

# 常见制动故障分析

## 1) 制动时方向盘抖动

故障现象：车辆行驶中踩刹车，方向盘抖动。

故障分析：该震动是由制动器的震动引起；当刹车片接触到刹车盘时制动器发生颤动。

- 可能原因：1) 刹车盘盘面薄厚不均；  
2) 由于制动产生的高温造成刹车盘变形。

措施方法：1) 如刹车盘磨损量很小，可以使用汽车光碟机对刹车盘进行光盘处理；  
2) 当刹车盘磨损量很大或者变形量很大，应将同一主轴上的两个刹车盘同时进行更换。

**注：**1) 在对刹车盘进行光盘处理时，必须保证同一主轴上的两个刹车盘的厚度一致；  
2) 有时仅仅更换刹车盘还不够，为保证最佳的制动性能应同时更换刹车片。

## 2) 制动时车身倾斜

故障现象：车辆行驶中踩刹车，感觉车子向左偏或者右偏。

故障分析：1) 车轮气压不均衡（左右车轮气压差在10PSI以上）；  
2) 制动比例阀不良；  
3) 左右任何一侧的制动盘或者制动鼓损坏；  
4) 左右任何一侧的卡钳或者分泵被紧附；  
5) 制动卡钳壳体可能被卡住，一侧的刹车片不能有效制动；  
6) 刹车片被油或者油脂污染，导致一侧制动力不够。

措施方法：1) 检测及调整车轮气压；  
2) 更换比例阀；  
3) 更换制动盘或者制动鼓；  
4) 更换卡钳或者分泵；  
5) 检测制动钳的制动效果，对其进行维修或者更换；  
6) 检测刹车片，有必要时更换刹车片（通常两侧同时更换）。

**注：**比例阀是延时向后轮施加制液压的装置。行驶中踩刹车的情况下，只有前轮先制动，后轮再制动，才能防止车辆偏斜。

## 3) 制动时制动力不足

故障现象：1) 车辆行驶中，踩下刹车踏板时感觉比往常踏下时偏软；  
2) 车辆行驶中，必须将刹车踏板踩到底才能感觉车辆在减速。

<p>故障分析：1) 如果车辆制动方式是鼓式制动，可能是制动蹄调整不到位； 2) 由于制动系统中有空气进入，造成制动液泄露或者制动液质量达不到要求； 3) 制动比例阀失效； 4) 制动软管泄露或者膨胀； 5) 制动液过高的温度易产生汽化，使盘式制动器容易产生气阻现象。</p>
<p>措施方法：1) 重新调整制动蹄； 2) 检测制动液的品质，排空制动系统内的制动液，更换新的制动液； 3) 检查刹车总泵和制动分泵的真空密封性； 4) 检测制动软管泄露或者膨胀，如发现软管有任何缺陷应及时更换； 5) 更换制动液。</p>
<p><b>4) 制动时制动力过硬</b></p>
<p>故障现象：车辆行驶中，踩下刹车踏板时感觉踏板有一些抵抗力使它很难被踩下去。</p>
<p>故障分析：1) 由于摩擦块材质不符合要求，刹车片被“磨亮”； 2) 制动卡钳壳体卡住，刹车片始终压在刹车盘上； 3) 真空助力器有泄露，或者由于不良的真空导致施加的制动力偏小。</p>
<p>措施方法：1) 检查刹车片是否被“磨亮”，如果有应进行更换； 2) 检测制动钳的制动效果，对其进行维修或者更换； 3) 检测真空助力器，对其进行维修或者更换。</p>
<p><b>5) 制动时制动力不平衡</b></p>
<p>故障现象：通常在汽车停放了一段时间后，第一次踩下刹车时后出现轻微的刮噪音。</p>
<p>故障分析：车辆在雨雪天气或海边行驶时刹车盘通常会被腐蚀，刹车片里的金属会生锈。粘住刹车盘，形成高低不平的金属丝。这些锈蚀物在刹车盘上摩擦，会出现像刷子刷过的声音。</p>
<p>措施方法：如果只是表面有轻微的锈迹，可以采用行驶时连续制动的方法将其清除。如果刹车盘锈迹很严重，应更换刹车片和刹车盘（或者对刹车盘进行光盘处理）。</p>
<p><b>6) 轮毂周边有烧灼气味</b></p>
<p>故障现象：1) 行驶一段的时间，刹车盘过热使轮罩变色或者变形； 2) 产生像过热的烧灼气味。</p>

故障分析：1) 高速行驶中反复制动；  
2) 山路或长下坡路行驶中仅采用脚刹制动；  
3) 泥沙夹入导致无法正常进行制动的情况；  
4) 车辆行驶时刹车有拖滞现象。

措施方法：1) 控制过度使用脚刹制动，养成良好的驾驶习惯；  
2) 在山路或长下坡路面上行驶，尽量使用引擎制动；  
3) 检测制动钳、回位弹簧、分泵等，对其进行维修或者更换；  
4) 检测并调整驻车制动系统。

**注：**引擎制动(发动机制动)是利用发动机的牵阻作用减慢车速，档位越低牵阻越明显，制动性越强。  
优点：1) 由于差速器的作用，可将制动力矩平均地分配在左右车轮上，减少侧滑、甩尾的可能性；  
2) 有效地减少脚制动的使用频率，避免因长时间使用制动器，导致制动器摩擦片的温度升高，使制动力下降，甚至失去作用；  
3) 车速始终被限定在一定范围内，有利于及时降速或停车，确保行车安全。

## 7) 制动突然失灵

故障现象：车辆行驶中，一脚或连续几脚制动，制动踏板均被踏到底，才能感觉车辆在减速或者没有减速。

故障分析：1) 刹车油路中有过多的空气；  
2) 制动总泵或分泵漏油严重或者活塞密封圈破损。

措施方法：1) 检测制动液有无亏损，并更换制动液（注意排空刹车油路的空气）；  
2) 检测制动总泵、分泵、油管有无泄漏制动液处，对其进行维修或者更换。

### 制动突然失灵处理方法：

- 1) 反复踩踏制动踏板，这样做可以帮助恢复制动系统中的压力，有可能使制动系统恢复正常；
- 2) 保持发动机正常工作，变速器挂入低挡位(利用引擎制动达到降低车速的作用)，可以随车速的变化依次由高挡位换入低挡位。自动挡车型可以把挡位挂入前进挡低速挡位，不要挂入P、R、N挡；
- 3) 当速度降低到一定程度时使用驻车制动辅助减速(驻车制动手柄不能全部拉起，应当缓慢、稳定地拉起。如果以很快速度拉起驻车制动手柄，很容易使车辆突然失控，发生危险)；
- 4) 利用摩擦力缓冲减速(选择砂石路、土路、隔离带、护栏、上坡路面以及灌木丛等地形)。

## 8) 制动时有异响

故障现象：车辆行驶中踩刹车，通常有一种尖声啸叫，或者是一种持续刺耳的噪音。

故障分析：1) 刹车片已经磨损到最小厚度，钢背直接与刹车盘摩擦，或者报警器刮到刹车盘时会发出尖叫；  
2) 消音片缺失、松动或损坏；  
3) 鼓式刹车蹄压紧弹簧松动或损坏；  
4) 制动片与制动盘（鼓）表面贴合不好  
5) 制动钳壳体卡住了。

措施方法：1) 更换刹车片以及损坏的刹车盘（或者对刹车盘进行光盘处理）；  
2) 增加或更换合格消音片；  
3) 调节鼓式刹车蹄压紧弹簧，或更换刹车蹄；  
4) 检查制动片是否安装正确，查看刹车盘（鼓）表面是否有沟槽，对其进行维修或者更换；  
5) 维修或更换制动钳。