

# HT42B536-x UsbCANBusTool 使用手冊

版本: V1.00 日期: 2024-04-11

www.holtek.com



# 目錄

. 介紹	3
. 安裝	3
. 功能說明	6
3.1 初始化 CAN 介面	6
3.2 發送 CAN 報文	8
3.3 接收 CAN 報文1	.1



# 1.介紹

UsbCANBusTool 是搭配 HT42B536-x IC 的配套測試工具,可進行查看、發送及記錄 CAN 報文的 Windows 應用軟體。

UsbCANBusTool 可從 Holtek 官網 <u>https://www.holtek.com.tw/</u>下載。

# 2. 安裝

電腦作業系統為 Win10(含)以後版本,可直接透過 USB 連接 HT42B536-x 至 電腦,裝置管理員即會出現裝置名稱,如下圖。

A. 装置管理員	_	×
檔案(F) 動作(A) 檢視(V) 說明(H)		
> 🙀 人性化介面装置		^
> 💼 列印佇列		
> 🎥 存放控制器		
> 🔐 安全性裝置		
> 🏣 系統装置		
> 📲 音效、視訊及遊戲控制器		
> 📫 音訊處理物件 (APO)		
> 👖 音訊輸入與輸出		
> 🔳 處理器		
> 📑 軟體元件		
> 🛾 軟體裝置		
> ↓ 通用序列匯流排控制器		
✓ 員 連接埠 (COM 和 LPT)		
Communications Port (COM1)		
Communications Port (COM2)		
Printer Port (LPT1)		
■ USB 序列装置 (COM4)		
○ 圖 2012 ▲ 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10		

若作業系統不支援序列埠驅動程式自動安裝,則會顯示如下圖。

	裝置管理員	×
檔案(F) 動作(A) 檢視(V) 說明(H)		
	1 15	
●       C740-WIN81         ●       IDE ATA/ATAPI 控制器         ●       小 IDE ATA/ATAPI 控制器         ●       小 人性仁介面裝置         ●       小 可於         ●       小 行放 控制器         ●       - 子校表示表         ●       - 子校表         ●       - 日本         ●       - 日本<		



此時請依照下列步驟手動安裝。

步驟 1. 於裝置上按右鍵並選擇 [更新驅動程式]

4	装置管理員	. 🗆 🗙
檔案(F) 動作(A) 檢視(V) 說明	i(H)	
🗢 🌳 📧 📄 📝 🖬 👰		
▲         C740-WIN81           ▷         □ DE ATA/ATAPI 控制器           ▷         □ DE ATA/ATAPI 控制器           ▷         □ JE ATA/ATAPI 控制器           ▷         □ J推式裝置           ▷         □ J期行列           ▷         □ J期行列		
<ul> <li>▶ ● ● 系統裝置</li> <li>▲ ● 其他裝置</li> <li>▲ ● 其他裝置</li> <li>● USB TO CAN BRIDGE</li> </ul>	ē1	
▶ 4 音效、視訊及遊戲控制	更新驅動程式軟體(P)	
<ul> <li>▶ ■ 處理器</li> <li>▶ ■ 就禮裝置</li> <li>▶ ■ 通用穿列匯流排控制器</li> <li>■ 遵接埠 (COM 和 LPT)</li> <li>■ ECP 印表機連接埠</li> <li>● ECP 印表機連接埠 (COM</li> <li>▶ Ŋ 消配及其他指槽裝置</li> </ul>	停用(D) 解除安装(U) 掃描硬體變更(A) 內容(R)	
<ul> <li>▶ ●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●</li></ul>		
對所選裝置啟動更新驅動程式軟體精團		

步驟 2. 於出現的視窗中選擇 [瀏覽電腦上的驅動程式]



步驟 3. 選擇專案目錄下的 inf\_CANbridge 目錄

	装置管理員	- 🗆 🗡
檔案(F) 動作(A)	檢視(V) 說明(H)	
	🛛 🖬 🔍 🕼 🐙 🕫	
⊿ 🚔 C740		×
	◎ 更新驅動程式軟體 - USB TO CAN BRIDGE	
▷ 🖶 列 ▷ � 存 ▷ 📑 系	在您的電腦上瀏覽驅動程式軟體	
▲ <u>L</u> 其	在此位置搜尋驅動程式軟體:	
▶ 🛒 着	C:\Users\DTMLLUAdminUser\Desktop\inf_CANbridge v 瀏覽(R)	
▷▷▷♥♥ ■U♥♥ ▷▷▷♥ □₽♥ □₽ ■ U♥ ■ U♥ ■ U♥ ■ U♥ ■ U♥ ■ U♥ ■ U♥ ■ U	✓ 包含子資料夾() 讓我從電腦上的裝置驅動程式清單中挑選(L) 此海單會顯示已安裝並且與裝置相容的驅動程式軟體,以及與裝置屬於同類別的所有驅動程式軟體。	
	下一步(N) 取	消

#### 步驟 4. 完成安裝





# 3. 功能說明

## 3.1 初始化 CAN 介面

開啟 🕯	🖁 UsbCANBusTool.exe 軟體,由 COM 選單選擇相對應裝置名稱。
	HT42B536-x USB to CAN Bus Demo AP
	COM:         COM4         V         BiRate:         SOOK         V         Normal         V           COM1         SK         10K         10K         Loopback         Loopba
	Time(ms) Type Id DLC 250K Data B00K M
	CMD         Id/Address         Bytes         0         1         2         3         4         5         6         7           t   <
	ID++         Data++         Start Byte:         0         Byte Length:         3         Sample Data:         t000800000000000000000000000000000000
	Frame count once: 1 Send Times: 1 Interval(ms): 0
	Batch command Review Auto Repeat Send All Start

BitRate 選擇傳輸速率及設定 CAN 通信模式,傳輸速率提供 5K~1MHz 等 10 段 頻率選擇,模式則提供三種 (Normal、Loopback、Listen) 通信模式,Normal 模 式為主要工作模式,可進行雙向溝通;Loopback 模式設定為只出不進狀態,並 且將輸出的資料存回 RX 端;Listen 模式則是只進不出的狀態,就連接收成功 的 ACK 也傳不出去。

Normal 模式為雙向溝通模式:

UsbCANBusTool	T	x	R	x	
	CAN	, ITY	CAN		

Loopback 模式為只出不進模式:





Listen 模式為只進不出模式:



按下 Connect 按鈕後將出現 "Connected to UsbCANBus,(Firmware 版本)" 等訊 息, Connect 按鈕即變為 Disconnect 按鈕。

		11420330 X 000 (0 0X	A Dus Demo Ar		×
COM: COM4	V BitRate: 500K	Mode:	Normal V	ionnect	
Trace	Acceptance Filter				
Time(ms) Typ	e Id DLC		Data		
		L	Connected to UsbCANBus,FW	0100	
CMD Id/#	ddress Bytes 0	1 2 3 4	5 6 7		
t v	8 🔹			Ext RTR	
[] ID++	Data++ Start Byte: 0	Byte Length: 3	Sample Data: t0	008000000000000000000000000000000000000	
Frame count once	1 Send Times: 1	Interval(ms): 0			
Batch command			Review Auto Re	speat Send All Start	
		HT42B536-x USB t	o CAN Bus Demo AP		
COM: COM4	BitRate: SOOK	✓ Mo	de: Normal		
	brototer boot			Disconnect	
Trace	atance Elter		Text inde	Disconnect	
Trace	ptance Filter		TRAINE	Disconnect	
Trace Acce	ptance Filter Id	DLC		Data Connected to UsbCANBus,FW	0100
Trace Acce me(ms) Type	ptance Filter Id	DLC		Data Data Connected to UsbCANBus,FW	0100
Trace Acce me(ms) Type	ptance Filter Id	DLC		Data Data Connected to UsbCANBus,FW	0100
Trace Accu ne(ms) Type	ptance Filter Id	DLC		Data Connected to UsbCANBus,FW	0100
Trace Acce ne(ms) Type	ptance Filter Id	DLC		Data Connected to UsbCANBus,FW Clear Save to .txt	0100
Trace Acco ne(ms) Type	ptance Filter Id	DLC		Data Connected to UsbCANBus,FW	0100
Trace Acco ne(ms) Type	ptance Filter Id	DLC		Data Connected to UsbCANBus,FW Clear Save to .txt	0100
Trace Acco me(ms) Type	ptance Filter Id	DLC		Data Connected to UsbCANBus,FW Clear Save to .txt	0100
Trace Acco me(ms) Type	ptance Filter Id	DLC		Data Connected to UsbCANBus,FW 1 Clear Save to .txt	0100
Trace Acco me(ms) Type	ptance Filter Id	DLC		Data Connected to UsbCANBus,FW	0100
Trace Acco me(ms) Type	ptance Filter Id	DLC 4	4 5 6	Data Connected to UsbCANBus,FW 11 Clear Save to .txt	0100
Trace Acco me(ms) Type	ptance Filter		4 5 6	Data Connected to UsbCANBus,FW	0100
Trace Accomme(ms) Type	ptance Filter Id Bytes B		4 5 6 1	Data Connected to UsbCANBus,FW	0100
Trace Accorne(ms) Type	ptance Filter Id Bytes 0 8 € 1 0 1a++ Start Byte: 0 Seerd Times: 1	DLC 1 2 3 Byte Length: Interval/mol	4 5 6 3 3 Sample Da	Data Connected to UsbCANBus,FW Clear Save to .txt	0100



- 1. 選擇 CAN 傳輸訊息格式
- 2. 設定起始幀識別碼
- 3. 設定資料長度
- 4. 設定起始資料
- 5. Extend/Remote 功能
- 6. 幀識別碼遞增功能
- 7. 資料遞增:開啟資料遞增功能後,同時要設定資料遞增的起始位置與遞增資 料長度
- 8. 單次發送資料筆數
- 9. 發送次數 / 間隔時間:將發送次數設定為-1,則無限次發送
- 10. 載入傳輸資料文件
- 11. 滑鼠右鍵可清除 / 儲存視窗資料

#### 3.2 發送 CAN 報文

設定 CAN 發送訊號格式 · CMD 選單搭配 Ext (Extend) 及 RTR (Remote) 勾選 · 軟體傳輸訊號可區分為 (t, T, r, R, m, M, F, G, W, v) 模式。

		H	T42B536-x U	SB to CAN Bus De	mo AP		
COM: COM4	$\sim$	BitRate: 500K	~	Mode: Normal	$\checkmark$	Disconnect	
Trace	Acceptance	Filter					
Time(ms)	Туре	Id	DLC			Data	
000150	017					Connected to UsbCANBus.	FW0100
333152	TN	000	8			43	
	(d/Address	Bytes 0	1 2	3 4 5	6 7		
· · ·							
Frame count or	Data++	Start Byte: 0 Send Times: 1	Byte I	ength: 3	Sample Dat	a: t0008000000000000000000000000000000000	
Batch comm	and				Review	Auto Repeat Send All	Start

Ext/RTR 皆關閉,可以選擇 t 模式。

通過 CAN Bus 發送一個標準 CAN 幀 (11 位)。



			HT42B53	6-x USB to CAN	Bus Demo A	\P		
COM: COM	4 V	BitRate: 500K	~	Mode: Normal	~	Disconnect		
Trace	Accepta	ance Filter						
Time(ms)	Туре	Id	DLC			Data	1	
						Connected to Usb0	ANBus,FW0100	
155217	OUT	00000000	8			000000000	0000000	
<							_	
T V	Id/Address	Bytes 0		3 4 5		Ext RT	٤	
D++	Data	++ Start Byte: 0	Byte L	ength: 3	Sample Da	ta: T0000000800000	0000000000	
Frame count	once: 1	Send Times: 1	Interva	l(ms): 0	]			
Batch com	mand				Review	Auto Repeat Send All	5	Start

 Ext 開啟 · RTR 關閉 · 可以選擇 T 模式。

 通過 CAN Bus 發送一個擴展 CAN 幀 (29 位)。

		H142B536-X US	B to CAN Bus Dem	IO AP		
COM: COM4	<ul> <li>BitRate:</li> </ul>	500K V	Mode: Normal	~	Disconnect	
Trace	Acceptance Filter					
Time(ms) Typ	e Id	DLC			Data	
322316 OU	T 000	8			Connected to UsbCAN	Bus,FW0100
IN					63	
CHD 14/4						
~ [	8				Ext RTR	
ID++	Data++ Start By	te: 0 Byte L	ength: 3	Sample Data:	r0008	
Frame count once:	1 Send Time	s: 1 Interva	l(ms): 0			
Batch command			Re	eview Aut	o Repeat Send All	Start

Ext 關閉·RTR 開啟·可以選擇 r 模式。 通過 CAN Bus 發送一個標準遠程請求 (11 位)。

				HT	42B536->	CUSB to C	AN Bus	Demo AP						×
COM: COM4	ł	$\sim$	BitRate:	500K	Ý	Mode:	Normal	~	D	isconnect				
Trace		Acceptance	Filter											
Time(ms)	Туре		Id		DLC						Data			
179119	OUT	_	0000000	0	8		_			Connected	to UsbCAN	Bus.FW0100		
	IN										43			
<														>
CMD R ~	Id/Add	lress	Bytes	0 1	2	3 4	5	6	7	Ext	RTR			
D++		Data++	Start By	te: 0	Byte	Length: 3		Sample (	Data:	R0000000	18			
Frame count of	once:	1	Send Time	s: 1	Inter	val(ms): 0								
Batch com	mand							Review	Auto	Repeat Se	nd All		Start	

Ext/RTR 皆開啟,可以選擇 R 模式。

通過 CAN Bus 發送一個擴展遠程請求 (29 位)。

CMD 選單模式代號列表如下:

發送 CAN 幀						
t	通過 CAN Bus 發送一個標準 CAN 幀 (11 位)					
Т	通過 CAN Bus 發送一個擴展 CAN 幀 ( 29 位 )					
發送遠程請求	發送遠程請求 CAN 幀					
r	通過 CAN Bus 發送一個標準遠程請求 (11 位)					
R	通過 CAN Bus 發送一個擴展遠程請求 (29 位)					
設置接收屏蔽						
m	設置標準 CAN 幀 (11 位) 標識符的接收過濾屏蔽					
m	設置擴展 CAN 幀 ( 29 位 ) 標識符的接收過濾屏蔽					
設置接收代碼						
М	設置標準 CAN 幀 (11 位) 標識符的接收過濾代碼					
М	設置擴展 CAN 幀 ( 29 位 ) 標識符的接收過濾代碼					
獲取狀態標誌						
F	獲取 CAN Bus 狀態					
獲取版本訊息						
v	獲取當前韌體版本					



### 3.3 接收 CAN 報文

當接收到 CAN 報文時 · UsbCANBusTool 即會顯示所有 CAN 的訊息 · 包含 ID 、 DLC、Data、Time 等資訊 · 下圖為接收到的 16 筆 CAN 報文。

			IT42B536-× U	SB to CAN Bus De	mo AP		
COM: COM	14 ~	BitRate: 500K	$\sim$	Mode: Normal	~	Disconnect	
Trace	Accept	ance Filter					
ime(ms)	Туре	Id	DLC			Data	
						Connected to UsbCANBus,F	W1234
	IN	00000000	8			000000000000000000000000000000000000000	
	IN	00000001	8			01000000000000000	
	IN	00000002	8			020000000000000000	
	IN	0000003	8			03000000000000000	
	IN	00000004	8			040000000000000000	
	IN	00000005	8			0500000000000000	
	IN	0000006	8			06000000000000000	
	IN	0000007	8			07000000000000000	
	IN	00000008	8			08000000000000000	
	IN	00000009	8			09000000000000000	
	IN	A0000000	8			0A00000000000000	
	IN	000000B	8			08000000000000000	
	IN	000000C	8			0C0000000000000000000000000000000000000	
	IN	000000D	8			0D000000000000000	
	IN	0000000E	8			0E000000000000000	
	IN	0000000F	8			0F000000000000000	
CMD ~	Id/Address	Bytes 0	1 2	3 4 5	6	7	
ID++	Data	++ Start Byte: 0	Byte I	ength: 3	Sample Da	ata: t0008000000000000000	
ame count	once: 1	Send Times: 1	Interve	al(ms): 0			
Batch con	nmand				Review	Auto Repeat Send All	Start

提供 CAN 接收過濾器功能,能夠用來屏除掉不需要接收的 CAN 報文。

	HT42B530	6-× USB to CAN Bus Demo AP		×
COM: COM4 V	BitRate: 500K V	Mode: Normal V	Disconnect	
Trace Acceptance F	ilter			
MaskFilter				
Mask 1fffff8	н			
Code 00000000	н			
Ext Enable Mask	Filter			
Set				



接收與上圖相同的 16 筆 CAN 報文·因為設置過濾器的關係·僅接收到前 8 筆 沒有被濾掉的部分。

註:變更 CAN 接收過濾器需 Reconnect (Disconnect → Connect) 設置才能生效。

HT42B536-X USB to CAN Bus Demo AP						×	
COM: COM	14 ~	BitRate: 500K	$\sim$	Mode: Normal	.~	Disconnect	
Trace	Accep	tance Filter					
Time(ms)	Туре	Id	DLC			Data	
						Connected to UsbCANBus,FW	1234
	IN	00000000	8			0000000000000000	
	IN	0000001	8			0100000000000000	
	IN	0000002	8			0200000000000000	
	IN	0000003	8			0300000000000000	
	IN	00000004	8			0400000000000000	
	IN	0000005	8			050000000000000	
	IN	0000006	8			0600000000000000	
	IN	0000007	8			070000000000000	
٢							>
CMD t v	Id/Address	Bytes 0	1 2	3 4 5	6	7	
DID++	Dat	a++ Start Byte: 0	Byte	Length: 3	Sample D	ata: t0008000000000000000000	
Frame count	once: 1	Send Times: 1	Interv	al(ms): 0			
Batch con	nmand			F	leview	Auto Repeat Send All	Start



Copyright<sup>©</sup> 2024 by HOLTEK SEMICONDUCTOR INC. All Rights Reserved.

本文件出版時 HOLTEK 已針對所載資訊為合理注意,但不保證資訊準確無誤。文中提到的資訊僅 是提供作為參考,且可能被更新取代。HOLTEK 不擔保任何明示、默示或法定的,包括但不限於 適合商品化、令人滿意的品質、規格、特性、功能與特定用途、不侵害第三人權利等保證責任。 HOLTEK 就文中提到的資訊及該資訊之應用,不承擔任何法律責任。此外,HOLTEK 並不推薦將 HOLTEK 的產品使用在會因故障或其他原因而可能會對人身安全造成危害的地方。HOLTEK 並不推薦將 HOLTEK 的產品使用於救生、維生或安全關鍵零組件。在救生/維生或安全應用中使用 HOLTEK 產品的風險完全由買方承擔,如因該等使用導致 HOLTEK 遭受損害、索賠、訴訟或產生費用,買 方同意出面進行辯護、賠償並使 HOLTEK 免受損害。HOLTEK (及其授權方,如適用)擁有本文件 所提供資訊(包括但不限於內容、資料、示例、材料、圖形、商標)的智慧財產權,且該資訊受著 作權法和其他智慧財產權法的保護。HOLTEK 在此並未明示或暗示授予任何智慧財產權。HOLTEK 擁有不事先通知而修改本文件所載資訊的權利。如欲取得最新的資訊,請與我們聯繫。