LabVIEW编程LabVIEW开发 控制雷赛运动控制器SMC604A例程与相关资料

SMC600 系列控制器是基于嵌入式处理器和 FPGA 硬件结构，支持 BASIC 和 G 代码编程语言的 4-6 轴高性能独立式运动控制器。它是雷赛智能公司开发的具有自主知识产权的新型运动控制器，其 CPU 处理能力强大，运动控制算法更完善，控制性能更优秀。

SMC600 系列控制器本身提供 4-6 轴电机控制接口以及通用 I/O 信号接口，用户程序、数据的存储空间，并提供了 10/100M 自适应以太网接口、 RS232、 RS485、自定义 CAN 总线等通讯接口。控制器可独立工作，也可利用通讯接口与其它控制器、人机界面配合使用，实现功能更复杂、操作更便利的综合控制。

SMC600 系列运动控制器输出脉冲/方向信号，可控制步进和伺服电机实现单轴运动，多轴插补，在具备点位运动，多轴直线插补、圆弧插补的同时具备连续插补等高级轨迹控制功能。同时为用户提供编码器位置反馈信号接口，实现对实际运动位置状态的检测。

控制器配备基于 Windows 的专业编程调试工具——SMCBASIC STUDIO，一款专为 BASIC系列运动控制器产品自主开发的编程调试工具。该工具支持上传下载、在线调试、语法检查、智能提示，支持 CAD 图形界面、 G 代码文件导入等强大软件功能。

SMC600 系列运动控制器是一款新型的运动控制器，可以同时控制多个步进电机或伺服电机，适合于多轴点位运动、插补运动、轨迹规划、编码器位置检测、 IO 控制、位置比较输出、位置锁存等功能的应用。主要为：

 最多可同时控制6轴电机运动及检测6轴编码器信号。

 支持梯形、 S形加减速的点位运动以及支持运动过程中变速、变位置。

 支持两个坐标系，每个坐标系支持2~6轴的直线插补、两轴圆弧插补等运动。两个坐标系的速度可独立设置，可同时进行两组插补运动。

 支持多达5000个位置点的PVT运动曲线规划高级功能，根据位置点的相关数据：时间、位置、速度，实现在准确的时间点以准确的速度到达确定的位置；可通过自定义数据实现复杂轨迹多轴连续插补运动功能。

 支持手轮运动配置功能。可任意配置一个轴或多个轴同时跟随一个手轮运动。任意配置跟随轴增强了手轮复用性能，多轴跟随手轮可实现多轴协同精确定位功能。

 支持异常减速停止时间设置功能，异常减速停止包括命令减速停止、硬限位减速停止、软限位减速停止、 IO 触发减速停止等，根据现场实际需求情况设定减速停止时间可达到理想的减速效果。

 支持 IO 输出延时翻转功能，可实现输出脉冲信号精确控制执行机构动作，如：照相机曝光时间控制，点胶机出胶量控制等。

 支持 IO 计数及滤波功能，可实现在干扰环境下准确计数，可用于工件生产数量的统计，也可用于位置比较输出次数等数据校验。

 支持一维、二维低速位置比较输出功能，多达 256 个比较缓冲区，可灵活配置比较输出模式，比较周期 1 毫秒以内。在特定的二维运动轨迹上设置一系列位置比较点，在运动到达比较点时按设定的 IO 输出规则控制 IO 输出。该功能可用于平面定点拍照等场合。

 支持多种单轴高速位置比较输出功能：单点位置比较输出，缓冲队列式、线性增量式的多点高速位置比较输出。缓冲队列式位置比较支持添加多个任意的比较位置，根据先进先出的原则依次进行比较输出。线性增量式位置比较支持按线性变化的多个比较位置，位置间时间间隔最小可达几微秒。

 支持多种高速位置锁存功能：单次锁存、连续锁存。连续锁存可实现对多个位置依次进行高速锁存，结合高速比较输出可以实现多个位置精确检测功能。

 支持原点位置锁存功能，可实现精确回机械原点的功能。

 支持轴 IO 映射配置功能，支持将轴信号配置到任意一个硬件输入口，如：可将限位接口当原点信号，减少现场接线、换线的困难。

 SMC600 系列 API 函数接口标准化，可实现本系列内任意替换控制器而无需修改应用软件，方便用户根据不同的应用需求择优选择不同的控制器。

 支持多达 255 个字符的密码设置及校验功能，该功能可实现控制器的应用软件与硬件的绑定，有效的保护客户开发的系统软件。

 支持两轴及三轴螺旋线插补、空间圆弧插补、两轴同心圆插补、两轴矩形区域插补等运动。

 支持连续插补运动，连续插补缓冲区可装 5000 条指令。在连续插补运动中支持直线插补、两轴圆弧插补、两轴同心圆插补、两轴及三轴螺旋线插补、空间圆弧插补、两轴矩形区域插补等算法；支持 Blend 拐角平滑过渡、暂停延时、 IO 控制等功能。

 支持反向间隙补偿功能，可降低机械传动机构反向运动回程误差的影响。

 支持 PWM 输出功能，占空比及频率可调，适合控制变频器等仪器设备。

 支持 BASIC 及 G 代码编程，允许脱机运行。

厂家有提供LabVIEW的例子。根据通讯协议的相关的说明，编写了适合项目的程序。

相关资料说明，如下所示。

北京瀚文网星科技有限责任公司[www.bjcyck.com](http://www.bjcyck.com)，是一家以LabVIEW（虚拟仪器）为主要技术手段的开发公司。其服务领域包括：汽车、通信、航空、半导体、电子设计生产、过程控制和生物医学等各领域。涵盖了从研发、测试、生产到服务的产品开发所有阶段。

公司为您提供运动控制、电子设计、视觉和射频以及无线等诸多领域的解决方案，技术咨询以及资源整合。所提供服务确保符合NI产品认证和行业标准，更有效地使用NI的全球资源，提供LabVIEW软件开发、维护、破解等服务以及NI产品代理。

13691203761王工（手机微信）