

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102463515 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 23

(21) 申请号 201010536039. 7

(22) 申请日 2010. 11. 09

(71) 申请人 上海欧际柯特回转支承有限公司

地址 201906 上海市宝山区富联三路 368 号

(72) 发明人 邱润峰

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

31002

代理人 胡美强

(51) Int. Cl.

B24B 19/06 (2006. 01)

B24B 53/12 (2006. 01)

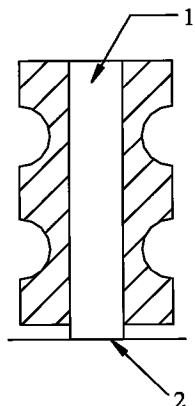
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

双滚道一次成型磨削方法

(57) 摘要

本发明公开了一种双滚道一次成型磨削方法，其包括以下步骤：步骤一：金刚滚轮安装在一个支架上，金刚滚轮和支架构成砂轮修正器，支架固定在机床平台上，金刚滚轮的中心线应与砂轮的主轴中心线平行；步骤二：在高速转动下，用金刚滚轮修正砂轮从而使砂轮形成磨削时所需的形状；步骤三：用已修正的砂轮磨削风电轴承的内外圈，使内外圈形状与金刚滚轮的形状、图纸要求完全一致。本发明提高滚道制作精度。



1. 一种双滚道一次成型磨削方法,其特征在于,其包括以下步骤:

步骤一:金刚滚轮安装在一个支架上,金刚滚轮和支架构成砂轮修正器,支架固定在机床平台上,金刚滚轮的中心线应与砂轮的主轴中心线平行;

步骤二:在高速转动下,用金刚滚轮修正砂轮从而使砂轮形成磨削时所需的形状;

步骤三:用已修正的砂轮磨削风电轴承的内外圈,使内外圈形状与金刚滚轮的形状、图纸要求完全一致。

2. 如权利要求1所述的双滚道一次成型磨削方法,其特征在于,所述金刚滚轮的精度高于风电轴承所要求的精度。

3. 如权利要求1所述的双滚道一次成型磨削方法,其特征在于,所述砂轮修正器修正砂轮使砂轮型面形成曲面磨削型面。

双滚道一次成型磨削方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种磨削方法,特别涉及一种双滚道一次成型磨削方法。

背景技术

[0002] 清洁能源风力发电近年来迅速发展,随着风力发电机发电能级的扩大对电机配套的变桨、偏航轴承的承载要求和加工精度要求也越来越高,为满足承载要求往往在轴承设计时采用双滚道设计并对滚道的配合提出了很高的要求。

[0003] 1.5 兆瓦级风电轴承在加工直径 2 米的两个滚道,滚道中心距误差要控制在 0.01 毫米以内,通过传统的单滚道成型方式在加工完一个滚道后再加工另一个滚道的加工方式,在精度上很难满足要求,尤其在批量生产过程中更受到机床、测量、加工精度等诸多因素的影响,最终影响轴承的寿命及承载能力。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种双滚道一次成型磨削方法,其提高滚道制作精度。

[0005] 为解决所述技术问题,本发明提供了一种双滚道一次成型磨削方法,其特征在于,其包括以下步骤:

[0006] 步骤一:金刚滚轮安装在一个支架上,金刚滚轮和支架构成砂轮修正器,支架固定在机床平台上,金刚滚轮的中心线应与砂轮的主轴中心线平行;

[0007] 步骤二:在高速转动下,用金刚滚轮修正砂轮从而使砂轮形成磨削时所需的形状;

[0008] 步骤三:用已修正的砂轮磨削风电轴承的内外圈,使内外圈形状与金刚滚轮的形状、图纸要求完全一致。

[0009] 优选地,所述金刚滚轮的精度高于风电轴承所要求的精度。

[0010] 优选地,所述砂轮修正器修正砂轮使砂轮型面形成曲面磨削型面。

[0011] 本发明的积极进步效果在于:本发明一次磨削形成双滚道,从而保证批量生产产品上、下滚道中心距,以及内外圈滚道中心距的一致性可控制在 0.005 毫米以内。另外,本发明提高滚道制作效率。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明使用的金刚滚轮的结构示意图。

[0013] 图 2 为本发明使用的砂轮的结构示意图。

[0014] 图 3 为本发明最后形成工件的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面举个较佳实施例,并结合附图来更清楚完整地说明本发明。

[0016] 本发明双滚道一次成型磨削方法包括以下步骤：

[0017] 步骤一：如图1所示，金刚滚轮1安装在一个支架2上，支架2固定在机床平台上，金刚滚轮采用金刚砂粘结而成，具有打磨砂轮的能力。金刚滚轮的中心线应与砂轮的主轴中心线平行。该支架应具有一定刚性，能够与砂轮主轴保持平行，以免在修正时产生误差。金刚滚轮1和支架2构成砂轮修正器，砂轮修正器应具有旋转功能，能根据需要正反转动，以满足砂轮修正的需求。金刚滚轮的精度应高于风电轴承（工件）所要求的精度，其几何形状与要求磨削的滚道完全一致。

[0018] 步骤二：在高速转动下，用金刚滚轮修正砂轮3（砂轮的结构如图2所示）从而使砂轮形成磨削时所需的形状，具体是用砂轮修正器修正砂轮使砂轮型面形成曲面磨削型面，并保证砂轮的锋利。

[0019] 步骤三：用已修正的砂轮磨削风电轴承4（工件，如图3所示）的内外圈，使内外圈形状与金刚滚轮的形状、图纸要求完全一致，金刚滚轮综合误差控制在0.003毫米以内，从而使轴承内外圈的滚道获得很好的一致性，从而保证轴承的装配精度。

[0020] 本发明一次磨削形成双滚道，从而保证批量生产产品上、下滚道中心距，以及内外圈滚道中心距的一致性可控制在0.005毫米以内。另外，本发明提高滚道制作效率。

[0021] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式，但是本领域的技术人员应当理解，这些仅是举例说明，在不背离本发明的原理和实质的前提下，可以对这些实施方式做出多种变更或修改。因此，本发明的保护范围由所附权利要求书限定。

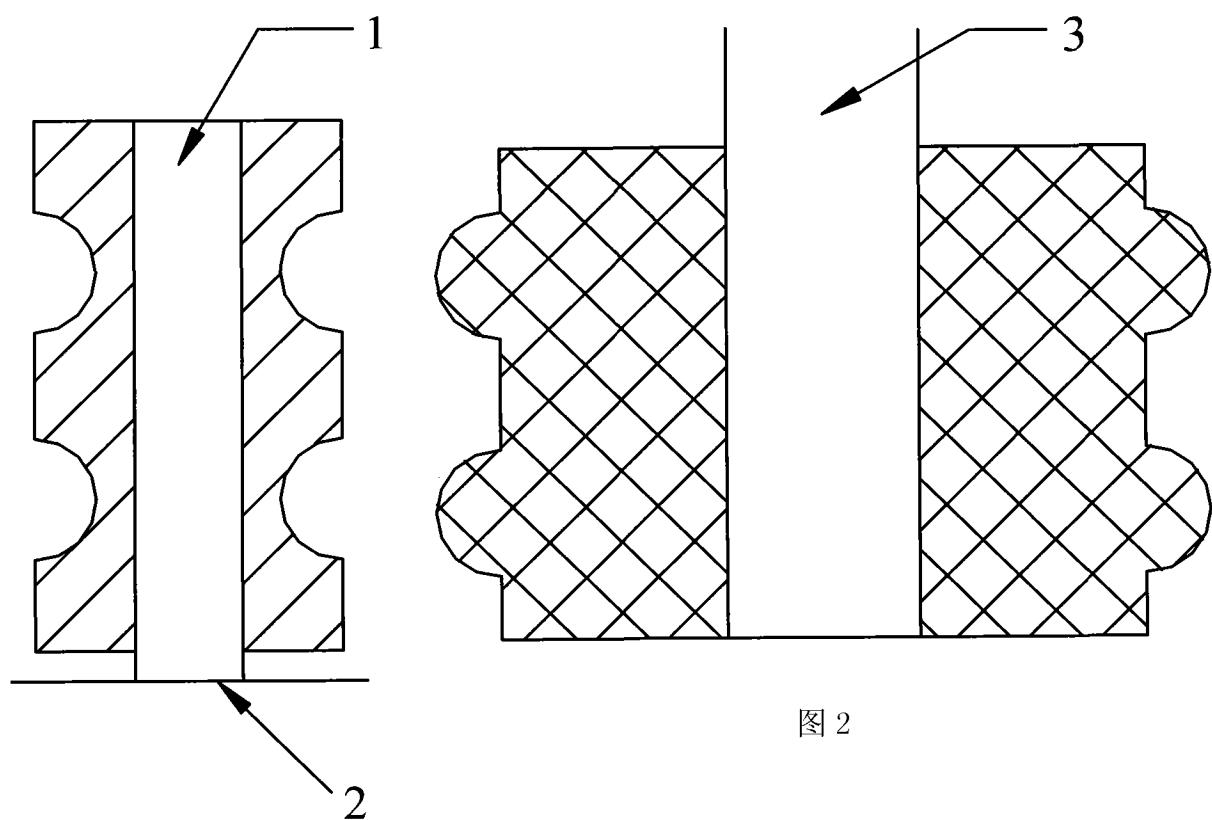


图 2

图 1

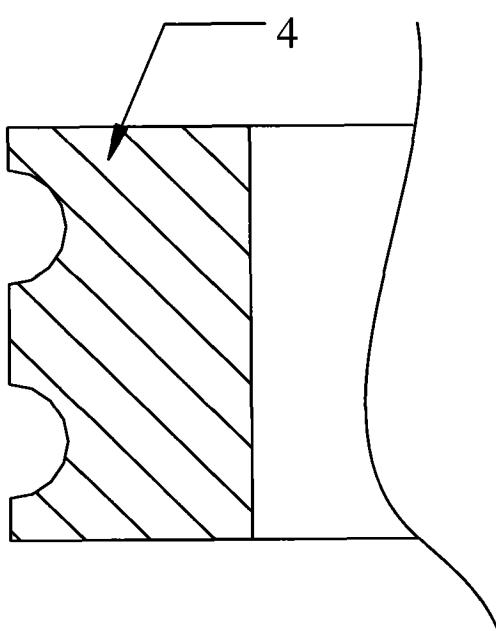


图 3