(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 204082925 U
(45)授权公告日 2015.01.07

(21)申请号 201420488472.1

(22)申请日 2014.08.28

(73)专利权人 常州光洋轴承股份有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区汉江路52号

(72)发明人 韦磊 汤伟庆 王子铭 陈勇

(51)Int.Cl.
F16C 33/76(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1页

(54)实用新型名称

带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承

(57)摘要

本实用新型涉及一种带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承，包括轴承外圈、设置在轴承外圈内的保持架及设置在保持架内的滚子，所述轴承外圈内设置有油封，所述油封固定在轴承外圈顶端，所述油封与保持架之间固定有止推片。该带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承，将变速箱轴端的油封和支撑轴承进行集成化，方便了安装，由于增加了止推片，避免轴承轴向力对油封的冲击，保证了密封性能，提高了轴承的使用寿命。

CN 204082925 U

1. 一种带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承，包括轴承外圈、设置在轴承外圈内的保持架及设置在保持架内的滚子，其特征在于：所述轴承外圈内设置有油封，所述油封固定在轴承外圈顶端，所述油封与保持架之间固定有止推片。

2. 如权利要求 1 所述的带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承，其特征在于：所述轴承外圈内设置有台阶，轴承外圈顶端设有卡槽，所述油封底端设置在台阶上，油封顶端卡接在卡槽内。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承，其特征在于：所述油封外壁设置有防滑齿。

4. 如权利要求 1 所述的带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承，其特征在于：所述止推片与轴承外圈过盈配合。

5. 如权利要求 1 或 4 所述的带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承，其特征在于：所述止推片顶端与油封底端相抵靠，止推片底端与保持架顶端之间设有间隙。

带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承领域，尤其是一种用于变速箱输入轴的带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承。

背景技术

[0002] 常规的变速箱输入轴的支撑轴承和油封在安装过程中需要分别进行压装，安装不方便，费时费力。另外，如果轴承受到一定的轴向力，会碰撞油封，长期使用后会影响油封的密封性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是：为了提供一种密封效果好、使用寿命长、安装方便、能够有效节省空间的带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承，包括轴承外圈、设置在轴承外圈内的保持架及设置在保持架内的滚子，所述轴承外圈内设置有油封，所述油封固定在轴承外圈顶端，所述油封与保持架之间固定有止推片。

[0005] 现有技术中，在变速箱输入轴的装配过程中，都是采用先压装支撑轴承，然后再压装油封。两道工序分开进行，不仅费时费力，而且对于压装设备的要求较高。为了简化压装工序，本实用新型在现有技术的基础上，对支撑轴承进行了集成，事先将油封压装在轴承内，在变速箱输入轴的装配过程中，只需压装轴承即可，简化了压装工艺。同时，将油封压装在轴承内，还节省了油封本身所占用的空间。

[0006] 由于支撑轴承会受到轴向力作用，撞击油封而导致油封损坏，因此，本实用新型在油封和保持架之间设置了止推片，止推片可以起到缓冲的作用，止推片与轴承外圈过盈配合，安装拆卸较方便。

[0007] 所述止推片顶端与油封底端相抵靠，止推片底端与保持架顶端之间设有间隙，该间隙可以为保持架预留一定的空间，如果保持架发生小幅度振动，不会撞击止推片。

[0008] 为了便于油封安装在轴承外圈内，所述轴承外圈内设置有台阶，轴承外圈顶端设有卡槽，所述油封底端设置在台阶上，油封顶端卡接在卡槽内，该结构使得油封与轴承外圈之间配合密切牢固，不易脱出，且安装方便。

[0009] 为了进一步防止油封在轴承外圈内壁滑动，所述油封外壁设置有防滑齿，防滑齿增大了油封与轴承外圈内壁的摩擦力，从而保证了密封性能。

[0010] 本实用新型的有益效果是：本实用新型带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承，将变速箱轴端的油封和支撑轴承进行集成化，方便了安装，由于增加了止推片，避免轴承轴向力对油封的冲击，保证了密封性能，提高了轴承的使用寿命。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承的结构示意图；

[0013] 图中：1. 轴承外圈，2. 滚子，3. 保持架，4. 止推片，5. 油封，6. 钢圈。

具体实施方式

[0014] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0015] 如图 1 所示，一种带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承，包括轴承外圈 1、设置在轴承外圈 1 内的保持架 3 及设置在保持架 3 内的滚子 2，所述轴承外圈 1 内设置有油封 5，所述油封 5 固定在轴承外圈 1 顶端，所述油封 5 与保持架 3 之间固定有止推片 4。

[0016] 所述轴承外圈 1 内设置有台阶，该环形台阶的内径等于或小于油封 5 的内径，因此，将油封 5 全部压装入轴承外圈 1 内时，油封 5 底端抵靠在台阶上，台阶还可以对油封 5 起到限位的作用。轴承外圈 1 顶端设有卡槽，事实上，轴承外圈 1 顶端内壁开有环形槽口，且轴承外圈 1 顶端向内延伸，形成环形压片，环形压片的内径小于油封 5 的外径，当将油封 5 全部压装入轴承外圈 1 内时，环形压片即可将油封 5 顶端压紧，从而使油封 5 被限制在环形台阶和环形压片之间。该结构使得油封 5 与轴承外圈 1 之间配合密切牢固，压装后不易脱出。

[0017] 所述油封 5 外壁设置有防滑齿，即油封 5 外壁为凹凸不平的齿槽结构，该结构增大了油封 5 与轴承外圈 1 内壁的摩擦力，防止油封 5 脱出，从而保证了密封性能。

[0018] 该油封 5 包括外圈及内圈，外圈和内圈之间为油腔，为了防止内圈发生变形，内圈外套有钢圈。

[0019] 在油封 5 和保持架 3 之间设置有环形止推片 4，止推片 4 也包括外圈和内圈，外圈和内圈之间设有过渡段，止推片 4 外圈外壁与轴承外圈 1 内壁过盈配合，事实上，止推片 4 外圈底端向内翻折形成内圈，内圈的内径小于保持架 3 的内径，止推片 4 顶端与油封 5 底端相抵靠，止推片 4 底端与保持架 3 顶端之间设有间隙。当轴承受到轴向力作用时，保持架 3 不会直接撞击油封 5，而是撞击止推片 4 的过渡段，止推片 4 的过渡段即发生折弯，从而保护了油封 5，当失去轴向力作用时，由于弹性作用，止推片 4 的过渡段恢复原位。

[0020] 与现有技术相比，本实用新型带止推片和油封集成化的冲压外圈滚子轴承，将变速箱轴端的油封 5 和支撑轴承进行集成化，方便了安装，由于增加了止推片 4，避免轴承轴向力对油封 5 的冲击，保证了密封性能，提高了轴承的使用寿命。

[0021] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

图 1