



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109351915 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(21)申请号 201811300437.1

(22)申请日 2018.11.02

(71)申请人 西峡县众德汽车部件有限公司

地址 473000 河南省南阳市西峡县产业集聚区五里桥镇慈梅寺村

(72)发明人 田中青 李园英

(74)专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理有限公司 11249

代理人 宋敏

(51) Int. Cl.

B22C 7/06(2006.01)

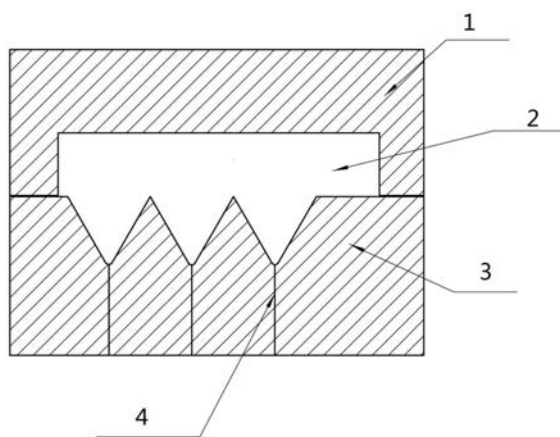
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种提高砂芯质量的方法

(57)摘要

本发明公开了一种提高砂芯质量的方法,芯盒在制芯时,当芯盒腔体内部为复杂曲面以及狭小型腔,不适于使用排气塞或顶芯杆排气的情况下,在芯盒设计和制作过程中使用线切割,对芯盒这些狭小位置进行处理,形成连通芯盒腔体内外的线切割排气槽。本发明在芯盒设计和制作过程中使用线切割,对这些狭小位置进行处理,采用线切割机的好处是其钼丝直径可选择0.14-0.16mm,这样的缝隙选用小于此直径的覆膜砂规格,可以保证砂粒不能通过而气体可以通过,从而达到引导气体流向的目的,保证砂芯质量。



1. 一种提高砂芯质量的方法,其特征在于,芯盒在制芯时,当芯盒腔体内部为复杂曲面以及狭小型腔,不适于使用排气塞或顶芯杆排气的情况下,在芯盒设计和制作过程中使用线切割,对芯盒这些狭小位置进行处理,形成连通芯盒腔体内外的线切割排气槽。

2. 根据权利要求1所述的提高砂芯质量的方法,其特征在于,所述排气槽为钼丝切割形成的缝隙,缝隙的宽度为0.14-0.16mm。

3. 根据权利要求1所述的一种提高砂芯质量的方法,其特征在于:所述排气槽位于腔体内部尖角位置。

4. 根据权利要求1所述的一种提高砂芯质量的方法,其特征在于:所述排气槽位于圆角或芯盒拐角位置。

一种提高砂芯质量的方法

技术领域

[0001] 本发明属于芯盒设计与制作技术领域,尤其是涉及一种提高砂芯质量的方法。

背景技术

[0002] 我公司由于生产零件的复杂程度不同,芯盒也是各式各样的。特别是形状非常复杂的芯盒,存在很多排气死角,导致型芯充砂不实、缺肉、强度不够等缺陷。为了避免出现上述缺陷,提高型芯质量,我们考虑人为引导气体走向,使气体催化剂均匀地分布在整个型芯芯盒中,使砂芯均匀固化,从而提高型芯的强度,提高砂芯的合格率及制芯效率。

[0003] 芯盒在制芯时需要通过设计出排气减小型腔内的压力,引导气携带砂的流动,从而充满型腔,保证射砂完整和致密,一般的排气结构设计是在分型面上加工排气槽,型腔内加顶芯杆、排气塞等方式实现。

[0004] 但是由于零件的复杂程度不同,芯盒也是各式各样的。特别是形状非常复杂的芯盒,存在很多复杂曲面以及狭小型腔,这些位置属于排气死角,如果这些区域无排气结构,就会产生涡流导致砂芯出现充砂不实、缺肉、强度不够等缺陷。为了避免出现上述缺陷,提出了一种针对这些排气死角位置的排气方案。

[0005] 现有技术的缺点:

[0006] 排气塞上表面是一个平面,因此一般只能设置在砂芯平面上;顶芯杆与砂芯接触部位可以是平面或者曲面,但对于一些狭小位置,尖角位置也无法实现。

发明内容

[0007] 本发明旨在克服现有技术的缺陷,提供一种提高砂芯质量的方法,芯盒在制芯时,当芯盒腔体内部为复杂曲面以及狭小型腔,不适于使用排气塞或顶芯杆排气的情况下,在芯盒设计和制作过程中使用线切割,对芯盒这些狭小位置进行处理,形成连通芯盒腔体内外的线切割排气槽。

[0008] 优选地,所述排气槽为钼丝切割形成的缝隙,缝隙的宽度为0.14-0.16mm。

[0009] 优选地,所述排气槽位于腔体内部尖角位置。

[0010] 优选地,所述排气槽位于圆角或芯盒拐角位置。

[0011] 针对现有技术存在的问题,本发明在芯盒设计和制作过程中使用线切割,对这些狭小位置进行处理,采用线切割机的好处是其钼丝直径可选择0.14-0.16mm,这样的缝隙选用小于此直径的覆膜砂规格,可以保证砂粒不能通过而气体可以通过,从而达到引导气体流向的目的,保证砂芯质量。

附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式进一步说明:

[0013] 图1为本发明实施例1的一种提高砂芯质量的方法的示意图;

[0014] 图2为本发明实施例2的一种提高砂芯质量的方法的示意图;

[0015] 图中:1-上模板,2-砂芯型腔,3-下模板,4-线切割排气槽。

具体实施方式

[0016] 实施例1:

[0017] 如图1所示:本发明公开了一种提高砂芯质量的方法,芯盒在制芯时,当芯盒腔体内部为复杂曲面以及狭小型腔,不适于使用排气塞或顶芯杆排气的情况下,在芯盒设计和制作过程中使用线切割,对芯盒这些狭小位置进行处理,形成连通芯盒腔体内外的线切割排气槽4。

[0018] 所述排气槽4为钼丝切割形成的缝隙,缝隙的宽度为0.14-0.16mm。

[0019] 排气槽4位于腔体内部尖角位置,这些位置无法设置排气塞和顶芯杆。

[0020] 实施例2:

[0021] 如图2所示,实施例2与实施例1不同的是,排气槽位于圆角或芯盒拐角位置,这些位置无法设置排气塞和顶芯杆。

[0022] 本发明的工作原理:

[0023] 芯盒排气是必须的,排气的方法有多种,如常见的顶杆排气,气塞排气,排气片排气等,此专利与现有技术芯盒排气原理是相同的,即设计一些孔隙让砂粒无法通过,而气体可以通过,达到排气目的;此专利的关键点在于,解决了现有技术无法解决的一些特殊位置的排气问题(如尖角,圆角,直角等部位)。

[0024] 本发明针对一些特殊产品,可提高其砂芯局部质量。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

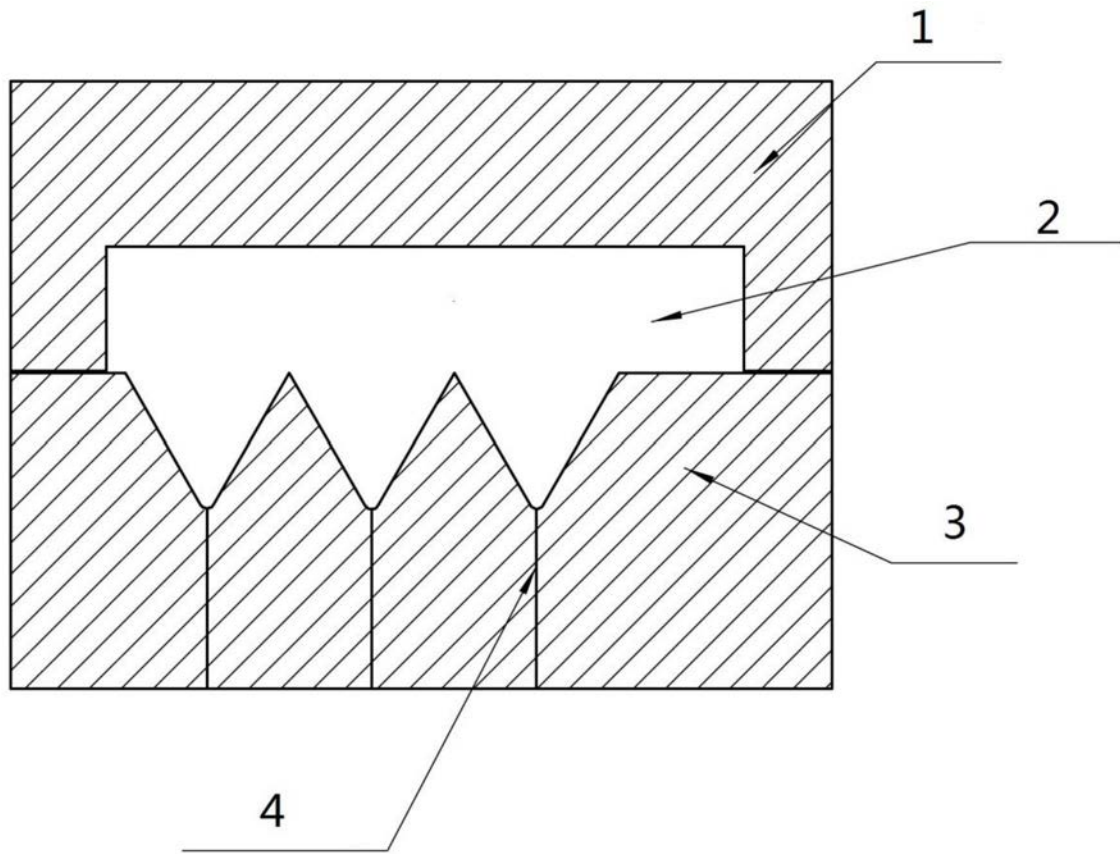


图1

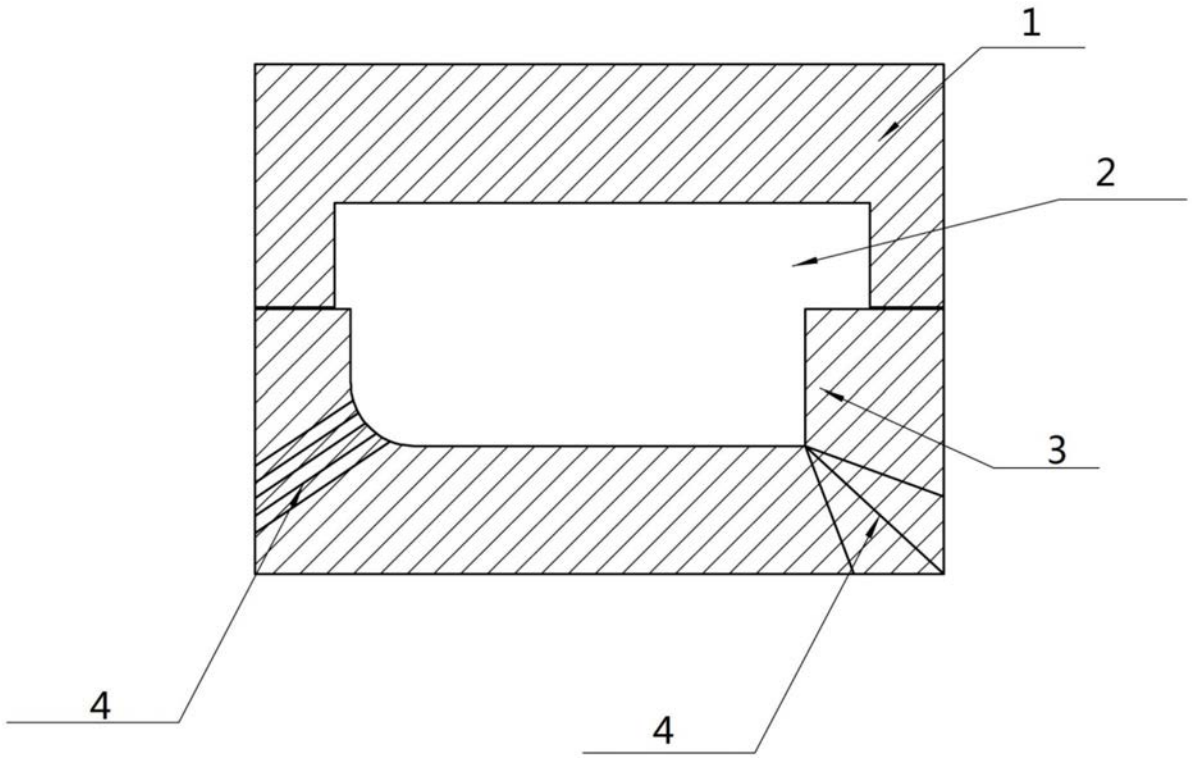


图2