

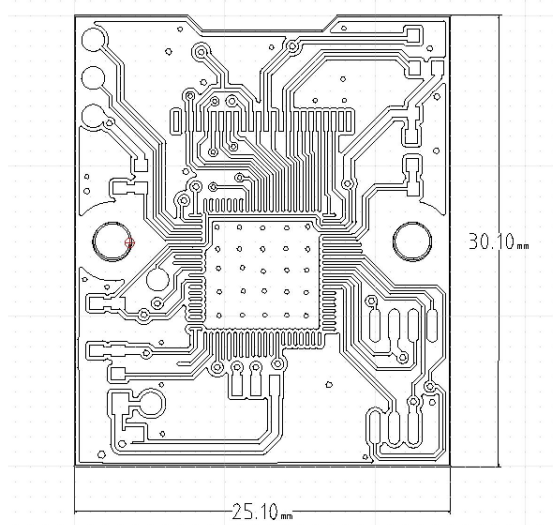
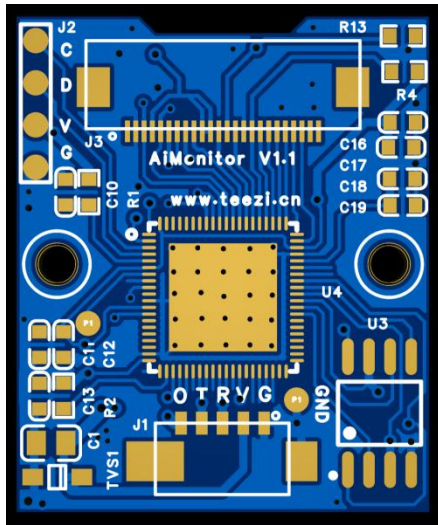
Teezi AI 识别模块

使用说明

深圳乘物科技 V1.0 版权所有

2022-08

一、产品介绍








名称	参数	备注
CPU	Dual ARM M4 400Mhz	
NPU	0.3TOPS	
RAM	8MB	
FLASH	4MB / 8MB / 16MB	单算法模型 4MB
CAM	30W / VGA(640*480)	
算法模型	人体/人脸/手势/动物/二维码...	可按需求定制开发
识别帧率	4-12FPS	帧率视算法和输入尺寸而定
识别距离	0.2M-5M	视算法模型、应用场景和镜头焦距而定
模块尺寸	30mm*25mm	
工作电压	3.3V-5.0V	
工作电流	230mA	
接口	5Pin 1.25mm	(IO,TXD,RXD,VCC,GND)
IO 口输出	未识别到目标: 低电平 识别到目标: 高电平	
LED 指示灯	未识别到目标: 闪烁 识别到目标: 常亮	

二、协议格式

1 格式定义

目标数量		目标参数1内容					目标参数2内容					目标参数3内容											
类别	数量	子类	置信	左上	右下	分割	子类	置信	左上	右下	分割	子类	置信	左上	右下								
A	3	=	A,	80,	38,	48,	110,	120		B,	80,	38,	48,	110,	120		C,	80,	38,	48,	110,	120

- 模块协议格式: [模块类别][目标数量]=[参数 1 内容][参数 2 内容].....
 - 参数内容格式: [子类别],[置信度],[左上坐标 XY],[右下坐标 XY]
- 模块类别是根据所销售的 AI 模块种类而定, 具体如下:

模块类别	代码	样式	备注
人体识别	A		识别距离: 0.3M-5M 识别类型: 正身、侧身、背影、上半身等
人脸识别	B		识别距离: 0.3M-1.5M 仅存在和多目标检测, 无法做人脸识别应用
手势识别	C		识别距离: 0.3M-1M 目前支持剪刀手、拳头和手掌, 可定制增加需要其他手势
二维码识别	D		识别距离0.2M-1M 可识别一维码和二维码
动物识别	E		识别距离0.3M-5M 目前支持猫和狗, 其他动物可以训练增加

注: 识别距离、帧率、置信度等参数, 与模型算法、输入尺寸和训练样本有关, 上图仅供参考。

- 目标数量是所识别的数量, 如果未识别到任何目标, 则返回 0, 否则返回识别的数量。
- 参数子类别在人体和人脸识别中, 返回值无意义。在手势识别、动物识别中, 返回值按照下表定义:

手势子类别	代码
剪刀手势	A
拳头手势	B
手掌手势	C

动物子类别	代码
小狗	A
小猫	B

- 置信度返回值以百分比计算, 由模型输出。
- 坐标值返回左上和右下 4 个参数, 可根据坐标值计算出位置和大小比例。坐标初值 0,0 在左下角。

2 代码解析

A0

//A 人体识别模块，数字 0 代表无识别目标

A1=N,80,38,48,110,120

// A1 代表识别到 1 个人体目标

// = 后面是目标参数

//N 为子类别，在人体识别下无意义

//80 代表目标 1 置信度 80%

//38,48 是左上角坐标，110,120 是右下角坐标

B2=N,85,38,48,110,120|N,70,39,49,115,125

// B2 代表识别到 2 个人脸目标

// = 后面是目标参数

//N 为子类别，在人脸识别下无意义

//85 代表目标 1 置信度 85%

//38,48 是左上角坐标，110,120 是右下角坐标

// | 是分隔符

//N 为子类别，在人脸识别下无意义

//70 代表目标 2 置信度 70%

//39,49 是左上角坐标，115,125 是右下角坐标

C3=A,80,38,48,110,120|B,85,30,40,100,110|C,90,48,58,120,130

// C3 代表识别到 3 个手势目标

// = 后面是目标参数

//A 为子类别，代表剪刀手势

//80 代表剪刀手势置信度 80%

//38,48 是左上角坐标，110,120 是右下角坐标

// | 是分隔符

//B 为子类别，代表拳头手势

//85 代表拳头手势置信度 85%

//30,40 是左上角坐标，100,110 是右下角坐标

// | 是分隔符

//C 为子类别，代表手掌手势

//90 代表手掌手势置信度 90%

//48,58 是左上角坐标，120,130 是右下角坐标

D1=hello world

//D1 代表识别到 1 个二维码

//二维码识别较为特殊，无返回置信度和坐标值

// = 后面是目标参数

//hello world 是返回字符

```
E2=A,80,38,48,110,120|B,85,30,40,100,110
```

// E2 代表识别到 2 个动物目标

// = 后面是目标参数

//A 为子类别，代表识别到小狗

//80 代表小狗置信度 80%

//38,48 是左上角坐标，110,120 是右下角坐标

//| 是分隔符

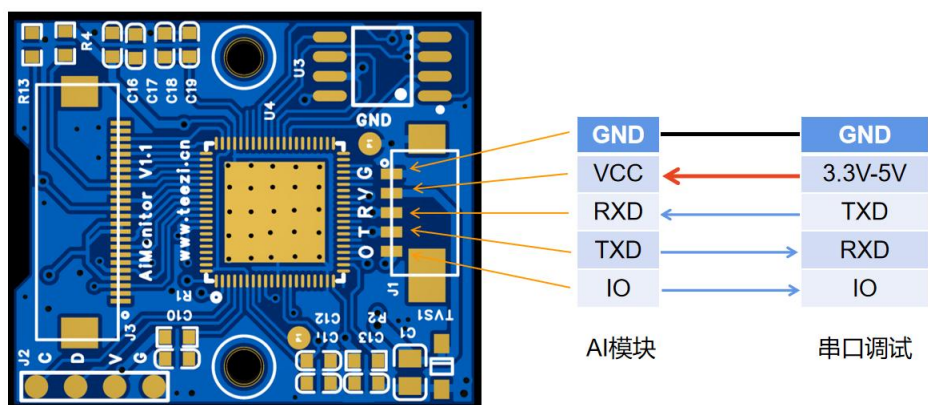
//B 为子类别，代表识别到小猫

//85 代表小猫置信度 85%

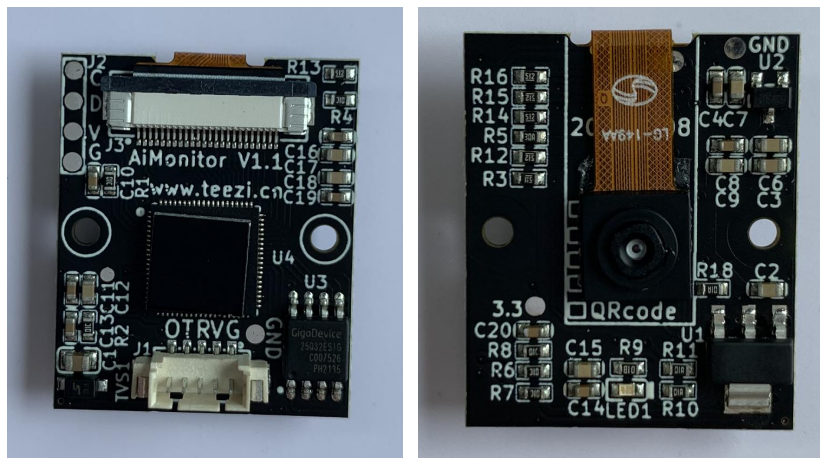
//30,40 是左上角坐标，100,110 是右下角坐标

三、测试例程

1、接口定义



接线示意图



实物图

2、测试方法

运行串口调试助手，选择串口号，设置波特率 115200，ASCII 字符格式，将串口 TXD 与模块 RXD 连接，串口 RXD 与模块 TXD 连接，模块上电 3.3V-5V，正常情况下，如果没识别到目标，则蓝灯闪烁，串口输出 A0；如果识别到目标，则蓝灯常亮，串口输出数据。



实际测试结果，左边是百度搜图，右边是识别结果。

四、联系方式



乘物科技专注于小算力的 AI 芯片和算法方案定制开发，欢迎添加企业微信咨询

Web: www.teezi.cn Email: long@teezi.cn Mobile: 139-2226-4236