

《汽车废气涡轮增压系统检修》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 5.1 废气涡轮增压系统检修		
建议学时	4 学时	次序	第 15 次
教学目标	能力目标	1、能就车识别废气涡轮增压系统； 2、会检修废气涡轮增压系统的故障。	
	知识目标	1、掌握废气涡轮增压系统的功能； 2、了解废气涡轮增压系统的结构和工作原理； 3、掌握检测废气涡轮增压系统故障的方法。	
	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. 识别废气涡轮增压系统； 2. 检测与维修废气涡轮增压系统。		
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 BMW535Li，行驶公里数：8 万公里。客户反映：车辆行驶中急加速时发动机黄灯报警，信息显示屏显示“发动机功率下降”。 经初步诊断，系废气涡轮增压系统出现故障导致的。
课件	自制配套 PPT 课件（编号：0501）
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：0501）
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： http://course.rzpt.cn/teacher/index.php 进行项目五废气涡轮增压系统检修的课前预习； 2、完成学习平台中任务 5.1 废气涡轮增压系统检修的小测验 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	教学内容： 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。 能力目标： 1. 能够就车找出废气涡轮增压系统； 2. 会检修废气涡轮增压系统； 知识目标： 1. 掌握废气涡轮增压系统的作用； 2. 掌握废气涡轮增压系统的类型及工作原理； 3. 掌握废气涡轮增压系统的检修方法。	1. 总结评价学生课前预习情况。 2. 引入故障现象-客户反映一辆 BMW535Li，行驶公里数：8 万公里，车辆行驶中急加速时发动机黄灯报警，信息显示屏显示“发动机功率下降”。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（废气涡轮增压系统故障的原因有哪些？） 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. 废气涡轮增压系统的类型； 2. 废气涡轮增压系统的作用。	1. 将工单分发给学生； 2. 引导学生自学废气涡轮增压系统的经销商； 3. 实车找出废气涡轮增压系统	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

		轮增压系统；	学习。 3. 回答老师的提问 4. 完成任务	
确定方案	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
实施方案	1、用解码仪读取发动机故障码和数据流； 2、用万用表检测废气涡轮增压系统。	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
检查评估	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
总结提升	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
作业	参与在线教学平台讨论话题5 废气涡轮增压系统故障检修与排除方法			
课后体会				