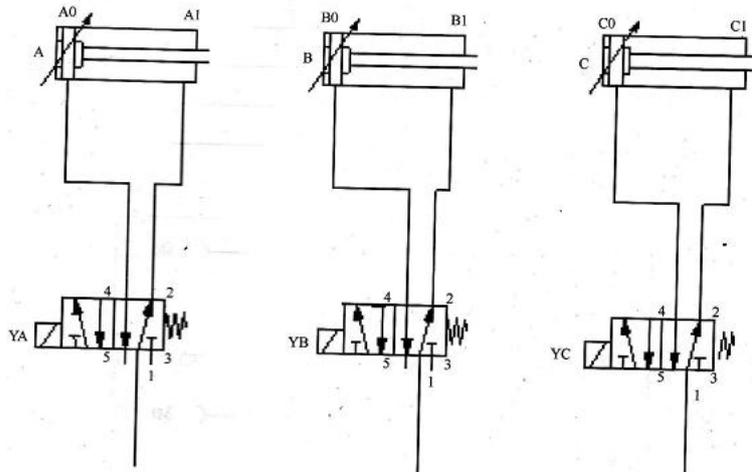


项目 8.4 气动程序控制系统分析与设计练习题

一、综合题

1.A、B、C 三个气缸的气动控制回路

动作描述如下：先 A 缸伸出到 A1 位置保持，然后 B 缸伸出到 B1 位置保持，延时 3s 时间后，A、B 缸退回到初始位置，这时 C 缸伸出到 C1 位置退回，假设三个气缸均采用单电控电磁阀控制，试利用 PLC 控制其动作。



题 1 图

答：系统设计步骤如下

(1) 列出输入/输出元件和辅助继电器

输入元件：缸的非接触式行程开关 A0、A1、B0、B1、C0、C1；

主令元件：启动按钮 SB1，停止按钮 SB2

输出元件：控制气缸的电磁阀 YA、YB、YC；

辅助继电器：M0、M1；

定时器：T0

本系统共有 8 个输入点和 3 个输出点。

(2) 选用 PLC

选用 FX2N-16M 微型可编程控制器（其输入、输出点数为 8）。

输入			输出		
I/O地址	符号	说明	I/O地址	符号	说明
X000	A0	气缸A退回位置	Y000	YA	控制气缸A伸出
X001	A1	气缸A伸出位置	Y001	YB	控制气缸B伸出
X002	B0	气缸B退回位置	Y002	YC	控制气缸C伸出
X003	B1	气缸B伸出位置			
X004	C0	气缸C退回位置			
X005	C1	气缸C伸出位置			
X004	SB1	启动按钮			
X005	SB2	停止按钮			

(4) 编写 PLC 梯形图程序

