



(21)申请号 201820696582.5

(22)申请日 2018.05.10

(73)专利权人 杭州亚恒汽车零部件有限公司

地址 311258 浙江省杭州市萧山区闻堰街
道三江口村

(72)发明人 孔祥华

(51)Int.Cl.

F16C 19/38(2006.01)

F16C 33/66(2006.01)

F16C 33/78(2006.01)

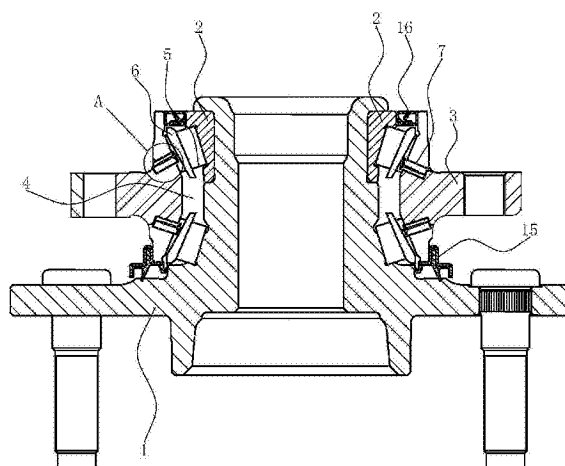
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车轮毂轴承

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车轮毂轴承,包括法兰盘、设置于所述法兰盘上的内圈和外圈,所述内圈和外圈之间设有安装空腔,所述安装空腔内设有滚子,所述外圈内还开设有润滑腔,所述润滑腔内设置有润滑剂,所述润滑腔设置有进油孔和出油孔,所述出油孔与所述安装空腔连通且设置有调节组件,所述调节组件包括用于密封出油孔的密封件、用于使所述密封件复位的复位件。本实用新型通过上述设置,在内圈和外圈之间产生振动或位移时,滚子上即会受到不均匀的压力值,此时压力值较大处安装的密封件则会及时开启,添加润滑剂,减少压力偏心作用下对轴承内部造成的磨损,延长结构的使用时间。



1. 一种汽车轮毂轴承,包括法兰盘(1)、设置于所述法兰盘(1)上的内圈(2)和外圈(3),所述内圈(2)和外圈(3)之间设有安装空腔(4),所述安装空腔(4)内设有滚子(6),其特征在于:所述外圈(3)内还开设有润滑腔(7),所述润滑腔(7)内设置有润滑剂,所述润滑腔(7)设置有进油孔(8)和出油孔(9),所述出油孔(9)与所述安装空腔(4)连通且设置有调节组件,所述调节组件包括用于密封出油孔(9)的密封件、用于使所述密封件复位的复位件。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂轴承,其特征在于:所述密封件包括一根滑动抵接于所述滚子(6)上的伸缩杆(10),所述伸缩杆(10)与所述出油孔(9)间隙配合,且所述伸缩杆(10)的杆身上还设有出油凹槽(11),所述出油凹槽(11)沿杆身长度方向的尺寸大于所述出油孔(9)的壁厚。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车轮毂轴承,其特征在于:所述伸缩杆(10)处于润滑腔(7)的部分设置有封板(12),所述封板(12)与出油孔(9)抵接处设置有橡胶条(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车轮毂轴承,其特征在于:所述复位件为固定于滑动杆端部和润滑腔(7)之间的弹簧(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂轴承,其特征在于:所述出油孔(9)连通于外部。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂轴承,其特征在于:所述安装空腔(4)的上下两端均设有密封组件,所述密封组件包括外密封条(15)和内密封条(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车轮毂轴承,其特征在于:所述滚子(6)为圆锥滚子(6),且所述安装空腔(4)内安装有上下共两列圆锥滚子(6)。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车轮毂轴承,其特征在于:所述安装空腔(4)中还设有用于限位所述圆锥滚子(6)的固定架(5)。

一种汽车轮毂轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件领域,特别涉及一种汽车轮毂轴承。

背景技术

[0002] 轮毂轴承是汽车的重要零部件之一,起到传递扭矩和支撑车体的作用。现有的轮毂轴承单元在装车时,先将轮毂轴承装车,之后将球笼穿入轮毂轴承单元的中心内孔,并用轮毂螺母将轮毂轴承单元和球笼锁为一体。

[0003] 公告号为CN2752529Y的中国专利文件《轮毂轴承单元组件》中公开了一种轴承单元组件,在轮毂内圈和外圈之间设置有密封圈组件,其中密封圈组件包括内骨架和外骨架,同时在内骨架和外骨架之间设置有橡胶密封圈结构,实现对轮毂内外圈的密封效果。

[0004] 但是该密封圈组件在安装时,要将内骨架和外骨架分别过盈配合在外圈和内圈上,而后再将橡胶密封圈安装,因此在仅仅是过盈配合的情况下,内圈和外圈在高速转动时容易产生相对位移,进而总有一方会对转子造成挤压的效果,加大摩擦力,加快轴承损耗,不利于轴承整体的正常运转。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种汽车轮毂轴承,具有降低轴承磨损,延长轴承使用寿命的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种汽车轮毂轴承,包括法兰盘、设置于所述法兰盘上的内圈和外圈,所述内圈和外圈之间设有安装空腔,所述安装空腔内设有滚子,所述外圈内还开设有润滑腔,所述润滑腔内设置有润滑剂,所述润滑腔设置有进油孔和出油孔,所述出油孔与所述安装空腔连通且设置有调节组件,所述调节组件包括用于密封出油孔的密封件、用于使所述密封件复位的复位件。

[0007] 通过采用上述技术方案,在内圈和外圈之间产生振动或位移时,滚子上即会受到不均匀的压力值,此时压力值较大处安装的密封件则会及时开启,添加润滑剂,减少压力偏心作用下对轴承内部造成的磨损,延长结构的使用时间。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述密封件包括一根滑动抵接于所述滚子上的伸缩杆,所述伸缩杆与所述出油孔间隙配合,且所述伸缩杆的杆身上还设有出油凹槽,所述出油凹槽沿杆身长度方向的尺寸大于所述出油孔的壁厚。

[0009] 通过采用上述技术方案,出油凹槽的设置,当伸缩杆端部抵接于滚子上未受到压力时,则出油凹槽的端部不会与润滑腔内部连通,此时不会有润滑油流出,当伸缩杆端部受到压力回缩时,由于出油凹槽沿杆身长度方向的尺寸大于出油孔的壁厚,此时出油凹槽则会连通润滑腔与安装空腔,从而方便润滑腔中润滑油流至安装腔中为对应的滚子提供润滑作用,减少压力偏心作用时产生的不良磨损。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述伸缩杆处于润滑腔的部分设置有封板,所述封板与出油孔抵接处设置有橡胶条。

[0011] 通过采用上述技术方案,设置密封条才能够有效的保障润滑腔中润滑油不会在正常状况下渗漏至安装空腔中。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述复位件为固定于滑动杆端部和润滑腔之间的弹簧。

[0013] 通过采用上述技术方案,在压力不偏心时,弹簧能够迅速的将伸缩杆向润滑腔外部推动,从而将出油孔密封。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述出油孔连通于外部。

[0015] 通过采用上述技术方案,出油孔可用于操作人员定期添加润滑油。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:所述安装空腔的上下两端均设有密封组件,所述密封组件包括外密封条和内密封条。

[0017] 通过采用上述技术方案,设置密封组件能够尽量的保障安装空腔内结构受到外界影响变小,维持稳定的运行。

[0018] 本实用新型的进一步设置为:所述滚子为圆锥滚子,且所述安装空腔内安装有上下共两列圆锥滚子。

[0019] 本实用新型的进一步设置为:所述安装空腔中还设有用于限位所述圆锥滚子的固定架。

[0020] 通过采用上述技术方案,设置有两列圆锥滚子能够受力更加均匀,且能够使得内圈与外圈之间更加稳定,且上下两列圆锥滚子的设置对受力偏心也能够尽量降低,消除不良影响。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:在内圈和外圈之间产生振动或位移时,滚子上即会受到不均匀的压力值,此时压力值较大处安装的密封件则会及时开启,添加润滑剂,减少压力偏心作用下对轴承内部造成的磨损,延长结构的使用时间。

附图说明

[0022] 图1是本实施例的剖面示意图;

[0023] 图2是图1的A处放大图;

[0024] 图3是外密封条的结构示意图;

[0025] 图4是内密封条的结构示意图。

[0026] 图中:1、法兰盘;2、内圈;3、外圈;4、安装空腔;5、固定架;6、滚子;7、润滑腔;8、进油孔;9、出油孔;10、伸缩杆;11、出油凹槽;12、封板;13、橡胶条;14、弹簧;15、外密封条;16内密封条。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0029] 实施例:一种汽车轮毂轴承,如图1所示,包括法兰盘1,法兰盘1上安装有内圈2,内圈2通过焊接固定于法兰盘1上,内圈2外套设有外圈3,且在内圈2与外圈3之间留设有安装

空腔4,安装空腔4内安装有固定架5,固定架5内安装有上下两列圆锥滚子6,从而外圈3和内圈2之间通过圆锥滚子6实现转动连接。

[0030] 如图1和2所示,由于内圈2和外圈3之间转动连接的连接关系没有十分稳定,因此常在轴承运转时会发生内圈2与外圈3之间的变形或位移,因此为了减少此时产生额外的磨损,在外圈3上还开设有润滑腔7,润滑腔7内安装有润滑油,润滑腔7上开设有出油孔9和进油孔8,出油孔9与安装空腔4连通且设置有根据是否受到压力而改变出油孔9启闭的调节组件,进油孔8连通于外圈3的外部用于定期添加润滑油。

[0031] 如图1和2所示,调节组件包括与出油孔9间隙配合的伸缩杆10,伸缩杆10的端部抵接于圆锥滚子6上,伸缩杆10的杆身上还开设有出油凹槽11,出油凹槽11沿杆身长度方向的尺寸大于出油孔9的壁厚,且当伸缩杆10的端部抵接于圆锥滚子6上时,出油凹槽11与润滑腔7之间处于不连通状态,只要当伸缩杆10端部受到作用力后产生回缩,此时由于出油凹槽11沿杆身长度方向的尺寸大于出油孔9的壁厚,出油凹槽11会连通润滑腔7与安装空腔4,从而实现润滑油进入安装空腔4内实现对圆锥滚子6的润滑。

[0032] 如图1和2所示,同时,伸缩杆10处于润滑腔7的部分设置有封板12,封板12与出油孔9抵接处设置有橡胶条13,当伸缩杆10端部抵接圆锥滚子6上不受力时,封板12抵接于出油孔9处并将出油孔9进一步密封,从而进一步防止润滑油在正常情况下出现泄漏的情况。

[0033] 如图1和2所示,而为了让伸缩杆10和封板12能够及时复位,伸缩杆10的端部与润滑腔7之间还连接有压缩状态的弹簧14,当伸缩杆10上不受力时,弹簧14能够及时将伸缩杆10推至出油孔9外将出油孔9重新密封。

[0034] 进一步的,如图3和4所示,安装空腔4的上下两端均设有密封组件,密封组件包括外密封条15和内密封条16,从而减少外界杂质对安装空腔4中圆锥滚子6的正常运行产生的不良影响。

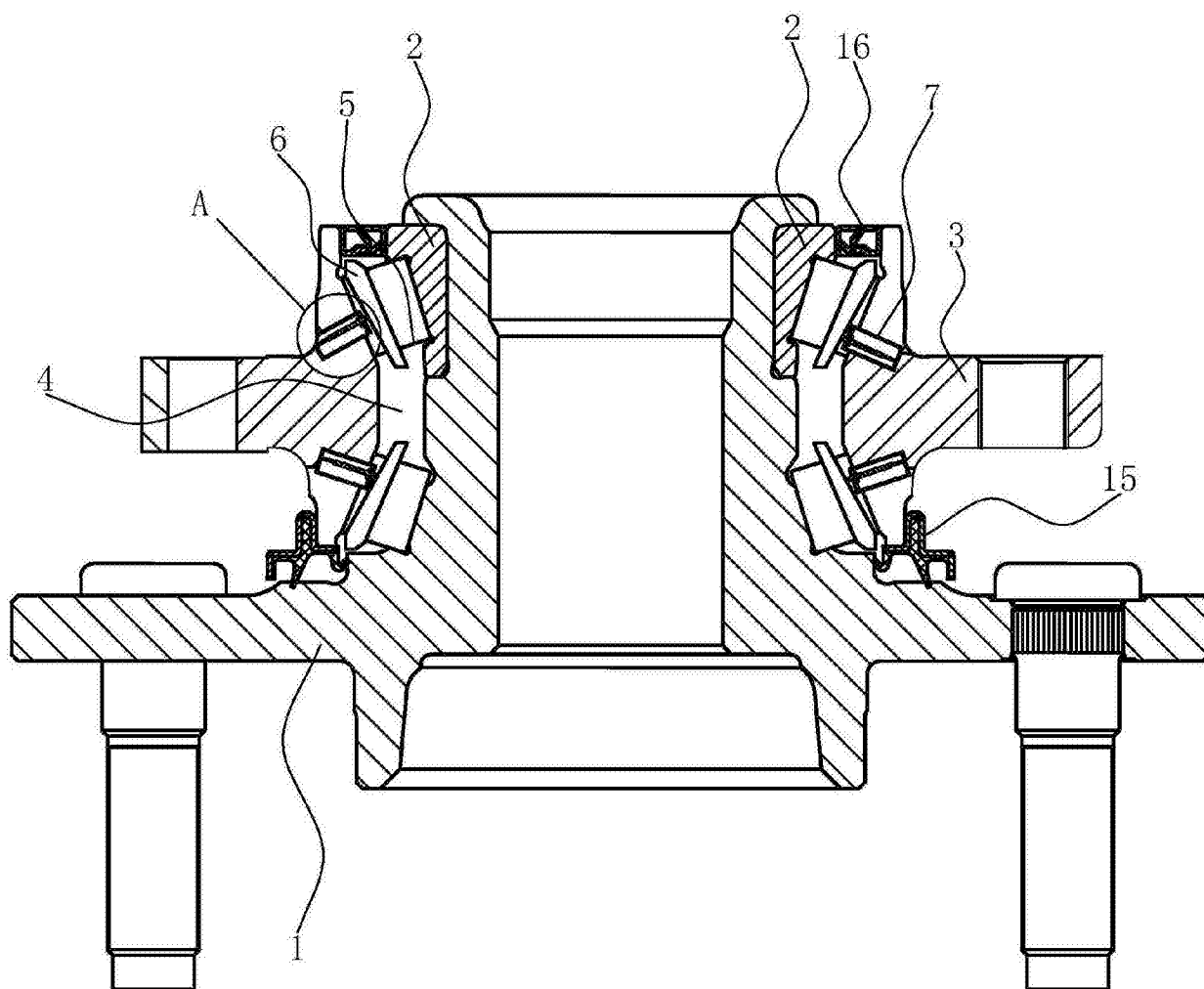


图1

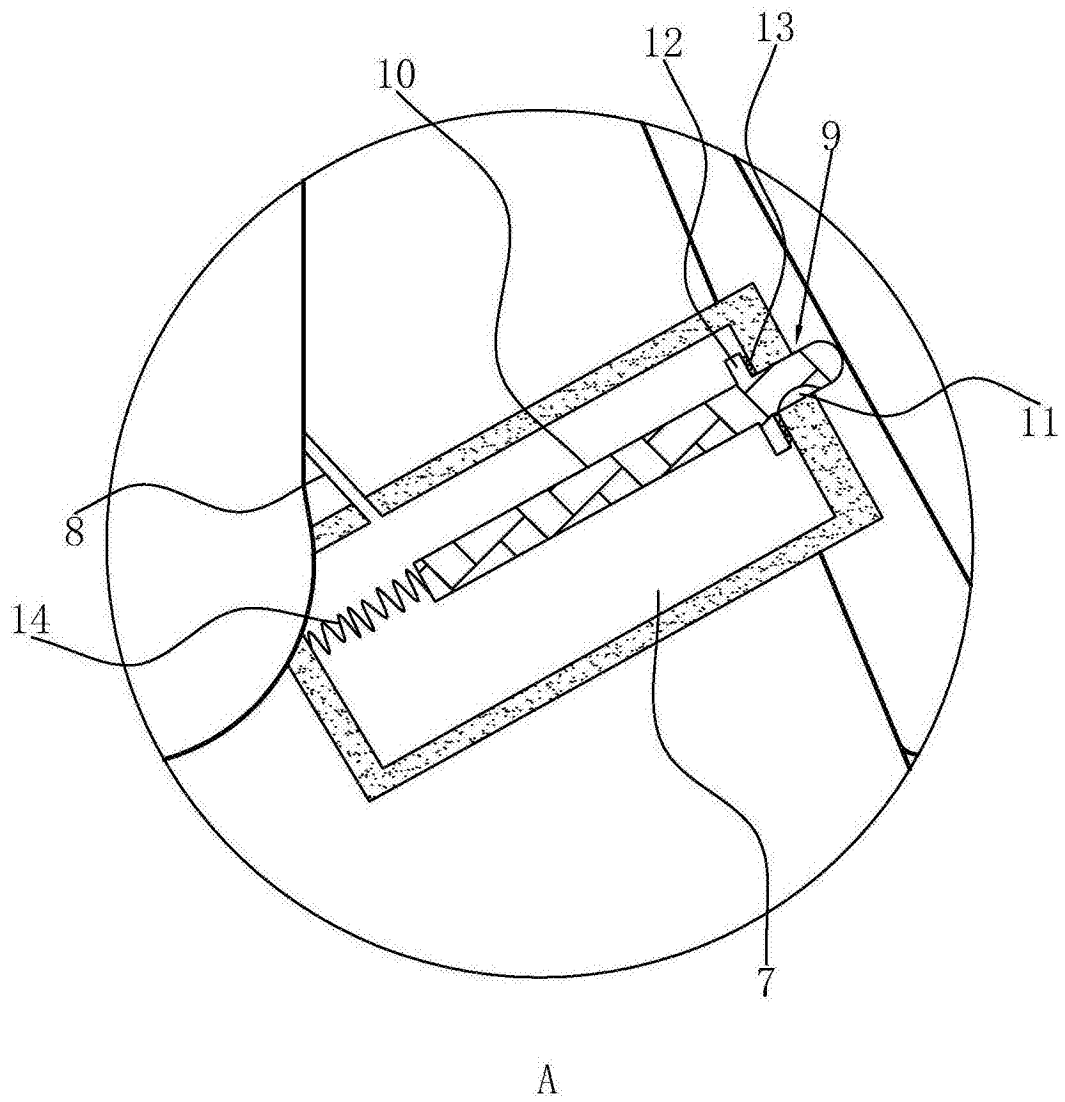


图2

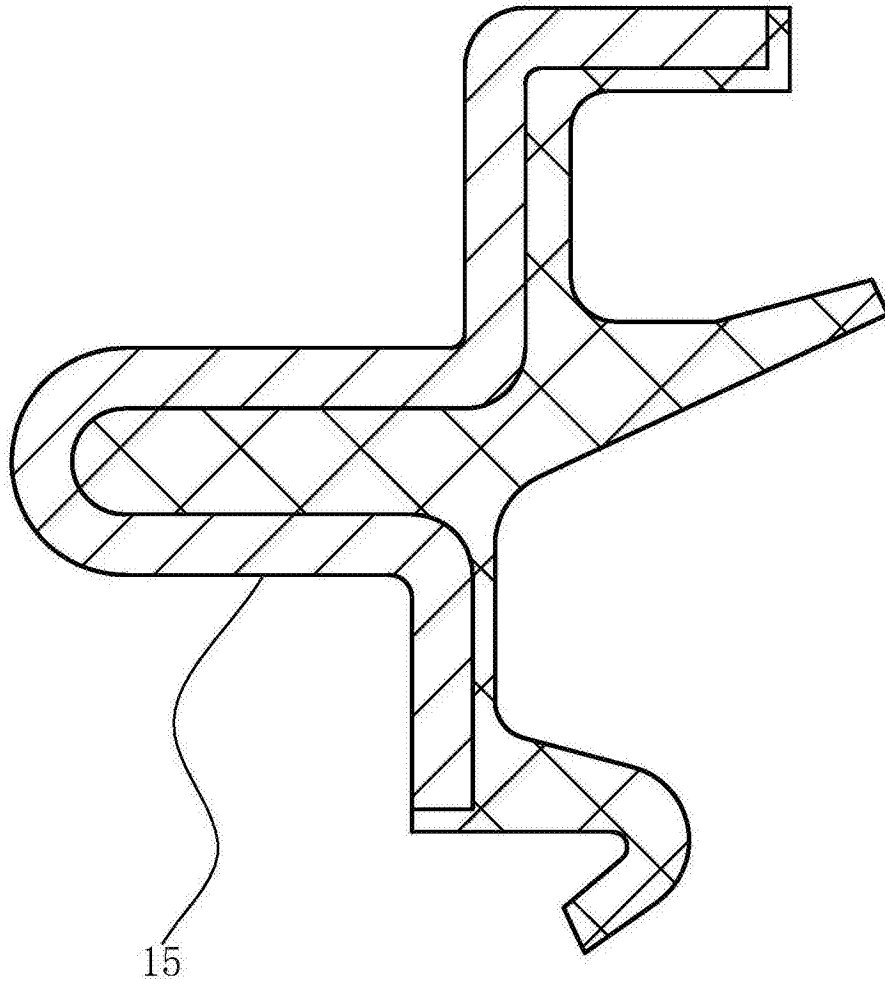


图3

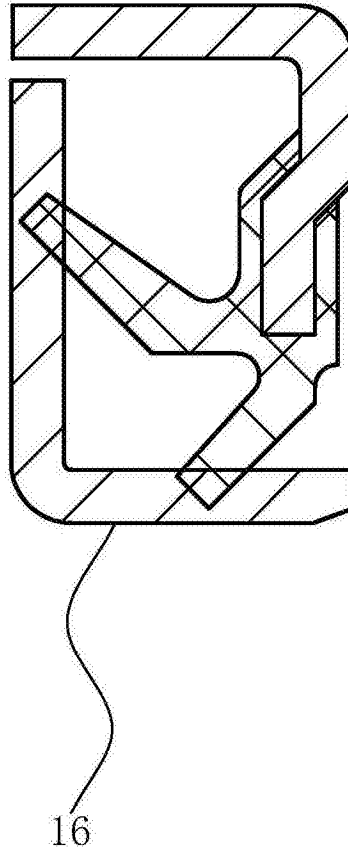


图4