



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202790147 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201220437153. 9

(22) 申请日 2012. 08. 30

(73) 专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司杭州分公司

地址 311228 浙江省杭州市萧山区临江工业园区农二场房屋 206 号

专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司
浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 黄波 陈勇 罗大国 赵福全

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所
33107

代理人 张智平 蔡正保

(51) Int. Cl.

F16C 35/10(2006. 01)

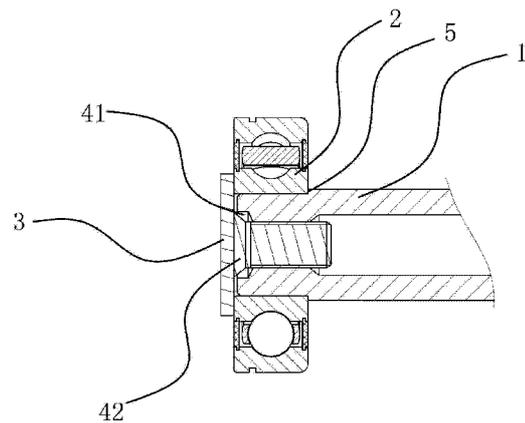
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种汽车上轴承的轴向定位结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车上轴承的轴向定位结构,属于汽车技术领域。它解决了现有汽车上轴承的轴向定位结构拆装不是很方便等技术问题。轴承包括套设在转轴端部的轴承内圈,本定位结构包括能够抵靠在轴承内圈外端面上的挡板,挡板和转轴之间通过一个连接结构将挡板可拆卸连接在转轴上,轴承内圈的内端面抵靠在转轴上开设的凸沿上。本实用新型具有拆装方便、结构简单、固定可靠等优点。



1. 一种汽车上轴承的轴向定位结构, 轴承包括套设在转轴(1) 端部的轴承内圈(2), 其特征在于, 本定位结构包括能够抵靠在轴承内圈(2) 外端面上的挡板(3), 所述的挡板(3) 和转轴(1) 之间通过一个连接结构将挡板(3) 可拆卸连接在转轴(1) 上, 所述轴承内圈(2) 的内端面抵靠在转轴(1) 上开设的凸沿(5) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车上轴承的轴向定位结构, 其特征在于, 所述的连接结构包括轴向开设在转轴(1) 端部的螺纹孔(41) 和与螺纹孔(41) 配合的螺杆(42), 所述的挡板(3) 固连在螺杆(42) 的一端。

3. 根据权利要求 2 所述的汽车上轴承的轴向定位结构, 其特征在于, 所述的挡板(3) 与轴承内圈(2) 的端面之间设有一个垫片(6), 所述的垫片(6) 能够抵靠在轴承内圈(2) 的外端面上。

4. 根据权利要求 1 所述的汽车上轴承的轴向定位结构, 其特征在于, 所述的连接结构包括径向开设在转轴(1) 端部的外螺纹(71), 所述的挡板(3) 上设有与外螺纹(71) 配合的内螺纹(72)。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的汽车上轴承的轴向定位结构, 其特征在于, 所述挡板(3) 的外沿呈圆盘状, 所述的挡板(3) 上设有内六角。

一种汽车上轴承的轴向定位结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种汽车上轴承的轴向定位结构。

背景技术

[0002] 轴承是在机械传动过程中起固定和减小载荷摩擦系数的部件,也可以说,当其它机件在轴上彼此产生相对运动时,用来降低动力传递过程中的摩擦系数和保持轴中心位置固定的机件。轴承是当代机械设备中一种举足轻重的零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体,用以降低设备在传动过程中的机械载荷摩擦系数。按运动元件摩擦性质的不同,轴承可分为滚动轴承和滑动轴承两类。

[0003] 目前,汽车用的轴承内圈的轴向限位方式一般是在轴上设计一卡环槽,然后再用一卡环进行轴向限位,由于零件本身存在制造公差,因此用卡环限位,不可避免的要存在轴向间隙,最终会引起轴向窜动而影响工作精度。

[0004] 汽车上的发动机、变速器等主要部件上使用了大量的轴承,由于这些轴承大多数是两端搭接或插接在对应的总成壳体上,轴承之间连接旋转轴,在这种结构中,轴承的位置一般会在壳体的两端或是靠近壳体外层,对于这种零部件较多,而且配合精度较高的总成件,如果发现某个轴承出现松动,传统的定位方式则需要拆开总成件方可调整或是更换,这大大影响了生产成本和维修成本。

[0005] 在专利(CN 102312926A)中公开了一种直轴轴承定位结构,它包括设置在直轴上的定位套,在轴承的两侧均设有定位套,定位套的前端设有外径臂定位套外径小的台阶筒体,台阶筒体与直轴过盈配合,其中一个定位套的台阶筒体抵靠在轴承的一侧,另一个定位套的底端面抵靠在轴承的另一侧。本专利通过两个固定在直轴上的定位套将轴承夹紧实现定位,具有定位牢靠的优点,但是定位套的使用要求与轴承配合的支撑架或某总成壳体与之配套,也就是说使用该中定位方式可能需要对支撑架或是某总成壳体进行一定的再加工方可使用,这不但会影响轴承的配合精度,而且还很多程度的局限了本方式的通用性,另一方面来讲,由于台阶筒体与直轴式过盈配合的,使该定位结构不便于轴承和壳体的拆装。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在的上述问题,本实用新型提供一种便于拆装的轴承轴向定位结构。

[0007] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种汽车上轴承的轴向定位结构,轴承包括套设在转轴端部的轴承内圈,其特征在于,本定位结构包括能够抵靠在轴承内圈外端面上的挡板,所述的挡板和转轴之间通过一个连接结构将挡板可拆卸连接在转轴上,所述轴承内圈的内端面抵靠在转轴上开设的凸沿上。

[0008] 本实用新型的工作原理是:汽车上的许多结构中会出现旋转体在转轴的中部,转轴的两端设有轴承并靠近或搁置在壳体上,本实用新型中将轴承内圈的内端面与轴承上的凸沿抵靠,其外端面利用一个挡板与之抵靠,其中该挡板与转轴之间有一个连接结构,可以

使挡板能够拆卸,这就保证了轴承的拆装方便性。

[0009] 在上述的一种汽车上轴承的轴向定位结构中,所述的连接结构包括轴向开设在转轴端部的螺纹孔和与螺纹孔配合的螺杆,所述的挡板固连在螺杆的一端。螺栓和螺孔的连接方式不但可以实现挡板的可拆卸,还可以在轴承松动后进行调节,由于挡板在轴承的外端,调节和拆装都很方便。

[0010] 在上述的一种汽车上轴承的轴向定位结构中,作为另一种技术方案,所述挡板与轴承内圈的端面之间设有一个垫片,所述的垫片能够抵靠在轴承内圈的外端面上。当转轴的最外端与轴承相距较远使挡板不能抵靠在轴承内圈上时,利用该垫片来填补挡板和轴承内圈的距离,该垫片的厚度可以通过更换来调节。

[0011] 在上述的一种汽车上轴承的轴向定位结构中,作为另一种技术方案,所述的连接结构包括径向开设在转轴端部的外螺纹,所述的挡板上设有与外螺纹配合的内螺纹。将外螺纹开设在转轴的外端,在挡板上开设内螺纹,这可以解决当轴承离转轴外端较远时挡板不能直接抵靠在轴承内圈上问题。

[0012] 在上述的一种汽车上轴承的轴向定位结构中,所述挡板的外沿呈圆盘状,所述的挡板上设有内六角。挡板的外沿呈圆盘形且抵靠在轴承内圈上,使挡板与轴承内圈的接触面较大,使限位可靠,内六角可以方便挡板的拆装,也方便了轴承的拆装。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0014] 1、挡板抵靠在转轴内圈的外端,而且挡板与转轴是可拆卸连接,这种结构便于轴承的拆装。

[0015] 2、挡板呈圆盘形均匀抵靠在轴承内圈上,使轴承的定位可靠。

[0016] 3、挡板和轴承内圈之间可以通过垫片来调节或者通过挡板套设在转轴上的方式来消除挡板与轴承内圈之间的距离,这大大提高了本定位结构的通用性。

附图说明

[0017] 图 1 是实施例一中本汽车上轴承的轴向定位结构的剖面示意图。

[0018] 图 2 是实施例二中本汽车上轴承的轴向定位结构的剖面示意图。

[0019] 图 3 是实施例三中本汽车上轴承的轴向定位结构的剖面示意图。

[0020] 图中,1、转轴;2、轴承内圈;3、挡板;41、螺纹孔;42、螺杆;5、凸沿;6、垫片;71、外螺纹;72、内螺纹。

具体实施方式

[0021] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0022] 实施例一:

[0023] 如图一所示,轴承包括套设在转轴 1 端部的轴承内圈 2,本定位结构包括能够抵靠在轴承内圈 2 外端面上的挡板 3,挡板 3 和转轴 1 之间通过一个连接结构将挡板 3 可拆卸连接在转轴 1 上,轴承内圈 2 的内端面抵靠在转轴 1 上开设的凸沿 5 上,其中的连接结构包括轴向开设在转轴 1 端部的螺纹孔 41 和与螺纹孔 41 配合的螺杆 42,挡板 3 固连在螺杆 42 的一端,螺栓和螺孔的连接方式不但可以实现挡板 3 的可拆卸,还可以在轴承松动后进行

调节,由于挡板 3 在轴承的外端,调节和拆装都很方便,挡板 3 的外沿呈圆盘形,挡板上设有内六角,挡板 3 的外沿呈圆盘形且抵靠在轴承内圈 2 上,使挡板 3 与轴承内圈 2 的接触面较大,使限位可靠,内六角可以方便挡板 3 的拆装,也方便了轴承的拆装。

[0024] 实施例二:

[0025] 如图 2 所示,本实施例的内容与实施例一大体相同,所不同的是:当转轴 1 的最外端与轴承相距较远使挡板 3 不能抵靠在轴承内圈 2 上时,挡板 3 与轴承内圈 2 的端面之间设有一个垫片 6,垫片 6 能够抵靠在轴承内圈 2 的外端面上,利用该垫片 6 来填补挡板 3 和轴承内圈 2 的距离,该垫片 3 的厚度可以通过更换来调节。

[0026] 实施例三:

[0027] 如图 3 所示,本实施例的内容与实施例一大体相同,所不同的是:连接结构包括径向开设在转轴 1 端部的外螺纹 71,挡板 3 上设有与外螺纹 71 配合的内螺纹 72,将外螺纹 72 开设在转轴 1 的外端,在挡板 3 上开设内螺纹 72,这可以解决当轴承离转轴 1 外端较远时挡板 3 不能直接抵靠在轴承内圈 2 上问题。

[0028] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

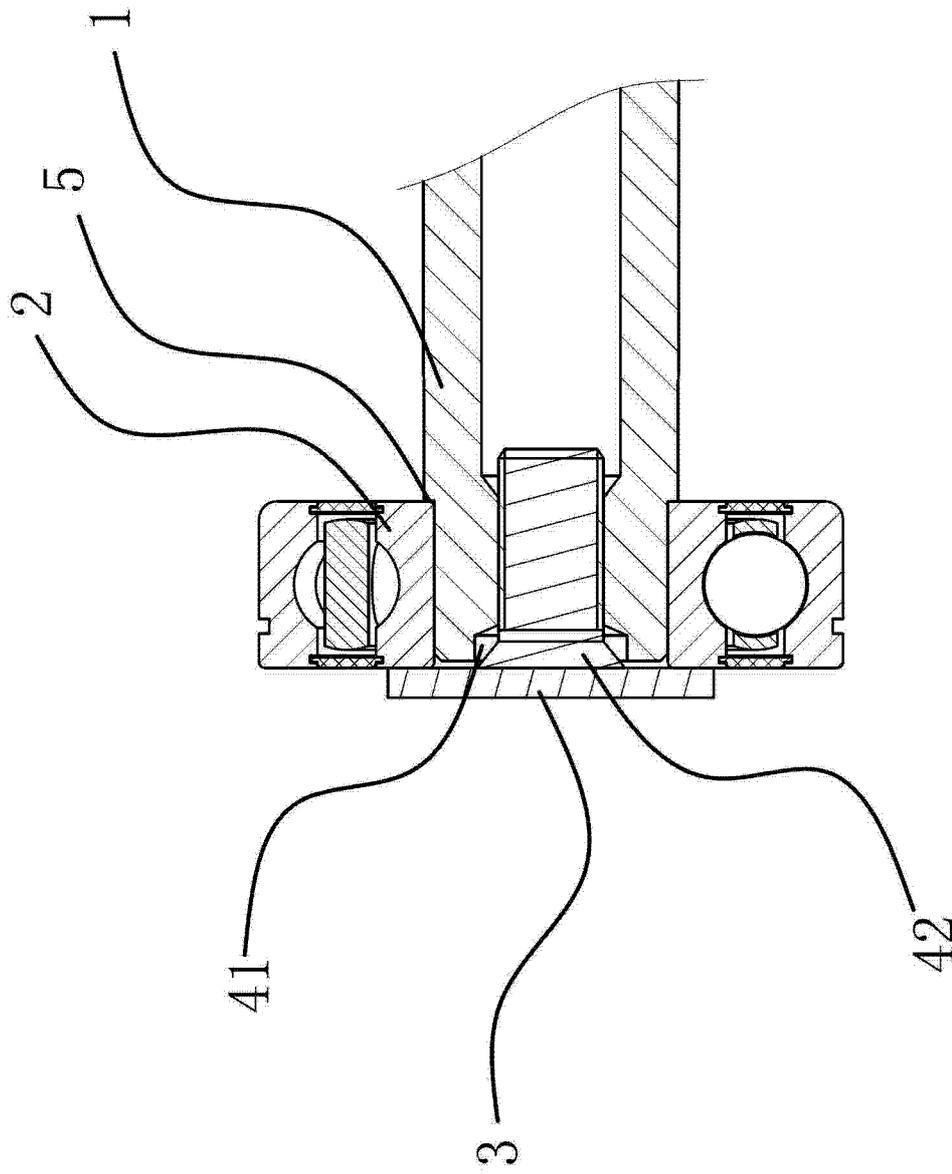


图 1

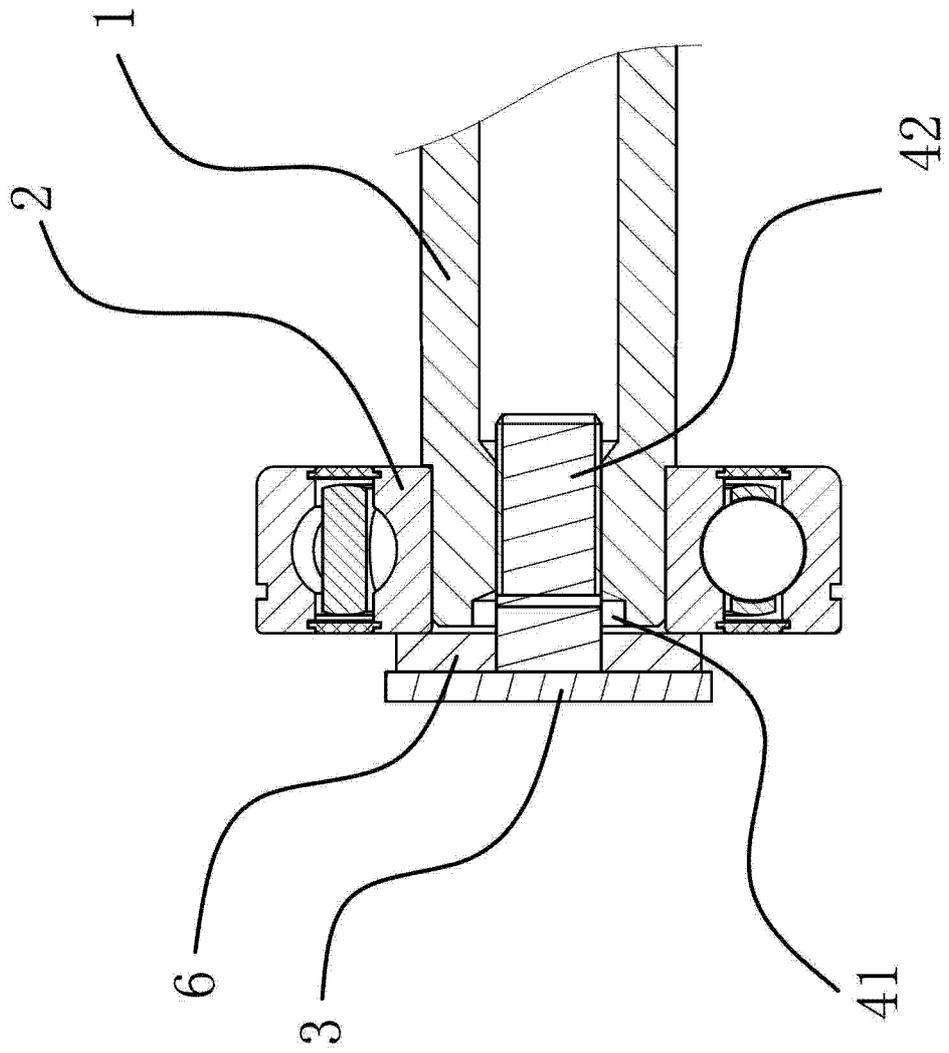


图 2

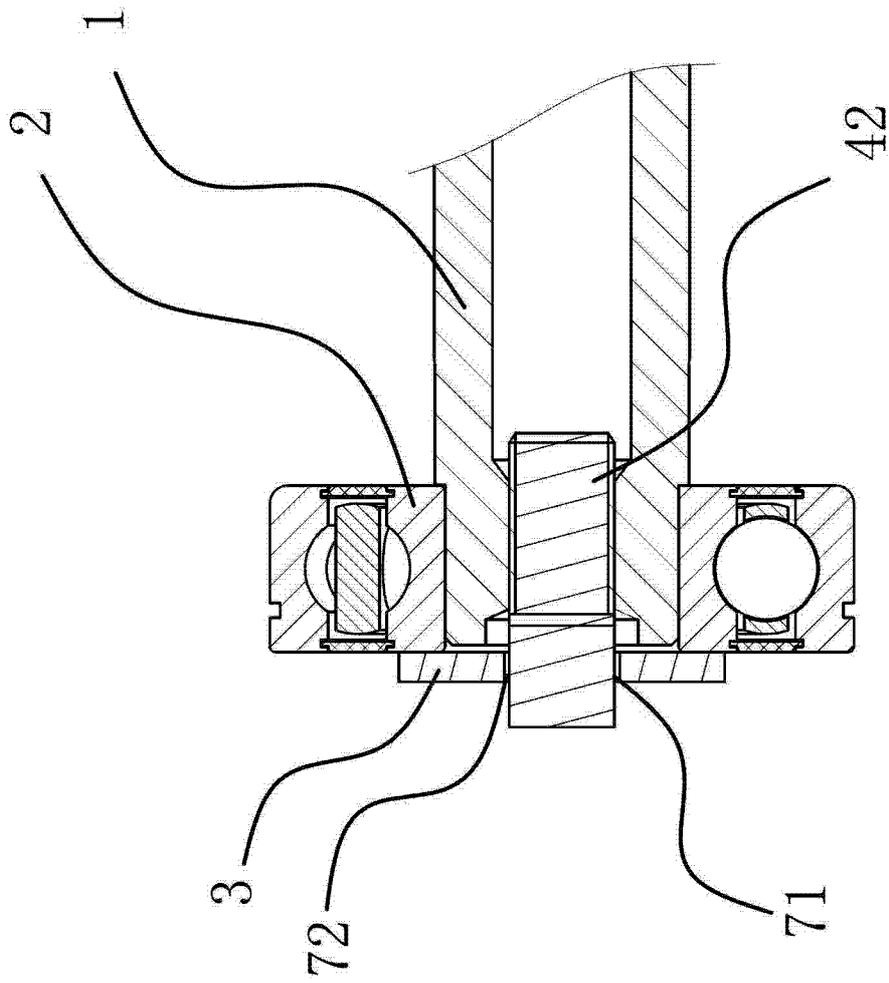


图 3