邯郸西门子300plc模块供应商

产品名称	邯郸西门子300plc模块供应商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	99.00/台
规格参数	PLC代理商:一级代理 授权代理商:代理商 德国西门子:PLC模块
公司地址	广富林路4855弄88号3楼
联系电话	15618722057 15618722057

产品详情

根据继电器电路图设计梯形图时应注意以下问题：

（1)应遵守梯形图语言中热语法规定

例如在继电器电路图中，触点可以线圈的左边，也可以线圈的右边，但是在梯形图中，线圈和输出类指令（如RST、SET和应用指令等）必须电路的右边。

（2)设置中间单元

在梯形图中，若多个线圈都受某一触点串并联电路的控制，为了简化电路，在梯形图中可设置用该电路控制的辅助继电器，如图1中的M0和M1，它们类似于继电路中的中间继电器。

（3)分离交织在一起的电路

在继电器电路中，为了使用的器件和少用触点，从而节省硬件成本，各个线圈的控制电路往往互相关连，交织在一起。如果将图2不加改动地直接转换为梯形图，要使用大量的进栈（MPS）、读栈（MRD）和出栈（MPP）指令，转换和分析这样的电路都比较麻烦。

可以将各线圈的控制电路分离开来设计（见图1），这样处理可能会多用一些触点，因为没有用堆栈指令，与直接转换的相比，所用的指令条数相差不会太大。即使多用一些指令，也不会硬件成本，对的运行也不会有什么影响。

设计梯形图时以线圈为单位，分别考虑继电路图中每个线圈受到哪些触点电路的控制，然后画出相应的等效梯形图电路。

（1） 常闭触点提供的输入的处理

设计输入电路时，应尽量采用常开触点，如果只能使用常闭触点，梯形图中对应触点的常开/常闭类型应与继电器电路图中的相反。例如图3 PLC的输入电路中限位开关SQI的常闭触点接在X4端子上，继电器电路图中SQI的常闭触点在梯形图中SQI的常闭触点在梯形图中对应的是X4的常开触点。

（2） 梯形图电路的设计

为了语句表指令的指令条数，在串联电路中，单个触点应电路块的右边，在并联电路中，单个触点应电路块的下面。

（3） 时间继电器瞬动触点的处理

除了延时的触点外，时间继电器还有在线圈通电或断电时马上的瞬动触点。对于有瞬动触点的时间继电器，可以在梯形图中对应的定时器的线圈两端并联辅助继电器，后者的触点相当于时间继电器的瞬动触点。

（4） 断电延时时间继电器的处理

图2中的KT属于线圈断电后开始延时的时间继电器。FX系列PLC没有相同功能的定时器，但是可以用线圈通电后延时的定时器来实现断电延时功能（见图1中下面的两行电路和波形图）。

（5） 外部联锁电路的设立

为了防止控制正反转的两个器同时，造成三相电源短路，应在PLC外部设置硬件联锁电路。图2中的KM2与KM3、KM4与KM5的线圈分别不能同时通电，除了在梯形图中设置与它们对应的输出继电器的线圈串联的常闭触点组成的互锁电路外，还应在PLC外部设置硬件互锁电路。

（6） 热继电器过载的处理

如果热继电器属于自动复位型，其触点提供的过载必须通过输入电路提供给PLC（见图3中的FR2），用梯形图实现过载保护。如果属于手动复位型热继电器，其常闭触点可以在PLC的输出电路中与控制电机的交流器的线圈串联。

（7） 尽量PLC的输入和输出

PLC的价格与I/O点数有关，输入/输出的点数是硬件费用的主要措施。

一般只需要同一输入器件的一个常开触点或常闭触点给PLC提供输入，在梯形图中，可以多次使用同一输入继电器的常开触点和常闭触点。

在继电器电路图中，如果几个输入元件触点的串并联电路只出现一次或总是作为一个整体多次出现，可以将它们的作为PLC的一个输入，只占PLC的的一个输入点。

某些器件的触点如果在继电器电路图中只出现一次，并且与PLC的输出端的负载串联（如有手动复位功能的热继电器的常闭触点），不必将它们作为PLC的输入，可以将它们PLC外部的输出回路，仍与相应的外部负载串联。

继电器控制中某些相对且比较简单的部分，可以用继电器电路控制，这样同时了所需的PLC的输入点和输出点。

例如图2中控制主轴电机的交流器KM1的电路相当简单，它与别的电路也没有什么联系，像这样的电路没有必要用PLC来控制，应仍然用继电器电路来控制。

（8） 外部负载的额定电压

PLC的继电器输出模块和双向晶闸管输出模块一般只能驱动额定电压AC 220V的，或在PLC外部设置中间继电器

1. 和输入输出有关的指令

（1）输入输出刷新指令REF　REF(P)指令的编号为FNC50。FX系列PLC采用集中输入输出的。如果需的输入信息以及希望立即输出结果则必须使用该指令。如图3-60所示，当X0接通时，X10～X17共8点将被刷新；当X1接通时，则Y0～Y7、Y10～Y17、共16点输出将被刷新。

图3-60 输入输出刷新指令的使用

使用REF指令时应注意：

1）目标操作数为元件编号个位为0的X和Y，n应为8的整倍数。

2）指令只要进行16位运算，占5个程序步。

（2）滤波指令REFF　REFF(P)指令的编号为FNC51。在FX系列PLC中X0～X17使用了数字滤波器，用REFF指令可调节其滤波时间，范围为0～60ms（实际上由于输入端有RL滤波，所滤波时间为50μs）。如图3-61所示，当X0接通时，执行REFF指令，滤波时间常数被设定为1ms。

图3-61滤波指令说明

使用REFF指令时应注意：

1）REFF为16位运算指令，占7个程序步。

2）当X0～X7用作高速计数输入时或使用FNC56速度检测指令以及中断输入时，输入滤波器的滤波时间自动设置为50ms。

（3）矩阵输入指令MTR　MTR指令的编号为FNC52。利用MTR可以构成连续排列的8点输入与n点输出组成的8列n行的输入矩阵。如图3-62所示，由[S]的输入X0～X7共8点与n点输出Y0、Y1、Y2（n=3）组成一个输入矩阵。PLC在运行时执行MTR指令，当Y0为ON时，读入行的输入数据，存入M30～M37中；Y1为ON时读入第二行的输入状态，存入M40～M47。其余类推，反复执行。

图3-62 矩阵输入指令的使用

使用MTR指令时应注意：

1）源操作数[S]是元件编号个位为0的X，目标操作数[D1] 是元件编号个位为0的Y，目标操作数[D2] 是元件编号个位为0的Y、M和S，n的取值范围是2～8。

2）考虑到输入滤波应答为10ms，对于每一个输出按20ms顺序中断，立即执行。

3）利用本指令通过8点晶体管输出64点输入，但读一次64点输入所许时间为20ms×8=160ms，不适应高速输入操作。

4）该指令只有16位运算，占9个程序步。