

行驶跑偏

故障描述:

一辆奔驰 CLK280 轿跑, 型号 209354, 行驶了 9000km, 因为严重跑偏而来做四轮定位。

故障诊断:

- 1). 首先试车, 将车开到平直干硬路面, 速度在 60km/h 左右, 双手松开方向盘, 车子立刻向右偏离, 车辆行驶还不到 30m, 车子已经从原车道换到右边车道去了, 手扶住方向盘, 有很明显的向右拉手的感觉, 看来跑偏现象非常严重。
- 2). 回去将车开到四轮定位台架上, 检测轮胎气压、底盘工况、四轮定位, 一切正常, 数据值都在标准值范围之内, 而且偏差并不大。看来碰到一个棘手的车子了。
- 3). 本着从简单到复杂的原则, 首先调换左右轮胎 (因为轮胎侧滑也是引起跑偏的重要因素之一) 继续试车, 情况没有任何好转, 看来问题不在轮胎。回过头继续分析数据, 感觉左前外倾角与标准值相比小 8', 右前外倾角与标准值相比大 5', 左前外倾角标准差较大, 并且外倾角对车辆跑偏影响也较大, 于是用调整螺栓将左前外倾角加大 20' 左右, 数据值仍在正常范围内, 看来不会影响到磨胎, 然后继续试车。
- 4). 然而结果令人沮丧, 跑偏的现象依然严重, 似乎调整效果一点也没有, 再继续分析数据, 因为左右主销后倾角相差较大时, 车辆会向后倾角较小的一侧跑偏, 于是将左前轮主销后倾角调小, 此时数据已经不在范围值内了, 但抱着试试看的态度, 继续试车, 结果跑偏依然。
- 5). 一般的跑偏车辆将底盘调整一次基本就不会跑偏了, 但此车已调整两次, 却一点效果也没有, 不由让人疑惑不解。怀疑跑偏与底盘无关, 四轮定位调整看来不会产生效果。
- 6). 为验证上面想法, 将四轮定位所有角度都调整到有跑左倾向的状况, 将左前、右前的外倾角与主销后倾角都调整, 完后试车, 果然还是不行。
- 7). 仔细分析跑偏原因, 四轮定位参数失准, 这点不大可能, 我公司使用的是最新版的定位仪器, 精确度不容置疑。
- 8). 轮胎问题, 将前后轮胎都做左右对换, 甚至用了两条新轮胎, 但没有效果。

维修进入了困境，联系客户，希望有其他线索，这时客户提供了一个重要情况，此车买回后已有三年多时间，但行驶次数并不多，大概有两年多都是放在车库内的。

- 9). 该车是在奔驰 C203 系列的基础上研发的，其底盘构造与奔驰 C-Class 基本一致，由上摆臂、下横摆臂、下斜摆臂、方向机拉杆将转向节与前托架连接起来。而转向节与前轮直接连接，直接关系到四轮定位情况。但现在一切参数正常，那么还会有什么其他的原因呢？
- 10). 观察底盘，除了底盘件以外，该车的减震器也与转向节连接起来，这点同奔驰常见的 S 级不同（S 级减震器与下横摆臂连接），该车已有两年未使用，那么减震器工况若有异常，是否也会造成跑偏呢，接下来将左右两个减震器也对调位置，发现跑偏现象大为改善。
- 11). 故障原因总算明了。接下来继续检查数据，仍然正常，跑偏现象已变成轻微，这时将右前外倾角推小，试车后跑偏消除。跑偏现象由减震器引起，这点让人实在不好琢磨，不过也给我们做四轮定位一个新思路，一切与前轮定位有关的部件都有可能引起车辆跑偏。