

MV-E EM 系列 干兆以太网工业相机

OpenCV 开发手册 v1.0.1801

维视数字图像技术有限公司



目录

1	开发概要	2
2	实例说明	2
	第1步 配置 OpenCV 开发环境	2
	第 2 步 代码开发	4
	第 3 步 工程运行	8
	第 4 步 运行结果	9



1 开发概要

MV-EM E 系列相机采用标准 gige 协议, OpenCV 目前没有 gige 协议的接口, 因此不能用OpenCV对 MV-EM E 系列相机进行直接开发。

目前主流采用的开发方式,用相机提供的 SDK 开发函数接口库进行相机开发,将相机采集到的 图像数据转为 OpenCV 的 IplImage 数据格式 然后通过 OpenCV 对 IplImage 数据进行后续处理。 如:显示、保存、图像处理分析处理等。

2 实例说明

用 Microsoft Visual Studio 2010 + OpenCV 举例:(以下基于 VS 开发步骤说明书中的实例来添加 OpenCV 库实现图像采集功能)

第1步 配置 OpenCV 开发环境

//不同版本配置稍有区别,以下以 OpenCV2.4.3 版本为例说明,其它版本可百度搜索参考//
项目->属性->配置属性->VC++目录->包含目录,增加 OpenCV 安装目录中 include 文件目录 以及 include 里面的两个文件夹的目录如:

F:\OpenCV_2.4.3\opencv\include;

F:\OpenCV_2.4.3\opencv\include\openc;

F:\OpenCV_2.4.3\opencv\include\opencv;



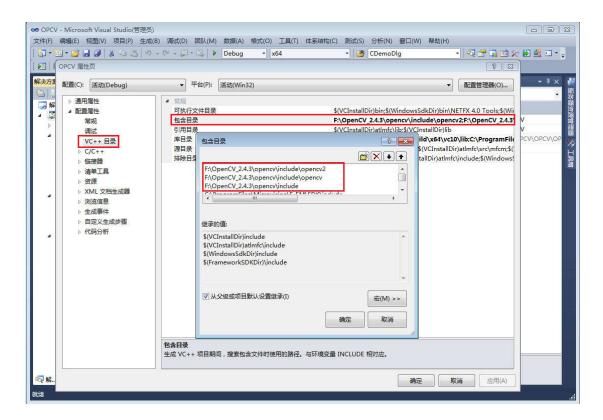


图 1-1-1 Microsoft Visual Studio 2010 添加头文件引用目录

项目->属性->配置属性->VC++目录->库目录,增加 OpenCV 安装目录中 lib 文件引用目录,

如:F:\OpenCV_2.4.3\opencv\build\x64\vc10\lib

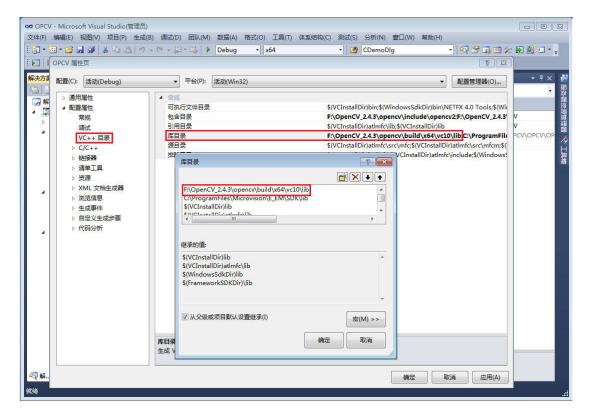




图 1-1-2 Microsoft Visual Studio 2010 添加静态库 lib 引用目录

项目->属性->配置属性->链接器->输入->附加依赖项,增加 OpenCV 中 d.lib 或.lib 文件名 (Debug 选择输入 d.lib; Release 选择输入.lib。本文以 Debug 为例说明) 如:

opencv_calib3d243d.lib;opencv_videostab243d.lib;opencv_video243d.lib;opencv_ts24
3d.lib;opencv_stitching243d.lib;opencv_photo243d.lib;opencv_objdetect243d.lib;opencv_n
onfree243d.lib;opencv_ml243d.lib;opencv_legacy243d.lib;opencv_imgproc243d.lib;opencv
_highgui243d.lib;opencv_haartraining_engined.lib;opencv_gpu243d.lib;opencv_contrib243
d.lib;opencv_flann243d.lib;opencv_core243d.lib;opencv_features2d243d.lib;

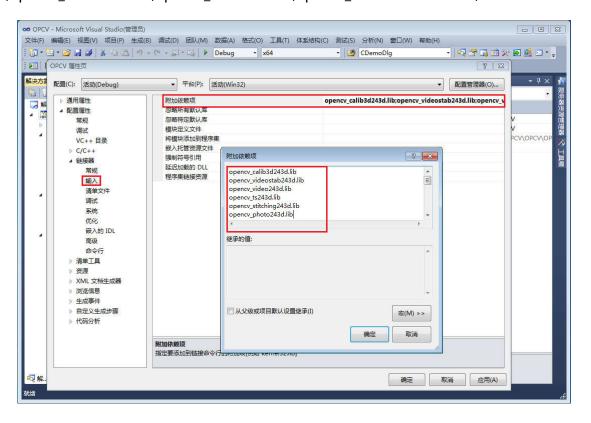


图 1-1-3 Microsoft Visual Studio 2010 添加依赖静态库 lib

第2步 代码开发

在项目对话框头文件即【demoDlg.h】中添加

#include "imgproc.hpp"



#include "highgui.hpp"

```
□ 解決方案 "demo" (1 个项目)
□ 解決方案 "demo" (1 个项目)
□ 外部依赖项
□ 头文件
□ 内 demo.h
□ demo.h
□ demoDlg.h
□ Resource.h
□ stdafx.h
```

图 1-2-1 Microsoft Visual Studio 2010 添加头文件

在【打开相机】按钮,点击事件BN_CLICKED中添加

//创建名为 "src "的窗口

cvNamedWindow("src",CV_WINDOW_AUTOSIZE);

```
    OnBnClickedOpe

灵 解决方案 "demo" (1 个项目)
⊿ 🎇 demo
                                           pvoid CdemoDlg::OnBnClickedOpencam()
     』 外部依赖项
                                                // TODO: 在此添加控件通知处理程序代码
    沙 头文件
                                                 int nCams = 0;
        n demo.h
                                                MVGetNumOfCameras(&nCams);
if( nCams == 0 )
{
        demoDlg.h
        h Resource.h
                                                    MessageBox ("没有找到相机,请确认连接和相机IP设置","提示",MB_ICONWARNING);
        n) stdafx.h
        targetver.h
  ▲ 🗁 源文件
        demo.cpp
                                                {\tt MVSTATUS\_CODES\ r\ =\ MVOpenCamByIndex\,(0,\ \&m\_hCam)\,;}
                                                 if (m_hCam == NULL)
        demoDlg.cpp
        stdafx.cpp
                                                    if (r == MVST_ACCESS_DENIED)
    资源文件
                                                         MessageBox("无法打开相机,可能正被别的软件控制", "提示", MB_ICONWARNING);
        demo.ico
                                                         MessageBox("无法打开相机","提示",MB_ICONWARNING);
        demo.rc
        demo.rc2
     ReadMe.txt
                                                int w, h;
MVGetWidth(m_hCam, &w)
                                                 MVGetHeight (m hCam, &h)
                                                MVGetm_PixelFormat(m_hCam,&m_PixelFormat):
hImage.CreateBym_PixelFormat(w,h,m_PixelFormat)
                                                cvNamedWindow("src",CV_WINDOW_AUTOSIZE);
                                                GetDlgItem(IDC_OpenCam)->EnableWindow(false);
GetDlgItem(IDC_StartGrab)->EnableWindow(true)
```

图 1-2-2 Microsoft Visual Studio 2010 OpenCV 图像窗口

在【demoDlg.cpp】文件的回调函数 StreamCB 中添加

```
int __stdcall StreamCB(MV_IMAGE_INFO* pInfo, ULONG_PTR nUserVal)
{
```

return OnStreamCB(pInfo);



```
}
将获取到的图像数据转换为 OpenCV 的 IplImage 数据格式:
Int OnStreamCB(MV_IMAGE_INFO* pInfo)
{
   //获取图像宽
   int w = hImage.GetWidth();
   //获取图像宽
int h = hImage.GetHeight();
   //图像像素格式为 8 位灰度
if(m_PixelFormat == M_PixelFormat_Mono8 )
   {
       IplImage *iplSrc;
CvSize size = {w,h};
       iplSrc = cvCreateImage(size,8,1);
       //将 8 为灰度原始图像数据转换为 OpenCV 的 IplImage 数据格式
       memcpy(iplSrc->imageData,pInfo->pImageBuffer,w*h);
       cvWaitKey(2);
       cvReleaseImage(&iplSrc);
   }
   else
   {
       IplImage *iplSrc;
```



```
CvSize size = {w,h};
iplSrc = cvCreateImage(size,8,3);

//将彩色图像数据转换为 OpenCV 的 IplImage 数据格式

MVBayerToBGR(hImage,pInfo->pImageBuffer,iplSrc->imageData,iplSrc->widthSte
p,w,h,m_PixelFormat);

cvShowImage("src",iplSrc);

cvWaitKey(2);

cvReleaseImage(&iplSrc);
}

return 0;
```

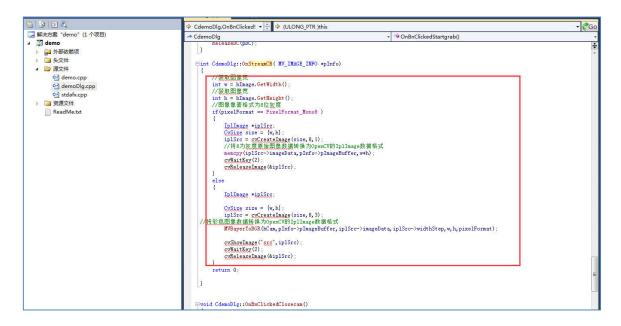


图 1-2-3 Microsoft Visual Studio 2010 图像数据格式转换



第3步 工程运行

保证以上操作步骤正确无误后,开始运行程序,弹出如下界面,则证明运行成功 (注:64bit 操作系统运行时,需要在"解决方案平台"中选择"x64";32bit 操作系统运行时,需要在"解决方案平台"中选择"x86"

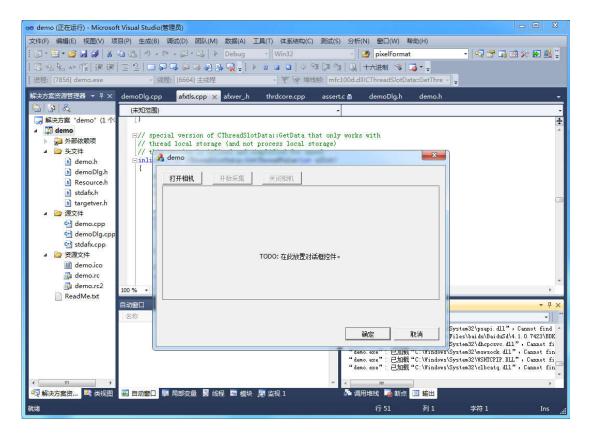


图 1-3-1 demo 程序编译成功界面

第4步 运行结果

依次点选红色方框按钮可进入连续采集图像界面,如下图所示

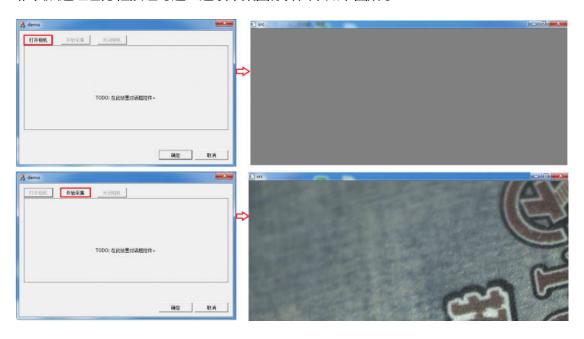


图 1-4-1 demo 连续采集图像界面

西安(总部)

电话: 4000-400-860

传真: 4000-400-860 转 3

Email: sales@xamv.com

深圳

电话: 0755-33034411

Email: sz.sale@ xamv.com

北京

电话: 010-58246500

Email: tuxiangmv@126.com

上海

电话: 4000-400-860

Email: xamv10@126.com

©Microvision 2017

www.microvision.com.cn



维视图像营销 QQ

4000400860



Microvision

维视图像

维视图像微信 microvision400