



## 典型教学案例

教学设计			
课题名称	稳压电路的设计		
姓名	王丽雅	工作单位	兰州市职业技术教育中心
学科年级	电子技术基础 高二年级	教材版本	张龙兴 主编
一、教学目标设计（从学段课程标准中找到要求，并具体化为本节课的知识与技能、过程与方法、态度情感与价值观目标。要求明晰、具体、可操作性。）			
<p>1、知识目标：学会稳压电路的设计方法，学会电子基础知识的应用，学会各种知识的综合。</p> <p>2、能力目标：初步掌握分析问题的基本能力、提高学生表达能力以及与人交流的沟通能力。</p> <p>3、情感目标：通过小组的形式增强团队合作精神、相互学习，吸取他人的优点，逐步找到适合自己的学习方法。</p> <p>4、思政目标：通过接受“课程思政”教育在理想信念心理品质、道德法制、艰苦奋斗等方面更加端正观念积极努力，更好的探寻未来发展方向，创造价值传递价值。</p>			
二、教学重难点（说明本课题的重点、难点）			
<p>重点：稳压电路设计方案的确定，元器件的选择及整个稳压电路的组装</p> <p>难点：设计方案的确定及产品的组装</p>			
三、学情分析（分析学生的知识起点、技能起点和态度起点）			
通过前面整流滤波电路、稳压电路的学习，学生已经掌握了整流滤波电路、稳压电路的工作原理，在此基础上让学生自主设计稳压单元的电路，便于学生接受，也有利于加深学生对稳压电路的工作原理和掌握。			
四、教学内容分析（简要说明本节课的主要学习内容）			
稳压电路是《电子技术基础》教材中的基础内容，与整流、滤波电路合成一体，是学生学习后续内容所必须掌握的一项基础知识单元。要使学生能设计出合理的稳压电路，必须让学生首先掌握它的工作原理，在此基础上，让学生集思广益，协同合作，教师充分发挥指导、引导作用。			
五、教学方法设计（针对学习内容，设计教与学的方法）			



<p>1 做中学、做中教：体现学生课堂主体作用。</p> <p>2 分层教学法：在教学中通过传帮带的和谐课堂使每个层次的学生都能够获得成功的体验。</p> <p>3 多媒体演示法：充分利用多媒体的视觉效果，教学形象直观。</p> <p>4 讲授法：在教学过程中进行启发性讲授，传授知识。</p>		
<b>六、教学过程设计</b>		
<b>教师活动</b>	<b>学生活动</b>	<b>设计意图</b>
<p><b>点题引入</b></p> <p>1、简述课题背景及设计任务和要求。</p> <p>2、说明本课题在整个课题设计中的地位和作用，</p> <p>3、通过本节课要达到的效果和目标</p>	<p><b>课前准备</b></p>	<p>点明本节课要达到的效果和目 标。</p>
<p>引导学生提问点评</p> <p>1、教师引导学生进行点评，突出各自的优点，鼓励学生学习他人的优点。</p> <p>2、引导学生打好专业理论基础，学会思考与分析，培养学生的综合分析能力。</p>	<p>小组代表发言</p> <p>1、学生代表发言，介绍自己小组的学习方式。</p> <p>2、说明本小组的稳压电源设计方案选择，设计计算及性能指标验证等方向的考虑和设想，让学生间不同的思维方式可得到充分交流，分享各自的优点。</p>	<p>引导学生打好专业理论基础，学会思考与分析，培养学生的综合分析能力</p>
<p><b>举例说明</b></p> <p>通过一个便携式直流稳压电源的（简单）设计过程，把实际工程技术展示给学生，让学生有所了解，同时把课堂上所学的在专业知识、技能和每个人身边的产品结合起来，使学生提高学习专业课程的兴趣。</p> <p>1、提出设计任务和要求。</p> <p>2、对设计任务和要求进行分析研究。</p> <p>3、确定设计方案，画出原理框图。</p> <p>4、根据设计方案设计电原理图。</p> <p>5、设计单元电路，选择元件。</p> <p>6、技术性能指标的验证。</p> <p>7、设计相应的 PCB 板。</p> <p>8、设计文件和工艺文件的编制。</p> <p>9、产品组装。</p>	<p><b>思考、提出问题</b></p>	<p>让学生把课堂上所学的在专业知识、技能和每个人身边的产品结合起来，使学生提高学习专业课程的兴趣。</p>
<p><b>七、教学评价设计</b>（创建量规，向学生展示他们将被如何评价（来自教师 and 小组其他成员的评价）。也可以创建一个自我评价表，这样学生可以用它对自己的学习进行评价）</p>		
<p>本节课我以探索职业教育教学改革目标为导向，结合中职学生的兴趣取向，充分发挥了学生的课堂主体作用，因材施教，寓教于乐。引导学生在实践中探索，探索中创新，创新中应用，应用中发展，收到了良好的教学效果。</p>		
<p><b>八、信息技术应用设计</b>（针对学习流程中某个环节设计信息技术应用细节，包括融入点、</p>		



拟用技术、融合方式等)

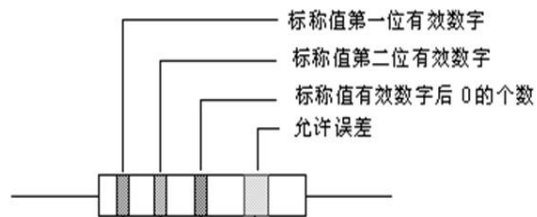
利用多媒体教学，让学生在平台上观看教师提前做的课件

### 九、教学反思

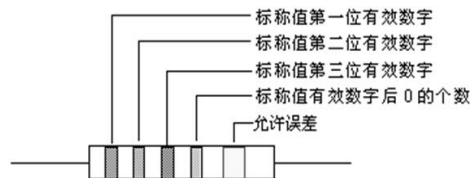
本节信息化教学设计充分解决了传统教学中教师操作，学生扎堆围观，教学效果差的弊端，多种信息化手段教学有效激发了学生学习兴趣，提高了教学效率，学生在实验过程中团结协作，互相学习，成功准确的设计并制作了稳压电源，这节课很成功。



课题	电阻器的阻值色标法	课型	新授	课时	1 课时
授课时间		授课教师	王丽雅	授课班级	11 电子电工
使用教材	电子技能与训练（主编：朱国兴）				
教学目标	<p>1、知识与技能：提高学生的实际操作能力，增强学生对专业课的兴趣。</p> <p>2、过程与方法：任务驱动，观察分析，通过实践掌握，发现问题，协作学习。</p> <p>3、情感态度与价值观：学生自主学习意识得到提高，在学习过程中体会到成功的喜悦。</p>				
教学重点	电阻器的阻值色标法				
教学难点	色环排列顺序的判定				
教具	自制电阻模型 色环电阻器				
板书设计	<p>1.1.4 电阻器的阻值色标法</p> <p>色环的含义</p> <p>色环代表的数值</p> <p>色环排列顺序的判定</p>				
教学过程					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图	
课题引入	<p>1. 电阻器的主要参数有</p> <p>2. 电阻器的标称阻值和偏差的表示方法</p> <p>3. ①1R5②2K7 ③ 102</p>		观看幻灯片放映回答问题	巩固练习，加强记忆	
课程新授	<p>1.1.4. 电阻器的阻值色标法</p> <p>色标法是用不同颜色的环或点在电阻器标出标称阻值和允许误差。</p> <p>◆色带的含义</p> <p>1. 两位有效数字的色标法</p>			观察分析	



## 2. 三位有效数字的色标法



偏差：棕  $\pm 1\%$  红  $\pm 2\%$  绿  $\pm 0.5\%$  蓝  $\pm 0.25\%$  紫  $\pm 0.1\%$

### ◆色带代表的数值

为方便记忆，编写色带代表的数值顺口溜如下

1 棕 2 红 3 为橙， 4 黄 5 绿在其中，  
6 蓝 7 紫随后到， 8 灰 9 白黑为 0，  
尾环金银为误差， 数字应为 5 和 10。

### ◆色环排列顺序的判定

①四色环电阻色环排列顺序的判定比较简单，就是找金色、银色和无色的色环即误差色环。



②在五色环电阻中棕色环常既用作误差色环又常作为有效数字色环，且常在第一色环和最后一色环中同时出现，使人很难识别哪一条是第一色带，哪一条是误差色环。通常第四色环和第五色环之间的距离要比第一色环和第二色环之间的距离宽一些，根据此特点可判定色带的排列顺序。当用这种方法不能判断时，我们可以分别比较 第一色环和误差色环与电阻体边缘的距离，距离大的是误差色环。

例题分析

例：普通色环电阻  
紫、绿、黑、银

实践掌握  
完成任务



	 <p>阻值：75 Ω 偏差：± 10% 精密色环电阻器： 黄、橙、黑、红、棕</p>  <p>标称值：430 × 10<sup>2</sup> = 43 kΩ 偏差：± 1%</p> <p>1. 由色环写出具体阻值和允许误差 ①橙橙黑绿棕②红紫绿黄棕③红紫黑金 ④红黄黑银</p> <p>2. 由具体阻值和允许误差写出色环 ①39Ω ± 5%      ②2.7kΩ ± 10% ③4.75kΩ ±0.5% ④2.86MΩ ±1%</p> <p>这节课我们学习了电阻器的阻值色标法。快速准确识别色环电阻必须理解掌握以下几点：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆色环的含义</li> <li>◆色环代表的数值</li> <li>◆色环排列顺序的判</li> </ul> <p>1. 写出四色带电阻色带依次为黄紫棕银的阻值 2. 写出五色带电阻色带依次为棕红黄黑棕的阻值 3. 预习万用表的使用</p>			<p>开发思维 提高熟练度</p>
<p>课后附记</p>	<p>1. 色环电阻颜色的识别比较困难， 2. 五环电阻识别的方法问题， 3. 测量电阻时倍乘的选择。</p>			



课 题	手工焊接技术	课 型	新授	课 时	1 课时
授课时间	5 月 16 日	授课教师	王丽雅	授课班级	10 电子
使用教材	电子技能与训练				
教学目标	<p>1、知识与技能：掌握手工焊接的基本步骤和注意事项，提高学生的实际操作能力，增强学生对专业课的兴趣。</p> <p>2、过程与方法：观察分析，通过实践掌握，发现问题，协作学习。</p> <p>3、情感态度与价值观：学生自主学习意识得到提高，在学习过程中体会到成功的喜悦。</p>				
教学重点	焊接的方法				
教学难点	焊接方法的掌握				
教 具	内热式电烙铁 烙铁架 印制板电路				
板书设计	<p>电子产品的手工焊接</p> <p>1、工焊接的基本步骤</p> <p>(1)五步操作法：2 秒~4 秒</p> <p>(2)三步操作法：4 秒~6 秒</p> <p>2、工焊接的注意事项</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>				
<b>教学过程</b>					
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图	
课 题 引入	<p>1 电烙铁的基本结构？</p> <p>①发热部分 ②储热部分 ③手柄部分</p> <p>2 电烙铁的分类？</p> <p>①外热式电烙铁②内热式电烙铁③吸锡电烙铁④恒温电烙铁</p> <p>3 电烙铁的使用及维护？</p> <p>①烙铁头一般用紫铜制作，初次使用或氧化脏污后，必须上锡（挂锡）。</p> <p>②使用中不能任意敲打，以免损坏内部发热器件。</p> <p>③电烙铁外壳接地。长时间不用时，应切断电源。定期检查电源线是否拉脱或短路。</p>	<p>实 物 展 示， 放 映 幻 灯 片 2， 找 学 生 回 答 问 题；</p> <p>播 放 视 频 并 提 问</p>	<p>观 看 幻 灯 片 放 映， 个 别 学 生 回 答 问 题</p> <p>认 真 观 看 视 频， 回 答 老 师 的 问 题</p>	<p>了 解 学 生 对 上 节 课 内 容 的 掌 握 情 况</p> <p>引 入 新 课</p>	
课 程 新 授	<p>手工焊接是利用电烙铁加热焊料和被焊金属，实现金属间牢固连接的一项工艺技术。这项工作看起来简单，但要完成好这项工作却并不容</p>	<p>放 映 幻 灯 片 3， 讲 解</p>	<p>观 看 幻 灯 片， 认 真 听 讲</p>	<p>学 生 掌 握 手 工 焊 接 的 定 义</p>	





课 程 新 授	<p>易,因为手工焊接的质量受多种因素影响和控制。手工焊接的流程也有一定的技术规范。</p> <p>1、手工焊接的基本步骤</p> <p>(1) 五步操作法:对于热容量较大的焊件,手工烙铁焊接时应采用五步操作法。</p> <p>①准备 将被焊件、电烙铁、焊锡丝、烙铁架等准备好,放于便于操作的位置,将烙铁加热到能熔锡时,用蘸水的海绵擦拭烙铁头,以去除氧化物残渣,再把少量的焊料和助焊剂加到烙铁头上,让烙铁随时处于可焊接状态。</p> <p>②加热 将烙铁头放在被焊件的焊接点上,使焊接点升温。</p> <p>③送焊锡 当焊接点加热到一定温度后,用焊锡丝触到焊接件处,熔化适当的焊料,焊锡丝应从烙铁头的对称侧加入,而不是直接加在烙铁头上。</p>	放映幻灯片4,操作讲解	观看幻灯片,听讲	学生观察分析,理解记忆手工焊接的五步操作法的前三步。
	<p>④去焊锡 当焊锡丝熔化适量后,迅速移开焊锡丝。</p> <p>⑤完成(即移开烙铁) 当焊接点上的焊料流散接近饱满,助焊剂尚未完全挥发,即焊接点上的温度最适当、焊锡最光亮、流动性最强的时刻,迅速拿开烙铁头。移开烙铁头的方法是沿45度角方向迅速离开焊点。</p> <p>以上方法步骤必须认真体会,多操作来熟悉掌握。</p>	放映幻灯片5,讲解	观看幻灯片,听讲	学生理解掌握手工焊接的五步操作法的后两步。
	<p>(2) 三步操作法:对于热容量较小的焊件手工烙铁焊接时应采用三步操作法。</p> <p>①准备 接好烙铁使之处于可焊接的状态</p> <p>②同时加热被焊件和焊料 在被</p>	放映幻灯片6,讲解	观看幻灯片,听讲	学生对比分析记忆,理解掌握手工焊接的三步操作





课程新授	<p>焊件的焊接处两侧，同时分别触及烙铁头和焊锡丝，等待熔化适量的焊料。</p> <p>③同时移开烙铁和焊锡丝 当焊料的扩散范围达到要求后，迅速拿开烙铁头和焊锡丝。</p> <p>2、手工焊接的注意事项 在焊接过程中，除应严格按照焊接步骤操作外，还应注意以下几个方面。</p> <p>(1) 烙铁头的温度要适当 不同温度的烙铁头放在松香上，会产生不同的现象。烙铁头温度过低时，松香不易熔化；烙铁头温度过高时，松香会迅速熔化，发出声音，并产生大量的蓝烟，其颜色很快由淡黄色变成黑色。一般情况下，松香熔化较快又不冒烟时的温度比较合适。</p> <p>(2) 焊料与焊剂的使用适量 一般情况下，所使用的松香焊锡丝本身带有助焊剂，焊接时不用再使用助焊剂。</p>	放映幻灯片 7, 讲解	观看幻灯片，听讲	学生理解掌握焊接的温度和焊料与焊剂的使用法。
	<p>(3) 焊接时间要适当 从加热焊接点到焊料熔化并流满焊盘，一般应在几秒钟内完成。</p> <p>焊接时间过短，则焊接点上的温度达不到焊接温度，焊料熔化不充分，未挥发的焊剂会在焊料与焊接点之间形成绝缘层，造成虚焊或假焊。</p> <p>焊接时间过长，焊点上的焊剂完全挥发，失去了助焊的作用。在这种情况下，继续熔化的焊料就会在高温下吸附空气，使焊点表面易被空气氧化，造成焊接点表面粗糙、发黑、光亮度不够、焊料扩展不好、焊接点不圆等。焊接时间过长、温度过高，还容易损坏被焊器件及导线绝缘层等。</p>	放映幻灯片 8, 讲解	观看幻灯片，听讲	学生理解掌握焊接时间
	<p>(4) 焊接过程中不要触动焊接点</p>	放映幻灯片	观看幻灯片	学生理解



	<p>当焊接点上的焊料尚未完全凝固时，不应移动焊接点上的被焊器件以及导线，以免焊接点变形，出现虚焊现象。</p> <p>(5) 不要用烙铁头作为运载焊料的工具</p> <p>有人习惯用烙铁头沾上焊锡去焊接，这样很容易造成焊料的氧化和焊剂的挥发。</p> <p>注意：在调试、维修工作中，不得已用烙铁焊接时，动作要迅速敏捷，防止氧化造成劣质焊点。</p>	片 9, 讲解	片, 听讲	掌握焊接注意事项后两点。
巩固练习	<p>1、手工焊接的五步操作法</p> <p>准备施焊 加热焊件 送入焊丝 移开焊丝 移开烙铁</p> <p>2、为什么不能用电烙铁作为运载焊料的工具？</p> <p>用烙铁头沾上焊锡去焊接很容易造成焊料的氧化和焊剂的挥发。</p> <p>3、如何判断烙铁头的温度是否合适？</p> <p>一般情况下烙铁头放在松香上，松香熔化较快又不冒烟时的烙铁头的温度比较合适。</p>	放映幻灯片 10, 点名让学生做练习	观看幻灯片, 个别学生回答问题	学生做练习巩固记忆, 提高熟练度。
课堂小结	<p>这节课我们学习了手工焊接技术。具体操作手法, 在达到优质焊接的目标下可因人而异, 但长期实践经验的总结, 对初学者的指导作用亦不可忽略, 所以我们必须掌握以下知识点:</p> <p>(1) 手工焊接的基本步骤</p> <p>(2) 手工焊接的注意事项</p>	放映幻灯片 11, 归纳总结本节内容	观看幻灯片, 听讲	学生掌握本节重点
作业	<p>什么叫焊接五步操作法? 焊接时间过长或过短会出现什么问题? 如何正确掌握焊接时间?</p>	放映幻灯片 11, 留作业	观看幻灯片, 做作业	学生做巩固练习, 增强记忆
课后附记	<p>学生能过熟练的掌握手工焊接的方法和注意事项。作业完成情况良好, 准确率高。</p>			