



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107524707 A

(43)申请公布日 2017.12.29

(21)申请号 201710748941.7

(22)申请日 2017.08.28

(71)申请人 大连冶金工具厂有限公司

地址 116400 辽宁省大连市庄河市青堆镇  
青海路251号

(72)发明人 原春光

(74)专利代理机构 大连科技专利代理有限责任  
公司 21119

代理人 龙锋

(51)Int.Cl.

F16C 33/04(2006.01)

B23P 15/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种轴承套加工工艺

(57)摘要

一种轴承套加工工艺,其特征在于:包括以下步骤:(1)、锻造;(2)、热处理;(3)、粗车外圆;(4)、车内孔;(5)、精车左端面;(6)、钻油孔。本发明的一种轴承套加工工艺,在加工的各个环节中,对工艺和参数进行了优化,提高了轴承套性能,延长了使用寿命,降低了生产成本。

1. 一种轴承套加工工艺,其特征在于:包括以下步骤:

- (1)、锻造,锻造温度在900-1200℃;
- (2)、热处理,正火温度应控制在1000-1200℃;
- (3)、粗车外圆,外圆对内孔的径向圆跳动公差在0.01mm内;
- (4)、车内孔;
- (5)、精车左端面,端面与内孔轴线的垂直度在0.01mm以内;
- (6)、钻油孔。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承套加工工艺,其特征在于:所述步骤(3)中,外圆柱面表面粗糙度为不低于Ra1.6 $\mu$ m。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承套加工工艺,其特征在于:所述步骤(4)中,内孔精度为IT7级,内孔的加工顺序为:钻孔—车孔—铰孔。

## 一种轴承套加工工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及轴承配件加工技术领域,尤其涉及轴承套加工技术。

### 背景技术

[0002] 轴承是在机械传动过程中起固定和减小载荷摩擦系数的部件。也可以说,当其它机件在轴上彼此产生相对运动时,用来降低动力传递过程中的摩擦系数和保持轴中心位置固定的机件。轴承是当代机械设备中一种举足轻重的零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体,用以降低设备在传动过程中的机械载荷摩擦系数。按运动元件摩擦性质的不同,轴承可分为滚动轴承和滑动轴承两类。

[0003] 轴承套是一种重要的轴承配件,轴承套加上紧定螺丝,以达到内圈周向、轴向固定的目的,传统轴承的轴承套加工精度低,与轴承内圈内孔间隙配合效果差,从而影响了轴承的使用,降低了轴承的使用寿命,增加了轴承套的使用成本。

### 发明内容

[0004] 为了解决传统轴承套加工精度低给轴承使用带来的上述问题,本发明提供了一种轴承套加工工艺。

[0005] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是:一种轴承套加工工艺,其特征在于:包括以下步骤:

- (1)、锻造,锻造温度在900-1200℃;
- (2)、热处理,正火温度应控制在1000-1200℃;
- (3)、粗车外圆,外圆对内孔的径向圆跳动公差在0.01mm内;
- (4)、车内孔;
- (5)、精车左端面,端面与内孔轴线的垂直度在0.01mm以内;
- (6)、钻油孔。

[0006] 所述步骤(3)中,外圆柱面表面粗糙度为不低于Ra1.6 $\mu$ m。

[0007] 所述步骤(4)中,内孔精度为IT7级,内孔的加工顺序为:钻孔—车孔—铰孔。

[0008] 本发明的一种轴承套加工工艺,在加工的各个环节中,对工艺和参数进行了优化,提高了轴承套性能,延长了使用寿命,降低了了生产成本。

### 具体实施方式

[0009] 本发明的轴承套加工工艺,其特征在于:包括以下步骤:

- (1)、锻造,锻造温度在900-1200℃;
- (2)、热处理,正火温度应控制在1000-1200℃;
- (3)、粗车外圆,外圆对内孔的径向圆跳动公差在0.01mm内;
- (4)、车内孔;
- (5)、精车左端面,端面与内孔轴线的垂直度在0.01mm以内;

(6)、钻油孔。

[0010] 锻造和热处理过程中若产生过烧、过热、内裂成网状碳化物等都会降低套圈的韧性和强度。所以必须始终严格控制加工温度、循环加热和锻后散热条件(如喷雾冷却)等,特别是地较大品种套圈终锻后,温度在700℃以上的,不得堆积摆放。

[0011] 轴承套外圆为IT7级精度,采用精车可以满足要求;内孔精度也为IT7级,采用铰孔可以满足要求。内孔的加工顺序为:钻孔—车孔—铰孔。由于外圆对内孔的径向圆跳动要求在0.01mm内,用软卡爪装夹无法保证。因此精车外圆时应以内孔为定位基准,使轴承套在小锥度心轴上定位,用两顶尖装夹。车铰内孔时,应与端面在一次装夹中加工出,以保证端面与内孔轴线的垂直度在0.01mm以内。外圆柱面表面粗糙度为Ra1.6 $\mu$ m。零件材料为45钢,切削加工性能较好,无热处理和硬度要求。

[0012] 本发明是通过实施例进行描述的,本领域技术人员知悉,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本发明的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本发明的精神和范围。因此,本发明不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本发明的保护范围。