

VC4上绘制Automat曲线

VC4上绘制Automat曲线

实现效果

需求说明

开发难点

目标

实现思路

绘图所需凸轮数据获取

画图

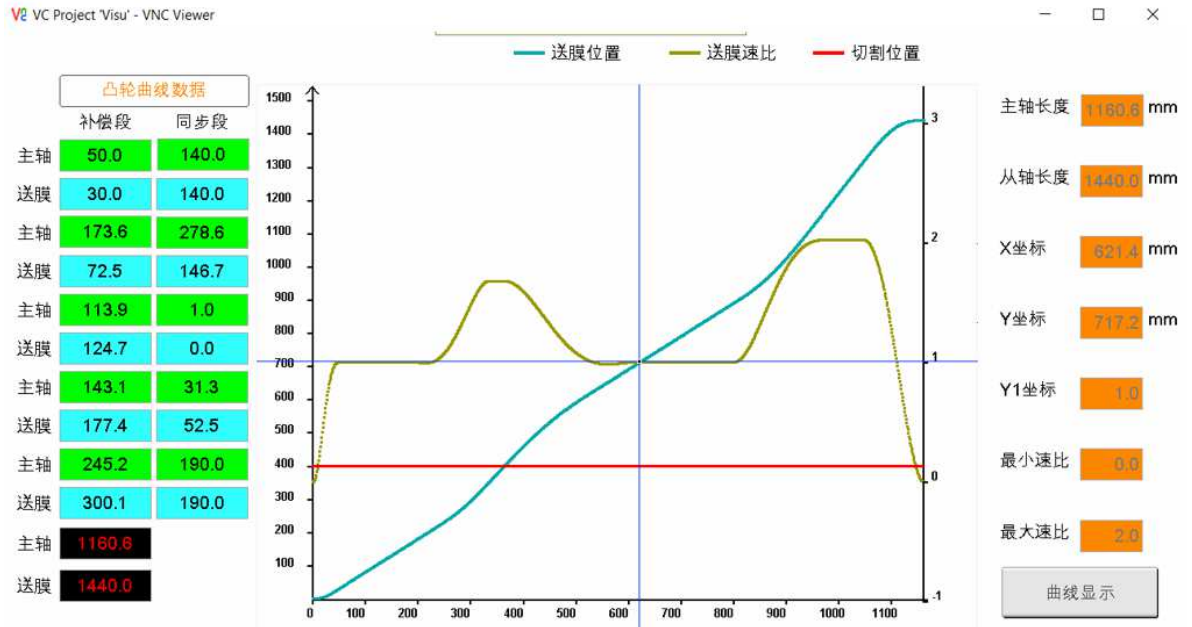
需要实现的功能:

绘图所需内容

更新时间	更新内容	编写人
2023.05.16	创建初版功能项目	刘巍波

- Confluence 链接
 - 功能 在VC4上绘制Automat曲线 - CN-Standardization - Confluence (br-automation.com)
- Bitbucket 链接
 - [ssh://git@bitbucket.br-automation.com:7999/fiww/fb_automat_vc4.git](https://bitbucket.com)

实现效果



需求说明

- Automat曲线的预设的运动轨迹显示在贝加莱VC4画面上
- 凸轮曲线自动生成使用流程:
 - 将CAM Automat数据在VC4画面上输入,然后点击一个按钮来生成凸轮曲线,画面将显示曲线(主从轴位置和速比曲线),通过此功能能够判断凸轮数据设置是否的合理,不用在电脑上预先

- 通过CAM profile判断后再输入。
- 当设备生产不同的产品时,这是非常重要的。它可以帮助我们的客户减少产品浪费。可以快速地进行产品型号切换,提高效率,减少工程师的工作量。

开发难点

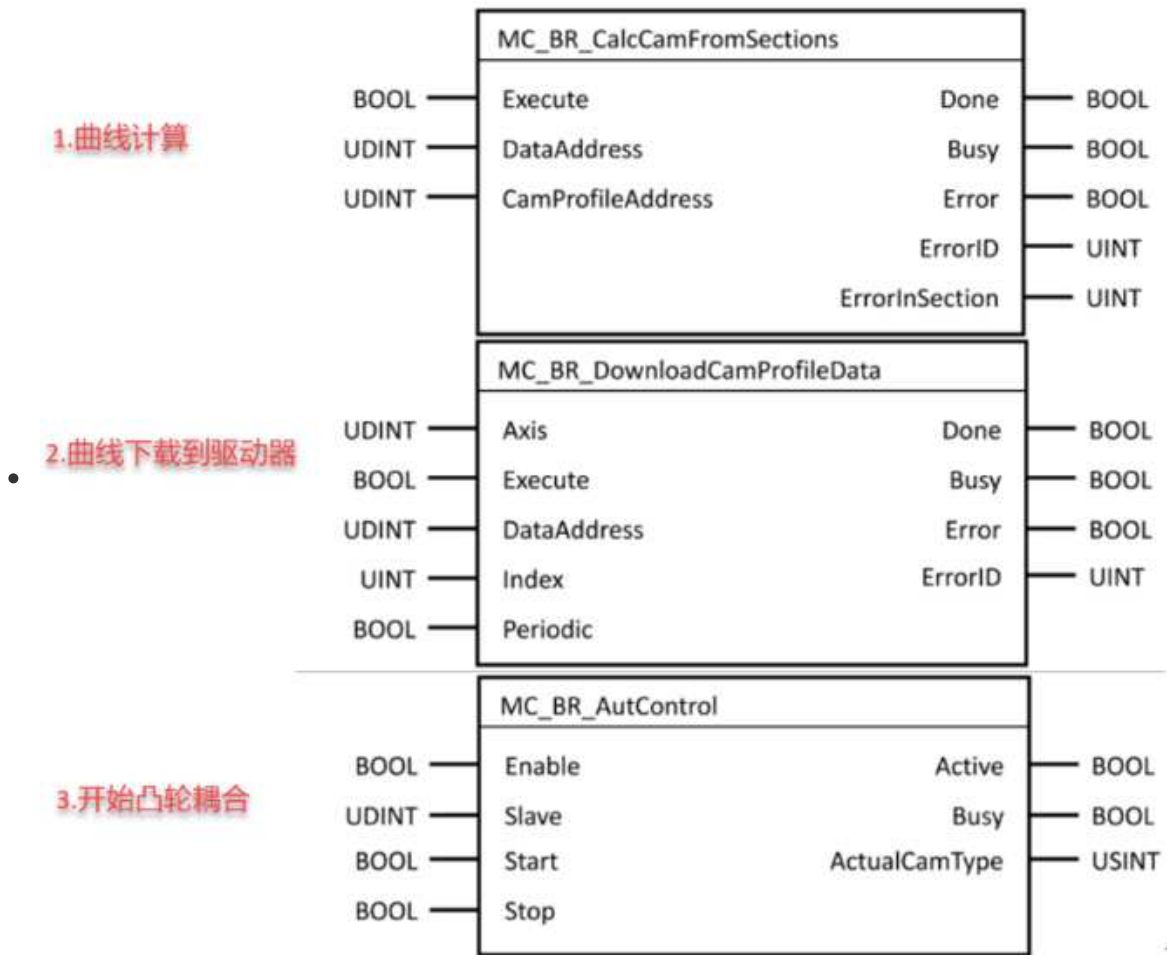
- CAM Automat曲线的补偿段数据无法反向计算获取，没有相应的功能块。

目标

- 方便移植，做好的程序包移植后简单修改就能使用，自动获取DrawBox控件大小，根据控件大小自动缩放图形。

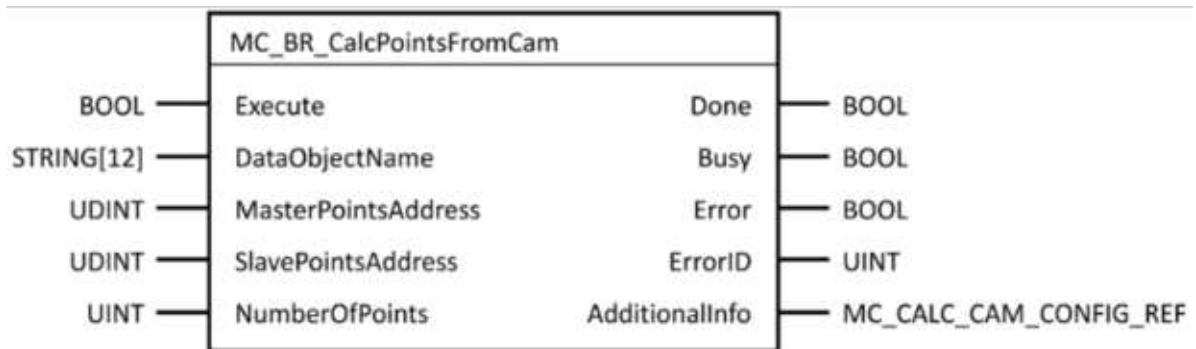
实现思路

- 采用Cam automat，但是每个CAM均采用自动生成的曲线，继续发挥Cam automat的更改曲线方便的优势，同时发挥camprofile的曲线柔和的优势，两者融为一体。此部分功能详见《凸轮曲线优化》，又能通过功能MC_BR_CalcPointsFromCam()反向计算获得主从轴位置数据。

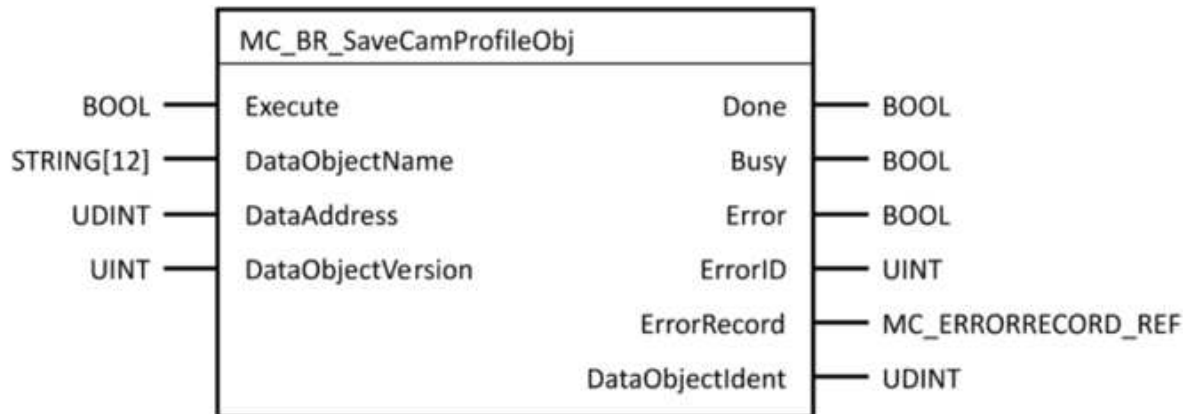


绘图所需凸轮数据获取

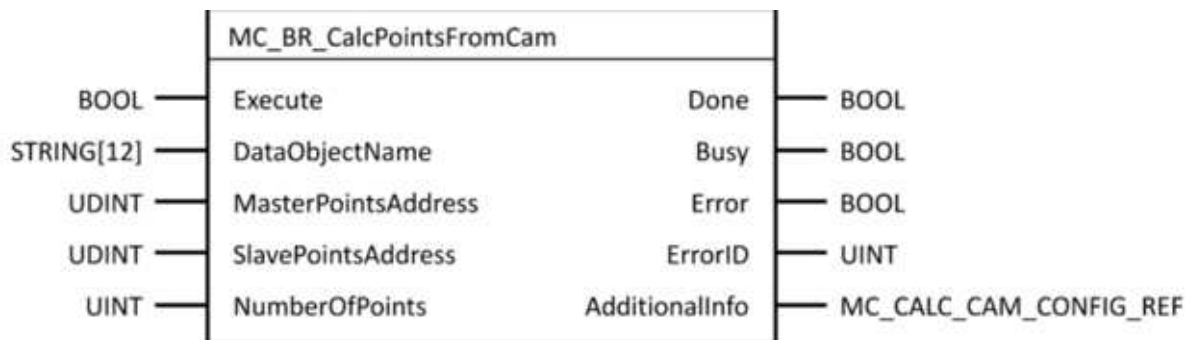
- 通过功能块`MC_BR_CalcCamFromSections()`生成曲线



2. 通过功能块MC_BR_SaveCamProfileObj()保存凸轮曲线



3. 通过功能块MC_BR_CalcPointsFromCam_0()获取主从轴位置、速比数据



画图

需要实现的功能：

1. 显示主从轴位置关系，速比关系
2. 坐标轴显示范围能够根据实际数值进行自动缩放
3. 能够显示负值
4. 能够显示触摸点的数据。

绘图所需内容

1. 添加VISAPI库文件。
2. 添加DrawBox控件。
3. 调用相应的功能块画图：VA_Success(),VA_Attach(),VA_GetDisplayInfo(),VA_Line(),VA_Rect(),VA_GetTouchAction()