



新能源汽车

主讲人：尹力卉 教授

获取更多资料
微信：
领星球

第六章

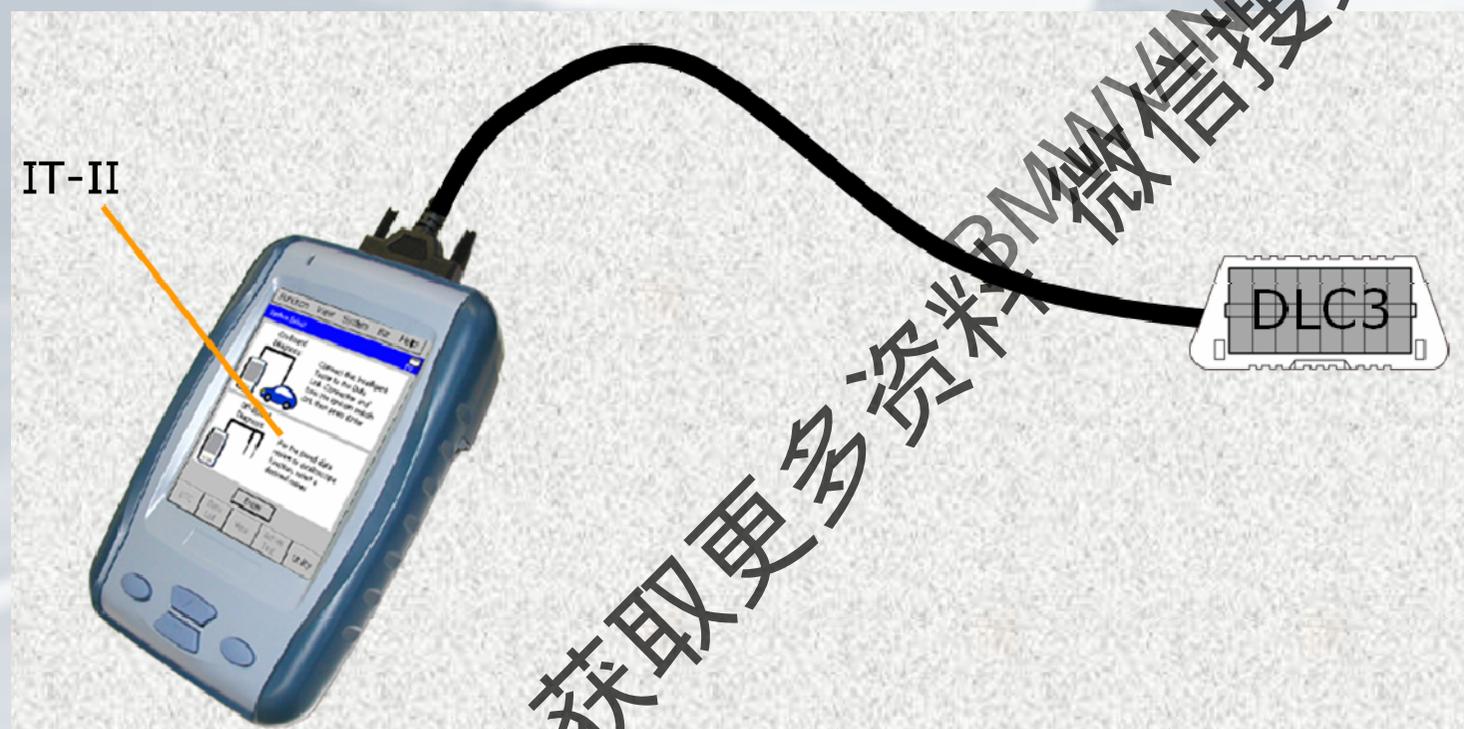
6.2 混合动力汽车故障诊断

获取更多资料，微信搜索蓝领星球

5.2 混合动力汽车故障诊断



1. 诊断汽车时使用IT-II (一种新的手持式检测仪)



5.2 混合动力汽车故障诊断



DTC 故障代码表：

DTC	检查项目
B2271	IG 保持监视器故障
B2272	IG1 外监视器故障
B2273	IG2 外监视器故障
B2274	ACC 监视器故障
B2275	STSW 监视器故障
B2277	检测车辆没水情况
B2278	主开关故障 (起动开关1信号和起动开关2的信号不相同)

获取更多资料BMW微信搜索蓝领星球

5.2 混合动力汽车故障诊断



DTC	检查项目
2281	P 档信号故障 (电缆信息和BEAN信息不相同)
2282	车速信号故障 (电缆信息和BEAN信息不相同)
2283	车速传感器故障
2284	制动信号故障 (电缆信息和BEAN信息不相同)
2286	R 档没信号故障 (电缆信息和BEAN信息不相同)
2287	LIN 通信主要故障
2289	钥匙核对等待时间过长

获取更多资料微信搜索蓝领星球

5.2 混合动力汽车故障诊断



2.剥线钳的使用方法

剥线钳是去除导线绝缘层快速、便捷的专用工具，但很多汽车维修技术人员不能正确使用或者干脆使用尖嘴钳等代替。剥线钳的种类很多，其结构也相差甚远，但对于剥线钳的使用要求却一样。



5.2 混合动力汽车故障诊断



注意：禁止使用尖嘴钳代替剥线钳，因为使用尖嘴钳很容易造成导线内金属丝的损坏。

使用时，应根据导线的粗细型号选择相应的剥线刃口。将准备好的导线放在剥线工具的刀刃中间，选择好要剥线的长度。

握住剥线工具手柄，将导线夹住，缓缓用力使导线外表皮慢慢剥落。松开工具手柄，取出电缆线，这时导线的金属整齐的漏在外面，其余绝缘塑料完好无损。

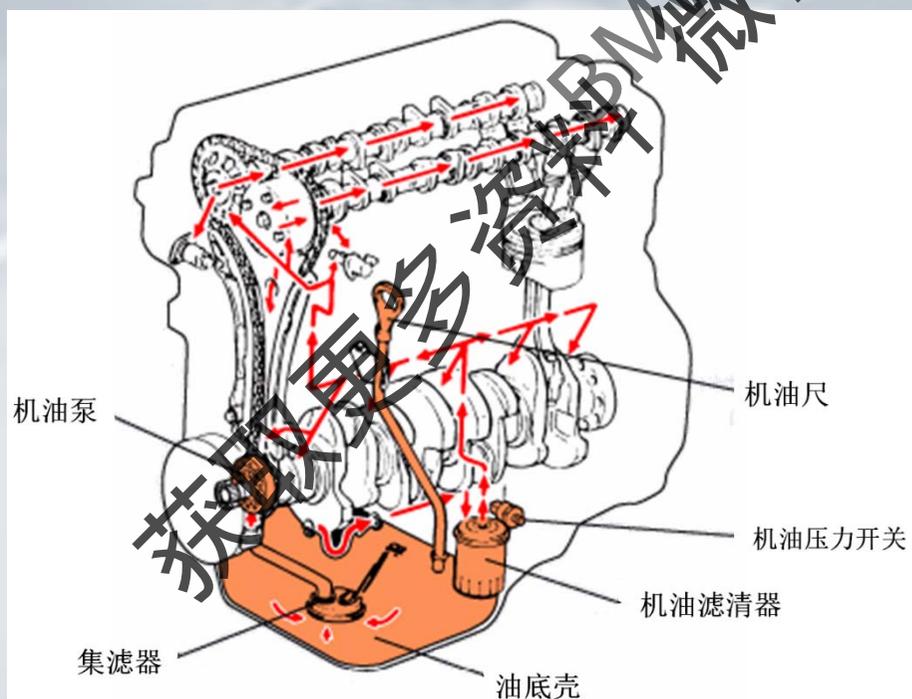


5.2 混合动力汽车故障诊断



3. 更换发动机机油和机油滤清器

润滑系统使用一只油泵，连续在整个发动机内部供应发动机油。此系统用油膜来减少部件之间的磨擦。如果发动机无油运转，会导致运行不良，甚至导致烧坏。除了润滑，发动机油冷却并清洁发动机。

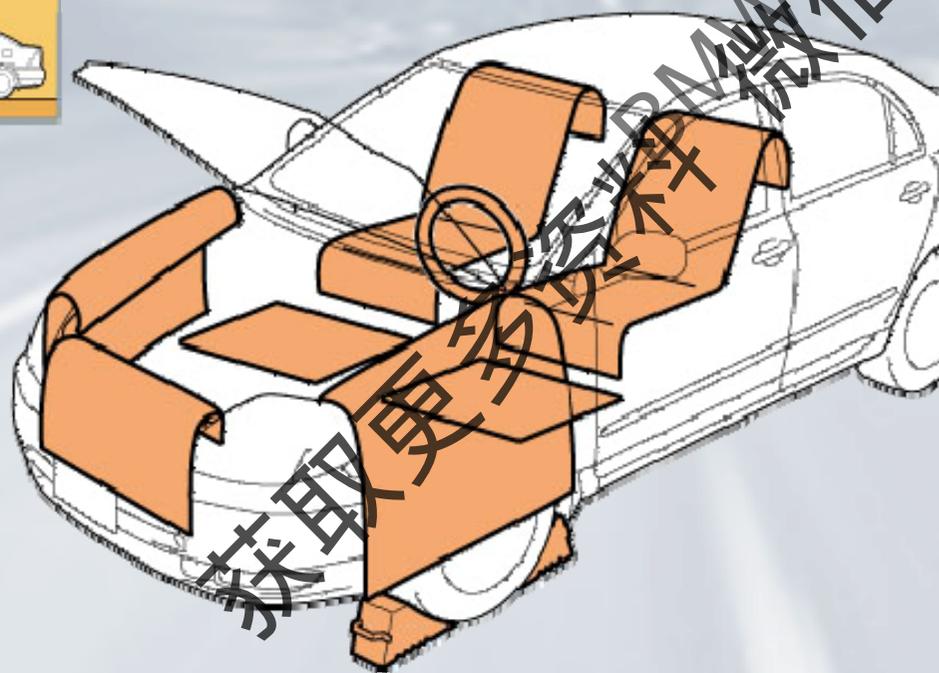
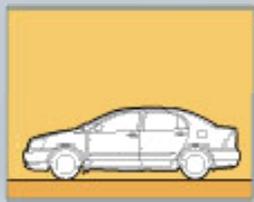


5.2 混合动力汽车故障诊断



(1) 准备工作

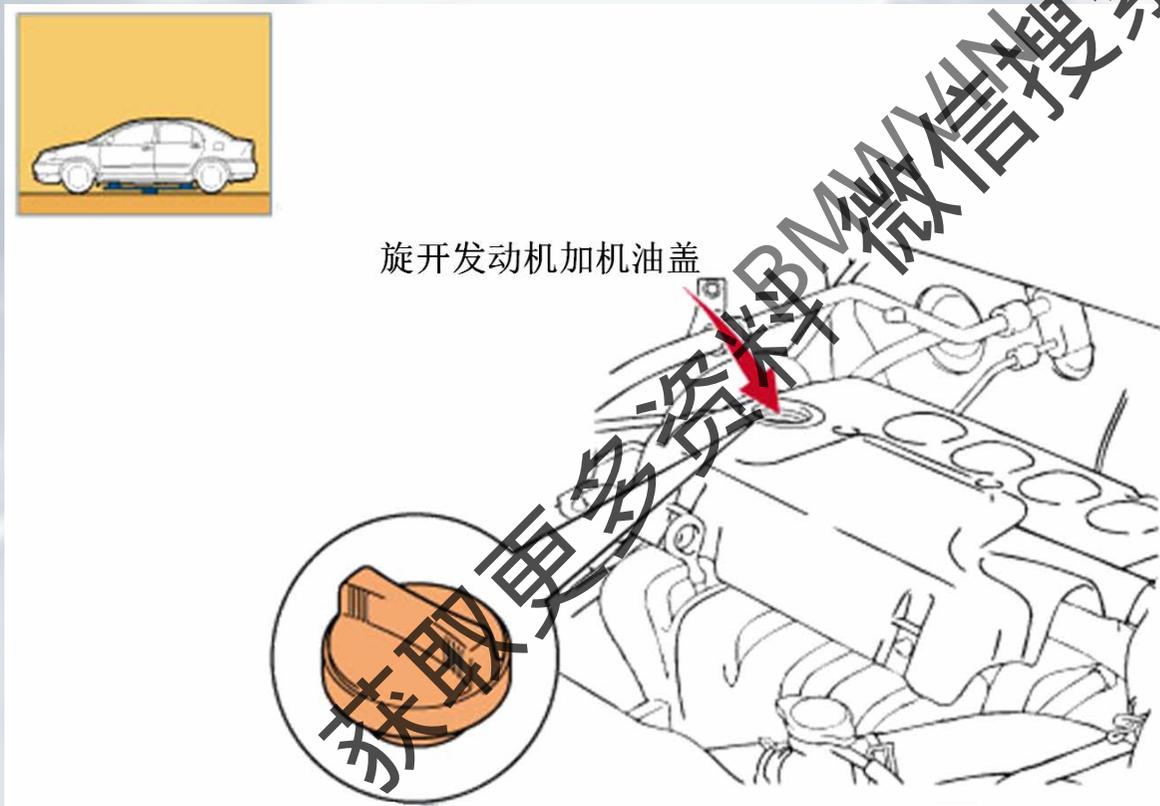
打开左侧前车门，戴上转向盘套、变速杆手柄套和座位套。打开左侧前车门，拉动发动机机盖手柄，打开机盖保险钩，掀起发动机机盖，用撑杆固定机盖，再把左右两侧翼子板护垫贴在翼子板上。



5.2 混合动力汽车故障诊断



运转发动机，使其达到工作温度。旋开发动机加机油盖并放置在加注口上。

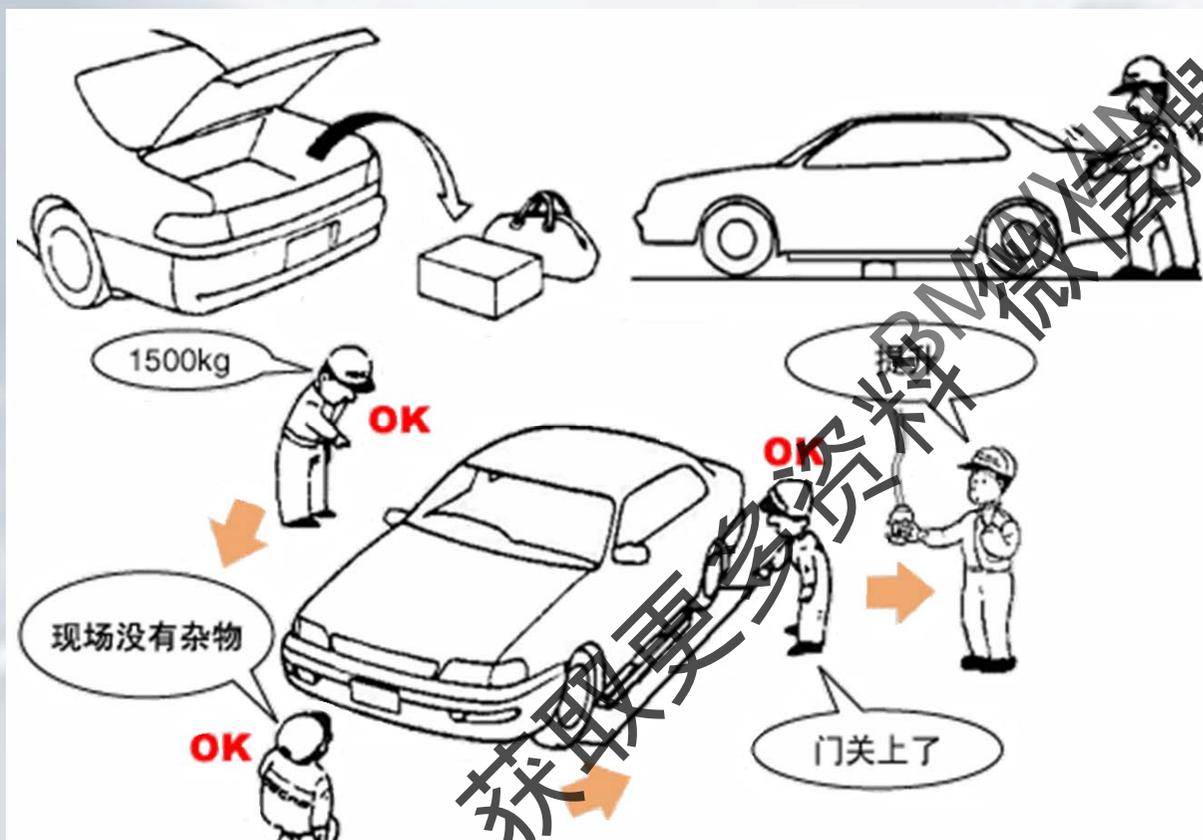


5.2 混合动力汽车故障诊断



(2) 举升车辆

举升车辆时首先要进行安全检查。

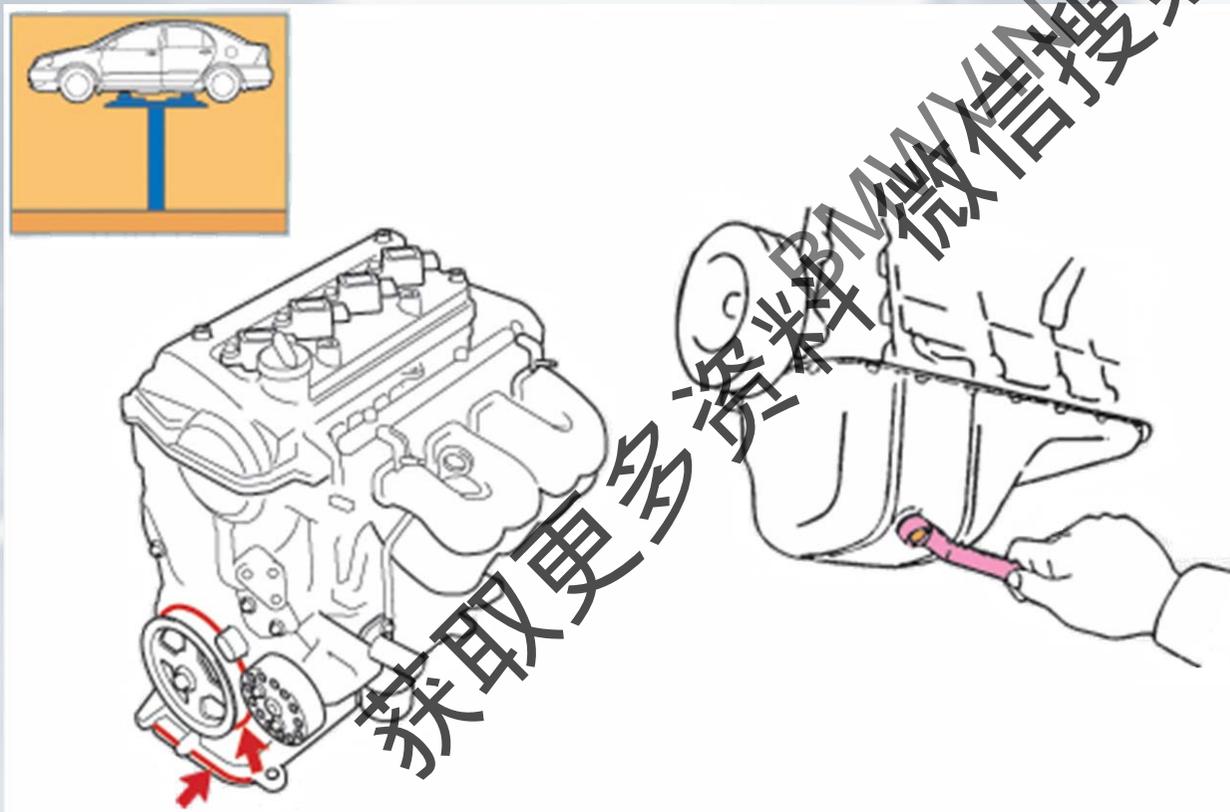


5.2 混合动力汽车故障诊断



(3) 排放旧机油

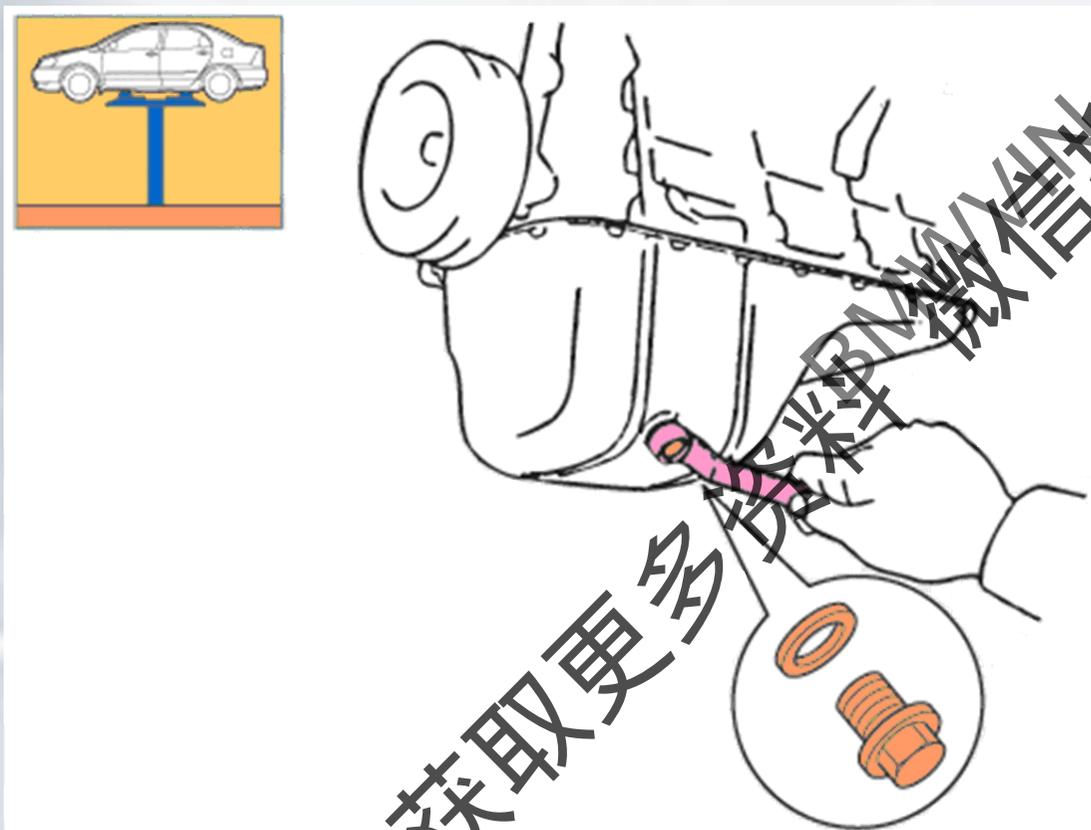
在油底壳下方放置旧油容器，找到油底壳的放油螺栓，慢慢拧开放油螺栓，小心不要接触到热油。



5.2 混合动力汽车故障诊断



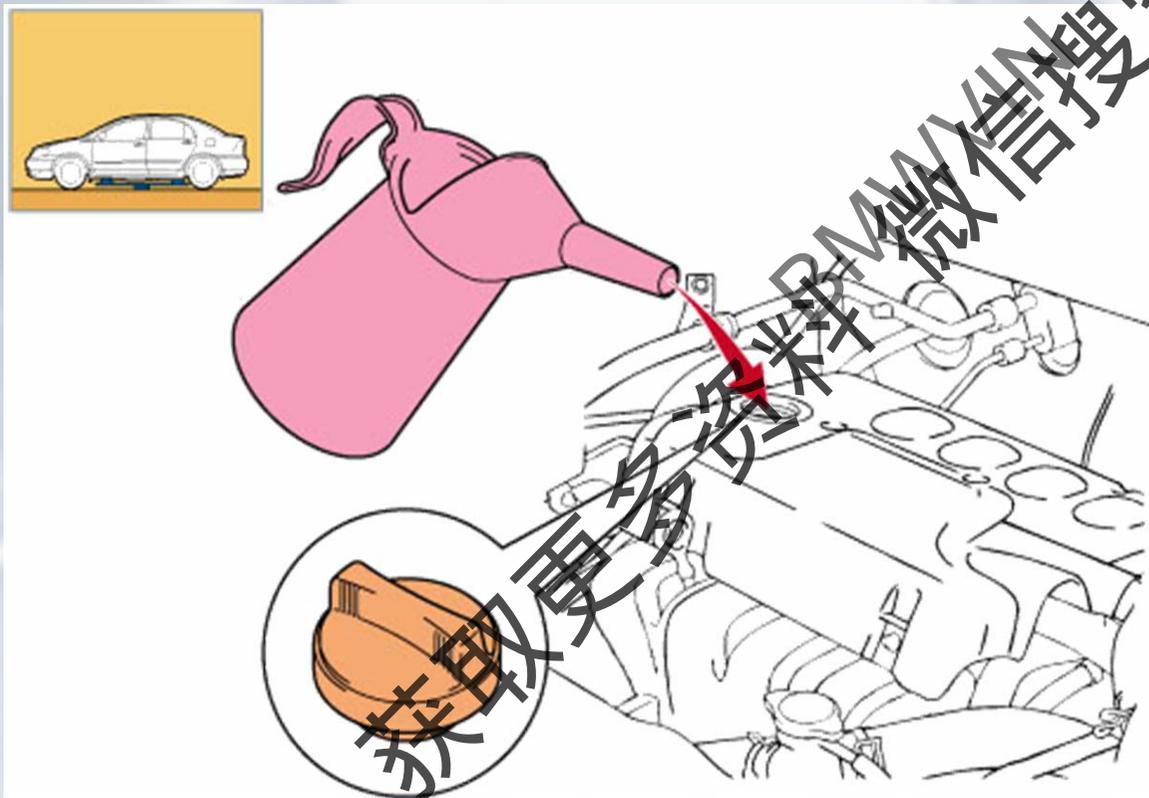
安装油底螺栓，在安装油底螺栓时应更换螺栓密封垫。



5.2 混合动力汽车故障诊断



将新机油倒入气缸盖罩，可以使用漏斗，防止将机油倒在发动机外部。



5.2 混合动力汽车故障诊断



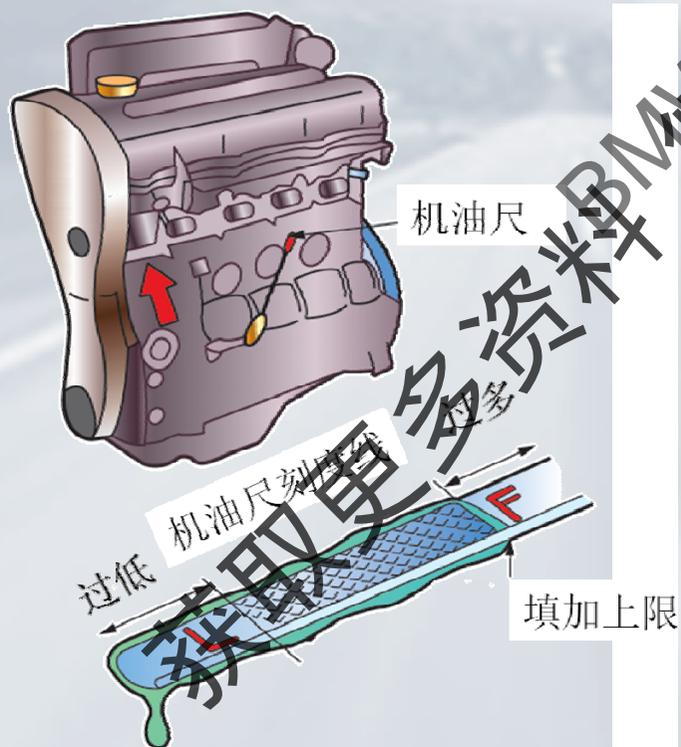
检查发动机下部是否有泄漏。如果没有泄漏，放下车辆，检查机油尺，并启动发动机，启动后仪表上的指示灯应该马上熄灭。



5.2 混合动力汽车故障诊断



当发动机机油温度在正常工作温度（至少在 60°C ）时，将车辆水平放置。把发动机熄火后等待几分钟以便机油流回到油底壳，重复检查机油量。



5.2 混合动力汽车故障诊断

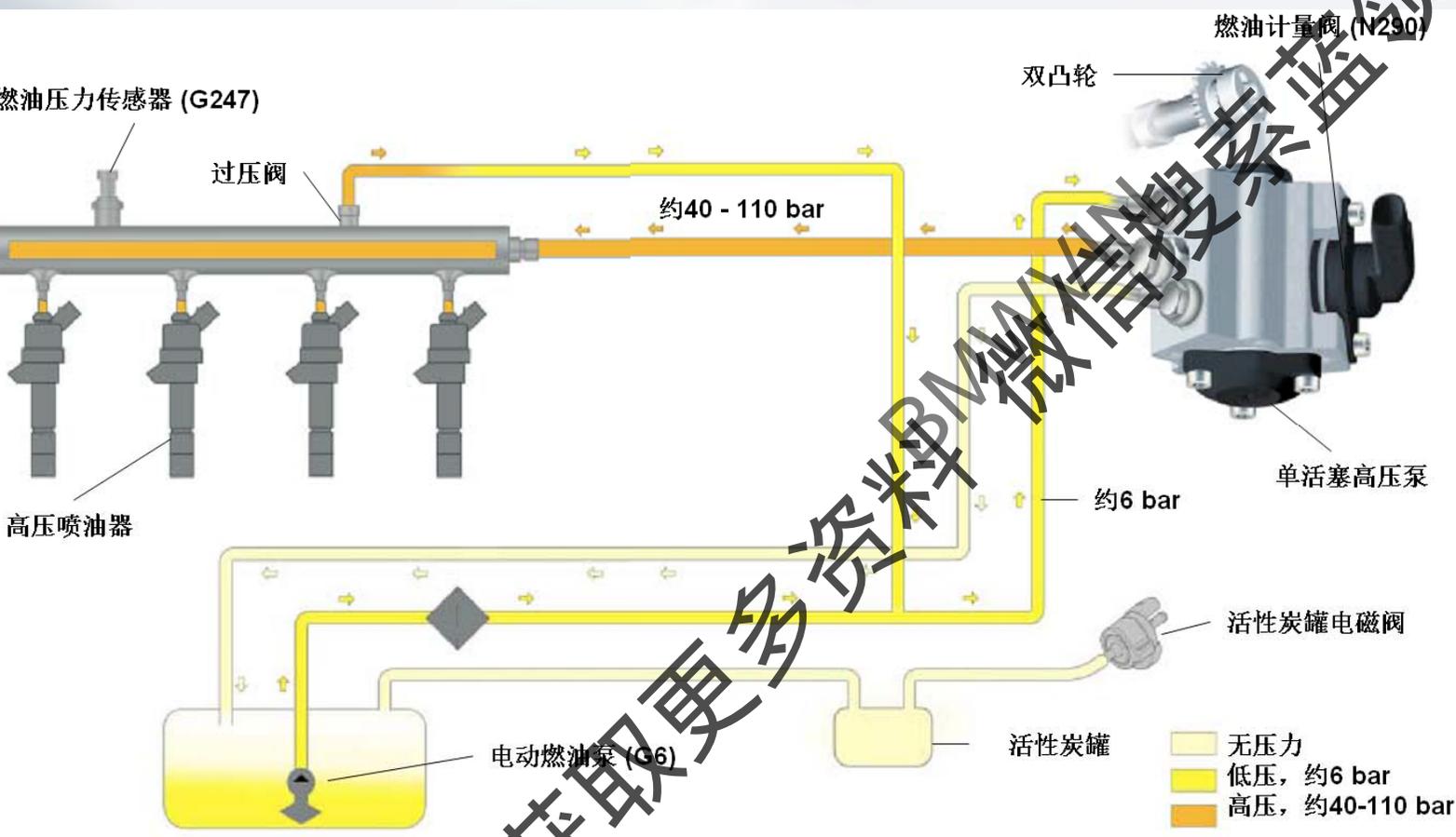


4.检查燃油系统

在高压系统中，单活塞高压泵将约40 - 110 bar（取决于负荷和转速）的燃油送入燃油分配管，分配管再将燃油分配给四个高压喷油阀。过压阀用于保护工作在高压下的部件。它在压力高于120bar时会打开。过压阀打开时流出的燃油会进入高压泵的供油管内。

获取更多资料 微信扫码 蓝领星球

5.2 混合动力汽车故障诊断

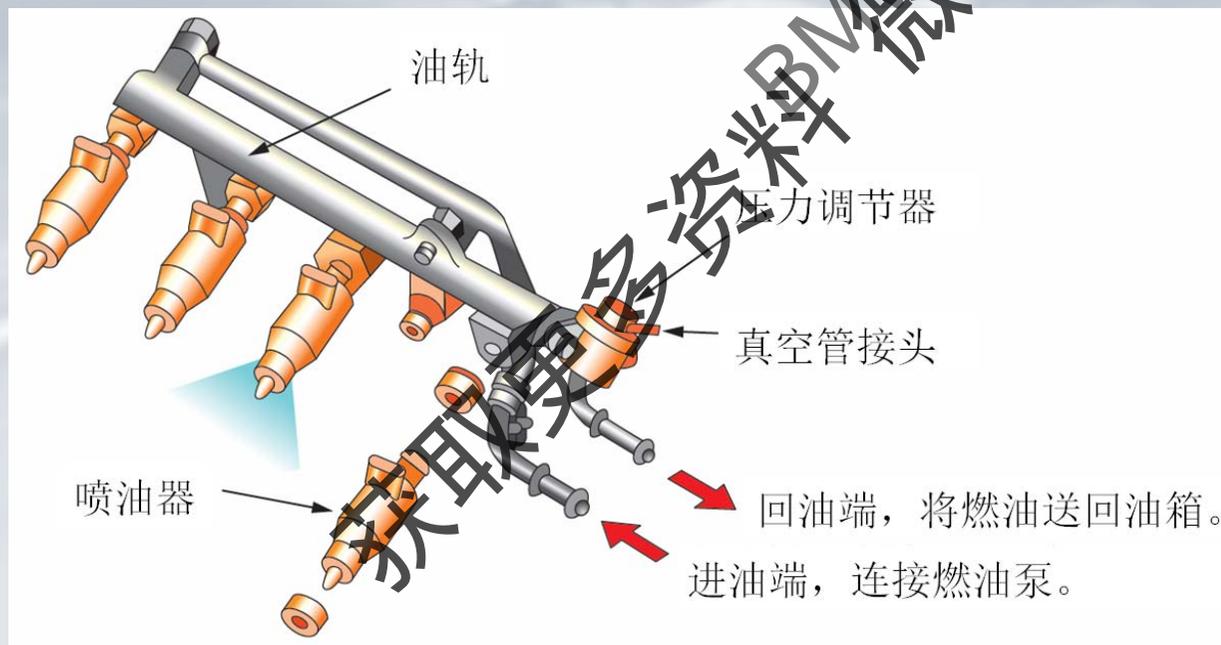


5.2 混合动力汽车故障诊断



5.检查油轨

油轨的一端为进油端，连接燃油系统的燃油泵，另一端接压力调节器。为方便维修及检测，在压力调节器端预留一检测接头，以利维修。

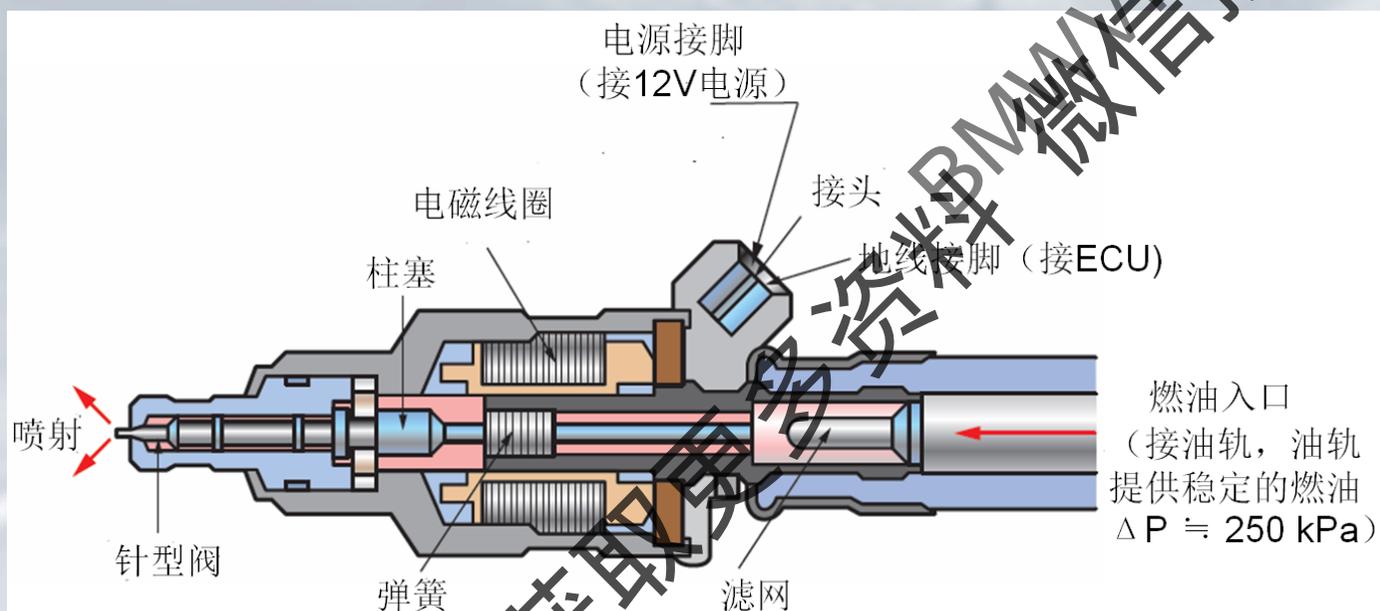


5.2 混合动力汽车故障诊断

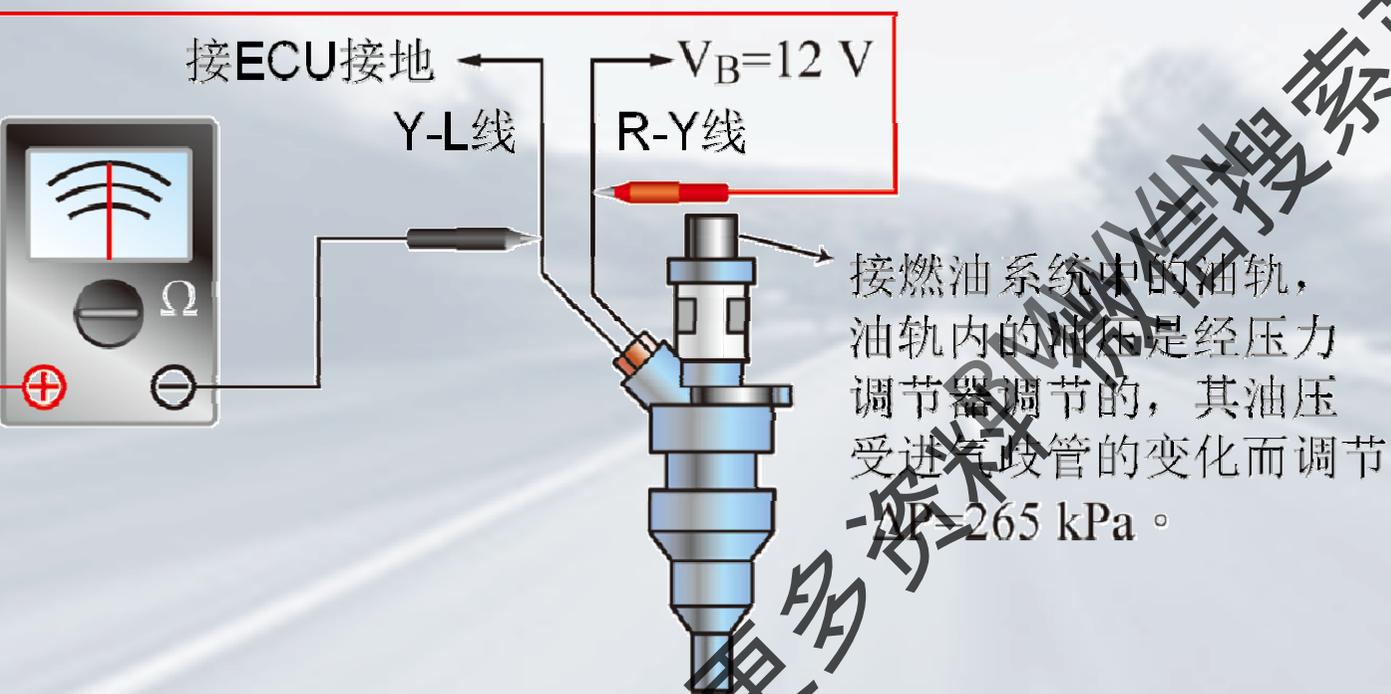


6.检查喷油器

喷油器有2只接脚的线脚，其一为火线接脚接12V电源，其二为控制线连接到ECU，由ECU控制与搭铁间的导通性。



5.2 混合动力汽车故障诊断

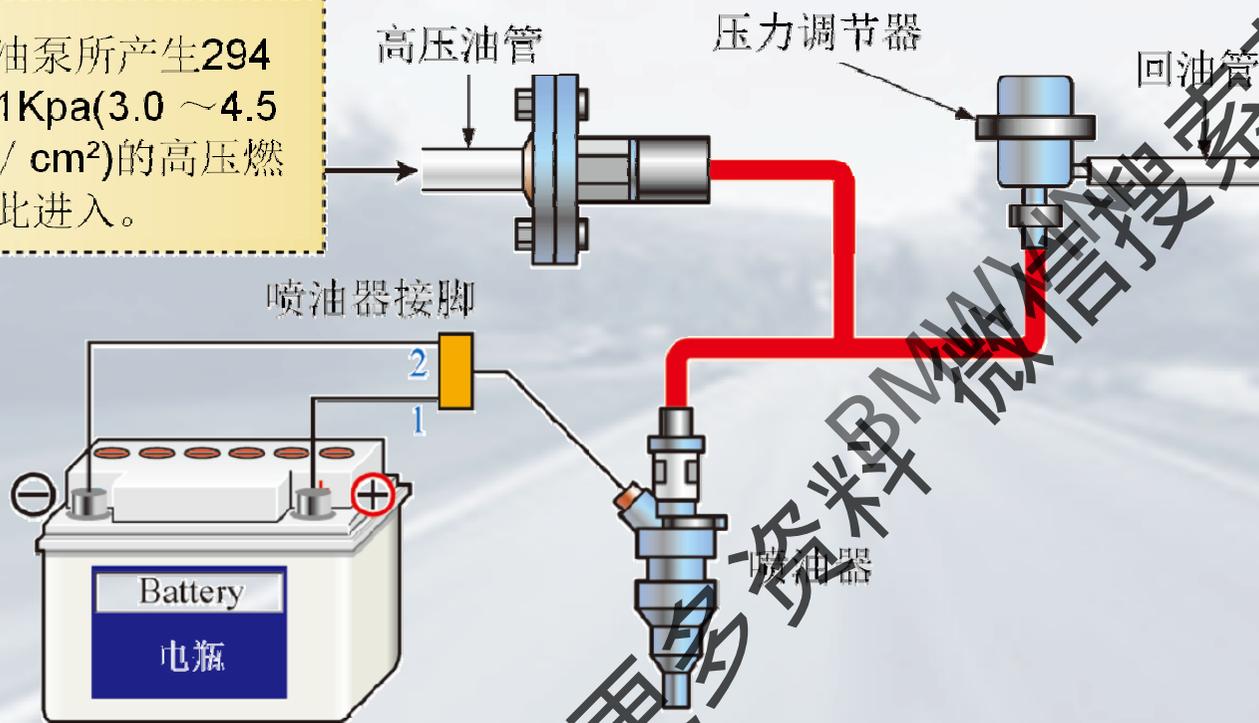


获取更多资料，请搜索蓝领星球

5.2 混合动力汽车故障诊断



由燃油泵所产生294
~441Kpa(3.0 ~4.5
Kgw / cm²)的高压燃
烧由此进入。



5.2 混合动力汽车故障诊断



7.检查水温传感器

温传感器（缩写为CTS）主要功用为检测发动机冷却水出水口之温度，此处的水温就是发动机温度。发动机温度和发动机点火正时控制、喷射浓度修正、怠速控制及冷却系统风扇控制等关系都极为密切。CTS 便是将水温信号转换成电压信号送ECU工作。



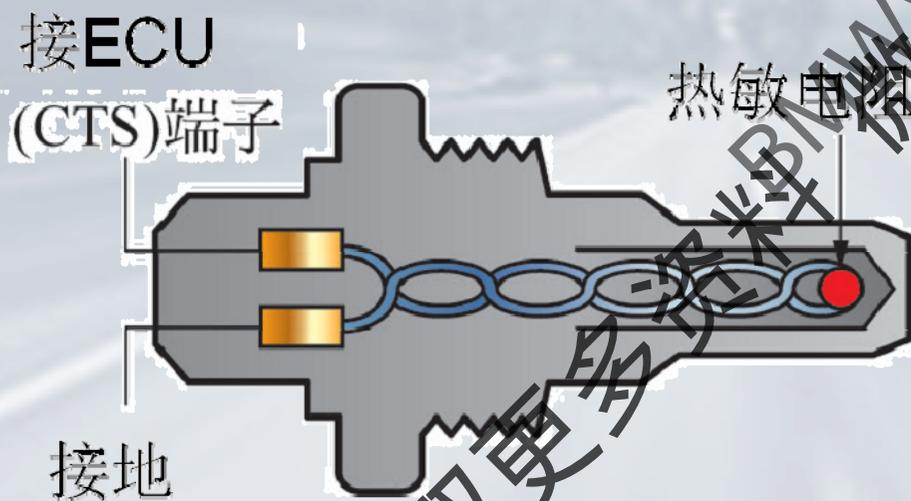
获取更多的资料

蓝领星球

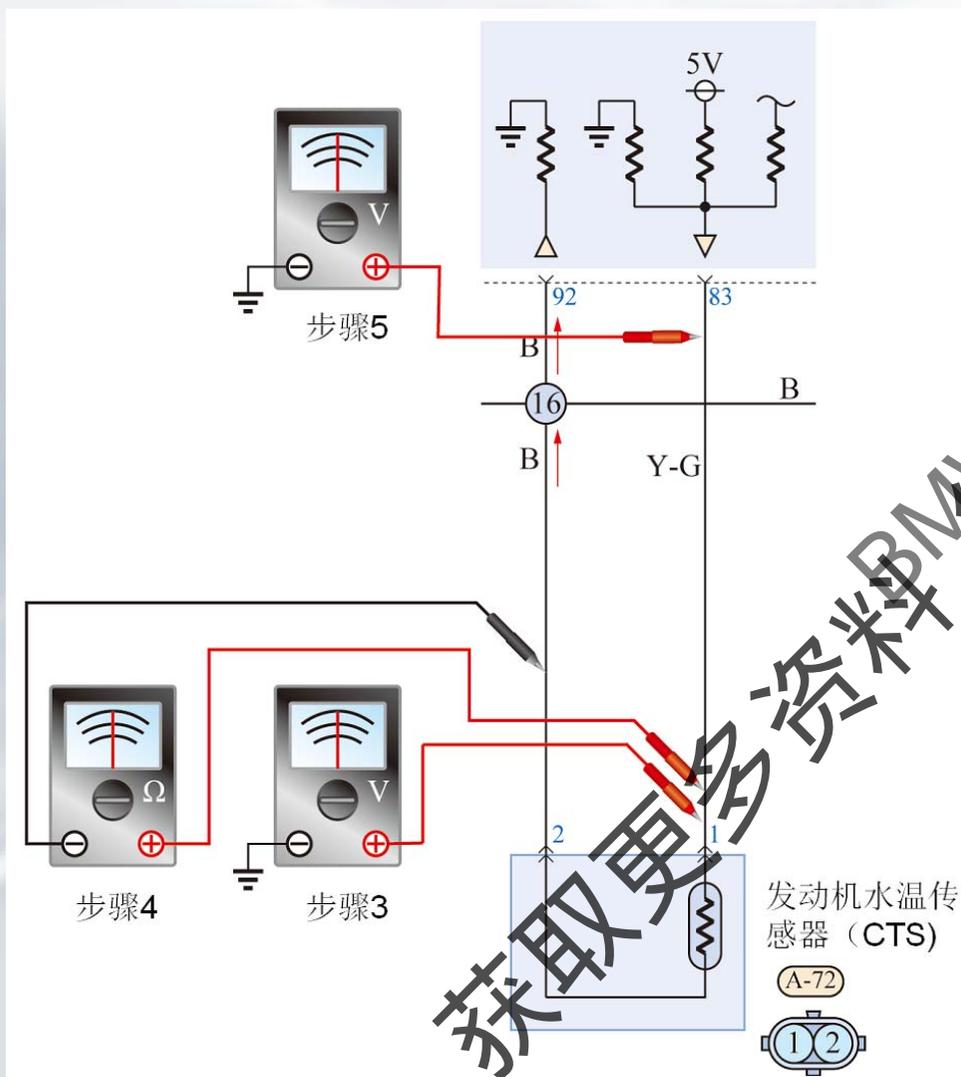
5.2 混合动力汽车故障诊断



将CTS 安装于发动机冷却水出水口，在CTS 内部有一负温度系数热敏电阻。负温度系数热敏电阻的特性为当温度上升时，此热敏电阻之电阻值会下降，反之则电阻升高。



5.2 混合动力汽车故障诊断



5.2 混合动力汽车故障诊断



8. 根据火花塞颜色判断发动机的工作情况



5.2 混合动力汽车故障诊断



获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

5.2 混合动力汽车故障诊断



发动机温度过高



发动机温度过高



混合气过稀



发动机点火时间过早



发动机温度过高、混合气过稀、发动机点火时间过早

获取更多资料BMW微信搜蓝领星球

5.2 混合动力汽车故障诊断



- 当EPS ECU检测出在 EPS系统里的故障时, ECU点亮主警告灯和EPS警告指示灯, 组合仪表发出蜂鸣声.



警告灯
(组合仪表)



EPS
警告指示灯



获取更多资料, 微信搜索: 蓝领星球



当EPS ECU检测出在 EPS系统里的故障时, ECU点亮主警告灯和EPS警告指示灯,并作出以下控制.

问题	失效保护
车速信号出故障	到DC电机的助力电流减少,直到信号恢复正常
电动机转速信号出故障	到DC电机的助力电流减少,直到信号恢复正常
EPS ECU 过热	到DC电机的助力电流减少,直到温度降下来
DC电机过热	到DC电机的助力电流减少,直到温度降下来
温度传感器(在EPS ECU里) 出故障	到DC电机的助力电流减少
扭矩传感器有故障	禁止转向助力控制
DC电机有故障	禁止转向助力控制
EPS ECU 出故障	禁止转向助力控制,直到电压恢复正常
系统电压过低	禁止转向助力控制,直到电压恢复正常

获取更多资料请加微信: 18813127103

謝謝觀賞

获取更多资料BIMU微信搜索蓝领星球