

如何进行轮胎动平衡

轮胎若不平衡，会造成汽车行驶时左右偏摆振荡、上下跳动、转向盘摆振的现象，驾驶乘坐极不舒适，必须配挂重铅块于钢圈的两侧，使之平衡。

现代汽车运行速度越来越快，轮胎如果没做动平衡，车轮旋转所产生的离心力随着车速的升高而增大，引起车辆行驶时左右偏摆振荡、上下跳动、转向盘摆振的现象，驾驶乘坐极不舒适，故应对汽车轮胎定期进行动平衡操作。

车轮平衡就是检查出整体车轮（轮辋+轮胎）中存在的重量不平衡的位置，并且用平衡配重修正。

如果车轮的质量不平衡，那么在旋转时就会产生不平衡的离心力引起车轮振动。即使是很微小的质量不平衡，也会随着车轮旋转速度的增加产生大的离心力而加剧车轮的振动。这种振动如果与车身的固有振动频率一致，在中速到高速的行驶区域就会引发转向盘振动或车身振动，同时发生轮胎偏磨。离心力的大小与转速的高低成正比，因此在汽车高速行驶时要求车轮必须有良好的平衡性。

车轮的不平衡分为静不平衡与动不平衡两种，前者主要引发汽车的上下振动或低频振动；后者则是引起汽车的左右振动或转向系统的振动（汽车横向摆动）的主要原因。因此，给车轮找平衡必须对静不平衡与动不平衡两方面都要进行修正。

车轮的平衡大致可以分为离车式平衡与就车式平衡两种。

离车式平衡是指从汽车上卸下车轮进行平衡测试。它是测试车轮平衡的基本形式，可以修正发生在车轮上的静不平衡及动不平衡。因为这种方式要卸下车轮，所以车轮安装部位加工精度的不同容易对平衡精度产生影响。

就车式平衡是指不用卸下车轮就进行平衡测试。它可以修正对离车式平衡方式来说无法修正的安装孔精度误差，同时还可以修正制动鼓、制动盘等的不平衡。

在中低速行驶时，只用离车式平衡方式修正不平衡即可。对高速行驶的汽车而言，使用离车式平衡方式修正了静不平衡与动不平衡之后，还要通过就车式车轮平衡方式修正车轮的不平衡。虽然修正不平衡是进行了两次，但用离车式平衡方式修正的是车轮与轮胎的不平衡，而接下来用的就车式车轮平衡修正的是车轮安装孔精度以及制动鼓（或制动盘）等旋转部分的不平衡。

轮胎的动平衡操作步骤如下：

1. 轮胎准备工作：清除轮胎表面的泥土和其他附着物，拆除原来的平衡块，将轮胎充至规定气压。
2. 将车轮固定在平衡机主轴上，如图 1 所示。
3. 打开平衡机电源，预热主机并检查平衡机指示装置是否正常。
4. 测量轮辋与平衡机的距离和轮辋的宽度，并按照相关的要求输入平衡机。
5. 放下车轮防护罩，按下运行键，进行动平衡测试。
6. 当车轮慢慢停下来后，从指示装置上读出车轮内、外动不平衡量，并慢慢转动车轮，找出其内、外不平衡处的位置。
7. 在相应的不平衡位置按标准施加平衡块。
8. 重新起动平衡机进行动平衡试验，直到动

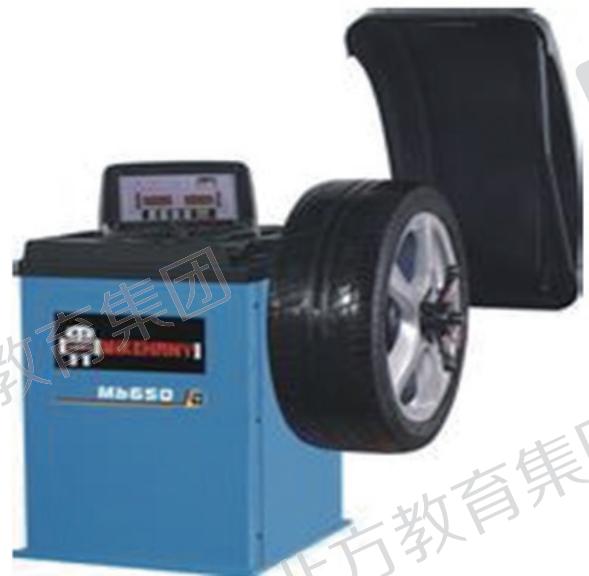


图 1 将车轮固定在平衡机主轴上

不平衡量小于 5 克，平衡机显示动不平衡量合格为止。

9. 打开防护罩，取下车轮，关闭电源，轮胎动平衡检测完毕。

九、减震器的拆装

拆卸和安装减震器所需要的专用工具如图 2 所示。

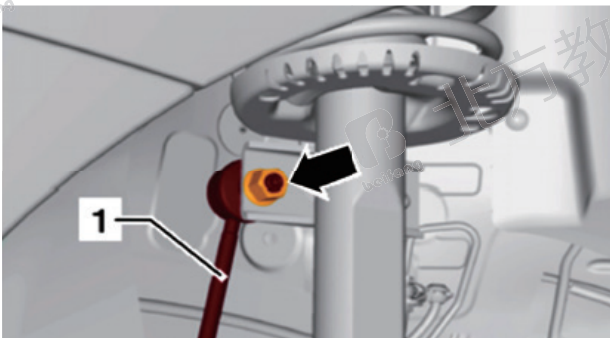


1. 扩张器 -3424N1-
2. 扭矩扳手 (40 - 200 Nm) -V.A.G 1332-
3. 发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383A-
4. 定位件 -T10149-
5. 拆装减震器套件 -T10001-
6. 减震器张紧装置 -V.A.G 1752-

图 2 拆装工具

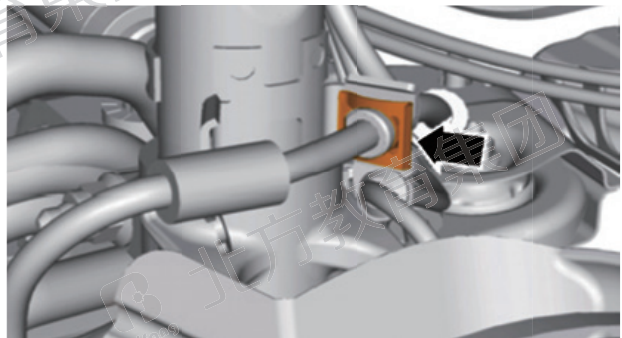
1. 拆卸

减震器的拆卸过程如图 3 到 12 所示。



- 拧下左右两侧的六角螺母 - 箭头，并拔出减震器上的连接杆 1

图 3



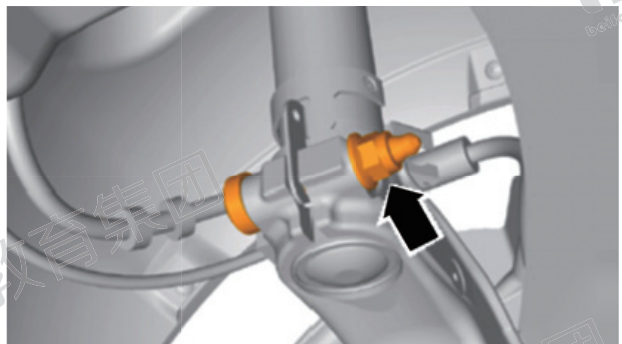
- 脱开弹簧卡 - 箭头 -，并将制动软管置于一旁
- 拔下 ABS 传感器插头，并将线束脱开置于一旁

图 4



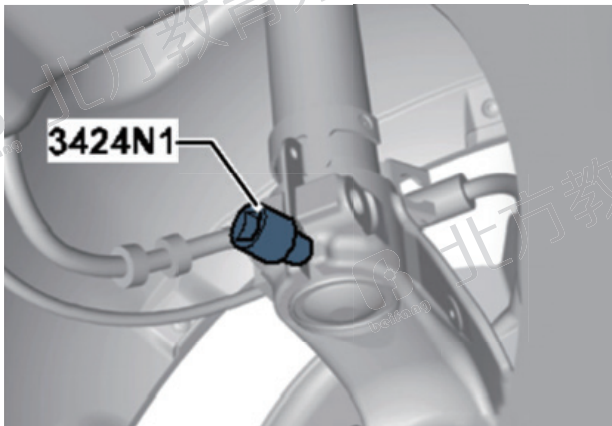
- 拧下螺母 - 箭头 -
- 从控制臂中拉出转向节主销
- 从轮毂上拉出传动轴的外侧万向节
- 用张紧带将传动轴固定在车身上

图 5



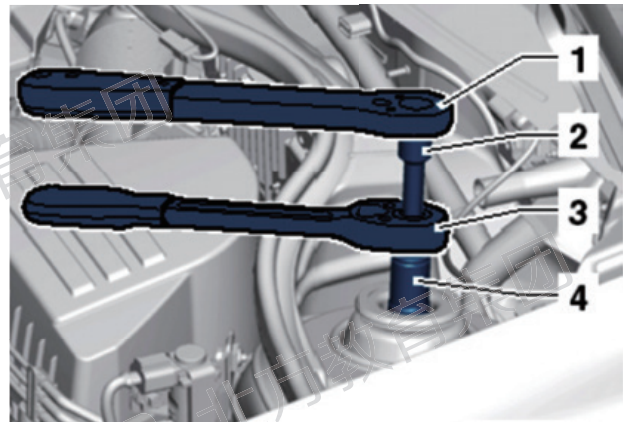
- 拆下车轮轴承支座和减震器的螺栓连接件 - 箭头 -

图 6



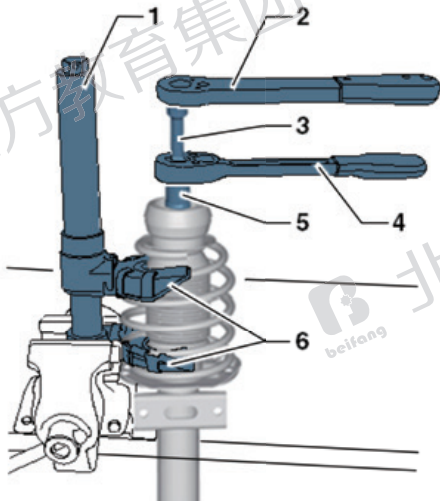
- 将扩张器 -3424N1- 放入车轮轴承支座的开口中
- 将棘轮扳手旋转 90°，并从扩张器 -3424N1- 上拔出

图 7



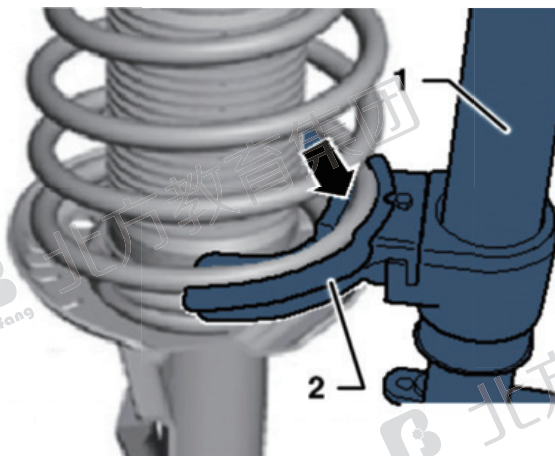
- 如图所示拧下减震器的六角螺母
- 1 - 棘轮扳手
- 2 - 工具头 -T10001/8-
- 3 - 棘轮扳手 -T10001/11-
- 4 - 工具头 -T10001/5-

图 8



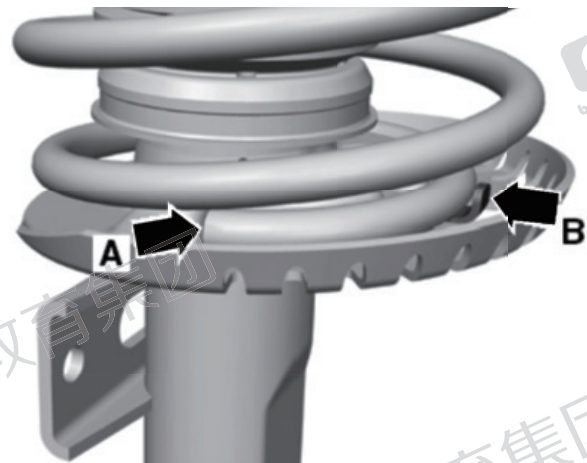
- 将弹簧张紧装置 -V.A.G 1752/1--1- 夹紧在台虎钳中
- 用弹簧张紧装置 -V.A.G 1752/1--1- 预紧螺旋弹簧，直到推力球轴承可以自由转动
- 1 - 弹簧张紧装置 -V.A.G 1752/1-
- 2 - 扭矩扳手 (40 - 200 Nm) -V.A.G 1332-
- 3 - 工具头 -T10001/8-
- 4 - 棘轮扳手 -T10001/11-
- 5 - 工具头 -T10001/5-
- 6 - 弹簧支架 -V.A.G 1752/4-

图 9



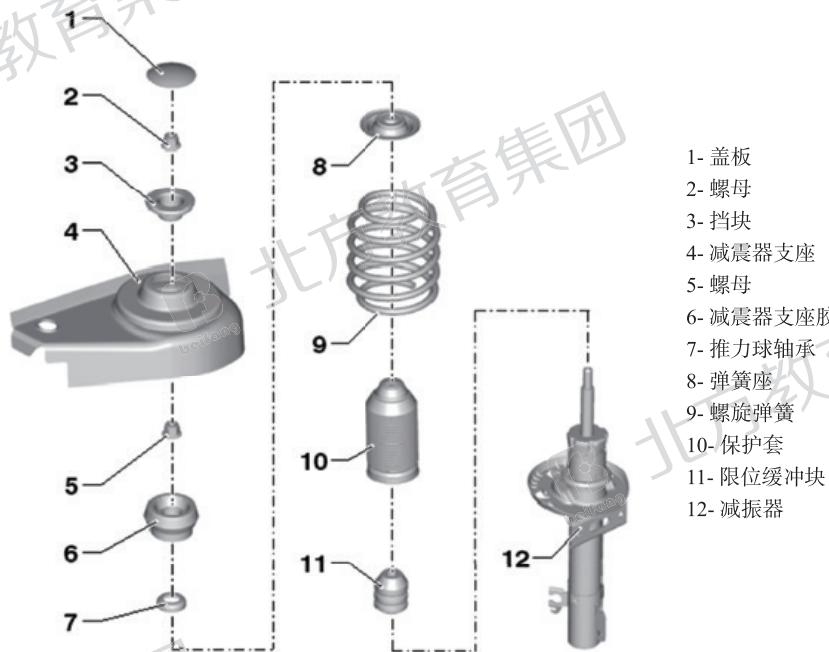
- 注意螺旋弹簧在弹簧支架 -V.A.G 1752/4- 中的正确位置 - 箭头 -
- 旋出活塞杆中的六角螺母
- 取下减震器的部件及带弹簧张紧装置 -V.A.G1752/1- 的螺旋弹簧

图 10



- 弹簧端部必须贴紧限位位置 - 箭头 A-
- 弹簧必须被限制在凸耳 - 箭头 B- 内侧

图 11



- 1- 盖板
- 2- 螺母
- 3- 挡块
- 4- 减震器支座
- 5- 螺母
- 6- 减震器支座胶套
- 7- 推力球轴承
- 8- 弹簧座
- 9- 螺旋弹簧
- 10- 保护套
- 11- 限位缓冲块
- 12- 减振器

图 12 减震器分解图

2. 安装

安装大体以倒序进行。