

任务 7.1：汽车电子控制转向系统认知

一、实训课时：4 课时

二、实训目的及要求

- 1、熟悉转向器的结构、知道工作原理。
- 2、掌握转向器的拆装基本知识。

三、实训设备及工量具

- 1、设 备 转向器总成 4 台；
- 2、工量具 4 套工具，量具 。

四、试验内容

- 1、拆装助力转向器。

五、实训操作及步骤

1、观察助力转向器的结构

- (1) 观察助力转向器的安装位置、连接关系。
- (2) 熟悉助力转向器的工作原理。

2、助力转向器的拆装

以桑塔纳 LX 型轿车为例，介绍齿轮齿条式转向器的结构和拆卸方法。

(1) 齿轮齿条式转向器的结构

①转向齿轮 通过一无内圈的单列深沟球轴承和一滚针轴承支承转向器壳体内，其轴向位置不可调。

②转向齿条 通过衬套支承在转向器壳体内,伸出端通过紧固螺栓与横拉杆支架相连形成输出端,齿条为倾斜的直齿,总行程为 195.01mm,转向器壳内和齿条有定位缓冲块,限制齿条的移动长度在 180.2mm 内。

③转向器壳 由铝合金铸造,通过螺栓固定在车身上。

④齿条压紧装置 由调整螺钉、补偿弹簧、压块和尼龙衬片组成的齿条压紧装置,可以使齿轮与齿条之间实现无间隙啮合,转向盘无游动间隙状态。当转向齿轮和齿条因磨损出现间隙时,在补偿弹簧预紧力的作用下自动消除齿轮与齿条之间的啮合间隙,使转向盘始终 明显的周向间隙,提高了操纵灵敏度。

(2) 齿轮齿条式转向器的拆卸 拆卸顺序

使用工具: 扳手、起子、尖嘴钳等

① 从车上拆下转向器时,应先断开蓄电池电源线,使前轮处于直线行驶位置,并将转向灯开关置于中间位置上。

② 松开仪表板上的罩板,拆下阻风门控制把手柄上的弹簧销,旋下把手及环形螺母,取出阻风门操纵杆。

③ 拆下仪表板下饰板,将密封衬套从前围穿线板中向驾驶员方向抽出。

④ 从发动机罩中松开加紧箍并取出螺栓(此端为转向器的输入端),使转向柱与转向齿轮分开。

⑤ 从转向器壳体上拆下减震器的固定螺栓,并从另一端拆下与横拉杆支架的固定螺栓,去下转向减震器。

⑥ 拆下齿条与横拉杆支架的连接螺栓,将齿条与支架脱开。

⑦ 拆下转向器和车身的连接螺栓和防松螺母,即可将转向器从车上拆下。

⑧ 分解齿轮齿条式转向器 工艺如下:

→ 拆卸齿条压紧装置: 拧下两个紧固螺钉、盖板上面的锁紧螺母及调整螺钉, 取下 O 形密封圈、补偿弹簧、压块和尼龙衬片。→ 拆卸转向齿轮密封环、卡簧、轴承, → 用拉力器拉出转向轮。→ 拆卸转向器壳端头的卡环、端盖、密封圈及齿条上的防尘套、挡圈, 抽出齿条, 并做好行程记号。

六、实训考核标准

- 1、掌握转向器的结构名称。
- 2、正确拆卸和组装转向器。