

如何在多模组使用时避免串扰

Version: 0.1

2018 Mar



Copyright © 2018 Digital Miracle

目录

如何在多模组使用时避免串扰	0
Version: 0.1.....	0
1 简述	2
2 开发环境	2
3 消除串扰设置	2
3.1 软件消除串扰.....	2
3.2 增加硬件设备消除串扰.....	3
4 结论	3
5 修订历史	3

1 简述

在实际的应用场景中，可能需要不止一个模组来进行数据的采集，但是相同的模组如果同时开启时会存在串扰现象，造成采集数据错误。本文档主要针对在多模组使用场景下，介绍如何消除串扰，达到多模组同时工作的目的。

2 开发环境

硬件：Smarttof 模组 TCM-E2

软件：Smarttof SDK V1.20

3 消除串扰设置

当使用比如两台模组同时采集时，会发现采集显示的图像在不停跳动，这就是两台模组之间串扰的现象。发生串扰时，采集到的数据是不准确的。下面展示如何在使用多台模组时，分别通过软件设置和增加硬件设备消除串扰，并结合 SmartTofViewer 显示实际的效果。

3.1 软件消除串扰

下面如图 3-1 中，这是将两个模组相对放置，开始采集后没有发生串扰时的图像。图 3-2 是发生串扰时图像的显示，从 GUI 上看图像是不停的跳闪的。

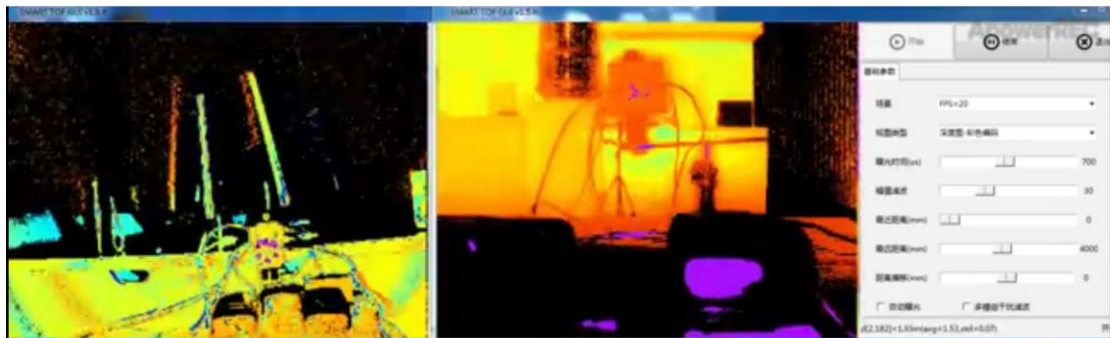


图 3-1 未发生串扰时的图像

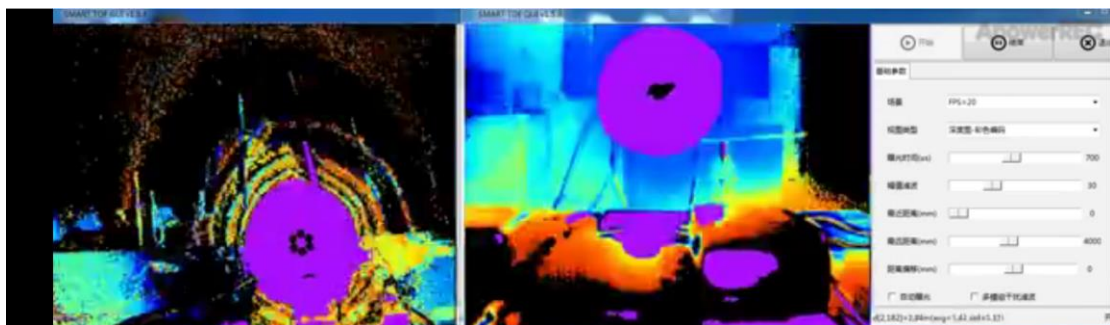


图 3-2 发生串扰时的图像显示

为了消除串扰，可以在软件中调用 `dmcam_filter_enable` 启用帧同步功能消除串扰影响。

```
dmcam_filter_args_u delay;  
dmcam_filter_id_e filter_id = DMCAM_FILTER_ID_SYNC_DELAY; //ID 为帧同步  
delay.sync_delay = 0;      //随机延时  
dmcam_filter_enable(dev,filter_id,&delay,sizeof(dmcam_filter_args_u));
```

上面是通过软件设置消除串扰功能的主要程序段。

3.2 增加硬件设备消除串扰

除了通过软件设置使能消除串扰功能，还专门开发了消除串扰的同步器设备，相比于软件消除串扰功能更加稳定。

下图 3-3 是截取通过增加同步器来消除串扰的 GUI 视图，实际视频中当没有连接同步器时，GUI 图像是不停的跳闪，当连接上同步器后，GUI 图像就不再跳闪，变得很稳定。



图 3-3 增加同步器消除串扰

4 结论

本应用文档主要说明在需要同时开启多台模组的情况下，如何通过软件使能设置和增加硬件设备消除串扰影响，从而保证多台模组能同时稳定工作。文档中给出了软件设置的主要代码和配合 SmartTofViewer 的图示说明，用户在需要多台模组同时工作的应用场景中，可以将参考本文档作为一个参考。

5 修订历史

版本	日期	描述
0.1	4/23/2018	草稿