

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620130205.2

[51] Int. Cl.

F16C 19/38 (2006.01)

F16C 23/08 (2006.01)

F16C 33/58 (2006.01)

F16C 33/66 (2006.01)

F16C 33/36 (2006.01)

F16C 33/46 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008年1月9日

[11] 授权公告号 CN 201003544Y

[22] 申请日 2006.10.25

[21] 申请号 200620130205.2

[73] 专利权人 中机洛阳轴承科技有限公司

地址 471003 河南省洛阳市高新开发区滨河
路18号

[72] 发明人 王景夏 焦刚 许伦 刘国良
王雨秋 刘雪 彭涛 李延峰

[74] 专利代理机构 郑州联科专利事务所
代理人 田云红

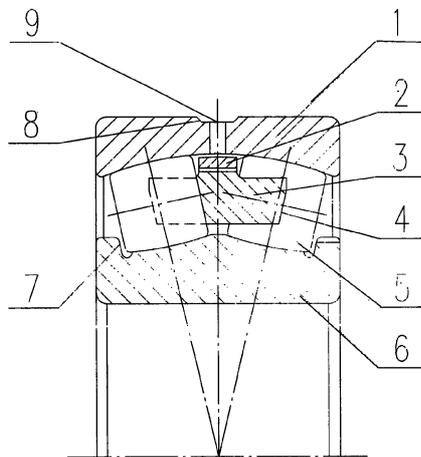
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

轻窄系列带实体保持架型双列调心滚子轴承

[57] 摘要

本实用新型公开了一种轻窄系列带实体保持架型双列调心滚子轴承，其包括外圈(1)、内圈(6)、活动中挡圈(2)和保持架(3)、滚子(5)。在外圈(1)的中心线上设置油槽(8)，在油槽(8)上均布油孔(9)；内圈小挡边(7)的角度大于轴承的接触角 $30'$ ；活动中挡圈(2)的外径为小于外圈(1)滚道直径的同心圆，其两侧间的尺寸(L)小于外圈(1)最小内径。本实用新型具有运转平稳、可靠性高、润滑性能好、旋转灵活、制造周期短、成本低等特点。



1、一种轻窄系列带实体保持架型双列调心滚子轴承，其包括外圈（1）、内圈（6）、活动中挡圈（2）和保持架（3）、滚子（5），其特征是：在外圈（1）的中心线上设置油槽（8），在油槽（8）上均布油孔（9）；内圈小挡边（7）的角度大于轴承的接触角 $30'$ ；活动中挡圈（2）的外径为小于外圈（1）滚道直径的同心圆，其两侧间的尺寸（L）小于外圈（1）最小内径。

2、根据权利要求1所述的一种轻窄系列带实体保持架型双列调心滚子轴承，其特征是：滚子（5）的端面为球基面，保持架兜孔与滚子（5）为面接触。

3、根据权利要求1所述的一种轻窄系列带实体保持架型双列调心滚子轴承，其特征是：活动中挡圈（2）的端面为斜端面。

4、根据权利要求1所述的一种轻窄系列带实体保持架型双列调心滚子轴承，其特征是：在保持架的端面上设置有一斜平面（4），其与兜孔中心呈 90° 。

5、根据权利要求1所述的一种轻窄系列带实体保持架型双列调心滚子轴承，其特征是：在油槽（8）上均布有六个油孔（9）。

轻窄系列带实体保持架型双列调心滚子轴承

技术领域

本实用新型属于一种滚子轴承，主要涉及一种轻窄系列带实体保持架型双列调心滚子轴承结构型式。

背景技术

目前，我国轻窄系列双列调心滚子轴承其保持架采用钢板冲压和黄铜实体两种结构型式。

1. 钢板冲压保持架：冲压保持架又分活动中挡圈引导和外圈滚道引导两种型式。由于保持架模具费用高且制造周期长，不能满足小批量、交货期短的要求。
2. 黄铜实体保持架：采用活动中挡圈引导的双爪形黄铜实体保持架。由于保持架兜底厚度薄，强度差，不能满足轻窄系列小尺寸段轴承的设计要求。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种轻窄系列带实体保持架型双列调心滚子轴承，弥补了上述两种轴承结构的不足，具有运转平稳、可靠性高、润滑性能好、旋转灵活等特点。

本实用新型的目的可采用如下技术方案来实现：其轴承零件包括外圈、内圈、活动中挡圈和黄铜实体保持架、滚子。在外圈的中心线上设置油槽，在油槽上均布有六个油孔；内圈小挡边的角度大于轴承的接触角 30° ；活动中挡圈的外径设计成小于外圈滚道直径的同心圆，其两侧间的尺寸L小于外圈最小内径。

滚子的端面为球基面，活动中挡圈为斜端面。保持架兜孔与滚子为面接触。在保持架的端面上设置有一斜度的平面，其与兜

孔中心呈 90° 。

由上结构可以看出，本实用新型设计的内圈小挡边的角度大于轴承的接触角 $30'$ 以利于滚子的装入。将滚动体的端面设计成球基面，活动中挡圈为斜端面，实现滚动体端面与活动中挡圈挡边点接触，降低滚动体与活动中挡圈挡边的摩擦力。活动中挡圈的外径设计成略小于外圈滚道直径的同心圆，其两侧间的尺寸 L 小于外圈最小内径，以方便安装和润滑脂的进入。保持架兜孔和滚子为面接触，保持平稳运转。在保持架端面车一个 α 角度与兜孔中心呈 90° 的平面，可方便钻头的定位加工，以保证各兜孔的位置度。综上所述，本实用新型具有运转平稳、可靠性高、润滑性能好、旋转灵活、制造周期短、成本低等特点。

附图说明

附图 1 为本实用新型的结构示意图。

附图 2 为活动中挡圈结构示意图。

附图 3 为图 2 的左视图。

附图 4 为保持架兜孔和滚子的接触示意图。

附图 5 为保持架的一个兜孔端面结构示意图。

附图 6 为保持架结构示意图。

附图 7 为图 6 的左视图。

图中：1、外圈，2、活动中挡圈，3、保持架，4、斜平面，5、滚子，6、内圈，7、内圈小挡边，8、油槽，9、油孔。

具体实施方式

结合附图，说明本实用新型的具体实施例。

如附图 1 所示，本实用新型轴承其零件包括外圈 1、内圈 6、活动中挡圈 2 和保持架 3、滚子 5，保持架 3 可采用黄铜实体。在外圈 1 的中心线上设置油槽 8，在油槽 8 上均布有六个油孔 9；内

圈小挡边 7 的角度大于轴承的接触角 $30'$ 。

如附图 2、3 所示，活动中挡圈 2 的外径设计成小于外圈滚道直径的同心圆，其两侧间的尺寸 L 小于外圈 1 最小内径。活动中挡圈 2 的端面为斜端面。

如附图 4 所示，滚子 5 的端面为球基面，优化保持架兜孔的形状，加强保持架兜底的强度，采用与滚子母线相同的专用平头铣刀加工兜孔，使保持架兜孔和滚子 5 为面接触。

如附图 5 所示，在保持架端面车一个与兜孔中心呈 90 的斜平面 4。

如附图 6、7 所示，当活动中挡圈的壁厚小于 5mm 时，可取消活动中挡圈，使保持架直接带中挡圈，其两侧间尺寸 L 小于外圈最小内径，以方便安装和润滑脂的进入。

对于小尺寸段轴承，内圈中挡边的设计尺寸可以低于两个小挡边的尺寸。

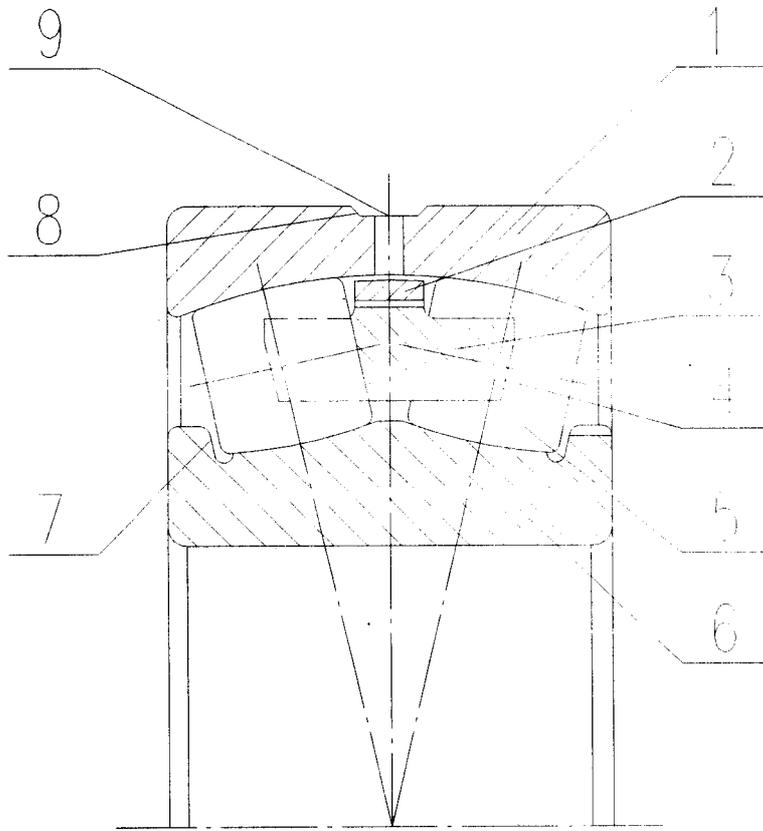


图 1

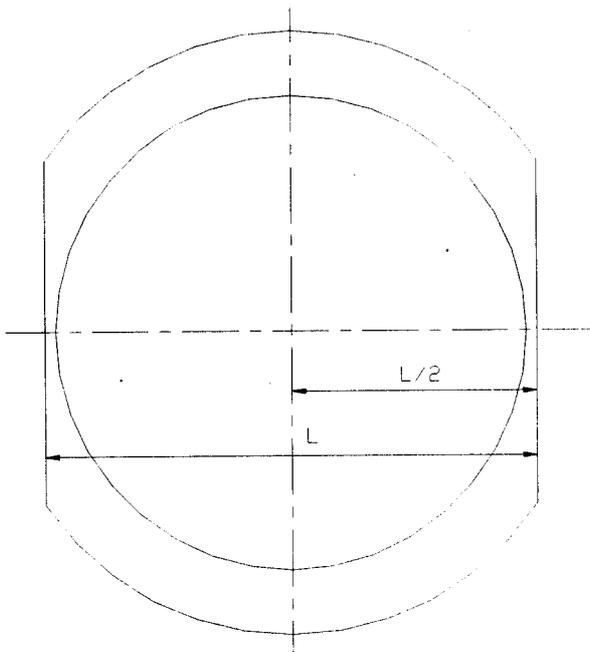


图 2

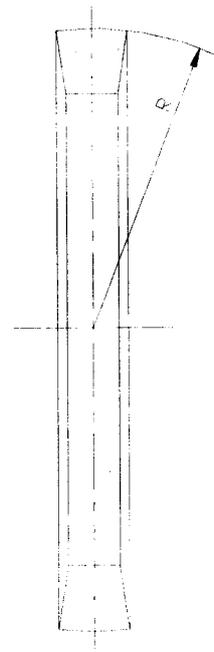


图 3

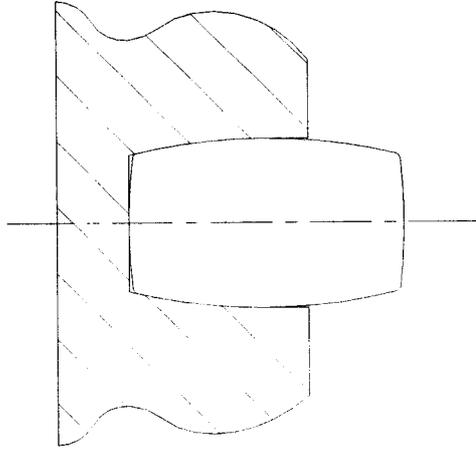


图 4

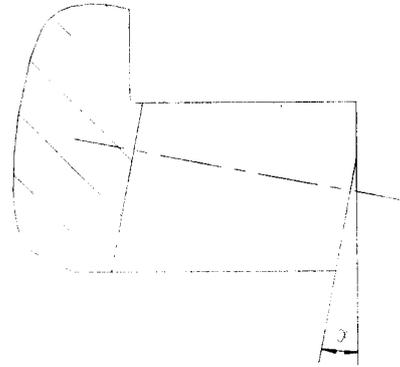


图 5

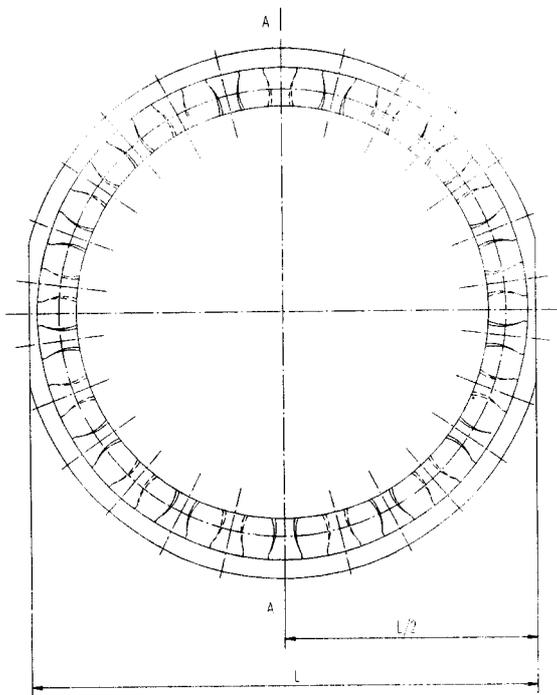


图 6

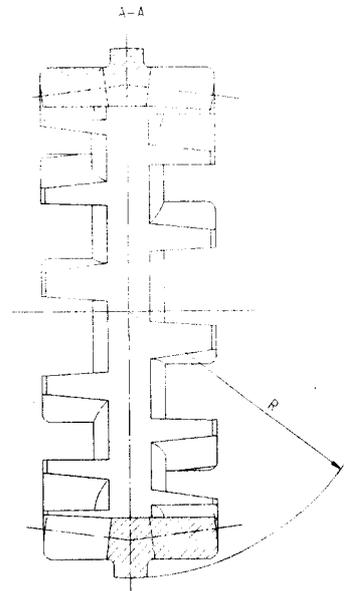


图 7