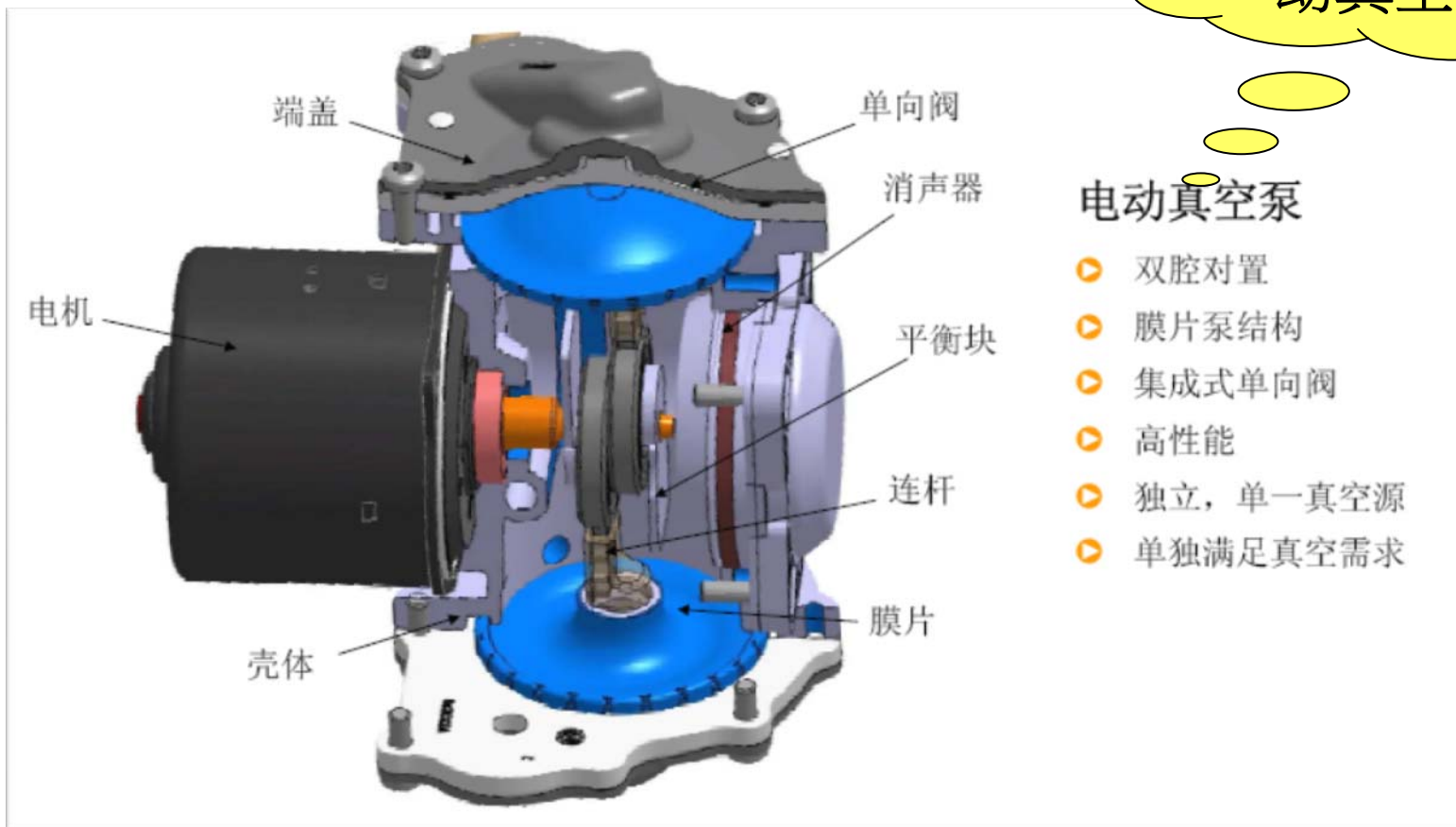
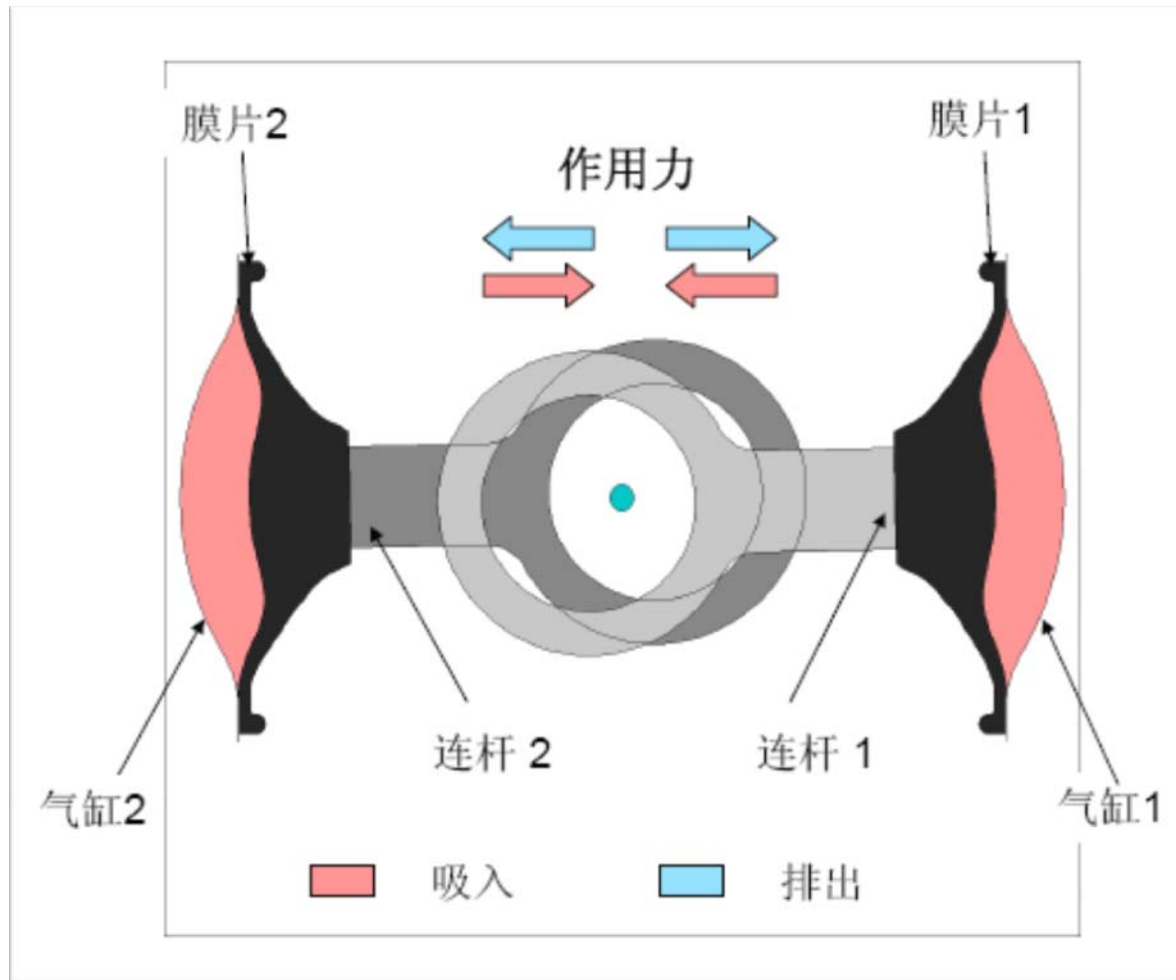


## 1.4 电动真空泵

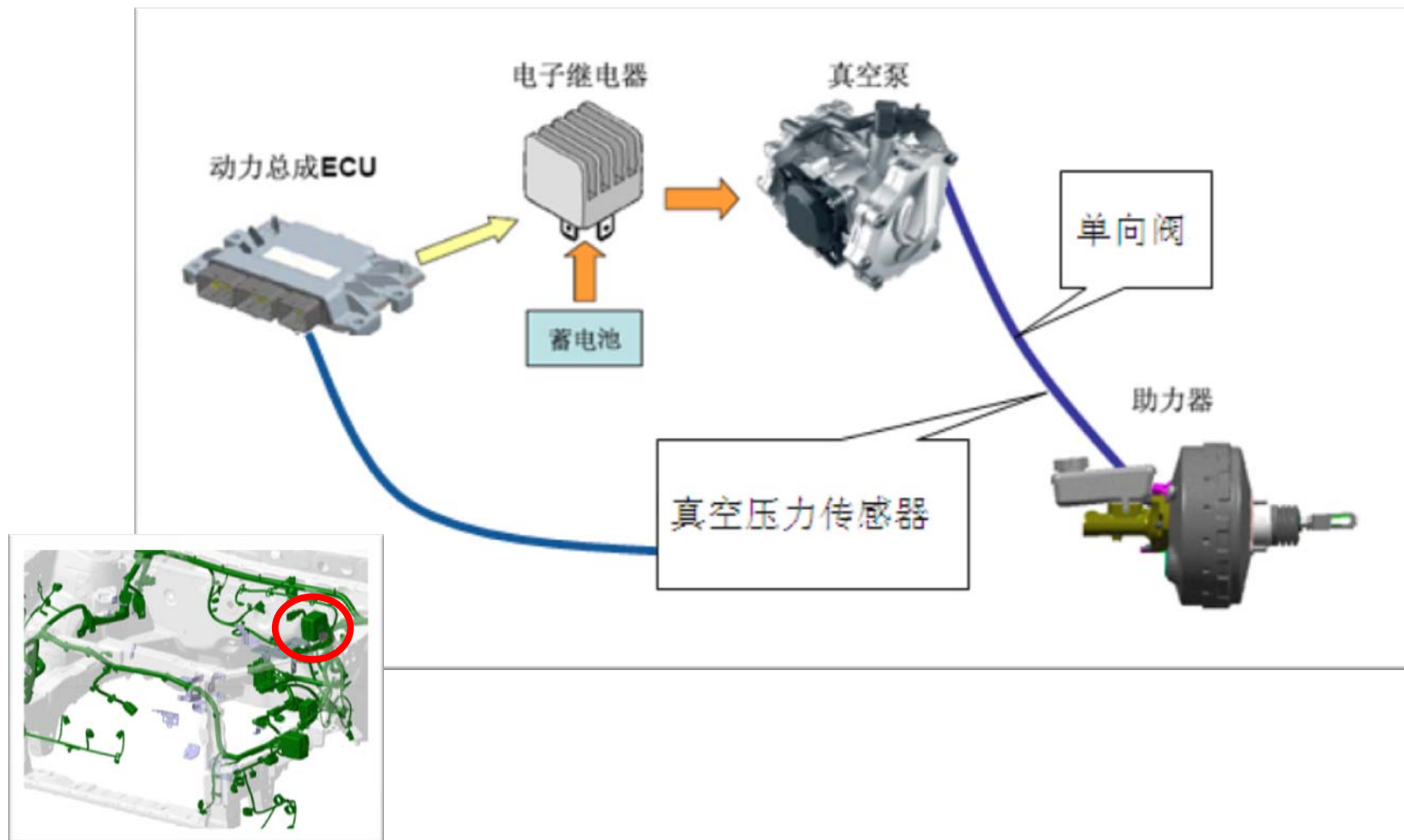
### 1.4.1 结构组成



## 1.4.2 原理介绍



### 1.4.3 系统组成





## 1.4.4 控制策略

### (1) 真空泵启停条件

- 1) 车速 $<60\text{km/h}$ : 真空度低于60时启动, 达到75时关闭;
- 2) 车速 $\geq 60\text{km/h}$ : 真空度低于70时启动, 达到75时关闭;

### (2) 异常模式判断

#### 1) 外围器件故障

- a) 无脚刹且真空泵处于工作状态, 5s内真空度无变化, 则判断为真空泵系统失效。
- b) 有脚刹且真空泵处于工作状态, 10s内真空度无变化, 则判断为真空泵系统失效。

#### 2) 系统漏气

- a) 严重漏气: 在外围器件无故障时, 车速 $>10\text{km/h}$ , 无脚刹, 真空泵处于工作状态, 满足这个条件5s后开始检测真空度, 若真空度 $<30$ , 则认为系统严重漏气
- b) 一般漏气: 若同时满足条件A和条件B, 且检测真空度从67kpa下降到61kpa时间小于30s, 则判断为一般漏气。 A: 真空泵不工作 B: 无脚刹信号1秒后

#### 3) 主控ECU本身损坏: 主控自检MOS管是否烧毁。

### (3) 异常模式处理

- 1) 若真空泵系统失效或系统严重漏气, 则发出严重告警信号, 同时进入真空泵控制策略中的异常模式: 开启真空泵, 泵不受真空度关断条件的限制;
- 2) 若检测真空泵系统一般漏气, 则发出一般告警信号, 这时仍按真空泵控制策略中的正常模式控制。
- 3) 报警后期处理: 一般报警和严重报警都执行断电后重新检测的原则, 若重新检测后发现无同类故障, 则取消报警并把前次报警记录在历史故障中。

