(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202579345 U
(45)授权公告日 2012.12.05

(21)申请号 201220116924.4

(22)申请日 2012.03.26

(73)专利权人 长沙佳能通用泵业有限公司
地址 410000 湖南省长沙市浏阳市现代制造产业基地

(72)发明人 罗瑞祥 黄发

(51)Int.Cl.
F04D 29/62(2006.01)
F04D 29/04(2006.01)

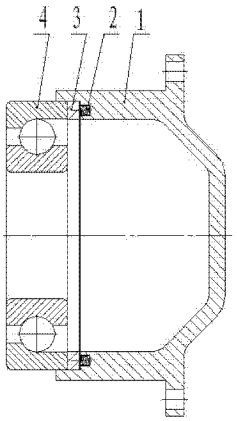
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种轴承安装位置修正形位误差结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种轴承安装位置修正形位误差结构，它包括，无孔端盖(1)、弹簧(2)、压环(3)和轴承(4)；其特征是：无孔端盖(1)上安装有弹簧(2)，压环(3)的外圆平面与无孔端盖(1)止口内孔圆平面配合；弹簧(2)顶住压环(3)的侧端面；压环(3)的侧端面贴紧轴承(4)外圈侧端面。本实用新型主要是为了解决节段式卧式多级离心泵，由于轴向零件数量比较多，形位误差积累，造成轴承发热、轴承寿命短等问题。



CN 202579345 U

1. 一种轴承安装位置修正形位误差结构，它包括，无孔端盖（1）、弹簧（2）、压环（3）和轴承（4）；其特征是：无孔端盖（1）上安装有弹簧（2），压环（3）的外圆平面与无孔端盖（1）止口内孔圆平面配合；弹簧（2）顶住压环（3）的侧端面；压环（3）的侧端面贴紧轴承（4）外圈侧端面。

2. 根据权利要求 1 所述的一种轴承安装位置修正形位误差结构，其特征在于所述的无孔端盖（1）止口平面绕无孔端盖（1）的轴心均匀设置有 4—8 个弹簧安装孔。

一种轴承安装位置修正形位误差结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及设备安装误差修正领域，尤其涉及一种轴承安装位置修正形位误差结构。

背景技术

[0002] 形位误差的危害最终集中在对轴承的损害，目前而言，解决这个问题的方法主要有两种：

[0003] 1）提高加工精度，将零件的平行度提高更高水平。

[0004] 2）采用轴承波圈，通过轴承波圈各个方向不同的形变量来修正水泵外壳积累的形位误差。

[0005] 在第 2 条里面提到的方法也有自身的局限性。第一种方法，提高加工精度，在一定程度受到机床自身精度的限制，另外一方面，精度提高势必增加大量的废品率，从经济的角度来看也是有局限的。第二种方法，由于波浪圈的安装固定对卧式的水泵有一定的困难，再者，由于它与轴承是点接触，不容易将轴承外圈固定好，存在轴承跑外圈的情况。

实用新型内容

[0006] 本实用新型主要是为了解决节段式卧式多级离心泵，由于轴向零件数量比较多，形位误差积累，造成轴承发热、轴承寿命短等一些问题。

[0007] 为实现以上目的，本实用新型采用的技术方案：一种轴承安装位置修正形位误差结构，它包括，无孔端盖（1）、弹簧（2）、压环（3）和轴承（4）；其特征是：无孔端盖（1）上安装有弹簧（2），压环（3）的外圆平面与无孔端盖（1）止口内孔圆平面配合；弹簧（2）顶住压环（3）的侧端面；压环（3）的侧端面贴紧轴承（4）外圈侧端面。

[0008] 在本发明中，所述的无孔端盖（1）止口平面绕无孔端盖（1）的轴心均匀设置有 4—8 个弹簧安装孔。

[0009] 本实用新型的有益效果：本实用新型的优势在于，通过特殊的结构形式将一直困扰节段式卧式多级离心泵轴承形位积累误差大，造成轴承诸多故障的问题彻底的解决。本发明相对其它的技术形式，无论是从可行性的角度还是经济的角度都拥有很大优势的。它的安全可靠性高，操作简单，实施方便。本实用新型技术在我公司（长沙佳能通用泵业有限公）的节段式卧式多级离心泵上使用了，如 D150-100(P)、D200-100(P) 水泵，试验之初，水泵轴承温度基本在 80℃以上，后面通过这种新结构的改进，轴承温度基本处于 30℃ -40℃之间。在现场运行一年半的时间了，使用情况良好。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的装配图。

[0011] 在图中，1、无孔端盖；2、弹簧；3、压环；4、轴承。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示，本实用新型的装配关系为 ：无孔端盖 1 上安装有弹簧 2，压环 3 的外圆平面与无孔端盖 1 止口内孔圆平面配合 ；弹簧 2 顶住压环 3 的侧端面 ；压环 3 的侧端面贴紧轴承 4 外圈侧端面。

[0013] 本实用新型的工作原理在于使用弹簧 2 变形可以产生不同弹力的原理，将其应用到水泵固定轴承的结构设计。

[0014] 在附图 1 中无孔端盖 1 止口平面装弹簧的孔位置，将弹簧 2 装好，然后在无孔端盖 1 位置装上压环 3，这样一个具有自动调整形位误差的端盖就装好了。压环 3 平面与轴承 4 外圈平面紧密贴合的，如果轴承 4 外圈端面与水泵外壳的端面有平行度的形位误差，那么装在无孔端盖 1 上的弹簧 2 通过变形就能自动调整。这样就能使轴承 4 的外圈与转子部件处于最佳垂直位置运行，从而就减少了轴承 4 的滚子对外圈的摩擦，从根本上解决了轴承发热、轴承寿命短的问题。

[0015] 以上对本实用新型所提供的一种轴承安装位置修正形位误差结构进行了详细介绍，本文中对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想 ；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

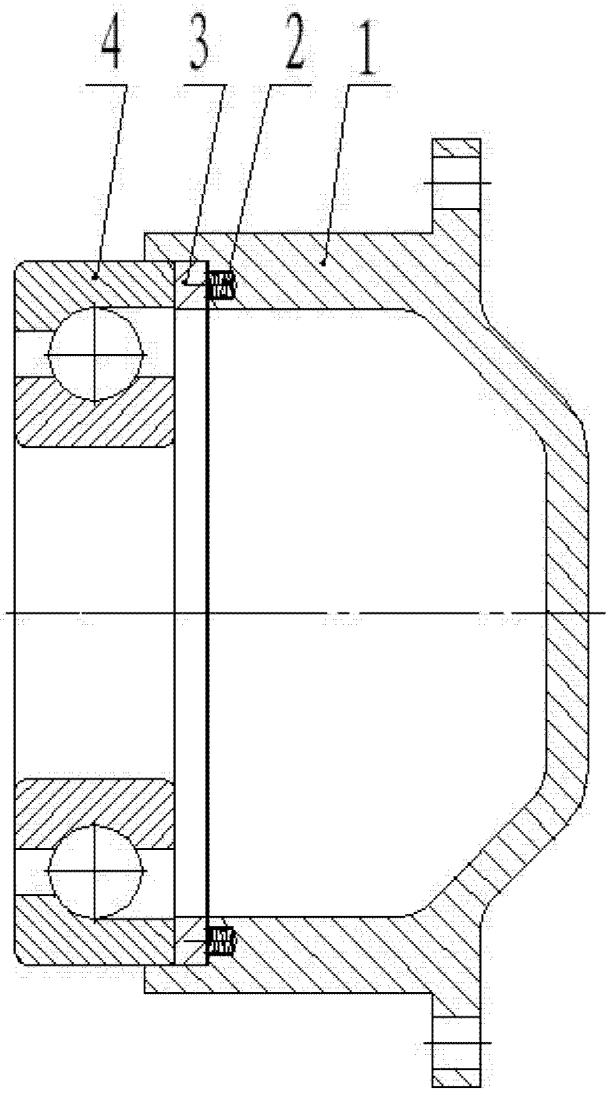


图 1