

第六章 电控系统

第一节 传感器

一、传感器

1. 节气门位置传感器

安装在发动机节气门体上，并与节气门联动，以此作为自动变速器换挡的一个依据。

2. 发动机转速传感器

常用脉冲信号式转速传感器，除测量转速外，还可以测量发动机曲轴角度位置。

3. 车速传感器

安装在变速器输出轴附近，用于检测自动变速器输出轴的转速。电脑根据车速传感器的电信号计算出车速，作为其换挡控制的依据。常见的车速传感器是一种电磁感应式传感器。

4. 输入轴转速传感器

安装在行星齿轮机构输入轴附近或与输入轴连接的离合器鼓附近的壳体上。

(1) 用于检测输入轴转速，并将信号送入电脑，便于更精确地控制换挡过程。

(2) 作为变矩器涡轮的转速信号，与发动机转速信号进

行比较，计算出变矩器的传动比，以优化锁止离合器的控制过程，减小换挡冲击，改善汽车的行驶平顺性。

5. 发动机冷却液温度传感器

发动机的水温低于 70°C 时，变速器不会升入超速档。水温传感器信号失准或损坏，变速器也不会升入超速档，还会造成变矩器不能进入锁止状态。

6. 自动变速器油温传感器

安装在自动变速器油底壳内的阀体上或阀体线束上，内部结构为热敏电阻。

(1) 连续监控自动变速器油的温度，以作为电脑进行换挡控制、油压控制、锁止离合器控制的依据。

(2) 在实际的维修中，变速器在正常行驶时突然没有任何档，当汽车停靠在路边休息一段时间后，变速器又可行驶，这往往是油温传感器检测到变速器高温的信号后，变速器执行的安全保护措施。

二、控制开关

1. 超速档开关

通常装在自动变速器变速杆上，用于控制变速器的超速档。

2. 模式开关

又称程序开关，用于选择自动变速器的控制模式，即选择自动变速器的换挡规律，以满足

不同的使用要求。

包括经济模式、动力模式、普通模式、手动模式、雪地模式等。

3. 档位开关

位于自动变速器手动摇臂轴上或选档杆下方，用于检测选档杆的位置，同时，该开关也起

到安全开关的作用，只有在P/N档位时，才允许起动工作。

4. 制动开关

当踩下制动踏板时开关接通，解除锁止信号，松开变矩器锁止离合器，同时停车灯亮。