

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102371343 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 14

(21) 申请号 201110340678. 0

(22) 申请日 2011. 11. 01

(71) 申请人 常州轻工职业技术学院

地址 213164 江苏省常州市常州大学城鸣新  
中路 8 号

(72) 发明人 黄之德 薛茂权

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所

32211

代理人 王凌霄

(51) Int. Cl.

B22C 9/10 (2006. 01)

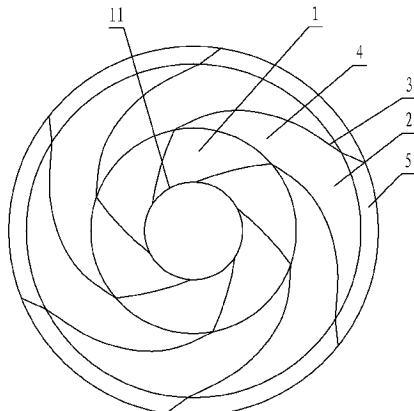
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

叶轮铸件坭芯及制造工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种叶轮铸件坭芯，包括形成叶轮轮毂且带有内孔的芯毂、环形均布在芯毂四周形成叶轮叶片的螺旋体，还具有沿螺旋体的螺旋方向延伸设置的分割线，该分割线将芯毂、螺旋体按所制作叶轮的叶片数均匀分割成坭芯单元，相邻两个坭芯单元之间通过粘结剂粘结而组成坭芯整体。同时还公开了制作该叶轮铸件坭芯的制造工艺，即通过粘结剂将单个的坭芯单元粘结成坭芯整体。本发明通过将坭芯按叶轮叶片数分割成相同的坭芯单元，用粘结剂将坭芯单元粘结成坭芯整体，从而提高了坭芯的成品率和表面质量，同时由于坭芯单元可以多个同时制作，极大地提高了生产效率，降低了生产成本，生产也更加环保。



1. 一种叶轮铸件坭芯,包括形成叶轮轮毂且带有内孔(11)的芯毂(1)、环形均布在芯毂(1)四周形成叶轮叶片的螺旋体(2),螺旋体(2)的周向包覆有外圈(5),其特征是:还具有沿螺旋体(2)的螺旋方向延伸设置的分割线(3),所述的分割线(3)将芯毂(1)、螺旋体(2)和外圈(5)按所制作叶轮的叶片数均匀分割成坭芯单元(4),相邻两个坭芯单元(4)之间通过粘结剂粘结而组成坭芯整体。

2. 根据权利要求1所述的叶轮铸件坭芯,其特征是:所述的分割线(3)始于芯毂(1)的内孔(11)、沿螺旋体(2)的螺旋方向延伸而止于外圈(5)外缘。

3. 根据权利要求2所述的叶轮铸件坭芯,其特征是:所述的坭芯单元(4)数量至少为三个。

4. 根据权利要求3所述的叶轮铸件坭芯,其特征是:所述的坭芯单元(4)数量为六个。

5. 一种权利要求1所述叶轮铸件坭芯的制造工艺,其特征是:具有以下步骤:a、按要求制作坭芯单元(4);b、将制作好的坭芯单元(4)环形放置在托盘上,拼接成坭芯整体形状;c、在相邻两个坭芯单元(4)之间均匀涂上粘结剂,粘结成坭芯整体。

## 叶轮铸件坭芯及制造工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铸造技术领域，尤其是一种用于制作水泵、风机类叶轮的铸件坭芯以及该铸件坭芯的制造工艺。

### 背景技术

[0002] 水泵、风机类的叶轮铸件的制作，关键在于其坭芯的制作，由于叶轮铸件的坭芯厚度较薄，目前一般均采用手工方式整体制作，生产效率较低，起模时坭芯容易损坏；同时手工制作的坭芯表面较为粗燥，尺寸精度低，成本高。如果采用整体喷射方式制作坭芯，由于铸砂不能喷射完整，坭芯难以准确成型，因此虽然制作时效率较高，但整体坭芯却无法使用。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是：克服现有技术中之不足，提供一种便于制作、有利于提高生产效率和铸件质量、降低成本的叶轮铸件坭芯，以及制作该铸件坭芯的制造工艺。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种叶轮铸件坭芯，包括形成叶轮轮毂且带有内孔的芯毂、环形均布在芯毂四周形成叶轮叶片的螺旋体，所述的螺旋体的周向包覆有外圈，还具有沿螺旋体的螺旋方向延伸设置的分割线，所述的分割线将芯毂、螺旋体和外圈按所制作叶轮的叶片数均匀分割成坭芯单元，相邻两个坭芯单元之间通过粘结剂粘结而组成坭芯整体。

[0005] 所述的分割线始于芯毂内孔、沿螺旋体的螺旋方向延伸而止于外圈外缘。

[0006] 所述的坭芯单元数量至少为三个。

[0007] 优选地，所述的坭芯单元数量为六个。

[0008] 上述叶轮铸件坭芯的制造工艺，具有以下步骤：a、按要求制作坭芯单元；b、将制作好的坭芯单元环形放置在托盘上，拼接成坭芯整体形状；c、在相邻两个坭芯单元之间均匀涂上粘结剂，粘结成坭芯整体。

[0009] 本发明的有益效果是：本发明通过将坭芯按叶轮叶片数分割成相同的坭芯单元，然后将坭芯单元环形排列在托盘上，用粘结剂将坭芯单元粘结成坭芯整体，从而提高了坭芯的成品率和表面质量，同时由于坭芯单元可以多个同时制作，极大地提高了生产效率，降低了生产成本，生产也更加环保。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0011] 图1是本发明的结构示意图。

[0012] 图2是本发明所述坭芯单元的结构示意图。

[0013] 图中 1. 芯毂 11. 内孔 2. 螺旋体 3. 分割线 4. 墓芯单元 5. 外圈

## 具体实施方式

[0014] 现在结合附图和优选实施例对本发明作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0015] 如图1、图2所示的一种叶轮铸件坭芯,包括形成叶轮轮毂的芯毂1、环形均布在芯毂1四周形成叶轮叶片的螺旋体2,在所述螺旋体2的外缘包覆有环绕螺旋体2周向的外圈5,芯毂1具有内孔11,同时,还具有始于芯毂1的内孔11、沿螺旋体2的螺旋方向延伸而止于外圈5外缘的六条分割线3,该六条分割线3将所述的芯毂1、螺旋体2及外圈5按所制作叶轮的六个叶片数均匀分割成六个坭芯单元4,在相邻两个坭芯单元4之间均匀地涂抹上粘结剂,通过粘结剂粘结作用将坭芯单元4组成坭芯整体。

[0016] 外圈5位于螺旋体2的外缘,一方面有利于提高坭芯整体强度,同时也给以后的精加工留有切削余量。

[0017] 由于将原先整体结构的铸件坭芯分割成与叶轮叶片数相等的坭芯单元4,而作为单个的坭芯单元4来说,对其进行制作显然较坭芯的整体制作要简单的多,况且在进行坭芯单元4制作时,可以多个数量的坭芯单元4同时制作,由此降低了铸件坭芯的制作难度,提高了工作效率,也有利于提高坭芯成品率和表面质量。

[0018] 上述叶轮铸件坭芯制造工艺,具有如下步骤:a、按所制作的叶轮叶片数要求制作六个相同的坭芯单元4;b、将制作好的六个坭芯单元4环形放置在托盘上,拼接成叶轮铸件坭芯的整体形状;c、在相邻的两个坭芯单元4之间均匀涂上粘结剂,待粘结剂凝固后,将六个坭芯单元4粘结成坭芯整体。

[0019] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

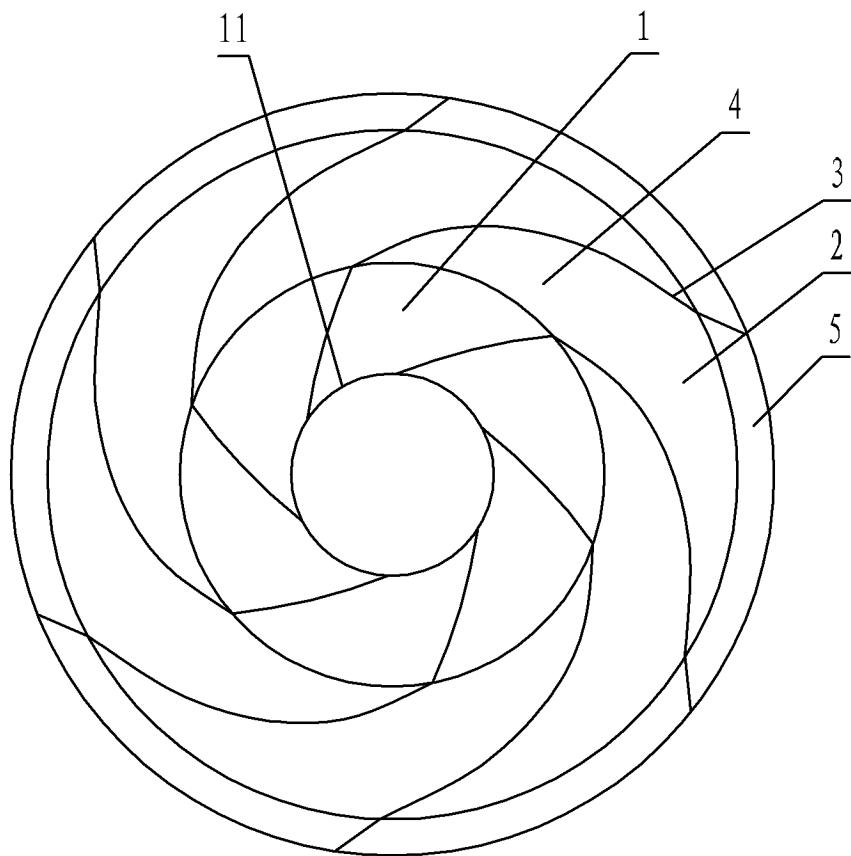


图 1

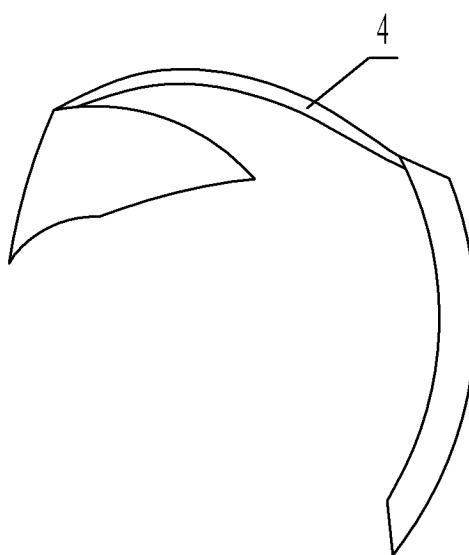


图 2