

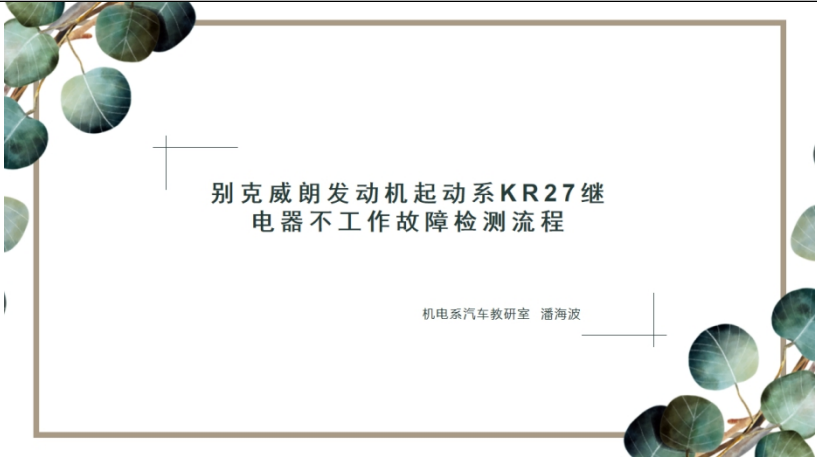

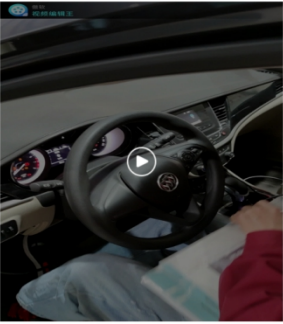
附 1:

2021 年江苏省徐州经贸高等职业学校 机电工程系微课比赛教学设计稿

教研室： 汽车教研室

2021 年 4 月 21 日

教师姓名	潘海波	微课名称	别克威朗发动机起动系 KR27 继电器不工作故障检测流程
微课总时长	8 分钟	课程类别	<input checked="" type="checkbox"/> 专业理论类 <input type="checkbox"/> 专业技能类
制作类型	<input type="checkbox"/> 录屏软件录制 <input type="checkbox"/> 数码设备拍摄 <input type="checkbox"/> 多媒体软件制作 <input checked="" type="checkbox"/> 混合方式制作		
微课类型	<input checked="" type="checkbox"/> 讲授型 <input type="checkbox"/> 问答型 <input type="checkbox"/> 启发型 <input type="checkbox"/> 讨论型 <input checked="" type="checkbox"/> 演示型 <input type="checkbox"/> 联系型 <input type="checkbox"/> 实验型 <input type="checkbox"/> 表演型 <input checked="" type="checkbox"/> 自主学习型 <input type="checkbox"/> 合作学习型 <input type="checkbox"/> 探究学习型 <input type="checkbox"/> 其他		
微课来源	课程： 整车故障诊断技术	年级：	2017 汽服高职
教学目标	1. 掌握电路图的识读方法； 2. 能正确使用万用表、解码器及检测设备； 3. 能正确使用维修手册； 4. 能提高学生自主学习能力。		
教学重难点	1. 故障排除的基本流程； 2. 继电器和保险丝的检测方法。		
适用对象及学习者特征分析	适合五年制高职 4、5 年级学生。学生有较强的动手能力，有一定的专业基础，已经学习汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电器设备构造与维修等专业平台课程。		
聚焦解决的问题	利用视频演示和语音讲解把故障排除的基本流程和继电器保险丝的检测方法演示和介绍的更加直观，便于理解。		
设计思路	本课学习的是整车故障诊断技术课程中“发动机启动系统故障诊断实操”部分。以实操为主，所以利用数码设备录取了整个实训实操过程。最后对视频内容进行分析介绍，满足学生学习实训前自主学习的目的，为后续实训课程做好铺垫。		
教学过程设计			

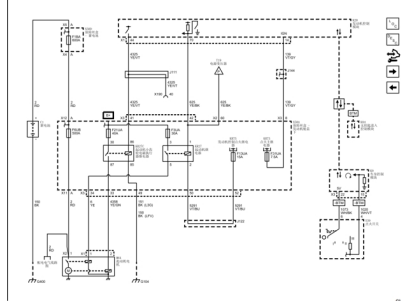
	内容	时长
<p>一、片头</p>	 <p>别克威朗发动机起动系KR27继电器不工作故障检测流程</p> <p>机电系汽车教研室 潘海波</p>	<p>3秒</p>
<p>二、正文讲解</p>	<p>一. 启动发动机观察故障现象;</p> <p>一.启动发动机观察故障现象</p> <ul style="list-style-type: none"> 操作演示：踩刹车并启动发动机，发动机无法启动。 插入视频：  <p>二. 利用解码器读取故障码;</p> <p>二.利用解码器读取故障码</p> <ul style="list-style-type: none"> 操作演示：使用通用解码器，连接OBD-II接口，读取故障码。调出故障代码为：P0615和P0616。分别表示起动机继电器控制电路和起动机继电器控制电路电压过低。 插入视频： 	<p>7分50秒</p>

三. 确定故障范围

三.确定故障范围

- 查询电路图确定故障范围：F13UA、KR27启动继电器、电路、F3UA这四个部件可能出问题。

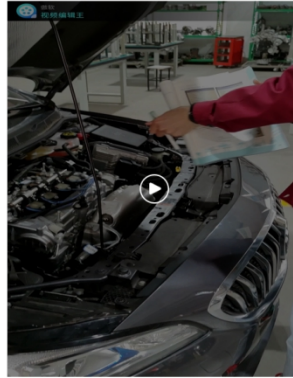
通过电路图分析，结合故障码，得出造成发动机无法启动的故障范围为：
F13UA、KR27启动继电器、电路、F3UA。



四. 部件检查和测试;

四.部件检查和测试

1. 进行保险及继电器的基本检查。
2. 检查继电器，启动车辆，听继电器是否有咔哒声。
3. 拆卸继电器，为1、2号脚通12V电压，检查继电器是否吸合。
4. 保持1、2号角通电，检查3号和5号脚是否有电阻。
5. 检查保险丝F13UA两端是否有电压。
6. 拆卸F13UA保险并目视检查。
7. 保险丝测量。
8. 电阻值为无穷大。




五. 故障结果处理及修复;

五.故障结果处理及修复

- 更换新的保险丝，再次启动车辆读取故障码。
- 操作演示：



<p>三、片尾</p>	<p>· 本次操作演示结束，希望同学们认真研究操作步骤，搞清每一步操作的目的及注意事项。以便于下节课实践操作使用。</p> 	<p>6 秒</p>
<p>教学反思</p>	<p>学生利用此视频提前学习发动机启动系统故障检测流程，为后续实践操作课程做好铺垫。通过学生反映和老师上课观察，效果较好。</p>	