

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
F16C 33/58 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910095263.4

[43] 公开日 2009 年 6 月 17 日

[11] 公开号 CN 101457790A

[22] 申请日 2009.1.6

[21] 申请号 200910095263.4

[71] 申请人 金凯岷

地址 315400 浙江省余姚市舜水北路 139 号

[72] 发明人 金凯岷 谢志华

[74] 专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所（普通合伙）

代理人 程晓明

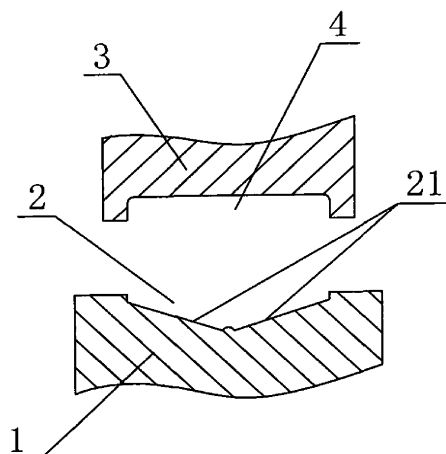
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## [54] 发明名称

一种锥形轴承外圈的加工方法

## [57] 摘要

本发明公开了一种锥形轴承外圈的加工方法，特点是它先取管状的毛坯件，然后在冷辗机芯辊的外圆周面上设置轴向截面为 V 型的环形辗压槽，接着将毛坯件放入冷辗机中冷辗加工，获得一个包含两个锥形轴承外圈的半成品件，最后将半成品件沿径向中心线对半切开，获得锥形轴承外圈成品；优点是在该加工方法中，通过对毛坯件采用两侧向内挤压的方法获得内锥面，使所制得的锥形轴承的使用寿命大大延长，而且通过两侧挤压可同时获得两个锥形轴承的外圈，成倍提高了生产效率，同时材料的利用率可提高 25% 左右。



1、一种锥形轴承外圈的加工方法，其特征在于它包括以下步骤：

(1)、取管状的毛坯件；

(2)、在冷辗机芯辊的外圆周面上设置轴向截面为 V 型的环形辗压槽，其中环形辗压槽的两个斜面的角度相同；

(3)、将毛坯件放入冷辗机中冷辗加工，获得一个包含两个锥形轴承外圈的半成品件；

(4)、将半成品件沿径向中心线对半切开，获得锥形轴承外圈成品。

2、如权利要求 1 所述的一种锥形轴承外圈的加工方法，其特征在于对所述的步骤

(1) 中获得的毛坯件进行表面加工处理，所述的表面加工处理包括以下具体步骤：

(1-1)、磨毛坯件的两个端面；

(1-2)、在车床上加工毛坯件的内圆和外圆。

3、如权利要求 1 或 2 所述的一种锥形轴承外圈的加工方法，其特征在于对所述的步骤 (4) 中获得的锥形轴承外圈成品进行后期精加工。

## 一种锥形轴承外圈的加工方法

### 技术领域

本发明涉及一种锥形轴承，尤其涉及一种锥形轴承外圈的加工方法。

### 背景技术

在机械加工行业中，轴承被广泛地用于轴的连接中。轴承的种类繁多，不同类型的轴承有其特定的加工设备。目前对于外径在 100 毫米以内的锥形轴承外圈的加工主要通过以下步骤：先对钢管下料获得外圈的毛坯件，然后磨端面，在车床上加工外圈的内、外圆，接着车内锥面，倒圆角得到锥形轴承的外圈，最后对加工好的外圈进行热处理；而对于外径在 100 毫米以上的锥形轴承外圈的加工则主要通过以下步骤：先锻造出外圈的毛坯件，然后车端面、外圆以及内锥面，接着对外圈倒圆角，最后进行热处理得到锥形轴承的外圈；上述两种加工方法虽然应用比较普遍，但是在加工过程中，材料浪费大，能耗高，而且加工出的轴承使用寿命短。

### 发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种可提高材料利用率且轴承使用寿命长的锥形轴承外圈的加工方法。

本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种锥形轴承外圈的加工方法，它包括以下步骤：

- (1)、取管状的毛坯件；
- (2)、在冷辗机芯辊的外圆周面上设置轴向截面为 V 型的环形辗压槽，其中环形辗压槽的两个斜面的角度相同；
- (3)、将毛坯件放入冷辗机中冷辗加工，获得一个包含两个锥形轴承外圈的半成品件；

(4)、将半成品件沿径向中心线对半切开，获得锥形轴承外圈成品。

对所述的步骤(1)中获得的毛坯件进行表面加工处理，所述的表面加工处理包括以下具体步骤：

(1-1)、磨毛坯件的两个端面；

(1-2)、在车床上加工毛坯件的内圆和外圆。

对所述的步骤(4)中获得的锥形轴承外圈成品进行后期精加工。

与现有技术相比，本发明的优点是在该加工方法中，通过对毛坯件采用两侧向内挤压的方法获得内锥面(主要是通过由于冷辗机芯辊的外圆周面上设置轴向截面为V型的环形辗压槽来实现)，使所制得的锥形轴承的使用寿命大大延长，而且通过两侧挤压可同时获得两个锥形轴承的外圈，成倍提高了生产效率，同时材料的利用率可提高25%左右。

## **附图说明**

图1为本发明的冷辗机上辗轮和芯辊的结构示意图；

图2为本发明中第(3)步骤获得的半成品件的结构示意图。

## **具体实施方式**

以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

如图所示，一种锥形轴承外圈的加工方法；它包括以下步骤：

(1)、取管状的毛坯件；

(1-1)、磨毛坯件的两个端面；

(1-2)、在车床上加工毛坯件的内圆和外圆，使毛坯件的精度和尺寸符合加工要求；

(2)、在冷辗机芯辊1的外圆周面上设置轴向截面为V型的环形辗压槽2，其中环形辗压槽2的两个斜面21的角度相同，在冷辗机辗轮3的外圆周面上设置轴向截面为方形的辅助辗压槽4；

(3)、将毛坯件放入冷辗机中冷辗加工，获得一个包含两个锥形轴承外圈的半成品件5；

(4)、将半成品件5沿径向中心线对半切开，获得锥形轴承外圈成品；

(5)、对锥形轴承外圈成品进行后期精加工。

上述实施例中，环形辗压槽 2 可以设置在一个整体的芯辊 1 上，也可以将芯辊 1 分成左芯辊和右芯辊，将环形辗压槽 2 的左半部分设置在左芯辊上，将环形辗压槽 2 的右半部分设置在右芯辊上，然后将左芯辊和右芯辊并列固定，此外，环形辗压槽 2 的两个斜面 21 的角度可以根据加工需要来调整。

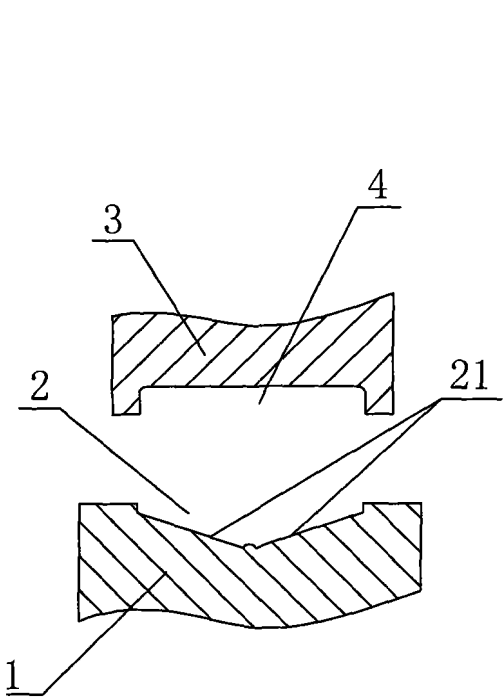


图1

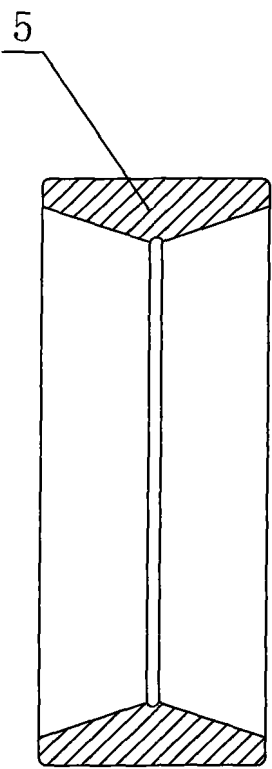


图2