

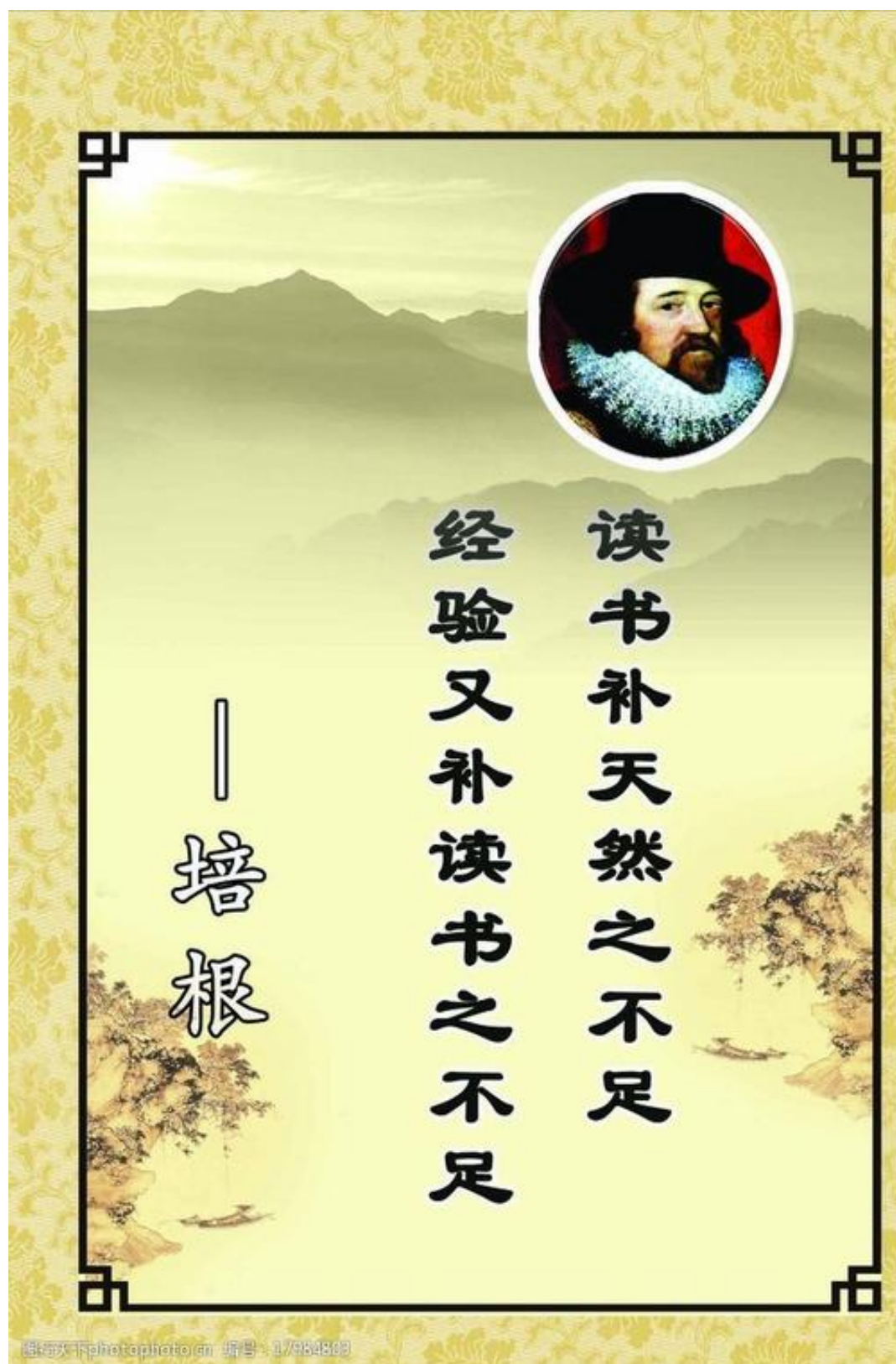
水温传感器的线路及元件故障诊断

作者：有故事的人 来源：范文网 www.wtabcd.cn/fanwen/

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/zhishi/a/169884538226819.html>

范文网，为你加油喝彩！

校本培训总结-珠宝玉器



图行天下photophoto.com 编号: 17984803

2023年11月1日发(作者：担当作文600字)

课 程 电控发动机故障诊断 授课地点 发动机实训教室

课 题

授 课 人 课 时 2课时

班 级 高二汽修班 课 型 新授——理实一体

教学目标

水温传感器的线路及元件故障诊断

知识目标：

- 1、熟悉传感器的作用、类型。
- 2、理解传感器的电路图。

能力目标：

会检测传感器的线路及元件故障。

德育目标：

培养学生严谨的学习态度

教学重点

教学难点

教 法

学 法 练习法、观察法、讨论法

教学手段 多媒体课件、学习工作页（任务工单）

课前准备 准备教具、设备、工作页

使用数字万用表测量传感器的线路及元件

对检测的结果进行故障的判断

演示法、案例教学法

教学活动

教学内容及与环节

教师活动 学生活动

观察 一、导入新课：

发动机出现启动困难、转速不稳、油耗增加、污染增

思考 大。等现象。

实际案例：卡罗拉发动机，出现启动困难，转速不稳，
油耗增大等现象。

观察 二、讲授新课：

讨论 水温传感器的线路及元件故障诊断

一、 故障分析：

故障灯点亮——电子控制装置有故障

发动机启动困难，往往是因为冷却液温度传感器失

效，发动机不能检测准确的冷却液温度，无法控制合适的

喷油量和进气量，用解码仪读取故障码，显示冷却液温度

学生归纳 障码。读取数据流显示数据流异常，经常出现-40，140。

口述 为排除该故障，需要对该车的冷却液温度传感器及其

记忆 线路进行检测。

二、水温传感器

演示故障现

象

提出问题：

板书

教师引导学

生思考、分析

（德育渗透

认真、细致）

多媒体课件

展示内容

1、作用：

检测发动机冷却液的温度，并将温度信号转变成电信号输送给ECU，作为喷油量，点火正时的主要修正信号。

2、类型：

常用的主要是热敏电阻式，热敏式温度传感器又分为：负温度热敏系数式和正温度热敏系数式两种水温传感器。

卡罗拉发动机冷却液温度传感器使用的是负热敏系数式热敏电阻传感器。

3、传感器实物

4、安装位置及原理

（1）位置：安装在发动机缸体水套或冷却液管路中，
与冷却液接触。

课件展示图

片

实物展示

演示讲解

多媒体课件

讲解

1号线为搭铁线，2 号线为信号线。

二、检测方法

1、线路检测：

信号线 直流电压档20V量程

电源电压应为_____ V

电阻档200 量程

导线电阻值应小于1

若电阻值 为_____故障

搭铁线 电阻档200 量程

导线电阻值应小于1

若电阻值 为_____故障

搭铁电阻值应为

若电阻值为10k 为_____故障

2、元件检测

水温传感器电阻检测

电阻档20K 量程,线圈电阻应为2-3k

若电阻值 为_____故障

练习：完成工作任务一

检测发动机水温传感器线路故障，完成工作页。

信号线 直流电压档_____量程

电源电压应为_____ V

电阻档200 量程

课件展示相

关内容；

演示讲解

强调量程选

择

提出问题

强调量程

安全

导线电阻值应小于1

若电阻值 为_____故障

各小组汇报

搭铁线 电阻档_____量程 完成情况

导线电阻值应小于1

若电阻值 为_____故障

搭铁电阻值应为_____

若电阻值小10k 为_____故障

完成任务二：检测传感器的元件电阻性能 学生操作前，

教师巡视答

疑

提示：

口述注意事电阻档_____量程,线圈电阻应为_____

项。分组分工若电阻值 为_____故障

完成

展示成果

学生总结

巡视

讲评

找出本组发动机的故障点，排除故障，起动发动机观

察发动机故障是否排除

小结：

理论知识：传感器的作用、类型、电路图

教师补充

技能：线路性能检测、元件性能检测

板书设计：

水温传感器的线路及元件检测

一、传感器 二、线路检测 三、元件测量

1、作用 1 、信号线 电阻：2-3K （20 ）

2、类型 2 、搭铁线

3、安装位置

课后记：

讲练结合、多媒体动直观，能够调动学生的学习积极性。

视频清晰、完整，有助于学生自学

学生人均操作时间较短，需要延长时间

劳动合同法实施条例-置之度外



更多 在线阅览 请访问 https://www.wtabcd.cn/zhishi/list/91_0.html

文章生成doc功能，由[范文网](#)开发