



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202193115 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 18

(21) 申请号 201120294106. 9

(22) 申请日 2011. 08. 15

(73) 专利权人 烟台海德专用汽车有限公司

地址 264100 山东省烟台市牟平区三山大街
529 号

(72) 发明人 辛立刚

(74) 专利代理机构 烟台信合专利代理有限公司

37102

代理人 丛维东

(51) Int. Cl.

B62D 5/06 (2006. 01)

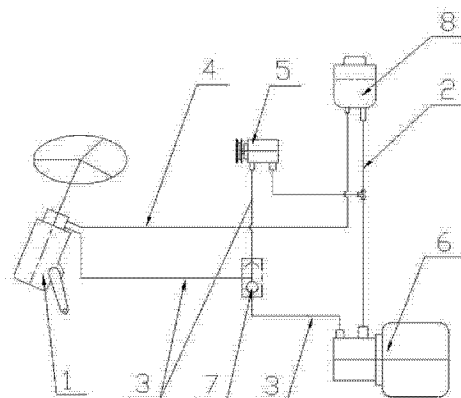
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种混合动力汽车用双泵液压助力转向装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混合动力汽车用双泵液压助力转向装置,是由液压助力转向器、吸油管路、压力管路、回油管路、发动机转向油泵、电机转向油泵、梭阀和液压油储罐组成,液压油储罐的出油管经过三通接头和吸油管路分别与发动机转向油泵和电机转向油泵的吸油口连接,发动机转向油泵和电机转向油泵的出油口通过压力管路分别与梭阀的进油口连接,梭阀的出油口通过压力管路与液压助力转向器的进油口连接,液压助力转向器的回油口通过回油管路与液压油储罐的回油口连接,本实用新型具有发动机和电动机双动力分别驱动、节能、低噪声的特点。



1. 一种混合动力汽车用双泵液压助力转向装置,是由液压助力转向器(1)、吸油管路(2)、压力管路(3)、回油管路(4)、发动机转向油泵(5)、电机转向油泵(6)、梭型阀(7)和液压油储罐(8)组成,其特征是液压油储罐(8)的出油管经过三通接头和吸油管路(2)分别与发动机转向油泵(5)和电机转向油泵(6)的吸油口连接,发动机转向油泵(5)和电机转向油泵(6)的出油口分别通过压力管路(3)与梭型阀(7)的进油口连接,梭型阀(7)的出油口通过压力管路(3)与液压助力转向器(1)的进油口连接,液压助力转向器(1)的回油口通过回油管路(4)与液压油储罐(8)的回油口连接。

一种混合动力汽车用双泵液压助力转向装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于车用转向助力系统技术领域,尤其是涉及一种混合动力汽车用双泵液压助力转向装置。

背景技术

[0002] 目前的内燃机汽车用液压助力转向系统主要是靠发动机驱动转向助力泵给液压助力转向器提供液压动力,其工作原理是:在发动机运转时,发动机驱动转向油泵运转,液压油储罐为转向油泵供油,转向油泵通过压力管路对液压助力转向器提供油压动力;在转动方向盘时高压油液使液压助力转向器得到伺服驱动力,实现轻松转向;在不转向时,液压油会通过液压助力转向器的中位油路经过回油管路流回到液压油储罐,实现整个回路的卸荷;这种系统简单可靠,只要发动机驱动转向油泵运转,便可以使转向不在沉重,但对于具有纯电动行驶模式的混合动力汽车,如果在纯电动状态行驶时,发动机不工作转向油泵就不能运转,转向助力系统也就无法用,这样就需要液压转向助力系统在发动机不工作时也能得到液压动力。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于改进已有技术的不足而提供一种采用双动力分别驱动、节能、噪声低的混合动力汽车用双泵液压助力转向装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的,一种混合动力汽车用双泵液压助力转向装置,是由液压助力转向器、吸油管路、压力管路、回油管路、发动机转向油泵、电机转向油泵、梭型阀和液压油储罐组成,其特点是液压油储罐的出油管经过三通接头和吸油管路分别与发动机转向油泵和电机转向油泵的吸油口连接,发动机转向油泵和电机转向油泵的出油口分别通过压力管路与梭型阀的进油口连接,梭型阀的出油口通过压力管路与液压助力转向器的进油口连接,液压助力转向器的回油口通过回油管路与液压油储罐的回油口连接。

[0005] 本实用新型与已有技术相比有以下显著特点和积极效果:本实用新型是液压油储罐的出油管经过三通接头和吸油管路分别与发动机转向油泵和电机转向油泵的吸油口连接,发动机转向油泵和电机转向油泵的出油口分别通过压力管路与梭型阀的进油口连接,梭型阀的出油口通过压力管路与液压助力转向器的进油口连接,液压助力转向器的回油口通过回油管路与液压油储罐的回油口连接,在传统内燃机汽车液压助力转向结构的基础上进行简单更改便可实现混合动力汽车在燃油行驶和纯电动行驶时分别使用不同的动力驱动的液压助力转向结构,使混合动力汽车在燃油行驶过程中的液压助力转向系统的液压回路没有发生改变,保证了传统结构的可靠性,发动机转向油泵和电机转向油泵的吸油口分别通过吸油管路和三通接头与液压油储罐连通,各自分别从液压油储罐吸油,发动机转向油泵和电机转向油泵的出油口分别通过压力管路和梭型阀与液压助力转向器的进油口连接,梭型阀可以在液流的作用下自动将工作的转向油泵的出油口与液压助力转向器的进油口连通,将不工作的转向油泵的出油口封住防止液压油通过不工作的转向泵倒流,本实用新

型不需要特殊的液压阀元件、不需要任何控制便可实现自动切换,结构简单、操作方便、可靠性高、制造成本低,在纯电动模式下行驶,电动转向油泵以恒定转速运转不会输出过量液压油具有很好的节能效果,并且能够低噪音运行。

附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0007] 图 1 为本实用新型的一种结构示意图。

具体实施方式

[0008] 实施例,一种混合动力汽车用双泵液压助力转向装置,参照图 1,是液压油储罐 8 的出油管经过三通接头和吸油管路 2 分别与发动机转向油泵 5 和电机转向油泵 6 的吸油口连接,发动机转向油泵 5 和电机转向油泵 6 的出油口分别通过压力管路 3 与梭型阀 7 的进油口连接,梭型阀 7 的出油口通过压力管路 3 与液压助力转向器 1 的进油口连接,液压助力转向器 1 的回油口通过回油管路 4 与液压油储罐 8 的回油口连接,这构成本实用新型的一种结构。

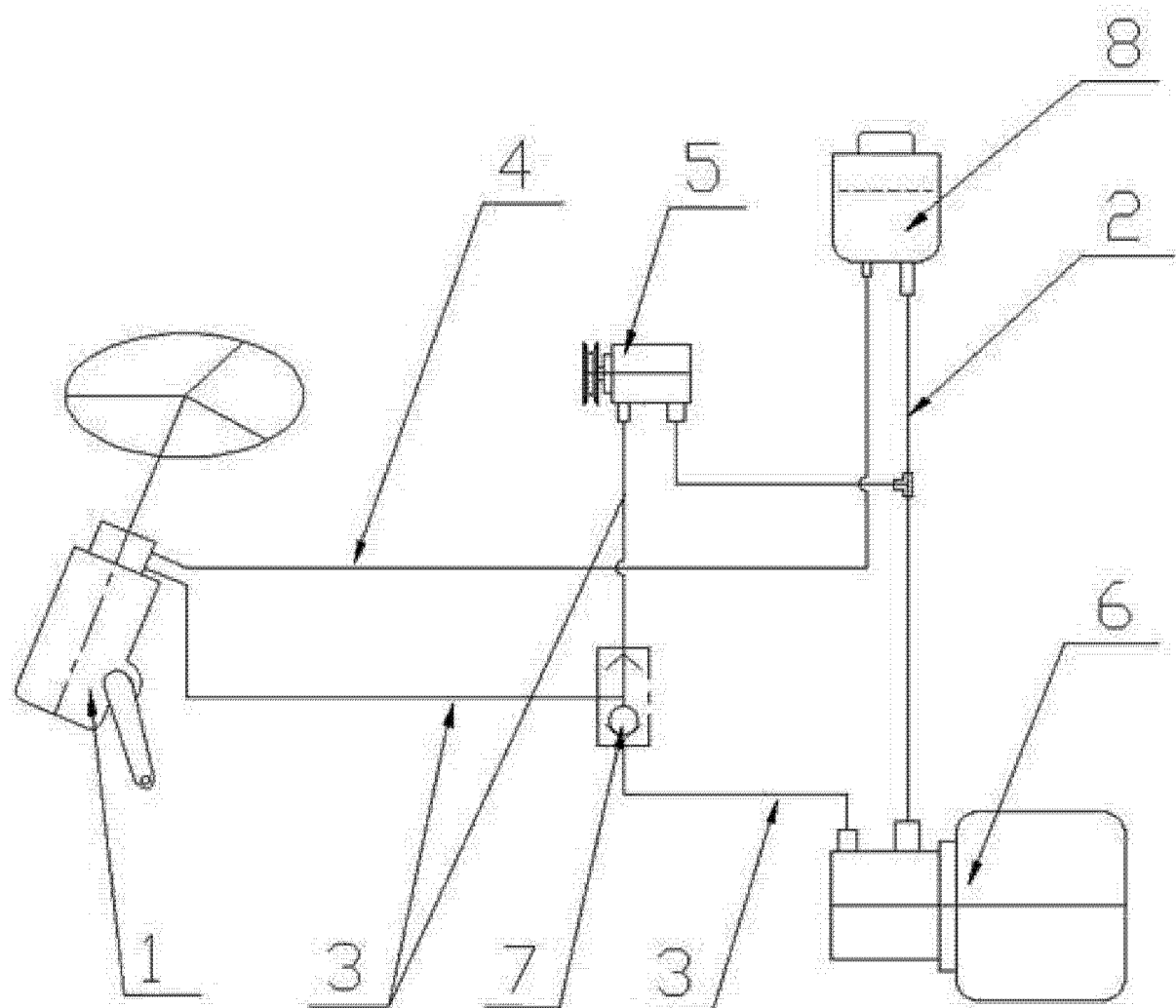


图 1