



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202493583 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201120532340. 0

(22) 申请日 2011. 12. 19

(73) 专利权人 大连国威轴承股份有限公司

地址 116300 辽宁省大连市瓦房店市南共济街三段 2201 号

(72) 发明人 王立平 韩长涛 王风刚 王衍涛

(74) 专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限公司 21209

代理人 王东煜

(51) Int. Cl.

F16C 19/38 (2006. 01)

F16C 33/58 (2006. 01)

F16C 33/66 (2006. 01)

F16C 33/76 (2006. 01)

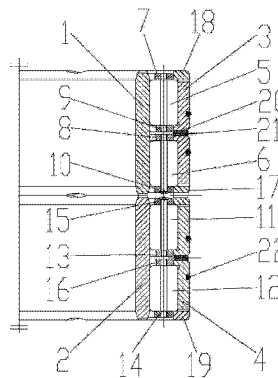
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

一种外径带密封的四列圆柱滚子轴承

## (57) 摘要

一种外径带密封的四列圆柱滚子轴承,包括第一内圈、第二内圈、第一外圈、第二外圈、四列圆柱滚子和保持架组件,四列圆柱滚子分别装设在对应的保持架座上对应的兜孔中后,保持架座分别置于对应的滚道内,保持架盖分别固定在对应的保持架座的下端面上,在轴承的第一外圈和第二外圈的中间处,沿第一外圈和第二外圈的圆周方向分别开设多个油孔,在多个油孔处分别过盈配合多个铜塞,多个铜塞上分别开设两个与喷嘴直径匹配的进油孔,在多个油孔的上、下两侧对应的轴承外圈上分别开设有凹槽,在凹槽内设置有 O 型密封圈。本实用新型的散热、润滑、清洗性能高。



1. 一种外径带密封的四列圆柱滚子轴承,包括第一内圈(1)、第二内圈(2)、第一外圈(3)、第二外圈(4)、四列圆柱滚子和保持架组件,四列圆柱滚子分别装设在对应的保持架座上对应的兜孔中后,保持架座分别置于对应的滚道内,保持架盖分别固定在对应的保持架座的下端面上,第一内圈(1)与第二内圈(2)对接,与第一内圈(1)和第二内圈(2)对接处对应的第一外圈(3)和第二外圈(4)的接缝处设置有外中挡圈(17),外中挡圈(17)将第一外圈(3)和第二外圈(4)紧密连接,在第一外圈(3)的上端设置有第一外平挡圈(18),在第二外圈的下端设置有第二外平挡圈(19),其特征在于:

在轴承的第一外圈(3)和第二外圈(4)的中间处,沿第一外圈(3)和第二外圈(4)的圆周方向分别开设有多个油孔(20),在多个油孔(20)处分别过盈配合多个铜塞(21),多个铜塞(21)上分别开设两个与喷油嘴直径匹配的油孔,在多个进油孔的上、下两侧对应的轴承外圈上分别开设有凹槽,在凹槽内设置有O型密封圈(22)。

## 一种外径带密封的四列圆柱滚子轴承

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轴承,特别涉及一种外径带密封的四列圆柱滚子轴承。

### 背景技术

[0002] 轴承通常由内圈、外圈、多个滚子和保持架组成,多个滚子分别装设在保持架座上对应的兜孔中后,置于由内圈和外圈构成的滚道内,保持架盖固定在保持架座的上端面上,而四列圆柱滚子轴承的外圈两侧带有外平挡圈;圆柱滚子轴承是机械行业的一种重要标准及非标准件,轴承的结构对轴承的使用寿命、产品精度、机械运转效率等有直接影响,以往损坏圆柱滚子轴承,多是因轴承磨损严重、寿命短。传统型的四列圆柱滚子轴承主要用于冷轧设备支撑辊,使用喷油的压力送油系统,安装有喷油嘴,喷油嘴的直径一般约为 2.5mm,传统型的四列圆柱滚子轴承用于该配有压力送油系统的冷轧设备的支撑辊,由于润滑和散热不充分,滚动表面过早出现烧伤损坏,导致整套轴承提前报废,轴承寿命无法满足要求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的,是提供一种润滑效果好、冷却快的外径带密封的四列圆柱滚子轴承。

[0004] 采用的技术方案是:

[0005] 一种外径带密封的四列圆柱滚子轴承,包括内圈组件、外圈组件、四列圆柱滚子和保持架组件,内圈组件包括第一内圈和第二内圈,外圈组件包括第一外圈和第二外圈,保持架组件包括第一保持架、第二保持架、第三保持架和第四保持架,第一列圆柱滚子和第二列圆柱滚子分别装设在第一保持架座和第二保持架座上对应的兜孔中后,第一保持架座和第二保持架座分别置于由第一内圈和第一外圈构成的第一滚道和第二滚道内,第一保持架盖和第二保持架盖分别固定在第一保持架座和第二保持架座的下端面上,第三列圆柱滚子和第四列圆柱滚子分别装设在第三保持架座和第四保持架座上对应的兜孔中后,第三保持架座和第四保持架座分别置于由第二内圈和第二外圈构成的第三滚道和第四滚道内,第三保持架盖和第四保持架盖分别固定在第三保持架座和第四保持架座的上端面上,第一内圈与第二内圈对接,与第一内圈和第二内圈对接处对应的第一外圈和第二外圈接缝处设置有外中挡圈,外中挡圈将第一外圈和第二外圈紧密连接,在第一外圈的上端设置有第一外平挡圈,在第二外圈的下端设置有第二外平挡圈;

[0006] 在轴承的第一外圈和第二外圈的中间处,沿第一外圈和第二外圈的圆周方向分别开设多个油孔,在多个油孔处分别过盈配合多个铜塞,多个铜塞上分别开设两个与喷油嘴直径匹配的油孔,喷油嘴通过轴承铜塞上的油孔将油喷射到滚子、保持架和内滚道之间空隙处,沿着轴承圆周方向有多个进油孔,使油分流到轴承内部各处,为保证压力送油,与设备喷油嘴相对应的轴承的进油孔的上、下两侧对应的轴承外圈上分别开设有凹槽,凹槽内嵌入 O 型密封圈,使油气润滑压力不泄露。

[0007] 本实用新型的优点在于:

[0008] 1、本实用新型在轴承外圈中间处，沿圆周方向的油孔处，过盈配合铜塞，铜塞上钻两个与喷油嘴直径匹配的油孔，沿轴承外径圆周方向有多个铜塞，从而保证润滑和散热的顺畅、充分。

[0009] 2、本实用新型的轴承外径上铜塞的两侧设有凹槽，凹槽内嵌入 O 型密封圈，使油气润滑压力不泄露，从而保证了最大的散热、润滑、清洗性能。

#### 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的纵剖视图示意图。

#### 具体实施方式

[0011] 一种外径带密封的四列圆柱滚子轴承，包括内圈组件、外圈组件、四列圆柱滚子和保持架组件，内圈组件包括第一内圈 1 和第二内圈 2，外圈组件包括第一外圈 3 和第二外圈 4，保持架组件包括第一保持架、第二保持架、第三保持架和第四保持架，第一列圆柱滚子 5 和第二列圆柱滚子 6 分别装设在第一保持架座 7 和第二保持架座 8 上对应的兜孔中后，第一保持架座 7 和第二保持架座 8 分别置于由第一内圈 1 和第一外圈 3 构成的第一滚道和第二滚道内，第一保持架盖 9 和第二保持架盖 10 分别固定在第一保持架座 7 和第二保持架座 8 的下端面上，第三列圆柱滚子 11 和第四列圆柱滚子 12 分别装设在第三保持架座 13 和第四保持架座 14 上对应的兜孔中后，第三保持架座 13 和第四保持架座 14 分别置于由第二内圈 2 和第二外圈 4 构成的第三滚道和第四滚道内，第三保持架盖 15 和第四保持架盖 16 分别固定在第三保持架座 13 和第四保持架座 14 的上端面上，第一内圈 1 与第二内圈 2 对接，与第一内圈 1 和第二内圈 2 对接处对应的第一外圈 3 和第二外圈 4 的接缝处设置有外中挡圈 17，外中挡圈 17 将第一外圈 3 和第二外圈 4 紧密连接，在第一外圈 3 的上端设置有第一外平挡圈 18，在第二外圈的下端设置有第二外平挡圈 19；

[0012] 在轴承的第一外圈 3 和第二外圈 4 的中间处，沿第一外圈 3 和第二外圈 4 的圆周方向分别开设有多个油孔 20，在多个油孔 20 处分别过盈配合多个铜塞 21，多个铜塞 21 上分别开设两个与喷油嘴直径匹配的进油孔，在多个油孔的上、下两侧对应的轴承外圈上分别开设有凹槽，在凹槽内设置有 O 型密封圈 22。

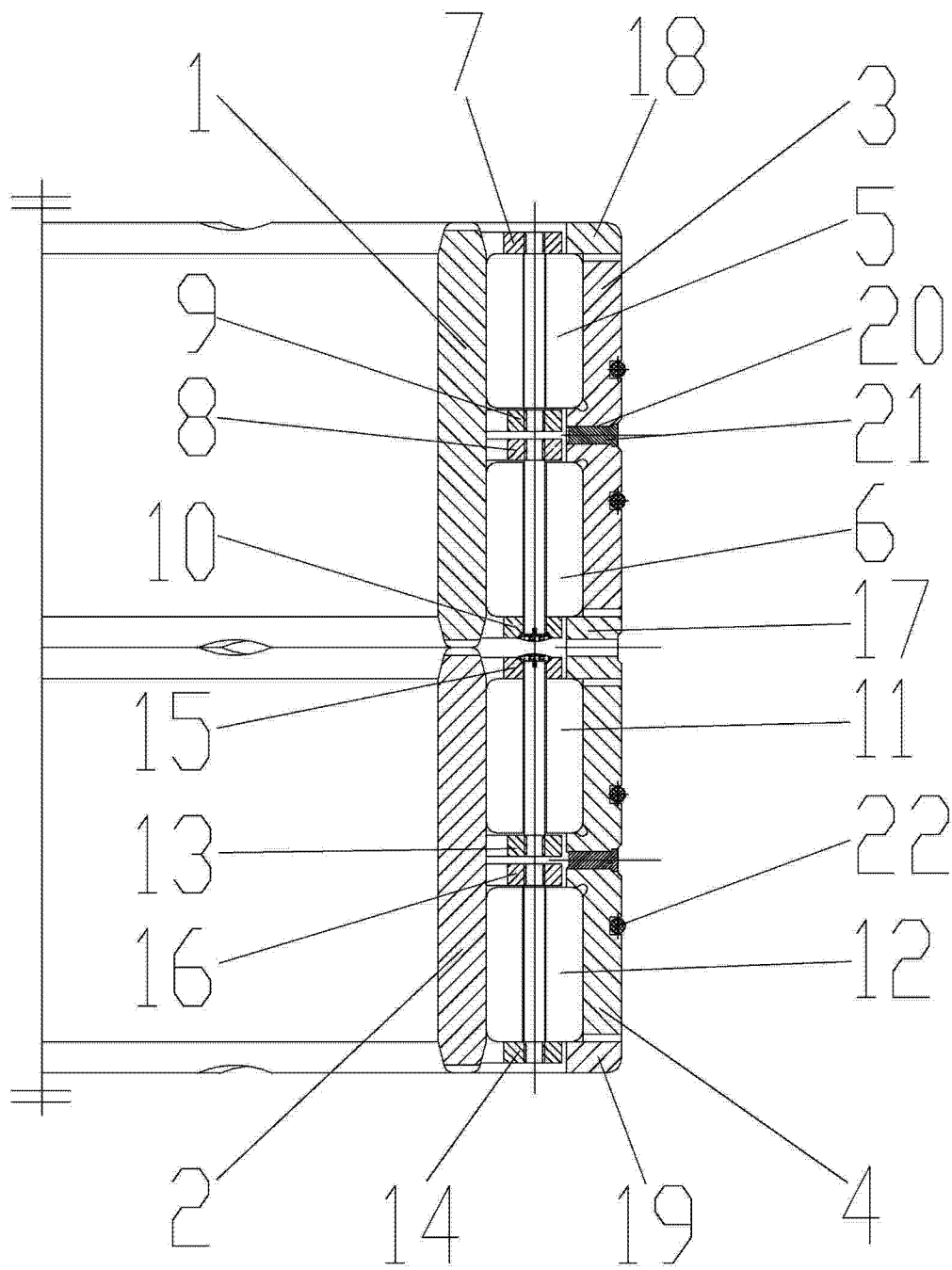


图 1