

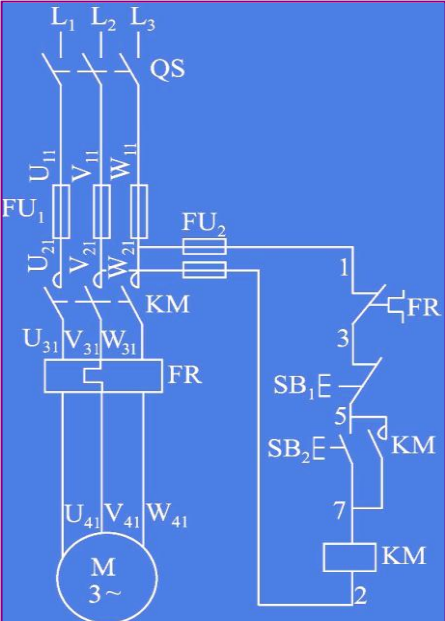
机电工程学院 《 机床电气 控制》 授课教案

教学学期： 2016-2017-2

授课教师： 白雪玲

授课班级： 15 电气

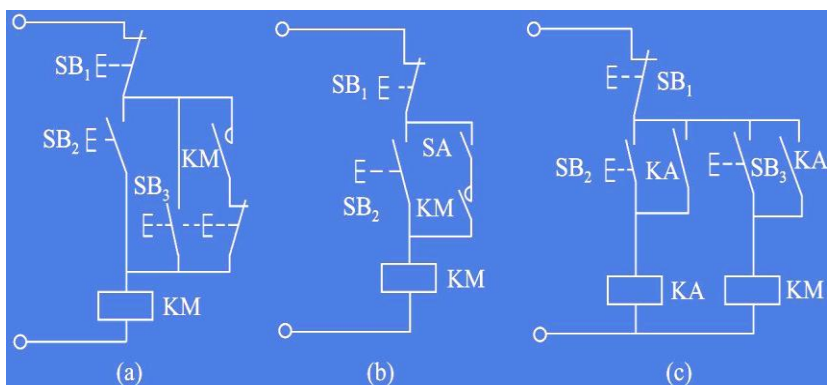
日 期： 2017.01.25

课 题	单元7 三相异步电动机的基本控制电路				
课 次	1	学时	2	上课地点	山润楼
教学目标	能力目标	知识目标		素质目标	
	熟练使用基本环节	1. 三相异步电动机的起动控制电路		团结协作	
教学重点、 难点	各种控制方式				
教学过程	主 要 教 学 内 容				备注
<p>1、项目引入 (15m)</p> <p>2、基础知识讲授 (30m)</p> <p>3、学生讨论 (20m)</p> <p>4、总结 (25m)</p>	<p>一、 项目引入</p> <p>机床电气控制的系统是由各个小的基本环节构成的，正是本节所要学习的内容，通过小环节的学习，各个击破，从而达到能够识别大图纸的目的。</p> <p>二、 知识讲授</p> <p>1. 三相异步电动机的起动控制电路</p> <p>见参考文档 2_1-4_2 三相异步电动机基本控制电路</p> <p>全电压起动</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 适用场合 <ul style="list-style-type: none"> ● 电动机的容量用什么参数来表示？——视在功率 S ● 10KW 以下的小电机 ➤ 单向全电压起动 				<p>项目引入</p> <p>教师讲解</p> <p>学生讨论</p>

工作原理

电路图分析

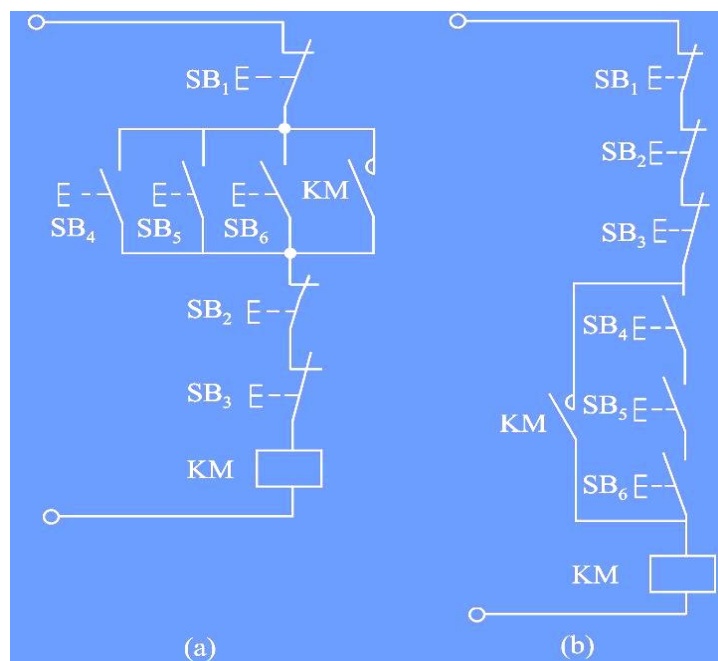
➤ 点动控制



工作原理

电路图分析

➤ 多地控制



工作原理

电路图分析

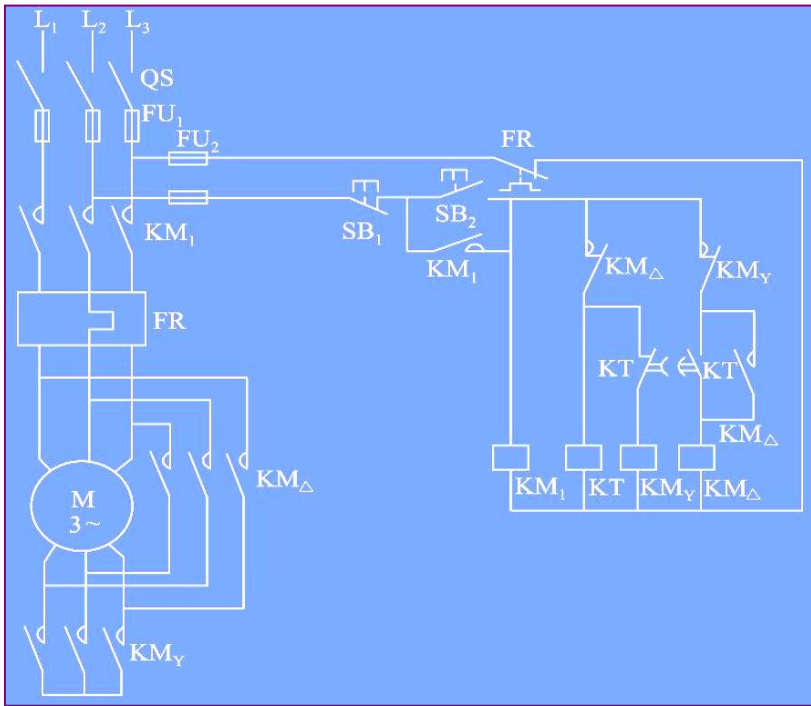
三、 学生讨论答疑

四、 教师总结

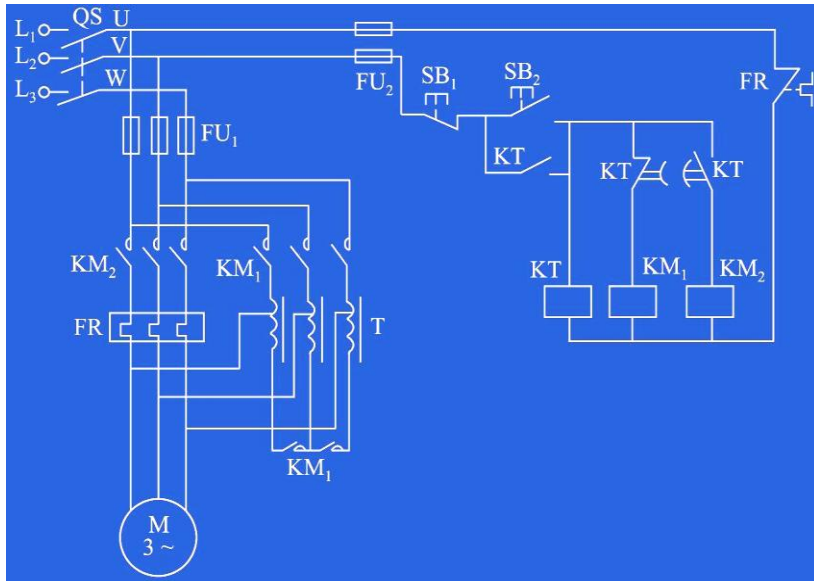
小结

作业

1. 全压启动

课 题	单元 8 三相异步电动机的启动控制电路				
课 次	1	学时	2	上课地点	山润楼
教学目标	能力目标	知识目标		素质目标	
	熟练使用基本环节	1. 三相异步电动机的启动控制电路		团结协作	
教学重点、 难点	各种控制方式				
教学过程	主 要 教 学 内 容				备注
<p>1、项目引入 (15m)</p> <p>2、基础知识讲授 (30m)</p> <p>3、学生讨论 (20m)</p> <p>4、总结 (25m)</p>	<p>一、 项目引入</p> <p>机床电气控制的系统是由各个小的基本环节构成的，正是本节所要学习的内容，通过小环节的学习，各个击破，从而达到能够识别大图纸的目的。</p> <p>二、 知识讲授</p> <p>三、 三相异步电动机的启动控制电路</p> <p>见参考文档 2_1-4_2 三相异步电动机基本控制电路</p> <p>减压启动控制线路</p> <p>➤ 星形-三角形减压启动控制线路</p>  <p>工作原理 电路图分析</p>				<p>项目引入</p> <p>教师讲解</p> <p>学生讨论</p>

➤ 自耦变压器减压起动控制线路



工作原理

电路图分析

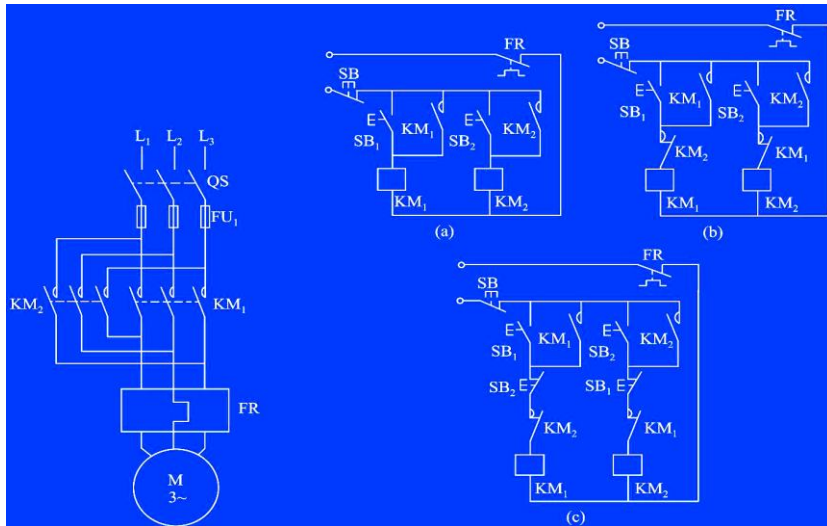
四、 学生讨论答疑

五、 教师总结

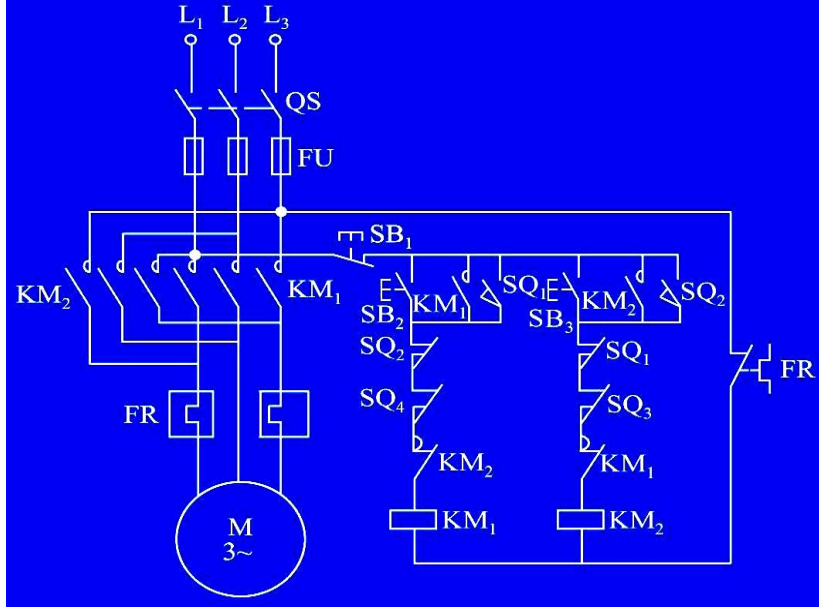
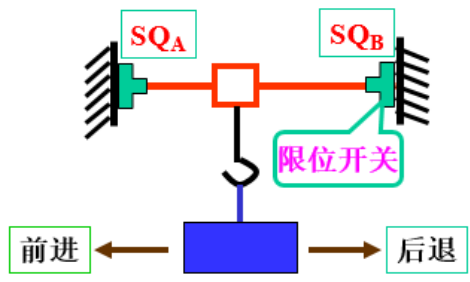
小结

作业

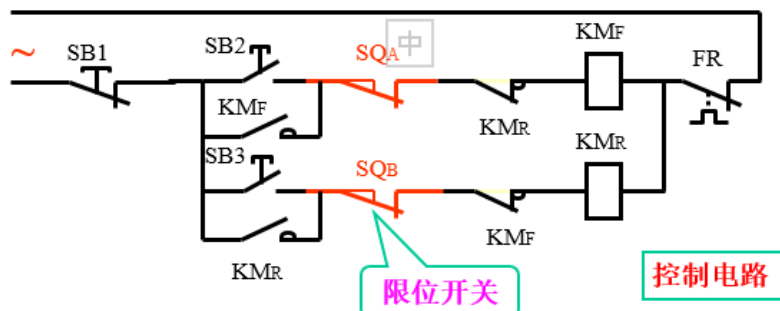
2. 减压启动电路

课 题	单元 8 三相异步电动机的基本控制电路				
课 次	1	学时	2	上课地点	山润楼
教学目标	能力目标	知识目标		素质目标	
	熟练使用基本环节	1. 三相异步电动机的基本控制线路		团结协作	
重点难点	各种控制方式				
教学过程	主要 教 学 内 容				备注
1、项目引入 (15m)	<p>一、项目引入</p> <p>机床电气控制的系统是由各个小的基本环节构成的，正是本节所要学习的内容，通过小环节的学习，各个击破，从而达到能够识别大图纸的目的。</p> <p>二、知识讲授</p> <p>三、三相异步电动机的运行控制线路</p> <p>正反转控制线路</p> <p>➤ 正停反、正反停</p>				项目引入 教师讲解
2、基础知识讲授 (30m)	 <p>(a) (b) (c)</p>				学生讨论
3、学生讨论 (20m)					
4、总结 (25m)	<p>工作原理</p> <p>电路图分析</p> <p>四、学生讨论答疑教师总结</p>				
小结					
作业					

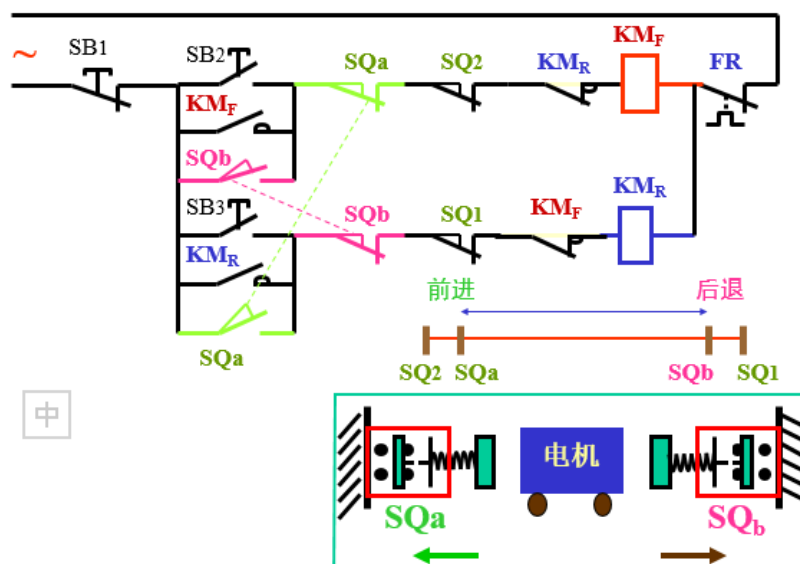
3. 正停反、正反停

课 题	单元 8 三相异步电动机的基本控制电路				
课 次	1	学时	2	上课地点	山润楼
教学目标	能力目标	知识目标		素质目标	
	熟练使用基本环节	三相异步电动机的基本控制线路		团结协作	
重点、难点	各种控制方式				
教学过程	主要 教 学 内 容				备注
<p>1、项目引入 (15m)</p> <p>2、基础知识讲授 (30m)</p> <p>3、学生讨论 (20m)</p> <p>4、总结 (25m)</p>	<p>一、项目引入</p> <p>机床电气控制的系统是由各个小的基本环节构成的，正是本节所要学习的内容，通过小环节的学习，各个击破，从而达到能够识别大图纸的目的。</p> <p>二、知识讲授</p> <p>三、三相异步电动机的运行控制线路</p> <p>正反转自动循环控制电路——利用行程开关来实现</p>  <p>任务分析</p> 				<p>项目引入</p> <p>教师讲解</p> <p>学生讨论</p>

1. 如上图所示，压到行程开关要停止相应的工作，比如前进时压到 SQa, 应停止前进，后退时，压到 SQb, 应停止后退。——请同学们绘制电路图



2. 在此基础上，还要启动另一个方向的运动——请同学们绘制制电路图

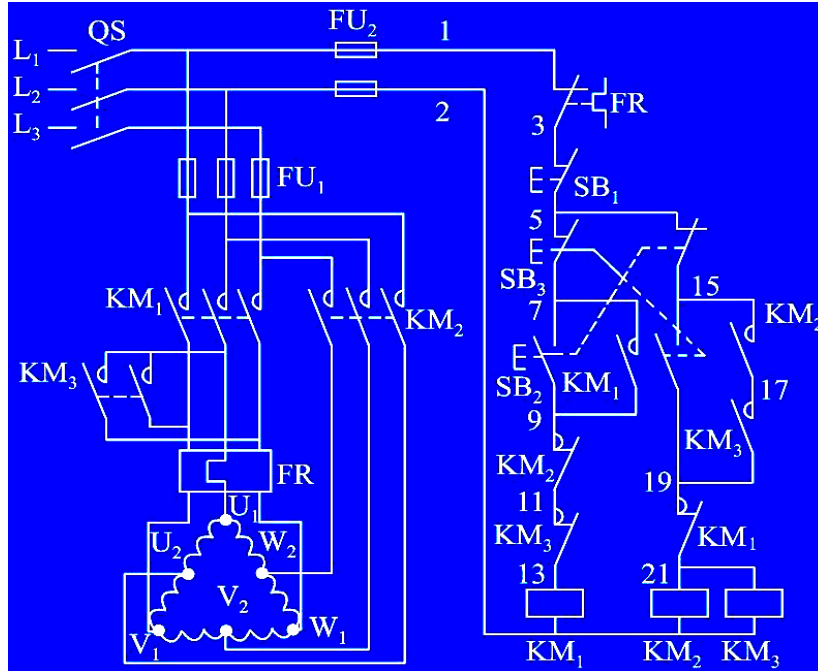


四、学生讨论答疑

五、教师总结

小结	
作业	

4. 正反转自动控制电路_行程开关



行程控制 见参考文档 2_1-4_2 三相异步电动机基本控制电路

工作原理

电路图分析

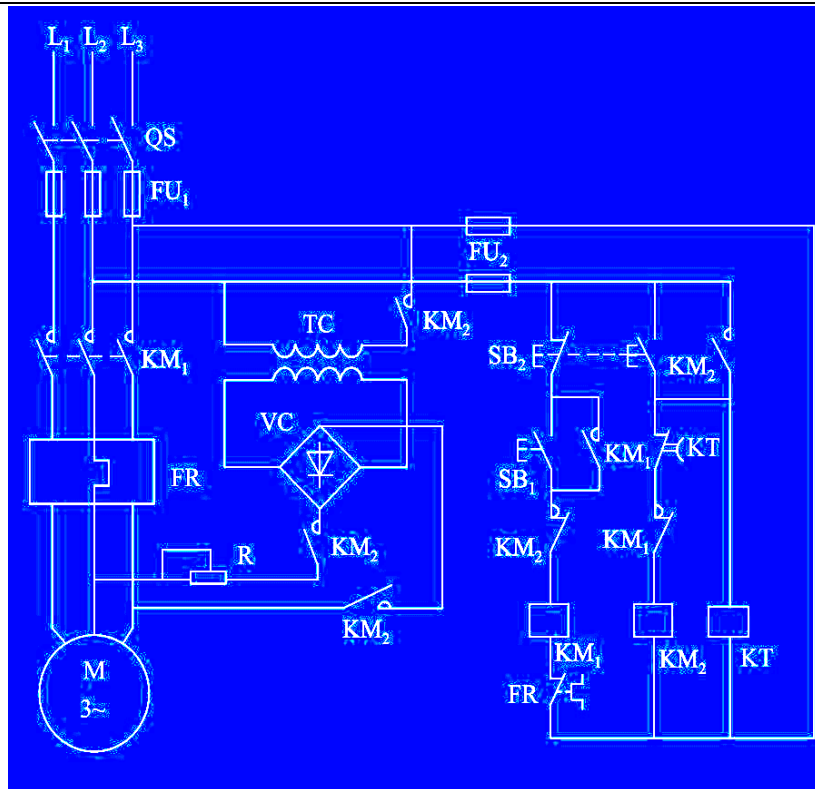
三、 学生讨论答疑

四、 教师总结

小结

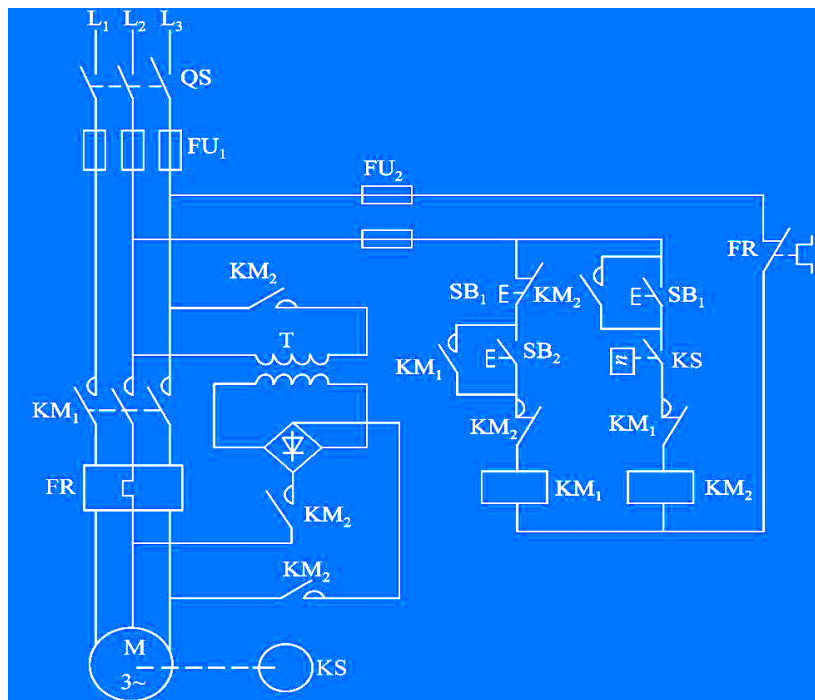
作业

5. 高低速控制



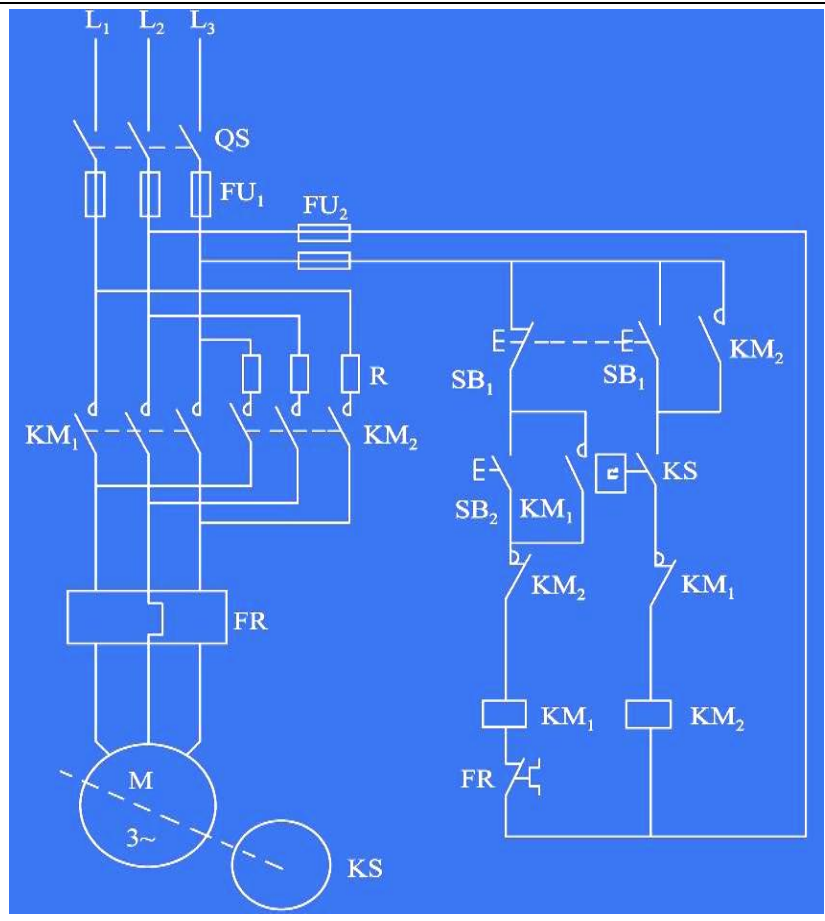
2) 已经学习了时间原则的能耗制动，我们了解了能耗制动的定义，以及能耗制动时间的控制，下面来学习按速度原则控制的能耗制动，按时间原则控制的用到了时间继电器，按速度原则控制的要用到速度继电器，首先来回顾速度继电器的相关知识：分类，如何工作的？

3) 按速度原则控制的



	<p>四、 学生讨论答疑</p> <p>五、 教师总结</p>	
小结		
作业		

6. 制动控制



四、学生讨论答疑
五、教师总结

小结	
作业	

7. 制动控制

	<p>4. 测量法确定故障点（切）</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 测量方法简介 ➤ 测量法常用的工具——如何使用？可以测什么物理量？ <p>三、 学生讨论答疑</p> <p>四、 教师总结</p>	
小结		
作业		

8. 基本环节结束

