

Uart TFT 串口屏控制芯片

High Performance Uart TFT Graphics Controller

LT7688 是一款高效能 Uart TFT 串口屏控制芯片。其内部结合了 乐升半导体的 32bit MCU - LT32U02 及 TFT 图形加速器 - LT768 的核心架构，主要的功能就是提供 Uart、USB 串口通讯，让上位机 MCU 透过简易的指令就能轻易的将要显示到 TFT 屏的内容传递给 TFT 驱动器 (Driver)，内部硬件提供图形加速、PIP (Picture-in-Picture)、几何图形绘图等功能，能够提升 TFT 显示效率，及降低远端 MCU 处理图形显示的时间，LT7688 支持的 TFT 显示分辨率，可以由 320*240 (QVGA) 到 1280*1024 (SXGA)，支持 16/18bits 的 RGB 接口。

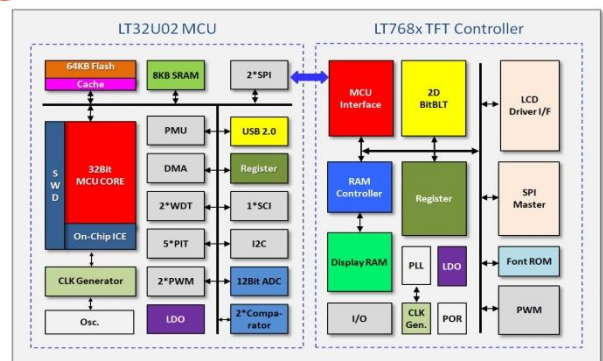


LT7688 内部的 MCU 主频可达 72MHz，含有 64Kbytes Flash、8Kbytes SRAM，除了提供 Uart、USB 串口通讯，也提供一些模拟输入 AIN、PWM 及 INT 中断接口，这些接口也可以设置成普通 IO 接口，而为了达到多层次高分辨率的显示效果，LT7688 内建 128Mb 显示内存，可以支持从每像素 1bit 的 2 灰阶到高达每像素 18bits 的 262K 颜色显示。LT7688 也内建几何绘图引擎，支持画点、画线、画曲线、椭圆、三角形、矩形、圆角矩形等功能，同时内嵌的硬件图形加速引擎 (BTE) 提供了命令类型的图形操作，如显示旋转、画面镜射、画中画 (PIP/子母画面) 及图形混合透明显示等功能，若是配合 乐升半导体的上、下位机软件更能发挥其显示效率，而不必为了 TFT 屏而去升级 MCU。LT7688 强大的显示功能非常适合用在有 TFT-LCD 屏的电子产品上，如各式智能家电、汽机车仪表盘、工业控制、电子仪器、医疗设备、人机接口、检测设备等产品。

特点

- 内建 32Bit MCU、64KB Flash、8KB SRAM
- 支持 Uart、USB2.0 接口
- 内建几何绘图引擎，支持画点、画线、画曲线、椭圆、三角形、矩形、圆角矩形等功能
- 内建 2D 图形加速引擎，提供显示旋转、画面镜射、PIP (Picture-in-Picture) 及图形混合透明显示
- 支持自定义字、全型字与图形光标
- 内建大容量 128Mb 显示内存
- 支持 320*240~1280*1024 的 16/18bit RGB 屏
- 支持外部 SPI Flash 将数据复制至图框缓冲区
- MCU 提供 I2C 接口与外部 I2C 装置连接
- 支持多个中断输入、GPIO、PWM 接口
- 内建比较器支持 2 个 ADC 的模拟输入接口
- 内建时钟信号源
- 工作电压：3.0V~3.6V
- 封装：80pin QFN

内部方块图



应用方块图

