

雅安S7-1200PLC西门子代理商原装现货

产品名称	雅安S7-1200PLC西门子代理商原装现货
公司名称	上海卓曙自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:S7-1200 质保:12个月
公司地址	上海市松江区乐都路358号503室
联系电话	19151140562

产品详情

雅安S7-1200PLC西门子代理商原装现货 雅安西门子S7-1200PLC代理,雅安西门子PLC代理,西门子S7-1200PLC代理,西门子PLC代理

PLC梯形图常闭触点输入信号的处理方法有哪些

前面在介绍梯形图

的设计方法时，实际上有一个前提，就是假设输入的数字量信号均由外部常开触点提供，但是有些输入信号只能由常闭触点提供。在继电器电路图中，FR的常闭触点与接触器KM1和KM2的线圈串联。电动机长期过载时，FR的常闭触点断开，使KM1和KM2的线圈断电。图4-6中的热继电器FR的常闭触点接在可编程序控制器的输入端I0.5处，FR的常闭触点断开时，I0.5在梯形图中的常开触点也断开。显然，为了在过载时断开Q0.0或Q0.1的线圈，应将I0.5的常开触点而不是常闭触点与Q0.0和Q0.1的线图串联。这样继电器电路图中FR的触点类型常闭和梯形图中对应的I0.5的触点类型常开刚好相反。

为了使梯形图和继电器电路图中触点的类型相同，建议尽可能地用常开触点作可编程序控制器的输入信号。如果某些信号只能用常闭触点输入，可以按输入全部为常开触点来设计，然后将梯形图中相应的输入位的触点改为相反的做占，即常开触点改为常闭触点，常闭触点为常开触点。

根据继电器电路图设计梯形图的方法

雅安S7-1200PLC西门子代理商原装现货 雅安西门子S7-1200PLC代理,雅安西门子PLC代理,西门子S7-1200PLC代理,西门子PLC代理

雅安S7-1200PLC西门子代理商原装现货 雅安西门子S7-1200PLC代理,雅安西门子PLC代理,西门子S7-1200PLC代理,西门子PLC代理

可编程序控制器使用与继电器电路图极为相似的梯形图语言。如果用可编程序控制器改造继电器控制系统，根据继电器电路图来设计梯形图是一条捷径。这是因为原有的继电器控制系统经过长期使用和考验，已经被证明能完成系统要求的控制功能，而继电器电路图又与梯形图有很多相似之处，因此可以将继电器电路图“翻译”成梯形图，即用可编程序控制器的外部硬件接线和梯形图软件来实现继电器系统的功能。

这种设计方法一般不需要改动控制面板，保持了系统原有的外部特性，操作人员不用改变长期形成的操作习惯。下面介绍其基本设计方法。

在分析可编程序控制器控制系统的功能时，可以将它想像成一个继电器控制系统中的控制箱，其外部接线图描述了这个控制箱的外部接线，梯形图是这个控制箱的内部“线路图”，梯形图中的输入位(I)和输出位(O)是这个控制箱与外部世界联系的“中间继电器”，这样就可以用分析继电器电路图的方法来分析可编程序控制器控制系统。在分析时可以将梯形图中输入位的触点想像成对应的外部输入器件的触点，将输出位的线圈想像成对应的外部负载的线圈除了受梯形图的控制外，还可能受外部触点的控制。

将继电器电路图转换为功能相同的可编程序控制器的外部接线图和梯形图的步骤如下：

- 1)了解和熟悉被控设备的工艺过程和机械的动作情况，根据继电器电路图分析和掌握制系统的工作原理，这样才能做到在设计和调试控制系统时心中有数。
- 2)确定可编程序控制器的输入信号和输出负载，以及与它们对应的梯形图中的输入位和输出位的地址，画出可编程序控制器的外部接线图。
- 3)确定与继电器电路图的中间继电器、时间继电器对应的梯形图中的存储器位(M)和定时器(T)的地址。这两步建立了继电器电路图中的元件和梯形图中的位地址之间的对应关系。
- 4)根据上述对应关系画出梯形图。

雅安S7-1200PLC西门子代理商原装现货 雅安西门子S7-1200PLC代理,雅安西门子PLC代理,西门子S7-1200PLC代理,西门子PLC代理

图48是某三速异步电动机起动和自动加速的继电器控制电路图，图49和图4-10是实现相同功能的可编程序控制器控制系统的外部接线图和梯形图。

继电器电路图中的交流接触器和电磁阀等执行机构如用可编程序控制器的输出位来控制，它们的线圈接在可编程序控制器的输出端。按钮、控制开关、限位开关、光电开关等用来给可编程序控制器提供控制命令和反馈信号，它们的触点接在可编程序控制器的输入端，一般使用常开触点。继电器电路图中的中间性电器如时间继电器(如图4-8中的KA、KT1和KT2)的功能用可编程序控制器内部的存储器位和定时器来完成，它们与可编程序控制器的输入位、输出位无关。

图4-8中左边的时间继电器KT2的触点是吸动触点，即该触点在KT2的线圈通电的瞬间接通，在梯形图中，在与KT2对应的T38功能块的两端并联有M0.2的线圈，用M0.2的常开触点来模拟KT2的瞬动触点。

在设计时应注意梯形图与继电器电路图的区别，梯形图是一种软件，是可编程序控制器图形化的程序。在继电器电路图中，各继电器可以同时动作，而可编程序控制器的CPU是串行工作的，即CPU同时只能处理1条指令。根据继电器电路图设计可编程序控制器的外部接线图和梯形图时应注意以下问题：

(1)应遵守梯形图语言中的语法规则。在继电器电路图中，触点可以放在线圈的左边，也可以放在线圈的右边，但是在梯形图中，线圈必须放在电路的*右边。

对于图4-8中控制KM1和KT1线圈那样的电路，即两条包含触点和线圈的串联电路并联，如果用语句表编程，需使用进栈(LPS)、读栈(LRD)和出栈(LPP)指令，为了减少语句的条数，可以将各线圈的控制电路分开来设计(见图4-10)。若用梯形图语言编程，可以不考虑这个问题。

(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，在梯形图中可设置该电路控制的存储器位(如图4-10中的M0.1)，它类似于继电器电路中的中间继电器。

(3)尽量减少可编程序控制器的输入信号和输出信号。可编程序控制器的价格与I/O点数有关，每一输入信号和每一输出信号分别要占用一个输入点和一个输出点，因此减少输入信号和输出信号的点数是降低硬件费用的主要措施。

与继电器电路不同，一般只需要同一输入器件的一个常开触点给可编程序控制器提供输入信号，在梯形图中，可以多次使用同一输入位的常开触点和常闭触点。

在继电器电路图中，如果几个输入器件触点的串并联电路总是作为一个整体出现，可以将它们作为可编程序控制器的一个输入信号，只占可编程序控制器的一个输入点。

某些器件的触点如果在继电器电路图中只出现一次，并且与可编程序控制器输出端的负载串联(如有锁存功能的热继电器的常闭触点)，不必将它们作为可编程序控制器的输入信号，可以将它们放在可编程序控制器外部的输出回路，仍与相应的外部负载串联。

图410棉形图55

继电器控制系统中某些相对独立且比较简单的部分，可以用继电器电路控制，这样同时减少了所需的可编程序控制器的输入点和输出点

(4)外部联锁电路的设立。为了防止控制正反转的两个接触器同时动作造成三相电源短路，应在可编程序控制器外部设置硬件联锁电路，图4-8中的KM1、KM2、KM3的线圈不能同时通电，除了在梯形图中设置与它们对应的输出位的线圈串联的常闭触点组成的联锁电路外，还在可编程序控制器外部设置硬件联锁电路，

(5)为了减少语句表指令的指令条数，在串联电路中单个触点应放在右边，在并联电路中单个触点应放在下面。

(6)外部负载的额定电压。可编程序控制器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AG220V的负载，如果系统原来的交流接触器的线圈电压为380V的，应将线圈换成220V的，或设置外部中间继电器。