GT21L16S2W
标准汉字字库芯片

简要说明
BRIEF

- 字型：11X12 点阵、15X16 点阵
- 字符集：GB2312
- 支持 Unicode 内码
- 输入法码本：GT 快捷拼音输入法
- 排置方式：横置横排
- 总线接口：SPI 串行总线
- 芯片形式：SO8 封装和 COG 安装

VER 3.0

2008-Q2

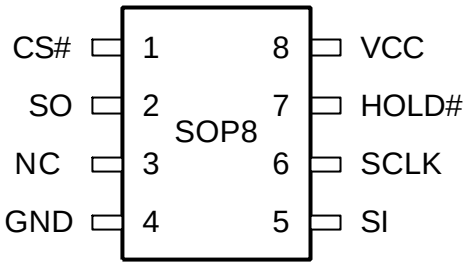
1 概述

GT21L16S2W是一款内含11X12点阵和15X16点阵的汉字库芯片，支持GB2312国标简体汉字（含有国家信标委合法授权）、ASCII字符及GB2312与Unicode编码互转表。排列格式为横置横排。用户通过字符内码，利用本手册提供的方法计算出该字符点阵在芯片中的地址，可从该地址连续读出字符点阵信息。

本字库芯片内含GT快捷拼音输入法码本，另外配合本公司的输入法程序，实现数字小键盘IT产品的汉字快捷输入。

1.1 芯片特点

- **数据总线：**SPI 串行总线接口
- **点阵排列方式：字节竖置竖排**
- **时钟频率：**30MHz(max.) @3.3V
- **工作电压：**3.3V ±10%
- **电流：**
  - **工作电流：**8mA
  - **待机电流：**8uA
- **封装：**SOP8
- **尺寸（SOP8）：**4.90mmX3.90mm（193milX154mil）



1.2 芯片内容

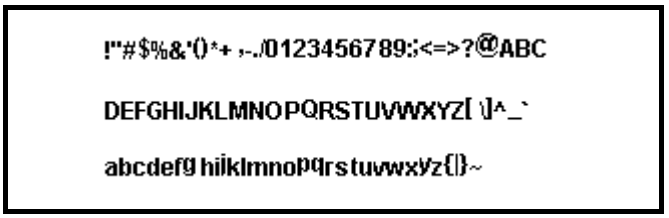
分类	字库内容	编码体系（字符集）	字符数
汉字及字符	11X12 点 GB2312 标准点阵字库	GB2312	6763+376
	15X16 点 GB2312 标准点阵字库	GB2312	6763+376
	6X12 点国标扩展字符	GB2312	126
	8X16 点国标扩展字符	GB2312	126
ASCII 字符	5X7 点 ASCII 字符	ASCII	96
	7X8 点 ASCII 字符	ASCII	96
	6X12 点 ASCII 字符	ASCII	96
	8X16 点 ASCII 字符	ASCII	96
	12 点阵不等宽 ASCII 方头（Arial）字符	ASCII	96
	16 点阵不等宽 ASCII 方头（Arial）字符	ASCII	96
内码转换表	Unicode 到 GB2312 内码转换表		
	GB2312 到 Unicode 内码转换表		
输入法码表	GT 快捷拼音输入法码表	GB2312	

字型样张

11X12 点 GB2312 汉字



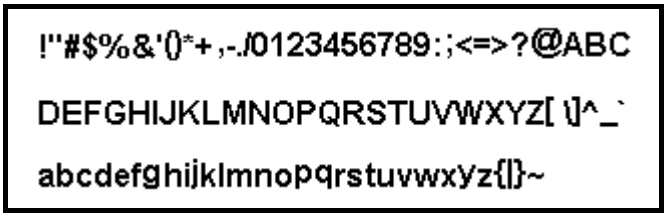
12 点阵不等宽 ASCII 方头字符



15X16 点 GB2312 汉字



16 点阵不等宽 ASCII 方头字符



2 引脚描述与接口连接

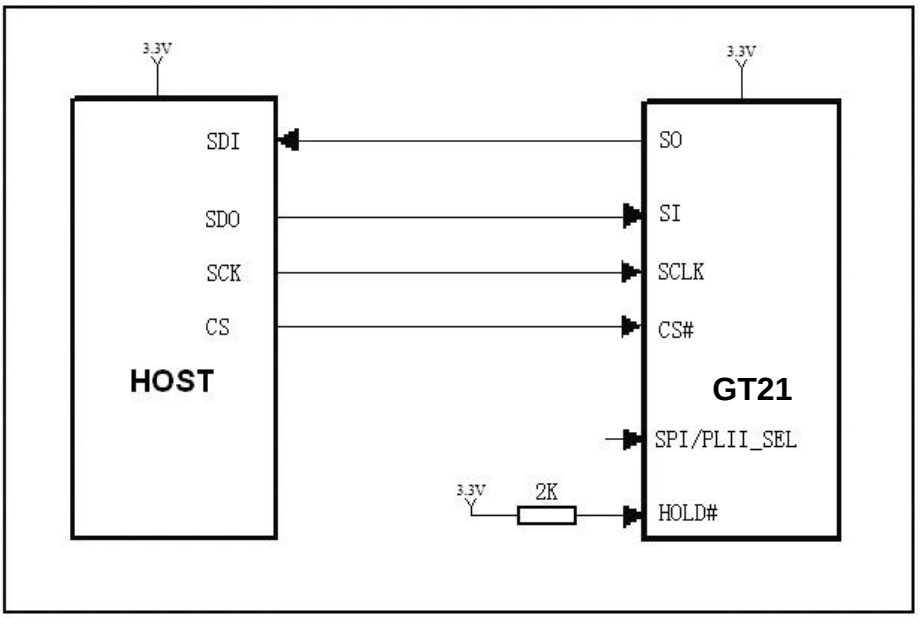
2.1 引脚描述

SOP8	名称	I/O	描述
1	CS#	I	**片选输入**（Chip enable input）
2	SO	O	**串行数据输出** (Serial data output)
3	NC		**悬空**
4	GND		**地**(Ground)
5	SI	I	**串行数据输入** (Serial data input)
6	SCLK	I	**串行时钟输入**（Serial clock input）
7	HOLD#	I	**总线挂起**（Hold, to pause the device without）
8	VCC		**电源**(+ 3.3V Power Supply)

串行数据输出（SO）：该信号用来把数据从芯片串行输出，数据在时钟的下降沿移出。
串行数据输入（SI）：该信号用来把数据从串行输入芯片，数据在时钟的上升沿移入。
串行时钟输入（SCLK）：数据在时钟上升沿移入，在下降沿移出。
片选输入（CS#）：所有串行数据传输开始于CE#**下降沿，**CE#**在传输期间必须保持为低电平，在两条指令之间保持为高电平。**
总线挂起输入（HOLD#）：
该信号用于片选信号有效期间暂停数据传输，在总线挂起期间，串行数据输出信号处于高阻态，芯片不对串行数据输入信号和串行时钟信号进行响应。

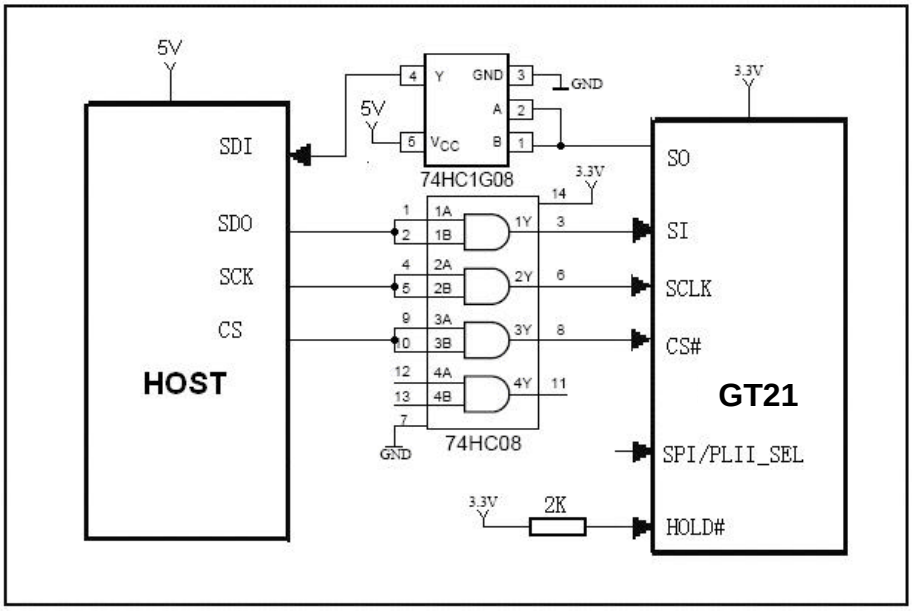
2.2 HOST CPU 主机 SPI 接口电路示意图

SPI **与主机接口电路连接可以参考下图（**#HOLD **管脚建议接** 2K **电阻** 3.3V **拉高）。**



HOST CPU **主机** SPI **接口电路示意图**

若是采用系统电压为 5V **的，则需要进行电平转换匹配连接** GT21 **芯片，可以参考下图（**#HOLD **管脚建议接** 2K **电阻** 3.3V **拉高）。**



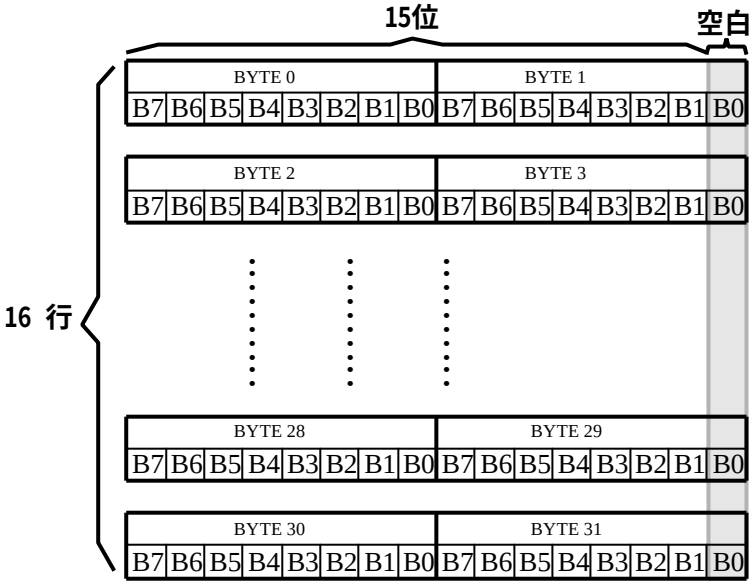
3 字库调用方法

3.1 汉字点阵排列格式

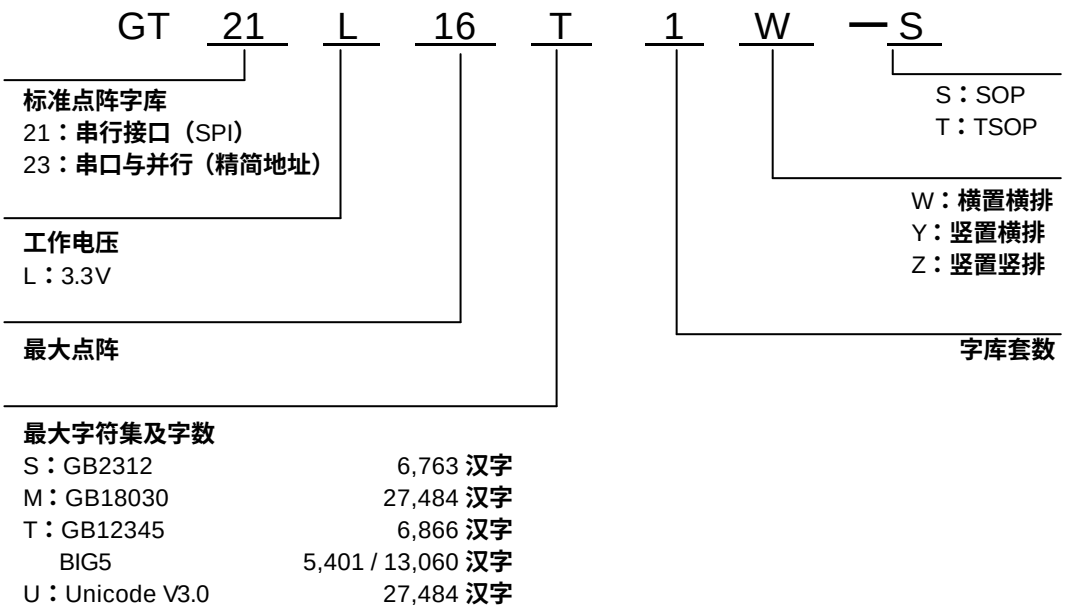
每个汉字在芯片中是以汉字点阵字模的形式存储的，每个点用一个二进制位表示，存 1 的点，当显示时可以在屏幕上显示亮点，存 0 的点，则在屏幕上不显示。点阵排列格式为横置横排：即一个字节的高位表示左面的点，低位表示右面的点，排满一行的点后再排下一行。这样把点阵信息用来直接在显示器上按上述规则显示，则将出现对应的汉字。

3.1.1 15X16 点汉字排列格式举例

15X16 点汉字的信息需要 32 个字节（BYTE 0 – BYTE 31）来表示。该 15X16 点汉字的点阵数据是横置横排的，其具体排列结构如下图：



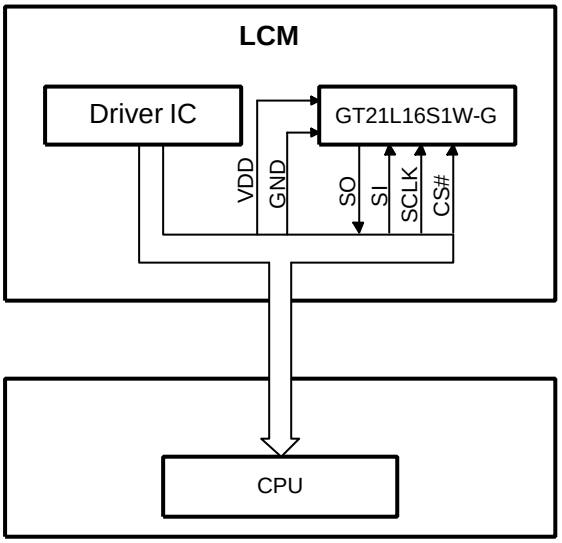
命名规则：


GT 21 L 16 T 1 W —S
标准点阵字库
21：串行接口（SPI）
23：串口与并行（精简地址）
工作电压
L：3.3V
最大点阵
最大字符集及字数
S：GB2312 6,763 汉字
M：GB18030 27,484 汉字
T：GB12345 6,866 汉字
BIG5 5,401 / 13,060 汉字
U：Unicode V3.0 27,484 汉字
字库套数
W：横置横排
Y：竖置横排
Z：竖置竖排
S：SOP
T：TSOP

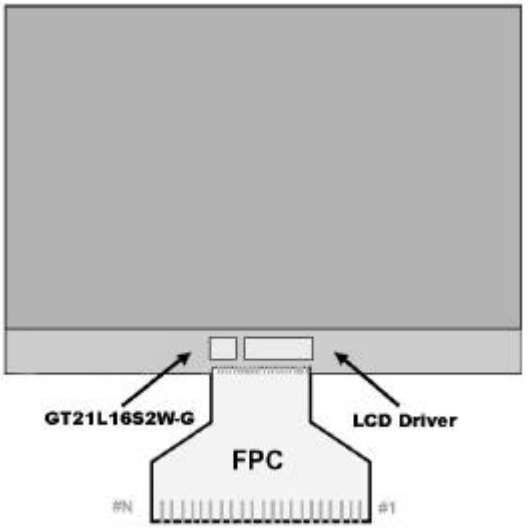
GT21L16S2W-G
FOR LCM 应用(COB/COG)

- **字库芯片为** SPI **接口，**LCM **仅需增加** 4 **根引线。**
- **字库芯片内置** 12 **点和** 16 **点阵** GB2312(6763 **字)字型，含有国家信标委合法授权。**
- **支持** Unicode **内码。**
- **最小** LCM **象素：**72X24 **像素**(6 **汉字** X2 **行)。**

LCM 原理框图(COG/COB)

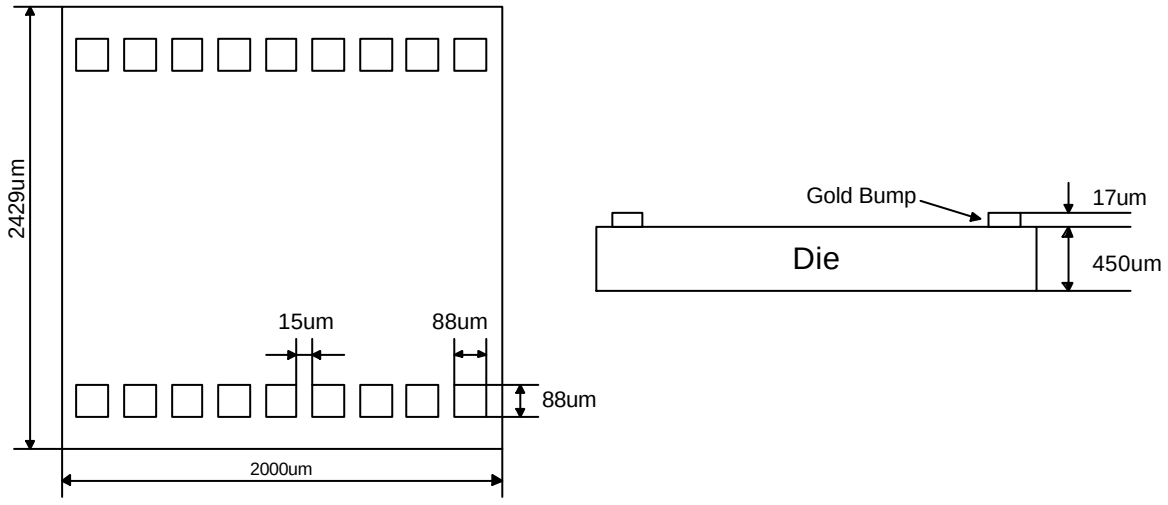


LCM 结构图(COG)



COG **安装采用** Gold Bump **芯片制程**

COG 芯片尺寸



Die Size