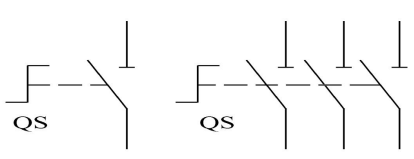
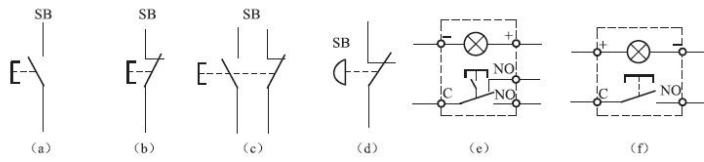


授课题目	1-1 点动控制电路的分析、接线与调试				
课 型	讲授	学时	4	上课地点	格物楼实训室
教学目标	一、知识目标				
	1.认识并会选用组合开关、控制按钮、熔断器、接触器、三相笼型异步电动机； 2.掌握一般工厂设备的电气原理图绘制规则； 3.掌握电动机控制线路安装的步骤和方法。				
	二、能力目标				
	1.能正确分析点动控制电路，并能说出其控制原理图； 2.能正确安装接线电动机点动控制线路并调试。				
	三、素质目标				
	1、初步具备辩证思维的能力； 2、具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神； 3、加强思想教育，树立良好的职业道德观念				
教学重点与难点	电气原理图绘制规则				
教学方法与手段	讲授，多媒体，讨论				
教学过程、时间分配	主 要 教 学 内 容				备注
1. 回顾复习导入新课 (5min) 2. 新课内容 (80min)	<p>一、知识储备</p> <p>1. 组合开关</p> <p>在机床电气控制中主要用作电源开关，不带负载接通或断开电源，供转换之用；也可以直接控制 5kW 以下的异步电动机的起动、停止等，组合开关不适于频繁操作的场所使用。</p> <p>开关的额定电流一般取电动机额定电流的 1.5~2.5 倍。</p> <div style="text-align: center;">  <p>a) 单极 b) 三极</p> </div>				

3、本节小结
(5min)

2.控制按钮

按钮通常用来接通或断开控制电路（其中电流很小），从而控制电动机或其他电器设备的运行。

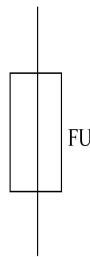


3、熔断器

当电路发生短路或严重过载时，熔断器的熔体自身发热而熔断，从而分断电路的电器。熔断器主要用于短路保护。

熔断器一般由熔体和底座等组成。

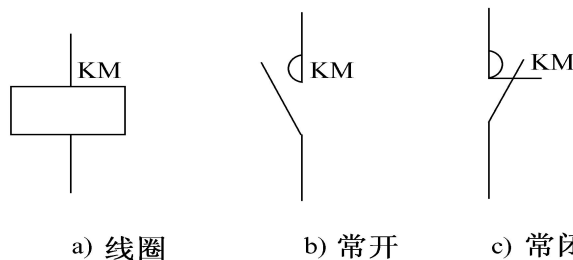
熔断器的类型分为瓷插（插入）式、螺旋式和封闭管式三种。



4、接触器

接触器是一种用来频繁地接通或分断带有负载的主电路(如电动机)的自动控制电器。

接触器种类分为直流、交流两种，机床上应用最多的是交流接触器。目前我国常用的交流接触器主要有：CJ20、CJX1、CJX2、CJ12 和 CJ10 等系列，引进德国 BBC 公司制造技术生产的 B 系列，德国 SIEMENS 公司的 3TB 系列等。



5、三相笼型异步电动机

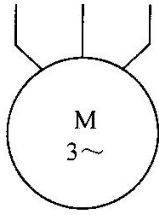
三相笼型异步电动机由定子和转子两个基本部分组成。定子主要由定子铁心、定子绕组和机座组成，转子主要由转子绕组和转子铁心组成。当三相定子绕组通入三相对称电源后，在气隙中产生一个旋转磁场，此旋转磁场切割转子导体，产生感应电流。流有感应电流的转子导体在旋

举例说明

多媒体教学教师边讲解边板书

特别要结合岗位要求，指出实际工作中的注意事项

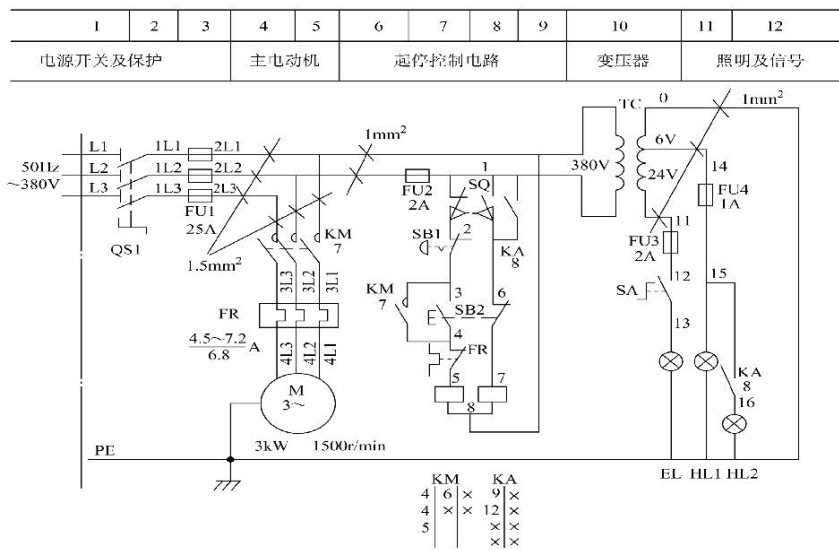
转磁场的作用下产生转矩，使转子旋转。



6. 机床电气原理图的画法及阅读方法

(1) 电气原理图的画法

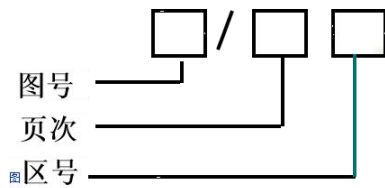
电气原理图是为了便于阅读和分析控制线路，根据简单清晰的原则，采用电气元件展开的形式绘制成的表示电气控制线路工作原理的图形。



1) 绘制电气原理图的基本规则

2) 图面区域的划分

在较复杂的电气原理图中，对继电器、接触器的线圈的文字符号下方要标注其触点位置的索引；而在触点文字符号下方要标注其线圈位置的索引。



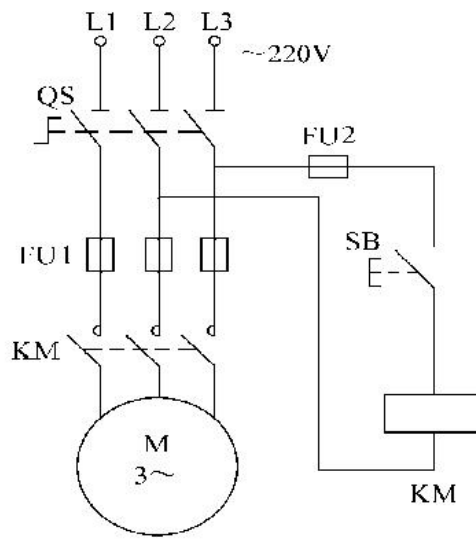
4) 技术数据的标注

(2) 电气原理图阅读和分析方法

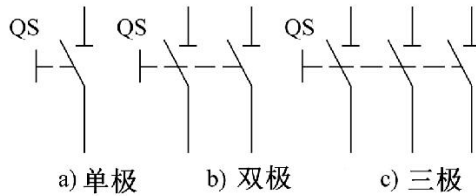
查线读图法是按照线路根据生产过程的工作步骤依次读图。

- a. 了解生产工艺与执行电器的关系
- b. 分析主电路
- c. 分析控制电路

二、分析电气原理图



三、知识拓展一刀开关



四、点动控制电路的接线与调试

五、考核与评价

教学内容	评价要点	评价标准	评价方式	考核方式	分数权重
实训任务	电路分析	正确分原理析电路	教师评价	答辩	0.2
	电路连接	按图接线正确、规范、合理		操作	0.3
	调试运行	按照要求和步骤正确调试电路		操作	0.3
	工作态度	认真主动参与学习	小组成员互评	口试	0.1
	团队合作	具有与团队成员合作的精神	口试	0.1	

布置作业	简述接触器的功能和基本原理 画出电动机点动控制线路的原理图	
板书设计		
自我评价		
授课日期		