

# 《汽车发动机电控系统检修》教学设计

## 1. 任务信息及资源准备

### 任务信息

任务名称	任务 2.1 空气流量传感器检修		
建议学时	4 学时	次序	第 3 次
教学目标	能力目标	1、能够正确使用万用表对空气流量传感器进行检测； 2、能够使用故障诊断仪读取空气流量传感器故障码、数据流； 3、能够根据检测结果判定故障点并进行检修。	
	知识目标	1、掌握空气流量传感器作用、结构原理； 2、理解空气流量传感器对发动机性能的影响； 3、掌握故障诊断仪和万用表的使用方法； 4、掌握故障诊断一般流程和排除方法。	
	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。	
重点难点	重点：空气流量传感器结构原理； 难点：判定故障点并检修。		
能力训练子任务	1、空气流量传感器的安装位置、类型； 2、热膜式空气流量传感器电压测量； 3、热膜式空气流量传感器数据流读取； 4、热膜式空气流量传感器故障排除。		

### 教学资源准备

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 娄学辉主编，《汽车发动机电控系统检修》，2017 年 7 月
案例	一辆捷达轿车，车主反映汽车行驶过程中动力偏低，发动机运转不良。经初步诊断，系发动机出现故障导致的。
课件	自制配套 PPT 课件（编号：0201）
参考资料	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； 《汽车发动机电控系统检修》，人民邮电出版社，朱良主编，2013 年；
工单	自制配套工单（编号：0201）
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.教学进度设计表

步骤	活动内容	教学资源	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
<b>课前准备</b> 线上学习 线下学习	①线下、线上学习; ②线下、线上提问及解答;	学习任务单; 学习手册; 教学课件; 微课视频; 动画; 图像。	①下达任务书; ②查看学习进度; ③在线与学生互动交流。	①了解学习目标,接受学习任务,按进度学习; ②与小组成员讨论; ③记录学习中的问题。	课前
<b>课中实施</b> 线上学习 线下学习	情境创设	故障案例视频; 教学课件。	①引入故障案例,启发学生思考; ②确定并分析本次课学习任务; ③回顾课前学习任务,学生小组展示、互动答疑。	①与教师、其他组员互动交流; ②完成小组学生成果展示。	20
	知识点讲解	多媒体教学; 平台资源。	课堂教师讲授	学生自主学习平台资源。	45
	仿真操作	仿真软件	①巡回指导; ②适时解答	学生自主仿真操作	45
	实操演练	工作任务单; 学习手册; 微课视频; 技能视频。	①组织实施技能训练; ②巡回指导; ③适时解答。	①完成小组技能训练; ②小组上传作业至平台。	60
	评价总结	评价表; 平台作业。	①小组自评; ②小组互评; ③教师评价。	①查看平台小组作业; ②对作业进行纠错,结果上传平台	10
<b>课后提升</b> 线上学习 线下学习	①作业系统 ②课后答疑 ③课后拓展	习题; 维修手册; 案例; 动画; 微视频等素材。	①实施作业评价; ②教师在线解答; ③开展课后拓展。	①完成课后作业; ②在线留言提问; ③完成课后拓展。	课后