



江苏省陶都中等专业学校 



教

案

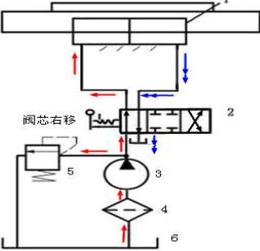
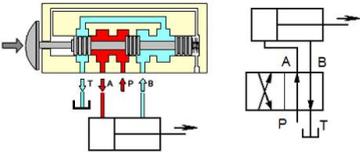
课程名称： 液压与气压传动

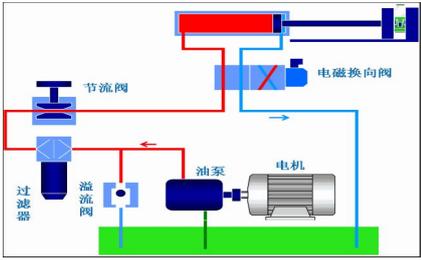
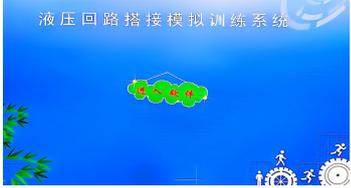
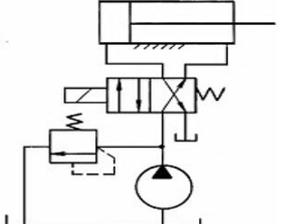
课题名称： 方向控制回路

授课教师： 王菲菲

二〇二四年十一月二十五日

课题名称	方向控制回路	授课时数	2 课时
授课形式	理实一体化	授课时间	2024 年 11 月 25 日
学情分析	<p>本次授课班级是机电 2232 班级，中职三年级学生。学生已具备一定的液压传动知识，对液压系统有初步的认识，然而运用理论专业知识解决实际安装与操作的能力还需进一步培养和提升。</p>		
教学资源	多媒体课件、仿真软件、实训平台等资源		
教学目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能按照规范操作流程，对液压元件进行选择； 2. 能根据回路图在仿真软件中进行回路的连接； 3. 能在一体化液压控制技术展示平台上实物回路连接。 		
教学重点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解换向回路的工作原理 2. 掌握换向回路正确连接步骤和操作规范 		
教学难点	掌握换向回路正确连接步骤和操作规范		
教法学法	问题探究法、任务驱动法、合作学习法		
板书设计	<p style="text-align: center;">方向控制回路</p> <p>任务一：方向控制回路的认识</p> <p>任务二：换向回路的认识</p> <p>任务三：完成仿真软件的换向回路连接</p> <p>任务四：完成实训平台的换向回路连接</p>		

教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
情景导入	<p>准备资料：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 液压传动系统的应用背景 2. 平面磨床的基本原理 3. 液压传动系统的组成部分 4. 方向控制阀的种类  <p>任务一：方向控制回路的认识</p> <p>一、导入</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、播放平面磨床工作台运动视频  <ol style="list-style-type: none"> 2、展示平面磨床回路图 	<p>学习通上帮助学生准备相应材料的课程资源。学生按要求熟悉相应知识点，尤其是方向控制阀中的换向阀，掌握其原理。</p> <p>学生观看视频，并进行讨论方向控制回路在机床运动中的作用。</p>	<p>让学生认识方向控制回路安装与调试实训的关键点和树立学好实训课的责任心。</p> <p>通过观看磨床工作视频，引出方向控制回路，同时培养学生的实际操作意识。</p>
课堂探究	<p>二、定义方向控制回路</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 方向控制回路的作用 <ol style="list-style-type: none"> (1) 控制对象是进入液压执行元件的工作介质； (2) 控制内容是工作介质的流动方向； (3) 实现范围是执行元件的启动、停止或改变运动方向 2. 方向控制回路的类型 <ol style="list-style-type: none"> (1) 换向回路（主要） (2) 锁紧回路 <p>三、引入案例</p> <p>换向阀在定海神针上的应用</p> <p>关键元件换向阀的功能和连接方式。</p> 	<p>教师简要介绍其特点和应用场景，学生关注回路运动方向。学生思考回答问题，教师指出学生在讨论中出现的问题，并进行评价。</p> <p>学生观察分析回路找出工作过程中的关键元件并说出如何在回路中实现其功能。</p>	<p>通过磨床回路图展示，激发学生探索回路的热情，引出核心内容。</p> <p>利用案例引入进行回路分析，培育学生创新强国意识，激发科技报国热情。</p>

教学环节	教学内容	师生活动	设计意图
课堂探究	<p>任务二：换向回路的认识</p>  <p>一、换向回路组成部分</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 换向阀 2. 液压泵 3. 液压缸 4. 油箱 <p>二、换向回路的工作原理（重点） 通过换向阀的控制改变回路的流动方向。</p> <p>三、分析换向回路的工作过程（重难点） 进油路：油箱-泵-阀-缸-动作 回油路：缸-阀-油箱</p> <p>任务三：完成仿真软件的换向回路连接</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 展示液压仿真软件。 	<p>教师引导学生进行观察回路工作动画，并进行提问</p> <p>学生分组讨论问题</p> <p>教师通过各组结论并结合实例，分析这些回路在实际应用中的优势和局限性。</p>	<p>观察换向回路图，利用图中动画进行工作原理、工作过程的讨论。</p> <p>经过讨论总结回路工作过程，真正掌握执行动作的进油路和回油路。</p> <p>注重学生自主探究能力，培养学生发现问题，分析问题的能力。</p>
	 <ol style="list-style-type: none"> 2. 换向回路的连接。 ——以二位四通换向阀为例  <ol style="list-style-type: none"> 3. 组织学生按回路图进行仿真软件操作。 	<p>教师按操作流程演示软件操作，提出注意事项。</p> <p>学生观看仿真软件操作，做好每个步骤的记录。</p> <p>学生自主探究软件中换向回路的连接，按小组分配进行操作练习，教师巡视点评。</p>	<p>利用仿真软件辅助教学，从而帮助学生掌握换向回路的工作过程，培养学生的信息化素养。</p> <p>培养学生自主探究，小组合作的学习方法。</p> <p>软件操作过程中培养学生辩证思维和爱岗敬业的职业素养。</p>

