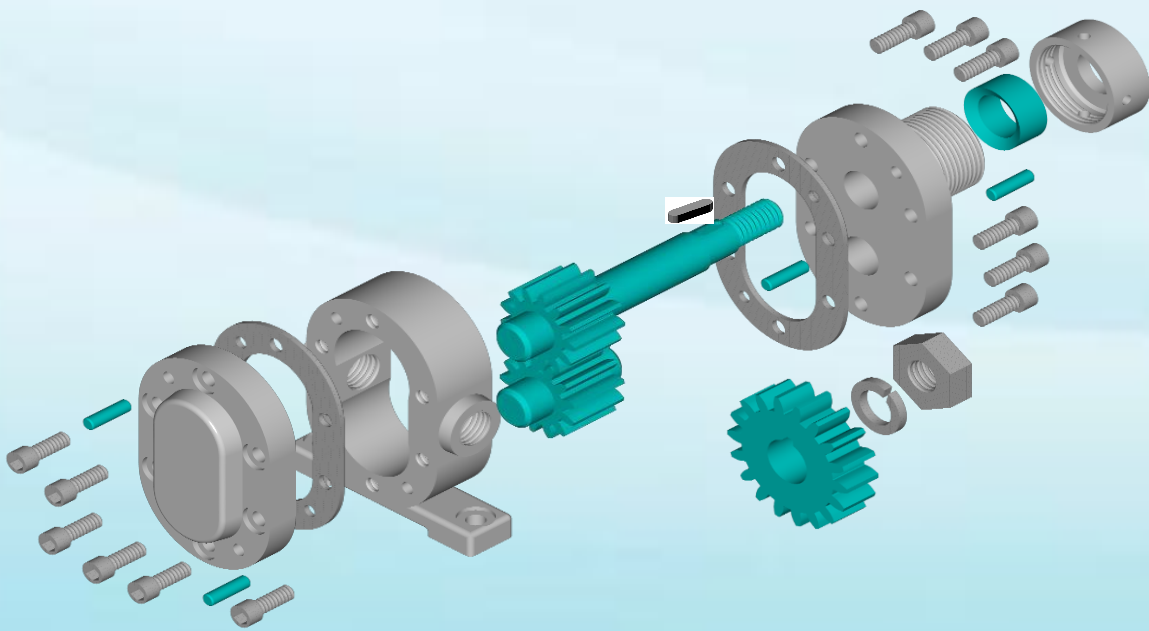




教 学 设 计

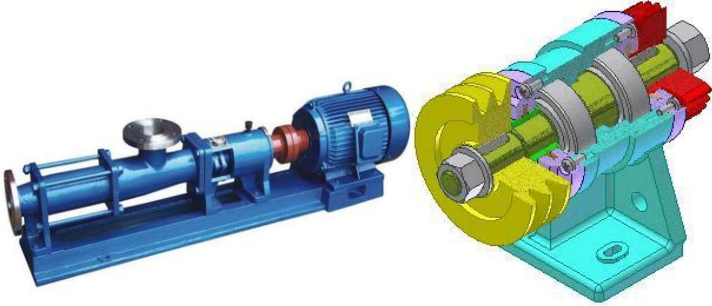
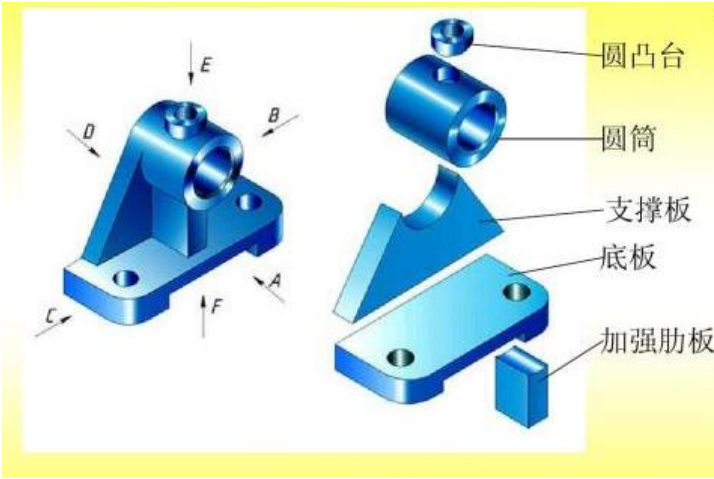
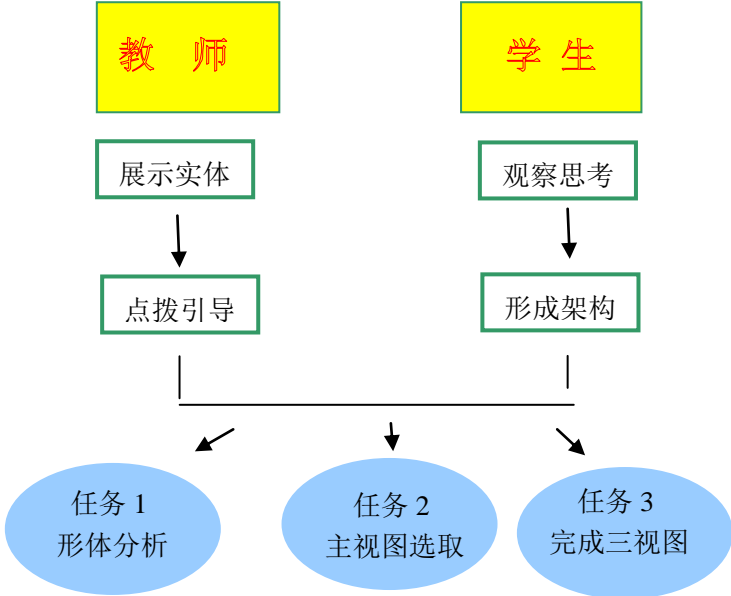


科 目： 机械制图

课 题： 组合体视图的画法

教学课题	组合体视图的画法				
课程名称	机械制图	授课类型	专业理论课	授课地点	教室
授课课时	2 课时	授课对象	中职机电技术应用 专业 一年级学生	学生数	20 人
授课教材	高教版《机械制图》多学时第二版 柳燕君 应龙泉 范梅梅主编				
一、教学分析					
(一) 教材分析					
<p>本课是机电专业核心课程，选用国规教材高教社《机械制图》第 2 版,本节内容选自第三章第四节，内容为组合体视图的画法，从这一章的整体来看，本章是全书的重点部分，是培养空间想像能力和读图能力的关键一章，起着承上启下的作用，而本节内容是将空间形体转化为平面图形，培养学生分析和解决问题的能力，使绘图的能力得以提高。第五节内容共分三个课时，本次为教师理论讲解加操作练习课。</p>					
(二) 学情分析					
<p>学生总体情况较好，大部分学生学习态度端正，学习积极性较高，而个别学生或因自身基础较差、或因主观学习想法不高，造成这部分学生上课注意力不集中，主观能动性不强，因此在操作练习课中以培养学习氛围、提高学生积极性为出发点，对基础较好的学生以提高能力为主，而对基础较差的学生以提高参与度为主。</p>					
(三) 教学目标					
<p>1.知识目标： (1) 学生通过学习，学会用形体分析法分析组合体； (2) 学生通过学习，掌握主视图的选取、图幅的选择及三视图布置；</p> <p>2.能力目标： 学生通过学习，掌握绘制三视图的步骤。</p> <p>3.情感目标： 引导学生学习精益求精的工匠精神； 通过探究，激发学生学习兴趣，培养合作精神。</p>					
(四) 教学重点					
运用形体分析法，画组合体三视图。					
(五) 教学难点					
主视图的选取以及组合体三视图的画法。					
二、教学环境设计及资源准备					

1、学习环境设计（打√）				
(1) 实物模型√	(2) 教学平台√	(3) 城域网		
(4) CAD 软件√	(5) 因特网 √	(6) 报告厅		
2、资源准备				
实物模型、动画、微课、CAD 软件、加工视频、手机、图纸。				
三、教学策略				
<p>基于上面的教材与学情分析及机械加工专业技术人才培养方案，运用了视频创设情境，导入本节课的学习。用模型实物模拟、动画视频演示，解决学生对于形体分析法的掌握和空间想象力的培养以及对于岗位需求的了解。运用教学平台调动学生的积极性，运用分层次教学让每位学生都能积极参与到学习中来。运用分组教学模式，让学生积极地投入到合作探究中。</p>				
四、教学方法				
<p>教法：创设任务情境—引导自主探究—进行归纳总结 学法：图物结合、做中学，小组合作，讨论探究</p>				
五、教学过程				
教学环节	学生活动	教师活动	教学策略	设计意图
课前预习				
课 前	<p>扫描课本二维码，观看视频，并预习本节组合体视图画法步骤。</p> 	<p>1、运用 3D 打印技术制作模型。 2、制作轴承座三维分解动画。</p> 	<p>扫描二维码看视频，3D 打印机打印模型。</p>	<p>培养学生自主学习能力。 在模型制作中体会“工匠精神”。</p>
课中探究				

<p>环节一： 导入任务</p> <p>5分钟</p>	<p>学生通过学习平台签到，组织教学。 通报课前预习情况，表扬获得优秀的小组。</p> <p>教师引用生产实例中的图片：</p>  <p>一、给出任务</p> 	<p>视频教学，图片展播。</p> <p>检查预习情况 确定学习任务</p>	<p>创设情景，由生产实例引出轴承座的三视图，激发学习兴趣。</p>
<p>环节二： 分解任务</p> <p>5分钟</p>		<p>画三视图以前，应对组合体进行形体分析，了解组合体的结构、形状以及表面之间的相互关系，明确组合形式；然后将组合体分成几个组成部分，进一步了解组成部分之间的分界线特</p>	<p>教师点拨引导，学生观察思考</p> <p>分发任务单由小组讨论，教师点拨。小组讨论法促进学</p>

环节三：
任务演练

任务一
6分钟

二、课堂讨论

【任务一】

利用模型，分组拆分。将轴承座分拆成底板、支撑板、圆筒、肋板、凸台五部分。

- 1、用 3D 制作的模型----实施形体分析
- 2、小组讨论，确定各部分之间的相对位置关系。

学生讨论任务单

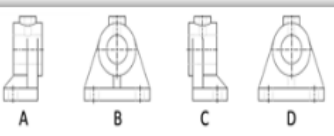
任务一 游戏连连看（形体分析）

姓名：	组别：	满分 100分	得分：
一、轴承座各部分的名称是什么？			
			
1、凸台 2、圆筒 3、支撑板 4、肋板 5、底板			
二、轴承座各组成部分之间的组合方式？			
1、凸台与圆筒	相切		
2、支撑板与圆筒	垂直相交		
3、肋板与圆筒	相交		
4、底板顶面与支撑板底面	相互重合		
5、肋板底面与底板顶面	平齐		
6、底板后表面与支撑板后表面			
三、画图中线的选择：			
1、凸台与圆筒内外表面上（ ）相贯线。	有		
2、支撑板两侧面与圆筒外圆表面相切，画图时（ ）轮廓线。	无		

【任务二】让同学们讨论：轴承座从哪个方向投影作为主视图最合适？

任务二
6分钟

任务二 比一比（主视图投射方向的选择）


A B C D
1.A与C比较，（ ）的左视图虚线多，所以选择（ ）；
2.B与D比较，（ ）的虚线多，所以选择（ ）；
3.（ ）与（ ）比较，（ ）最清楚的反映形状特征，所以最后选择（ ）作为主视图。

◇ 需考虑的问题：

哪个视向虚线较多？

哪个视向不反映最多的轮廓特征？

点，为画三视图做好准备。将大任务分解为小任务，使学生带着问题进入下面的学习

让学生带着问题讨论

“连连看”游戏

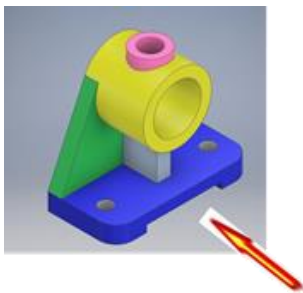
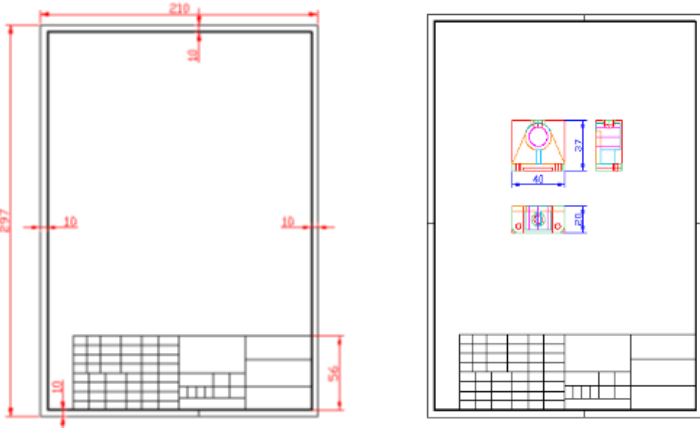
让学生带着问题讨论

“比一比”游戏

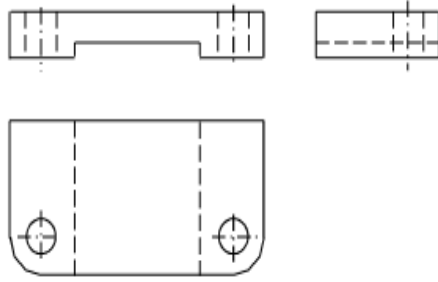
比较可知：
D 向——虚线较多
C 向——左

生积极参与，让学生充分地表达，锻炼口头表达能力，活跃课堂气氛。

将学生分组，组内相互协作，形成局部“工匠文化”的小气候，组与组之间的相互竞争，小气候影响大气候，营造课上的“工匠精神”的大气势。

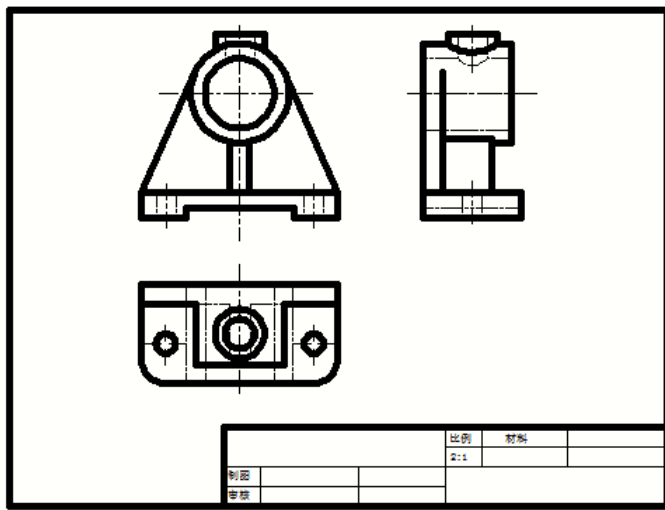
	<p>◇ 选择主视图的原则： 反映特征、可见性好、自然放置。</p> 	<p>视图 D 向较多虚线 A 向——不反映最多轮廓特征</p>	
<p>环节四： 小组合作 任务三 25 分钟</p> <p>环节五： 教师演示</p>	<p>三、课堂练习</p> <p>【任务三】小组分工协作，相互探讨，每个小组完成完整的轴承座三视图。</p> <p>◇ 思考：</p> <p>1、支撑板俯视图和左视图切点的位置如何画？</p> <p>2、肋板俯视图的可见性？</p>  <p>四、作品展示</p> <p>◇ 各小组合作完成全图后，每组代表展示图纸，说出自己绘图的心得。</p> <p>◇ 教师演示标准画法，强调作图的规范。</p> <p>3、选取示例，演示作图 以底板三视图为例，教师演示作图过程。</p>	<p>教师多媒体演示，明确思路。</p> <p>师：用问题引导学生： 学生：小组讨论、交流，教师巡回指导提醒、点拨、示范、纠错</p> <p>学生展示图纸，说明画图过程</p>	<p>教师点拨引导，适当留白，学生发现问题，探究分析。</p> <p>讲与练的结合，要求学生要遵守规范性要求，培养制图课上的“工匠精神”。</p> <p>任务驱动法 学生在做中学，教师在做中教。 要求学生专注、耐心、细致地绘制每一条线，培养学生耐心、一丝不苟的“工匠精神”。</p>

教师演示作图，学生思考探究
8分钟



思考：

- 1、先画整体还是先画局部？
- 2、三个视图是一起画还是单独画？
- 3、先定位置还是先定形状？



- ◇ 组合体视图的画法步骤：
- ◇ （1）形体分析
- ◇ （2）选择主视图
- ◇ （3）选比例及图幅
- ◇ （4）绘制底稿
- ◇ （5）检查、描深
- ◇ 归纳顺口溜：先分析后选择；先基准后轮廓；先整体后局部；三视图一起画。

教师演示标准画法，规范学生作图步骤
画底板
画套筒
画支撑板
画肋板

教师言传身教，以身作则，让学生在潜移默化中掌握规范。

教师带领学生归纳得出结论

归纳利于学生记忆的顺口溜。

环节六：任务评价

10 分钟

✧ 教师检查各小组完成情况，并要求修改完善、最后描深。

自评

- a、组合体的类型及组成。
- b、主视图方向的选择。
- c、长、宽、高方向基准的选择。

互评

- a、讲述内容是否正确。
- b、讲述能力

评分标准	分值 (55)	得分
正确完整绘制三视图	30	
使用正确的绘图工具	2	
图纸幅面分布合理	5	
正确填写标题栏	5	
图纸外观干净整洁	5	
优秀/智慧/团结小组	8/5/2	
小计		

五、课堂反馈

1、上传作品，评价检测

分别评选出优秀小组、智慧小组、团结小组、阳光小组、奋进小组。

2、小组巩固

同学间相互交流课堂学习心得。

10 分钟



教师点评学生作品
教师检查评估, 小组展示作品, 小组互评

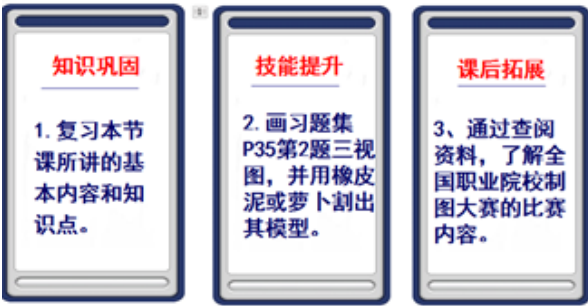
学生在明确了正确的作图方法之后, 各小组讨论作图中出现的问题和不足并对自己的图进行修改。

合理的考核评价, 引导学生精益求精, 促进“工匠精神”。

教师对本节课学生表现进行总结, 通过平台上传优秀作品。通过学习平台发布问卷评选优秀小组。

教师强调只要认真去做, 没有什么事情是做不好的。“认真”就是“工匠精神”。

师生互动

课后提升			
布置课后任务 5分钟	<p>【布置课后练习】</p> <p>1、知识巩固：整理好本次课的练习成果。</p> <p>2、技能提升：完成制图习题集的相关练习，或用橡皮泥制作练习模型。</p> <p>3、通过查阅资料，了解全国职业院校制图大赛的比赛内容。</p> <p>课后拓展练习：作业布置</p> 	借助教学平台发布作业和微课视频、制造类微信公众号、期刊、专家讲座等。 岗位对接。	通过作业督促学生复习并强化，引导学生接受除课堂之外的继续教育，不断提高专业水平。 扩展知识面，在学习中追求“工匠精神”。
六、板书设计			
	<p style="text-align: center;">组合体视图的画法</p> <p>一、形体分析</p> <p>二、主视图的选取、</p> <p style="text-align: center;">置演示作图步骤</p> <p style="text-align: center;">四、作品展示</p> <p>1、主视图的选取</p> <p>2、图幅选择</p> <p>3、视图布置</p> <p>三、绘制三视图</p>	<p>1、以底板三视图为例，图幅选择及视图布置</p> <p style="text-align: center;">课堂总结 作业</p>	
七、教学反思			
<p>1、本次课充分运用了任务驱动法调动学生积极参与，很好地引导学生进入自主学习状态，提高了学生学习的兴趣。</p> <p>2、本次课小组讨论活跃，互动性强，在整个活动中，学生不仅学到了知识，更提高了自身的综合能力和水平，达到了预期教学目标。</p> <p>3、通过3D打印好的模型，分工拆出轴承座各部分实体，然后组合起来，使同学们提高了主动参与的意识，有助于提高学生的空间想象能力。</p> <p>4、通过多媒体，高效、直观地演示了底板的画图过程，为学生举一反三画其他部分提供了标准的范例。</p> <p>5、个别小组的个别同学参与意识有待提高，学生的绘图质量还有待提高，在今后的练习中需加强绘图</p>			

规范性的训练。