

# 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	典型装配任务的作业规范	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 4 月 8 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。该课程的学习需《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和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

本班为二年级学生，平均年龄 17 岁，已经初步掌握了常规工具的安全操作规范，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，语言表达能力差，团队协作意识不够，有一定的自学能力，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. 能正确认识紧固件的安装方式，并且 85%以上的学生会正确安装。
2. 能够通过自学与合作，装配典型工作任务——车门的装配，并且 85%以上的学生会操作。

### 过程和方法目标：

1. 通过学习通学生提前观看线上视频，学习零部件的紧固方式，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，小组成员都要完成一遍车门装配。

### 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

能正确认识紧固件的安装方式，并且 85%以上的学生会正确安装。能够通过自学与合作，装配典型工作任务——车门的装配，并且学生会操作。通过学习通学生提前观看线上视频，学习零部件的紧固方式，参与主题讨论及完成线上习题，锻炼学生自主学习的能力。通过小组合作探究的过程，小组成员都要完成一遍车门装配。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，增强团队合作意识。**教学重点：**写出典型紧固紧固件的安装方式。**教学难点：**操作典型工作任务——车门装配。**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，然后教师和学生共同讨论车门装配的方式，突破教学重、难点。

#### 五、教学资源

教材、工作页、学习通 APP、多媒体设备一套、白板、彩色卡纸、彩色笔、电动车门台架 4 个

#### 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)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 布置线上课前学习任务(查看视频和云教材，预习典型任务车门的装配；完成课前主题讨论和线上作业。)</li> <li>2. 监督查看学生课前学习情况。</li> <li>3. 开展主题讨论。</li> <li>4. 进行 7S 活动。</li> </ol>	<p>按时 并主动、认真完成 课前各项学习任务。学生按座位坐好，准备课本、笔记本和笔,做好上课准备</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发布课前学习任务，监督查看学生课前学习情况；</li> <li>2. 分析反馈出来的学习情况调整教学策略、重难点，课件等。</li> <li>3. 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</li> </ol>	手机网络 平台资源 教学	自主探究 法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生良好的自主学习习惯；</li> <li>2. 为实施有效课堂打下基础。</li> <li>3. 培养学生养成 7S 习惯和良好的学习习惯。</li> </ol>

<p>一、导入 (2min)</p>	<p>教师提问：同学们在装配车间我们会看到大大小小的零部件，那同学们看到过哪些紧固件呢？它们有什么特点？</p>	<p>思考、回答问题</p>	<p>提出问题</p>	<p>多媒体教学</p>	<p>提问法</p>	<p>引导学生进入学习状态。</p>
<p>二、布置任务 (3min)</p>	<p>按小组分别写出车间内典型的紧固件，完成典型工作任务——车门的装配。</p> <p><b>任务一：</b>每个小组把车间内常用的紧固件写在白板上，(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><b>任务二：</b>每个小组的桌子旁边有一台电动汽车车门台架，小组讨论动手把车门拆卸并装配到位，在操作的过程中需要利用学习通APP进行评价打分。最后每一组派代表上台汇报在装配的过程中遇到的难点，怎样克服的。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>多媒体教学、手机网络平 台资源教学</p>	<p>任务驱动法、小组合作探究法、讨论法</p>	<p>让学生明确学习任务和内 容</p>
<p>三、任务实施：典型装配任务的作业规范 (130min)</p>	<p><b>任务一：写出典型紧固紧固件的安装方式</b></p> <p>根据用途可把螺纹分成四类</p> <p>① 紧固螺纹，包括普通螺纹；过渡配合螺纹；过盈配合螺纹；小螺纹；MJ 螺纹</p> <p>② 传动螺纹，包括梯形螺纹；锯齿形螺纹；方形螺纹。</p> <p>③ 管螺纹，55° 牙型角的管螺纹；60° 牙型角的管螺纹；米制锥螺纹；干密封管螺纹。</p>	<p>1. 查阅相关资源，合作完成紧固件的类型及固定方式。2. 完成后，被抽到的同学认真回答问题，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>多媒体教学、手机网络平 台资源教学</p>	<p>任务驱动法、小组合作探究法、讨论法</p>	<p>1. 培养学生学会主动搜索查找资料的学习能力； 2. 养成良好的合作团队意识。</p>

四、任务实施：典型装配任务的作业规范（130min）



④专用螺纹，包括光学仪器用螺纹；锻钢阀门用短牙梯形螺纹；机床梯形螺纹丝杠；石油螺纹；气瓶螺纹等等。

### 1、螺栓

由头部和螺杆（带有外螺纹的圆柱体）两部分组成的一类紧固



件，需与螺母配合，用于紧固连接两个带有通孔的零件。这种连接形式称螺栓连接。如把螺母从螺栓上旋下，又可以使这两个零件分开，故螺栓连接是属于可拆卸连接。

### 2. 螺钉

螺钉是一种常见的紧固件，在机械、电器及建筑物上广泛使用。一般材质为金属或塑胶，呈圆柱形，表面刻有凹凸的沟称为螺纹。

1. 查阅相关资源，合作完成紧固件的类型及固定方式。2. 完成后，被抽到的同学认真回答问题，成员补充。

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

多媒体教学、手机网络平台资源教学

任务驱动法、小组合作探究法、讨论法

1. 培养学生学会主动搜索资料的学习能力；
2. 养成良好的合作团队意识。

五、任务实施：典型装配任务的作业规范（130min）



### 3. 螺母

螺母就是螺帽，与螺栓或螺杆拧在一起用来起紧固作用的零件。



### 4. 自攻螺钉

自攻螺钉，或称快牙螺丝，为



钢制经表面镀锌钝化的快装紧固件。

### 5. 铆钉

铆钉是用于连接两个带通孔，

1. 查阅相关资源，合作完成紧固件的类型及固定方式。2. 完成后，被抽到的同学认真回答问题，成员补充。

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

多媒体教学、手机网络平台资源教学

任务驱动法、小组合作探究法、讨论法

1. 培养学生学会主动搜索资料的学习能力；
2. 养成良好的合作团队意识。

<p><b>六、任务实施：</b>典型装配任务的作业规范（130min）</p>	<p>一端有帽的零件（或构件）的钉形物件。在铆接中，利用自身形变或过盈连接被铆接的零件。</p>  <p><b>6. 销钉</b></p> <p>在机械中，销钉主要用作装配定位，也可用作连接、放松级安全装置中的过载剪断连接。销的类型有：圆柱销、圆锥销、带孔销、开口销和安全销等。</p>  <p><b>7. 线束连接器</b></p> <p>线束连接器是端子的一种，连接器又称插接器，由插头和插座组成。连接器是汽车电路中线束的中继站。</p>	<p>1. 查阅相关资源,合作完成紧固件的类型及固定方式。2. 完成后,被抽到的同学认真回答问题,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>多媒体教学、手机网络平台资源教学</p>	<p>任务驱动法、小组合作探究法、讨论法</p>	<p>1. 培养学生学会主动搜索查找资料的学习能力; 2. 养成良好的合作团队意识。</p>
--	---	--	--	-------------------------	--------------------------	--

<p><b>七、任务实施：典型装配任务的作业规范（130min）</b></p>	 <p><b>任务二：操作典型工作任务——车门装配</b></p> <p>同学们观看学习通视频，根据</p> <p><b>任务点</b></p> <p>典型任务——车门拆装考核 <a href="#">隐藏答案</a></p> <p>1 【单选题】</p> <p>检修工具</p>  <p>准备工具</p> <p>A. 操作常规零件检修工具</p> <p>B. 操作专用拆装工具</p> <p>线下装配车门的任务进行点评，边拆边评价。</p>	<p>1. 查阅相关资源，合作完成紧固件的类型及固定方式。2. 完成后，被抽到的同学认真回答问题，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>多媒体教学、手机网络平台资源教学</p>	<p>任务驱动法、小组合作探究法、讨论法</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><b>四、展示总结（20min）</b></p>	<p>1. 各小组展示经讨论得出的成果，小组派成员写出典型零部件安装方式。</p> <p>2. 课堂利用电动车门台架，各组讨论动手将车门拆装，完成的过程中进行评价。最后并派代表汇报经验，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</p>	<p>讨论法</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>

五、总结课堂 (5min)	1、让学生总结知识点，说出易错点； 2、学生自我总结、评价；	1. 进行自我总结、评价； 2. 回顾、巩固知识点。	1. 教师倾听学生的自评； 2. 对学生的发言适当地引导和强调关键点	手机投屏	讨论法	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。
---------------	-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------	------	-----	-----------------------------------

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	
<b>得分</b>			

## 典型装配任务的作业规范

**一、学习目标：** **教学重点：**典型紧固紧固件的安装方式。  
**教学难点：**操作典型工作任务——车门装配。

**二、任务学习：** **1.写出典型紧固紧固件的安装方式**  
(1) 螺栓 (2) 螺钉 (3) 螺母  
(4) 自攻螺钉 (5) 铆钉 (6) 销钉  
(7) 线束连接器

**2.操作典型工作任务——车门装配**

**三、总结、评价：** 自评、互评、教师评

## 九、教学反思与整改

1. 问题：评价时部分学生没有认真对操作的同学进行评价。
2. 改进方法：制定组内成员相互监督机制，调动懒散学生的主动性，提高集体荣誉感。
3. 优点沉淀：实操前让学生观看微课，给学生起到了很好的示范作用，此外，学生相互之间的互相监督和互相纠错、评价，经过一段时间的练习，学生有了一定的素养意识，在操作过程中都能按要求对零件和工具规范地进行摆放和清洁。