

# 《汽车发动机电控系统检修》单元教学设计

## 1. 单元信息及资源准备

### 单元信息

单元名称	任务 4.4 点火波形检测		
建议学时	4 学时	次序	第 14 次
教学目标	能力目标	1、能就车识别点火线圈； 2、会检测并判断点火线圈的好坏。	
	知识目标	1、掌握点火系统的类型； 2、理解微机控制点火系统的工作原理； 3、掌握检测点火线圈及点火波形的方法。	
	素质目标	1、培养学生的创新精神与实践能力； 2、促进学生个性发展，培养学生分析问题与解决问题的能力； 3、培养学生的团队合作精神； 4、培养学生的学习能力。	
能力训练子任务	1. 识别点火线圈； 2. 检测并排除点火系统的故障。		
任务相关外语词汇			

### 单元教学资源准备

教材	教材：采用任务驱动项目化教材：哈尔滨工业大学出版社，姚焕新姜学辉主编，《汽车发动机电控系统检测与维修》，2017年7月出版
案例	一辆现代索纳塔轿车，车主反映在车辆急加速时发动机抖动，无力，顿挫，怠速不稳，发动机故障灯突然闪亮。经初步诊断，系点火线圈出现故障导致的。
课件	自制配套 PPT 课件（编号：0404）
参考资料	1 参考教材： 《汽车电子控制技术》，天津科技社出版，尹力主编，2015 年出版； 《汽车发动机电控系统检修》，人民邮电出版社，朱良主编，2013 年出版；
工单	自制配套工单（编号：0404）
设备仪器	解码仪、示波器、整车
工具	螺丝刀套装、工具箱等
耗材	
其他	抹布、工业纸巾

## 2.单元教学进度设计（简表）

步骤	教学内容及能力/知识目标	教师活动	学生活动	时间/分钟
课前准备	1、登录网络在线教学平台： <a href="http://course.rzpt.cn/teacher/index.php">http://course.rzpt.cn/teacher/index.php</a> 进行项目四之点火波形检测的课前预习； 2、完成学习平台中任务 4.4 点火波形检测小测验 1，检验课前预习的效果。	1、利用平台或者微信群发布课前预习任务，并总结学生预习情况 2、发放课前任务单	接受任务	课前
课程导入	<b>教学内容：</b> 1. 总结评价学生课前预习情况 2. 进行课程情境介绍，设置故障现象。 3. 引导学生讨论分析故障原因，导入本次课的主要内容。 <b>能力目标：</b> 1. 能够就车找出点火线圈； 2. 会检测点火线圈的好坏； 3. 会检测点火线圈的波形； 4. 会检修点火系统的故障。 <b>知识目标：</b> 1. 掌握点火线圈的作用； 2. 掌握点火线圈的工作原理； 3. 掌握点火线圈及点火波形的检测方法。	1. 总结评价学生课前预习情况。 2. 引入故障现象——车主反映在驾驶现代索纳塔轿车行驶过程中急加速发动机抖动，无力，顿挫，怠速不稳，发动机故障灯突然闪亮。经初步诊断，系点火线圈出现故障导致的。。如果你是维修接待人员，你能初步分析是发动机哪里出现了故障？ 3. 启发学生思考，适时的帮助学生分析、引导，提出建议（点火线圈故障的原因有哪些？） 4. 小结学生的分析结果，提出本次课的内容和任务。	1. 学生对情境产生好奇心，每组成员各自根据故障现象分析故障原因（可能思维发散，天马行空）。 2. 对故障现象进行小组讨论分析和总结。 3. 各小组陈述各自的分析结果。 4. 在教师的指导下，对本组分析的故障原因进行补充与修改，明确本次课程的学习内容和任务。并填写任务工单。	15
搜集信息	1. 点火系统的类型； 2. 点火线圈的作用。	1. 将工单分发给学生； 2. 引导学生自学点火线圈的经销商； 3. 实车找出点火线圈。	1. 接受教师提出的工作任务，聆听教师的讲解； 2. 通过查阅维修资料、在线学习平台、微课视频资料以及教材自主	80

			学习。 3. 回答老师的提问 4. 完成任务	
<b>确定方案</b>	根据故障车技术状况参阅相关的技术资料制定具体的方案	1. 为学生提供所需的设备、工具和传感器; 2. 接受学生的咨询并监控学生的讨论。	根据故障车技术状况制定具体的方案、优化方案	20
<b>实施方案</b>	1、用解码仪读取发动机故障码和数据流; 2、用万用表检测点火线圈; 3、用示波器检测点火波形;	1. 指导学生填写任务工单; 2. 接受学生的咨询并监控学生实施方案。	1. 查阅资料填写工作任务单; 2. 实施	50
<b>检查评估</b>	总结和评估工作结果	1. 指导各小组进行工作综合评估; 2. 引导小组提出改进意见和注意事项; 3. 对学生的工单、课堂表现及操作效果进行考核。	1. 完善工单并上交; 2. 以小组的形式自评、互评评估工作成绩。	10
<b>总结提升</b>	能力总结 知识总结	针对任务实施的情况进行总结, 提出优点, 指出不足。 知识的总结与拓展	接受	5
<b>作业</b>	参与在线教学平台讨论话题 4.4 点火线圈故障对发动机工作的影响			
<b>课后体会</b>				