

HC-MFS43 HC-KFS43三菱电机

产品名称	HC-MFS43 HC-KFS43三菱电机
公司名称	上海曦龙电气设备有限公司
价格	2654.00/个
规格参数	
公司地址	上海市金山区朱泾镇临源街750号1幢183B
联系电话	021-51648155 13918864473

产品详情

HC-MFS43 HC-KFS43三菱电机

同时用此模块读取电机实际输出转矩，供PLC处理，主轴电机工作在位置模式，由PLC输出脉冲频率控制转速，脉冲数量控制旋转圈数，其他平台电机、拖板电机和旋转电机均工作在位置模式，触摸屏用来输入各种位置参数和设定转矩等。

使用RS485通讯模块来连接两个FX1N。RS485BD具有并行连接功能，可以在二台FX1N系列PLC一对一基础上自动完成100个辅助继电器和10个数据寄存器的数据交换，拆弹基本上是一个顺序执行过程，在执行过程中可能随时暂停，处理意外情况，然后继续执行，根据所选择的不同弹种，需要执行不同的程序段。

考虑到用户要求能保存15组参数，能根据不同弹种调出相应参数加工，每组参数有大约80个，即需要1200个16位数据寄存器，而FX1N普通掉电保持数据寄存器只有871个，经过初期的编程调试，认为主PLC的容量不会超过4K，那么，还有大约4K的文件寄存器闲置。

三菱电机 139 188 644 73 QQ 937 926 739

可以用作数据保持寄存器，HC-MFS43 HC-KFS43三菱电机不需要再增加PLC存储卡或者利用触摸屏的存储器，最后决定，把从D1000~D3000的文件寄存器空间作为保存参数专用，每组100个，留出20个余量，以备扩展，这样可以存储20组参数，满足用户要求，还留有扩展余地，据此，选用普通的F940GOT触摸屏作为人机界面。

根据上述考虑，整个程序编写分为几大部分：第一部分，参数初始化，利用初始化脉冲M8002初始化相应的数据寄存器D和中间继电器M；第二部分，各轴找零，即寻找参考点；第三部分，触摸屏加工参数设置和参数存储处理；第四部分，全程定位指令DDRVA和DDRVI。

第五部分，步进阶梯(SFC)程序段，针对用户选择的不同弹种，执行不同的工作流程（见图二），用SFC编程的特点就是步骤清晰，方便修改，针对不同的设定条件，进入不同的程序段，大大简化调试的工作量，第六部分，输出和报警处理。

此程序的特点，一是分支较多，多达十五种弹型，工艺过程顺控性强，针对这一特点，工艺流程部分采用了SFC编程，步骤清晰，条理清楚，大大方便了以后的调试工作；二是数据较多，共十五组，一千五百个数据寄存器，为方便寻址和简化程序，利用偏址寄存器Z0~Z4,采用偏址寻址方式。

以60MT为主PLC，触摸屏输入的有M1、HC-MFS43 HC-KFS43三菱电机M2电机坐标位置、速度、转矩的参数分组存储在60MT D1000-D3000数据存储器内，有关M2、M3电机坐标位置、速度的参数，通过485通讯口传送到从PLC，分组存储在40MT D1000-D3000数据存储器内。

样机完成后，防化研究院第五研究所组织了模拟弹和实弹拆卸，弹种包括催泪弹、烟雾弹、染色弹、枪榴弹、火箭弹等多种弹型，拆卸完成后，还进行了爆炸破坏性实验，一系列实验证明，该控制系统性能稳定，操作方便，能手动、自动无扰切换，在爆炸试验后仍然能正常工作，设计达到了项目要求。

随后，防化研究院第五研究所组织了组织了专家鉴定会，认为达到了弹药解体和人员安全的要求，技术先进，自动化程度高，居于国内领先水平，为了改进这个问题，本文提出了离线粗调和在线细调相结合的控制策略，采用基于遗传算法和BP神经网络的PID控制器对直流电机实现实时调速。

随着对控制系统精确度、稳定性以及实时性的要求逐渐加强，控制理论从古典控制理论发展到线性控制理论，现在又发展到了智能控制理论(包括神经网络、遗传算法、专家系统、模糊控制等)，但是，由于神经网络和遗传算法的收敛速度很慢，这制约了它们在实时控制系统中的应用。

并在MAT—LAB6.1上成功地仿真，证明了所提出的控制策略是可行的，这在一定程度上推动智能控制算法在实时控制中的应用，由于神经网络在存在较多局部极小情况下很容易陷入局部极小点，且不可避免存在学习精度与学习速度的矛盾。

而遗传算法是一种基于自然选择的自然遗传的全局优化算法，具有本质的并行计算特点，采用从自然选择机理中抽象出来的几对算子对参数编码字符串进行操作，这种操作是针对多个可行解构成的群体进行的，故在其世代更替中可以并行地对参数空间不同区域进行搜索，并使得搜索朝着更有可能找到全局最优的方向进行而不至于陷入局部最小。

神经网络和遗传算法结合的控制不易陷入局部最小点，且适应度不必可微。于是采用两者相结合来寻优PID参数的控制思想，本文利用这种思想构成GA - BPNN的PID控制器来调速直流电机，但是由于神经网络和遗传算法的收敛速度慢，使得这种智能PID控制器在实时控制中受到了限制。

为了改进这个问题，本文提出了离线粗调和在线细调相结合的控制策略，使得此控制系统具有较高的精度、较好的稳定性，最重要的是实时性增强了，在电机实时调速控制系统中，许多工作也就可以在离线状态来完成，即离线粗调。在离线工作的基础上，系统在运行过程中只需完成少量的工作，即在线细调。

控制策略提出的依据：任何一个电机都有自己的一系列额定值，变化的是电压、负载，然而电压和负载的变化最终影响电流和转速的变化，但是电机的电流和转速的变化都是有范围的，也就给系统提供了一个寻优范围，所以电机在控制系统中是相对固定的。

控制策略的基本思想：首先，HC-MFS43 HC-KFS43三菱电机粗调PID控制器参数。根据电流和转速的变化范围，使用遗传算法进行全局寻优PID参数，在一定误差范围内，停止遗传算法寻优，以此时的PID参数作为以后PID参数的初始值，接着采用BP神经网络进行局部寻优，得到离线状态粗调的PID的参数。