



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102328030 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 25

(21) 申请号 201110241929. X

(22) 申请日 2011. 08. 23

(71) 申请人 浙江武精机器制造有限公司

地址 311200 浙江省金华市武义县城青年路
108 号

申请人 HYM 株式会社

(72) 发明人 朱申明 叶山啓一 梁伟武

北村功 高文伟

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公

司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B22C 9/08 (2006. 01)

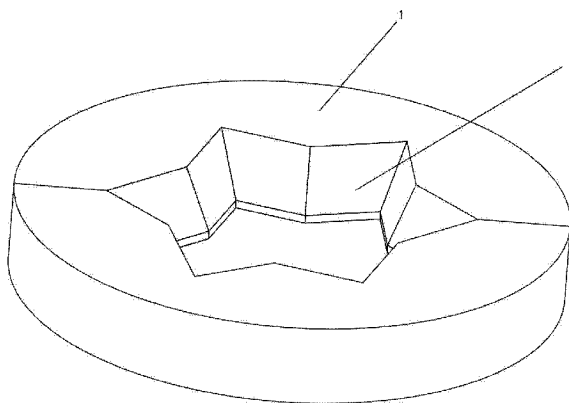
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

冒口易割片

(57) 摘要

本发明涉及铸造领域,尤其是涉及设置于铸件型腔和冒口之间的易割片,解决了现有技术冒口易割片存在的铸件冒口和铸件本体连接强度高,铸件冒口和铸件本体分离困难,铸件冒口和铸件本体的分离工作强度高的技术问题,提供了一种铸件冒口和铸件本体连接强度低,铸件冒口和铸件本体分离容易,铸件冒口和铸件本体的分离工作强度低且铸件本体的铸造后处理工作量低的冒口易割片。本发明冒口易割片,包括易割片本体,易割片本体上设有导通易割片本体上下表面的通液孔,所述通液孔包括上通液孔和下通液孔,上通液孔和下通液孔的横断面轮廓为四角或五角或六角星形,且上通液孔下口和下通液孔的小口全等。



1. 一种冒口易割片,包括易割片本体(1),易割片本体(1)上设有导通易割片本体(1)上下表面的通液孔(2),其特征是:所述通液孔(2)包括大口在上的上通液孔(2.1)和大口在下地下通液孔(2.3),上通液孔(2.1)和下通液孔(2.3)的横断面轮廓均为四角或五角或六角星形,即上通液孔(2.1)和下通液孔(2.3)的横断面轮廓均由八条或十条或12条等长的直线段依次头尾相连构成,各条直线段的两端分别位于同一个圆环的内外圆上,且上通液孔(2.1)的小口和下通液孔(2.2)的小口全等并相互对接。

2. 根据权利要求1所述的冒口易割片,其特征是:在上通液孔(2.1)和下通液孔(2.3)的小口之间设有断面和上下通液孔(2.1,2.3)的小口全等的多角星柱形中间过渡孔(2.2)。

3. 根据权利要求1所述的冒口易割片,其特征是:易割片本体(1)由相互对称的两瓣构成。

4. 根据权利要求1或2或3所述的冒口易割片,其特征是:下通液孔(2.3)的高度为2mm到5mm。

5. 根据权利要求1或2或3所述的冒口易割片,其特征是:上通液孔(2.1)和下通液孔(2.3)的横断面轮廓为六角星形。

冒口易割片

技术领域

[0001] 本发明涉及铸造领域,尤其是涉及设置于铸件腔室和冒口之间的易割片。

背景技术

[0002] 目前,在铸造生产中,为避免铸件出现缺陷,常常在铸造装置铸件型腔的上方或侧面设置有冒口结构。现有冒口结构一般由冒口和设置在冒口下端且与铸件型腔连通的易割片构成。铸造时,冒口的型腔是存储高温液态金属液的容器,所存储的金属液会在铸件冷却收缩过程中回充到铸件型腔,从而避免铸件产生缩孔或缩松,以提高铸件的密实度。而冒口型腔里未回充到铸件型腔的剩余金属液则随铸件冷却成型为与铸件本体相连的铸件冒口。易割片的设置目的,一是为了便于铸件冒口和铸件本体的分离,防止在分离铸件冒口和铸件本体时伤及铸件本体;二是方便铸造后对铸件本体的处理,减轻铸造后处理的工作量。

[0003] 传统冒口易割片是由一个薄圆柱体中心加工出一个同轴的圆台形通液孔制成的,圆台形通液孔的小径端与铸件型腔相连通,铸件冒口与铸件本体连接强度高,在敲击铸件冒口以让其与铸件本体分离时,容易出现伤及铸件本体的情况。

[0004] 于2011年1月12日公开,公告号为CN201702324U,名称为“一种保温冒口”的中国专利文件,公开了一种易割片,其通液孔由上下两个圆台形分通液孔,按下圆台形分通液孔小径在上、上圆台形分通液孔小径在下、上下圆台形分通液孔对接构成。该专利,铸件冒口的最小断面离开了铸件本体表面,有利于改善传统易割片铸件冒口与铸件本体分离时易伤及铸件本体问题,但依旧存在铸件冒口和铸件本体连接强度高,铸件冒口和铸件本体分离困难,铸件冒口和铸件本体的分离工作强度高问题。

发明内容

[0005] 本发明主要是解决现有技术所存在的铸件冒口和铸件本体连接强度高,铸件冒口和铸件本体分离困难,铸件冒口和铸件本体的分离工作强度高的技术问题,提供一种铸件冒口和铸件本体连接强度低,铸件冒口和铸件本体分离容易,铸件冒口和铸件本体的分离工作强度低的冒口易割片。

[0006] 本发明所用的技术方案是:一种冒口易割片,包括易割片本体,易割片本体上设有导通易割片本体上下表面的通液孔,所述通液孔包括大口在上的上通液孔和大口在下地下通液孔,上通液孔和下通液孔的横断面轮廓均为四角或五角或六角星形,即上通液孔和下通液孔的横断面轮廓均由八条或十条或12条等长的直线段依次头尾相连构成,各条直线段的两端分别位于同一个圆环的内外圆上,且上通液孔的小口和下通液孔的小口全等并相互对接。

[0007] 本发明,易割片的通液孔由横断面为多角星形,上通液孔的大小口对应的圆环的大小圆直径的大小按传统圆台形通液孔的大小端直径确定方法计算确定。因此本发明铸件冒口最小断面不在铸件本体表面且该断面的面积小于传统圆台形通液孔的最小断面面积。由于断面为多角星形,因此铸件冒口存在较大的应力集中,大大降低了铸件冒口和铸件本

体的连接强度。因此,本发明铸件冒口和铸件本体分离容易,分离断口平整度高且分离时不会伤及铸件本体,铸件冒口和铸件本体的分离工作强度低。

[0008] 作为优选,在上通液孔和下通液孔的小口之间设有断面和上下通液孔的小口全等的多角星柱形中间过渡孔。本优选方案,通液孔加工容易,冒口易割片制造合格率高,上下通液孔和中间过渡孔的对接处形成铸件冒口上两个高应力集中点,铸件冒口和铸件本体分离更不容易伤及铸件本体。

[0009] 作为优选,易割片本体由相互对称的两瓣构成。本优选方案,冒口易割片的通液孔加工容易,冒口易割片安装使用方便。

[0010] 作为优选,下通液孔的高度为 2mm 到 5mm。本优选方案,防止铸件冒口和铸件本体分离时伤及铸件本体的作用可靠性高,铸件冒口与铸件本体分离时在铸件本体上的残留量小,铸件本体铸造后处理量小,有利于降低铸造成本。

[0011] 作为优选,上通液孔和下通液孔的横断面轮廓为六角星形。本优选方案,上下通液孔加工容易,且铸件冒口的应力集中大,铸件冒口和铸件本体分离容易。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明的一种结构示意图;

图 2 是通液孔的一种结构示意图。

[0013] 图中:易割片本体 1 通液孔 2 上通液孔 2.1 中间过渡孔 2.2 下通液孔 2.3。

具体实施方式

[0014] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0015] 如图 1 和图 2 所示,本发明包括圆柱体形易割片本体 1,易割片本体 1 由相互对称的两瓣构成,易割片本体 1 中心为导通易割片本体 1 上下表面的通液孔 2;通液孔 2 包括上通液孔 2.1、下通液孔 2.3 和中间过渡孔 2.2;上通液孔 2.1、中间过渡孔 2.2 和下通液孔 2.3 的横断面轮廓均为六角星形,即上通液孔 2.1、中间过渡孔 2.2 和下通液孔 2.3 的横断面轮廓均由 12 条等长的直线段依次头尾相连构成,各条直线段的两端分别位于同一个圆环的内外圆上,中间过渡孔 2.2 的横断面、上通液孔 2.1 的下口和下通液孔 2.3 的上口为全等形,中间过渡孔 2.2 上口与上通液孔 2.1 下口对接,中间过渡孔 2.2 下口与下过渡孔 2.3 上口对接;下通液孔 2.1 的高度为 2mm。上通液孔 2.1 的大小口对应的圆环的大小圆直径的大小按传统圆台形通液孔的大小端直径确定方法计算确定;上通液孔 2.1 大口大于下通液孔 2.3 下口。因此,本发明铸件冒口最小断面有两个且都不在铸件本体表面,且该断面的面积小于传统圆台形通液孔的最小断面面积;同时由于断面为多角星形,各点冷却速度不尽相同,因此本发明铸件冒口存在较大的应力集中,大大降低了铸件冒口和铸件本体的连接强度。因此,本发明带来的有益效果是:铸件冒口和铸件本体分离容易且分离时不会伤及铸件本体,铸件冒口和铸件本体的分离工作强度低,铸件冒口与铸件本体分离后在铸件本体上的残留小,铸件本体的铸造后处理工作量小。本发明具有结构简单合理,加工制造成本低的特点。

[0016] 以上所述之具体实施例仅为本发明的较佳的实施方式,并非以此限定本发明的具

体实施范围。凡依照本发明之形状、结构所作的等效变化理应均包含在本发明的保护范围内。

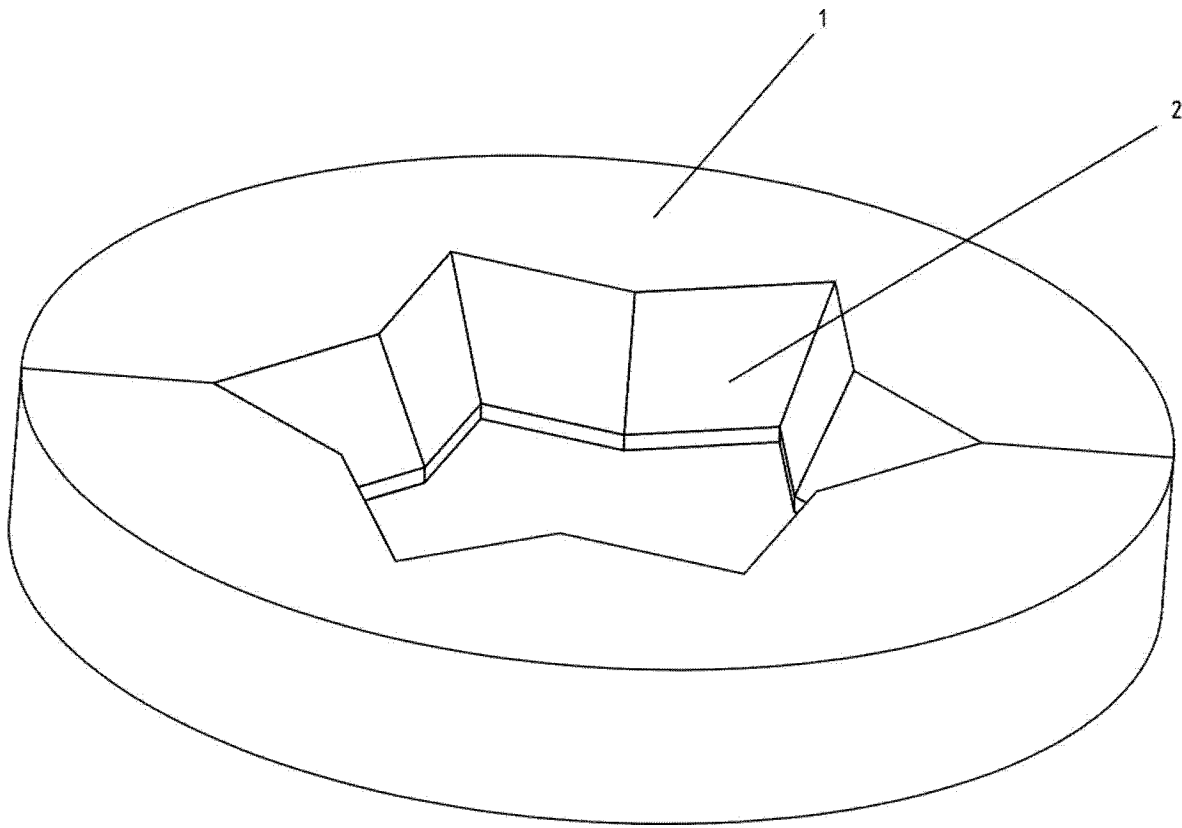


图 1

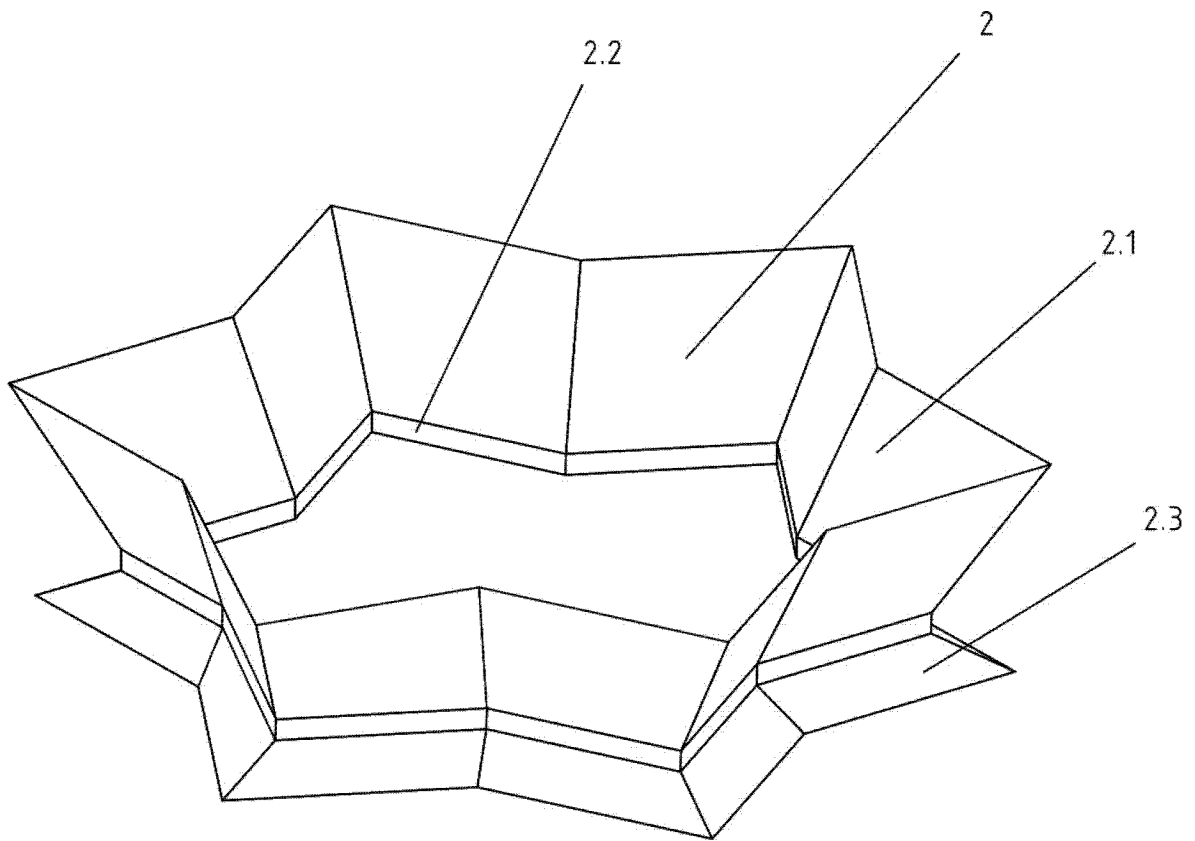


图 2