|  |  |
| --- | --- |
| **教案序号** | **16-5 16-6**  |
| **教学题目** | 气缸盖平面度检测 |
| **授课形式** | **双元制教学** | **学时安排** | **2学时** | **班级** | **23级汽车运用与维修（普升）班** |
| **教学内容介绍** |
| 学生通过维修案例分析引起气缸盖变形的原因；借助虚拟仿真软件学习气缸盖平面度的测量；通过六步法学会气缸盖实践检验；利用资料进行零件的检验分类。 |
| **教学目标** |
|  | **知识目标** |
| 1 | 了解气缸盖变形的原因有哪些 |
| 2 | 掌握气缸盖平面度的检测流程 |
|  | **技能目标** |
| 1 | 能利用检测工具检测气缸盖平面度 |
| 2 | 能利用信息资源进行零件的检验分类 |
|  | **素质目标** |
| 1 | 培养学生的专业能力、分析能力、方法能力和社会能力 |
| 2 | 培养学生逻辑思维能力、科学严谨的工作态度和爱惜工具的意识 |
| **学情分析** |
| 1.知识基础：已经完成了汽车发动机气缸体构造的学习，掌握了发动机气缸盖的结构组成及功能，2.认知能力：通过前面课程的学习，能对气缸盖的常见故障能进行简单的分析总结。3.学习特点：学生适应6步法学习、自主学习、案例探究等学习方法。 |
| **教学重点** |
| 1.气缸盖表面不平度的检测方法  |
| 2.气缸盖平面度的检测流程  |
| **教学难点** |
| 1.气缸盖表面不平度的检测方法  |
| 2.气缸盖检测数据分析与维修意见  |
| **解决策略** |
| 情境创设+虚拟仿真+任务驱动+行动导向 |
| **学习情境设计** |
| 借助真实的典型维修案例故障，学习故障诊断与排除的流程 |
| **教学资源准备** |
| PPT、虚拟仿真教室、发动机维修手册、气缸盖5个、检测工具5套、教学工作页、评价表、数据记录表。 |
| **教学过程设计** |
| **过程** | **教学内容** | **师生双边互动** | **教学资源、设计意图** |
| **信息****与****计划****40****分钟** | 案例导入：2023年6月5日，一汽车快修店送修一台2001款的丰田威驰轿车，此车辆驾驶过程中机舱盖周围大量冒白气，经问询判断此现象由于发动机高温引起故障，后经分解检查发现发动机的气缸盖严重变形。**引起气缸盖变形的原因**：1.拆装顺序不正确 2.拆装力矩不正确 3.发动机高温 4.冷却系缺水高温后加注冷水 5.腐蚀变形 | **师：**引出案例并根据课前任务提出问题①为什么会冒白气②什么原因引起缸盖变形**生：**根据已经掌握的知识，结合课前任务分析故障现象和故障原因。 | **资源:**PPT 互联网**意图 :**1.真实维修案例提高学生的兴趣。2.学生分析过程，提升分析总结，语言表达能力 |
| **任务**：1.利用虚拟仿真软件学习气缸盖不平测量2.根据软件学习和教师演示制定检测流程**要求：**1.组内成员分工，全组成员根据任务制作计划，其中1人书写计划、其他同学负责搜集资料，共同探讨计划过程，完成解决任务的计划2.标准检测流程：①准备检测工具②清洁测量工具③清洁气缸盖④按照测量位置图示和注意事项要求用钢板尺和塞尺测量平面⑤填写数据表⑥清洁工具，清洁工作台。 | **师：**引导学生利用虚拟仿真学习并演示检测流程**生：**1.根据任务进行内部分工并结合资源制定工作计划。2.小组展示工作计划。 | **资源：**维修手册、互联网、教材、工作页、数据记录表**意图 ：**1.学生根据实际生产任务，小组合作制定工作计划，提高学习兴趣及完成任务的能力。2.提高学生的分析与总结能力 |
| **决策****与****实施****30****分钟** | **注意事项：**检测时，钢板尺必须与被测平面保持垂直且不能弯曲；选用塞尺的厚度应遵循从小到大的顺序选择；测量位置按照图示位置进行，无先后顺序；各位置记录最大值；塞尺要轻拿轻用，避免损坏。测量位置图示：C:\Users\Administrator\Desktop\360截图20230609154818747.jpghttps://inews.gtimg.com/newsapp_bt/0/3321451681/640**检测与填写表格：**D:\Documents\WeChat Files\wxid_pfdxmoa0xsz621\FileStorage\Temp\1c766e4df85960d1fab5dde0c9c9cf7.jpg**零件检验分类分析：**标准（新）：0. 07mm维修极限：0. 08mm如果翘曲度小于0. 08mm，则不需要重新修整汽缸盖。如果翘曲度在0. 08mm和0. 2mm之间，重新修整汽缸盖。 | **师：**1.强调检测过程注意事项2.巡回指导**生：**1.按照制定的工作计划实践检测过程，关注检测2.安排组长带领组员自主练习**师：**布置任务**生：**使用维修手册，参照标准，与所测量的数据相对照，给出修理意见。 | **资源：**PPT 图片 维修手册 课件**意图：**1.提高学生的专业能力、分析能力、社会能力、方法能力2.培养学生严谨认真的工作态度、爱惜工具意识3.解决教学的重点与难点4.学生根据维修手册提供的数据做出是否需要维修的判断。培养学生分析问题、解决问题能力。 |
| **检查****5****分钟** | **检查要点：**1.执行检查任务的同学检查计划的合理性，修改的必要性和落实情况；2.检查实施的步骤；检查记录情况和问题处置过程，组内成员合作研究及时修订计划。 | **师：**答疑解惑 **生：** 针对计划与实施进行检查并修订 | **资源：**PPT、发动机气缸体实物、教材**意图：**充分发挥学生自主学习的主动性与团结协作精神。 |
| **评价****5****分钟** | 总结知识要点，评价任务完成情况，表扬优点查找缺点。 | **师：**点评 **生：**自评、互评、总结 | **意图：** 学会自我剖析，发现问题。 |
| **布置任务** | **任务说明：**1.利用幕布软件制作任务流程，在教学群提交作业。2.查阅活塞连杆组拆装流程及注意要点 | **师：**发布课后任务**生：**完成教师布置的任务  | **资源：**教材、网络、资料**意图：**巩固本次课知识要点，为下次课做准备。 |
| **板书** | 高温应力拆装不当气缸盖变形的原因**气缸盖平面度检测**检验分类决策测量制定计划虚拟练习气缸盖下平面的测量 |
| **教学****反思** | **1.教学成效：**①通过训练能切实提高学生的专业能力、方法能力、分析能力和社会能力。②能提升学生学习兴趣，顺利完成教学目标。**2.不足与改进：**①个别学生严谨意识有待提高，需加强引导。②加大力度培养学生的语言组织表达能力，进一步提高其社会能力。 |