



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204828283 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520617510. 3

(22) 申请日 2015. 08. 17

(73) 专利权人 无锡沃尔德轴承有限公司

地址 214401 江苏省无锡市江阴青阳镇工业
园区里旺里村

(72) 发明人 程万丁 巢全 秦贞山 彭飞腾

(74) 专利代理机构 无锡大扬专利事务所(普通
合伙) 32248

代理人 何军

(51) Int. Cl.

F16C 19/36(2006. 01)

F16C 33/58(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

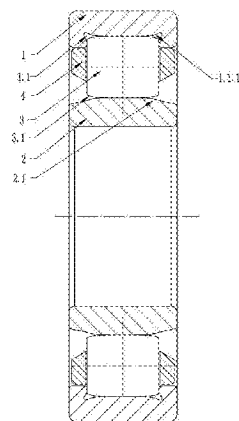
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

高载荷长寿命轴承

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高载荷长寿命轴承,包括外圈、内圈、圆柱滚子和保持架;保持架包括两底圈和若干滚子架柱;内圈设置在外圈内;其特征在于圆柱滚子的滚道为外凸式对称平滑对数曲线型;在外圈内表面设有一滚子凹槽,滚子凹槽内的凹槽滚动面与内圈的内圈外侧滚动面设为外凸式对称平滑对数曲线型;保持架的若干滚子架柱均匀设置在两底圈内圈的端面之间,相邻两滚子架柱之间形成一圆柱形兜孔;保持架设置在滚子凹槽外侧的外圈与内圈之间;在保持架中的圆柱形兜孔中设置有若干圆柱滚子,圆柱滚子处于外圈的滚子凹槽与内圈之间。本实用新型具有能增加圆柱滚子的安装数量、提高轴承载荷能力及能提高轴承使用寿命的优点。



1. 一种高载荷长寿命轴承,包括外圈、内圈、圆柱滚子和保持架;保持架包括两底圈和若干滚子架柱;内圈设置在外圈内;其特征在于圆柱滚子的滚道为外凸式对称平滑对数曲线型,即圆柱滚子的滚道两侧为弧形,圆柱滚子的滚道中间为平形;在外圈内表面设有一滚子凹槽,滚子凹槽内的凹槽滚动面设为外凸式对称平滑对数曲线型,内圈的内圈外侧滚动面设为外凸式对称平滑对数曲线型;保持架的若干滚子架柱均匀设置在两底圈内圈的端面之间,相邻两滚子架柱之间形成一圆柱形兜孔;保持架设置在滚子凹槽外侧的外圈与内圈之间;在保持架中的圆柱形兜孔中设置有若干圆柱滚子,圆柱滚子处于外圈的滚子凹槽与内圈之间。

高载荷长寿命轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轴承,尤其涉及一种高载荷长寿命轴承。

背景技术

[0002] 目前轴承包括外圈、内圈、圆柱滚子和保持架;保持架包括两底圈和若干滚子架柱,若干滚子架柱均匀设置在两底圈之间,相邻两滚子架柱之间形成一圆柱形兜孔;内圈设置在外圈内,保持架设置在外圈与内圈之间;在保持架中的圆柱形兜孔中设置有若干圆柱滚子;由于圆柱滚子的滚道为平形的,相对应的外圈内的外圈内侧滚动面与内圈的内圈外侧滚动面也为平形的;该轴承在使用时,外圈的外圈外侧滚动面的中间部分受力比较大,圆柱滚子的滚道上受力不均匀,圆柱滚子的滚道的中间位置受力最大,使得圆柱滚子的滚道的中间位置与相对应的外圈与内圈之间磨损比较大,使用一段时间后圆柱滚子的滚道的中间位置、外圈的外圈内侧滚动面及内圈的内圈外侧滚动面的中间位置容易产生凹陷,从而影响轴承的使用寿命;同时因滚子架柱是设置在两底圈内侧壁之间的,由于滚子架柱具有一定的厚度,其就要占据一定的空间,由此使得轴承用圆柱滚子保持架上安装的圆柱滚子的数量相应较少,因此使得轴承的载荷能力较小。

发明内容

[0003] 针对上述缺点,本实用新型的目的在于提供一种能增加圆柱滚子的安装数量、提高轴承载荷能力及能提高轴承使用寿命的高载荷长寿命轴承。

[0004] 本实用新型的技术内容为:一种高载荷长寿命轴承,包括外圈、内圈、圆柱滚子和保持架;保持架包括两底圈和若干滚子架柱;内圈设置在外圈内;其特征在于圆柱滚子的滚道为外凸式对称平滑对数曲线型,即圆柱滚子的滚道两侧为弧形,圆柱滚子的滚道中间为平形;在外圈内表面设有一滚子凹槽,滚子凹槽内的凹槽滚动面设为外凸式对称平滑对数曲线型,内圈的内圈外侧滚动面设为外凸式对称平滑对数曲线型;保持架的若干滚子架柱均匀设置在两底圈内圈的端面之间,相邻两滚子架柱之间形成一圆柱形兜孔;保持架设置在滚子凹槽外侧的外圈与内圈之间;在保持架中的圆柱形兜孔中设置有若干圆柱滚子,圆柱滚子处于外圈的滚子凹槽与内圈之间。

[0005] 本实用新型与现有技术相比所具有的优点是:由于将圆柱滚子的滚道、外圈的滚子凹槽内的凹槽滚动面及内圈的内圈外侧滚动面设为外凸式对称平滑对数曲线型,轴承在使用受压时,圆柱滚子的滚道、外圈的滚子凹槽内的凹槽滚动面及内圈的内圈外侧滚动面会受力压挤产生微小变形后,使得圆柱滚子的滚道的受力比较均匀,从而使得圆柱滚子的滚道与相对应的外圈与内圈之间磨损比较均匀,从而提高了轴承的使用寿命;同时由于将保持架的滚子架柱均匀设置在两底圈内圈的端面之间,其不会占据两底圈内侧壁之间的空间,由此可增加在两底圈内侧壁之间能安装的圆柱滚子的数量,从而提高轴承的载荷能力及提高轴承的使用寿命。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0007] 图 2 为本实用新型中保持架的结构示意图。

[0008] 图 3 为图 2 中 A-A 向示意图。

具体实施方式

[0009] 如图 1、图 2 和图 3 所示,一种高载荷长寿命轴承,包括外圈 1、内圈 2、圆柱滚子 3 和保持架 4;保持架 4 包括两底圈 4.1 和若干滚子架柱 4.2;内圈 2 设置在外圈 1 内;其特征在于圆柱滚子 3 的滚道 3.1 为外凸式对称平滑对数曲线型,即圆柱滚子 3 的滚道 3.1 两侧为弧形,圆柱滚子 3 的滚道 3.1 中间为平形;在外圈 1 内表面设有一滚子凹槽 1.1,滚子凹槽 1.1 内的凹槽滚动面 1.1.1 设为外凸式对称平滑对数曲线型,内圈 2 的内圈外侧滚动面 2.1 设为外凸式对称平滑对数曲线型;保持架 4 的若干滚子架柱 4.2 均匀设置在两底圈 4.1 内圈的端面 4.3 之间,相邻两滚子架柱 4.2 之间形成一圆柱形兜孔 4.4;保持架 4 设置在滚子凹槽 1.1 外侧的外圈 1 与内圈 2 之间;在保持架 4 中的圆柱形兜孔 4.4 中设置有若干圆柱滚子 3,圆柱滚子 3 处于外圈 1 的滚子凹槽 1.1 与内圈 2 之间。

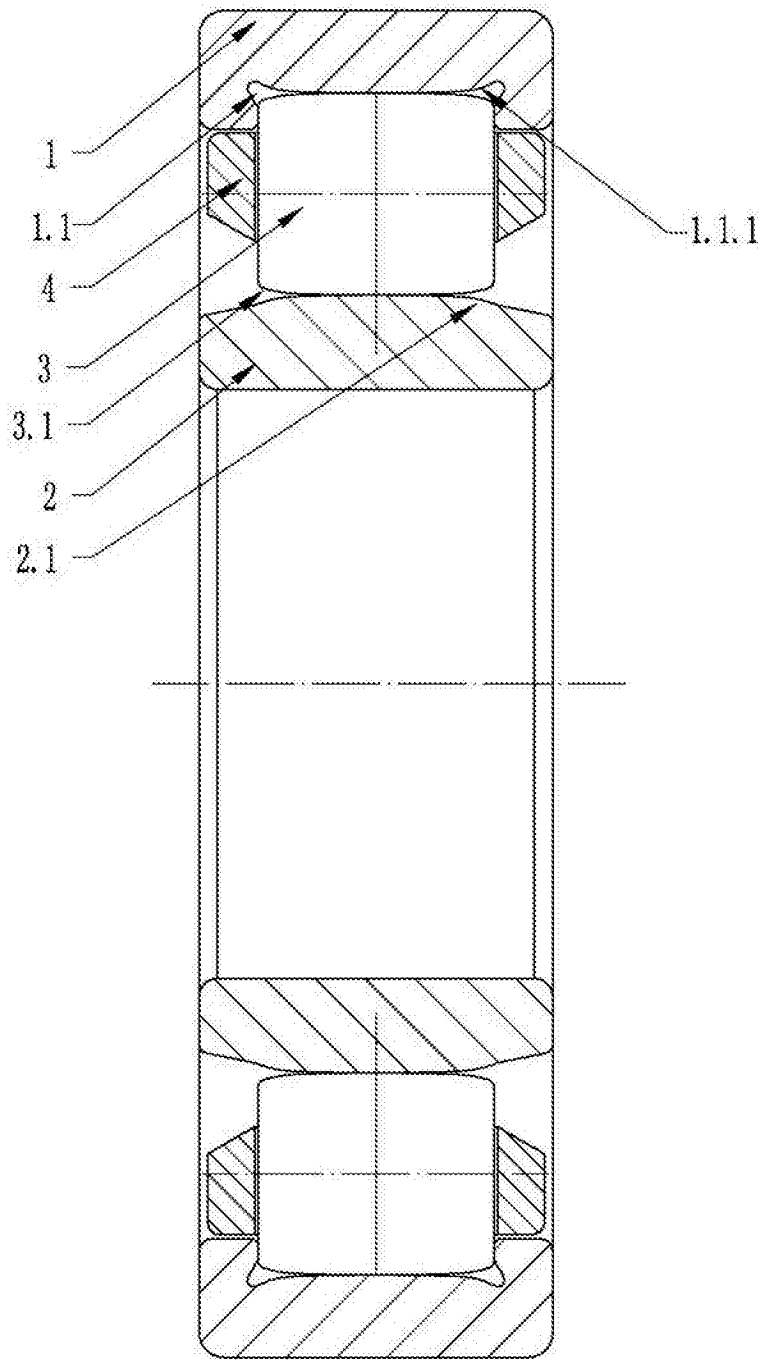


图 1

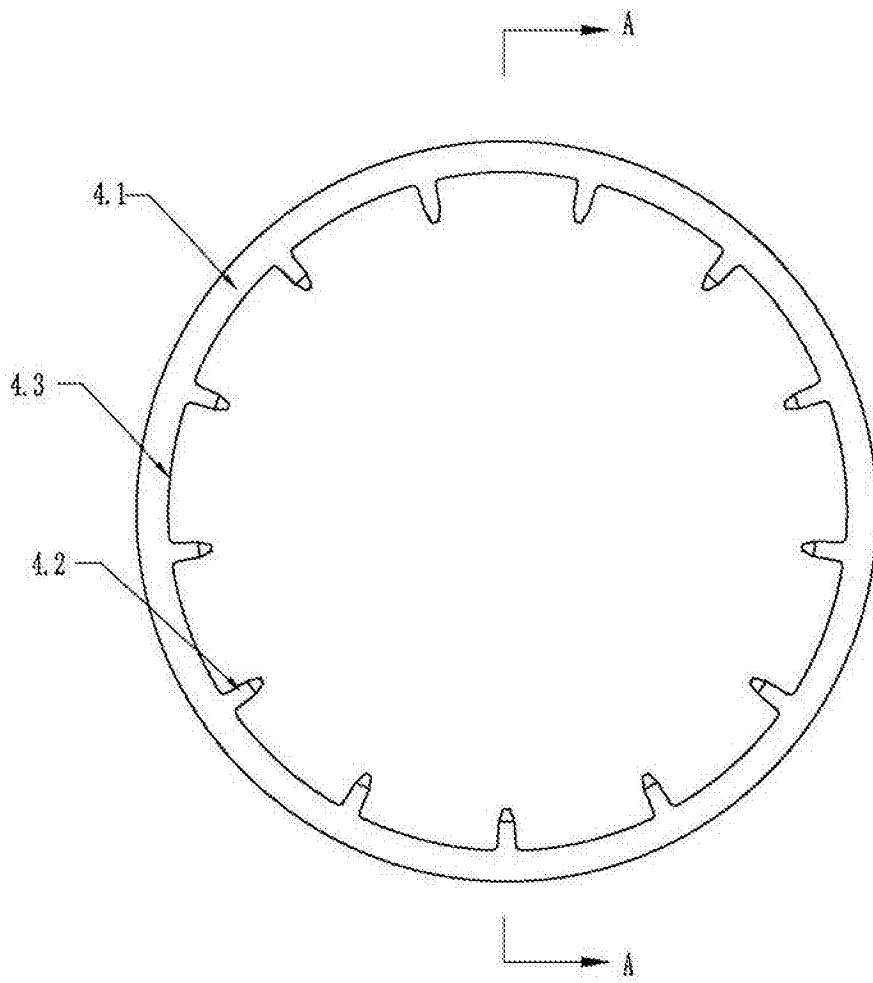


图 2

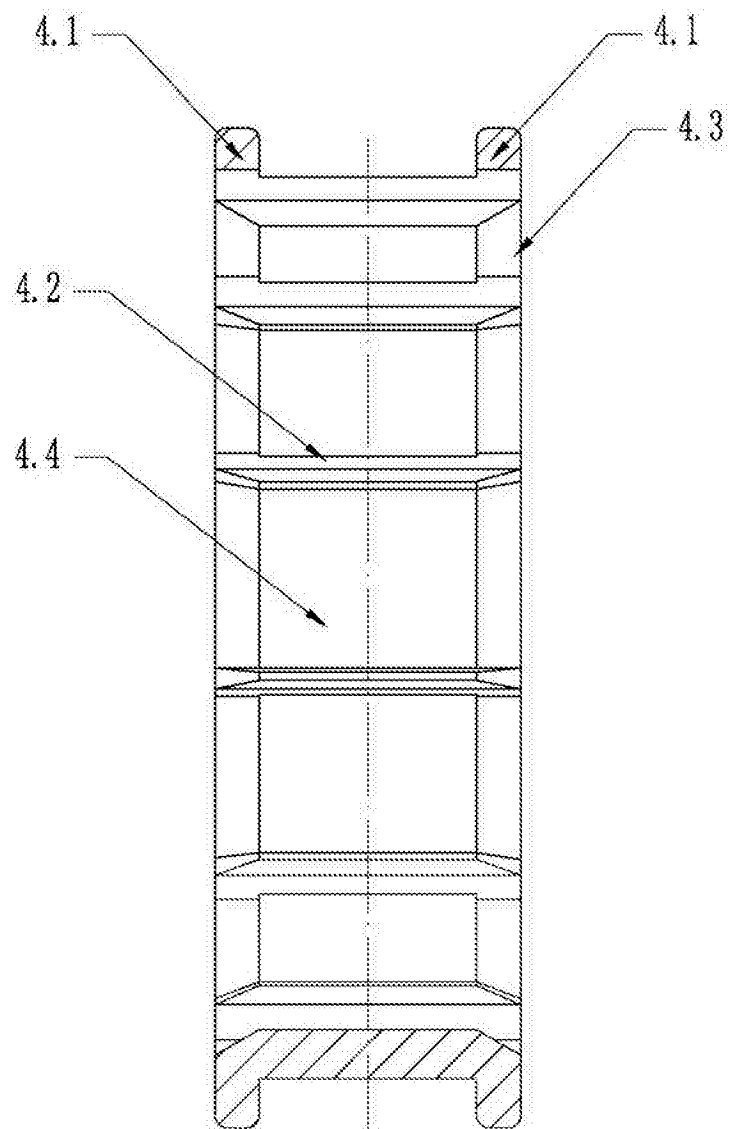


图 3