

华侨大学信息学院

《PLC 技术及应用》 实验指导书

《实验四 基本指令和功能指令练习》

姓名：_____

学号：_____

日期：_____

成绩：_____

实验地点：机电信息大楼 A109 PLC 实验室

题一 喷泉的模拟控制

(一) 实验类型：设计型

(二) 实验目的：用 PLC 构成喷泉控制系统，加强 PLC 经典控制程序的设计能力。了解并掌握应用指令在控制中的应用及其编程方法

(三) 实验内容

a. 控制要求

按照以下顺序：L1→L2→L3→L4→L5, L9→L6, L10→L7, L11→L8, L12→L1。每隔 0.3 秒，点亮一组灯。如此循环。直至按下停止键，立即全部停止。

b. I/O 分配

输入：起动—X0（启动后再按启动键无效） 停止—X1（按下停止键，立即全部停止）

输出：L1—Y0 L2—Y1 L3—Y2 L4—Y3 L5—Y4 L6—Y5 L7—Y6

L8—Y7 L9—Y10 L10—Y11 L11—Y12 L12—Y13

注意：起动和停止按钮均为点动式

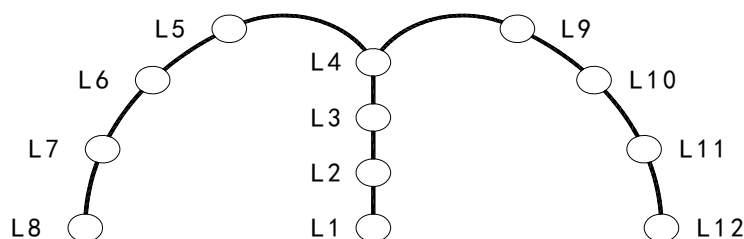


图 1 喷泉控制示意图

题二 喷泉的模拟控制 2

(一) 实验类型：设计型

(二) 实验目的：用 PLC 构成喷泉控制系统。

(三) 实验内容

a. 控制要求

将图 1 所示喷泉看成 3 组喷头，L1, L2, L3 一组，L4, L5, L9 一组，L6, L7, L8, L10, L11, L12 一组。要求，启动后，A 组先喷 0.3 秒，后 BC 同时喷，0.3 秒后 B 停，再 0.3 秒 C 停。而 A、B 又喷，再 1 秒，C 喷，持续 0.3 秒后全部停。再 0.3 秒重复上述过程。

b. I/O 分配

输入：起动—X0（启动后再按启动键无效） 停止—X1（按下停止键，立即全部停止）

输出：L1—Y0 L2—Y1 L3—Y2 L4—Y3 L5—Y4 L6—Y5 L7—Y6

L8—Y7 L9—Y10 L10—Y11 L11—Y12 L12—Y13

注意：起动和停止按钮均为点动式

题三 应用指令练习——子程序指令的使用

用两个开关 X1、X0 控制一个信号灯 Y0，当 X1X0=00 时灯灭，X1X0=01 时，调用子程序 1，灯以 1s 脉冲闪烁，X1X0=10 时，调用子程序 2，灯以 2 s 脉冲闪烁，X1X0=11 时，调用子程序 3 灯常亮。

题四(选作题) 舞台灯光的模拟控制

一、控制要求

L1、L2、L9→L1、L5、L8→L1、L4、L7→L1、L3、L6→L1→L2、L3、L4、L5→L6、L7、L8、L9
→L1、L2、L6→L1、L3、L7→L1、L4、L8→L1、L5、L9→L1→L2、L3、L4、L5→L6、L7、L8、L9
⇒L1、L2、L9→L1、L5、L8……循环下去

二、I/O 分配

输入：起动—X0（启动后再按启动键无效） 停止—X1（按下停止键，立即全部停止）

输出：L1—Y0 L2—Y1 L3—Y2 L4—Y3 L5—Y4 L6—Y5 L7—Y6

L8—Y7 L9—Y10

