

HTML5

Adobe認證教學  
JavaScript,  
Flash ActionScript  
程式設計

Arduino微電腦  
手作DIY

search by keyword

豐煌可程式控制器(Vigor PLC)  
新世代VS系列上市 功能更能大執行更! 查看廣告

ENGLISH 首頁 Adobe認證 出版書籍 新書介紹 聯繫資訊 課程資訊

← HC-05與HC-06藍牙模組補充說明（一） HC-05與HC-06藍牙模組補充說明（三）：使用Arduino設定AT命令 →

HC-05與HC-06藍牙模組補充說明（二）：連接電路

cubie 2014/11/02 arduino, 藍牙 Bluetooth 教學文件, 硬體與DIY 16

Facebook Google+ StumbleUpon Weibo E-mail

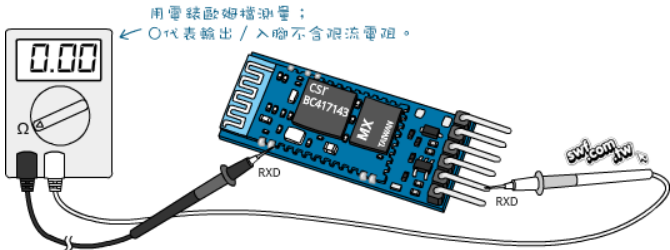
延續上一篇貼文，本文將補充藍牙模組與Arduino板的接線方法。

Arduino UNO板的輸出/入腳位的邏輯電壓是5V。許多藍牙模組底板背面，都有標示它的傳送和接收的邏輯電位是3.3V：



因此，若直接把Arduino的訊號傳送腳，連接到藍牙模組的接收腳，有可能會損壞藍牙模組。某些藍牙模組的底板的接收腳位有串連一個1KΩ限流電阻，方便用戶直接與5V訊號電壓相連。

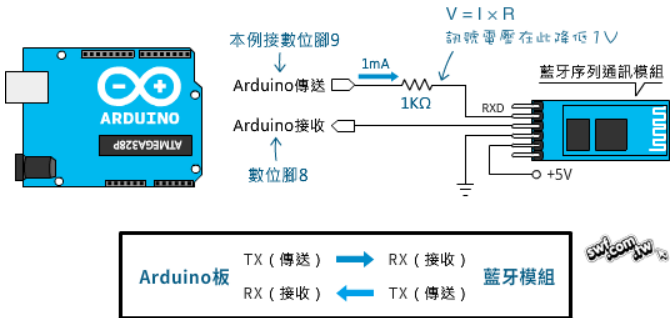
我們可以用三用電錶的「電阻」檔位，測量底板的Rx腳，和藍牙模組本身的第2腳，倘使電阻值趨近0，代表它們之間沒有限流電阻：



筆者購買的藍牙模組的接收腳不含限流電阻，但根據廠商提供的規格書指出，它能接受最高5.5V的訊號電壓。我直接將它連接到Arduino，模組也安然無恙。

在藍牙模組和Arduino板之間串接限流電阻

若有疑慮，需要將5V訊號電壓降轉成3.3V，最簡單也常見的方法有兩種。首先是採用上文提到的，在藍牙的接收腳和Arduino之間，串連一個1KΩ（棕黑紅）電阻：



假設流入藍牙模組的訊號電流是1mA，根據歐姆定律，它將在1KΩ電阻產生1V的電壓降。藍牙模組的規格書只有提到，在通訊階段，模組本身約消耗8mA~10mA電流。我沒有實際測量過流入藍牙模組接收腳的電流量，但是它應該遠低於1mA。

實驗時，我將1KΩ改成10KΩ（棕黑橙）電阻，也沒問題。

拼經濟專區



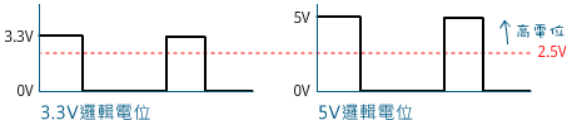
近期文章

- 安裝與設定Raspberry Pi的RealVNC伺服器
- Raspberry PI 2 + 自製Arduino + Motorola Lapdock 小改造
- XBee模組通訊實驗（五）：API通訊模式與API訊息框資料分析
- XBee模組通訊實驗（四）：廣播通信、AES 加密及AT命令模式
- XBee模組通訊實驗（三）：點對點連接XBee模組
- 認識Arduino與C語言的函式指標以及函式指標陣列
- XBee模組通訊實驗（二）：認識XBee
- XBee模組通訊實驗（一）：認識ZigBee

文章分類

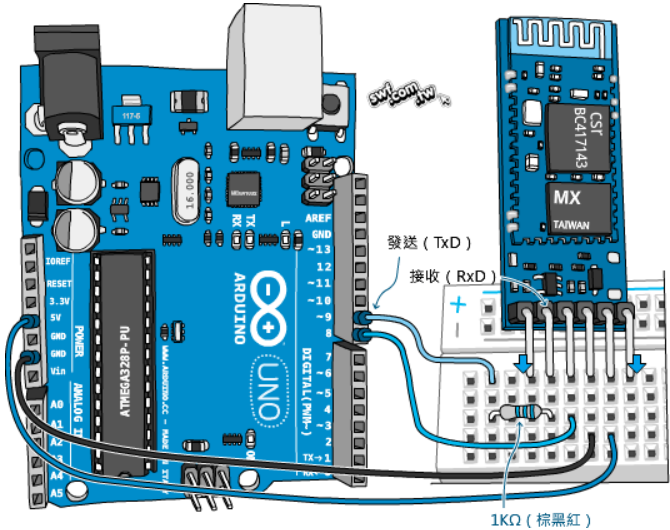
- Adobe (22)
- Adobe ACA認證教材 (17)
- CSS樣式表 (8)
- Flash與ActionScript (49)
- iPhone / iPod Touch (4)
- Microsoft (13)
- 動態網頁製作 (21)
- 哈玩意 (6)
- 改造遊樂器 (27)
- 教學文件 (56)
- 數位相機與攝影機 (16)
- 書籍堪誤 (17)
- 桌面應用程式 (3)
- 機器人 (15)
- 生活雜趣 (17)
- 硬體與DIY (101)

藍牙模組的傳送腳可直接與Arduino板相連，一般而言，只要訊號的電壓準位高於IC電壓的一半（以Arduino而言，高於2.5V），就是「高電位」，因此，5V的Arduino板，不會誤判藍牙模組的3.3V訊號。



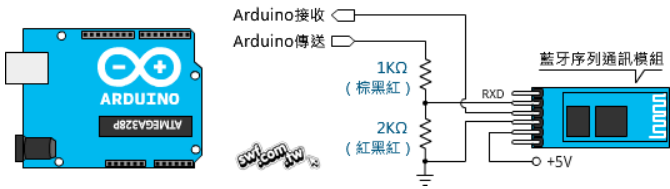
Arduino的SoftwareSerial程式庫能把任何接腳（除了數位0和1之外）定義成序列埠，書本第14章的「用Android手機藍牙遙控機器人」一節，藍牙模組接在數位2和3腳，本例接在8和9腳。

藍牙模組與Arduino板的麵包板接線範例：

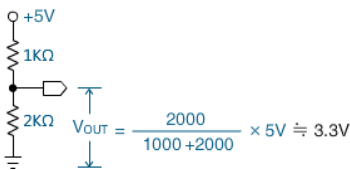


連接電阻分壓電路

第二種接線方法是採用如下圖的電阻分壓電路。



根據底下的分壓電路計算式，可得出5V訊號電壓將被降低成3.3V。實際的電阻值不一定要用1KΩ和2KΩ，只要約莫1:2的數值即可，例如：3.2KΩ和6.4KΩ。



下回待續...

延伸閱讀

- HC-05與HC-06藍牙模組補充說明（一）
- 執行AT命令（AT-command）修改藍牙模組的資料傳輸速率
- 使用CoolTerm建立藍牙序列埠連線：以Mac OS X為例

“HC-05與HC-06藍牙模組補充說明（二）：連接電路” 有 16 則回應：

dull-boy 於 2014/11/19

老師請問Arduino互動設計入門14章,電腦和藍芽無線配對,windows XP作業系統有辦法配對嗎?

範例檔14-1有錯,14-1的範例檔寫到15章的內容去了.

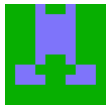
行動裝置 (42)

課程資訊 (3)

麥金塔歲月 (21)

近期回應

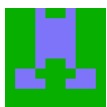
- cubie: 我目前沒有iOS設備，不過在Mac OS X上，透過藍牙在Mac與Android...
- 路人甲: 這篇留言回覆刷得太快了，害我找了2個禮拜終於找到，只...
- cubie: 你是指...
- joseph: 老師你好,數日前有提出問題,不知要如何才能找出此舊文?...
- Ted: 老師你好 之後研究了一下 SimpleTimer的程式庫，還是看不太...
- Duke: 可以了..Thanks....
- cubie: 當SimpleTimer的某個計時物件時間到時，它的callbacks陣列值會被...
- Ted: 了解囉!謝謝老師 不過增加了 MAX\_TIMERS常數，動態記憶體吃...
- cubie: hi duke: 通常只有 Leonardo板才會出現類似的情況，請在setup()函...
- duke: 作者你好，我在實作 "動手做 5-1"時，發生監控視窗沒有...



dull-boy 於 2014/11/19

[回覆 ↓](#)

老師我用win xp系統開啟Accesport程式發送1資料,Arduino板子上的RX接收LED會閃一下,但是13輸出腳的LED無反應,  
我又用win7作業系統測試,但是系統會顯示不明的裝置,也無法自動線上更新裝置,怎麼辦?



dull-boy 於 2014/11/19

[回覆 ↓](#)

摸索了半天,原來電腦端要再USB另外插入一個藍芽無線裝置,  
Accesport程式的連接埠,要設定和這藍芽裝置的連接埠相同埠號才對,  
過程有點煩雜,和老師書上的教學有很大出入阿,  
其他市面上Arduino書籍也是,對於這部份都講的錯誤.



cubie 於 2014/11/19

呃...我覺得PC連接藍芽裝置的過程並不算繁瑣。

至於藍芽連接埠 ( COM埠 ) 的問題 · 書本14-15頁的步驟8 ·  
以及14-16頁的AccessPort設定畫面說明 · 都有提到啊 ?

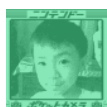
thanks,  
jeffrey



黃政凱 於 2014/11/22

[回覆 ↓](#)

我用的是pic16f877做ADC給TX接HC-05的RX用來傳送波形 · 我電腦是筆電所以可以直接收到藍芽訊號 · 所以沒有買一個USB插電腦無線裝置 · 但總覺怪怪的 ·  
如果傳方撥或是頻率較低的波形它就完全沒有訊號進來 · 只有在波形變動大時才會收到資料 · 會不會是我沒有USB無線裝置的關係??



cubie 於 2014/11/22

請問你的意思是 · 直接把ADC的輸出連接到TX腳位嗎?應該是將轉換後的資料 · 透過序列埠程式庫 ( 像Arduino的Serial ) 包裝成序列通訊格式 ( 如: 起始位元 · 資料位元和停止位元數 · 有沒有同位檢查...等等 ) · 才能發送出去。

建議先用有線序列埠連接測試看看。

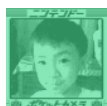
thanks,  
jeffrey



李松鴻 於 2014/12/10

[回覆 ↓](#)

我想問一下 假設我想把感測器的數據用arduino+hc-06傳到手機上看是可行的嗎? 還是得用hc-05?



cubie 於 2014/12/11

用HC-06就可以了~

have fun!  
jeffrey



詹 於 2015/03/17

[回覆 ↓](#)



請問一下 新版的arduino 新版軟體 是不是 程式庫 安裝方式是不是不一樣？

因為你書裡面是1.0.3版的  
新版是1.6.2

我有個小問題  
如果我這樣寫

```
webserver.addCommand( "A.html" , &AA);
webserver.addCommand( "B.html" , &BB);
webserver.addCommand( "C.html" , &CC);
webserver.addCommand( "D.html" , &DD);
```

可以正常執行 如果再加一行

```
webserver.addCommand( "E.html" , &EE);
```

就無法執行  
以上程式都一樣

完整個程式如網址  
<http://120.105.80.220/QA.txt>

可以幫我看看一下嗎  
如果多一個

```
webserver.addCommand( "E.html" , &EE);
```

燒上板子以後 執行會錯誤



cubie 於 2015/03/17

hi 詹兄：

若採用1.0.5以上的Arduino IDE編寫程式，請到[Webduino專案頁面](#)下載最新的Webduino程式庫（或直接按此[連結下載](#)）。用新的Webduino程式庫替換舊的，即可順利編譯。

thanks,  
jeffrey



pon 於 2015/03/19

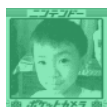
[回覆 ↓](#)

請問一下

我的藍芽是擴充版 SLD63030P 有2塊

[http://www.seeedstudio.com/wiki/index.php?title=Bluetooth\\_Shield](http://www.seeedstudio.com/wiki/index.php?title=Bluetooth_Shield)

藍芽的 Slave 和 Master 要怎麼寫互相配對的程式



cubie 於 2015/03/19

hi pon:

我沒有測試過，請參閱「[執行AT命令（AT-command）修改藍芽模組的資料傳輸速率](#)」這篇文章底下的留言，像是這一則留言。

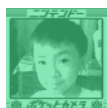
good luck!  
jeffrey



石頭 於 2015/03/27

[回覆 ↓](#)

請問一下 因為學校要做畢業專題 遇到了瓶頸 手機配模組我們測試可以 現在 arduino有辦法做到用藍芽模組隊藍芽模組嗎 求解... 在配對上一直對不到



cubie 於 2015/03/28

請參閱「[藍牙模組補充說明（四）：無線連結兩個Arduino控制板](#)」這一篇貼文。

thanks,  
jeffrey



蝦蝦 於 2015/04/01

[回覆 ↓](#)

請問!!

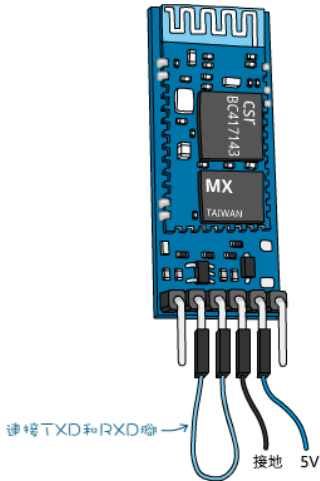
我用的是ARDUINO UNO  
我在連結CH-06時  
AccessPort 137不會顯示” BT is ready!”  
但是CH-06版上的紅燈是有連結上的(沒有閃爍)  
程式碼是用書裡寫的DIY14\_1  
是版本有錯還是其他問題呢?

本人也是超級初學者但需要用到藍芽控制  
還請老師多幫忙



cubie 於 2015/04/02

hi 小蝦：  
請確認藍牙模組是否有正常運作。依照下圖接好藍牙模組：



接下來：

1. 將模組通電，在電腦上進行配對。
2. 確認藍牙模組序列埠的COM埠編號。
3. 開啟AccessPort，設置連線（確認COM埠，預設傳輸速率為9600bps）

設置連線後，若COM埠無誤，即可和藍牙序列模組建立連線。

4. 在AccessPort中輸入任何訊息，發送出去後，會立即回應在「接收」窗格。

如果接收不到輸入的訊息，或者出現亂碼，請調整傳輸速率再測試。

若藍牙模組可正常運作，再把藍牙模組接到Arduino，並確認TXD和RXD腳是否接對。

thanks,  
jeffrey

Leave a Reply

Your email address will not be published. Required fields are marked \*

Name \*

Email \*

Website

Comment

Anti-spam protection

發表回應之前，請先輸入下列四個紅色英文字母：

HFTH **YM**SWEN **RUNNYO**

Protected by Gab Captcha 2

Post Comment