

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101922516 A

(43) 申请公布日 2010.12.22

(21) 申请号 201010254883.0

(22) 申请日 2010.08.11

(71) 申请人 洛阳轴研科技股份有限公司

地址 471039 河南省洛阳市高新开发区丰华路6号

(72) 发明人 李亮 张健 焦育洁

(74) 专利代理机构 洛阳市凯旋专利事务所
41112

代理人 符继超

(51) Int. Cl.

F16C 43/04 (2006.01)

F16C 33/78 (2006.01)

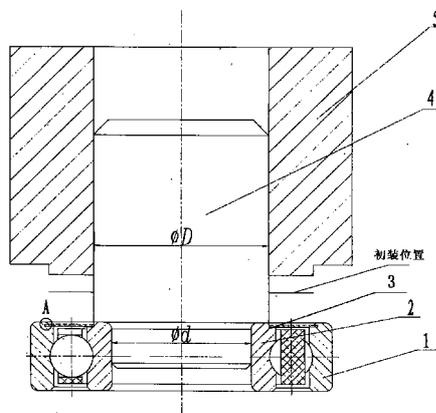
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

薄壁轴承无卷边防尘盖的简易压装方法

(57) 摘要

一种薄壁轴承无卷边防尘盖的简易压装方法,先制作定位芯轴(4)和压套(5),压装时,先将薄壁轴承平放在工作台,薄壁轴承的外圈止推挡边(1.1)向上,将定位芯轴装入轴承内圈,在定位芯轴套上被压装无卷边防尘盖(3),然后再套上压套,压套的凸台面对准被压装无卷边防尘盖,通过压力机使压套沿定位芯轴向下运动被压装无卷边防尘盖压入薄壁轴承的防尘槽内。无卷边防尘盖在压入防尘槽的过程中受力均匀,同时压装的过程较快,利用无卷边防尘盖的自身弹性,其瞬间变形可以得到尽快回复。本发明的压装方法非常简易,但效果非常理想,压入后不掉盖、不松盖,大大降低了压装过程中无卷边防尘盖的废品率,且对薄壁轴承的安装精度不产生直接影响。



1. 一种薄壁轴承无卷边防尘盖的简易压装方法,其特征是:先制作定位芯轴(4)和压套(5),所述定位芯轴(4)呈台阶圆柱状,定位芯轴(4)的最大外径 $\Phi D \leq$ 被压装无卷边防尘盖(3)的内径,定位芯轴(4)的最小直径 $\Phi d =$ 轴承内圈(2)的内径;所述压套(5)具有凸台状,压套(5)的通孔内径与定位芯轴(4)的最大直径 ΦD 相等,压套(5)凸台处的外径 \leq 外圈止推挡边(1.1)的最小内径;压装时,先将薄壁轴承平放在工作台上,此时薄壁轴承的外圈止推挡边(1.1)向上,将定位芯轴(4)的最小直径 Φd 处装入轴承内圈(2)的内孔中以确定定位芯轴在轴承内圈的内孔中被定位,在定位芯轴(4)的最大直径 ΦD 处套上被压装无卷边防尘盖(3),然后再在定位芯轴(4)的最大直径 ΦD 处套上压套(5),压套(5)的凸台面对准被压装无卷边防尘盖(3),通过压力机使压套沿定位芯轴向下运动,压套(5)的凸台处将被压装无卷边防尘盖(3)压入薄壁轴承的防尘槽内。

薄壁轴承无卷边防尘盖的简易压装方法

技术领域

[0001] 本发明属于轴承装配技术领域,尤其涉及一种薄壁轴承无卷边防尘盖的简易压装方法。

背景技术

[0002] 薄壁轴承多采用卷边式防尘盖密封结构。

[0003] 对卷边式防尘盖,采用一次冲压装配,首先将防尘盖置于薄壁轴承防尘槽上,然后利用压盖模将防尘盖冲压进防尘槽内。由于这种压装方式对防尘槽及卷边式防尘盖的形位公差要求很高,易产生卷边式防尘盖不能完全进入防尘槽内或入槽后卷边式防尘盖易产生松动,冲压装配的合格率低,而且在冲压装配过程中受力较大,卷边式防尘盖和薄壁轴承的内、外套圈极易发生变形,影响了薄壁轴承的运转精度和使用寿命。

[0004] 对无卷边防尘盖不易采用上述压装方式。

发明内容

[0005] 为解决上述问题,本发明提供了一种薄壁轴承无卷边防尘盖的简易压装方法,该压装方法操作方便、受力均匀,能大大提高薄壁轴承无卷边防尘盖的装配可靠性,有效保证薄壁轴承的运转精度和使用寿命。

[0006] 为实现上述发明目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 所述的薄壁轴承无卷边防尘盖的简易压装方法是先制作定位芯轴和压套,所述定位芯轴呈台阶圆柱状,定位芯轴的最大外径 $\Phi D \leq$ 被压装无卷边防尘盖的内径,定位芯轴的最小直径 $\Phi d =$ 轴承内圈的内径;所述压套具有凸台状,压套的通孔内径与定位芯轴的最大直径 ΦD 相等,压套凸台处的外径 \leq 外圈止推挡边的最小内径;压装时,先将薄壁轴承平放在工作台上,此时薄壁轴承的外圈止推挡边向上,将定位芯轴的最小直径 Φd 处装入轴承内圈的内孔中以确定定位芯轴在轴承内圈的内孔中被定位,在定位芯轴的最大直径 ΦD 处套上被压装无卷边防尘盖,然后再在定位芯轴的最大直径 ΦD 处套上压套,压套的凸台面对准被压装无卷边防尘盖,通过压力机使压套沿定位芯轴向下运动,压套的凸台处将被压装无卷边防尘盖压入薄壁轴承的防尘槽内。

[0008] 由于采用如上所述的技术方案,本发明产生如下效果:

[0009] 无卷边防尘盖通常由金属制作且呈薄壁状,无卷边防尘盖的外径稍大于外圈止推挡边的最小内径,设计时已将外圈止推挡边设计成喇叭状,该喇叭状外圈止推挡边在压装过程中具有导向作用,而无卷边防尘盖与压套的凸台处完全接触,因此无卷边防尘盖在压入防尘槽的过程中受力均匀,利用无卷边防尘盖的自身弹性减少了其变形,压入后不掉盖、不松盖,效果非常理想,大大降低了压装过程中无卷边防尘盖的废品率,且对薄壁轴承的安装精度不产生直接影响。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明压装方法的简易示意图；

[0011] 图 2 是图 1 的 A 部放大示意图；

[0012] 上述图中：1- 轴承外圈；1.1- 外圈止推挡边；2- 轴承内圈；3- 无卷边防尘盖；4- 定位芯轴；5- 压套。

具体实施方式

[0013] 结合图 1-2, 本发明薄壁轴承无卷边防尘盖的简易压装方法是先制作定位芯轴 4 和压套 5。

[0014] 所述定位芯轴 4 呈台阶圆柱状, 定位芯轴 4 的最大外径 $\Phi D \leq$ 被压装无卷边防尘盖 3 的内径 (或是定位芯轴 4 的最大外径 $\Phi D =$ 轴承内圈 2 上防尘槽的内径), 定位芯轴 4 的最小直径 $\Phi d =$ 轴承内圈 2 的内径, 定位芯轴与轴承内圈采用间隙配合, 以保证定位芯轴在轴承内圈内的定位、导向作用。

[0015] 所述压套 5 具有凸台状, 压套 5 的通孔内径与定位芯轴 4 的最大直径 ΦD 相等且属于大间隙配合, 压套 5 凸台处的外径 \leq 外圈止推挡边 1.1 的最小内径。外圈止推挡边 1.1 呈喇叭状。

[0016] 不同的薄壁轴承具有不同的内径和外径, 因此定位芯轴 4 和压套 5 的相应尺寸也要随着薄壁轴承的内径和外径变化而变化, 这是本领域技术人员的公知常识, 不再赘述。

[0017] 无卷边防尘盖通常由金属制作且呈薄壁状, 无卷边防尘盖的外径稍大于外圈止推挡边的最小内径。

[0018] 以 61804-Z/HV P4 薄壁轴承防尘盖的压装方法为例, 此时轴承外圈 1 和轴承内圈 2 已完成钢球和保持架的装配：

[0019] 压装时, 先将 P4 薄壁轴承平放在工作台上, 此时 P4 薄壁轴承的外圈止推挡边 1.1 向上, 将定位芯轴 4 的最小直径 Φd 处装入轴承内圈 2 的内孔中以确定定位芯轴 4 在轴承内圈 2 的内孔中被定位, 在定位芯轴 4 的最大直径 ΦD 处套上被压装无卷边防尘盖 3, 然后再在定位芯轴 4 的最大直径 ΦD 处套上压套 5, 压套 5 的凸台面对准被压装无卷边防尘盖 3, 通过压力机 (或是重载块) 使压套 5 沿定位芯轴 4 向下运动, 压套 5 的凸台处将被压装无卷边防尘盖 3 压入薄壁轴承的防尘槽内。在上述过程中, 无卷边防尘盖 3 与压套 5 的凸台处完全接触, 因此无卷边防尘盖 3 在压入防尘槽的过程中受力均匀, 同时压装的过程较快, 利用无卷边防尘盖的自身弹性压入防尘槽内, 无卷边防尘盖的瞬间变形可以得到尽快回复。虽然本发明的压装方法非常简易, 但效果非常之理想, 压入后不掉盖、不松盖, 大大降低了压装过程中无卷边防尘盖 3 的废品率, 且对 P4 薄壁轴承的安装精度不产生直接影响。

[0020] 压套 5 可选用与 P4 薄壁轴承相同的材料来制作。

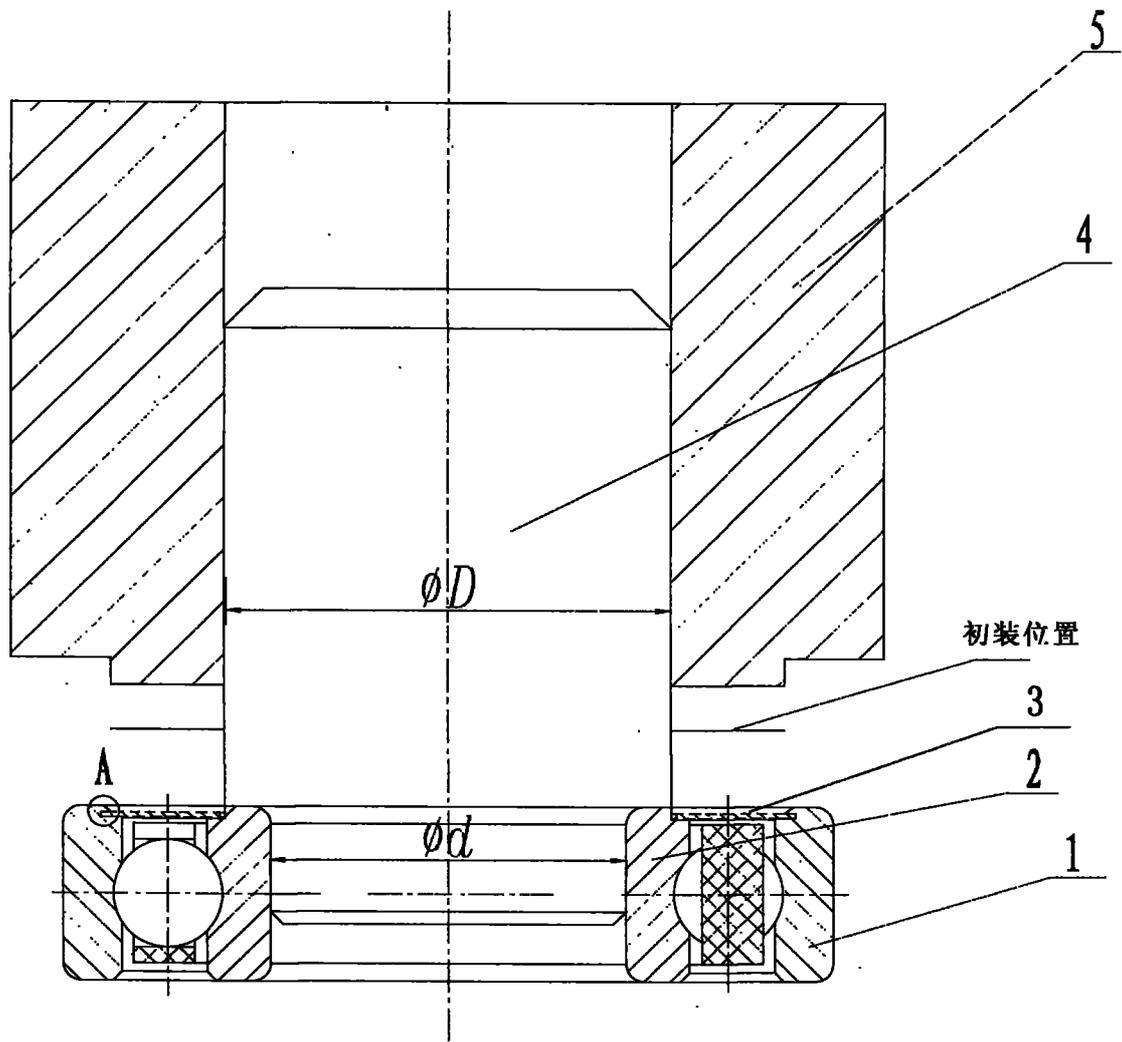


图 1

A部放大

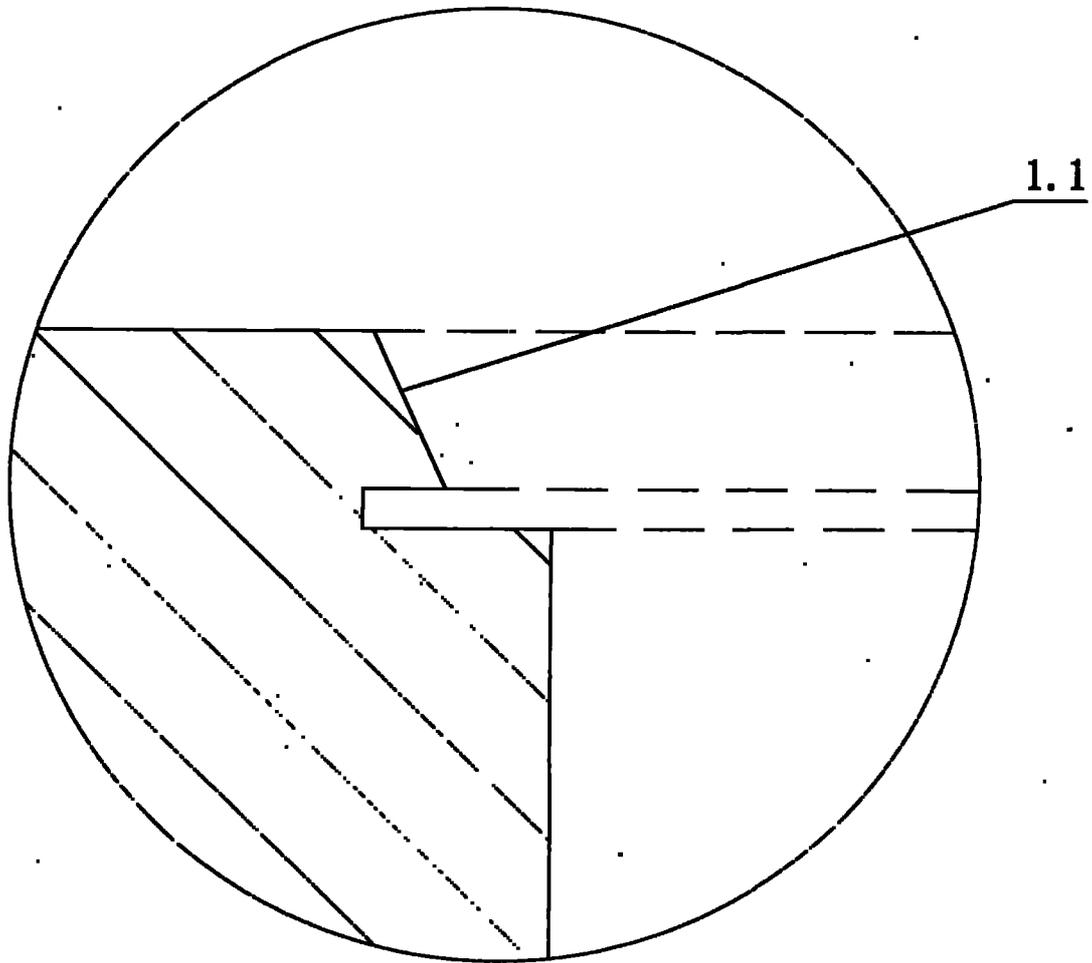


图 2