

行驶时突然熄火，后无法再启动

故障描述:

一辆行驶里程约 4 万 km 的 2008 款广汽丰田凯美瑞 2.4L 轿车。用户反映：该车在行驶时突然熄火，此后反复启动都无法着车。

故障诊断:

- 1) .接车后：将变速杆置于 P 位进行启动，起动机无反应。按喇叭不响，车内灯昏暗，说明蓄电池亏电严重。用外接电源帮助启动，蓄电池极柱产生强烈火花，仪表板后部有烟冒出，看来车辆存在严重的短路故障。拆下仪表板，检查线束，发现脚踏板后部的线束有烧损迹象。拆下仪表台进行彻底排查，发现有两条橙色线烧得最严重。顺着这两条线查找，确认是接地线，其中一条在驾驶人脚踏板左侧部位接地，另一条连接在发动机舱线束的接地线上。顺着这两条线向另一端查找，发现都通向发动机舱熔丝盒旁的电源分配器模块。
- 2) .该模块主要用于向前照灯、喇叭等设备供电，模块上装有熔丝，熔丝完好无损。既然有熔丝，那么短路后应该先熔断该熔丝。带着这个疑问拆下电源分配器模块，测量与烧损导线对应的端子，发现该接地端子与电源输入端子导通，而电源输入端子与蓄电池正极电源线是相连的。撬开模块外壳，发现内部电路板烧损。更换该模块，故障彻底排除。

维修总结:

故障的直接原因是电源分配器模块短路，致使主电源线与接地线短路。由于这条主电源线路中没有熔丝，线径比两条接地线粗得多，因此接地线先烧损，直到蓄电池电量耗尽。经过事后了解，该车曾碰撞过，电源分配器模块的密封部位被撞出裂缝，致使密封不良。电源分配器刚好安装在右前翼子板内侧，容易渗入雨水，这是故障的起因。