

plc 控制喷泉毕业设计

篇一：毕业论文：PLC控制花样喷泉-

毕 业 论 文

题 目 PLC 控制花样喷泉

专 业 机电一体化

班 级 09 级 2 班

学生姓名陈建东

指导教师叶远祥

答辩日期 20XX/5/30

佛山职业技术学院毕业论文任务书

(学生任务书-----由指导教师填写)

系 专业 班 同学：

目录

第	1	章	概
述			
			
		1	
1.1	喷 泉 控 制 系 统 的 应		
用			
			
....	1		
1.2	PLC 花 样 喷 泉 控 制 系		

统

.....

1

第 2 章 系统整体方案设计

..... 2

2.1 实现方法分析与可行性讨论

..... 2

2.1.1 单片机喷泉控制系统

..... 2

2.1.2 工控机喷泉控制系统

..... 3

2.1.3 PLC 喷泉控制系统

..... 4

2.2 总体实现方案

.....

..... 5

第 3 章	PLC 简介
介	
	
	 6
3.1	PLC 常识
识	
	
	 6
3.2	PLC 的特点与应用领域
域	
	
	7
3.3	PLC 的基本组成与分类
类	
	
	8
3.4	PLC 的工作原理
理	
	
	 9
3.5	PLC 的性能指标与发展趋势
势	

..... 10

3.6 国 内 外 PLC 产 品 介
绍

.....
.. 11

3.7 三 菱 PLC — FX2N 系 列 介
绍

..... 12

第 4 章 花 样 喷 泉 设 计 方
案

..... 16

4.1 花 样 喷 泉 的 模
型

.....
..... 16

4.2 花 样 控 制 要
求

.....
..... 17

4.2.1 花 样 控 制 的 几 种 模
式

..... 17

4.2.2 各种模式的动作状态 17

第 5 章 PLC 花样喷泉控制系统的实现 18

5.1 硬件设计 18

5.1.1 PLC 的选择 18

5.1.2 PLC 的输入输出分配 18

5.2 PLC 应用程序设计 19

5.2.1 采用顺序功能流程图设计方

法
..... 19

5.2.2 设计方
案
.....
..... 21

5.2.3 设计过程中的关键问题及实
现
..... 21

第 6 章 结 束
语
.....
..... 22 参 考 文

献：
.....
..... 22 致

谢：
.....
..... 22

- 论文修改意见：
- 1 增加所有表格。把任务书填写好。
 - 2 第 1 章与第 2 章可以合作第 1 章，作为介绍。

3 第 2 章起 着重写 PLC 的控制方案包括硬件设计，软件设计、调试等等。

4 另外，你的喷泉花样过于简单。

暂时修改这些吧。

第 1 章 概述

1.1 喷泉控制系统的应用

随着人们生活水平的提高，城市环境建设日益为人们所重视。喷泉作为一种观赏性较高的艺术水景，不断地出现在城市广场、居民小区、公园等场所。它不仅可以增加周围空气的湿度，减少空气中的尘埃，降低空气温度，更为人们生活增添了不少情趣。自动控制喷泉能自动且连续的改变其形态，呈现丰富多彩的花型变化，从而给人以美好的视觉感受。由可编程控制器 PLC 组成的小型喷泉系统在软件及硬件上均可以较好的满足控制喷泉造型变化的要求。

图 1.1 花样喷泉系统

1.2 PLC 花样喷泉控制系统

花样喷泉控制的实现方法很多，本设计题目基于可编程逻辑控制器（PLC）的喷泉控制系统，可编程逻辑控制器（PLC），不仅能够进行多种水型切换，而且能够将各种水型、灯光，按照预先设定的排列组合进行控制程序的设计，使水型、灯光实现多姿

多彩的变化。通过 PC 与 PLC 之间的通信来监控喷泉的

状态与效果，进而控制电动机，以达到顺利实现工业控制的要求及目的，同时还要达到低功耗、高性价比、运行安全可靠等基本要求。

第 2 章 系统整体方案设计

2.1 实现方法分析与可行性讨论

花样喷泉控制的实现方法很多，如利用单片机、工业机、PLC等都可以实现。下面简单介绍这几种方法。

2.1.1 单片机喷泉控制系统

单片机也称单片微型计算机，是把微型计算机的各部件——中央处理器、存储器、输入输出接口电路、定时器/计数器等制作在一块集成电路芯片上，构成一个完整的微型计算机，如图 2.1 所示。

由于单片机在一块小芯片上就集成了一台计算机有具备的功能，所以其在工业控制中占据很重要的地位。它具有超小型化、结构紧凑、抗干扰能力强等优势。特别适合用于实时工业测量控制、智能化仪器仪表何家用电器控制等应用系统。

目前，市场上流行的单片机种类繁多，如 MCS-51系列，8 位单片机仍占有单片机市场 60%以上的份额，促进了 8 位单片机朝着高性能和功能化方向发展。其他单片机，如凌阳公司的 SPCE061A16 位单片机，美国 TEXASINSTRUMENTS 司的 MSP430系列单片机，ARM(advanced RISC Machine)

嵌入式单片机等都是各有优点，在不同的领域中有着很好的应用。

图 2.1 单片机控制系统

篇二：基于西门子 PLC 的花样喷泉控制系统毕业设计

1 引言

1.1 喷泉的发展

1.1.1 我国喷泉的发展

自古以来，喷泉水景在我国园林建造中应用广泛，但是就其技术而言，只是利用地形之高差或自然的水压，而形成镜池、溪流、涌泉、壁流、瀑布等，景观形式较为单一。二十世纪八十年代以后，伴随着改革开放的春风，国民经济快速恢复并且持续发展，人民生活得到稳步提升。在一些大中型城市中，城市建设和园林设计部门对喷泉景观在环境的美化和文化氛围的营造上提出了新的要求。一些园林，水利的设计院，研究所及大专院校，根据土建结构、给水排水、机电控制等传统的专业技术，加上当时先进的单片机，通过电磁阀和直流电机调速实行变量控制，设计出许多优秀的喷泉、水景。令人耳目一新，给人以视听上的高度享受，得到了良好的社会反映和社会效益。在这个时期，一些喷泉设备专业加工厂和公司开始组建、发展，为喷泉的专业化发展提供了力量，打下了基础。喷泉水景逐步成为美化城市改善环境的重要手段[1]。

全国城市建设速度加快，人们也追求高质量的文化生活和环境美。喷泉开始进入到人们的各个社会活动场所中，从此走出公园、园林的围墙和广场的中心。市场经济的推动让喷泉设计和制造行业进入了快速发展的新天地。一些喷泉专业的生产厂商和制造公司，在这段时间内应运而生，快速发展起来。专业研究人员把微机技术、信息技术，以及声、光、电、雾、火、激光、音乐、水幕电影等技术应用到喷泉之中，把喷泉行业的技术水平推上了一个新的层面，开拓了广阔的应用空间，喷泉行业得到了飞速发展。20XX年中国建筑金属结构协会、给水排水设备分会成立了水景喷泉专业委员会，行业组织为城镇、园林的主管部门、设计院、所及专业生产厂商、公司提供服务，促进喷泉行业健康有序地发展。一些大学和中专的建筑、园林专业也开设了水景、喷泉课程，为喷泉行业的今后发展提供了知识储备。喷泉行业的发展进入到一个新的阶段[2-3]。

1.1.2 喷泉的应用状况

随着人们生活水平的提高，精神生活的不断丰富，人们对喷泉的景观功能，环保功能，娱乐功能提出了新的要求。

在喷泉方案的制作上，短短的几年时间就从手工制图发展到 photo shop 图片再发

展到三维动画制作的光盘描绘的动态喷水方案，计算机

于保存、易于修改的优点很快地就被建设方接受，成为喷泉设计方案招投标的必备内容。喷泉的专用产品，设备也在不断地更新换代，新材料、新技术的采用，环保型的产品更加安全、可靠，售后服务周到、及时，这些都为喷泉的良性发展提供了技术支撑，使得大多数的喷泉在美化环境之外，还发挥了良好的生态效应社会效益和广告效应等间接的经济效益。

一些大型城市的城市主题喷泉造型雄伟，壮观，给人团结向上，气势磅礴的感觉，像西安大雁塔的音乐喷泉已经成为城市的地标，城市精神面貌提升到很高的等级。在广场和公园的大型喷泉，结合了多种技术，形成了许多令人留恋往返的喷泉，像激光音乐喷泉，火焰音乐喷泉，结合水幕电影的主题喷泉，既动感十足，又富有诗意，配合声、光、电、雾、火，给人们以变幻无穷，绚丽多姿的视听效果。在购物中心，商业广场的景观喷泉，松弛、舒适的环境氛围给人们愉悦的感受，也加湿了空气，降低温度。随着住宅小区的越来越高档，喷泉景观也逐步走入了小区人民的的生活，伴随假山，景观湖，既有中、老年人们喜爱的幽静、典雅的风格，也有适于儿童嬉水，趣味十足的形式。商场内、酒楼里的喷泉小巧、别致，既调节了室内小气候，又增添了画意。依托大型建筑物和自然地形建成的人工瀑布及溢水造景给人们

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/616143150150010141>