(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 204628265 U
(45)授权公告日 2015.09.09

(21)申请号 201520317766.2

(22)申请日 2015.05.15

(73)专利权人 湖州杭电支承有限公司
地址 325000 浙江省湖州市方家山路298号2幢203室

(72)发明人 李伯建

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 王阿宝

(51)Int.Cl.
F16C 13/02(2006.01)
F16C 33/78(2006.01)
F16C 33/66(2006.01)

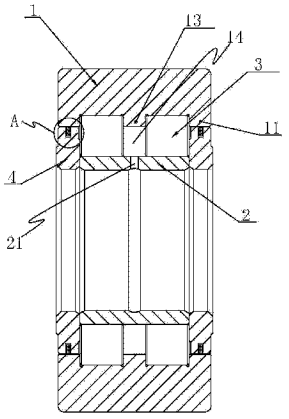
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种密封型滚轮轴承

(57)摘要

本实用新型涉及一种密封型滚轮轴承，包括有轴承外圈、轴承内圈以及圆柱滚子，轴承外圈和轴承内圈之间设有滚道，圆柱滚子置于滚道内，轴承内圈轴向两端设有挡圈，挡圈的外径端高于轴承内圈的外圆周面，轴承外圈轴向两端设有沿径向内端延伸的挡边，轴承外圈的挡边与挡圈对应配合，轴承外圈的挡边与挡圈之间设有轴承密封组件，轴承密封组件包括有防尘弹簧圈，在所述挡圈的外径端面上设有环形防尘槽，防尘弹簧圈安装在环形防尘槽内，防尘弹簧圈的外径端与轴承外圈的挡边连接密封。本实用新型与现有技术相比，具有密封性能，运输和安装方便的优点。



CN 204628265 U

1. 一种密封型滚轮轴承，包括有轴承外圈、轴承内圈以及圆柱滚子，轴承外圈和轴承内圈之间设有滚道，圆柱滚子置于滚道内，轴承内圈轴向两端设有挡圈，挡圈的外径端高于轴承内圈的外圆周面，轴承外圈轴向两端设有沿径向内端延伸的挡边，轴承外圈的挡边与挡圈对应配合，轴承外圈的挡边与挡圈之间设有轴承密封组件，其特征在于：所述的轴承密封组件包括有防尘弹簧圈，在所述挡圈的外径端面上设有环形防尘槽，防尘弹簧圈安装在环形防尘槽内，防尘弹簧圈的外径端与轴承外圈的挡边连接密封。

2. 根据权利要求 1 所述密封型滚轮轴承，其特征在于：所述的防尘弹簧圈为开口环，所述的开口环外径大于所述轴承外圈的挡边围成的内孔。

3. 根据权利要求 2 所述密封型滚轮轴承，其特征在于：所述轴承外圈的挡边围成的内孔壁为圆柱面，所述开口环过盈配合在轴承外圈上挡边围成的内孔中。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述密封型滚轮轴承，其特征在于：所述环形防尘槽内设有至少两个轴向布置的防尘弹簧圈，环形防尘槽内经防尘弹簧圈分隔形成至少一个环形密封腔。

5. 根据权利要求 2 或 3 所述密封型滚轮轴承，其特征在于：所述开口环为弹簧钢 65Mn 制成，所述开口环的厚度为 0.8~1.2mm，宽度为 5.6~6.6mm。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述密封型滚轮轴承，其特征在于：所述滚道内设有至少两组圆柱滚子，所述轴承外圈的内圆周面设有位于相邻两组圆柱滚子之间的中间挡边，相邻两组圆柱滚子与中间挡边抵触，相邻两组圆柱滚子之间经中间挡边隔开形成间隔槽，所述轴承内圈上有润滑油孔，润滑油孔通向相邻两组圆柱滚子之间的间隔槽内。

一种密封型滚轮轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承技术领域，确切的说是密封型滚轮轴承。

背景技术

[0002] 滚轮轴承是外圈采用外圈壁较厚的满装圆柱滚子轴承，滚轮的外径面有圆柱形和弧形，可根据使用场合设计来与滚道面配合。如图 1 所示，一种滚轮轴承，包括有轴承外圈、轴承内圈以及圆柱滚子，轴承外圈和轴承内圈之间设有滚道，圆柱滚子置于滚道内，轴承内圈轴向两端设有挡圈，轴承外圈轴向两端设有沿径向内端延伸的挡边。现有的滚轮轴承无密封结构或密封结构设计不合理，一方面，由于滚轮轴承工作环境非常恶劣，极易使泥沙、粉尘等杂质进入轴承内腔，导致轴承发出异响，严重者导致轴承烧结、卡死现象；另一方面，轴承内圈和两个挡圈与轴承外圈是分离型的，滚轮轴承包装、运输及安装过程中比较麻烦，不方便。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种密封结构设计合理，密封性能好，且利用密封结构实现轴承内圈及两个挡圈与轴承外圈连为一体的密封型滚轮轴承，具有包装、运输及安装方便快捷的优点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种密封型滚轮轴承，包括有轴承外圈、轴承内圈以及圆柱滚子，轴承外圈和轴承内圈之间设有滚道，圆柱滚子置于滚道内，轴承内圈轴向两端设有挡圈，挡圈的外径端高于轴承内圈的外圆周面，轴承外圈轴向两端设有沿径向内端延伸的挡边，轴承外圈的挡边与挡圈对应配合，轴承外圈的挡边与挡圈之间设有轴承密封组件，其特征在于：所述的轴承密封组件包括有防尘弹簧圈，在所述挡圈的外径端面上设有环形防尘槽，防尘弹簧圈安装在环形防尘槽内，防尘弹簧圈的外径端与轴承外圈的挡边连接密封。

[0005] 通过采用上述技术方案，防尘弹簧圈装在环形防尘槽内实现密封配合，防尘弹簧圈与轴承外圈的挡边连接密封，形成对轴承良好的密封效果，而且经防尘弹簧圈实现轴承内圈及两个挡圈与轴承外圈连为一体，方便滚轮轴承的包装、运输及安装，具有结构简单紧凑的优点。

[0006] 本实用新型进一步设置为：所述的防尘弹簧圈为开口环，所述的开口环外径大于所述轴承外圈的挡边围成的内孔。

[0007] 通过采用上述技术方案，防尘弹簧圈的装配更为方便可靠。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述轴承外圈的挡边围成的内孔壁为圆柱面，所述开口环过盈配合在轴承外圈上挡边围成的内孔中。

[0009] 通过采用上述技术方案下，保证开口环与轴承外圈的连接密封可靠，同时具有结构简单，装配方便的优点。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述环形防尘槽内设有至少两个轴向布置的防尘弹簧

圈，环形防尘槽内经防尘弹簧圈分隔形成至少一个环形密封腔。

[0011] 通过采用上述技术方案，两个以上的防尘弹簧圈在环形防尘槽内，外圈或内圈旋转时，就会形成 1 个或 2 个以上环形密封腔，提高密封性能，同时提高与轴承外圈的连接密封可靠性。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述开口环为弹簧钢 65Mn 制成，所述开口环的厚度为 0.8~1.2mm，宽度为 5.6~6.6mm。

[0013] 通过采用上述技术方案，开口环具有耐磨性好，强度好，以及弹性优越的优点。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述滚道内设有至少两组圆柱滚子，所述轴承外圈的内圆周面设有位于相邻两组圆柱滚子之间的中间挡边，相邻两组圆柱滚子与中间挡边抵触，相邻两组圆柱滚子之间经中间挡边隔开形成间隔槽，所述轴承内圈上有润滑油孔，润滑油孔通向相邻两组圆柱滚子之间的间隔槽内。

[0015] 通过采用上述技术方案，实现相邻两组圆柱滚子之间具有更过的润滑油，保证其润滑效果，提高滚轮轴承的工作可靠性。

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

附图说明

[0017] 图 1 为现有技术结构示意图；

[0018] 图 2 为本实用新型具体实施例密封型滚轮轴承结构示意图；

[0019] 图 3 为图 2A 部分局部放大视图；

[0020] 图 4 为本实用新型具体实施例防尘弹簧圈结构示意图。

具体实施方式

[0021] 如图 2~4 所示，本实用新型公开的一种密封型滚轮轴承，包括有轴承外圈 1、轴承内圈 2 以及圆柱滚子 3，轴承外圈 1 和轴承内圈 2 之间设有滚道，圆柱滚子 3 置于滚道内，轴承内圈 2 轴向两端设有挡圈 4，挡圈 4 的外径端高于轴承内圈 2 的外圆周面，轴承外圈 1 轴向两端设有沿径向内端延伸的挡边 11，轴承外圈 1 的挡边 11 与挡圈 4 对应配合，轴承外圈 1 的挡边 11 与挡圈 4 之间设有轴承密封组件，所述的轴承密封组件包括有防尘弹簧圈 5，在所述挡圈 4 的外径端面上设有环形防尘槽 41，防尘弹簧圈 5 安装在环形防尘槽 41 内，防尘弹簧圈 5 的外径端与轴承外圈 1 的挡边 11 连接密封。防尘弹簧圈 5 与环形防尘槽 41、挡边 11 配合，不仅形成对轴承良好的密封效果，而且经防尘弹簧圈实现轴承内圈及两个挡圈与轴承外圈连为一体，方便滚轮轴承的包装、运输及安装，具有结构简单紧凑的优点。

[0022] 本具体实施例中，所述的防尘弹簧圈 5 为开口环 5，所述的开口环 5 外径大于所述轴承外圈 1 的挡边 11 围成的内孔 12。其中，所述开口环 5 为弹簧钢 65Mn 制成，所述开口环 5 的厚度为 0.8~1.2mm，优选为 1mm，宽度 L 为 5.6~6.6mm，优选为 6mm；开口环 5 具有耐磨性好，强度好，以及弹性优越的优点。所述轴承外圈 1 的挡边 11 围成的内孔壁为圆柱面，所述开口环 5 过盈配合在轴承外圈 1 上挡边 11 围成的内孔 12 中。采用过盈配合，实现开口环与轴承外圈密封连接，保证开口环与轴承外圈的连接密封可靠，同时具有结构简单，装配方便的优点。

[0023] 所述环形防尘槽 41 内设有至少两个轴向布置的防尘弹簧圈 5(实施例中设置两个

防尘弹簧圈即可达到相应效果)，环形防尘槽 41 内经防尘弹簧圈 5 分隔形成至少一个环形密封腔。在轴承外圈或轴承内圈旋转时，两个防尘弹簧圈在环形防尘槽内，就会形成 1 个或 2 个以上环形密封腔，当一个防尘弹簧圈倾斜时，即多出一个环形密封腔，达到良好的密封性能，同时提高与轴承外圈的连接密封可靠性。

[0024] 本具体实施例中，所述滚道内设有至少两组圆柱滚子 3，所述轴承外圈 1 的内圆周面设有位于相邻两组圆柱滚子 3 之间的中间挡边 13，相邻两组圆柱滚子 3 与中间挡边 13 抵触，相邻两组圆柱滚子 3 之间经中间挡边 13 隔开形成间隔槽 14，所述轴承内圈 2 上有润滑油孔 21，润滑油孔 21 通向相邻两组圆柱滚子 3 之间的间隔槽 14 内。这样可以保证圆柱滚子润滑均匀以及润滑效果好，以及保证圆柱滚子运转顺畅、稳定可靠。

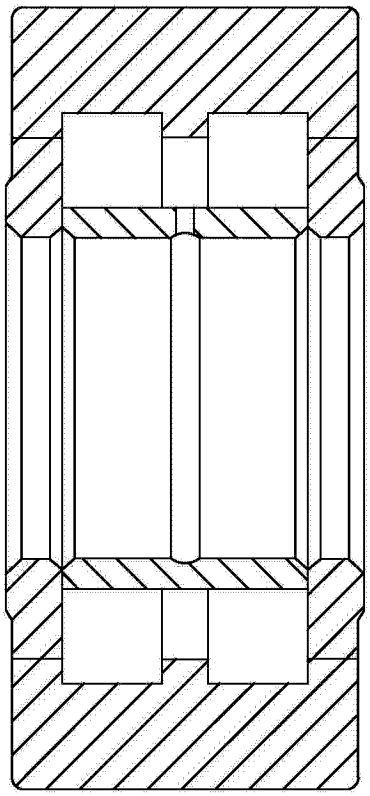


图 1

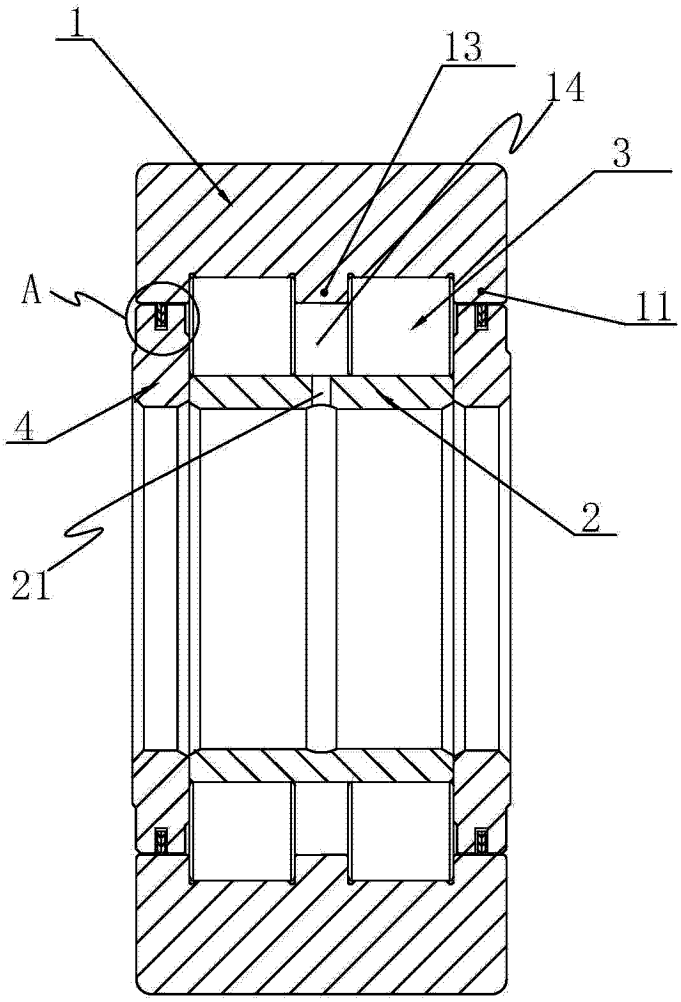


图 2

A

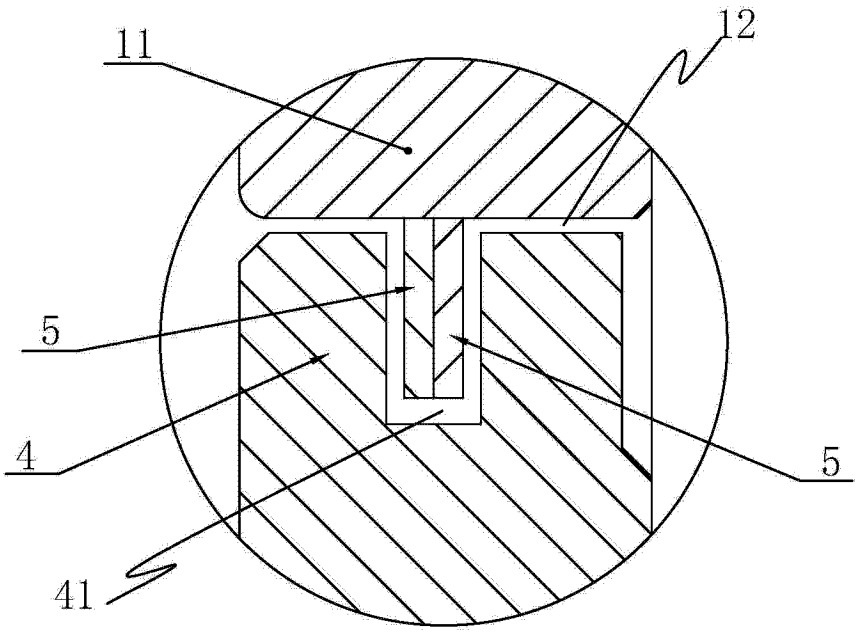


图 3

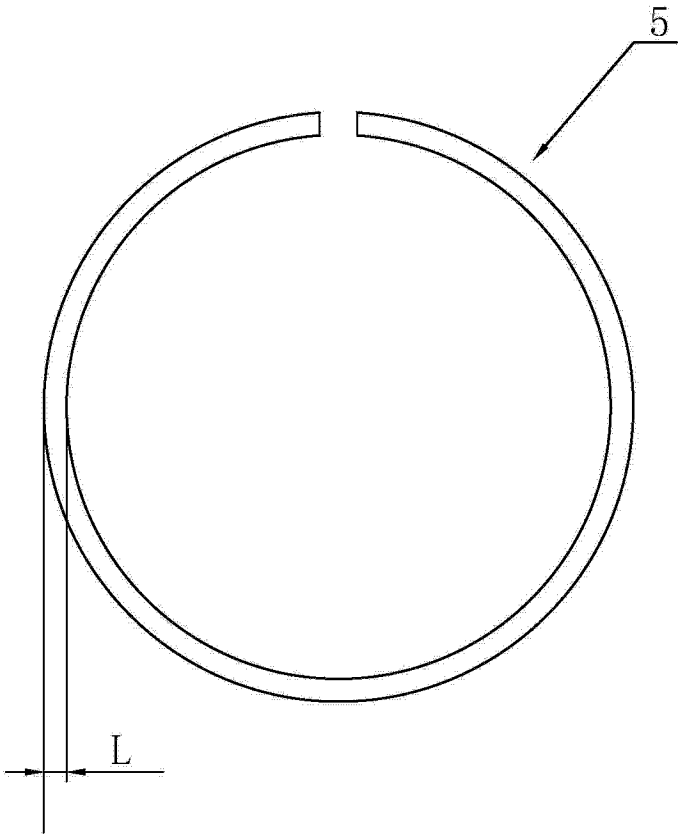


图 4