



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207212946 U

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721006816.0

(22)申请日 2017.08.13

(73)专利权人 豫北凯斯特隆(新乡)汽车科技有
限公司

地址 453000 河南省新乡市高新技术产业
开发区火炬园

(72)发明人 张浩洋 郭振洲 李晓锋 魏永辉
张铁山

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

代理人 叶树明

(51)Int.Cl.

F16C 33/38(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

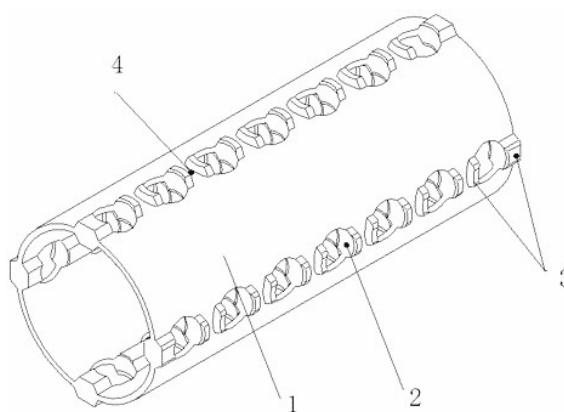
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢球式汽车转向中间轴钢球保持架

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢球式汽车转向中间轴钢球保持架,本实用新型的技术方案是要点,一种钢球式汽车转向中间轴钢球保持架,它包括球碗,在钢球式汽车转向中间轴钢球保持架的架体上设有多个平行的球碗,在每个球碗的两侧设有不规则的多边形加强筋,在相邻多边形加强筋之间留有储油槽。本实用新型的有益效果是:可起到减小产品滑动力的目的保持架重量减轻,材料成本下降;可改善保持架的工作条件,延长保持架工作寿命,同时由于接触面积减小,也可起到一定的降低滑动力的作用。



1. 一种钢球式汽车转向中间轴钢球保持架,它包括球碗,其特征在于:在钢球式汽车转向中间轴钢球保持架的架体上设有多个平行的球碗,在每个球碗的两侧设有不规则的多边形加强筋,在相邻多边形加强筋之间留有储油槽。

2. 如权利要求1所述的一种钢球式汽车转向中间轴钢球保持架,其特征在于:所述的多边形加强筋凸出于钢球保持架的架体表面。

3. 如权利要求2所述的一种钢球式汽车转向中间轴钢球保持架,其特征在于:所述的多边形加强筋凸出钢球保持架的架体表面的高度为1.75-4毫米。

一种钢球式汽车转向中间轴钢球保持架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车转向中间轴,特别是一种适用于钢球式汽车转向中间轴上的钢球保持架。

背景技术

[0002] 现有的钢球式汽车转向中间轴钢球保持架一般呈圆柱形布置,在其表面均匀分布着若干圆柱形加强筋,每个加强筋上开有若干个球碗,用于布放钢球,钢球位于套轴和套筒所形成的桃形滚道内,并进行扭矩传递;该型结构的主要缺点在于:①钢球保持架上的圆柱形加强筋与套轴和套筒所形成的桃形滚道空间的周边间隙较小,当桃形滚道的尺寸精度达不到足够高时,存在圆柱形加强筋和桃形滚道表面接触的可能,这将使套轴相对于套筒轴向滑移时产生额外的摩擦力,最终导致产品滑动力偏大,增加装配工人作业强度;②钢球保持架表面无储油脂槽,增加材料成本;③表面无储油脂槽,耐久后保持架易磨损,滚道清洁度下降,易造成钢球滑动卡滞。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是设计一种结构合理、使用效果好的钢球式汽车转向中间轴钢球保持架。

[0004] 本实用新型的技术方案是,一种钢球式汽车转向中间轴钢球保持架,它包括球碗,其特征在于:在钢球式汽车转向中间轴钢球保持架的架体上设有多个平行的球碗,在每个球碗的两侧设有不规则的多边形加强筋,在相邻多边形加强筋之间留有储油槽。所述的多边形加强筋凸出于钢球保持架的架体表面。所述的多边形加强筋凸出钢球保持架的架体表面的高度为1.75-4毫米。

[0005] 本实用新型的有益效果是:

[0006] 保持架加强筋截面采用不规则多边形结构,消除了加强筋同滚道接触的可能,可起到减小产品滑动力的目的(滑动力减小36%,见附表(一));②保持架重量减轻,材料成本下降(可节省材料30%左右);③储油槽可改善保持架的工作条件,延长保持架工作寿命,同时由于接触面积减小,也可起到一定的降低滑动力的作用。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型的结构示意图,

[0008] 图2是本实用新型的侧视图,

[0009] 图3是本实用新型的使用状态图。

具体实施方式

[0010] 结合以上附图详细描述实施例,

[0011] 一种钢球式汽车转向中间轴钢球保持架,它包括球碗2,在钢球式汽车转向中间轴

钢球保持架的架体1上设有多个平行的球碗,在每个球碗的两侧设有不规则的多边形加强筋3,在相邻多边形加强筋之间留有储油槽4;所述的多边形加强筋凸出于钢球保持架的架体表面;所述的多边形加强筋凸出钢球保持架的架体表面的高度可选为1.75-4毫米,以2毫米为最佳。

[0012] 本实用新型利用不规则多边形加强筋的存在,增大了加强筋和套轴6与套筒5形成的桃形滚道间的空间间隙,这样消除了因滚道精度不足导致加强筋和滚道表面接触的可能,可以减少滑动摩擦;同时,加强筋上的储油槽既可以减轻保持架重量,降低材料成本,又可以储存油脂,改善保持架的使用条件;环形密封凸起和套轴及套筒形成的空间设计为小间隙或过渡配合,通过在保持架表面涂抹足量油脂,共同对保持架所在区域形成良好密封,这样即可在钢球式中间轴不使用专用密封盖,节约产品成本。

[0013] 表一本实用新型的钢球保持架滑动力提升效果统计

[0014]

序号	最大滑动力	最大滑动力	滑动力平均值
1	常见圆柱形加强筋保持架结构	65 N	62 N
2		62 N	
3		58 N	
4		62 N	
5		63 N	
6	本专利提出的多边形加强筋保持架结构	45 N	39.4 N
7		42 N	
8		41 N	
9		36 N	
10		33 N	

[0015] 上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举,而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

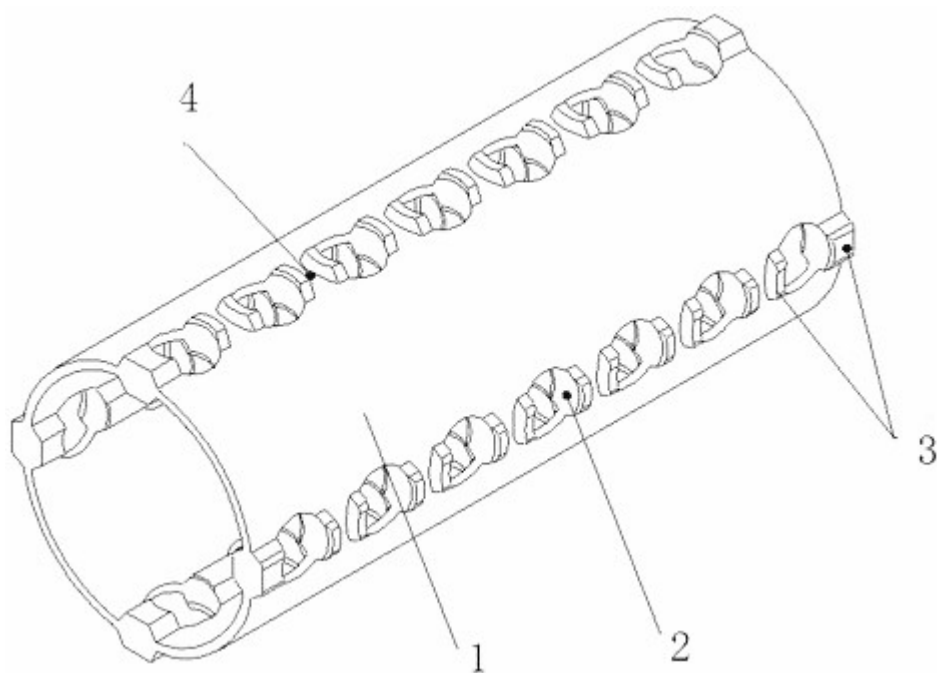


图1

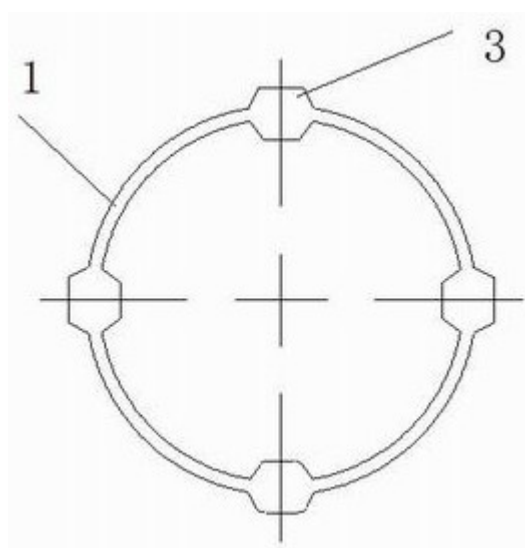


图2

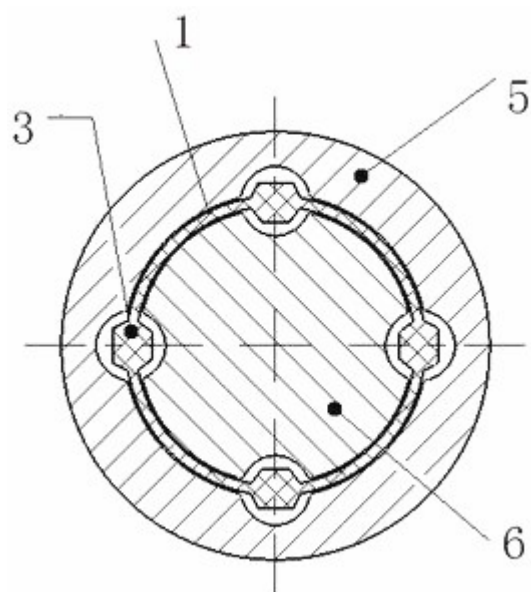


图3