

1.接口函数说明

1.1 guide_usb_initial

int guide_usb_initial()

功能描述

初始化 USB 模块，程序启动时调用一次。

机芯 VID： 04B4， PID： F7F7。

返回值

0 成功 <0 失败

1.2 guide_usb_opencommandcontrol

int guide_usb_opencommandcontrol (
OnSerialDataReceivedCB serialRecvCB)

功能描述

使能机芯控制命令通信。

输入参数：

serialRecvCB： USB 通信数据回调方法

返回值

value 机器次版本号 <0 失败

1.3 guide_usb_closecommandcontrol

int guide_usb_closecommandcontrol ()

功能描述

关闭机芯控制命令通信。

输入参数：无

返回值

0 成功 <0 失败

1.4 guide_usb_openstream

```
int guide_usb_openstream(guide\_usb\_device\_info\_t *deviceInfo,  
                          OnFrameDataReceivedCB frameRecvCB,  
                          OnDeviceConnectStatusCB connectStatusCB)
```

功能描述

打开视频流。

输入参数：

deviceInfo：设备信息，包括高度、宽度和视频模式。

frameRecvCB：视频流回调方法

connectStatusCB：连接状态回调方法

返回值

0 成功 <0 失败

1.5 guide_usb_closestream

```
int guide_usb_closestream()
```

功能描述

关闭视频流。

返回值

0 成功 <0 失败

1.6 guide_usb_sendcommand

```
int guide_usb_sendcommand(unsigned char* cmd, int length)
```

功能描述

发送控制命令。

输入参数：

cmd: 控制命令

length: 控制命令长度

返回值

0 成功 <0 失败

1.7 guide_usb_upgrade

```
int guide_usb_upgrade(const char* file)
```

功能描述

升级程序固件。

输入参数：

file: 升级文件(.bin)全路径

返回值

0 成功 -1 失败 -2 未关闭视频

1.8 guide_usb_exit

int guide_usb_exit()

功能描述

退出模块，程序退出时调用一次。

返回值

0 成功 <0 失败

1.9 guide_measure_loadcurve

int guide_measure_loadcurve()

功能描述

加载机芯温度曲线，只需调用一次。此接口调用前需确保

[guide_usb_opencommandcontrol](#) 已经使能控制命令通信

输入参数：

无

返回值

0 成功 <0 失败

1.10 guide_measure_convertsinglegray2temper

float guide_measure_convertsinglegray2temper(short y16,

short* paramline,

[guide_measure_debugparam_t](#) mDebugParam,

int isManual)

功能描述

将单点 Y16 值转换成温度值。

输入参数:

y16:单点 y16 值

paramline:机芯参数行,数据格式为 0xAA、0x55、 0x38、0x00……

mDebugParam:温度修正结构体

isManual:开启手动修正温度 0-关闭 1-开启

返回值

单点 Y16 值对应的温度值

1.11 guide_measure_convertgray2temper

```
int guide_measure_convertgray2temper( int width
                                     int height,
                                     float* pTempMatrix,
                                     short* y16,
                                     short* paramline
                                     guide\_measure\_debugparam\_t mDebugParam,
                                     int isManual)
```

功能描述

将一帧 Y16 数据(全图)转换成温度矩阵

输入参数:

width: 图像宽度。

height: 图像高度

pTempMatrix: 生成的温度矩阵, 外部分配空间

y16: 一帧 Y16 数据

paramline: 机芯参数行, 数据格式为 0xAA、0x55、0x38、

0x00……mDebugParam: 温度修正结构体

isManual: 开启手动修正温度 0-关闭 1-开启

返回值

0 成功 <0 失败

1.12 guide_measure_deoloadcurve

int guide_measure_deoloadcurve()

功能描述

卸载机芯温度曲线。

输入参数:

无

返回值

0 成功 <0 失败

1.13 guide_usb_setloglevel

int guide_usb_setloglevel(int level)

功能描述

设置 log 开关和等级。

输入参数: 无

level:log 的等级，参见 [guide_usb_log_level_e](#)。

返回值

0 成功 <0 失败

1.13 guide_usb_upgradecolor

```
int guide_usb_upgradecolor(const char* file)
```

功能描述

升级程序伪彩表。

输入参数：

file: 升级文件(.bin)全路径

返回值

0 成功 <0 失败

2.数据类型

2.1 enum guide_usb_video_mode_e

类型定义

```
typedef enum
```

```
{  
    X16 = 0,                //X16  
    X16_PARAM = 1,          //X16 + 参数行  
    Y16 = 2,                 //Y16  
    Y16_PARAM = 3,          //Y16 + 参数行
```

```
YUV = 4, //YUV
YUV_PARAM = 5, //YUV + 参数行
Y16_YUV = 6, //Y16+ YUV
Y16_YUV_PARAM = 7, //Y16+ YUV+ 参数行
} guide_usb_video_mode_e;
```

功能描述

机芯视频模式，根据机芯配置好的视频模式，传入对应的类型。

2.2 enum guide_usb_device_status_e

类型定义

```
typedef enum
{
    DEVICE_CONNECT_OK = 1,           //连接正常
    DEVICE_DISCONNECT_OK = -1,       //断开连接
} guide_usb_device_status_e;
```

功能描述

机芯数据流连接状态。

2.3 enum guide_usb_log_level_e

类型定义

```
typedef enum
{
    CLOSE = 0,                //关闭日志
    LOG_FATALEER = 1,
```



```
LOG_ERROR = 3,  
LOG_WARN = 7,  
LOG_INFO = 15,  
LOG_TEST = 31  
} guide_usb_log_level_e;
```

功能描述

日志等级。

2.4 struct guide_usb_device_info_t

类型定义

```
typedef struct  
{  
    int width;                //图像宽度  
    int height;               //图像高度  
    guide_usb_video_mode_e video_mode;    //视频模式  
} guide_usb_device_info_t;
```

功能描述

机芯视频信息，打开设备时需要的信息。

width:256, height:192, 视频模式:Y16_YUV_PARAM。

2.5 struct guide_usb_frame_data_t

类型定义

```
typedef struct  
{
```

```

        int frame_width;                //图像宽度
        int frame_height;               //图像高度
        unsigned char* frame_rgb_data;  //rgb 数据
        int frame_rgb_data_length;      //rgb 数据长度
        short* frame_src_data;          //原始数据 y16
        int frame_src_data_length;      //原始数据长度
        short* frame_yuv_data;          //yuv422 数据
        int frame_yuv_data_length;      //yuv422 数据长度
        short* paramLine;               //参数行
        int paramLine_length;           //参数行长度
    } guide_usb_frame_data_t;

```

功能描述

图像相关数据。

Y16 数据从 frame_src_data 获取

YUV 数据从 frame_yuv_data 获取

2.6 struct guide_usb_serial_data_t

类型定义

```

typedef struct
{
    unsigned char* serial_recv_data;    //端点接收的数据
    int serial_recv_data_length;        //端点接收数据的长度
} guide_usb_serial_data_t;

```

功能描述

端点接收的数据以及该数据的长度。

2.7 struct guide_measure_debugparam_t

类型定义

typedef struct

```
{  
    float fEnvironmentIncrement;           //环温修正量  
    float fBackNearLensIncrement;          //镜筒修正量  
    float fBackNearShutterIncrement;       //快门修正量  
    short exkf;  
    short exb;  
    float diatance;                        //距离  
    float emiss;                           //发射率  
    float transs;                          //透过率  
    float reflectTemp;                     //反射温度  
} guide_measure_debugparam_t;
```

功能描述

测温修正量，用于单点测温修正。

2.8 OnDeviceConnectStatusCB

类型定义

```
typedef int (*OnDeviceConnectStatusCB) (  
    guide_usb_device_status_e deviceStatus);
```

功能描述

连接状态回调方法。

2.9 OnFrameDataReceivedCB

类型定义

```
typedef int (*OnFrameDataReceivedCB)(  
    guide_usb_frame_data_t *pVideoData);
```

功能描述

视频流回调方法。

2.10 OnSerialDataReceivedCB

类型定义

```
typedef int (*OnSerialDataReceivedCB)(guide_usb_serial_data_t  
    *pSerialData);
```

功能描述

端点通信数据回调方法。

3.开发流程

3.1 获取 usb 数据开发流程

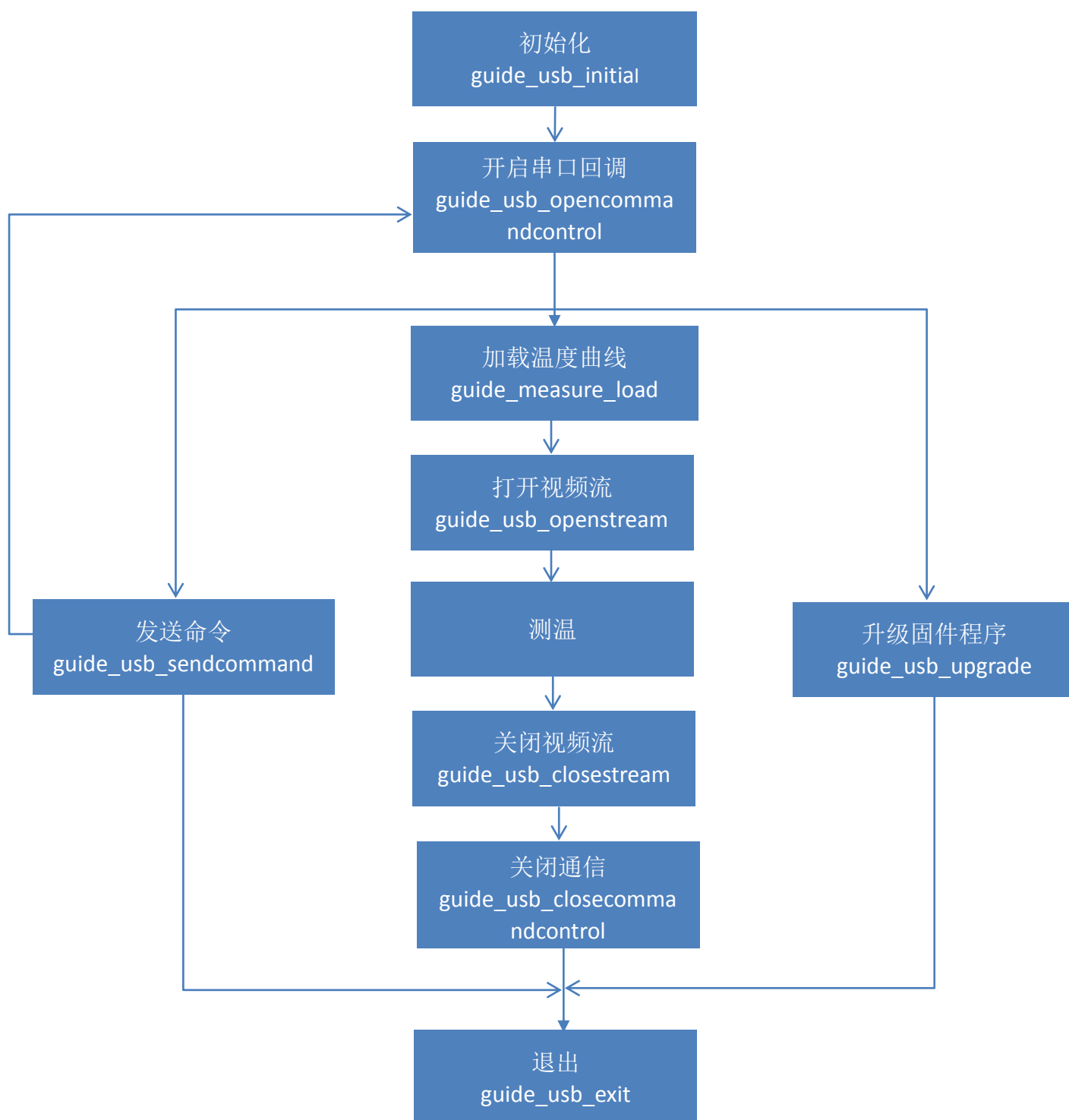


图 3.1 SDK 开发流程图

4. 实例介绍

参见提供的 Demo 源码。

5. 修订记录

版本号	日期	变更内容	签名
V1.0.0	20210518	初版	mjb
V1.0.1	20210831	改用 C 语言编写 sdk，增加 log 接口	05174
V1.0.2	20211020	升级功能兼容新固件，并对新旧固件版本做互升限制	05174
V1.0.3	20211021	(1) 删除接口 <code>guide_usb_getcurve</code> (2) <code>guide_measure_loadcurve</code> 去掉 <code>unsigned char* curve</code> 输入参数 (3) 更改 <code>guide_usb_getserialdata</code> 返回值为次版本号	05174
V1.0.4	20211201	增加升级伪彩 guide_usb_upgradecolor 接口, 修复若干 bug 等	05174
V1.0.5	20220613	(1) <code>guide_usb_getserialdata</code> 接口变更为 guide_usb_opencommandcontrol , 增加与之对应功能 guide_usb_closecommandcontrol 接口 (2)修复升级文件名识别 bug	05174
V1.0.6	20220727	修复 sdk 测温 bug	05174
V1.0.7	20230111	修复切档引起的温度计算不一致 bug	05174
V1.0.8	20230217	增加距离修正	05174
V1.0.9	20230404	±2 精度机器设备距离修正模型更改	05174
V1.0.10	20230413	±2 精度机器设备距离修正参数更改	05174
V1.1.0	20230420	±8 精度机器设备距离修正 bug 修复	05174
V1.1.1	20230513	修复旧批次机芯未添加查询曲线信息指令导致加载曲线异常的 bug	05174