

SIMATIC西门子伺服电机授权代理商 | 广东地区一级代理

产品名称	SIMATIC西门子伺服电机授权代理商 广东地区一级代理
公司名称	上海乘晖科技集团有限公司
价格	.00/台
规格参数	西门子:西门子电机总代理 西门子电机:西门子电机总代理商 德国:西门子电机一级总代理
公司地址	上海市奉贤区驰华路775号2幢
联系电话	18674345958 18674345958

产品详情

【一】编程要求

运料车主要用于搬运加工工件，在工矿企业的生产车间是比较常见的运输设备。运料车由三相交流异步电动机进行驱动。其运动方向的改变主要是通过电动机的正反转来实现。控制系统正常运行时，一般设为连续运行（自动控制）状态。但在调试系统或设备维修过程中，往往需把系统设为点动控制（手动控制），所以运料车的控制实际上就是电动机点动、连续正反转控制。运料车由三相交流异步电动机拖动，可左右运行，如图1所示。具体控制要求如下：

图 1

（1）点动控制时，按点动正转按钮，电动机正转点动运行，运料车左行；按点动反转按钮，电动机反转点动运行，运料车右行。

（2）连续控制时，按正转按钮，电动机连续正转，运料车连续左行；按反转按钮，电动机连续反转，运料车连续右行；按停止按钮，运料车随时停止。

(3) 运料车应有软、硬件互锁控制功能

【二】电气设计

(1) 选择电器元件及PLC型号

输入信号

: 点动正转按钮1个、点动反转按钮1个、连续正转按钮1个、连续反转按钮1个、停止按钮1个, 输入信号共5个, 要占用5个输入端子, 所以PLC输入至少需5点。(这里说明一下, 限位因篇幅的原因, 不做考虑)。

输出信号: 正转接触器1个、反转接触器1个, 占用PLC两个输出端子, 所以PLC输出至少需2点。查西门子PLC用户手册可知, CPU221主机输入6点、输出4点, 能满足实际需求的输入5点输出2点的要求。因PLC控制电动机, 所以继电器输出型的PLC就能满足要求, 选择CPU221继电器输出型的PLC即可。

(2) 设计电气原理图

电气原理图见图2所示。

图2

【三】程序设计

(1) 用触点指令编程

运料车的控制要求既有点动又有连续正反转控制功能, 用中间继电器进行状态转换后就很容易实现要求, 如图3所示, 网络1、网络3实现了既能点动又能连续的正转控制, 网络2、网络4实现了既能点动又能连续的反转控制。

图 3

(2) 用置位复位指令编程

用置位复位指令编程也可以实现电动机连续控制，其运行程序如图4（1）所示。

图 4（1）

点动控制不能用置位复位指令，只能用触点线圈指令编程，既有点动、又有连续控制功能的电动机运行程序如图4（2）所示。

图 4（2）

(3) 用跳转与跳转标号指令编程

前面用5个按钮实现运料车点动，连续启停控制，其实点动、连续控制方式也可用旋转开关进行方式选择，这时正转反转停止按钮仍需要，电气原理图稍有变化。输入信号：旋钮开关1个，正转启动按钮1个，反转启动按钮1个，停止按钮1个，输入至少需4点。输出信号同前，正反转接触器线圈各1个，至少需2点。仍选择CPU221

（输入6点，输出4点）继电器输出型。电气原理图可在图1的基础上稍作修改，输入信号少用个按钮，在此不再重画电气原理图，程序中I0.3假设接通为点动，断开为连续，控制程序如图5所示。

图 5

前面也提到过，任何一个实际控制程序，可以用不同的方法来进行编写。究竟什么样的程序是合适的，就要看程序是不是编写简单、维护起来方便，还有就是运行可靠，尽量减少冗余。