# 

# detection API说明

Version 1.0

© 2020 SigmaStar Technology Corp. All rights reserved.

SigmaStar Technology makes no representations or warranties including, for example but not limited to, warranties of merchantability, fitness for a particular purpose, non-infringement of any intellectual property right or the accuracy or completeness of this document, and reserves the right to make changes without further notice to any products herein to improve reliability, function or design. No responsibility is assumed by SigmaStar Technology arising out of the application or use of any product or circuit described herein; neither does it convey any license under its patent rights, nor the rights of others.

SigmaStar is a trademark of SigmaStar Technology Corp. Other trademarks or names herein are only for identification purposes only and owned by their respective owners.

REVISION HISTORY

| Revision No. | Description | Date |
| --- | --- | --- |
| 1.0 | * First version | 12/24/2021 |

目录

[detection API说明 i](#_Toc92443694)

[REVISION HISTORY 2](#_Toc92443695)

[1. detection概述 3](#_Toc92443696)

[1.1. 算法说明 4](#_Toc92443697)

[1.2. 注意 4](#_Toc92443698)

[2. API参考 4](#_Toc92443699)

[2.1. 功能模块API 4](#_Toc92443700)

[2.2. API接口说明 5](#_Toc92443701)

[2.2.1. getDetectionManager 5](#_Toc92443702)

[2.2.2. initDetection 5](#_Toc92443703)

[2.2.3. startDetect 6](#_Toc92443704)

[2.2.4. doDetectFace 6](#_Toc92443705)

[2.2.5. doDetectPerson 6](#_Toc92443706)

[2.2.6. doDetectTS 7](#_Toc92443707)

[2.2.7. doDetectPF 7](#_Toc92443708)

[2.2.8. doDetect 7](#_Toc92443709)

[3. 结构体说明 8](#_Toc92443710)

[3.1. 数据类型定义 8](#_Toc92443711)

[3.2. 数据类型说明 9](#_Toc92443712)

[3.2.1 Rect\_t 9](#_Toc92443713)

[3.2.2 Box\_t 9](#_Toc92443714)

[3.2.3 detectionInfo\_t 10](#_Toc92443715)

# detection概述

## 1.1. 算法说明

detection算法包括：行人、人脸、人非车、人车

## 1.2. 注意

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

# API参考

## 2.1. 功能模块API

| API名称 | 功能 |
| --- | --- |
| getDetectionManager | 创建句柄 |
| initDetection | 初始化句柄 |
| startDetect | 开始检测 |
| doDetectFace | 进入人脸检测算法 |
| doDetectPerson | 进入行人检测算法 |
| doDetectTS | 进入交通标识检测算法 |
| doDetectPF | 进入行人人脸检测算法 |
| doDetect | 进入人、非、车检测算法 |

## 2.2. API接口说明

### 2.2.1. getDetectionManager

* 功能

创建句柄

* 语法

MI\_S32 getDetectionManager(void\* manager);

* 形参

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 描述 | 输入/输出 |
| manager | manager | 输入 |

* 依赖
* 头文件：sstar\_detection.h
* 库文件：libsstar\_algo\_detection.a/ libsstar\_algo\_detection.so

### 2.2.2. initDetection

* 功能

初始化句柄

* 语法

MI\_S32 initDetection(void\* manager, DetectionInfo\_t \* InitInfo);

* 形参

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 描述 | 输入/输出 |
| manager | manager | 输入 |
| InitInfo | 配置ipu\_firmware\_path路径，模型文件夹路径，阈值，crop尺寸，和回调函数 | 输入 |

* 依赖
* 头文件：sstar\_detection.h
* 库文件：libsstar\_algo\_detection.a/ libsstar\_algo\_detection.so

### 2.2.3. startDetect

* 功能

开始检测

* 语法

MI\_S32 startDetect(void\* manager)

* 形参

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 描述 | 输入/输出 |
| manager | manager | 输入 |

* 依赖
* 头文件：sstar\_detection.h
* 库文件：libsstar\_algo\_detection.a/ libsstar\_algo\_detection.so

### 2.2.4. doDetectFace

* 功能

进入人脸检测算法

* 语法

MI\_S32 doDetectFace(void\* manager, const MI\_SYS\_BufInfo\_t \*stBufInfo)

* 形参

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 描述 | 输入/输出 |
| manager | Manager | 输入 |
| stBufInfo | 视频输入尺寸 | 输入 |

* 依赖
* 头文件：sstar\_detection.h
* 库文件：libsstar\_algo\_detection.a/ libsstar\_algo\_detection.so

### 2.2.5. doDetectPerson

* 功能

进入人脸检测算法

* 语法

MI\_S32 doDetectPerson(void\* manager, const MI\_SYS\_BufInfo\_t \*stBufInfo)

* 形参

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 描述 | 输入/输出 |
| manager | manager | 输入 |
| stBufInfo | 视频输入尺寸 | 输入 |

* 依赖
* 头文件：sstar\_detection.h
* 库文件：libsstar\_algo\_detection.a/ libsstar\_algo\_detection.so

### 2.2.6. doDetectTS

* 功能

进入交通标识识别算法

* 语法

MI\_S32 doDetectTS(void\* manager, const MI\_SYS\_BufInfo\_t \*stBufInfo)

* 形参

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 描述 | 输入/输出 |
| manager | manager | 输入 |
| stBufInfo | 视频输入尺寸 | 输入 |

* 依赖
* 头文件：sstar\_detection.h
* 库文件：libsstar\_algo\_detection.a/ libsstar\_algo\_detection.so

### 2.2.7. doDetectPF

* 功能

进入行人、人脸识别算法

* 语法

MI\_S32 doDetectPF(void\* manager, const MI\_SYS\_BufInfo\_t \*stBufInfo)

* 形参

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 描述 | 输入/输出 |
| manager | manager | 输入 |
| stBufInfo | 视频输入尺寸 | 输入 |

* 依赖
* 头文件：sstar\_detection.h
* 库文件：libsstar\_algo\_detection.a/ libsstar\_algo\_detection.so

### 2.2.8. doDetect

* 功能

进入行人、机动车/非机动车识别算法

* 语法

MI\_S32 doDetect(void\* manager, const MI\_SYS\_BufInfo\_t \*stBufInfo)

* 形参

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 描述 | 输入/输出 |
| manager | manager | 输入 |
| stBufInfo | 视频输入尺寸 | 输入 |

* 依赖
* 头文件：sstar\_detection.h
* 库文件：libsstar\_algo\_detection.a/ libsstar\_algo\_detection.so

# 结构体说明

## 3.1. 数据类型定义

|  |  |
| --- | --- |
| 数据类型 | 定义 |
| Rect\_t | 视频输入尺寸结构体 |
| Box\_t | 算法输出结构体 |
| DetectionInfo\_t | 算法相关结构体 |

## 3.2. 数据类型说明

### 3.2.1 Rect\_t

* 说明

视频输入尺寸结构体

* 语法

typedef struct {

MI\_U32 width;

MI\_U32 height;

}Rect\_t;

* 成员

| 成员名称 | 描述 |
| --- | --- |
| width | 视频输入的宽度 |
| height | 视频输入的高度 |

* 相关数据类型及接口

[detectionInfo](#_3.2.5_FCWFSResult)\_t

### 3.2.2 Box\_t

* 说明

算法输出结构体

* 语法

typedef struct{

MI\_U32 x;

MI\_U32 y;

MI\_U32 width;

MI\_U32 height;

MI\_U32 class\_id;

MI\_FLOAT score;

MI\_U64 pts;

}Box\_t;

* 成员

| 成员名称 | 描述 |
| --- | --- |
| x | 矩形框的左上横坐标 |
| y | 矩形框的左上纵坐标 |
| width | 矩形框的宽度 |
| height | 矩形框的高度 |
| class\_id | 类别 |
| score | 置信度 |
| pts | 时间戳 |

* 相关数据类型及接口

[detectionInfo](#_3.2.5__detectionInfo_t)\_t

### 3.2.3 detectionInfo\_t

* 说明

算法相关结构体

* 语法

typedef struct{

char ipu\_firmware\_path[128];

char model[128];

MI\_FLOAT threshold;

Rect\_t disp\_size;

MI\_S32 (\*create\_device\_callback) (MI\_IPU\_DevAttr\_t\* stDevAttr, char \*pFirmwarePath);

void (\*detect\_callback) (std::vector<Box\_t> results);

void (\*destroy\_device\_callback) ();

}DetectionInfo\_t;

* 成员

| 成员名称 | 描述 |
| --- | --- |
| ipu\_firmware\_path[128] | ipu\_firmware\_path路径 |
| Model[128] | 模型路径 |
| threshold | 阈值 |
| disp\_size | 视频显示分辨率 |
| create\_device\_callback | 创建回调设备 |
| detect\_callback | 开始回调 |
| destroy\_device\_callback | 清除设备回调 |

* 相关数据类型