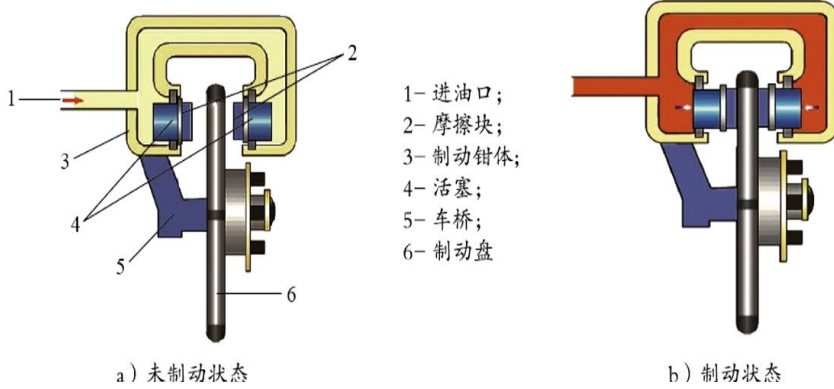
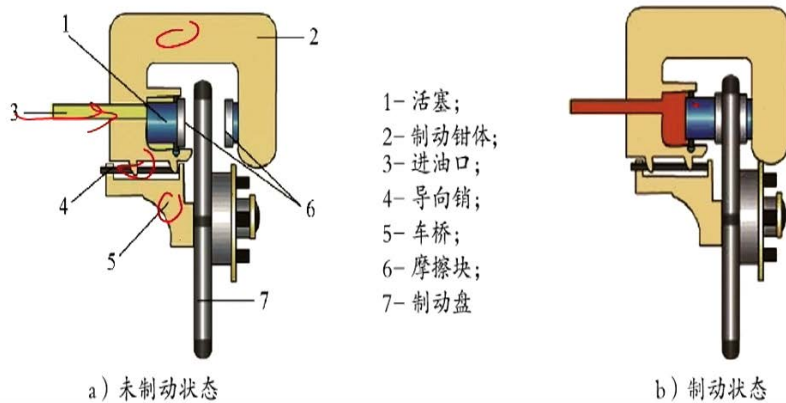


一、盘式制动器

1. 定钳盘式制动器



2. 浮钳盘式制动器

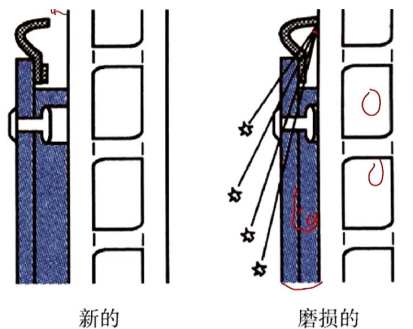


二、制动块磨损报警装置

1. 声音式传感器

2. 电子式传感器

3. 触觉式传感器





三、盘式制动器特点

1. 优点

- (1) 散热性能优异：开放式结构可快速散热，连续制动时热衰退（制动力下降）不明显，适合高速、长下坡等高强度制动场景。
- (2) 制动效能稳定：无鼓式制动器的自增力效应，制动力受摩擦系数影响小，前进/倒车时制动力矩均不受影响。
- (3) 水稳定性好：浸水后制动效能下降幅度小，且能快速恢复正常。
- (4) 尺寸与重量优势：相同制动力下，尺寸和重量更小，便于布置，还可降低簧下质量。
- (5) 维护便捷：结构简单，摩擦片更换无需拆卸轮毂，且易实现自动间隙调整。
- (6) 适配性强：制动感觉线性，与 ABS 等电子系统适配性好，制动力度控制精准。

2. 缺点

- (1) 制动力相对较弱：无自动刹紧作用，刹车片与刹车盘摩擦面积较小，需更大踩踏力或更高油压来提升制动力。
- (2) 成本较高：初始采购成本和维护成本通常高于鼓式制动器，卡钳、刹车盘等部件价格更贵。
- (3) 结构复杂：包含更多活动部件与专用组件，维护时需更细致的检查与润滑。
- (4) 对环境敏感：在泥沙等恶劣路况下，刹车盘表面易附着异物，可能导致制动异响或磨损不均。

四、盘式制动器常见故障

课堂笔记

1. 气阻：制动液过热产生气泡，导致制动踏板变软、制动失效，多发生在连续高强度制动后。
2. 制动力不足：摩擦片过度磨损、制动液脏污或油路堵塞，会导致制动距离延长。
3. 制动异响：刹车片材质过硬、盘片间卡入异物，或刹车盘变形、磨损不均，会引发“嘎吱”等噪声。
4. 活塞回位异常：回位橡皮老化失效或卡钳内部生锈、润滑不足，会导致活塞无法正常回位，出现拖刹现象。
5. 刹车盘变形/裂纹：长期激烈驾驶或高温疲劳会导致刹车盘变形、出现裂纹，表现为制动抖动、方向盘震动。
6. 前轮轴承损坏：部分车型制动钳安装在轴前方，会加重前轮轴承载荷，长期使用易导致轴承提前损坏。