

***DATA*MAX[®]**

S201 用户产品手册



深圳市大鸥科技有限公司

版本1.2，2016年10月

声明

下列文件包涵深圳市大鸥科技有限公司（以下简称为大鸥）的私有信息。这些信息是精确、可靠的，在没有本公司管理层许可的情况下，第三方不得使用或随意泄露；当然，任何在没有授权、特殊条件、限制或告知的情况下对此信息的复制和擅自修改都是侵权行为。

在任何时间，无需告知任何方的情况下，大鸥有权对本公司产品和服务进行更改、添加、删除、改进以及其它任何变更。在对本公司产品的使用中，晟元不背负任何责任或义务；而第三方在使用中则不得侵害任何专利或其它知识产权。

所有产品的售出都受制于本公司在订购承认书里的销售条款和条件。本公司利用测试、工具、质量控制等技术手段来支持产品的相关性能符合所需规格的一定程度的保证。除了明确的政府书面要求外，没必要执行每款产品的所有参数测试。如因客户使用不当造成的产品损坏或无法正常使用，由客户自己承担责任。

除了晟元的logo 设计，其它所有的商标或注册商标都是属于各自所有者所有。 大鸥科技安全技术股份有限公司2005 - 2020©版权。版权所有，侵权必究。

版本历史

| 版本 | 日期 | 修改内容 | | |
|-----|------------|--------|-------|--|
| | | 章节 | 修订人 | 内容 |
| 1.0 | 2015-09-23 | All | Yangt | 初始版本 |
| 1.1 | 2015-12-31 | All | Yangt | 修改公司名称、更改蜂鸣器触发电平为高电平触发，增加参考电路 |
| 1.2 | 2016-01-22 | 第 2 章节 | Yangt | 修改 12PIN 引脚定义：1 脚改为低电平或悬空，蜂鸣器引脚改为 PWM 控制，增加 DLED 引脚。 |
| | | | | |
| | | | | |

目录

| | |
|---------------|-----|
| 声明..... | I |
| 销售与技术支持..... | II |
| 版本历史..... | III |
| 目录..... | IV |
| 1 产品说明..... | 1 |
| 2 物理特征..... | 2 |
| 3 电气特性..... | 6 |
| 4 性能..... | 7 |
| 5 用户环境..... | 8 |
| 6 可读条码..... | 9 |
| 7 扫描区域分布..... | 10 |
| 8 读码位置..... | 12 |
| 9 可靠性..... | 14 |

1 产品说明



S201 是一款高度集成、性能优良的二维扫描引擎模组。

S201 模组集成度高，尺寸精巧，最小尺寸仅 1 厘米，扫描头重量不足 7 克，可以非常方便的集成于各种工业设备与应用环境中。

S201 同时是一款性能优良的扫描引擎，不仅能够轻松读取各类一维条码，而且可以高速读取二维 QR 条码。SD-MG1S01 对线性条形码具有非常高的扫描速率，同时它的二维成像速度也是传统的五倍以上。针对纸质条码及显示屏上的条码，S201 也都能轻松扫描，自如应付各种扫描应用。

S201 是建立在符合最苛刻的扫描要求，提供在完全黑暗的环境，以及过大的温度范围内相一致的扫描性能。S201 是基于固态技术，符合最严格的标准进行曝光，以及冲击和振动。

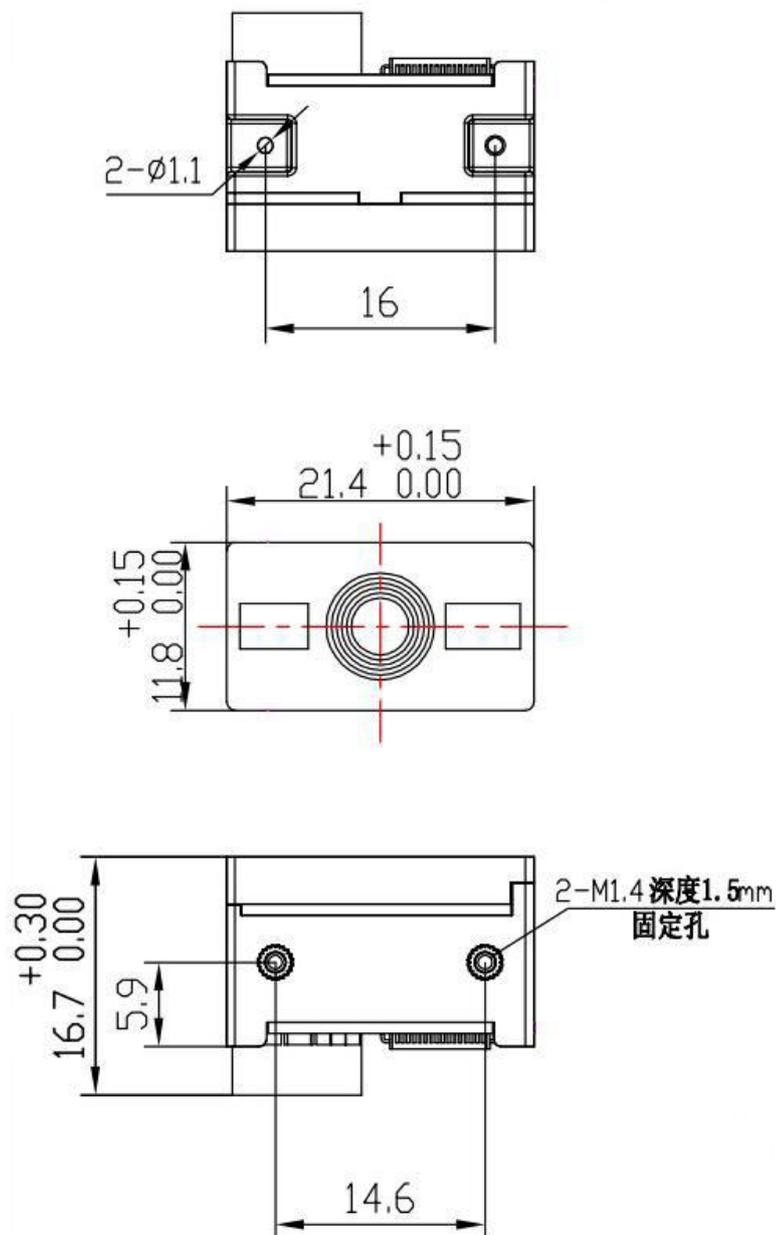
2 物理特征

(1) 物理参数

扫描头重量 <7g

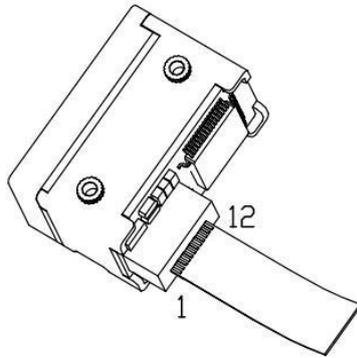
22mm(length)x 12mm(width) x 17mm(height)

(2) 模块尺寸图(单位: mm)

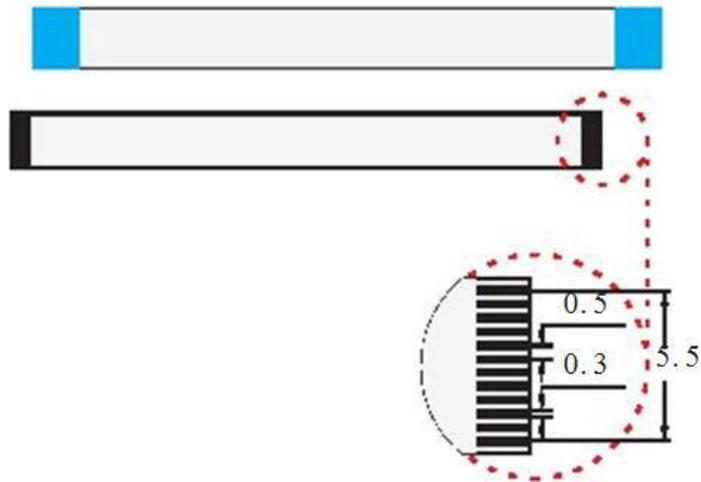


(3) 数据接口

S201 使用时用一根柔性电缆与外设连接。柔性电缆两端均为 12PIN，其一端与数据接口插头对应相连，另一端与外设相连。



此电缆为 12PIN-12PIN 直连同面的柔性线（单位：毫米）



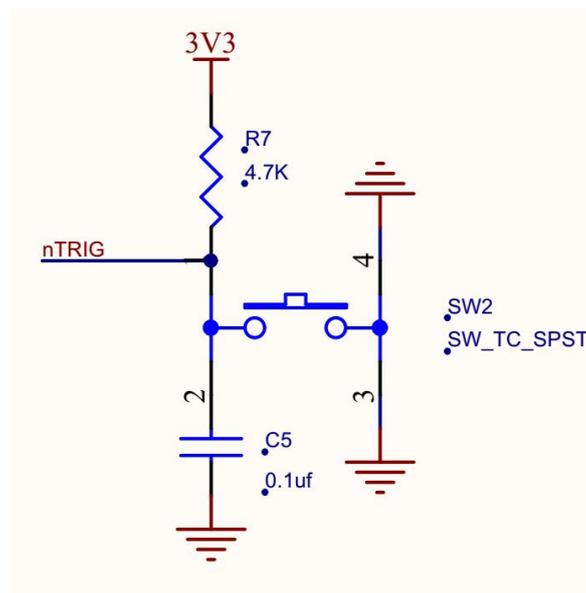
| PIN | 输入/输出 | 定义 | 说明 |
|-------|-------|-----|----------------------|
| PIN 1 | — | NC | 悬空或接低电压，不要接高电压 |
| PIN 2 | 电源 | VCC | 输入+3.3V。低于 3.1V 引擎复位 |
| PIN 3 | 地 | GND | — |
| PIN 4 | 输入 | RX | 串口接收端信号 |
| PIN 5 | 输出 | TX | 串口发送端信号 |

| PIN | 输入/输出 | 定义 | 说明 |
|-------|-------|--------|-----------------|
| PIN 6 | 输入 | D- | USB 口为 D-信号 |
| PIN 7 | 输出 | D+ | USB 口为 D+信号 |
| PIN 8 | — | NC | — |
| PIN 9 | 输出 | BEEPER | 无源蜂鸣器输出信号，空闲低电平 |
| PIN10 | 输出 | DLED | 解码成功提示灯，空闲低电平 |
| PIN11 | — | NC | — |
| PIN12 | 输入 | TRIG | 弱上拉，低电平触发引擎解码 |

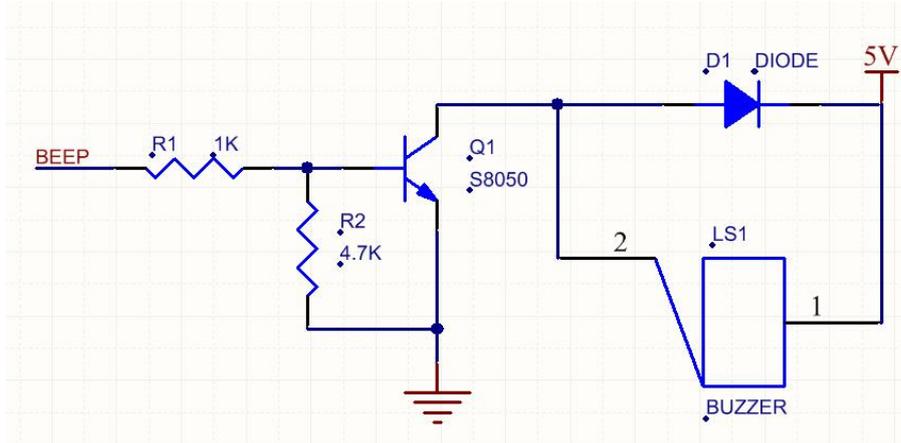
(4) 参考电路

S201 模块的电源、TTL 电平、USB 等引脚与外部电路采用直连即可，触发引脚及蜂鸣器引脚则需要驱动电路，可参考如下电路设计：

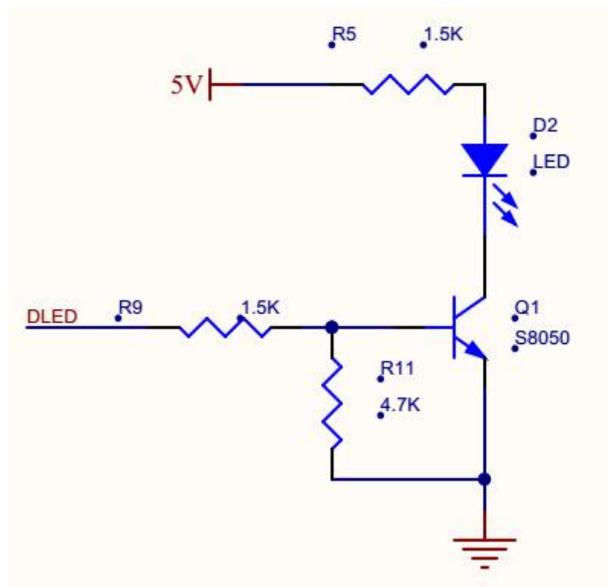
触发引脚驱动电路：



无源蜂鸣器引脚驱动电路：



DLED 引脚驱动电路



当解码成功后，BEEPER 与 DLED 引脚会给出一个高电平脉冲，高电平脉冲的持续时间可由用户进行扫码配置，默认 60ms。

3 电气特性

| | |
|------|------------|
| 接 口 | TTL-232 |
| 电 压 | 直流+3.3V±5% |
| 工作电流 | 135mA |
| 待机电流 | 58mA |
| 休眠电流 | 2mA |

4 性能

| | |
|------|---------------------------|
| 光源 | 白光 |
| 识读角度 | 旋转 360° , 倾斜±65° , 偏转±60° |
| 分辨率 | 648 (水平) x 488 (垂直) |
| 扫描角度 | 28° (水平) , 21.5° (垂直) |

5 用户环境

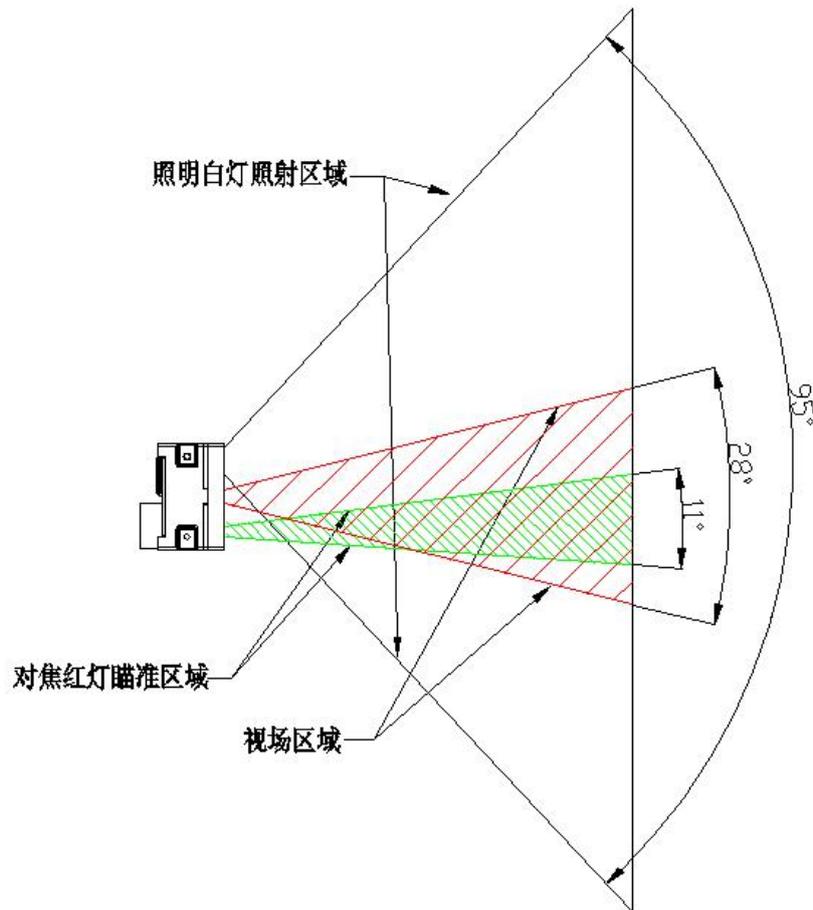
| | |
|------|---------------|
| 工作温度 | -20°C 到 60°C |
| 存储温度 | -40°C 到 80°C |
| 相对湿度 | 5%到 95% (不凝结) |
| 环境光照 | 正常室内光源的直射 |

6 可读条码

| | 可读 | 默认可读 |
|--------------------|----|------|
| Codabar | ✓ | ✓ |
| Code 11 | ✓ | ✓ |
| Code 39/Code 93 | ✓ | ✓ |
| UPC/EAN | ✓ | ✓ |
| Code 128/EAN128 | ✓ | ✓ |
| Interleaved 2 of 5 | ✓ | ✓ |
| Matrix 2 of 5 | ✓ | ✓ |
| MSI Code | ✓ | ✓ |
| Standard 2 of 5 | ✓ | ✓ |
| QR code | ✓ | ✓ |

7 扫描区域分布

SD-MG1S01 读取距离：这些距离的测量都是在办公室环境里(250 lux)。



| 条码类型 | 密度 | 最小距离 | 最大距离 |
|---------|-----------------------|--------|---------|
| Code 39 | 0.125 mm (5 mils) | 5.0 cm | 12.0 cm |
| | 0.375 mm (15 mils) | 4.0 cm | 25.0cm |
| UPC/EAN | 0.375 mm (15 mils) | 4.0 cm | 25.0cm |
| Code93 | 0.254 mm (10 mils) | 4.0 cm | 21.0cm |

*最小距离取决于符号长度和扫描角度。

当你安装一个窗口时，遵循以下建议：

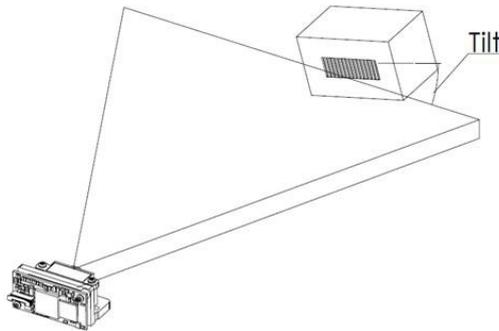
- 窗口不要着色
- 检查窗口的表面，以确保它们没有划伤，凹坑或弄脏。
- 将窗口凹进到设备的外壳
- 定位窗口，使它平行于成像器（没有倾斜）。如果窗口位置不当，就会出现成像性能显著降低。
- 将窗口尽可能接近到模组的前方，并且不要碰触到它。模组的正面和窗口的内表面之间的间隙保护模组和窗口受到跌落时的外界冲击。距离取决于集成环境。

8 读码位置

如果你使用 S201 扫描一维线性条码和二维条码，在你扫描条码时不需要太多的倾斜，歪斜和俯仰角度的公差。扫描器在该区域使条码采集更加容易。

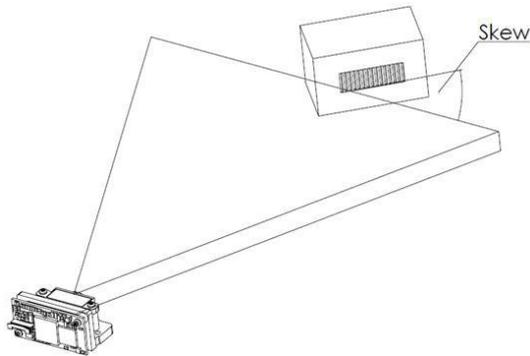
旋转

如果所有的条码都不在读出光束内，模组将无法读取条形码。但如果条形码在读取区域内，倾斜角可以是 360° 。



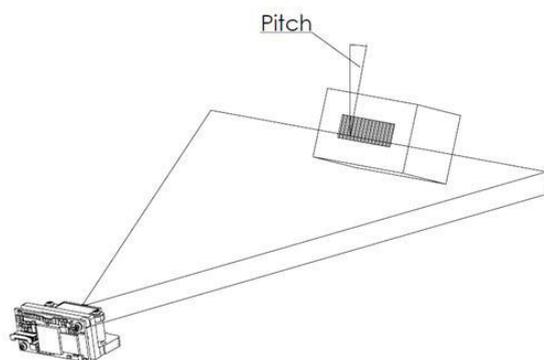
倾斜

歪斜降低的条码宽，是对高密度条码的临界尺寸。模组可以读取的条形码倾斜的角度可达到 65° ，但你应该降低倾斜角度以便提高读码效率。



偏转

偏转降低了条码的高度。 2° 到 3° 的俯仰角是最佳的，因为它可以防止条形码直接反射。模组可以读取的条形码偏转角度可达到 60° ，但你应该缩短间距，以便提高读码效率。



9 可靠性

抗热冲击性能

| | |
|------|-----------------|
| 最高温度 | 60 °C (140 °F) |
| 最低温度 | -20 °C (-4 °F) |
| 循环次数 | 30 分钟高温；30 分钟低温 |
| 周 期 | 24 |

抗机械冲击性能

| | |
|-----|------------------------------------|
| 振 动 | 2000 G, 0.7 ms, half sinus, 3 axes |
| 摔 落 | 可承受 1.2 米跌落至水泥地面上 |