

广西技工院校优质课程评选教学设计

专业名称	新能源汽车制造与装配	课程名称	电动汽车总装技术
教学内容	电动汽车检测线一侧滑检测	课 时	4 课时
教学对象	19 新能源 1 班	授课教师	姚聪聪
授课时间	2021 年 5 月 27 日	授课地点	新能源汽车实训中心

一、课程分析、学材分析

《电动汽车总装技术》是中等职业学校新能源汽车制造与装配专业的一门专业必修课程。该课程的学习寄《汽车机械基础》、《新能源汽车认知》等前续课程的支持，同时支撑《新能源汽车构造与维修》、《新能源汽车维护与保养》等后续课程的学习。《电动汽车总装技术》是机械出版社出版的，由 5 大学习模块组成，共计 72 学时完成，源于典型工作任务的学习任务，通过体系化的引导问题，指导学生在完整的行动中进行工学结合一体化的学习，在培养专业能力和个人能力的同时，帮助学生学习工作过程知识，促进关键能力和综合素质的提高。该课程的教学运行以工作任务为目标，以工作过程为导向，工学一体的教学模式，教学过程中综合运用案例教学法 and 小组合作教学法等多种教学方法，以及六步一翻转、混合式教学模式，全面落实课程目标。

二、学情分析（学习对象及特征）

本班为二年级学生，平均年龄 17 岁，已经掌握了前照灯位置的检测，但基础不扎实，缺乏逻辑性，会使用新能源汽车基本维修工具，语言表述能力差，团队协作意识不够，有一定的自学能力，喜欢玩游戏对电子产品感兴趣，喜欢动手操作，具有较强探究欲和表现欲。

三、教学目标

知识与技能目标：

1. 说出汽车侧滑的主要原因，并且 85% 以上的学生正确说侧滑由哪些因素造成的。
2. 能够通过自学与合作，分析电动汽车的侧滑量的测量方法，并且 85% 以上的学生会写出测量的步骤。

过程和方法目标：

1. 通过学习通学生提前观看线上视频，学习侧滑的测量方法，参与主题讨论及完成线上习题，锻炼学生自主学习的能力。
2. 通过小组合作探究的过程，写出影响汽车侧滑的因素并写出测量流程。

情感态度和价值观目标：

1. 培养自主查找资料、主动探索的学习习惯，养成独立思考，逐渐形成自主学习能力。
2. 增强团队合作意识。

四、教学内容

能够通过自学与合作，分析电动汽车的侧滑量的测量方法，并且 85%以上的学生会写出测量的步骤。

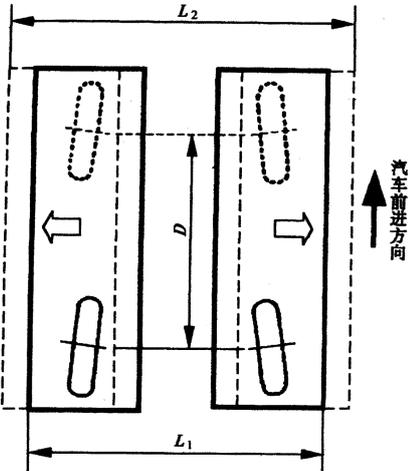
教学重点：写出影响电动汽车侧滑的因素。**教学难点：**写出汽车侧滑的检查方法。**教学策略：**学生先自主查找资料，通过观看学习通线上视频，完成主题讨论，并对知识点进行线上测试。线下学生分成小组自主查找资料完成任务，写出解决汽车侧滑的方法。完成主题讨论，并对知识点进行线上测试。线下学生分成小组自主查找资料完成任务。实际操作突破重点、难点。

五、教学资源

多媒体教室、白板、彩色卡纸、彩色笔、卷尺 2 个、新能源汽车 2 台、160 件套 2 套。

六、教学实施

教学环节及 课时分配	教学内容	学生活动	教师活动	教学 手段	教学 方法	设计意图
任务准备 (课前)	1. 布置线上课前学习任务(查看视频和云教材，预习电动汽车检测线—侧滑检测；完成课前主题讨论和线上作业。) 2. 监督查看学生课前学习情况。 3. 开展主题讨论。 4. 进行 7S 管理活动	1. 按时并主动、认真完成课前各项学习任务。 2. 学生按座位坐好，准备课本、笔记本和笔,做好上课准备	1. 发布课前学习任务； 2. 监督查看学生课前学习情况； 3. 分析反馈出来的学习情况调整教学策略、重难点，课件等。 4. 教师检查着装、卫生、点名；准备并摆放教学设备工具；整顿学生纪律、安排座位	手机	自主探究	1. 培养学生良好的自主学习习惯； 2. 为实施有效课堂教学打下基础。 3. 培养学生养成 7S 习惯和良好的学习习惯。
一、导入 (2min)	教师给同学们举例子：一位师傅开着汽车在路面上行驶时，汽车发生走蛇形、汽车行驶方向不稳、转向沉重、增加轮胎磨损、加大燃油消耗。那么同学们这是怎么回事呢？	思考、回答问题	提出问题		问答法	引导学生进入学习状态。

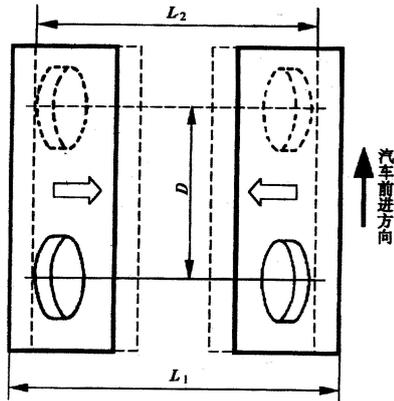
<p>二、布置任务 (3min)</p>	<p>按小组分别写出汽车侧滑的原因，并且将侧滑检查的方法写出来！</p> <p>任务一：每个小组讨论汽车侧滑的原因并将本小组的答案写在白板上，（可以查阅课本、学习通查阅资料或者上网搜索）完成后每组派代表上台汇报？</p> <p>任务二：每个小组讨论汽车侧滑的检查方法把它写在白板上，如果哪些小组对任务不理解的，可以私下向我求助。下面我们开始工作。</p>	<p>仔细聆听任务要求及分工要求</p>	<p>介绍学习任务和内 容；讲解任务要求及分工要求</p>		<p>情景导入</p>	<p>让学生明确学习任务和内 容</p>
<p>三、任务实施：电动汽车检测线—侧滑检测 (133min)</p>	<p>任务一：引起转向轮侧滑的原因：前轮侧滑对汽车的操纵稳定性影响较大。侧滑量太大会引起很多不良后果，包括汽车行驶方向不稳、转向沉重、增加轮胎磨损、加大燃油消耗，甚至会导致交通事故。所以在对汽车的定期检验中，侧滑检测是必不可少的检验项目之一。</p> <p>转向轮前束引起的侧滑</p>  <p>汽车直线行使时，两转向轮具有向内收缩靠拢的趋势。由于车轮与滑板之间存在着相互作用力而使滑板反方向移动，左右滑板分别向外滑移。</p> <p>(2) 转向轮外倾引起的侧滑 汽车直线行使时，两转向轮具有向外侧跑离的趋势。由于车轮与滑板之间存在着相互作用力而使滑板反方向移动，左右滑板分别</p>	<p>1. 查阅相关资源，合作完成 OK 线发动机舱内检查。</p> <p>2. 完成后，每组派代表认真回答问题，成员补充。</p> <p>1. 查阅相关资源，合作完成 OK 线车辆功能检查。</p> <p>2. 完成后，每组派代表认真回答问题，成员补充。</p>	<p>老师观察学生讨论及完成任务的情况，适当引导。完成后教师随机抽取学生回答问题</p> <p>老师观察学生讨论及完成任务的情况，适当引导。</p>		<p>任务驱动</p>	<p>1. 培养学生学会主动搜索查找资料的学习能力；</p> <p>2. 养成良好的合作团队意识。</p> <p>1. 培养学生学会主动搜索查找资料的学习能力；</p> <p>2. 养成良好的合作团队意识。</p> <p>1. 培养学生学会主动搜索查找资料的</p>

向内滑移。

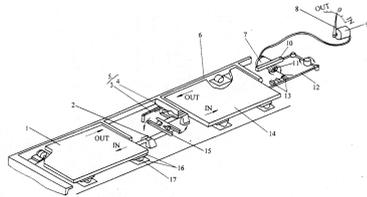
任务二：转向轮侧滑量检测

一、侧滑试验台的检测原理

滑板式侧滑试验台检测汽车转向轮的侧滑量。转向轮侧滑量反映转向轮外倾和前束相互配合的综合结果。



汽车转向轮外倾与前束配合情况理想时，汽车侧滑量为零。汽车在直线行使时，转向轮处于纯滚动状态。因此轮胎磨损轻，行使阻力小，转向轻便，操纵稳定性好。



二、侧滑试验台使用方法

1. 检测前的准备工作

- 1) 轮胎气压应符合汽车制造厂之规定。
- 2) 清理干净轮胎上粘有的油污、泥土、水或花纹沟槽内嵌有的石子。
- 3) 连好接线打开电源开关后，检查指针式仪表的指针是否在机械零点上，并视必要进行调整；或察看数码管是否亮度正常并都在零位上。
- 4) 报警装置在规定值时应能发出报警信号，否则视需要进行调整或修理。

1. 查阅相关资源，合作完成 OK 线配备检查。
2. 完成后，拍照上传学习通任务点，各组派代表汇报成果，成员补充。

老师观察学生讨论及完成任务的情况，适当引导。

学习能力；
2. 养成良好的合作团队意识。

1. 培养学生学会主动搜索查找资料、动手操作的学习能力；
2. 养成良好的合作团队意识。

	<p>5)侧滑试验台上表面及其周围如有油污、泥土、砂石及水等应予清除。</p> <p>6)打开侧滑试验台的锁止装置，滑动板在外力作用下应能左右滑动自如，撤掉外力后回到原始位置，且指示装置指在零点。</p> <p>2. 检测方法</p> <p>1)汽车以 3~5 km/h 的速度对正侧滑板驶向侧滑试验台，使被测车轮（前轮或后轮）平稳通过滑板。</p> <p>2)当被测车轮完全通过滑板后，从指示装置上观察侧滑方向并读取、打印最大侧滑量。</p> <p>3)检测结束后，切断电源并锁止滑动板。</p> <p>3. 使用注意事项</p> <p>1)不允许超过试验台允许轴荷的车辆通过侧滑试验台。</p> <p>2)车辆在侧滑试验台上检测时禁止转向或制动。</p> <p>3)保持侧滑试验台内、外及周围环境清洁。</p> <p>4)其他注意事项见侧滑试验台使用说明书。</p>					
<p>四、展示总结 (20min)</p>	<p>1、各小组展示经讨论得出的成果，小组派成员写出汽车侧滑的原因；</p> <p>2、课堂写出侧滑的检查方法，完成后拍照上传并派代表汇报成果，教师检查小组学习成果，小组相互评价。</p>	<p>学生代表发言、展示</p>	<p>组织课堂游戏；认真聆听学生发言、适当引导</p>	<p>手机、投屏一体机</p>		<p>1. 培养学生的语言表达能力、敢于质疑和沟通能力；</p> <p>2. 增强团队荣誉感。</p>
<p>五、总结课堂 (5min)</p>	<p>1. 让学生总结知识点，说出易错点；</p> <p>2. 学生自我总结、评价；</p>	<p>1. 进行自我总结、评价；</p> <p>2. 回顾、巩固知识点。</p>	<p>1. 教师倾听学生的自评；</p> <p>2. 对学生的发言适当地引导和强调关键点。</p>			<p>帮助学生梳理知识点，强调在学习过程中的易错点，加深印象，巩固知识。</p>
<p>六、布置作业 (2min)</p>	<p>课后大家测量一下车轮的前速，调整后再检查侧滑量。</p>	<p>记录作业</p>	<p>布置作业</p>	<p>课本、手机</p>		<p>课后拓展</p>

七、教学评价

学习任务评价表

评价项目	评价内容	总分 100分	自我评价
学习态度	学习目的明确	10	
	在学习中参与度高	10	
	积极回答问题	10	
参与程度	认真参加学习活动,积极思考,善于发现问题,用于解决问题	10	
	愿意与同学多交流,提高自身语言表达能力	10	
	认真记录活动内容	10	
合作意识	积极参加小组合作学习,勇于接受任务,敢于承担责任	10	
	小组分工明确,取长补短,共同提高	10	
	公平公正的进行自评和互评,评价过程认真、负责、有诚信	10	
专业完成	能够按照维修方案的要求,在规定时间内完成操作任务	10	
得分			

八、板书设计

电动汽车检测线—侧滑检测

一、学习目标：教学重点：写出影响电动汽车侧滑的因素

教学难点：写出汽车侧滑的检查方法

二、任务学习：任务一：引起转向轮侧滑的原因

任务二：转向轮侧滑量检测

三、总结、评价：自评、互评、教师评

九、教学反思与整改

1. 问题：学生书写的字体太小导致后面同学看不清
2. 改进方法：强调小组成员加大字体，利用深色的彩色笔。
3. 优点沉淀：通过设置课堂游戏抽选学生回答问题，不仅能活跃课堂氛围，学生也能认真的、注意力集中的、安静地聆听学生的发言、回答。