

## 目 录

第 1 章 前言.....	ii
1.1 关于我们.....	ii
第 2 章 1 机多联 58mm 便携蓝牙热敏打印机方案.....	iii
2.1 应用场景.....	iii
2.2 打印机参数.....	iv
2.3 热敏打印机硬件设计.....	v
2.4 方案简介.....	vi
2.5 打印性能.....	vii

## 第 1 章 前言

### 1.1 关于我们

深圳市格致微芯科技有限责任公司是一家专业的热敏打印机方案供应商。

我们致力于提供性价比最高的热敏票据打印机方案。

我们的打印机方案品类繁多，

按打印机芯宽度分类，有 58mm 热敏打印机，80mm 热敏打印机，110mm 热敏打印机；

按接口类型分类，有 USB 型热敏打印机，并口热敏打印机，串口热敏打印机，蓝牙热敏打印机，WIFI 热敏打印机，以太网热敏打印机；

按用途分类，有热敏小票打印机与条码标签打印机。

目前，用我们方案的热敏打印机广泛用于 POS 收银，餐饮，医疗，金融，交通运输，加油，邮政，移动警务，移动政务等行业。远销欧洲，台湾，日本，泰国，印度，马来西亚等多个国家和地区。

深圳市格致微芯科技有限责任公司同时也是 GIGA DEVICE GD32 系列 MCU 的代理商。

## 第 2 章 1 机多联 58mm 便携蓝牙热敏打印机方案

### 2.1 应用场景

1 机多联 58mm 蓝牙打印, 主要针对手机, 平板电脑等移动设备的打印输出需求, 即可以多台手机同时保持打印机的连接, 也可以一个手机上的多个 APP 软件同时保持连接。

例如, 在餐饮行业的外卖, 一个店家同时有 美团, 饿了么, 小度掌柜等多个平台的账号, 每个店家又有 2-3 个甚至更多的掌柜同时登陆使用, 这时需要打印机的蓝牙必须支持 1 机多联的功能。



图 1 蓝牙打印机应用

## 2.2 打印机参数



图 2 便携蓝牙打印机

项目	参数
打印机芯	富士通 FTP628, 以及与之兼容的
充电电源	DC 9-12V 1A
电池	LI 2000mAH
充电电流	1A
待机电流	100uA
打印速度	70mm/s
字符支持	标准 ASCII (12*24), GB18030 宋体大字库(24*28)
一维条码类型	Codabar, code39, code128, code93, EAN13, EAN8, ITF25, UPC-A, UPC-E
二维条码类型	QR
多国语言	支持 中国, 日本, 韩国, 台湾, 欧洲, 美国, 泰国, 越南, 阿拉伯地区,
图形打印	支持
打印指令	ESC/POS 指令
钱箱	支持
通讯接口	USB、蓝牙、RS232
蓝牙连接	可同时连接 7 个安卓手机, 1 个苹果手机
蓝牙距离	80mm(空旷地带)
软件兼容	兼容各种主流的商超软件, 以及外卖软件, 如 百度外卖, 美团外卖, 饿了么, 回家吃饭等

表格 1 打印机参数

### 2.3 热敏打印机硬件设计

本方案使用富士通 FTP-628 打印机型, FTP-628 打印机型主要由步进电机、加热板、过热检测、缺纸检测等模块组成。

MCU 通过控制步进电机, 来实现走纸 ;

MCU 通过输入的数据是 1 或 0 决定发热元件是发热, 由此在热敏纸上产生要打印的点行;

MCU 通过 ADC 检测热敏电阻值来判断是否动过热保护;

MCU 通过检测缺纸光耦输出来判断是否有纸。



图 3 打印机芯

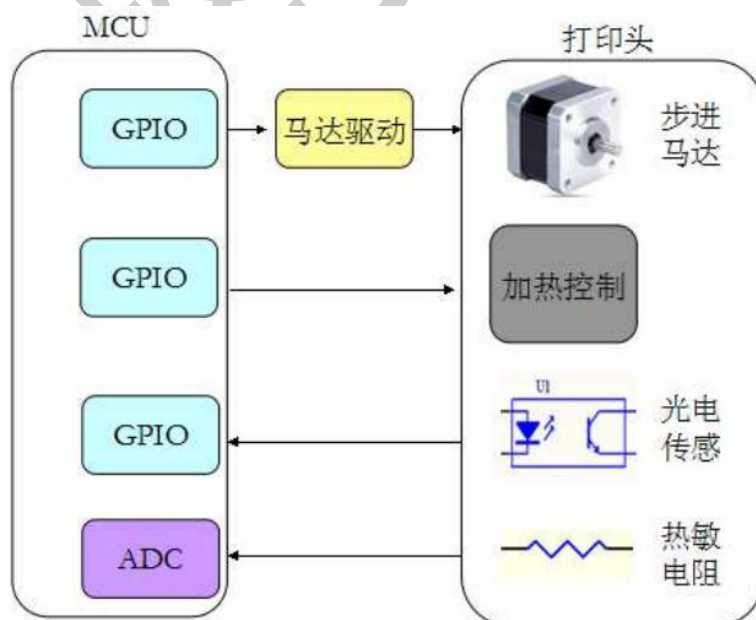


图 4 打印机芯外围硬件设计

## 2.4 方案简介

主芯片使用 GD32F103RET6, GIGA DEVICE 公司基于 ARM CORTEX M3 架构的 32 位处理器, 主要参数下:

- (1) 108M 系统主频
- (2) 512KB FLASH, 64KB SRAM
- (3) 3 个 SPI, 5 个 UART, 2 个 I2C
- (4) 4 个 32 位定时器
- (5) 2 个 16 通道 12bit ADC, 采样频率为 1M
- (6) GPIO 最多可达 51 个
- (7) 集成 USB DEVICE
- (8) 支持 DMA 数据传输
- (9) 支持 JTAG 和 SWD 调试
- (10) 64 -pin LQFP 封装

蓝牙芯片使用 RTL8761, 由于蓝牙协议栈与打印机控制 MCU 合 2 为 1, 减少了 1 个 MCU, 大幅减低了方案成本。

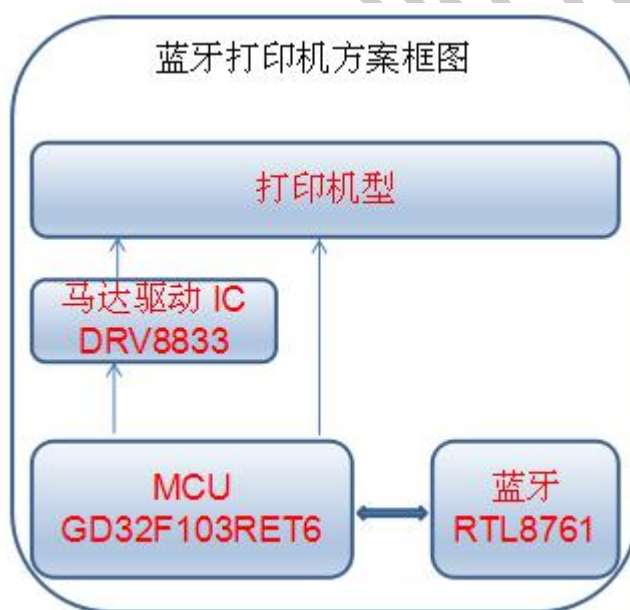


图 5 蓝牙打印机方案框图

## 2.5 打印性能

作为一家专业的热敏打印机方案公司,我们持续致力于提升打印机性能,主要各种软件的兼容,打印的流程性,以及打印效果。

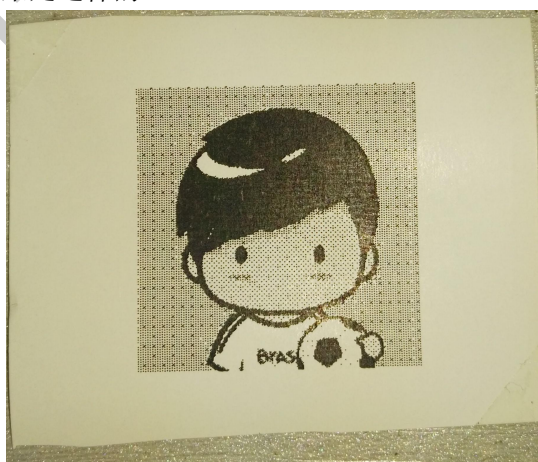
外行看热闹,内行看门道,有图有真相,我们先上图。

我们打印出的图片效果是这样的。



图 6 美女图片

我们打印出的图片效果是这样的。



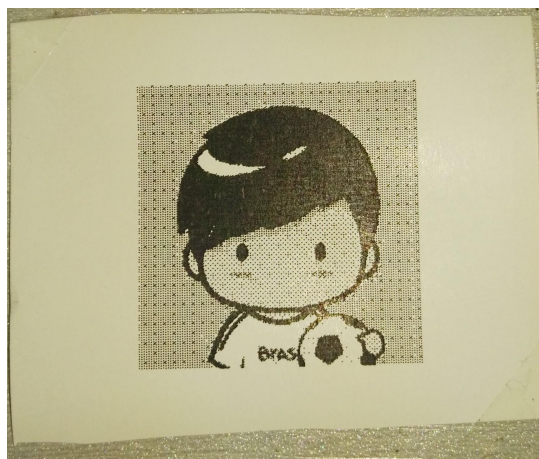


图 7 卡通图片

我们打印出的图片效果是这样的。



图 8 人物图片

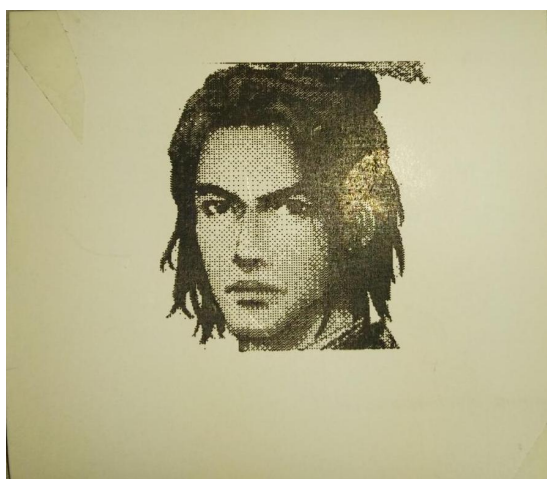


图 9 人物图片

我们打印出来的心电图是这样的。

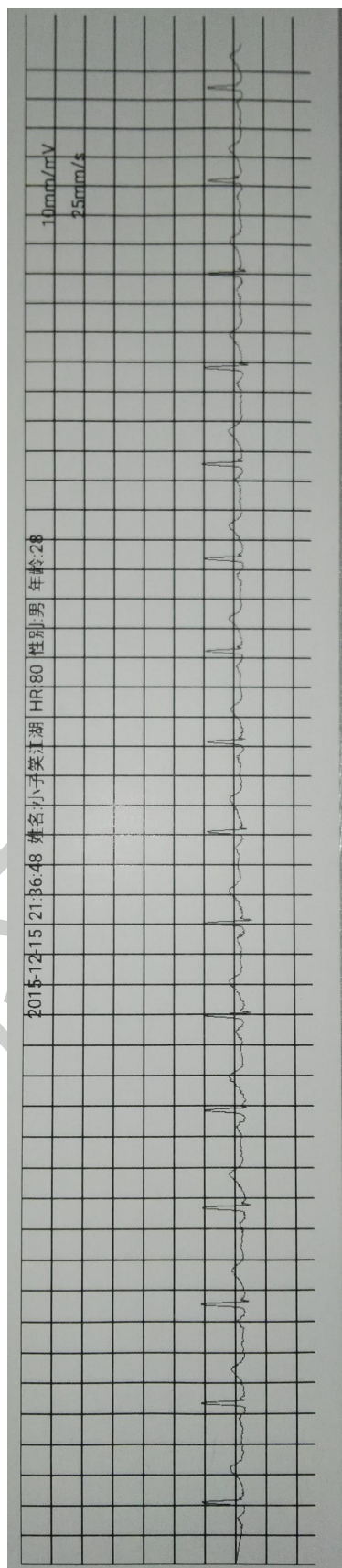


图 10 心电图片