

制动器颤动

故障描述:

1). 车辆范围:

- XF (X250), 车型年: 2010 起, 汽车识别号系列: R47154 起;
- XJ Range (X351), 车型年: 2010 起, 汽车识别号系列: V03548 起;
- XK Range (X150), 车型年: 2010 起, 汽车识别号系列: B32964 起。

2). 故障现象:

- 客户可能会报告在行驶时感觉到车辆震动 / 摇晃这一问题。可能通过方向盘和 / 或通过座椅 / 车身感觉到这种震动。
- 某些情况下, 这可能仅在制动时出现。其他情况下, 未进行制动时, 也可能出现。

故障诊断:

制动盘偏转过大。由于制动盘内凹槽到轮毂段的接口不匹配, 轮毂偏转过大, 车段螺母松脱, 驻车制动拖滞, 制动盘因热活动发生变形 (制动器过热)。故障排除: 如果在未进行制动的情况下出现震动, 问题的根本原因可能来自车轮或轮胎。请遵循以下步骤: 交车前检查 ((PDI) 过程中发现方向盘摇晃问题。

1). 检查车轮是否损坏。

A). 检查是否存在因客户原因造成的车轮损坏。例如, 路缘带或坑洞带行驶造成的损坏等。

B). 确认轮胎压力是否如 VIN 标牌标签所示正确胎压。

C). 检查全部四个车轮平衡状态, 必要时予以校正。如果仅在制动时感到振动 (表现为方向盘振动), 则是由前制动盘引起。

2). 卸下两个前制动盘。

3). 检查轮毂安装表面是否存在任何灰尘或污物, 必要清洗干净。

4). 检查轮毂是否存在任何损坏迹象, 这可能导致光盘无法稳放 / 平置在轮毂上。必要时予以更换。

5). 安装新的前制动盘, 确保无脏物进入啮合面。

6). 注意: 技术维修通讯内该步骤所使用的测量方法仅限用于检查制动器颤动技术维修通讯中的制动盘偏转情况。带轮检查前制动盘偏转。制动盘偏转应小于 0.05 mm。

- 7). 如果偏转小于 0.05 mm, 则转至第 5 节。
- 8). 如果偏转超过 0.05 mm, 旋转前制动盘的 2 个柱头螺栓并重新检查偏转情况。
- 9). 如果偏转仍超过 0.05 mm, 则以相同方向旋转前制动盘的另 2 个柱头螺栓, 然后重新检查偏转情况。
- 10). 重新评估车辆 (实施轻微制动), 确认振动是否已消除。
- 11). 重新检查制动盘偏转情况。如果偏转仍超过 0.05 mm, 则请联系经销商技术支持 (DTS)。如果仅在制动时感到振动 (表现为座椅 / 车身震动或隆隆 / 嗡嗡声), 则为后制动盘的原因。这将需要进行更换操作。下述程序还包含需要验证的其他可能原因, 以确保该问题不会再次出现。
- 12). 测量带轮偏转。检查制动盘偏转以及后制动盘偏转检查程序是否正确。记录该测量值为测量值 1。
- 13). 连接 DTI 表, 通过向车轮手动施加一个侧负荷, 检查轴承间隙。查看 DTI 的读数变化。记录该测量值为测量值 2。
- 14). 检查左后制动盘是否存在不均匀的发蓝迹象或腐蚀痕迹 (极有可能呈新月形), 而右后制动盘未出现该现象。记录该情况。当驻车制动释放后, 还要检查左后驻车制动杆是否完全返回至其停止位置。记录该情况。
- 15). 拆下后制动盘并测量轮毂的偏转。记录该测量值为测量值 3。
- 16). 如果测量值 1 超过 0.150 mm 且仅在左后制动盘出现新月形发蓝 / 腐蚀标记、以及左后驻车制动杆未返回到其停止位置, 则转至 3。
- 17). 如果任一车轮的测量值 2 均超过 0.025 mm, 则轴承可能未完全夹紧。完全松开两个后轮毂螺母并重新拧紧扭矩至 300N·m。更换两个后制动盘, 然后转至 4 中的最终偏转检查程序。
- 18). 如果测量值 3 超过 0.025mm, 则更换含错误测量值一侧的轮毂和轴承。更换两个后制动盘。转至 4 中的最终偏转检查程序。电子驻车制动器 (EPB 检查)。在这种情况下, 可能存在 EPB 电缆阻碍左侧卡钳完全释放的情况。
- 19). 检查是否存在电缆和布线受损、错误布线或绞结。
- 20). 润滑卡夹 C。
- 21). 更换两个后制动盘。
- 22). 使用汽车故障诊断仪 SDD 重新校准电子驻车制动器 (EPB) 系统。

- 23). 转至最终偏转检查程序。
- 24). 确保在将车辆返还给客户之前，无其他制动盘偏转起因问题，并带轮检查偏转。
- 25). 如果偏转小于 0.05 mm，则转至 5。
- 26). 如果偏转超过 0.05 mm，则旋转车轮的 2 个柱头螺栓并重新检查偏转情况。
- 27). 如果偏转仍超过 0.05 mm。则以相同方向旋转车轮的另 2 个柱头螺栓，并重新检查偏转情况。
- 28). 如果偏转仍超过 0.05 mm，请联系经销商技术支持（DTS）。执行最终动力评估以确认车辆不再出现制动器颤动。

LAUNCH