

AI04 语音识别模块规格书

技术开发中心

印鸿科技（上海）有限公司

重要声明

版权申明

版权所有归印鸿科技（上海）有限公司，保留所有权利

知识产权申明

印鸿科技（上海）有限公司开发的所有产品是印鸿科技（上海）有限公司专有，本文档不作为涉及印鸿科技（上海）有限公司的专利、商标及其他知识产品的授权。

不作保证申明

本手册所使用的人名、数据、及其他名称，若非特别声明，均为虚构。

保密申明

本文档所包含的信息是保密信息。未经许可，不得将此文档公开或泄露给第三方。

版本

| 修订人 | 修订日期 | 版本 | 备注 |
|--------|-----------|------|----|
| George | 2017.8.18 | V1.0 | |
| | | | |
| | | | |

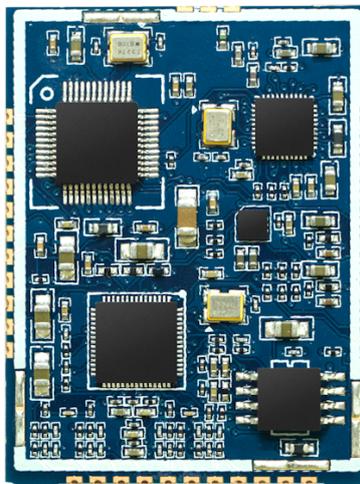
目录

1. 概述
2. 功能介绍
3. 硬件说明
4. 通讯说明
5. 订货信息
6. 联系我们

1. 概述

1.1 简介

AI04 语音识别模块(带 WIFI)是由印鸿科技 (上海) 有限公司推出的集本地识别+云端 (语音识别+语义理解+应用) 智能语音方案。采用 2 麦 (或 4 麦) 矩阵技术 , 识别距离可到 3-5 米。



1.2 适用解决方案

大家电 | 智能电视 智能冰箱 智能空调 智能热水器
智能洗衣机 智能马桶

小家电 | 智能音箱 机顶盒 电视遥控器 家庭机器人
便携音箱 扫地机器人 电饭煲
消毒柜 微波炉 空气净化器 豆浆机

运动健身 | 跑步机

智能家居 | 净水器 插座 门锁 灯具 窗帘 电风扇
热水壶 安全食品检测设备

玩具故事机| 儿童故事机 电动玩具

2. 功能介绍

AI04 语音识别模块使用高性价比方案，具有本地语音唤醒、语音打断、本地语音识别、云端语音识别语义理解、海量云端应用对接的功能。

2.1 降噪功能

采用硬件+软件双重降噪方案，采用自适应算法消除噪声，可以在较大噪声环境中进行识别。

2.2 AEC 回声消除

采用立体声回声消除算法，可以轻松实现语音打断功能。

2.3 去回声、混响

双麦（或四）通道，可以清除回声和混响。

2.4 语音识别功能

1. 本地唤醒词+本地命令词识别（15-20 条以内），用户可以更换，需跟印鸿科技定制。

2. 云端识别，模块已经调通百度（度秘）等云端服务

2.5 音频播放功能

双声道音频输出。具有云端音频流播放+本地音频提示音播放功能。

2.6 通讯接口

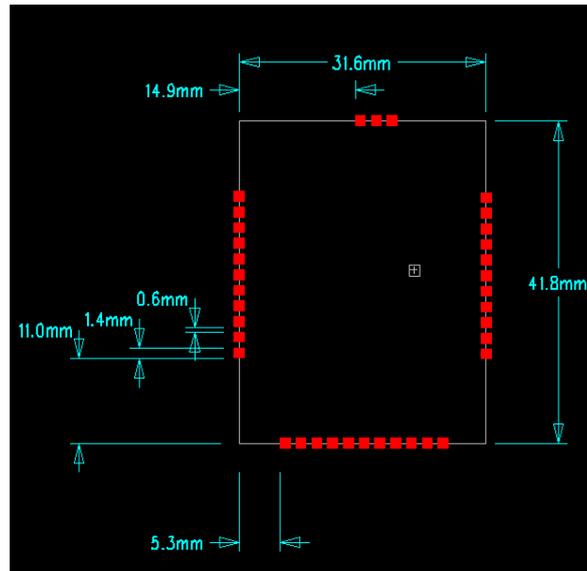
UART、 GPIO、 WIFI

2.7 OTA 远程升级功能

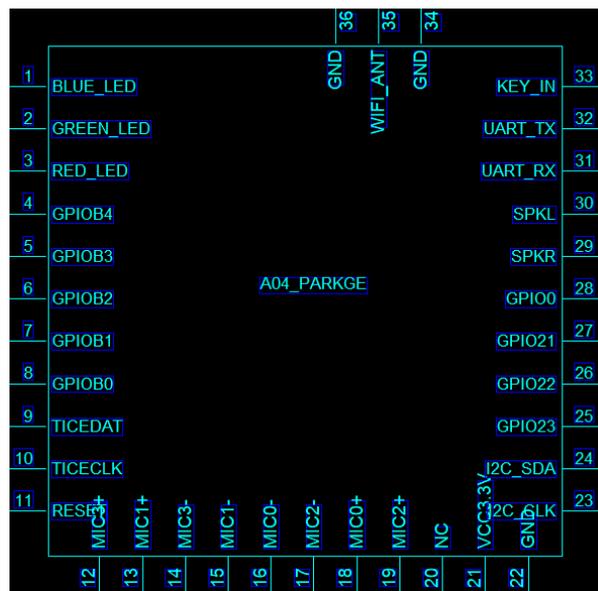
可通过网络远程对模块软件进行升级。

3. 硬件说明

3.1 封装尺寸



3.2 引脚及功能定义



| 管脚 序号 | 管脚名称 | 功能说明 | 备注 |
|----------|-----------|--------------|----------------|
| 1 | BLUE_LED | 蓝色 LED 控制 | RGB 三色 LED 控制脚 |
| 2 | GREEN_LED | 绿色 LED 控制 | |
| 3 | RED_LED | 红色 LED 控制 | |
| 4 | GPIOB4 | I/O | 三色 LED 选择\其他 |
| 5 | GPIOB3 | I/O | 三色 LED 选择\其他 |
| 6 | GPIOB2 | I/O | 三色 LED 选择\其他 |
| 7 | GPIOB1 | I/O | 三色 LED 选择\其他 |
| 8 | GPIOB0 | I/O | 三色 LED 选择\其他 |
| 9 | TICEDAT | NC | 悬空不接 |
| 10 | TICECLK | NC | 悬空不接 |
| 11 | RESET | 模块复位键 | 直接接按键对地短路 |
| 12 | MIC3+ | MIC3+ (副麦) | 与 MIC2 同时配对使用 |
| 13 | MIC1+ | MIC1+ (主麦) | 与 MIC0 同时配对使用 |
| 14 | MIC3- | MIC3- (副麦) | 与 MIC2 同时配对使用 |
| 15 | MIC1- | MIC1- (主麦) | 与 MIC0 同时配对使用 |
| 16 | MIC0- | MIC0- (主麦) | 与 MIC1 同时配对使用 |
| 17 | MIC2- | MIC2- (副麦) | 与 MIC3 同时配对使用 |
| 18 | MIC0+ | MIC0+ (主麦) | 与 MIC1 同时配对使用 |
| 19 | MIC2+ | MIC2+ (副麦) | 与 MIC3 同时配对使用 |
| 20 | NC | 悬空 | 悬空不接 |

| | | | |
|----|----------|-----------|-----------------|
| 21 | VCC3.3V | 模块电源 | Vcc3.3V |
| 22 | GND | 模块地 | 接主板地 (建议隔离) |
| 23 | I2C_CLK | I2C 时钟 | Master\slave 可选 |
| 24 | I2C_SDA | I2C 数据 | Master\slave 可选 |
| 25 | GPIO23 | I/O | 输入输出脚 |
| 26 | GPIO22 | I/O | 输入输出脚 |
| 27 | GPIO21 | I/O | 输入输出脚 |
| 28 | GPIO0 | I/O | 输入输出脚 |
| 29 | SPKR | 喇叭右声道输出 | 客户需要外接功放 |
| 30 | SPKL | 喇叭左声道输出 | 客户需要外接功放 |
| 31 | UART_RX | UART 接收 | 用于主机通讯接收 |
| 32 | UART_TX | UART 发送 | 用于主机通讯发送 |
| 33 | KEY_IN | 模拟按键输入 | 模拟按键 |
| 34 | GND | 模块地 | 接主板地 |
| 35 | WIFI_ANT | WIFI 天线接口 | 主板 WIFI 天线连接脚 |
| 36 | GND | 模拟地 | 接主板地 |

3.3 性能参数

1. 电压: DC3.3V
2. 工作电流 : 130mA
3. 待机电流 : 110mA(MIC 常开)

4. 通讯说明

4.1 UART 通讯

1. 默认使用 921600 波特率 (可指定通讯协议)。
2. 支持蓝牙串口命令模式，可用于蓝牙设备的语音控制。
3. 可将本地&云端的语音识别结果通过指定协议发送给主机。

4.2 WIFI

- 1.只能连接到 2.4g 无线网络
- 2.WIFI 配网采用 airkiss，或 smartconfig 方式，选其一。

5. 订货信息

Model: AI04

6. 联系我们

Email : sales@innotek.ltd

http: www.innotek.ltd