209239024 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201822131631.3

(22)申请日 2018.12.18

(73)专利权人 东莞市鸿威精密五金制品有限公司

地址 523590 广东省东莞市谢岗镇曹乐村格塘村小组蘑菇岭

(72)发明人 张作坚

(74)专利代理机构 东莞市永桥知识产权代理事务所(普通合伙) 44400

代理人 何新华

(51)Int.Cl.

B22D 17/22(2006.01)

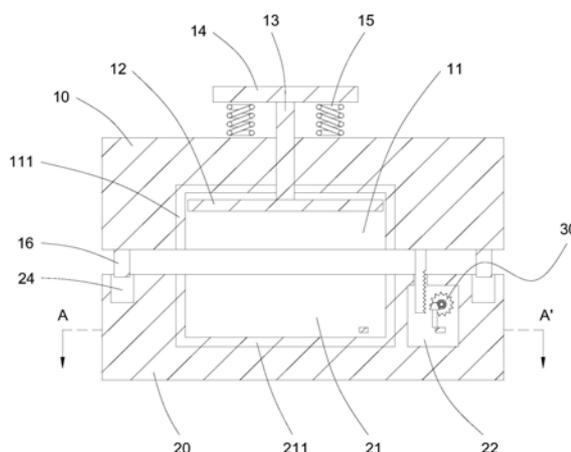
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有快速抽芯结构的压铸模具

(57)摘要

本实用新型提供一种具有快速抽芯结构的压铸模具,包括上模和下模,上模的底部设有上型腔,下模的顶部设有下型腔,下模内设有抽芯让位腔,抽芯让位腔通过弧形通道与下型腔相连,抽芯让位腔内设有弧形抽芯机构;弧形抽芯机构包括z轴齿条,齿条固定于上模的底面,z轴齿条啮合连接有齿轮,齿轮同轴固定有x轴转轴,x轴转轴同轴固定有第一伞齿轮,第一伞齿轮啮合连接有第二伞齿轮,第二伞齿轮同轴固定有z轴转轴,z轴转轴连接有弧形型芯。本实用新型能够有效对压铸成品的侧面加工获得弧形孔结构,抽芯动作跟随开模动作一同完成,能够有效提高生产效率,抽芯结构无需设置独立的动力源,能够有效节省能源。



1. 一种具有快速抽芯结构的压铸模具,其特征在於,包括上模(10)和下模(20),所述上模(10)的底部设有上型腔(11),所述下模(20)的顶部设有下型腔(21),所述下模(20)内设有抽芯让位腔(22),所述抽芯让位腔(22)通过弧形通道(23)与所述下型腔(21)相连,所述抽芯让位腔(22)内设有弧形抽芯机构(30);

所述弧形抽芯机构(30)包括z轴齿条(31),所述齿条(31)固定於所述上模(10)的底面,所述z轴齿条(31)啮合连接有齿轮(32),所述齿轮(32)同轴固定有x轴转轴(33),所述x轴转轴(33)同轴固定有第一伞齿轮(34),所述第一伞齿轮(34)啮合连接有第二伞齿轮(35),所述第二伞齿轮(35)同轴固定有z轴转轴(36),所述z轴转轴(36)连接有弧形型芯(37),所述弧形型芯(37)穿过所述弧形通道(23)设置。

2. 根据权利要求1所述的一种具有快速抽芯结构的压铸模具,其特征在於,所述上型腔(11)外覆盖有上加热层(111),所述下型腔(21)外覆盖有下加热层(211)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有快速抽芯结构的压铸模具,其特征在於,所述上型腔(11)内设有推压板(12),所述推压板(12)上通过连接柱(13)固定有定位板(14),所述定位板(14)的底面通过弹簧(15)与所述上模(10)的顶面连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有快速抽芯结构的压铸模具,其特征在於,所述上模(10)的底部固定有导柱(16),所述下模(20)的顶部还设有导槽(24),所述导柱(16)与所述导槽(24)匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种具有快速抽芯结构的压铸模具,其特征在於,所述弧形通道(23)为圆弧形的通道,所述弧形型芯(37)为圆弧形的型芯。

6. 根据权利要求5所述的一种具有快速抽芯结构的压铸模具,其特征在於,所述z轴转轴(36)通过连心杆(38)与所述弧形型芯(37)连接,所述连心杆(38)沿所述弧形型芯(37)的径向设置,所述z轴转轴(36)位於所述弧形型芯(37)的圆形处。

一种具有快速抽芯结构的压铸模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压铸模具,具体公开了一种具有快速抽芯结构的压铸模具。

背景技术

[0002] 压铸模具是铸造金属零部件的一种工具,在专用的压铸模锻机上完成压铸工艺的工具。压铸的基本过程是:金属液先低速或高速铸造冲型进模具的型腔内,模具有活动型腔面,它随着金属液冷却过程加压锻造,即消除毛坯的缩孔缩松缺陷,也使毛坯的内部组织达到锻态的破碎晶粒。

[0003] 抽芯是指压铸成品的侧面设置有孔结构,在开模时,需要将形成此孔的型芯抽掉,最后再进行顶出。现有技术中,对于抽芯结构都是设置独立的动力源,成型后通过独立动力源驱动型芯为顶出动作让位,这种结构的成本高,且结构复杂,能耗高;对于部分特殊的压铸成品,需要形成弧形的孔结构,而形成这种孔结构的型芯通常需要人手拔出,操作复杂,生产效率低。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对现有技术问题,提供一种具有快速抽芯结构的压铸模具,能够有效形成弧形孔结构,抽芯动作跟随开模动作一同完成,使用成本低。

[0005] 为解决现有技术问题,本实用新型公开一种具有快速抽芯结构的压铸模具,包括上模和下模,上模的底部设有上型腔,下模的顶部设有下型腔,下模内设有抽芯让位腔,抽芯让位腔通过弧形通道与下型腔相连,抽芯让位腔内设有弧形抽芯机构;

[0006] 弧形抽芯机构包括z轴齿条,齿条固定于上模的底面,z轴齿条啮合连接有齿轮,齿轮同轴固定有x轴转轴,x轴转轴同轴固定有第一伞齿轮,第一伞齿轮啮合连接有第二伞齿轮,第二伞齿轮同轴固定有z轴转轴,z轴转轴连接有弧形型芯,弧形型芯穿过弧形通道设置。

[0007] 进一步的,上型腔外覆盖有上加热层,下型腔外覆盖有下加热层。

[0008] 进一步的,上型腔内设有推压板,推压板上通过连接柱固定有定位板,定位板的底面通过弹簧与上模的顶面连接。

[0009] 进一步的,上模的底部固定有导柱,下模的顶部还设有导槽,导柱与导槽匹配。

[0010] 进一步的,弧形通道为圆弧形的通道,弧形型芯为圆弧形的型芯。

[0011] 进一步的,z轴转轴通过连心杆与弧形型芯连接,连心杆沿弧形型芯的径向设置,z轴转轴位于弧形型芯的圆形处。

[0012] 本实用新型的有益效果为:本实用新型公开一种具有快速抽芯结构的压铸模具,设置可靠的弧形抽芯结构,能够有效对压铸成品的侧面加工获得弧形孔结构,抽芯动作跟随开模动作一同完成,能够有效提高生产效率,抽芯结构无需设置独立的动力源,能够有效节省能源,使用成本低,且模具的整体结构简洁可靠,模具的制作成本较低。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型沿图1中A-A'剖面的结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型中弧形抽芯机构的立体结构示意图。

[0016] 附图标记为:上模10、上型腔11、上加热层111、推压板12、连接柱13、定位板14、弹簧15、导柱16、下模20、下型腔21、下加热层211、抽芯让位腔22、弧形通道23、导槽24、弧形抽芯机构30、z轴齿条31、齿轮32、x轴转轴33、第一伞齿轮34、第二伞齿轮35、z轴转轴36、弧形型芯37、连心杆38。

具体实施方式

[0017] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0018] 参考图1至图3。

[0019] 本实用新型实施例公开一种具有快速抽芯结构的压铸模具,包括上模10和下模20,上模10的底部设有上型腔11,下模20的顶部设有下型腔21,下模20内设有抽芯让位腔22,抽芯让位腔22通过弧形通道23与下型腔21相连,抽芯让位腔22内设有弧形抽芯机构30;

[0020] 弧形抽芯机构30包括z轴齿条31,齿条31固定于上模10的底面,z轴齿条31能够跟随上模10实现升降运动,z轴齿条31啮合连接有齿轮32,齿轮32同轴固定有x轴转轴33,x轴转轴33的两端均通过轴承与抽芯让位腔22的相对侧壁连接,x轴转轴33同轴固定有第一伞齿轮34,第一伞齿轮34啮合连接有第二伞齿轮35,第二伞齿轮35同轴固定有z轴转轴36,z轴转轴36的两端均通过轴承与抽芯让位腔22的上下面连接,z轴转轴36连接有弧形型芯37,弧形型芯37穿过弧形通道23设置。

[0021] 本实用新型的工作过程为:合模时,z轴齿条31跟随上模10下降,并驱动齿轮32转动,齿轮32和第一伞齿轮34绕x轴转动,第一伞齿轮34驱动第二伞齿轮35绕z轴转动,从而驱动弧形型芯37转动并插入下型腔21中,然后将金属液注入上下型腔中;金属液冷却成型后开模,z轴齿条31跟随上模10上升,并驱动齿轮32转动,齿轮32和第一伞齿轮34绕x轴转动,第一伞齿轮34驱动第二伞齿轮35绕z轴转动,从而驱动弧形型芯37转动并脱离下型腔21,最后脱模取出金属件产品。

[0022] 在本实施例中,上型腔11外覆盖有上加热层111,下型腔21外覆盖有下加热层211,优选地,上加热层11和下加热层211均为电加热膜,在金属液注入填充型腔时,能够确保金属液的流动性。

[0023] 在本实施例中,上型腔11内设有推压板12,推压板12上通过连接柱13固定有定位板14,定位板14的底面通过弹簧15与上模10的顶面连接,金属液注入完成后,通过定位板14压下推压板12,推压板12挤压型腔内的金属液,能够确保成型效果,避免金属件产品出现残缺或内部形成气泡等。

[0024] 在本实施例中,上模10的底部固定有导柱16,下模20的顶部还设有导槽24,导柱16与导槽24匹配,能够有效提高合模和开模动作的稳定性和可靠性。

[0025] 在本实施例中,弧形通道23为圆弧形的通道,弧形型芯37为圆弧形的型芯。

[0026] 基于上述实施例,z轴转轴36通过连心杆38与弧形型芯37连接,连心杆38沿弧形型

芯37的径向设置,z轴转轴36位于弧形型芯37的圆形处,能够确保整体抽芯动作的可靠性。

[0027] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

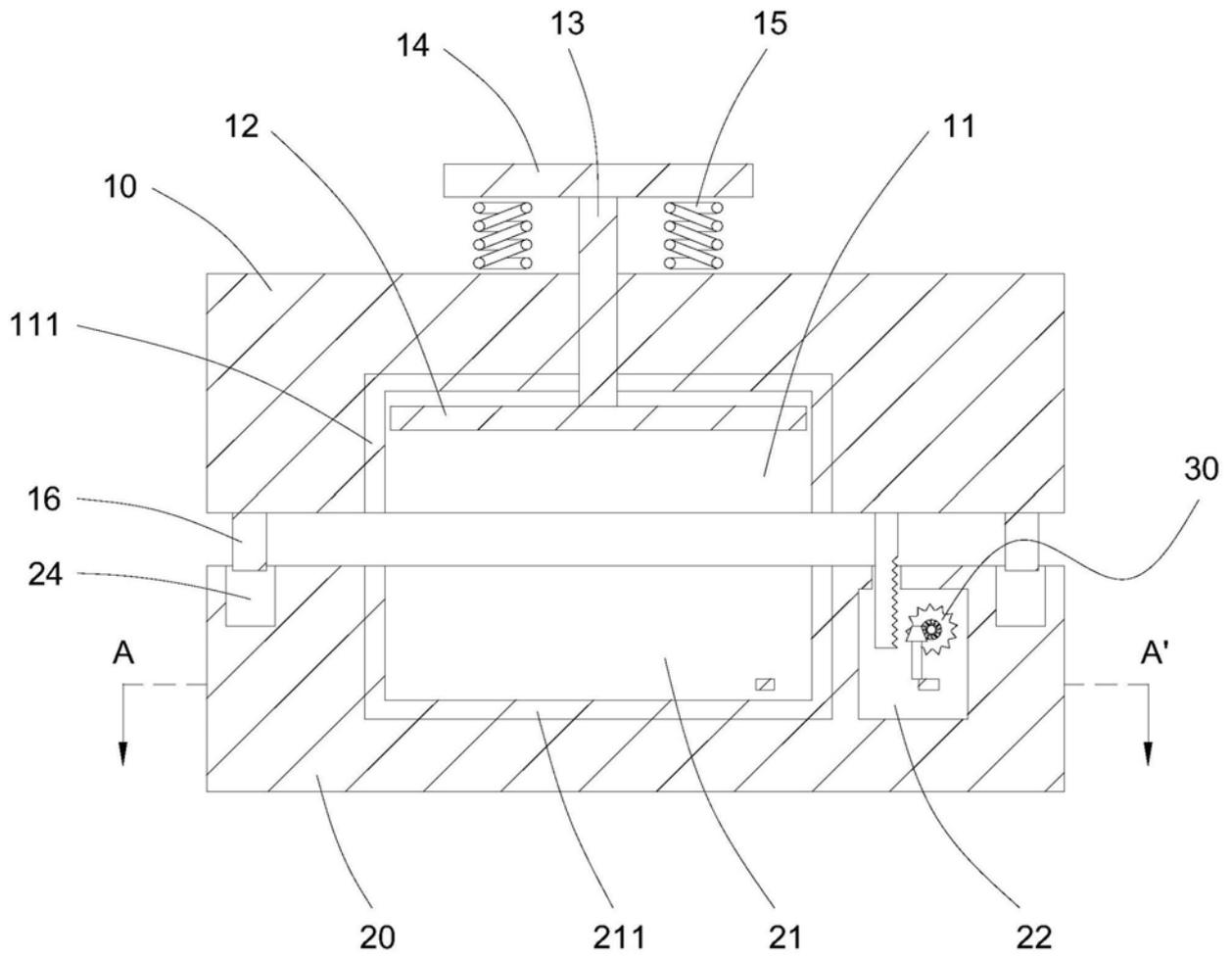


图1

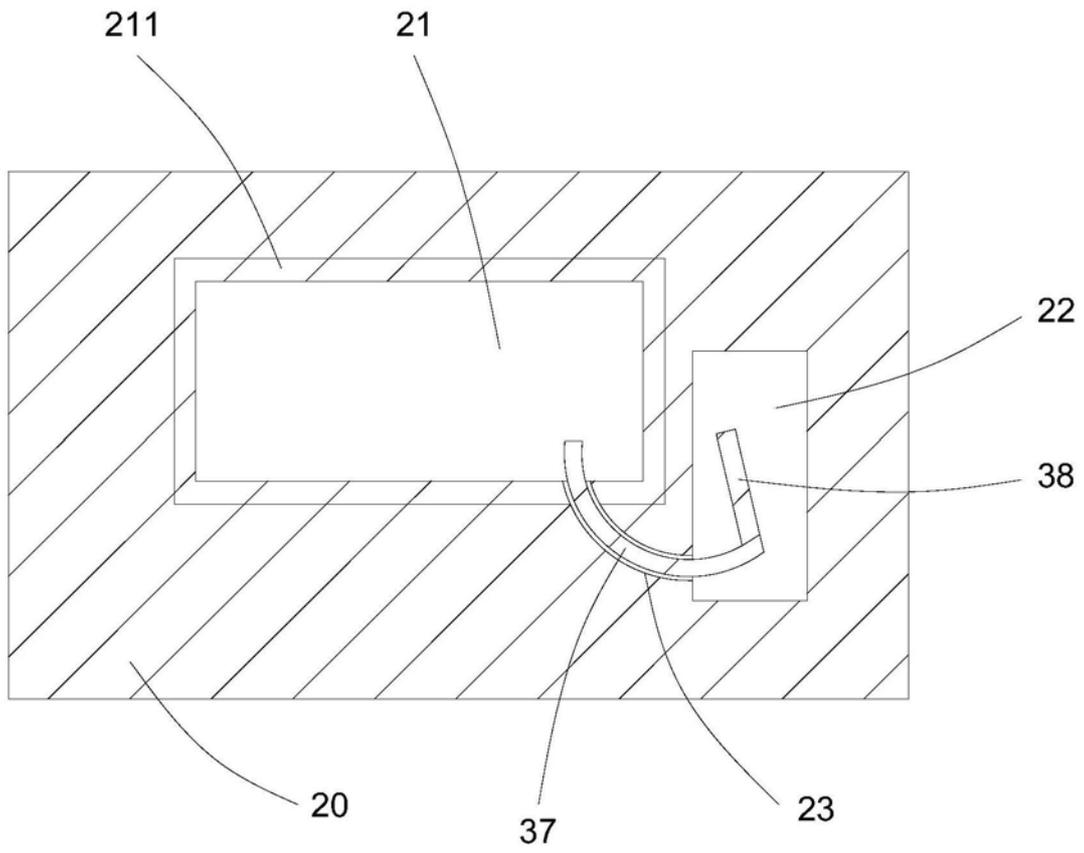


图2

30

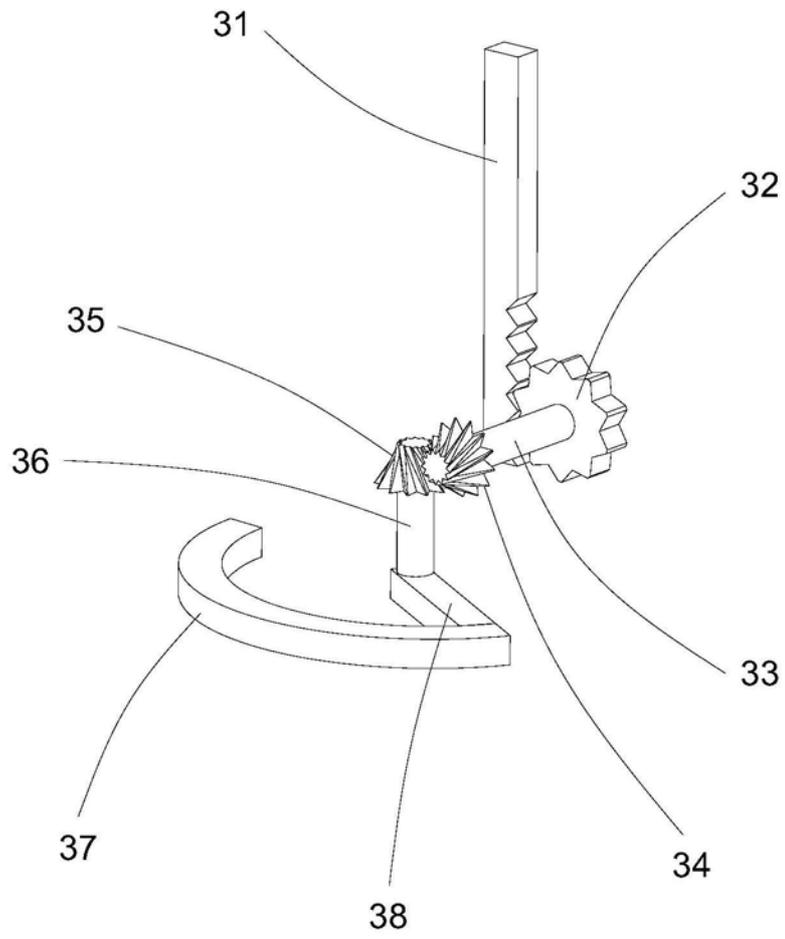


图3