手势识别开发小结

李浩

# 概述

本文对采用si114x 进行手势识别开发的情况做阶段性小结，供后续进一步开发参考。

# EVB板调试现状

* **当前完成情况**
* 可以进行手势向左，向右，向上，向下，以及遮挡的识别。其中左右滑动及遮挡的识别准确率较高，上下滑动识别的准确率不高，有待优化；
* 支持和PC之间串口通信；
* **注意事项**
* 开发环境需要安装Simplicity Studio，安装后含多个例程，对开发有较大参考意义；
* 本EVB板并不支持Si114x Control Panel软件
* **存在问题**
* 上下手势的识别准确率不高，需要优化参数。
* 串口通信和手势识别两个功能目前不能同时运行，否则两者有冲突，各自功能都有异常。原因待查，这个问题对调试效率有较大影响；

# 自研板调试现状

* **当前完成情况**
* 支持左右手势识别，但识别率不高，需要等硬件优化（详见后）后做进一步调整
* 代码运行在2541内置的MCU上
* 支持和PC通过串口通信，从而调试算法。
* **主要问题**
* 目前自研板的3个led距离比EVB板的LED距离小很多，容易导致之间互相干扰，建议参考EVB板以及相关文档进行设计。
* 传感器没有遮挡，导致容易受LED直射光的影响，需要改进，可参考EVB板或相关文档；
* 稳定性

调试过程中，曾经频繁出现LED 信号接收不到的情况，以及代码加载几次后，导致IAR跑死的情况，后经赖工修复后基本解决，具体原因可咨询赖工，

* 使用便利性

电源开关接口拔插不是很好用，插拔几次后有变坏的趋势；建议后面改用USB供电，便于拔插，且不需配外置的5V变压器；

目前和PC的串口通信，没有标准的串口接口，且需要外接串口-usb小扣板，才可以接到PC机的usb上，建议板子内置串口-usb转换芯片，便于直接连接PC。

## 参考资料

optical-sensors-solutions-guide.pdf

Si114X DESIGNER’S GUIDE.pdf

simplicity-studio-solutions .pdf

Designing-Gesture-Based-Human-Interface-Systems.pdf