

Model:UT-861A
USB/RS-485/RS-422 4Port
工业级光电隔离型
接口转换器

**使
用
说
明
书**



【目录】

一、概述-----	2
二、主要功能-----	2
三、硬件安装及应用-----	2
四、性能参数-----	3
五、连接器和信号-----	3
六、通信连接示意图-----	4
七、故障及排除-----	5
八、产品外形图-----	5
九、安装驱动程序步骤-----	6-13

一、概述

隨着PC產業的不斷發展,USB接口正在逐漸替代老式PC的各種低速外圍接口,然而目前工業環境中許多重要的設備仍然使用RS-485/RS-422接口界面設計,因此許多用戶使用USB到RS-485/RS-422轉換器來實現PC機與RS-485/RS-422設備之間的數據傳輸。

UT-861A是一款通用的USB/RS-485/422轉換器,無需外加電源、內置光電隔離器及DC/DC電源隔離模塊。兼容USB、RS-422、RS-485標準,能夠將單端的USB信號轉換為平衡差分的RS-422或RS-485信號,內置的光電隔離器,能夠提供高達2500Vrms的隔離電壓,帶有快速的瞬態電壓抑制保護器,此保護器被設計用來保護RS-422/RS-485接口,採用當今先進的TVS (TRANSIENT VOLTAGE SUPPRESSOR) 瞬態電壓抑制器,正常情況下TVS管呈高阻狀態,當TVS管兩端經受瞬間的高能量衝擊時,它能以極高的速度將其兩端的阻抗降低,吸收一個大電流,從而把其兩端的電壓鉗制在一個預定的數值上,保護后面的電路元件不因瞬態高壓衝擊而損壞。此保護器可以有效地抑制閃電(LIGHTNING)和ESD,提供每綫600W的雷擊、浪涌保護功率,以及各種原因在綫路上產生的浪涌電壓和瞬態過壓,並且極小的極間電容保證了RS-422/RS-485接口的高速傳輸,RS-422、RS-485端通過DB9公頭的連接器連接。轉換器內部帶有零延時自動收發轉換,獨有的I/O電路自動控制數據流方向,而不需任何握手信號(如RTS、DTR等)無需跳綫設置實現全雙工(RS-422)、半雙工(RS-485)模式轉換,即插即用。確保適合一切現有的通信軟件和接口硬件。

UT-861A光電隔離型接口轉換器可以為點到點、點到多點的通信提供可靠的連接,點到多點每個Port口可允許連接128個RS-422或RS-485接口設備,數據通訊速率300-128000bps,帶有電源指示燈及數據流量指示燈可指示故障情況、支持的通訊方式有USB到RS-422、USB到RS-485轉換。

二、主要功能

UT-861A 接口转换器支持以下四种通信方式:

- 1、点到点/四线全双工
- 2、点到多点/四线全双工
- 3、点到点/两线半双工
- 4、点到多点/两线半双工

转换器作为全双工或半双工接线时,为了防止信号的反射和干扰,需在线路的终端接一个匹配电阻(参数为120欧姆1/4W)

三、硬件安装及应用:

安装UT-861A光电隔离接口转换器前请先仔细阅读产品说明书,将产品所配的通信电缆接入USB接口端,本产品采用USB/DB9通用连接器为输入/输出接口,无需跳线设置自动实现RS-485或RS-422通信方式,可使用双绞线或屏蔽线,连接、拆卸非常方便。T/R+、T/R-代表发射、接收A+/B-,RXD+/RXD-代表接收A+/B-,GND代表公共地线,点到点、点到多点、半双工通信接两根线T/R+、T/R-,点到点、点到多点、全双工通信接四根线T/R+、T/R-、RXD+、RXD-。

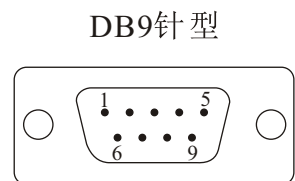
四、性能参数

- 1、标准：符合 USBV1.1、1.0、2.0标准EIA RS-485、RS-422标准,
- 2、USB信号：VCC、DATA+、DATA-、GND、FG
- 3、RS-485信号：T/R+、T/R-、GND
- 4、RS-422信号：T/R+、T/R-、RXD+、RXD-、GND
- 5、工作方式：异步工作、点对点或多点、2线半双工、4线全双工
- 6、方向控制：采用数据流向自动控制技术,自动判别和控制数据传输方向
- 7、波特率：300-128000bps,自动侦测串口信号速率
- 8、负载能力：支持点到多点每台转换器可允许连接128个RS-422或RS-485接口设备
- 9、传输距离：RS-485/422端5000米(128000bps-9600bps时),USB口不超过5米
- 10、接口保护：每路600W雷击、浪涌保护、±15KV静电保护
- 11、隔离度：每路隔离电压2500Vrms 500DC连续专用DC/DC模块
- 12、隔离方式：主/从隔离，从/从隔离。
- 13、接口形式：USB端B类接口母头,DB9公头的连接器连接
- 14、信号指示：信号指示灯电源（PWR）发送（TXD）接收（RXD）
- 15、传输介质：双绞线或屏蔽线
- 16、传输速率：128000bps到300m
38400bps到2.4Km
9600bps到5Km
- 17、外形尺寸：210mm×130mm×32mm
- 18、使用环境：-40℃ 到 85℃，相对湿度为5%到95%
- 19、支持Win98/Win2000/WinXP/Win7/8/8.1/10/Linux等

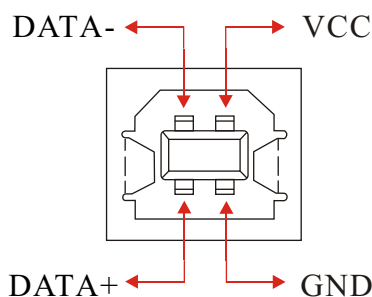
五、连接器和信号：

- 1、DB9针型：RS-485/RS-422输出信号及接线端子引脚分配

DB9 针型 (PIN)	输出信号	RS-422全双工接线	RS-485半双工接线
1	T/R+	发(A+)	RS-485 (A+)
2	T/R-	发(B-)	RS-485 (B-)
3	RXD+	收(A+)	空
4	RXD-	收(B-)	空
5	GND	地线	地线
6	N/A		
7	N/A		
8	N/A		
9	N/A		



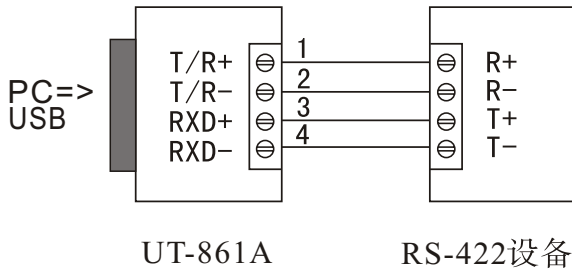
- 1、USB-B母：USB信号输入及引脚分配图



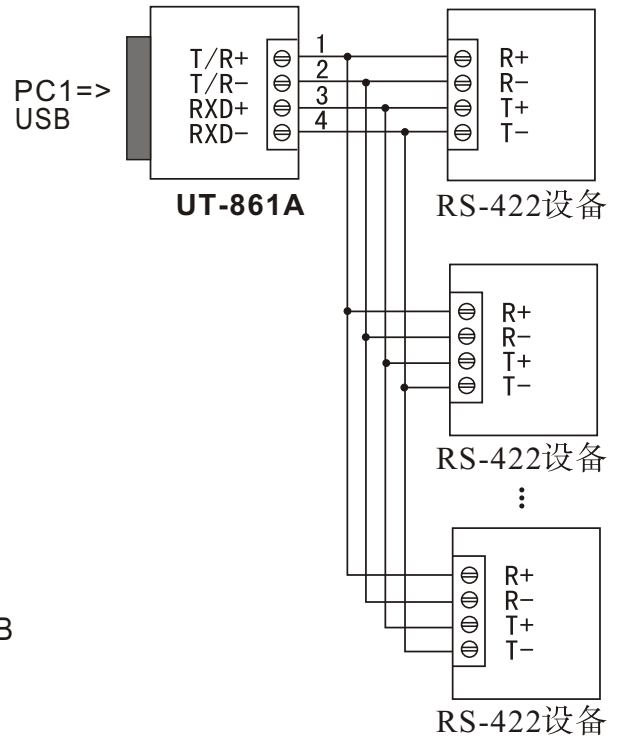
六、通信连接示意图

► USB至RS-422转换

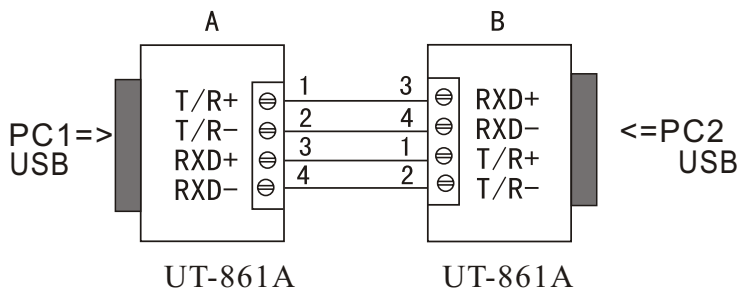
1、RS-422点到点/四线全双工通信



2、RS-422点到多点/四线全双工

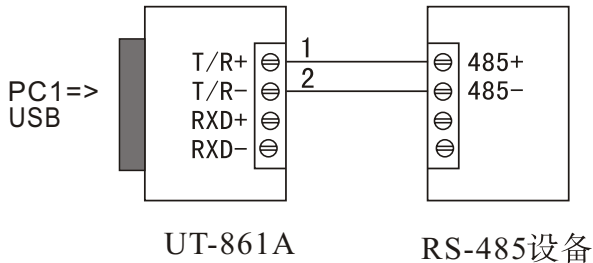


3、UT-861A接口转换器之间全双工通信连接

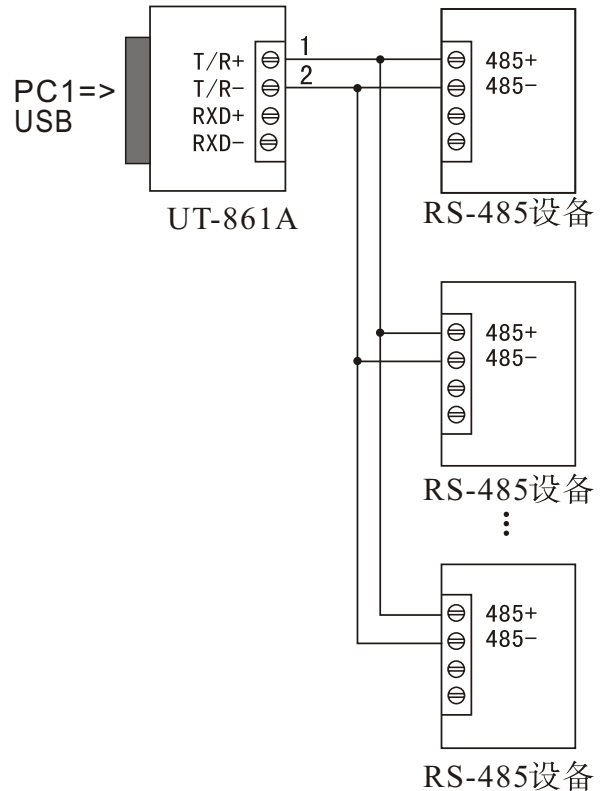


► USB至RS-485转换

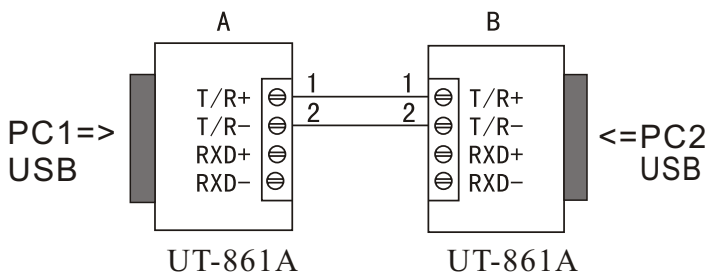
1、RS-485点到点/两线半双工



2、RS-485点对多点/两线半双工



3、UT-861A接口转换器之间半双工通信连接



七、故障及排除

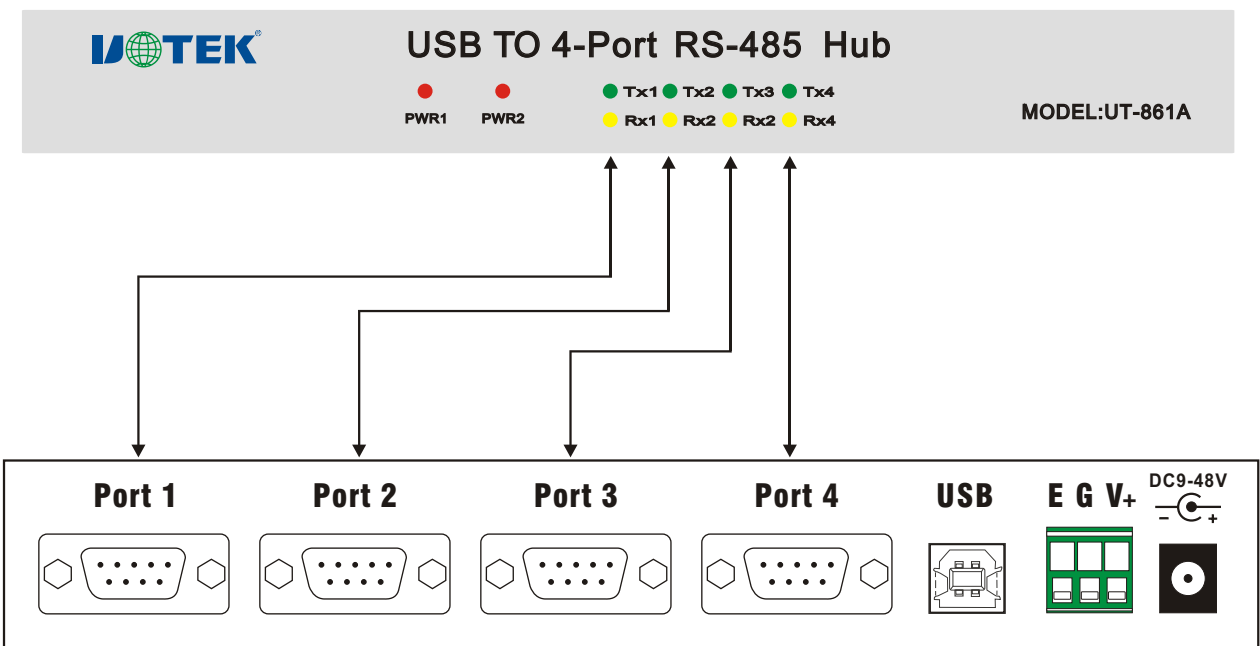
1、数据通信失败

- A、检查USB接口接线是否正确
- B、检查RS-485/RS-422输出接口接线是否正确
- C、检查供电是否正常
- D、检查接线端子是否连接良好
- E、观察接收指示灯接收时是否会闪烁
- F、观察发送指示灯发送时是否会闪烁

2、数据丢失或错误

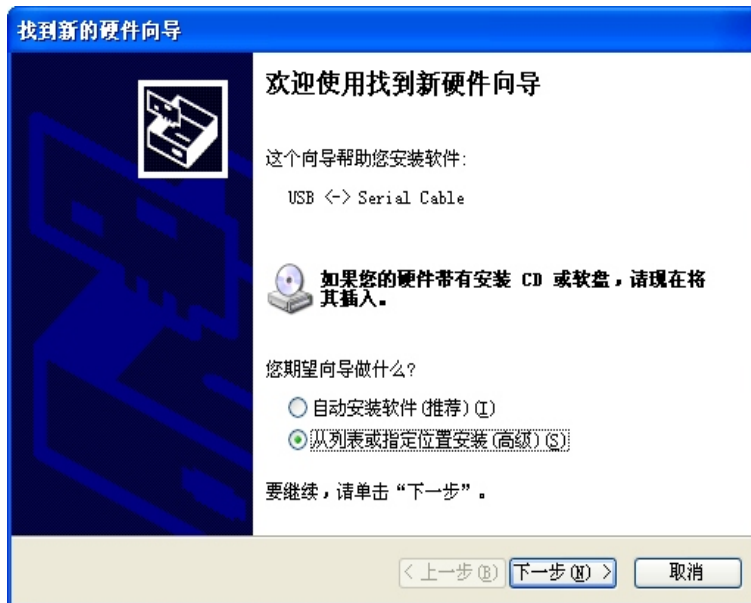
- A、检查数据通信设备两端数据速率、格式是否一致

八、产品外形图

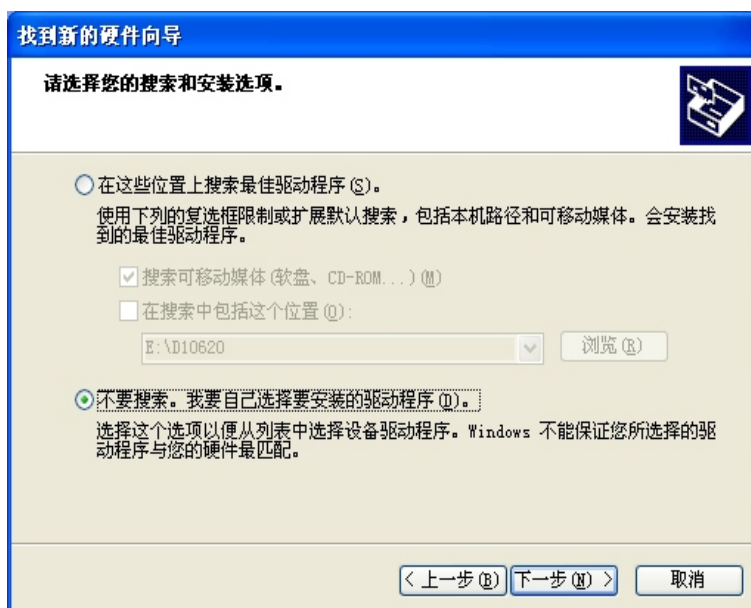


九、安装驱动程序步骤

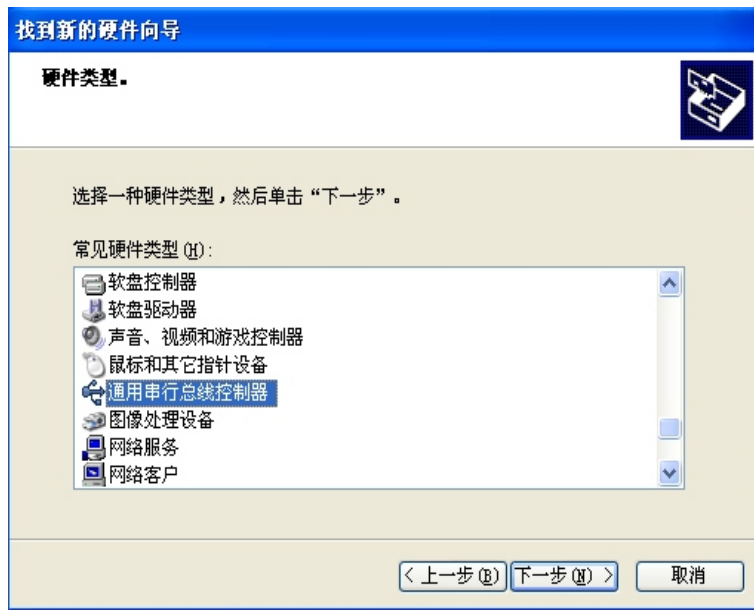
當插上UT-861A產品的時候系統會自動彈出如下的窗口，選擇[從列表或指定位置安裝(高級)]這一項，點擊下一步。



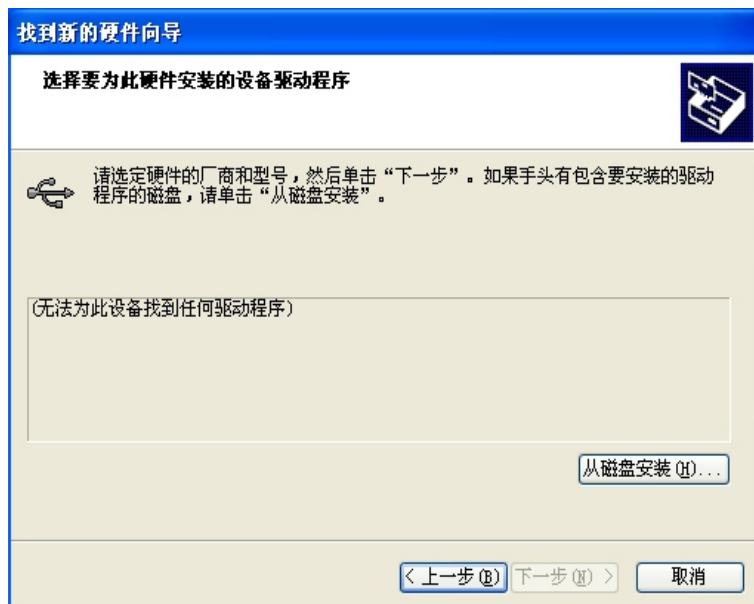
系统弹出程序选择路径安装选项窗口如下图，选择[不要搜索。我要自己选择要安装的驱动程序 (D)]点击下一步。



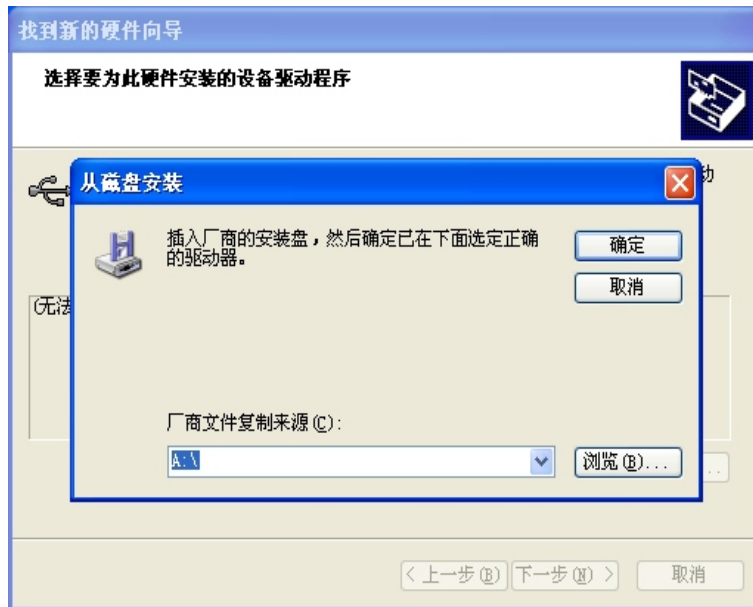
系统弹出硬件类型窗口，拉动滚动条选择（通用串行总线控制器）点击下一步。



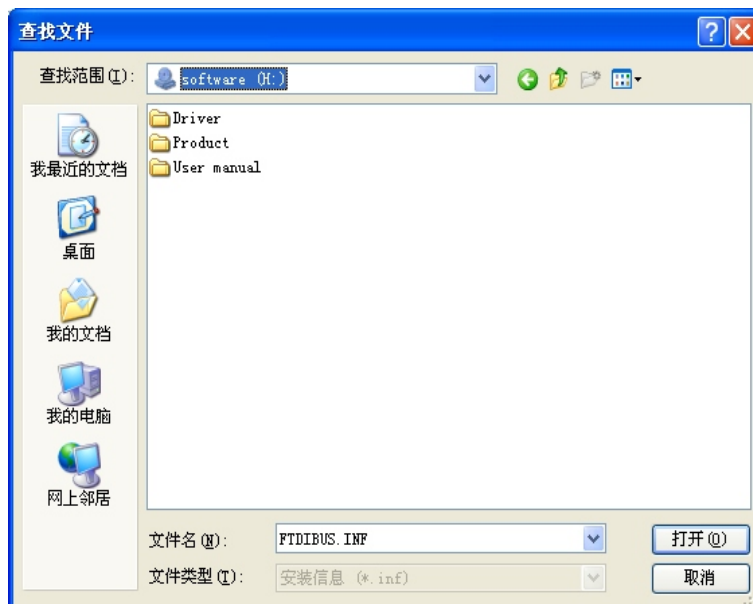
系统弹出选择要为此硬件安装的设备驱动程序窗口，点击[从磁盘安装 (H)]



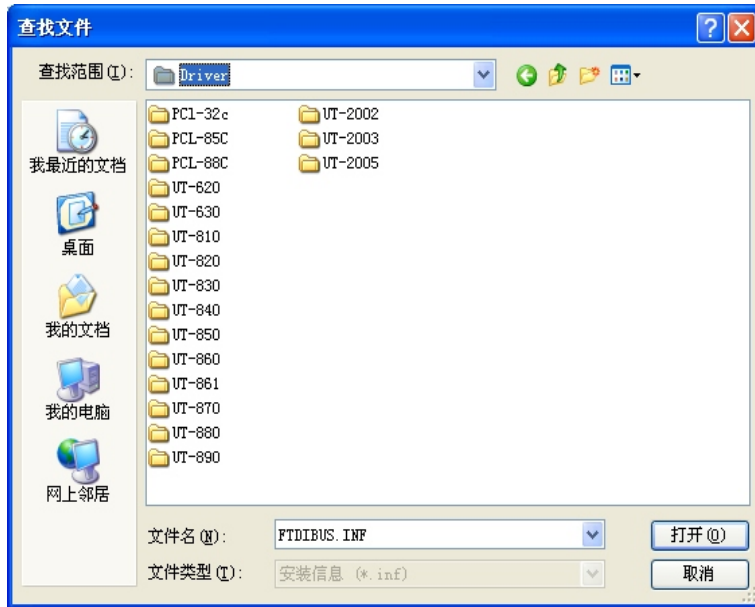
系统弹出从磁盘安装的窗口，点击（浏览）选择安装驱动程序的路径。



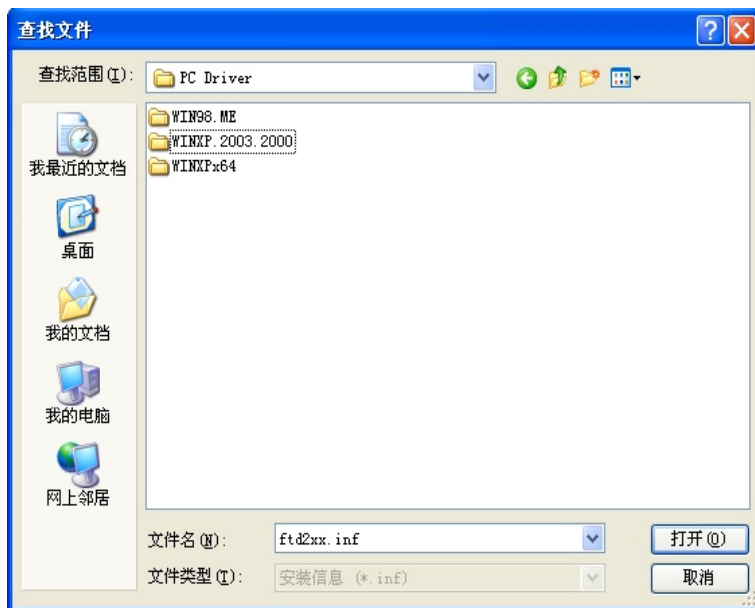
系统弹出查找文件窗口，选择光盘路径，如下图选择（Driver）打开或双击，



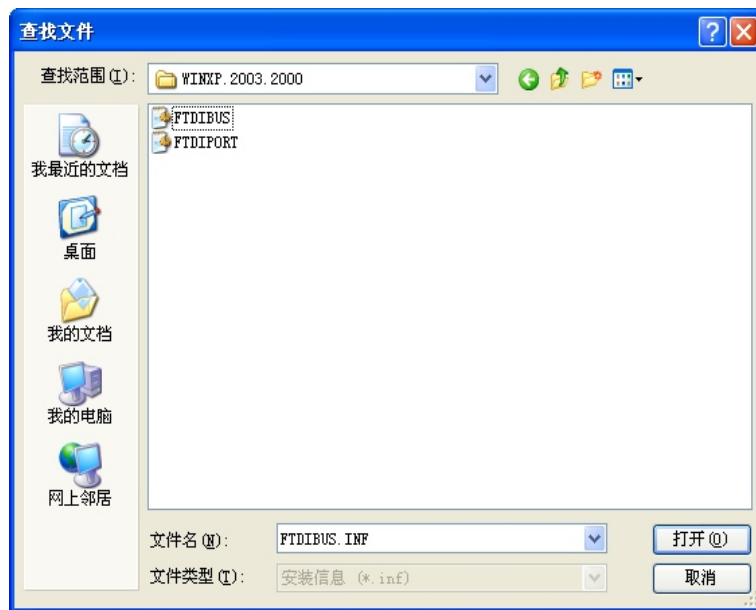
选择要安装的型号驱动程序如下图，点击UT-861A的文件夹打开，再选择PC Driver文件夹。



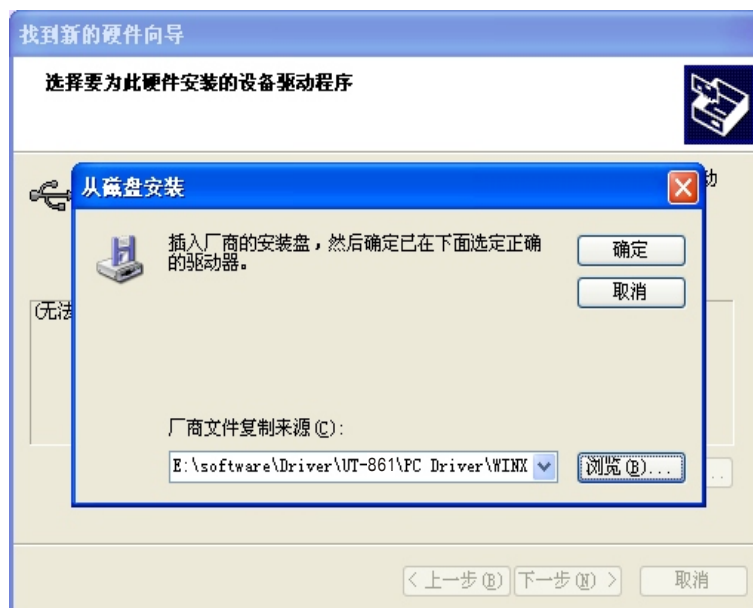
选择电脑适用的系统如windows xp,选择 (Winxp 2003.2000)点击打开或双击



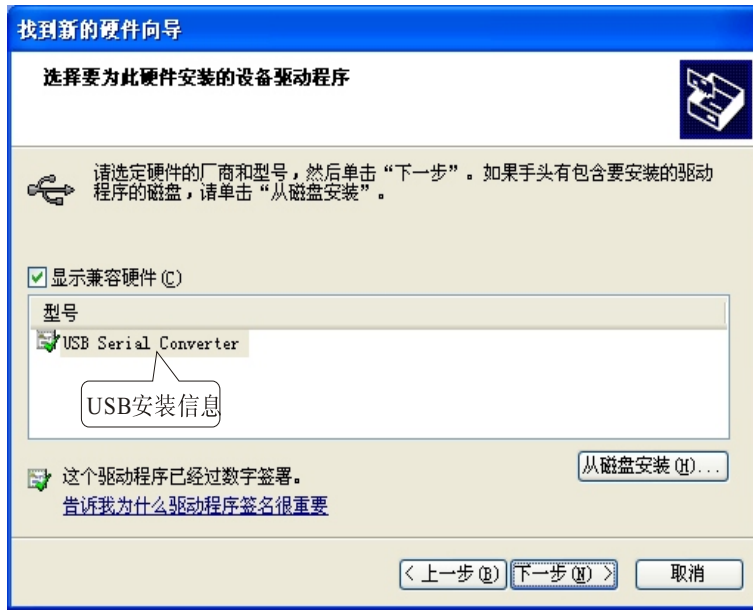
系统弹出如下窗口，选择FTDIBUS.INF文件点击打开，下面会弹出一个已经选择好FTDIBUS文件的窗口。



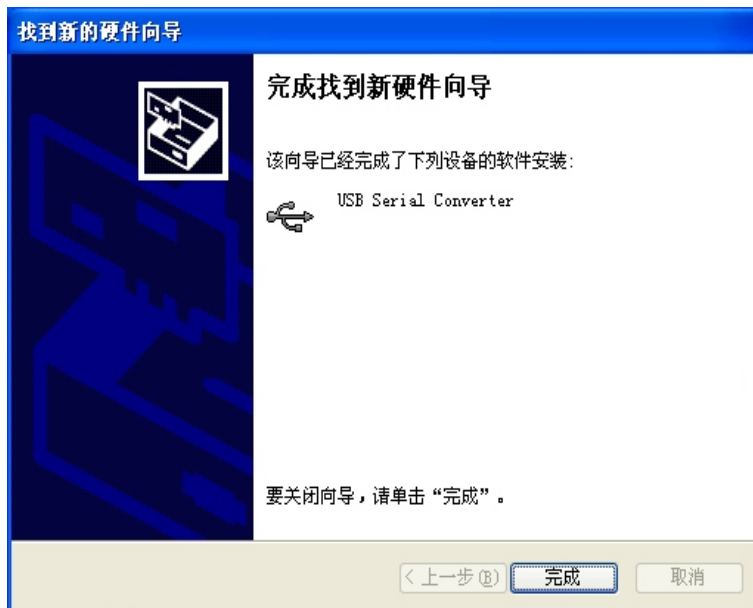
下面是已经选择好安装驱动程序的路径，点击(确定)。



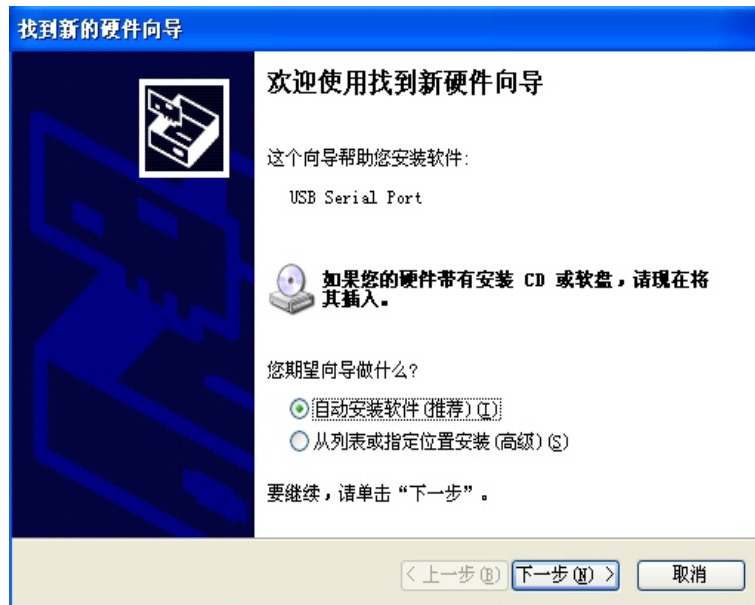
系统已经找到 USB Serial Converter 硬件的安装信息，如下图，点击下一步。



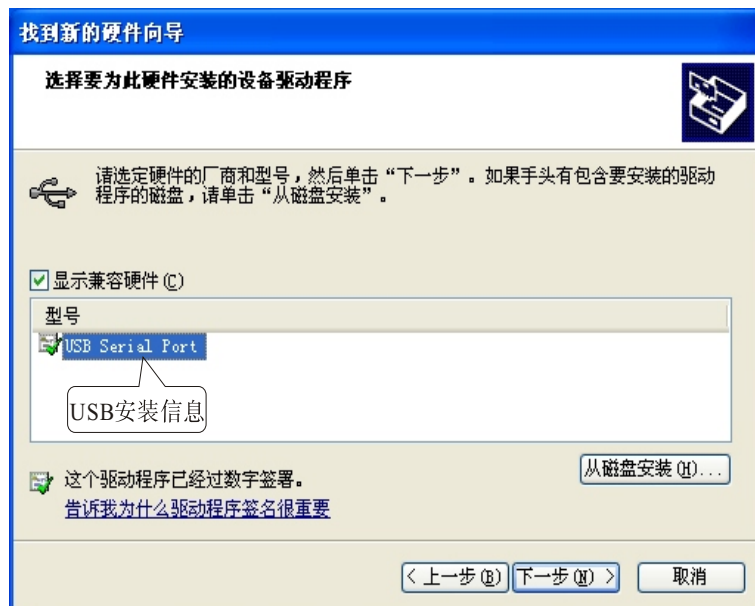
下图显示是系统已经完成USB Serial Converter的向导，下面系统会自动检测到USB Serial Prot 的向导



下面窗口是系统找到USB Serial Port新硬件向导，点击下一步,以下的向导和USB Serial Converter是一样的，在这里就不详细说明了。



系统已经找到 USB Serial Port 硬件的安装信息，如下图，点击下一步。



下圖顯示是系統已經完成USB Serial Port 的向導，到這裏我們就完成UT-861A的所有驅動程序了。



安裝好驅動后打開設備管理器看一下在端口欄中有没有虛擬的COM口，如果系統之前沒有安裝過USB驅動的，系統默認的COM口是COM3.4.5.6，如下圖顯示，到這裏UT-861A就完成所有的驅動程序的安裝了。

