

振动分析—轮胎和车轮

测试说明

以下编号指的是诊断表中的步骤号：

- 4.轮胎和车轮总成上存在异物和/或损坏、异常或过度磨损的轮胎和车轮总成都可能导致振动扰动。
- 6.如果轮胎和车轮总成安装在车上时，跳动量经测量已经过大，则轮胎和车轮总成不一定是导致振动扰动的原因。车上跳动（如果存在）可能引起或导致振动扰动，但引起车上跳动的原因不一定是轮胎和车轮总成。
- 7.在车下测量时，轮胎和车轮总成跳动量过大，将会引起振动扰动。
- 9.在车下测量时，如果轮胎和车轮总成显示临界跳动量（在可接受范围内但接近最大值），而与其配装的轮毂/车桥法兰也显示临界跳动量，那么该轮胎和车轮总成仍可能导致振动扰动。当轮胎和车轮总成与轮毂/车桥法兰装配后，其临界跳动量叠加在一起可能产生一个过大的跳动量，从而导致振动扰动。
- 14.如果制动盘和/或制动鼓（如装备）的不平衡量过大，则将引起或可能导致振动扰动。
- 15.轮毂/车桥法兰和/或车轮双头螺栓如果存在过大的跳动量，可能导致振动扰动。
- 16.当轮胎和车轮总成与轮毂/车桥法兰装配后，其临界跳动量叠加在一起可能产生一个过大的跳动量，从而导致振动扰动。将轮胎和车轮总成配装（或矢量匹配）到轮毂/车桥法兰上，可以修正组合跳动量。
- 18.在平衡和跳动量合格的轮胎和车轮总成上可能会出现作用力变化。作用力变化（如果存在）会引起或导致振动扰动。
- 20.对转向输入和/或扭矩负载输入敏感的部件会影响或者可能会导致振动扰动。
- 22.轮胎和车轮总成与其他处于临界平衡的部件叠加产生的微小不平衡量，可使用车上平衡或精平衡的方法来减小。

振动分析—轮胎和车轮

步骤	操作	是	否
1	是否完成“振动分析一路试”表？	转至 步骤 2	转至 振动分析一路试
2	根据“振动分析一路试”表，振动问题是否与轮胎和车轮总成的一阶扰动有关？	转至 步骤 4	转至 步骤 3
3	根据“振动分析一路试”表，振动问题是否与轮胎和车轮总成的二阶或高阶扰动有关？	转至 步骤 18	转至 振动分析一路试
4	目视检查轮胎和车轮总成是否出现以下情况： <ul style="list-style-type: none"> • 积垢，如淤泥、底漆、积冰/积雪、沥青等。 • 损坏，异常或过度磨损 	转至 步骤 5	转至 步骤 6

步骤	操作	是	否
5	参见 轮胎和车轮的检查 。 是否有轮胎和车轮总成出现上述任何情况？	转至 步骤 23	—
	1. 清除轮胎和车轮总成上的积垢。 2. 必要时，更换损坏、异常或过度磨损的车轮或轮胎。 是否完成修理或更换操作？		
6	测量轮胎和车轮总成的车上跳动量。参见 轮胎和车轮总成跳动量的测量—车上 。 跳动量测量值是否表明有跳动问题？	转至 步骤 7	转至 步骤 12
7	测量轮胎和车轮总成的车下跳动量。参见 轮胎和车轮总成跳动量的测量—车下 。 跳动量测量值是否表明有跳动问题？	转至 步骤 19	转至 步骤 8
8	车辆是否配备防爆轮胎？	转至 步骤 12	转至 步骤 9
9	任一轮胎和车轮总成的跳动量测量值是否为临界跳动量（在可接受范围内，但接近最大值）？	转至 步骤 10	转至 步骤 15
10	注意: 在重新安装到车辆前，确保配装的每一个轮胎和车轮总成已正确平衡。 1. 对每个临界跳动量的轮胎和车轮总成，将轮胎配装到车轮。参见 轮胎和车轮配装（矢量匹配） 。 2. 测量每个配装轮胎和车轮总成的跳动量。参见 轮胎和车轮总成跳动量的测量—车下 。 能否显著地减少轮胎和车轮总成的跳动量？	转至 步骤 11	转至 步骤 19
11	重新测量轮胎和车轮总成的车上跳动量。参见 轮胎和车轮总成跳动量的测量—车上 。 测量值是否表明有跳动问题？	转至 步骤 15	转至 步骤 23
12	检查轮胎和车轮总成的平衡。参见 轮胎和车轮总成平衡—车下 。 是否有任何轮胎和车轮总成失衡？	转至 步骤 13	转至 步骤 14
13	必要时平衡轮胎和车轮总成。参见 轮胎和车轮总成平衡—车下 。	转至 步骤 23	转至 振动诊断帮助

步骤	操作	是	否
14	<p>能否达到平衡？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查制动盘和制动鼓（如装备）是否损坏。 2. 检查制动盘和制动鼓（如装备）的平衡状况。参见制动盘/制动鼓平衡的检查。 3. 更换已损坏和/或失衡的制动盘和/或制动鼓（如装备）。 <p>是否发现并排除了故障？</p>	转至 步骤 23	转至 步骤 17
15	<ol style="list-style-type: none"> 1. 测量轮毂/车桥法兰和车轮双头螺栓（如装备）的跳动量。 2. 检查车轮螺栓（如装备）的平直度和损坏情况。 3. 参见轮毂/车桥法兰和车轮双头螺栓跳动量的检查。 4. 如果检查程序显示存在跳动问题，则更换相应的零部件： <ul style="list-style-type: none"> • 车轮双头螺栓（如装备） • 车轮螺栓（如装备） • 车轮轴承/轮毂总成 <p>是否发现并排除了故障？</p>	转至 步骤 23	转至 步骤 16
16	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将轮胎和车轮总成配装到轮毂/车桥法兰上。参见轮胎和车轮总成与轮毂/车桥法兰的配装。 2. 重新测量轮胎和车轮总成的车上跳动量。参见轮胎和车轮总成跳动量的测量—车上。 <p>能否显著地减少车上轮胎和车轮总成的跳动量？</p>	转至 步骤 23	转至 步骤 2
17	<p>检查是否有径向力和横向力变化。参见 轮胎和车轮总成隔振测试。</p> <p>能否找到一个或多个轮胎和车轮总成为扰动原因？</p>	转至 步骤 19	转至 步骤 20
18	<p>检查是否有径向力和横向力变化。参见 轮胎和车轮总成隔振测试。</p> <p>能否找到一个或多个轮胎和车轮总成为扰动原因？</p>	转至 步骤 19	转至 步骤 21

步骤	操作	是	否
19	必要时，更换任何隔离测试为扰动原因的轮胎和/或车轮。 是否完成更换？	转至 步骤 23	—
20	按“振动分析—轮毂/车桥输入”表进行检测。参见 振动分析—轮毂和/或车桥输入 。 是否发现并排除了故障？	转至 步骤 23	转至 步骤 22
21	按“振动分析—轮毂/车桥输入”表进行检测。参见 振动分析—轮毂和/或车桥输入 。 是否发现并排除了故障？	转至 步骤 23	转至 振动诊断帮助
22	对轮胎和车轮总成进行车上精平衡。参见 轮胎和车轮总成平衡—车上 。 是否完成车上精密平衡操作？	转至 步骤 23	—
23	1. 安装或连接诊断期间拆下或断开的所有部件。 2. 按“振动分析—路试”表进行检测。参见 振动分析—路试 。 振动是否仍然存在？	转至 步骤 2	系统正常