

# 6204 四口 RS-485 集线器 (HUB)

## 产品说明书

### 产品清单

1. 6204 四口 RS-485 集线器 (HUB) 1 件;
2. 12V 标配电源 1 只;
3. RS-232 接线端子 1 只;
4. 电源转接头 1 只;
5. 使用说明书 1 份。

### 一、产品概述

6204 是一款专为解决复杂电磁场环境下 RS-485 大系统要求而设计的 RS-485 总线分割集线器(HUB)。该产品支持传输速率最高达 115.2KBPS, 为了保证数据通讯的安全可靠 RS-485 接口端采用光电隔离技术, 防止雷击浪涌引入转换器及设备, 内置的光电隔离器及 600W 浪涌保护电路, 能够提供 2500V 的隔离电压, 可以有效地抑制闪电(Lighting)和 ESD, 同时可以有效的防止雷击和共地干扰, 供电采用外接开关电源及专用 DC/DC 模块, 安全可靠, 非常适合户外工程应用。在 RS-485 工作模式, 采用的判别电路能够自动感知数据流方向, 并且自动的切换使能控制电路, 轻松解决 RS-485 收发转换时延问题。RS-485 接口传输距离大于 1200 米、性能稳定。广泛用于工业自动化系统、安防监控系统、一卡通系统、高速公路收费系统、电力采集系统中, 是一款性能卓越, 价格优良的数据接口转换产品。

6204RS-485HUB 提供星型 RS-485 总线连接。内部集成 CPU。各端口都具有短路、开路保护。光电隔离 2500V, 用户可以轻易改善 RS-485 总线结构, 分割网段, 提高通信可靠性。当雷击或者设备故障产生时, 出现问题的网段将被隔离, 以确保其他网段的正常工作。这一性能大大提高了现有 RS-485 网络的可靠性, 有效缩短了网络的维护时间。合理的利用 6204RS-485HUB 可以助您设计出独特的高可靠的 RS-485 系统。

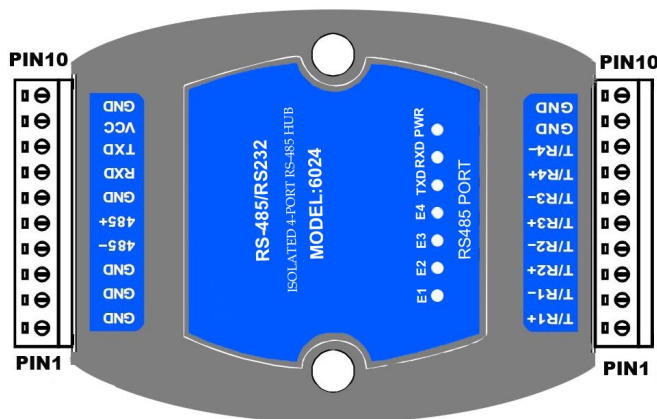
### 二、性能参数:

- 1、接口特性: 接口兼容 EIA/TIA 的 RS-232C、RS-485 标准

- 2、电气接口: RS-232C 接口为十位接线柱 RS-485 接口为十位接线柱
- 3、传输介质: 双绞线或屏蔽线
- 4、工作方式: 异步半双工
- 5、工作电源: 9-24V DC/350MA
- 6、信号指示: 七个信号指示灯电源(PWR)、发送(TD)、接收(RD)、故障(E1-E4)
- 7、隔离度: 光电隔离, 每路 2500V; 专用 DC/DC 隔离模块。
- 8、传输速率: 115.2K-300BPS
- 9、保护等级: RS-232 接口±15KVESD 保护, RS-485 接口每线 600W 的雷击浪涌保护。
- 10、传输距离: 0-5 公里(115.2K-300BPS)
- 11、尺寸: 102MM\*72MM\*26MM
- 12、使用环境: -25℃到 70℃, 相对湿度为 5%到 95%

### 三、产品面板及信号指示:

6204 的前面板共有七个指示灯, 左右二端各是用十位接线柱。左端的 TXD、RXD、SGND 为 RS-232 信号输入端、T/R+、T/R-为 RS-485 信号输入端, VCC 电源输入, GND 为电源地。右端为 485 信号输出 T/R1+、T/R1-、T/R2+、T/R2-、T/R3+、T/R3-、T/R4+、T/R4-、GND、GND, 注意 RS485 输出端的 GND 不能和输入端的 GND 相连。输入端的信号 GND 不能和电源 GND 相连。



6204 的前面板指示灯含义如下:

PWR	电源指示, 正常时为红色
-----	--------------

TXD	数据发送指示, 正常时为绿色闪亮, 表示数据从 INPUT 口发送至 OUTPUT 口 1-口
RXD	数据接收指示, 正常时为黄色闪亮, 表示数据从 OUTPUT 口 1-口 4 发送至 INPUT 口
E1-E4	4 口 1-口 4 故障警告指示灯, 常亮时表示对应口 1-口 4 所连接的 RS-485 接口设备出现短路或信号反接的情况, E1 灯与口 1 对应, E4 灯与口 4 对应, 用户可根据该故障警告指示灯判断出故障端口及其相连的故障设备。

### 四、电气接口及其定义 (参见左图) :

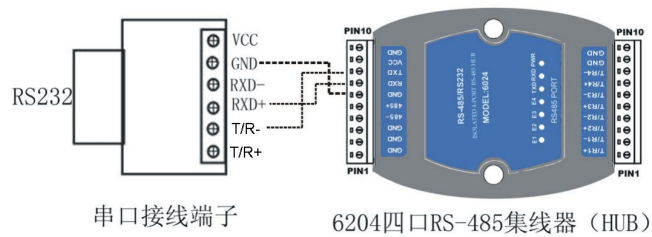
#### 1. 输入端 RS-485/232 接口定义

十位端子	定义	信号说明	
1	GND	信号地线	
2	GND	信号地线	
3	GND	信号地线	
4	485-	RS-485 负信号输入端	RS485 信号输入 (出)
5	485+	RS-485 正信号输入端	
6	GND	信号地线	RS232 输入
7	RXD	RS-232 信号接收端	
8	TXD	RS-232 信号发送端	
9	VCC	电源 DC+9-24V 输入	设备电源输入
10	GND	电源地线	

#### 2. 输出端 RS-485 接口定义

十位端子	定义	信号说明	输入 (出) 口
1	T/R1+	RS-485 信号输出正	输入 (出) 一口
2	T/R1-	RS-485 信号输出负	
3	T/R2+	RS-485 信号输出正	输入 (出) 二口
4	T/R2-	RS-485 信号输出负	
5	T/R3+	RS-485 信号输出正	输入 (出) 三口
6	T/R3-	RS-485 信号输出负	
7	T/R4+	RS-485 信号输出正	输入 (出) 四口
8	T/R4-	RS-485 信号输出负	
9	GND	隔离地线	/
10	GND	隔离地线	

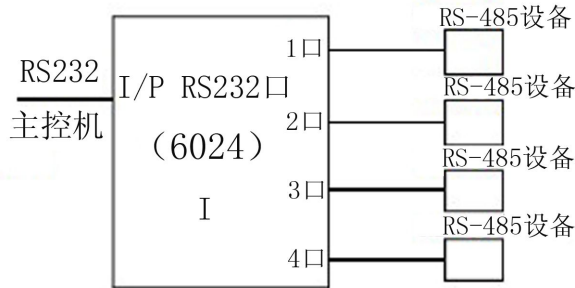
### 3. DB9 接线端子（接电脑 232 口）接口定义



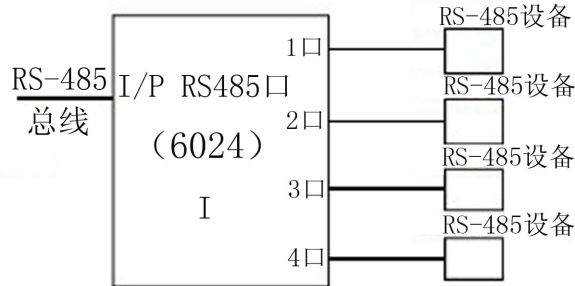
端子	T/R+	T/R-	RXD+	RXD-	GND	VCC/
HUB		TXD	RXD		GND	

### 五、6204 四口 RS-485 集线器 (HUB) 的常见几种应用:

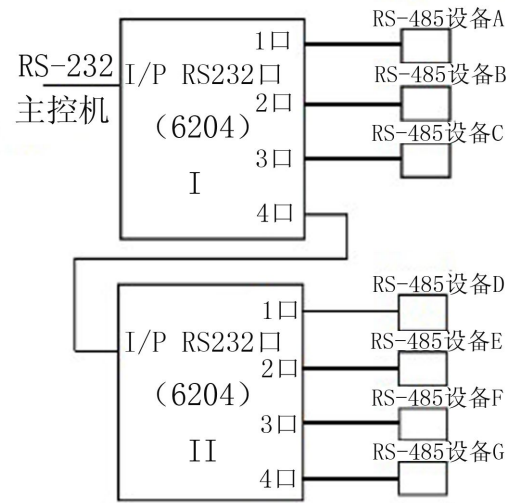
1、主控机串口 (RS-232C) 至 4 个高可靠性的 RS-485 接口的应用, 每个 485 口可并接 128 路 485 设备。



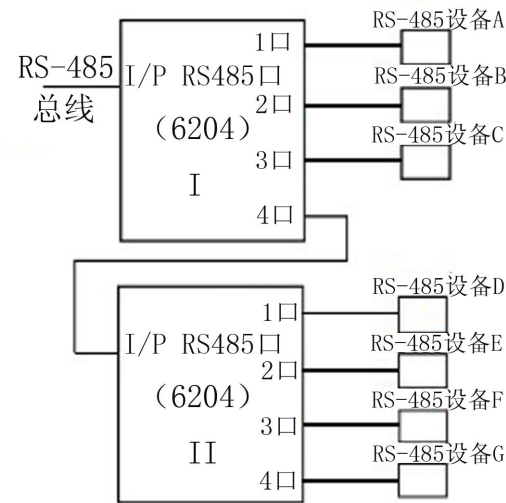
2、已有 RS-485 总线扩展至 4 个高可靠性的 RS-485 接口的应用, 每个 485 口可同时并接 128 路 RS-485 设备。



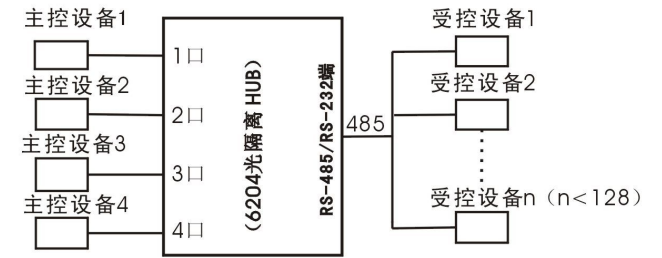
3、主控机串口 (RS-232C) 至多个高可靠性的 RS-485 接口的应用, 每个 485 口可并接 128 路 485 设备。



4、已有 RS-485 总线扩展至多个高可靠性的 RS-485 接口的应用, 在 RS-485 总线上可同时并连 128 个 RS-485 集线器



5、多台控制主机分别控制多台 485 设备。被控设备并接在 485 输入端 (相对 4 口输出而言), 最多可以接 128 台设备。



### 六、RS-485 端口故障的警告及保护

RS-485 端口故障警告及保护是解决连接多个 RS-485 设备, 增强其可靠性的有效方法, 6204 有四个下位机端口, 且每个端口都具有短路保护功能, 并能工作在关断模式。当任一 RS-485 端口短路只会影响其所在 RS-485 总线系统, 不会影响其他接口连接的 RS-485 系统的正常工作。用户可以根据故障警告指示灯迅速判断出故障端口及其他相连的故障设备。

### 七、电源、接地及防雷保护

6204 转换器可使用直流电源设备供电、供电电压 +9V+24V、电流最小 200mA。随机配备的电源为 9V 或 12 伏直流电源, 电源接头红色线为正, 白色线为负。另外特别注意 **电源地** 跟 **信号地** 不要接反了! 输出端的地也不能跟输入端的地接在一起!

6204 的所有的 RS-485 接口都具有 600W 的防雷保护, 能够有效地抑制闪电 (lighting) 和 ESD。理论上讲用户使用过程中为了保证通信的安全应可靠接地! 但是实际应用中因为很难做到零电阻 (低电阻) 接地, 反而接地容易被雷电击中。所以建议用户在实际使用中除非干扰很大, 不接地不能正常通讯, 否则就不要接地。如果接地也必须是单点接地。