



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202490914 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201120350642. 6

(22) 申请日 2011. 09. 19

(73) 专利权人 南车戚墅堰机车车辆工艺研究所
有限公司

地址 213011 江苏省常州市戚墅堰区五一路
81 号

专利权人 常州朗锐铸造有限公司

(72) 发明人 鲍飞 封雪平 潘多龙 张恒峰

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 贾海芬

(51) Int. Cl.

B22C 9/00 (2006. 01)

B22D 15/00 (2006. 01)

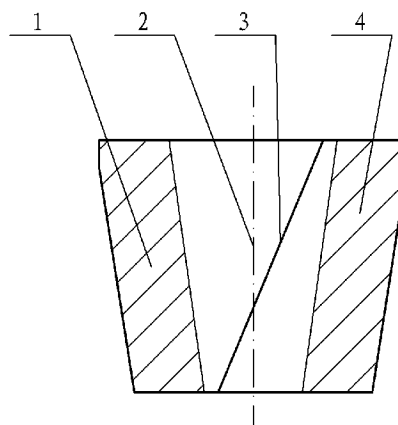
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

铸件圆孔部位的冷铁结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铸件圆孔部位的冷铁结构,其特征在于:冷铁由于两个相互独立、且相接面为斜面的第一冷铁和第二冷铁构成,拼合后的第一冷铁和第二冷铁的外环面与铸件圆孔的孔壁相配,第一冷铁和第二冷铁的相接面与铸件圆孔的中心轴线相交。本实用新型将第一冷铁和第二冷铁之间相贴合的相接面设计成斜面并与铸件圆孔的中心轴线相交,结构合理,能提高冷铁清除效率。



1. 一种铸件圆孔部位的冷铁结构,其特征在于:冷铁由于两个相互独立、且相接面(3)为斜面的第一冷铁(1)和第二冷铁(4)构成,拼合后的第一冷铁(1)和第二冷铁(4)的外环面与铸件圆孔(5)的孔壁相配,第一冷铁(1)和第二冷铁(4)的相接面(3)与铸件圆孔(5)的中心轴线(2)相交。

2. 根据权利要求1所述的铸件圆孔部位的冷铁结构,其特征在于:所述第一冷铁(1)和第二冷铁(4)拼接后合的外环面和内环面均为锥面。

铸件圆孔部位的冷铁结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铸件圆孔部位的冷铁结构,属于冶金铸造技术领域。

背景技术

[0002] 金属铸件圆孔部位使用的冷铁由金属、石墨以及铬铁矿砂等导热率高的材质制作而成。石墨材质冷铁因硬度低、易碎,虽然可以很方便的从铸件上敲碎去除,但是石墨价格昂贵,会造成铸造过程成本的增加。对于铬铁矿砂等通常作为造型材料与型砂混合后用于铸件厚大部位的冷却,但是成本较高且造型较复杂,并且难以回收利用。而金属材质的冷铁价格低,且可以重复回收使用,是各铸造单位大量使用的冷铁方式,尤其对于铸件厚大部位,可在型腔放置冷铁以改善凝固过程,实现降低铸件内部形成缩松、缩孔倾向的作用,在铸件成型后,将冷铁从铸件上去除。目前金属冷铁有两种结构,一种为整体结构,即将冷铁制成轴套形结构并放置在铸件圆孔部位内,但在金属液凝固过程的收缩及冷铁表面粗糙度存在的双重作用下,会导致冷铁难以从铸件圆孔内被清除。另一种结构的冷铁是由两半个相同结构拼合而成,拼接后冷铁外侧面与铸件圆孔的内侧面相配,但因两块冷铁的相接面与铸件圆孔的中心线重合或平行,当从铸件上清除冷铁时,由于冷铁的移动方向与圆孔的中心轴线平行,清理铸件时,因两块冷铁外表面粗糙度的存在,仍然存在两块冷铁与铸件圆孔孔壁之间的摩擦力过大,会造成冷铁从铸件圆孔中清除困难,冷铁清除效率低的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构合理,能提高冷铁清除效率的铸件圆孔部位的冷铁结构。

[0004] 本实用新型为达到上述目的的技术方案是:一种铸件圆孔部位的冷铁结构,其特征在于:冷铁由于两个相互独立、且相接面为斜面的第一冷铁和第二冷铁构成,拼合后的第一冷铁和第二冷铁的外环面与铸件圆孔的孔壁相配,第一冷铁和第二冷铁的相接面与铸件圆孔的中心轴线相交。

[0005] 其中:所述第一冷铁和第二冷铁拼接后合的外环面和内环面均为锥面。

[0006] 本实用新型将第一冷铁和第二冷铁之间相贴合的相接面设计成斜面并与铸件圆孔的中心轴线相交,由于冷铁的移动方向与铸件圆孔的中心轴线平行,当两块冷铁中其中一块冷铁轴向移动后,由于两冷铁之间的相接面以及两冷铁与铸件圆孔孔壁之间都会互相脱离,从而避免了冷铁表面粗糙度与铸件圆孔孔壁之间摩擦力大的问题,使两块冷铁能先后方便的从铸件圆孔中脱离,故能方便将冷铁从铸件圆孔中取出,能大幅度提高了铸件清理效率。本实用新型仅需将第一冷铁及第二冷铁相接面设计成斜面并与铸件的圆孔中心线相交,结构简单,无需增加制造成本。

附图说明

[0007] 下面结合附图对本发明的实施例作进一步的详细描述。

[0008] 图 1 是本实用新型冷铁的示意图。

[0009] 图 2 是本实用新型的冷铁安装在铸件圆孔内的结构示意图。

[0010] 图 3 是本实用新型将冷铁从铸件圆孔内清除的结构示意图。

[0011] 其中：1- 第一冷铁，2- 中心轴线，3- 相接面，4- 第二冷铁，5- 铸件圆孔。

具体实施方式

[0012] 见图 1、2 所示，本实用新型的铸件圆孔部位的冷铁结构，冷铁由于两个相互独立、且相接面 3 为斜面的第一冷铁 1 和第二冷铁 4 构成，两块冷铁拼接成圆环形，拼合后的第一冷铁 1 和第二冷铁 4 的外环面与铸件圆孔 5 的孔壁相配，即铸件圆孔 5 的内孔壁面完全覆盖在第一冷铁 1 和第二冷铁 4 的外环面，第一冷铁 1 和第二冷铁 4 的相接面 3 与铸件圆孔 5 的中心轴线 2 相交。见图 1、2 所示，本实用新型的第一冷铁 1 和第二冷铁 4 拼接后的外环面和内环面均为锥面，铸件圆孔 5 的锥面以及第一冷铁 1 和第二冷铁 4 的相接面 3 为斜面，故能方便冷铁的清理。见图 3 所示，当清理铸件时，敲击其中一块冷铁，如第一冷铁 1 时，第一冷铁 1 沿铸件圆孔 5 的中心轴线 2 移动而不受任何摩擦力的阻碍，第一冷铁 1 会很方便的脱离铸件圆孔 5 和第二冷铁 4，然后再敲击第二冷铁 4，由于第二冷铁 4 也不受到上述摩擦力的阻碍，同样方便的脱离了铸件圆孔 5，冷铁清除过程方便快捷。

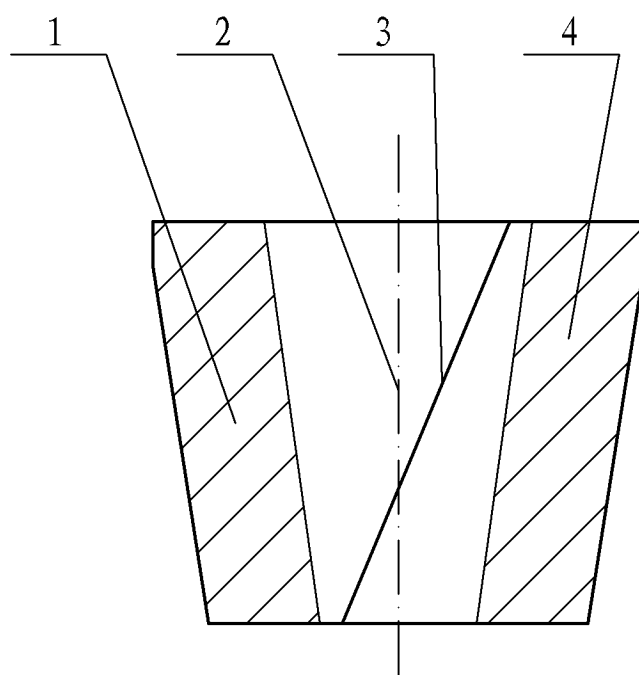


图 1

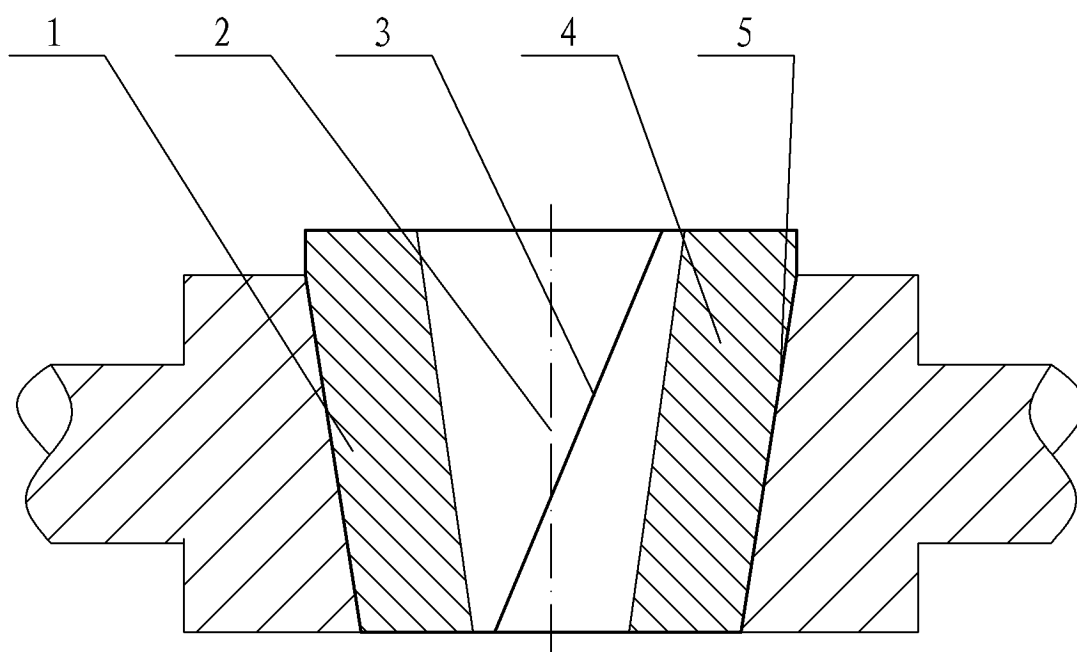


图 2

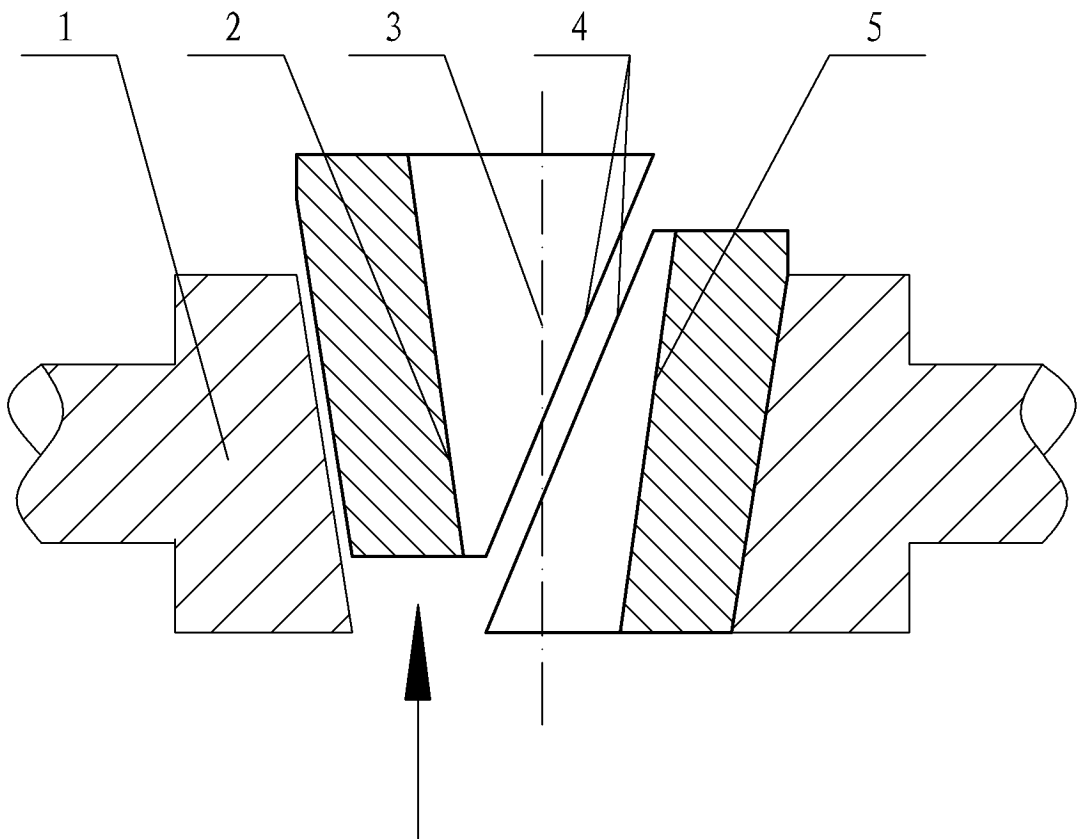


图 3