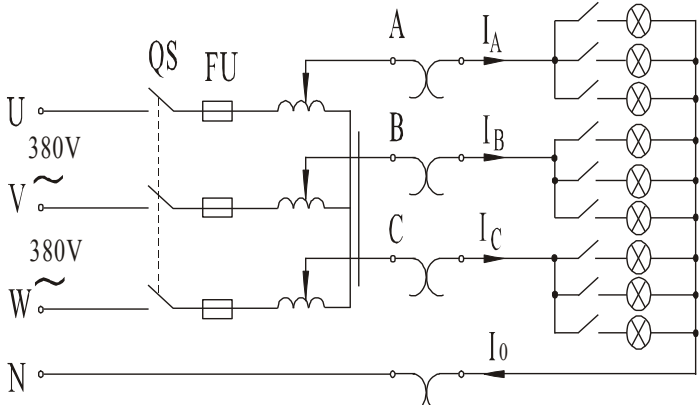


广州城建职业学院课程单元设计

课题（项目）	电动机起动及控制电路	授课时间	年 月 日 星期 第 节
课类/课序	理论 / 第 29 次课	授课地点	
班级/小组	14 机电一体化 1、2 班	单元学时	2
教学目的与要求： 1、理解线电压，相电压，线电流，相电流的概念； 2、掌握星形连接上述各参数的关系； 3、掌握三角形连接上述各参数的关系。			
能力（技能）目标： 1、会区别线电压，相电压，线电流，相电流； 2、会运用星形连接，三角形连接上述各参数的关系。		知识目标： 1、星形连接上述各参数的关系计算公式； 2、三角形连接上述各参数的关系计算公式。	
教学重点、难点与解决办法： 重点：星形连接上述各参数的关系计算公式；三角形连接上述各参数的关系计算公式。 难点：各参数的相位关系。			
教学过程设计思路： 1、线电压，相电压，线电流，相电流的概念； 2、星形连接上述各参数的关系； 3、三角形连接上述各参数的关系。			
参考资料与设备、工具和材料的配置： 多媒体教室、多媒体课件			
课后作业布置：			
教学效果评价与改进措施：			
检查评价： 检查人： 年 月 日			

单元内容教学组织

教学过程及时间分配	教 学 内 容	教学 方法
课前组织检查 (约 5 分钟)	1、点名、学生对号入座； 2、实验设备准备到位； 3、检查仪容仪表，提醒本实验相关注意事项。	
明确教学目的 与要求及相关 理论知识回顾 (约 10 分钟)	一、教学目的与要求： 1. 掌握三相负载作星形联接、三角形联接的方法，验证这两种接法下线、相电压及线、相电流之间的关系。 2. 充分理解三相四线供电系统中中线的作用。 二、相关理论知识回顾： (提问形式让学生回答，记入平时分)	启发 提问
老师形象、生动、幽默地讲课，同时设置启发性的问题让学生回答，并根据回答情况相应的给分使得教学互动起来。 (约 25 分钟)	一、原理图： 	形象、生动、幽默地讲课，将抽象的理论形象化，方便学生理解重点内容加下划线方便学生掌握；及时归纳和总结，方便学生复习。

老师形象、生动、幽默地讲课，同时设置启发性的问题让学生回答，并根据回答情况相应的给分使得教学互动起来。 （约 25 分钟-第 2 节）	二、教学内容： 1. 三相负载星形联接（三相四线制供电） 按图 23-1 线路组接实验电路。即三相灯组负载经三相自耦调压器接通三相对称电源。将三相调压器的旋柄置于输出为 0V 的位置（即逆时针旋到底）。经指导教师检查合格后，方可开启实验台电源，然后调节调压器的输出，使输出的三相线电压为 220V，并按下述内容完成各项实验，分别测量三相负载的线电压、相电压、线电流、相电流、中线电流、电源与负载中点间的电压。将所测得的数据记入表 23-1 中，并观察各相灯组亮暗的变化程度，特别要注意观察中线的作用。 表 23-1 <table><tr><th rowspan="2">测量数据 实验内容 （负载情况）</th><th colspan="3">开灯盏数</th><th colspan="3">线电流 (A)</th><th colspan="3">线电压 (V)</th><th rowspan="2">相电压 (V)</th></tr><tr><th>A 相</th><th>B 相</th><th>C 相</th><th>I_A</th><th>I_B</th><th>I_C</th><th>U_A B</th><th>U_B C</th><th>U_C A</th></tr><tr><td>Y₀接平衡负载</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Y 接平衡负载</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Y₀接不平衡负载</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Y 接不平衡负载</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Y₀接 B 相断开</td><td>1</td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Y 接 B 相断开</td><td>1</td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Y 接 B 相短路</td><td>1</td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										测量数据 实验内容 （负载情况）	开灯盏数			线电流 (A)			线电压 (V)			相电压 (V)	A 相	B 相	C 相	I _A	I _B	I _C	U _A B	U _B C	U _C A	Y ₀ 接平衡负载	3	3	3								Y 接平衡负载	3	3	3								Y ₀ 接不平衡负载	1	2	3								Y 接不平衡负载	1	2	3								Y ₀ 接 B 相断开	1		3								Y 接 B 相断开	1		3								Y 接 B 相短路	1		3								形象、生动、幽默地讲课，将抽象的理论形象化，方便学生理解重点内容加下划线方便学生掌握；及时归纳和总结，方便学生复习。
	测量数据 实验内容 （负载情况）	开灯盏数			线电流 (A)			线电压 (V)				相电压 (V)																																																																																																
		A 相	B 相	C 相	I _A	I _B	I _C	U _A B	U _B C	U _C A																																																																																																		
	Y ₀ 接平衡负载	3	3	3																																																																																																								
	Y 接平衡负载	3	3	3																																																																																																								
	Y ₀ 接不平衡负载	1	2	3																																																																																																								
	Y 接不平衡负载	1	2	3																																																																																																								
	Y ₀ 接 B 相断开	1		3																																																																																																								
	Y 接 B 相断开	1		3																																																																																																								
Y 接 B 相短路	1		3																																																																																																									
对本单元进行总结、同时对学生提出的问题进行解答 （约 15 分钟-第 2 节）	1 对本单元进行总结 2 同时对学生提出的问题进行解答										归纳总结 师生互动 思考、回答问题																																																																																																	