(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206327434 U
(45)授权公告日 2017.07.14

(21)申请号 201621473334.1

(22)申请日 2016.12.30

(73)专利权人 北奔重型汽车集团有限公司
地址 014032 内蒙古自治区包头市装备制造产业园区兵工东路9号

(72)发明人 刘海宾 侯登云 徐鹏飞 贺高峰 黄建华

(74)专利代理机构 中国兵器工业集团公司专利中心 11011
代理人 刘东升

(51)Int.Cl.
B62D 5/06(2006.01)
B62D 7/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

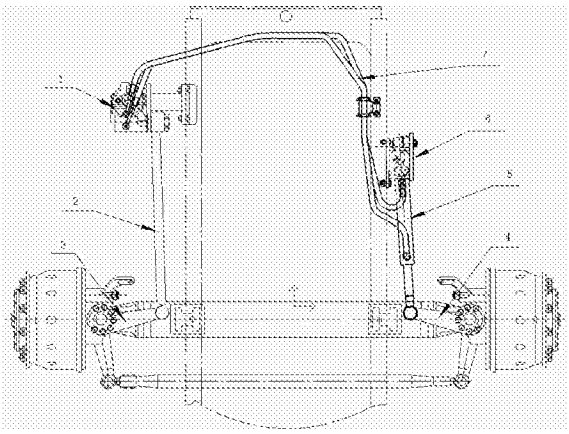
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种车辆的转向助力装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种车辆的转向助力装置，该转向助力装置包括转向泵、转向机(1)、助力缸(5)、助力缸支座(6)、左转向节臂(3)和右转向节臂(4)；转向机(1)采用四油口转向机(1)，转向机(1)的2个进油口分别与转向泵出油口和助力缸(5)出油口连接，转向机(1)的输出轴与垂臂的一端固定连接，垂臂的另一端与转向直拉杆(2)的一端铰接，转向直拉杆(2)的另一端与左转向节臂(3)铰接，转向机(1)的另一个出油口与助力缸(5)进油口连接，助力缸(5)的活塞杆与右转向节臂(4)的一端铰接。有效增大转向系统所能承受的前桥载荷，有效解决转向系统的承受能力，实现了单转向前桥的转向助力装置。



CN 206327434 U

1.一种车辆的转向助力装置，其特征是：该转向助力装置包括转向泵、转向机(1)、助力缸(5)、助力缸支座(6)、左转向节臂(3)和右转向节臂(4)；

转向机(1)采用四油口转向机(1)，转向机(1)的一个进油口与转向泵出油口连接，转向机(1)的一个出油口与油壶进油口连接，转向机(1)的输出轴与垂臂的一端固定连接，垂臂的另一端与转向直拉杆(2)的一端铰接，转向直拉杆(2)的另一端与左转向节臂(3)铰接，转向机(1)的另一个进油口与助力缸(5)出油口连接，转向机(1)的另一个出油口与助力缸(5)进油口连接，助力缸(5)的活塞杆与右转向节臂(4)的一端铰接，助力缸(5)的缸体固定在车架上。

一种车辆的转向助力装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于车辆转向系统技术领域，具体涉及一种车辆的转向助力装置。

背景技术

[0002] 现有的单转向前桥车型采用液压助力转向，液压助力转向系统包括转向泵、转向机1和油壶。当汽车需要转向时，驾驶员对方向盘施加一转向力矩，该力矩通过转向轴传递到转向器，转向泵通过发动机产生的液压助力，液压助力经转向器放大后传到转向垂臂，再通过转向直拉杆2传递给左转向节臂3，使左转向节臂3和它所支承的左转向轮偏转。

[0003] 近年来，随着重型车辆的发展，重型车所携带的上装装备越来越多，前桥的负载越来越大，现有的液压助力系统不能满足前桥载荷加大的要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种转向助力装置，解决现有的液压助力系统不能满足前桥载荷越来越大的需求。

[0005] 本实用新型的技术方案是，一种车辆的转向助力装置包括转向泵、转向机、油壶、助力缸、助力缸支座、左转向节臂和右转向节臂。

[0006] 转向机采用四油口转向机，转向机的一个进油口与转向泵出油口连接，转向机的一个出油口与油壶进油口连接，转向机的输出轴与垂臂的一端固定连接，垂臂的另一端与转向直拉杆的一端铰接，转向直拉杆的另一端与左转向节臂铰接，转向机的另一个进油口与助力缸出油口连接，转向机的另一个出油口与助力缸进油口连接，助力缸的活塞杆与右转向节臂的一端铰接，助力缸的缸体固定在车架上。

[0007] 本实用新型的有益效果是，本实用新型采用转向机1的助力油口，通过在车辆右侧增加助力缸实现，有效增大转向系统所能承受的前桥载荷，在转向机的最大扭矩不能再增大时，采用本实用新型的结构可以有效解决转向系统的承受能力，实现了单转向前桥的转向助力装置。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型一种车辆的转向助力装置的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 如图1所示，本实用新型一种车辆的转向助力装置包括转向泵、转向机1、助力缸5、助力缸支座6和右转向节臂4。

[0010] 转向机1采用四油口转向机1，转向机1的一个进油口与转向泵出油口连接，转向机1的一个出油口与油壶进油口连接。转向机1的输出轴通过花键与垂臂的一端固定连接，垂臂的另一端与转向直拉杆2的一端铰接，转向直拉杆2的另一端与左转向节臂3铰接。转向机1的另一个进油口与助力缸5出油口连接，转向机1的另一个出油口与助力缸5进油口连接。

助力缸5的活塞杆与右转向节臂4的一端铰接，助力缸5的缸体固定在车架上。

[0011] 本实用新型的工作过程是，当汽车需要转向时，驾驶员对方向盘施加一转向力矩，该力矩通过转向轴传递到转向机1，转向泵通过发动机产生的液压助力，一部分经转向机1放大后传到垂臂，再通过转向直拉杆2传递给左转向节臂3，使左转向节臂3和它所支承的左转向轮偏转；另一部分液压通过转向机1后，到达了固定在车辆右纵梁上的助力缸5，液压经过助力缸5的放大后，传递到与助力缸5铰接的右转向节臂4，使右转向节臂4和它所支承的右转向轮偏转。所有液压最后通过油管7都流入到油壶。

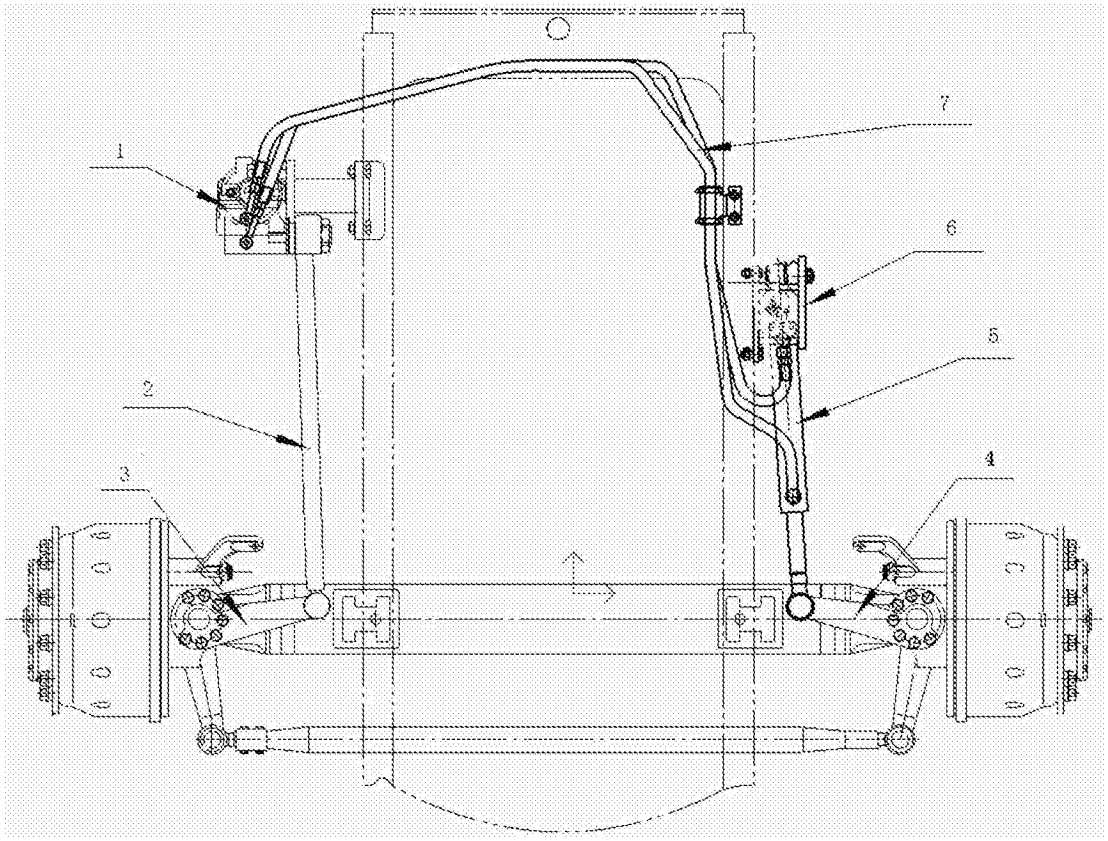


图1