顺起逆停

（P1）同学们好，欢迎来到《电气控制线路安装与检修》课程。我们今天学习的内容是控制电路实现三相异步电动机的顺起逆停控制。

（P2）包括两个方面的内容：分别是控制电路实现三相异步电动机顺起逆停控制电路的组成以及控制电路实现三相异步电动机顺起逆停控制电路的工作原理。

（P3） 在装有多台电动机的生产机械上，各电动机所起的作用是不同的，有时需按一定的顺序启动或停止，才能保证操作过程的合理和工作的安全可靠。

如X62W型万能铣床上，要求主轴电动机启动后，进给电动机才能启动；

M7120型平面磨床则要求当砂轮电动机启动后，冷却泵电动机才能启动。

要求几台电动机的启动或停止必须按一定的先后顺序来完成的控制方式，叫做电动机的顺序控制。

（P4）首先了解一下控制电路实现三相异步电动机顺起逆停控制电路的组成

（P5）电源电路一般画成水平线，三相交流电源相序L1L2L3自上而下依次画出；

（P6）主电路是指受电的动力装置及控制、保护电器的支路等，是电源向负载提供电能的电路；主电路在图纸上垂直于电源电路绘与电路图的左侧，由于流过电动机的工作电流较大，可用粗实线表示；组成如下：短路保护的熔断器组FU1\FU2,交流接触器KM1\KM2,过载保护的热继电器KH1\KH2,三相交流异步电动机M1\M2组成。

（P7）辅助电路一般包括控制主电路工作状态的控制电路、显示主电路工作状态的指示电路、提供机床设备局部照明的照明线路等。一般由主令电器的触头、接触器的线圈和辅助触头、继电器的线圈和触头、仪表、指示灯及照明灯灯组成。辅助电路的电流较小，一般不超过5A。组成如下：分别控制三相交流异步电动机M1\M2启动的按钮SB11\SB21，控制M1\M2停止运转按钮SB12、SB22,热继电器常闭触头KH1\KH2以及交流接触器线圈KM1\KM2.

（P8）一起学习一下控制电路实现三相异步电动机顺起逆停控制电路的工作原理

（P9）合上电源开关QF，

（P10）先按下M1启动按钮SB11,KM1线圈得电

（P11）KM1自锁触头闭合、主触头闭合，M1起动

（P12）按下M2启动按钮SB21，KM2线圈得电，KM2自锁、主触头闭合，M2起动

（P13）按下M2停止按钮SB22，KM2线圈失电，KM2自锁触头解除自锁、主触头断开，M2停止运转。

（P14）按下M1停止按钮SB12，KM1线圈失电，KM1自锁触头解除自锁、主触头断开，M1停止运转。

（P15）通过学习可以得知：电动机M1和M2分别通过接触器KM1和KM2来控制，从而实现了M1启动后M2才能启动、M2停止后M1才能停止的控制要求，即M1\M2顺起逆停。

今天的学习就到这里，再见。