

SMART_PLC 在射蜡机上的应用

中山市铸友设备制造厂 李枝安

摘要：本文介绍了西门子 SMART_PLC 在射蜡机上的应用方案，通过实际运行，达到了设备的设计指标，整机运行平稳。

关键词：铸友;射蜡机;蜡退火机; SMART_PLC;...

1 引言

近年来，公司发展迅速，产品畅销全国各地，本公司的战略目标是在市场竞争中持领先地位，并能稳步、持久的发展。铸友衷心感谢来自各行各业的客户给予浩大的信心及鼎力支持，我司将不断求进，提升技术层次和管理水平，并继续实践本公司的经营理念。铸友设备制造厂主要营业项目：1、射蜡机 2、中央空调机 3、退火炉 4、烧结炉 5、冷冻除湿机 6、温湿恒定机 7、沾浆机 8、腊处理机 9、除壳机 10、切铁机 11、浮砂机。

2 工作原理

2.1 液压系统通过变量泵，换向阀，单向阀及配套管路附件优化设计而成；

2.2 系统压力可由变量泵调节，而定压力 7.0Mpa；

2.3 注射力通过变量泵调节，范围在 2.0-6.3Mpa 之间；

2.4 射蜡嘴移动速度可以通过调节阀适当调整。



射蜡机实拍图



按钮版射蜡机电柜图



触屏高端版射蜡机电柜图

3 自动化平台选型

整机动作并不复杂，所有动作都是开关量控制，程序处理全部是逻辑，一般 PLC 都能胜任。出于提升品牌并且我们的产品还行业里的影响力，我选择了西门子 SMART 系列 PLC.该 PLC 的以太网给人的感觉非常好，在小型 PLC 的应用中是比较先进的。以太网的传送速度快，而且编程电缆不用单独付费购买，所以经济性也非常好，比 S7-200PLC 节省更多费用。IP 地址的更改也非常方便，不必像其它 PLC 必须使用串口更改 PLC_IP 地址，然后再用网线编程。还要说一下编程软件，全中文的操作系统，菜单清晰，布置合理，以前使用的是 200 系列，现在对 200SMART 操作起来也很顺手，大约 10 分钟就完成了一个小梯形图的下载并监控。此款软件还有一个好处就是占用空间小，安装非常方便，比 S7-200 省时 70%以上。

西门子 S7-200 SMART PLC 晶体管输出型的 CPU 有 3 路 100KHZ 的高速脉冲输出，集成了 S7-200 的位置控制模块 EM253 的功能，这一点也是我非常欣赏的，但是由于填写适用协议时没有标注清楚，所以我试用的 PLC 是继电器输出的。虽然没有实际应用，但我相信应该是很不错的功能。

4 PLC 程序设计

本机主要到到电机，温度传感器、中间继电器等，根据机台的具体动作，一步一步的很快就完成了编程的工作。试机动作非常稳定，只是更改部分相应的参数，很好的完成了各项动作。

5 结束语

SMART 系列 PLC 经济可靠，编程方便，在射蜡机行业的应用上非常适用，节约了成本，同时西门子品牌也给设备提高了档次，在小型应用中是非常好的选择。

作者简介：

李枝安（1974-）男 电气经理，从 2010 年至今就职于中山市铸友设备制造厂，主要从事射蜡机系列产品的研发及维护

参考文献：

[1]S7-200 SMART PLC 系统手册

[2]S7-200 PLC 应用论文集