



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218000351 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202221652030.7

(22) 申请日 2022.06.28

(73) 专利权人 东风德纳车桥有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新技术产业
开发区中原西路1号

(72) 发明人 胡胜利 唐李 李青员 吴瑞丽
石雅清

(74) 专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42242

专利代理师 李明

(51) Int.Cl.

F16H 57/04 (2010.01)

F16N 39/06 (2006.01)

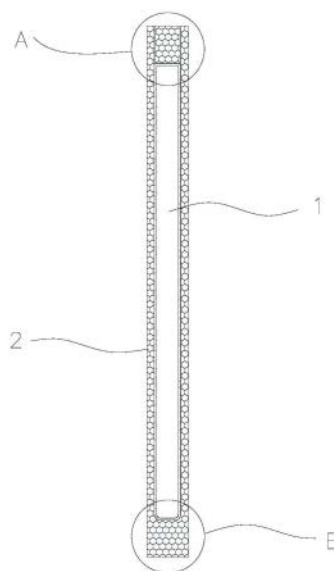
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种变速器齿轮油过滤装置及变速器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种变速器齿轮油过滤装置及变速器,其特征是:包括磁条和套设于磁条外部的网套,所述网套内部为镂空结构。将该过滤装置安装在减速器内部的齿轮油流动路径上,变速器工作时,齿轮油流经网套内部,在此过程中齿轮油中的铁屑被吸附,从而将铁屑从齿轮油中分离出来,实现对齿轮油的有效过滤和清洁。



1. 一种变速器齿轮油过滤装置,其特征是:包括磁条和套设于磁条外部的网套,所述网套内部为镂空结构,所述网套为两端封闭式结构,且其一端设置有可拆卸的塞盖,所述过滤装置用于装入变速器壳体的过滤油道或放油孔内。

2. 根据权利要求1所述的变速器齿轮油过滤装置,其特征是:所述磁条为软磁条。

3. 根据权利要求1所述的变速器齿轮油过滤装置,其特征是:所述网套为隔磁网套。

4. 根据权利要求1所述的变速器齿轮油过滤装置,其特征是:所述网套的网孔为蜂窝状。

5. 根据权利要求1所述的变速器齿轮油过滤装置,其特征是:所述磁条的一端设置有锥形的引导部。

6. 根据权利要求1所述的变速器齿轮油过滤装置,其特征是:所述磁条的外表面还包覆有隔离膜。

7. 一种变速器,包括权利要求1-6中任意一项所述的过滤装置,其特征是:还包括变速器壳体,所述变速器壳体内部装有旋转轴,所述旋转轴上装有齿轮部件,所述齿轮部件与减速器壳体之间设置有过滤油道,所述减速器壳体上设置有放油孔,所述过滤装置装在过滤油道内。

8. 一种变速器,包括权利要求1-6中任意一项所述的过滤装置,其特征是:还包括变速器壳体,所述变速器壳体内部装有旋转轴,所述旋转轴上装有齿轮部件,所述齿轮部件与减速器壳体之间设置有过滤油道,所述减速器壳体上设置有放油孔,所述过滤装置装在放油孔内。

一种变速器齿轮油过滤装置及变速器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车变速器技术领域,具体涉及一种变速器齿轮油过滤装置及变速器。

背景技术

[0002] 齿轮油是变速器内不可或缺的润滑成分,其用于对相互啮合的齿轮组、同步器等部件进行润滑,降低变速器内部结构的磨损。但是,随着时间的推移,变速器内部结构的磨损在所难免,并且将产生大量的铁磁性粉末融入至齿轮油内,铁磁性粉末与齿轮油在高温状态下结合成悬浊物,加快了齿轮油乳化的进程,乳化后的齿轮油,其黏度大、润滑效果差、易导致变速器内部温度的升高,从而导致变速器内部结构磨损的加剧,形成恶性循环,最终大大降低变速器的使用寿命。

[0003] 基于上述原因,亟需设计一种可以有效过滤齿轮油中铁屑的过滤装置。

实用新型内容

[0004] 基于上述表述,本实用新型提供了一种变速器齿轮油过滤装置及变速器,以解决变速器齿轮油过滤的技术问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0006] 一种变速器齿轮油过滤装置,包括磁条和套设于磁条外部的网套,所述网套内部为镂空结构。

[0007] 作为优选方案:所述磁条为软磁条。

[0008] 作为优选方案:所述网套为隔磁网套。

[0009] 作为优选方案:所述网套的网孔为蜂窝状。

[0010] 作为优选方案:所述网套为两端封闭式结构,且其一端设置有可拆卸的塞盖。

[0011] 作为优选方案:所述网套的至少一端为开口结构。

[0012] 作为优选方案:所述磁条的一端设置有锥形的引导部。

[0013] 作为优选方案:所述磁条的外表面还包覆有隔离膜。

[0014] 一种变速器,包括所述的过滤装置,还包括变速器壳体,所述变速器壳体内部装有旋转轴,所述旋转轴上装有齿轮部件,所述齿轮部件与变速器壳体之间设置有过滤油道,所述变速器壳体上设置有放油孔,所述过滤装置装在过滤油道内。

[0015] 一种变速器,包括所述的过滤装置,还包括变速器壳体,所述变速器壳体内部装有旋转轴,所述旋转轴上装有齿轮部件,所述齿轮部件与变速器壳体之间设置有过滤油道,所述变速器壳体上设置有放油孔,所述过滤装置装在放油孔内。

[0016] 与现有技术相比,本申请的技术方案具有以下有益技术效果:将该过滤装置安装在变速器内部的齿轮油流动路径上,变速器工作时,齿轮油流经网套内部,在此过程中齿轮油中的铁屑被吸附,从而将铁屑从齿轮油中分离出来,实现对齿轮油的有效过滤和清洁。

附图说明

- [0017] 图1为实施例一中的齿轮油过滤装置的整体结构示意图；
- [0018] 图2为图1中的A部放大图；
- [0019] 图3为图1中的B部放大图；
- [0020] 图4为实施例二中的变速器的内部结构示意图；
- [0021] 图5为实施例三中的变速器的内部结构示意图。
- [0022] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：
- [0023] 1、磁条；2、网套；3、隔离膜；4、塞盖；5、减速器壳体；6、齿轮部件；7、过滤油道；8、放油孔；9、旋转轴。

具体实施方式

- [0024] 实施例一：
- [0025] 参照图1，一种变速器齿轮油过滤装置，包括磁条1和套设于磁条1外部的网套2，网套2内部为镂空结构。镂空的网套2可以允许齿轮油顺畅地流过，磁条1的磁力可有效吸附铁屑。
- [0026] 将该过滤装置安装在减速器内部的齿轮油流动路径上，变速器工作时，齿轮油流经网套2内部，在此过程中齿轮油中的铁屑被吸附，从而将铁屑从齿轮油中分离出来，实现对齿轮油的有效过滤和清洁。
- [0027] 该过滤装置使用一段时间后，可以将其从变速器内部拆出，将磁条1从网套2内拆出，通过冲洗磁条1和网套2来清洁该过滤装置，冲洗干净后将磁条1重新装入网套2内，再将清洗后的过滤装置装入变速器内，实现重复利用。
- [0028] 本实施例中的磁条1为软磁条1，软磁条1可以任意弯曲，能够方便将该过滤装置装入变速器内以及从变速器内取出。
- [0029] 本实施例中的网套2为隔磁材料制成，使其不会导磁，这样磁条1的磁性就不会传导至网套2，避免齿轮油在流经网套2时铁屑被网套2吸附，从而造成网套2的网孔被堵塞，保证长时间使用后齿轮油仍然能顺畅地流过网套2。
- [0030] 本实施例中，网套2的网孔为蜂窝状，蜂窝结构具有较高的稳定性，可以增强网套2的承力性能，防止网套2变形。在其他实施例中，网套2的网孔也可以是其他形状。
- [0031] 参照图1、图2和图3，本实施例中，网套2为两端封闭式结构，且其一端设置有可拆卸的塞盖4。将塞盖4取下后，可以将磁条1从塞盖4所在的一端抽出；将清洗后的磁条1装入网套2内后盖上塞盖4即可。
- [0032] 由于齿轮油是沿着磁条1的长度方向流动的，所以磁条1的两端更容易积留铁屑。相比于磁条1的两端暴露在外，本实施例中网套2将磁条1的两端包覆，可以对积留在磁条1两端的铁屑进行束缚和限制，有效防止铁屑流动转移至网套2的环形端面部位，避免铁屑对网套2的流量造成明显影响。
- [0033] 在其他实施例中，网套2的一端或是两端也可以是开口的形状，这里不一一赘述！
- [0034] 参照图2，为方便将磁条1装入网套2内，在磁条1的一端设置有锥形的引导部。
- [0035] 本实施例中，在磁条1的外表面还包覆有隔离膜3，隔离膜3可以将铁屑和齿轮油与磁条1隔离开，在冲洗磁条1时若冲洗不干净，则可以直接将隔离膜3撕开取下，给磁条1重新

包覆新的隔离膜3即可,隔离膜3可以使用常用的热缩塑料膜,热塑塑料膜包在磁条1表面后对其加热即可。

[0036] 实施例二:

[0037] 参照图4,一种变速器,包括变速器壳体,在变速器壳体内部装有旋转轴9,在旋转轴9上装有齿轮部件6,在齿轮部件6与减速器壳体5之间设置有过滤油道7,在减速器壳体5上设置有放油孔8,在过滤油道7内装有实施例一中的齿轮油过滤装置。

[0038] 实施例三:

[0039] 参照图5,一种变速器,包括变速器壳体,在变速器壳体内部装有旋转轴9,在旋转轴9上装有齿轮部件6,在齿轮部件6与减速器壳体5之间设置有过滤油道7,在减速器壳体5上设置有放油孔8,在放油孔8内装有实施例一中的齿轮油过滤装置。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

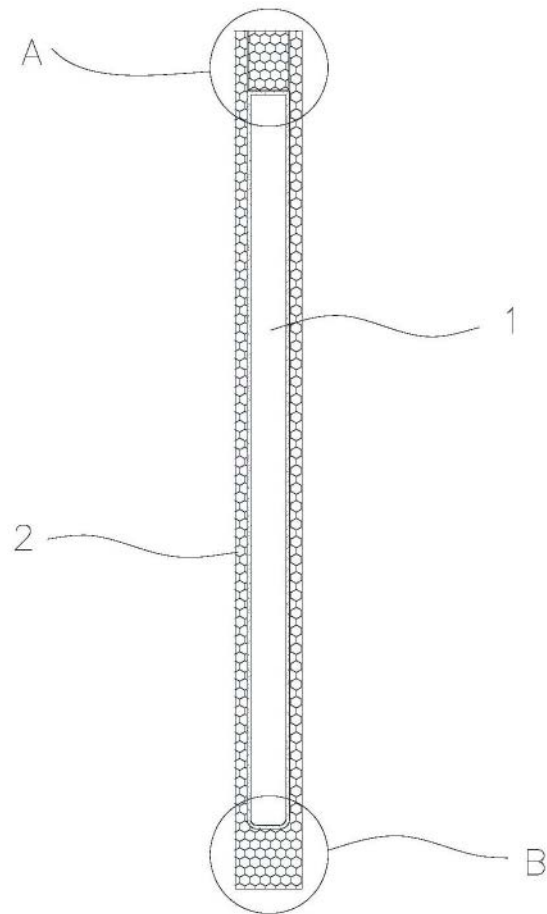


图1

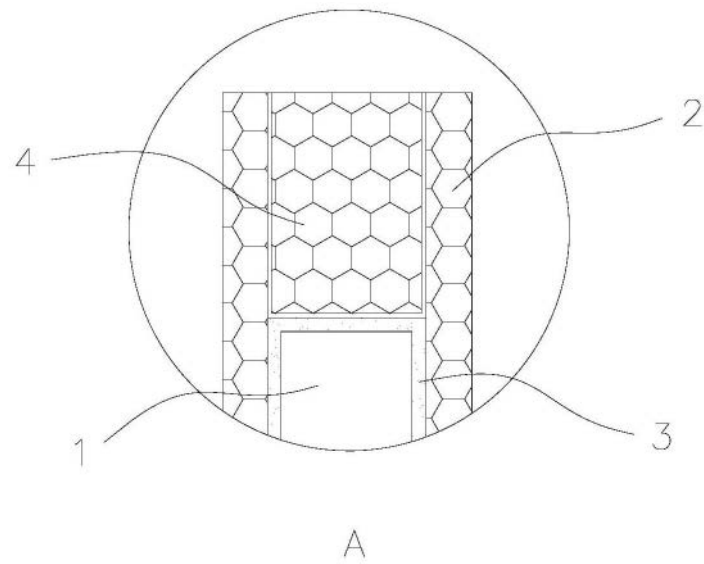


图2

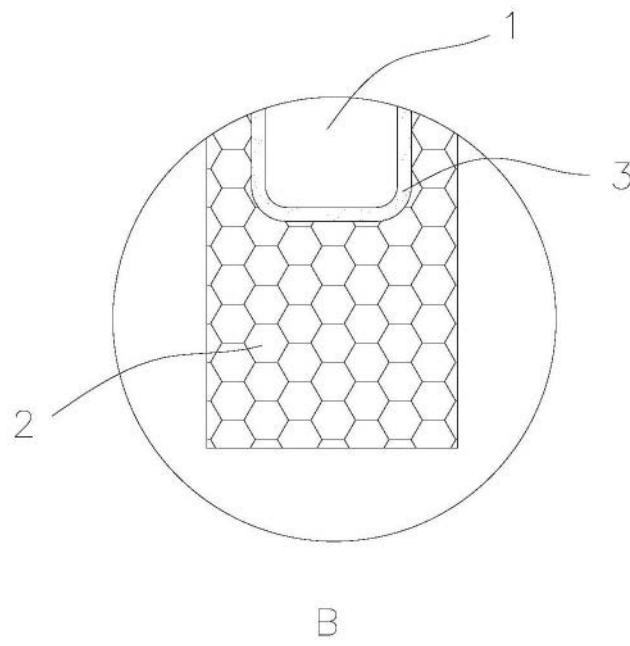


图3

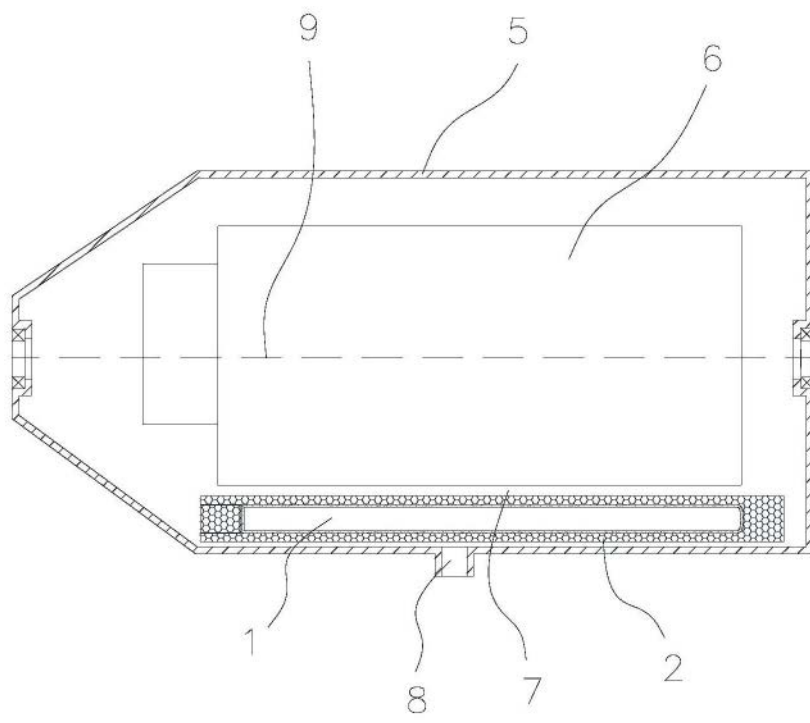


图4

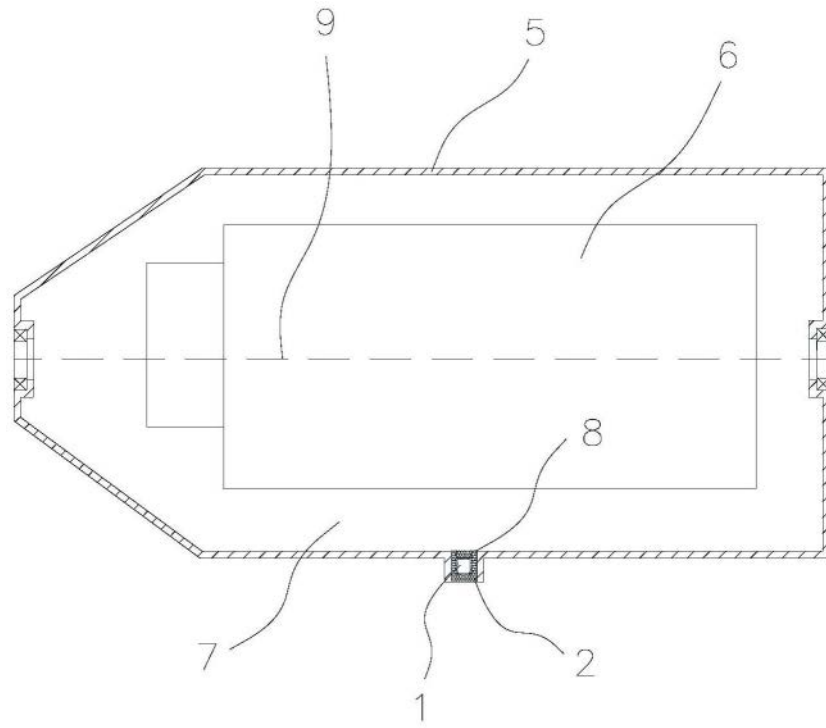


图5