



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202345752 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201120526028. 0

(22) 申请日 2011. 12. 15

(73) 专利权人 徐浩钟

地址 408000 重庆市涪陵区人民东路后街  
87 号 3-6-1

(72) 发明人 徐浩钟 徐園植 余虹仪

(51) Int. Cl.

B62D 3/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

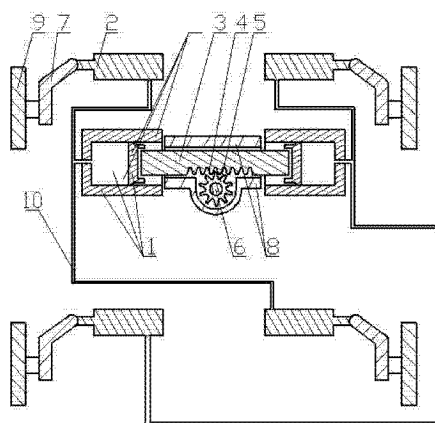
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

液压柱塞式转向传动装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种液压柱塞式转向传动装置,它的壳体(8)内有主缸推杆(3)、齿轮(5)和齿条(4),齿轮(5)固定在转向轴(6)上,齿轮(5)上的齿与齿条(4)上的齿啮合,齿条(4)加工在主缸推杆(3)的中部,液压主缸(1)安装在主缸推杆(3)的两端并与主缸推杆(3)保持同一轴心线上,液压工作缸(2)的一端固定在车架或车身或前后车桥位上,另一端连接转向节臂(7)。前轮左边的液压工作缸(2)与后轮右边的液压工作缸(2)之间用液压油管连接,与一个液压主缸(1)相通;前轮右边的液压工作缸(2)与后轮左边的液压工作缸(2)之间用液压油管连接,与另一个液压主缸(1)相通。采用了结构简单、安装和制造都很方便的液压柱塞式转向传动装置后,实现了前后轮能同时转向,使汽车在转弯行驶时后轮能寻前轮驶过的路线行驶;还便于汽车在窄路上调头,减小了汽车的转弯半径,提高了汽车在弯路上的通过性能。



1. 一种液压柱塞式转向传动装置,其特征在于:它主要由液压主缸(1)、液压工作缸(2)、主缸推杆(3)、齿条(4)、齿轮(5)、转向轴(6)、壳体(8)组成;壳体(8)内有主缸推杆(3)、齿轮(5)和齿条(4),齿轮(5)固定在转向轴(6)上,齿轮(5)上的齿与齿条(4)上的齿啮合,齿条(4)加工在主缸推杆(3)的中部,液压主缸(1)安装在主缸推杆(3)的两端并与主缸推杆(3)保持在同一轴心线上,液压工作缸(2)的一端固定在车架或车身或前后车桥位上,另一端连接转向节臂(7)。

2. 根据权利要求1所述的液压柱塞式转向传动装置,其特征在于:液压柱塞式转向传动装置的前轮左边的液压工作缸(2)与后轮右边的液压工作缸(2)之间用液压油管连接,并只与其中一个液压主缸(1)相通;前轮右边的液压工作缸(2)与后轮左边的液压工作缸(2)之间用液压油管连接,并只与另一个液压主缸(1)相通。

3. 根据权利要求1所述的液压柱塞式转向传动装置,其特征在于:液压柱塞式转向传动装置的液压工作缸(2)安装在后轮上时,后轮必须有转向节和转向节臂(7)。

## 液压柱塞式转向传动装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车转向系统的的一种液压柱塞式转向传动装置。

### 背景技术

[0002] 现在汽车的转向系统基本上都是采用撑杆式推动转向节来实现转向的,这就使得前后车轮不能同时转向。

### 发明内容

[0003] 本实用新型涉的目的是为了提供一种汽车在需要转弯时前后轮都能同时转向。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型液压柱塞式转向传动装置主要由液压主缸、液压工作缸、主缸推杆、齿条、齿轮、转向轴、壳体等组成。壳体内有主缸推杆、齿轮和齿条,齿轮固定在转向轴上,齿轮上的齿与齿条上的齿啮合,齿条加工在主缸推杆的中部,液压主缸安装在主缸推杆的两端并与主缸推杆保持在同一轴心线上,液压工作缸的一端固定在车架或车身或前后车桥位上,另一端连接转向节臂,用液压油管连接液压主缸与液压工作缸。

[0005] 进一步,为了实施前后轮能同时顺利转向,即前轮向左转时,后轮向右转。本实用新型液压柱塞式转向传动装置的前轮左边的液压工作缸与后轮右边的液压工作缸之间用液压油管连接,并只与其中一个液压主缸相通;前轮右边的液压工作缸与后轮左边的液压工作缸之间用液压油管连接,并只与另一个液压主缸相通。

[0006] 进一步,为使后轮能转向,本实用新型液压柱塞式转向传动装置的液压工作缸安装在后轮上时,后轮必须有转向节和转向节臂。

[0007] 本实用新型液压柱塞式转向传动装置的结构简单、安装和制造都很方便。采用了液压柱塞式转向传动装置后,实现了前后轮能同时转向,使汽车在转弯行驶时后轮能寻前轮驶过的路线行驶;同时便于汽车在窄路上调头,减小了汽车的转弯半径,提高了汽车在弯路上的通过性能。

### 附图说明

[0008] 图1是本实用新型液压柱塞式转向传动装置的主要结构和连接的示意图。

### 具体实施方式

[0009] 本实用新型液压柱塞式转向传动装置主要由液压主缸1、液压工作缸2、主缸推杆3、齿条4、齿轮5、转向轴6、壳体8等组成。壳体8内有主缸推杆3、齿轮5和齿条4,齿轮5固定在转向轴6上,齿轮5上的齿与齿条4上的齿啮合,齿条4加工在主缸推杆3的中部,液压主缸1安装在主缸推杆3的两端并与主缸推杆3保持在同一轴心线上,液压工作缸2的一端固定在车架或车身或前后车桥位上,另一端连接转向节臂7。前轮9左边的液压工作缸2与后轮9右边的液压工作缸2之间用液压油管10连接,并只与其中一个液压主缸1相通;前轮9右边的液压工作缸2与后轮9左边的液压工作缸2之间用液压油管10连接,并

只与另一个液压主缸 1 相通。液压柱塞式转向传动装置的液压工作缸 2 安装在后轮上时,后轮必须有转向节和转向节臂 7。

[0010] 本实用新型液压柱塞式转向传动装置在汽车上安装好后,在转弯行驶时,如果是左转弯,向左转动方向盘,此时主缸推杆 3 推动一边的液压主缸 1,压缩液压主缸 1,使液压主缸 1 内的液压油传递给前轮左边的液压工作缸 2 和后轮右边的液压工作缸 2,再使前轮 9 左边的液压工作缸 2 和后轮 9 右边的液压工作缸 2 推动转向节,带动左前轮 9 左转、右后轮 9 右转。同时,主缸推杆 3 拉动另一边的液压主缸 1,使液压主缸 1 内的空间伸长产生吸力而液压油回流,使前轮 9 右边的液压工作缸 2 和后轮 9 左边的液压工作缸 2 内的液压油跟着回流,再使前轮 9 右边的液压工作缸 2 和后轮 9 左边的液压工作缸 2 缩短而拉动转向节,带动右前轮 9 左转、左后轮 9 右转。与此同时,同轴两边的连接横拉杆也起到推动在收缩的液压工作缸 2 一边的车轮 9,使这一边的车轮 9 转向。在转弯行驶时,如果是右转弯,向右转动方向盘,此时主缸推杆 3 推动的方向、液压主缸 1 推动和压缩的方向、液压工作缸 2 推动和压缩的方向、车轮 9 的转动方向与左转弯时的方向相反。

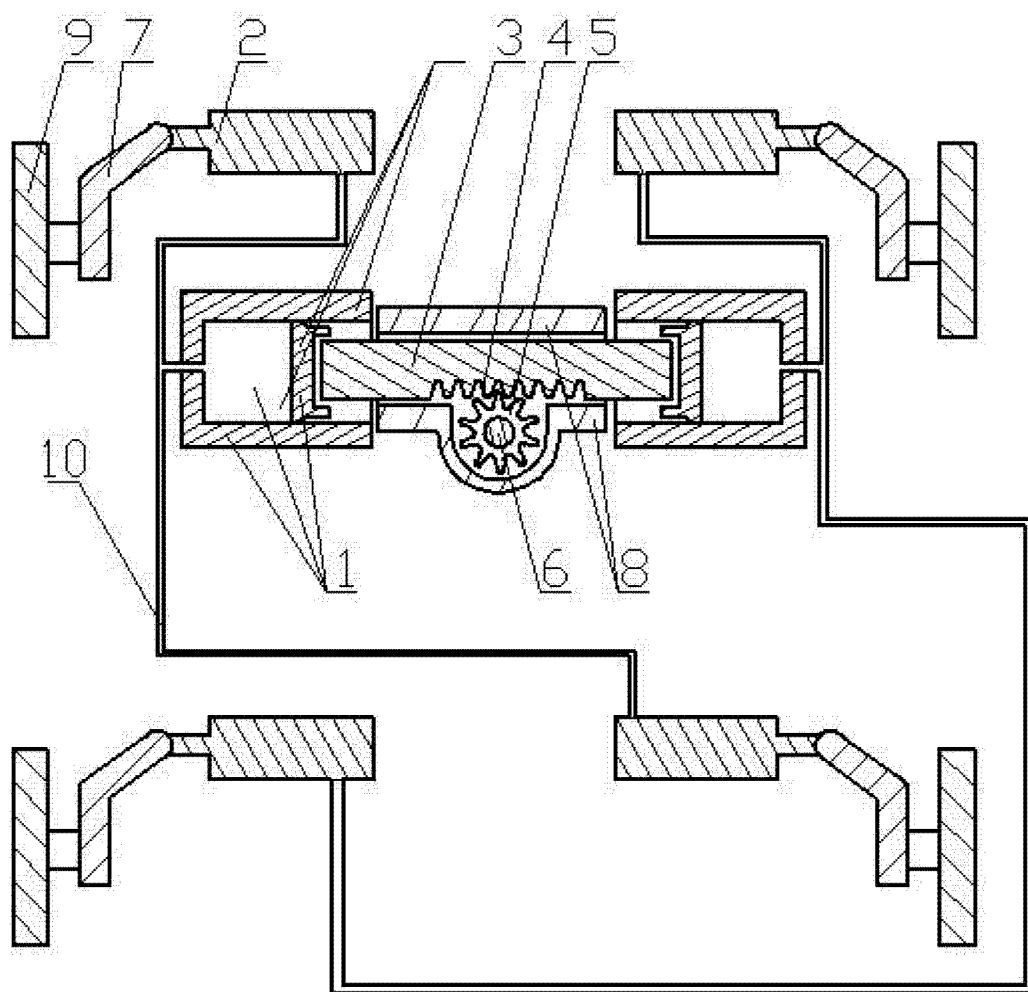


图 1