



Genie Nano GigE 相机

外接触发信号不能正确采集，如何解决？

目录

第一步：确认相机在 Free Run模式下可以正常采集图像	1
第二步：正确连接外触发信号	2
第三步：设置相机外触发参数	2
第四步：在外触发模式下采集图像	3
第五步：外触发信号频率和采集频率不一致.....	4

第一步：确认相机在 Free Run 模式下可以正常采集图像

将 Trigger Selector 设置成不同的参数时 Trigger Mode 都是 Off 状态（即 Free Run 模式），如下图所示：

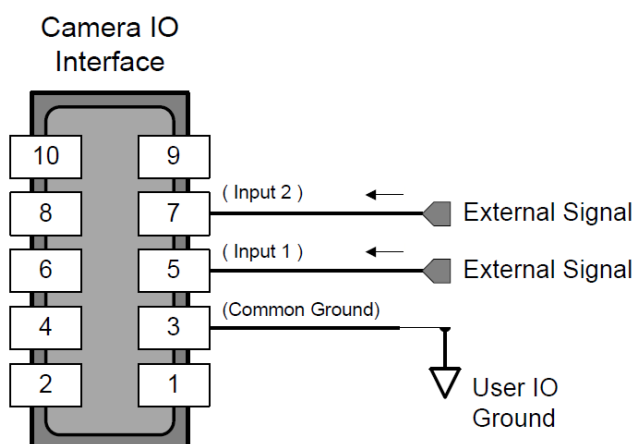
Parameters - Visibility: Guru		
Category	Parameter	Value
Camera Information	Trigger Selector	Single Frame Trigger(Start)
▢ Sensor Control	Trigger Mode	Off
Auto-Brightness	Trigger Frames Count	Not Enabled
I/O Controls	Software Trigger	Not Enabled
	Trigger Source	Not Enabled

Parameters - Visibility: Guru		
Category	Parameter	Value
Camera Information	Trigger Selector	MultiFrame Trigger(Start)
▢ Sensor Control	Trigger Mode	Off
Auto-Brightness	Trigger Frames Count	Not Enabled
I/O Controls	Software Trigger	Not Enabled
	Trigger Source	Not Enabled

Parameters - Visibility: Guru		
Category	Parameter	Value
Camera Information	Trigger Selector	AcquisitionStart Trigger(Start)
▢ Sensor Control	Trigger Mode	Off
Auto-Brightness	Trigger Frames Count	Not Enabled
I/O Controls	Software Trigger	Not Enabled
	Trigger Source	Not Enabled

启动连续采集，如果不能实现满帧速率采集，请参考常见问题之《Genie Nano GigE-不能满帧采集》解决该问题。如果能正常满帧速率采集，进行第二步。

第二步：正确连接外触发信号



按照上图所示，将外部触发信号连接入相机。Genie Nano GigE 相机提供两个 Input 端口，Pin5(Input1) 和 Pin7(Input2)，可以选用其中任何一个。触发信号的电气特性为：电压不超过+36 V，电流不超过 10 mA 的方波信号。推荐使用 TTL、12V 或者 24V 标准方波信号。0V~0.8V 认为是逻辑 0，高于 2.4V 认为是逻辑 1。

Operating Specification	Minimum	Maximum
Input Voltage	+3 V	+36 V
Input Current	7 mA	10.1 mA
Input logic Low		0.8 V
Input logic High	2.4 V	

第三步：设置相机外触发参数

如果使用 Pin5 接触发信号，Pin3 接触发信号 GND，相机设置如下图所示：

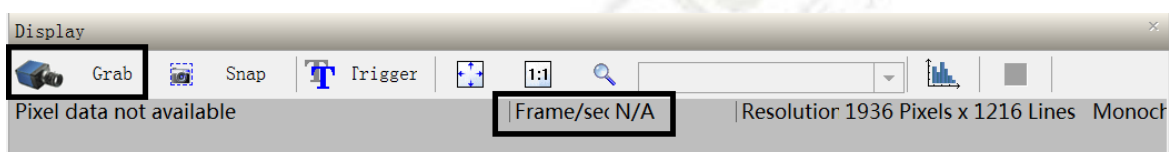
Parameters - Visibility: Guru		
Category	Parameter	Value
Camera Information	Trigger Selector	Single Frame Trigger(Start)
	Trigger Mode	On
Sensor Control	Trigger Frames Count	Not Enabled
	Software Trigger	Press...
I/O Controls	Trigger Source	Line 1
	Trigger Input Line Activation	Rising Edge
	Trigger Overlap	Readout
	Trigger Delay	0.0
	Line Selector	Line 1
	Line Name	Input 1
	Line Format	Opto-Coupled
	Line Mode	Input
	Line Status	False
	Line Inverter	False
	Input Line Detection Level	Threshold for TTL
	Input Line Debouncing Period	0
	Output Line Source	Not Enabled
	Output Line Pulse Signal Activation	Not Enabled
	Output Line Pulse Delay	Not Enabled
	Output Line Pulse Duration	Not Enabled
	Output Line Value	Not Enabled
	Output Line Software Latch Control	Off
	Line Status All	0x0000000000000000
	Output Line Software Command	0

如果使用 Pin7 接触发信号, Pin3 接触发信号 GND, 则需要将相机设置中的 Line Selector 设置成 Line 2。

如果认为是上升沿触发有效, 则将 Trigger Input Line Activation 设置为 Rising Edge。如果认为是下降沿触发有效, 则将 Trigger Input Line Activation 设置为 Falling Edge。

第四步：在外触发模式下采集图像

点击 Grab 按钮, 启动外触发信号, 如果 Frame/sec 处显示有数据则说明可以采集到图像。Frame/sec 处显示的数值应该与外部触发信号的脉冲频率一致, 则说明触发采集正常。



如果无法采集到图像, 需要使用示波器测试外触发信号。在相机的触发线与外部触发信号的信号线的接头处连接示波器, 信号必须为如下图所示的方波信号才是有效的外触发信号。



类似于下图或者正弦波信号或者杂乱无章的信号, 都不是有效的外触发信号。



如果外触发信号符合条件，还是无法采集图像，请联系技术支持。

第五步：外触发信号频率和采集频率不一致

Frame/sec 处显示的数值（即采集频率）与外部触发信号的脉冲频率不一致，则说明触发采集依然不正常。

如果采集频率小于外部触发信号的脉冲频率，可从以下两个方面去检查：

- 1、检查外部触发信号的脉冲频率，其频率不能高于相机标称的最大帧速率（不使用 TurboDriver 时）。
- 2、减小 Exposure Time，将其设置在 200 左右（如下图所示），观察采集频率是否有变化。如果采集频率能趋于和外部触发信号的脉冲频率一致，则说明是相机曝光时间过长所致，相机的曝光时间数值必须小于外部触发信号的脉冲周期。

Category	Parameter	Value
Camera Information	Device Scan Type	Areascan
Sensor Control	Sensor Color Type	Bayer Sensor
	Acquisition Frame Rate	Not Enabled
	Exposure Mode	Timed
	Exposure Alignment	Synchronous
	Exposure Delay	42.0
	Exposure Time	218
	Actual Exposure Time	218.9
	Gain Selector	Sensor
	Gain	1.0
	Black Level Selector	Analog
	Black Level	240.0

如果采集频率大于外部触发信号的脉冲频率，可从以下两个方面去考虑：

- 1、外部触发信号如果受到轻微的干扰，信号上会有尖峰或者毛刺，产生误触发。此种情况下可设置 Debouncing Period 来解决。

Category	Parameter	Value
Camera Information	Trigger Selector	Single Frame Trigger(Sta...
Sensor Control	Trigger Mode	On
I/O Controls	Trigger Frames Count	Not Enabled
	Software Trigger	Press...
	Trigger Source	Line 1
	Trigger Input Line Activation	Rising Edge
	Trigger Delay	0.0
	Line Selector	Line 1
	Line Name	Input 1
	Line Inverter	False
	Input Line Detection Level	Threshold for TTL
	Input Line Debouncing Period	40
	Output Line Source	Not Enabled
	Output Line Pulse Signal Activation	Not Enabled

2、外部触发信号如果受到严重干扰, 设置 Debouncing Period 无法解决, 则需要通过硬件方法来排除信号干扰, 比如采用信号滤波电路、增加接地线或者屏蔽层等。

联系我们: 北京志强视觉科技发展有限公司
电话: +86 (010) 80482120
传真: +86 (010) 80483130
邮箱: 51camera@51camera.com.cn
网址: www.51camera.com.cn