



GT1001

以太网转 TTL 模块

版本号: V1.0



银杏公司出品

硬件设计手册

目录

1. 概述.....	2
2. 引脚配置/描述.....	2
3. 机械尺寸.....	3
4. 硬件参考设计.....	4
5. 参考封装.....	6
6. 联系方式.....	7
7. 更新历史.....	7

1. 概述

GT1001 是洛阳银杏科技有限公司推出的基于 M0 系列的嵌入式串口转以太网模块，低功耗设计方案，用户利用它可以轻松完成串口数据的网络化传输，可大量节省人力和物力，减小开发周期。

2. 引脚配置/描述

(1) GT1001实物如图1所示；引脚分布如图2所示。

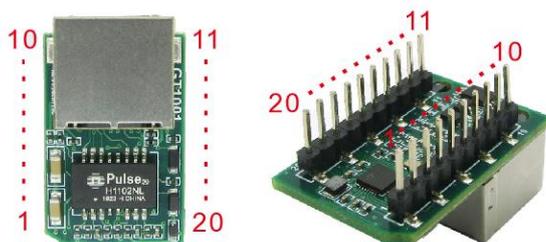


图 1 GT1001 实物图

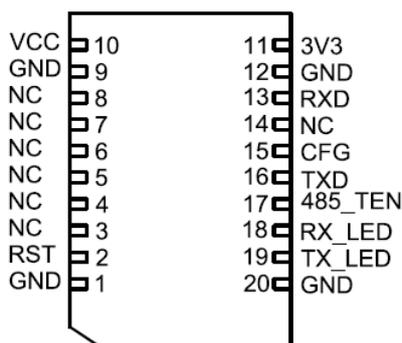


图2 GT1001引脚分布图

(2) GT1001引脚功能描述如表1所示。

表1 GT1001引脚功能表

Pin number	Pin name	Function Description
1,9,12,20	GND	连接在系统的 GND 平面
2	RST	复位整个模块，低电平有效
3,4,5,6,7,8,14,17	NC	不连接，保持悬空
10	VCC	5V 电源输入（选择 5V 供电时，3.3V 引脚悬空或为输出）
11	3.3V	3.3V 电源输入（选择 3.3V 供电时，5V 引脚悬空）

13	RXD	UART 数据接收引脚, TTL 电平支持 3.3V/5V
15	CFG	上电将该引脚电平置低, 进入 boot 模式
16	TXD	UART 数据发送引脚, TTL 电平支持 3.3V/5V
17	485_TEN	GT1001 发送指示引脚, 默认为低电平, 发送时为高电平
18	RX_LED	UART 接收指示灯 (电路参考图 3)
19	TX_LED	UART 发送指示灯 (电路参考图 3)

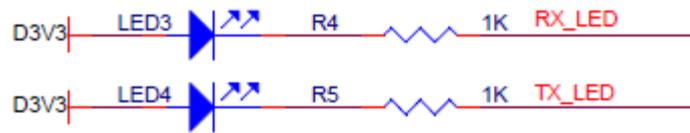


图3 UART指示灯参考电路

(3) 网口工作指示灯描述

网口指示灯	功能	描述
绿灯	连接状态指示	正常连接到网络时绿灯亮
黄灯	数据传输指示	有数据传输时黄灯闪烁

3. 机械尺寸

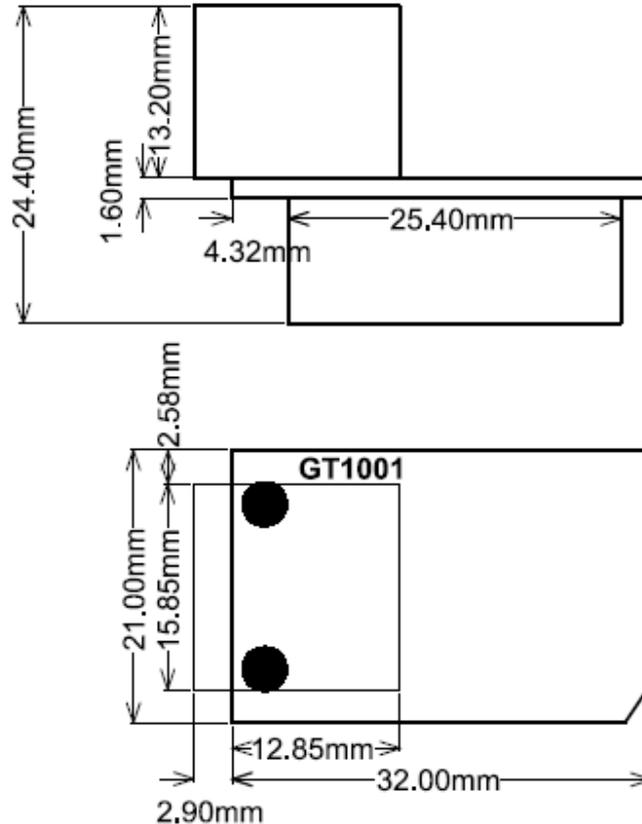


图4 GT1001 机械尺寸图

4. 硬件参考设计

本设计的主要功能是实现 UART/RS232/RS485 与以太网之间数据的转换，分为 TTL 转 USB_UART 设计、TTL 转 RS232 设计、TTL 转 RS485 设计、按键控制、LED 控制等部分。

(1) TTL 转 USB_UART 设计

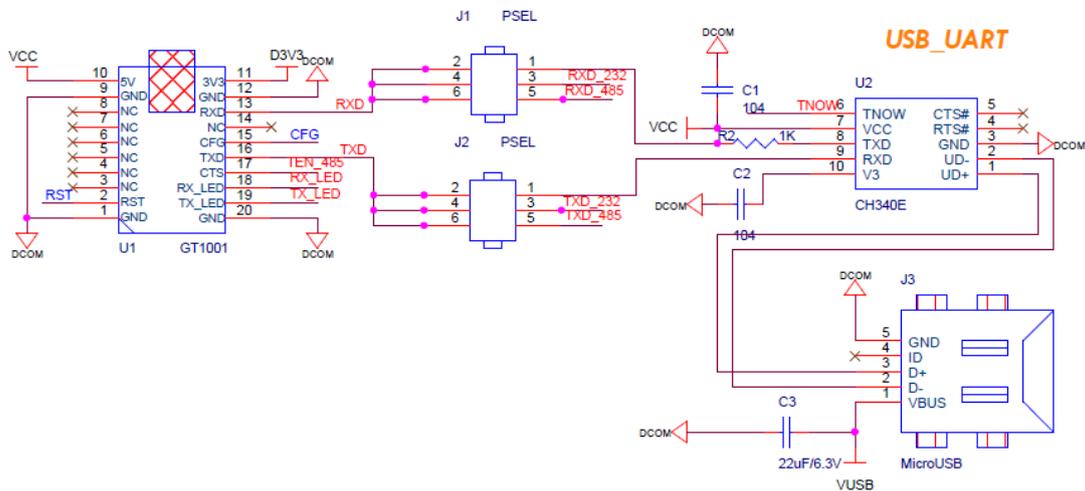


图 5 TTL 转 USB_UART 参考设计

<说明>

- 1) CH340 主要实现 TTL 和 USB 接口的转换，可通过 USB 线直接在电脑上虚拟出串口，与 GT1001 的 TTL 实现通信；
- 2) 另一端 GT1001 上的网口直接与电脑网口连接，从而实现串口和以太网之间的双向数据传输；
- 3) 将 J1 和 J2 分别选择在<1,2>跳线处。

(2) TTL 转 RS232 设计

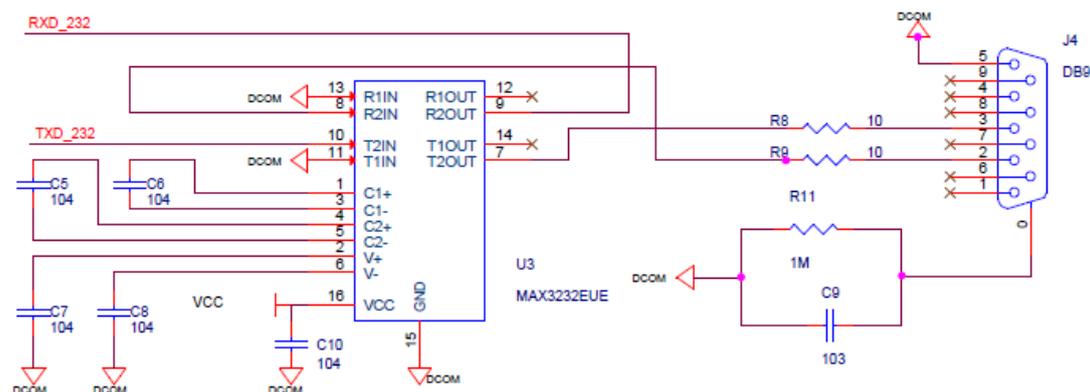


图 6 TTL 转 RS232 参考设计

<说明>

- 1) 将图 4 中 J1 和 J2 分别选择在<3,4>跳线处；
- 2) MAX3232 主要实现 TTL 与 RS232 之间的转换，可通过标准的 DB9 线实现 GT1001 与 RS232 设备之间的通信；
- 3) RS232 接口采用标准的 DB9 接口。

(3) TTL 转 RS485 设计

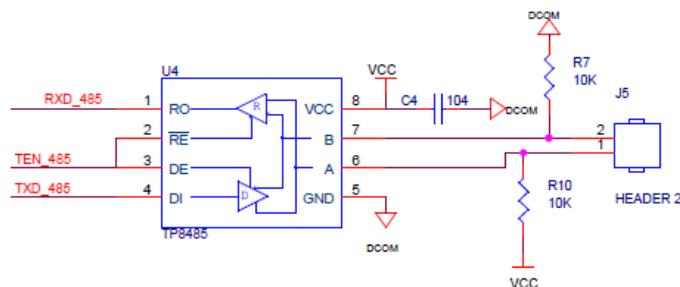


图 7 TTL 转 RS485 参考设计

<说明>

- 1) 将图 4 中 J1 和 J2 分别选择在<5,6>跳线处;
 - 2) TP8485 主要实现 TTL 与 RS485 之间的转换, 通过 5.08mm 间距的接线端子, 可灵活的实现与 RS485 串口设备之间的通信;
 - 3) RS485 接口采用 5.08mm 间距的接线端子。
- (4) 按键控制参考电路

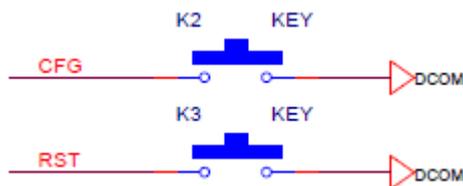


图 8 按键控制电路参考设计

<说明>

- 1) CFG: 配置信号, 输入。上电时将该信号置为低电平, 则 GT1001 进入 BOOT 模式; 正常运行时将该信号置为低电平, 则 GT1001 进入配置模式。
- 2) RST: GT1001 复位信号, 输入, 低电平有效。

(5) LED 状态指示电路

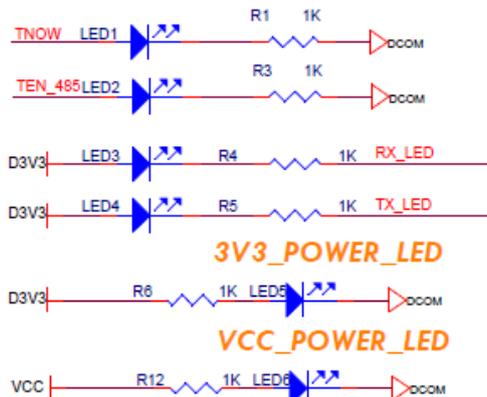


图 9 LED 状态指示电路参考设计

<说明>

- 1) TNOW: USB 端数据接收指示灯, 有数据传输时该 LED 闪烁;
- 2) RX_LED: GT1001 接收指示灯, 有数据接收时 LED 闪烁;
- 3) TX_LED: GT1001 发送指示灯, 有数据发送时 LED 闪烁;
- 4) 3V3_POWER_LED: 3.3V 电源指示灯, GT1001 正常输出 3.3V 电压时 LED 常



- 亮。
- 5) **TEN_485**: GT1001 发送指示引脚, 默认为低电平, 有数据发送时为高电平。典型的应用可作为 485 通信的方向控制引脚。
 - 6) **VCC_POWER_LED**: 5V 电源指示灯, GT1001 测试底板正常输入 5V 电压时 LED 常亮。

5. 参考封装

银杏科技为了方便客户硬件布板, 做了相应的原理图和 PCB 封装库。具体文件可在官网或者资料包中获取。官网: <http://gkwiki.cn>



6. 联系方式

公司：洛阳银杏科技有限公司

地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区涧西区蓬莱路 2 号洛阳国家大学科技园 B 区 7 号楼 202 银杏科技有限公司

电话：0379-69926675

银杏知识库：<http://www.gkwiki.cn/doku.php>

公司网站：china-gingko.com

官方淘宝直销店铺：icore.taobao.com

7. 更新历史

时间	版本号	修改
2020-12-30	V1.0	创立