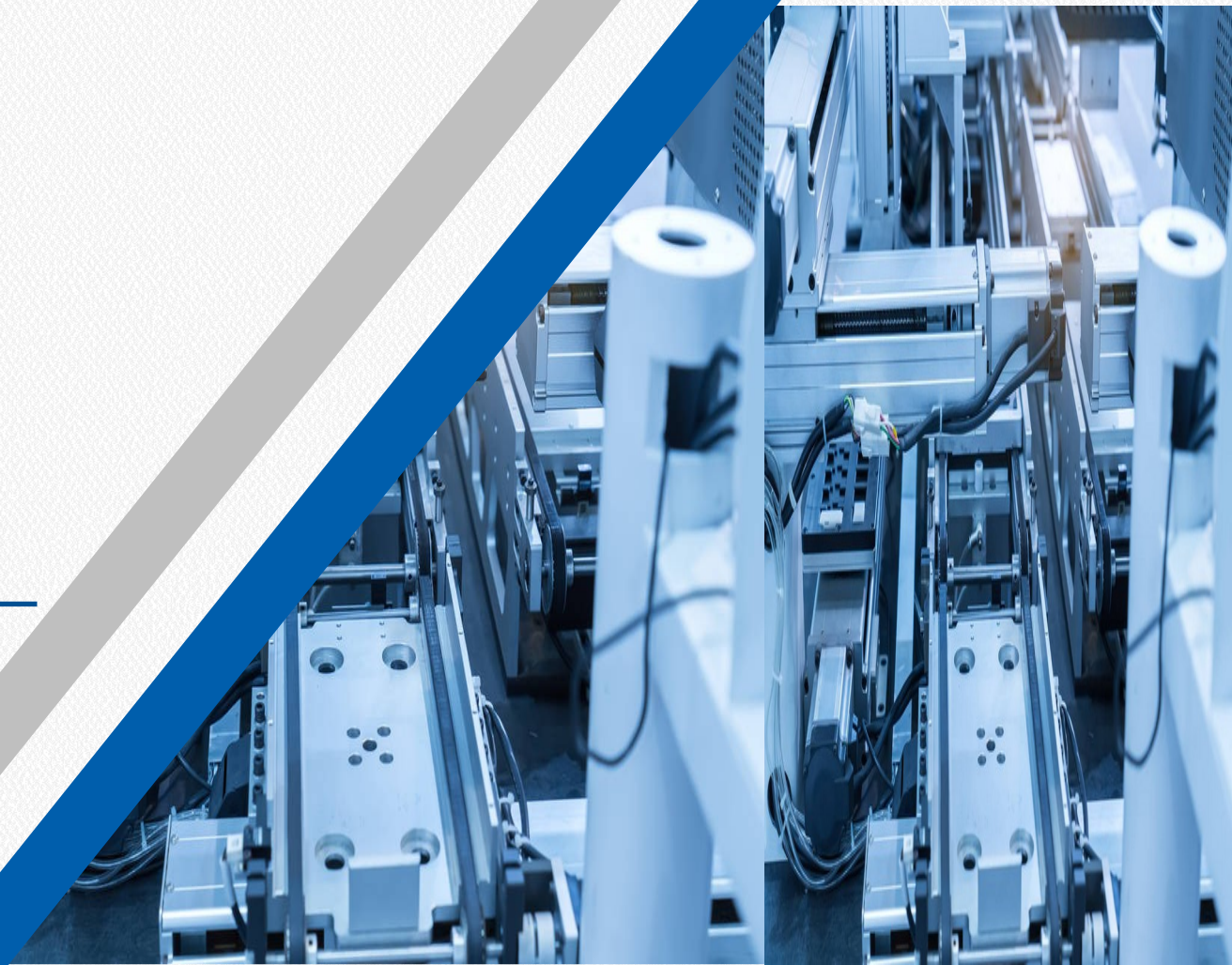


机床电气控制

点动、连续运行 控制电路的连接

主讲人：徐娟





课程导入



按下按钮

电动机转动

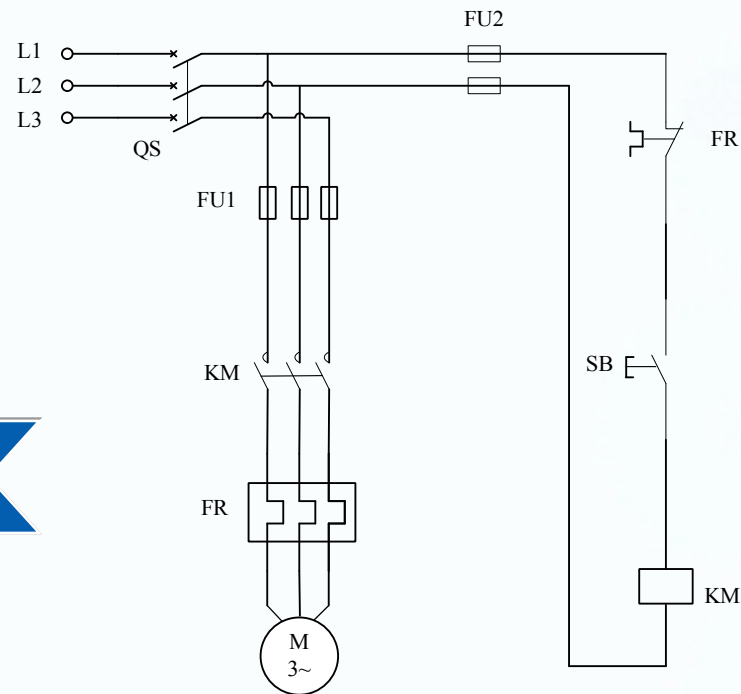
松开按钮

电动机停转

实现电动机短时转动



用于机床的对刀调整



点动控制电路电气原理图

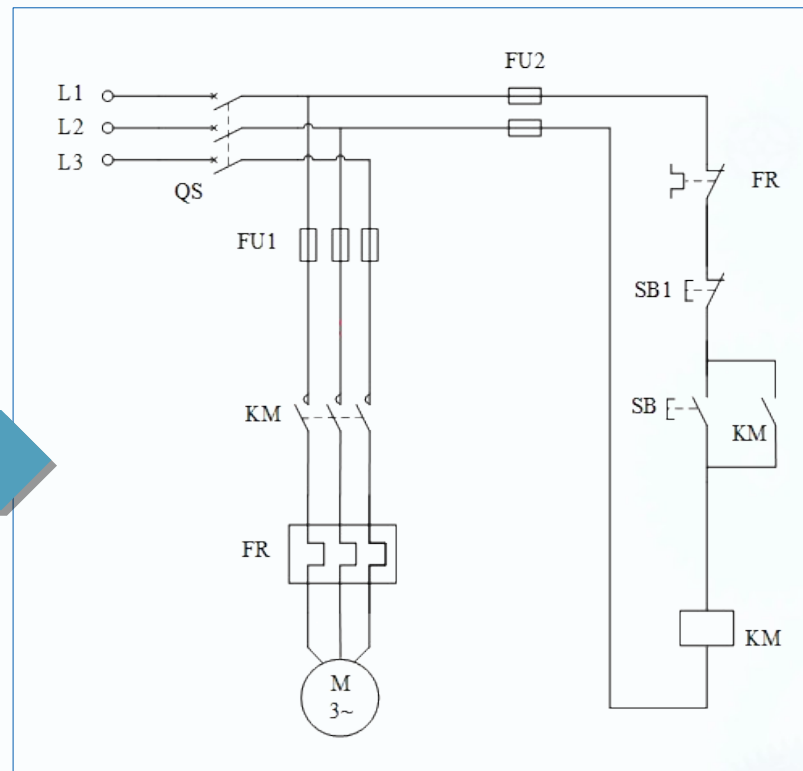


课程导入



要求电动机实现长时间的连续转动

需要自锁



连续运行控制电路电气原理图



实训目的



通过对三相异步电动机的点动控制
和连续运行控制电路的实际安装接线



掌握其电气工作原理
和安装接线线路检修的基本技能





实训准备



• 表 1 项目设备表

名称	型号或规格	数量
断路器		1 只
熔断器		5 只
交流接触器		1 只
热继电器		1 只
按钮盒		1 个
接线端子		1 组
三相异步电动机		1 台
电工工具	十字起、万用表、剥线钳等	1 套
导线		若干



实训准备



• 表 1 项目设备表

名称	型号或规格	数量
断路器		1 只
熔断器		5 只
交流接触器		1 只
热继电器		1 只
按钮盒		1 个
接线端子		1 组
三相异步电动机		1 台
电工工具	十字起、万用表、剥线钳等	1 套
导线		若干



实训准备



• 表 1 项目设备表

名称	型号或规格	数量
断路器		1 只
熔断器		5 只
交流接触器		1 只
热继电器		1 只
按钮盒		1 个
接线端子		1 组
三相异步电动机		1 台
电工工具	十字起、万用表、剥线钳等	1 套
导线		若干



实训准备



• 表 1 项目设备表

名称	型号或规格	数量
断路器		1 只
熔断器		5 只
交流接触器		1 只
热继电器		1 只
按钮盒		1 个
接线端子		1 组
三相异步电动机		1 台
电工工具	十字起、万用表、剥线钳等	1 套
导线		若干



实训准备



• 表 1 项目设备表

名称	型号或规格	数量
断路器		1 只
熔断器		5 只
交流接触器		1 只
热继电器		1 只
按钮盒		1 个
接线端子		1 组
三相异步电动机		1 台
电工工具	十字起、万用表、剥线钳等	1 套
导线		若干



实训准备



• 表 1 项目设备表

名称	型号或规格	数量
断路器		1 只
熔断器		5 只
交流接触器		1 只
热继电器		1 只
按钮盒		1 个
接线端子		1 组
三相异步电动机		1 台
电工工具	十字起、万用表、剥线钳等	1 套
导线		若干



实训准备



• 表 1 项目设备表

名称	型号或规格	数量
断路器		1 只
熔断器		5 只
交流接触器		1 只
热继电器		1 只
按钮盒		1 个
接线端子		1 组
三相异步电动机		1 台
电工工具	十字起、万用表、剥线钳等	1 套
导线		若干



实训准备



• 表 1 项目设备表

名称	型号或规格	数量
断路器		1 只
熔断器		5 只
交流接触器		1 只
热继电器		1 只
按钮盒		1 个
接线端子		1 组
三相异步电动机		1 台
电工工具	十字起、万用表、剥线钳等	1 套
导线		若干



实训准备



• 表 1 项目设备表

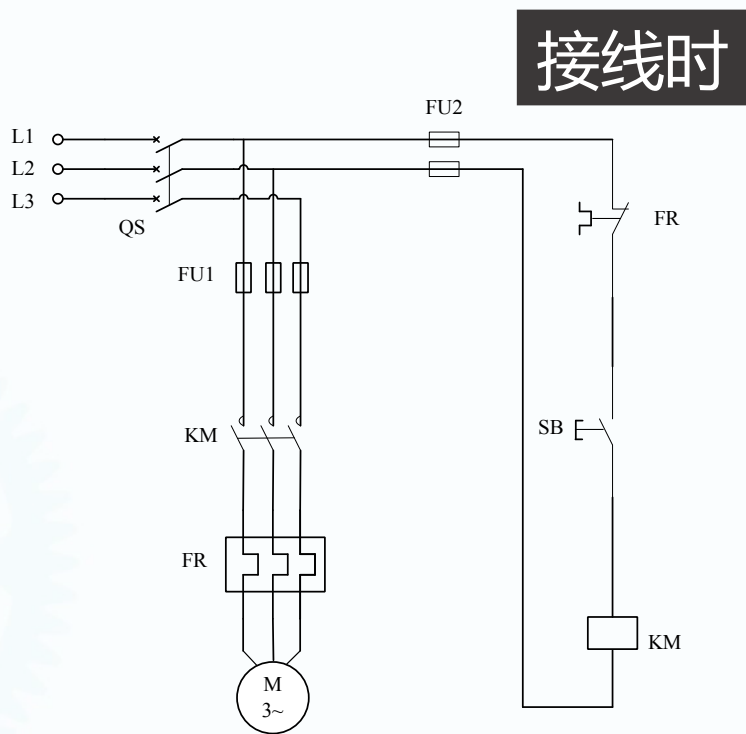
名称	型号或规格	数量
断路器		1 只
熔断器		5 只
交流接触器		1 只
热继电器		1 只
按钮盒		1 个
接线端子		1 组
三相异步电动机		1 台
电工工具	十字起、万用表、剥线钳等	1 套
导线		若干



实训步骤



安装接线

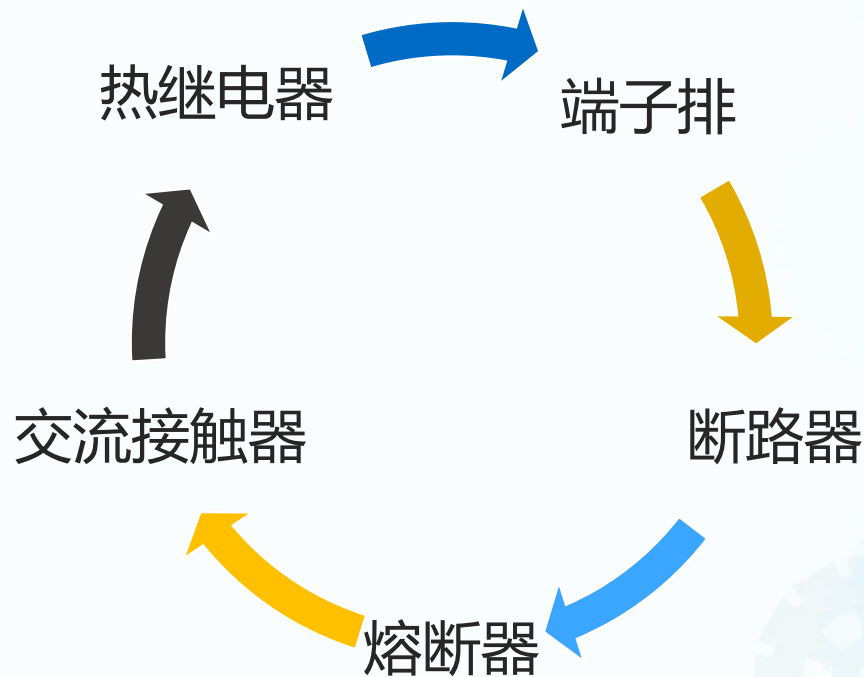


点动控制电路电气原理图

连接主电路



连接控制电路

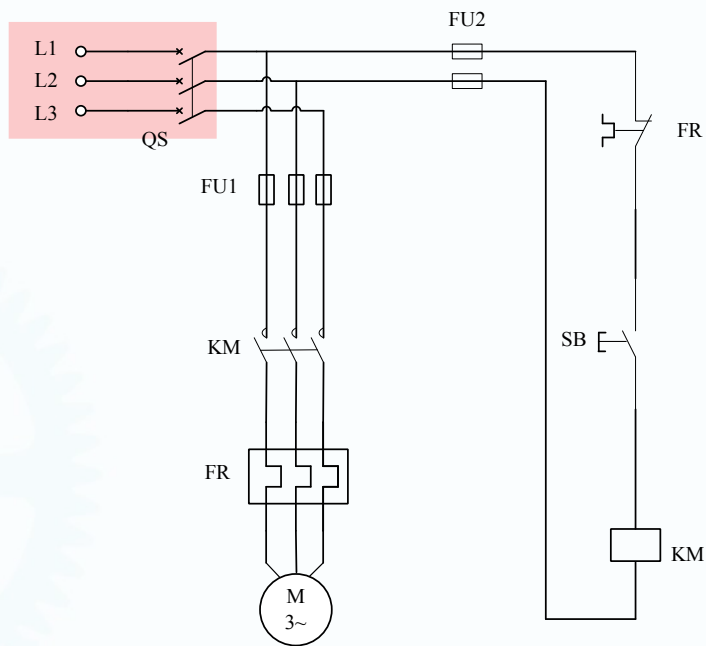




实训步骤



安装接线



点动控制电路电气原理图

控制电路比较简单

- 接熔断器、热继电器的常闭触点
- 按钮和交流接触器的线圈

线路连接完毕后

- 连接三相电源 L1 、 L2 和 L3
- 连接电动机作三角形联结



实训步骤



» 电路自检

用万用表进行检查时，应选用电阻档的适当倍率

测量电路	测量点	按下按钮	预测电阻值	实际测量电阻值
主电路	L1 , L2	KM	150	
	L2 , L3	KM	150	
	L1 , L3	KM	150	
控制电路	L1 , L2	SB	2000~2400	



实训步骤



» 电路自检

用万用表进行检查时，应选用电阻档的适当倍率

测量电路	测量点	按下按钮	预测电阻值	实际测量电阻值
主电路	L1 , L2	KM	150	
	L2 , L3	KM	150	
	L1 , L3	KM	150	
控制电路	L1 , L2	SB	2000~2400	



实训步骤



» 电路自检

用万用表进行检查时，应选用电阻档的适当倍率

测量电路	测量点	按下按钮	预测电阻值	实际测量电阻值
主电路	L1 , L2	KM	150	
	L2 , L3	KM	150	
	L1 , L3	KM	150	
控制电路	L1 , L2	SB	2400	



实训步骤



• 电路安装自检表 2

测量电路	测量点	按下按钮	预测电阻值	实际测量电阻值
主电路	L1 , L2	KM	150	
	L2 , L3	KM	150	
	L1 , L3	KM	150	
控制电路	L1 , L2	SB	2400	
		KM	2000~2400	
	L1 , L2	SB+SB1	∞	



实训步骤



• 电路安装自检表 2

测量电路	测量点	按下按钮	预测电阻值	实际测量电阻值
主电路	L1 , L2	KM	150	
	L2 , L3	KM	150	
	L1 , L3	KM	150	
控制电路	L1 , L2	SB	2000~2400	
	L1 , L2	KM	2400	
		SB+SB1	∞	



实训步骤



- 电路安装自检表 2

测量电路	测量点	按下按钮	预测电阻值	实际测量电阻值
主电路	L1 , L2	KM	150	
	L2 , L3	KM	150	
	L1 , L3	KM	150	
控制电路	L1 , L2	SB	2000~2400	
	L1 , L2	KM	2000~2400	
	L1 , L2	SB+SB1	0	



注意事项



- ◆ 在不通电的情况下，用万用表或肉眼检查各元器件的触头分断情况是否良好，元器件外部是否完整无缺，检查接触器的线圈电压与电源电压是否相符
- ◆ 接线应符合工艺要求，要求牢靠、整齐、清楚、安全可靠，线头长短适中



安全提示



**操作时要胆大、心细、谨慎，不能用手触及
电器元件的导电部分和电动机的转动部分，
以免触电及意外损伤**

谢谢观看

