

378FA

自動出錫焊台

Self-Feeder Soldering Station

使
用
說
明



目 錄

第一章 安全說明	2
第二章 產品概述	3
2.1 出錫與加熱參數規格	3
2.2 按鍵說明	4
第三章 工作狀態說明和插座連接說明	5
3.1 工作狀態說明	5
3.2 插座連接說明	5
3.2.1 六芯金屬插座的接線說明	5
3.2.2 七芯金屬插座的接線說明	6
3.2.3 八芯金屬插座的接線說明(選用)	6
第四章 焊台設置	8
第五章 送錫設置	12
第六章 系統設置	15
第七章 通訊協議	17

第一章 安全說明

本使用說明書中“警告”和“注意”的定義如下：



警告

表示濫用可能導致使用者死亡或嚴重人身傷害。



注意

表示濫用可能導致使用者受傷或對涉及物體造成實質破壞。



警告

當電源接通時，焊頭溫度處於高溫狀態。鑒於濫用可能導致灼傷或火患，請嚴格遵守以下事項：

- 請避免本焊台的濫用，應按照操作說明使用本產品。
- 切勿觸及焊頭附近的金屬部份。
- 切勿在易燃易爆的物體或氣體溶劑附近使用焊頭。
- 通知工場其他人士，焊頭極易灼傷，可能引起危險事故。休息時或完工後應關掉電源。
- 更換部件或裝置焊頭時，應關掉電源，並待焊頭冷卻至室溫後更換。



注意

為免損壞焊台，及保持作業環境之安全，應遵守下列事項：

- 本品使用額定電壓和頻率。（請參照機器背面的商標）
- 本品損壞時嚴禁使用，特別是電源線損壞時。
- 本產品使用三線接地插頭，必須插入三孔接地插座內。不要更改插頭或使用未接地三頭適配器而使接地不良。如需加長電線，請使用接地的三線電源線。
- 切勿使用焊頭進行焊接以外的工作。
- 切勿將焊筆敲擊工作台以清除焊劑殘餘，此舉可能嚴重震損焊筆。
- 切勿擅自改動。
- 更換部件時，應採用原廠原件。
- 切勿弄濕焊台，手濕時不能使用和拆開本產品，也不能拉扯電源線。
- 焊接時會冒煙，工場應有良好的通風設施。
- 使用時，不可作任何可能傷害身體或損壞物體的妄動。

第二章 產品概述

此款焊台為自動出錫焊台。焊台採用 TFT2.4 寸液晶顯示即時溫度，採用圖形化顯示焊台相關的工作狀態，能動態的顯示送錫長度以及送錫速度。此款焊台採用三個按鍵對焊接參數進行設定，操作簡便。此款焊台能與電腦連線，通過焊接軟體可對多台焊台的工作狀態加以監測、控制、記錄，全面掌控整個焊接過程，防止隨意改變焊接工藝，從而實現了焊接狀態的即時控制。

出錫精確且可靈活控制。出錫速度、回錫長度、報警靈敏度均可調節且穩定，達到理想焊接效果，工作效率顯著提高。

2.1 出錫與加熱參數規格

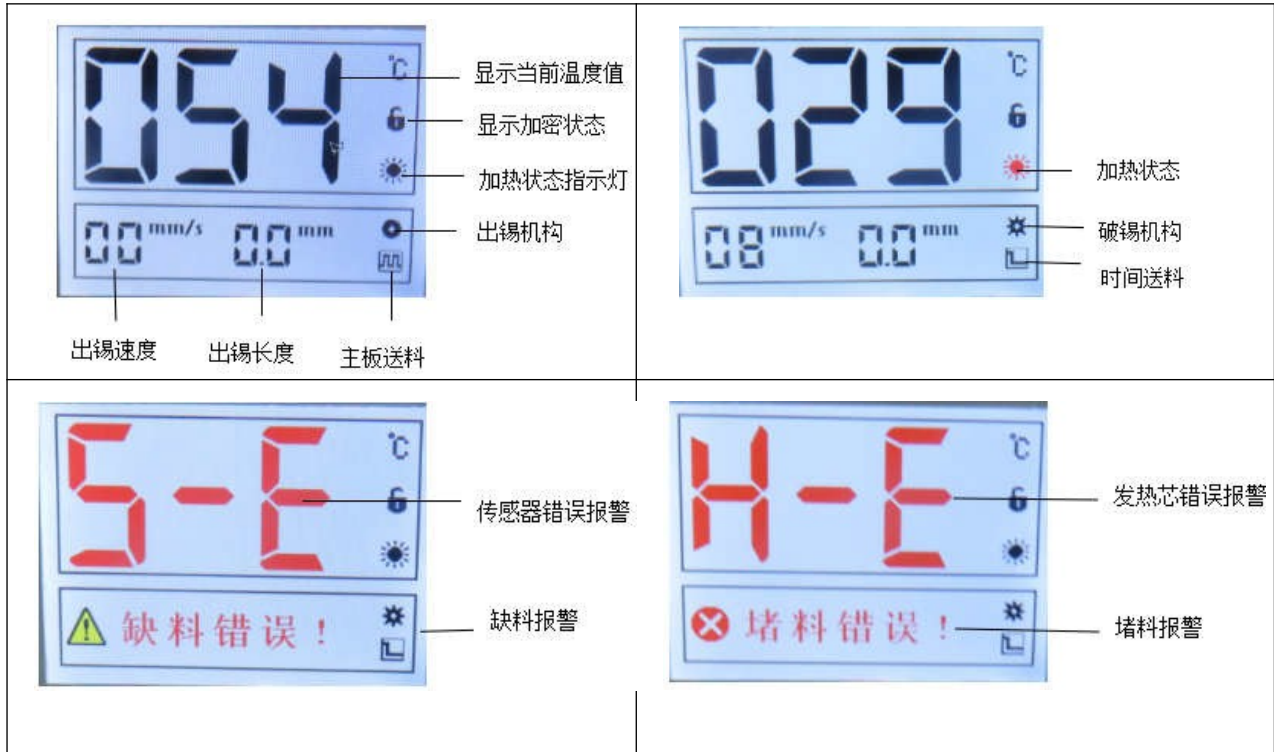
型 號		378FA
工作電壓		220V AC
功 率		200W
特點	加熱、出錫參數設置	√
	自動出錫	√
	自動回錫	√
加熱參數	加熱溫度範圍	50°C~500°C
	適用手柄型號	9018
出錫參數	出錫速度	1~50mm/s
	回錫長度	0~9.9mm
	錫絲檢測模式	堵料報警檢測靈敏度
		缺料報警檢測靈敏度
適用錫絲直徑	0.2~1.6 (mm)	

2.2 按鍵說明



第三章 工作狀態說明和插座連接說明

3.1 工作狀態說明



出錫/破錫模式，主板/時間送料方式可在菜單選擇界面送錫設置中設置，具體說明詳見第五章設備類型/送錫模式。

2. 插座連接說明

1. 六芯金屬插座的接線說明

下表為六芯金屬插座的信號輸入說明，引腳功能如下：

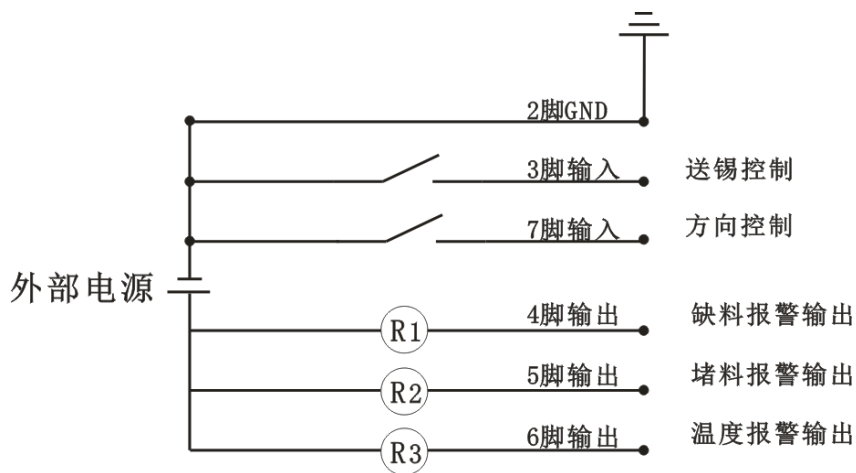
引腳號	說明
1	感測器-
2	感測器 +
3	外殼地
4	加熱+
5	加熱-
6	NC

3.2.2 七芯金屬插座的接線說明

下表為七芯金屬插座的信號輸入說明，引腳功能如下：

	引腳號	說明	本設備應用
	1	NC	不連接
	2	GND	電源地
	3	送錫控制輸入腳	IO 或脈沖輸入控制
	4	缺料報警輸出	缺料時報警輸出
	5	堵料報警輸出	堵料時報警輸出
	6	溫度報警輸出	溫度報警輸出，輸出電平方式參考工作模式設定。
	7	電機方向輸入	只有在脈沖輸入控制才有效

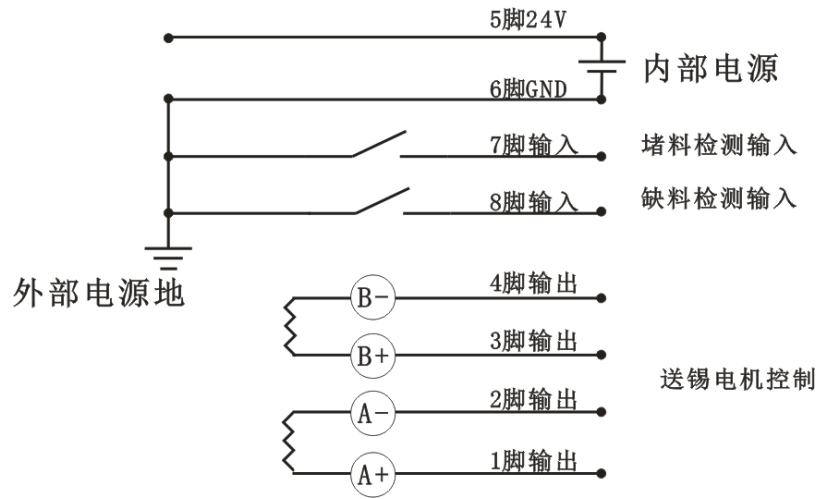
備註：溫度報警信號，共有 2 種輸出模式，溫度正常時輸出溫度正常信號；溫度異常時輸出溫度異常信號。切換方式詳見第四章焊台設置工作模式。



3.2.3 八芯金屬插座的接線說明(選用)


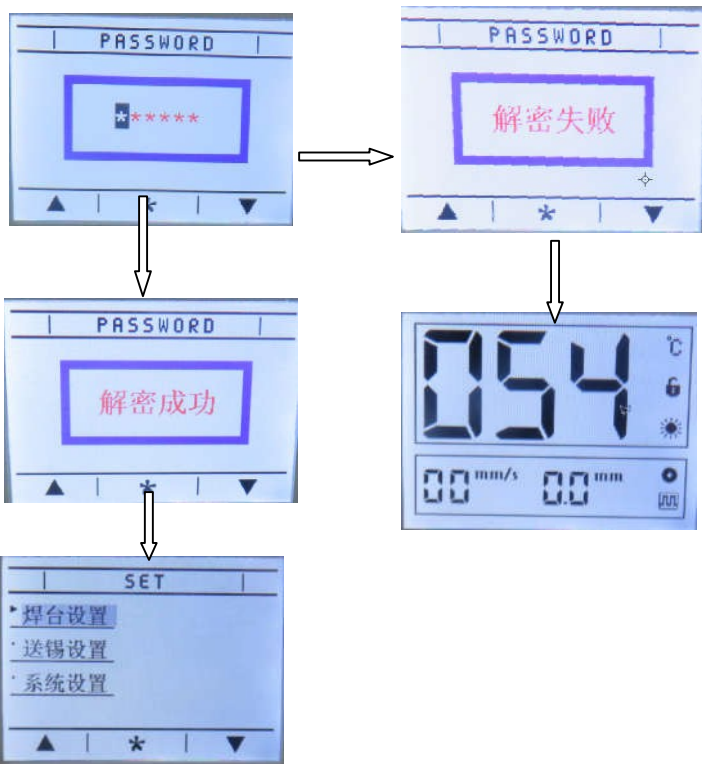

下表為八芯金屬插座的信號輸入說明，引腳功能如下：

	引腳號	引腳名稱	本設備應用
	1	Motor1	電機信號
	2	Motor2	電機信號
	3	Motor3	電機信號
	4	Motor4	電機信號
	5	24V	電源正
	6	GND	電源地
	7	Sn1	堵料檢測信號輸入
8	Sn2	缺料檢測信號輸入	




第四章 焊台設置


焊台設置介面可設置溫度、報警上限、報警下限、休眠時間、關機時間，具體操作步驟見下表：

焊台設置	操作步驟	示意圖	說明
設置溫度	<p>1. 打開焊台開關，進入到主介面</p>		<p>長按 SELECT 按鍵可切換焊台是否加熱，溫度數值顯示藍色表示不加熱</p>
	<p>2. 長按 “*” 鍵，進入菜單選擇界面</p> <p>如設置開機密碼需按輸入 6 位數密碼，利用 “▲” 或 “▼” 鍵以改換顯示數值，當所需數字顯示時，按下 “*” 鍵，下一位數開始閃動，表示可以輸入下一位數值。</p> <p>解密成功則進入菜單選擇界面，解密失敗則返回上一界面。</p>		
	<p>3. 按下 “*” 鍵，進入焊台設置界面，利用 “▲” 或 “▼” 鍵移動可選擇需要設置的選項</p> <p>選擇溫度設置介面，按下 “*” 鍵，溫度顯示值為變為藍色時，按 “▲” 或 “▼” 鍵可設置所需溫度數值。</p>		<p>升溫：按一下 “▲” 鍵，溫度上升 1°C， 長按 “▲” 鍵，溫度迅速上升。</p> <p>降溫：按一下 “▼”，溫度下降 1°C，長按 “▼” 溫度迅速下降。</p>

Self-Feeder Soldering Station

	<p>4.溫度達到所需設置值後，按下“*”鍵保存設定溫度，並返回上一界面。</p>		<p>按下“*”鍵保存設定溫度值，並返回上一級介面；長按“*”鍵，則不保存設定溫度值，並返回上一界面。</p>
	<p>5.溫度設定保存好，長按“*”鍵返回到上一級界面，再長按“*”鍵，返回到主介面。</p>		
報警上限	操作步驟參考設置溫度		報警上限範圍（2~99）
報警下限	操作步驟參考設置溫度		報警下限範圍（2~99）
休眠時間	操作步驟參考設置溫度		休眠時間範圍（0~99）
關機時間	操作步驟參考設置溫度		關機時間範圍（0~99）

Self-Feeder Soldering Station

工作模式	操作步驟參考設置溫度		工作模式的選擇請參考工作模式表
------	------------	--	-----------------

工作模式表

工作模式	適用類型	可調整溫度範圍
00	小型 TIP	200°C-420°C
10		
01	中型 TIP	200°C-420°C
11		
02	大型 TIP	200°C-420°C
12		
03	小型 TIP	50°C-500°C
13		
04	中型 TIP	50°C-500°C
14		
05	大型 TIP	50°C-500°C
15		

00~05 工作模式的時候，當溫度正常的時候輸出信號

10~15 工作模式的時候，當溫度異常的時候輸出信號

溫度校準

每當更換焊筆、發熱元件、焊咀之後，都要重新校準焊咀溫度。此焊台採用數位式溫度校準方式，修正值為按鍵輸入，調整簡單、快捷。

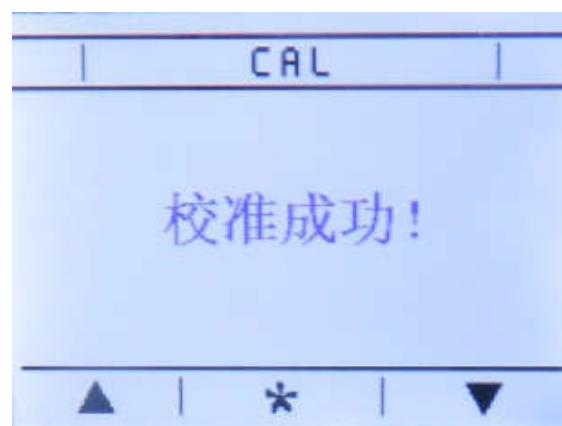
重新校準焊咀溫度的方法：使用焊咀溫度測試儀校準，此方法比較準確。

用焊咀溫度測試儀進行校準

1. 設定焊台某一溫度數值。
2. 待溫度穩定時，用烙鐵溫度測試儀測量焊咀溫度，並記下讀數值。
3. 焊台顯示窗口在主界面時，同時按下“▲”“▼”鍵，顯示界面則跳入溫度校準界面（見下圖）



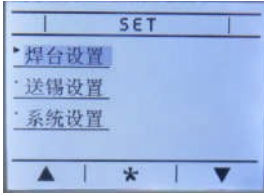


4. 移動“▲”或“▼”鍵，使設置溫度值達到溫度測試儀所測得的溫度，按下“*”鍵保存，即校准成功。



* 建議使用 191/192 溫度測試儀測量焊咀溫度。

第五章 送錫設置

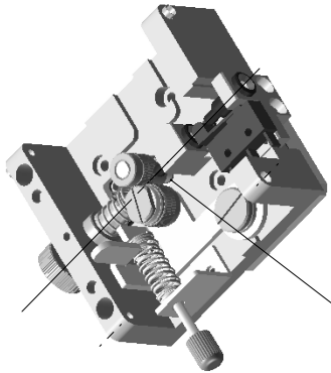
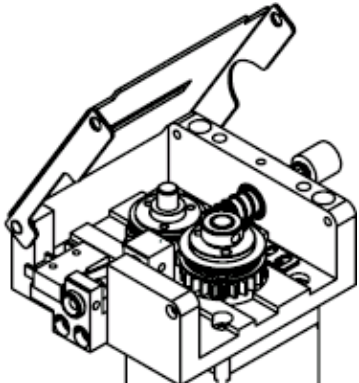
送錫設置介面可設置堵料報警、缺料報警、設備類型、送錫模式、脈衝當量，在送錫模式為時間送料時可設置送錫速度、回錫長度，具體操作步驟見下表：

送錫設置	操作步驟	示意圖	說明
堵料報警	1.在主界面下方，長按“*”鍵，進入菜單選擇界面		
	2.按下“▼”鍵，選擇送錫設置界面，按下“*”進入送錫設置界面。		
	3.選擇堵料報警，按下“*”， 堵料報警設置數值變為藍色，按“▲”“▼”鍵可設置堵料報警靈敏度。		設置靈敏度範圍為（0~9），設置靈敏度為1時，靈敏度最高；設置靈敏度為9時，靈敏度最低；設置靈敏度為0時，則表示關閉堵料報警功能。
	4.設置好靈敏度數值，按下“*”鍵，保存設置，並返回到上一級界面；長按“*”，取消設置，並返回上一級界面。		
缺料報警	缺料報警設置步驟參考“堵料報警”		
設備類型	設備類型設置操作步驟1、2同堵料報警設置步驟1、2；按“▲”“▼”可選擇送錫機構：371Q(A)、371Q(A)I、371LI、371L、371HI、371H、371T(A)、371TI(A)；設置好設備類型，按“*”保存設置，並返回到上一級介面，長按“*”取消設置，並返回到上		371Q(A)、371T(A)\371L、371H為自動出錫裝置；371Q(A)I、371TI(A)、371LI、371HI為自動破錫裝置

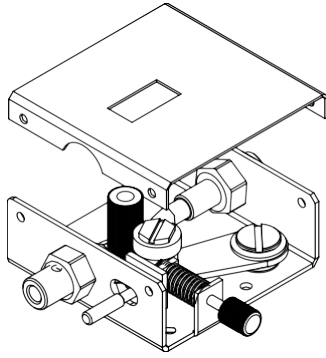
Self-Feeder Soldering Station

	一級界面。		
送錫模式	操作步驟同上，有時間送料和主機板送料兩種模式。紅方框表示選中改模式。		時間送料為內部控制出錫，可控制出錫速度、方向，出錫時間由輸入口控制 主板送料為外部控制出錫，可控制出錫速度及方向
脈沖當量			選擇不同的送錫裝置，脈沖當量不同
送錫速度	操作步驟同“堵料報警”		出錫速度為 2 位設置當設置為 01 時，出錫速度最低，為 1mm/s；當設置為 50 時，出錫速度最高，為 50mm/s（該界面僅在時間送料時顯示）
回錫長度	操作步驟同“堵料報警”		回錫長度可調範圍在 0~9.9mm,若回錫為“0”，則不會自動回錫。（該界面僅在時間送料時顯示）

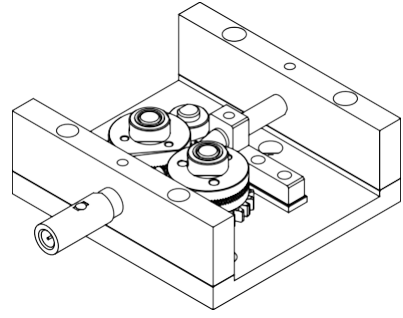
出錫/破錫裝置對照表

自動出錫裝置 371L	自動破錫裝置 371LI
	
自動出錫裝置 371H	自動破錫裝置 371HI

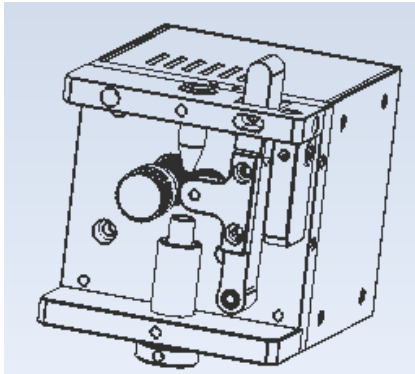
Self-Feeder Soldering Station



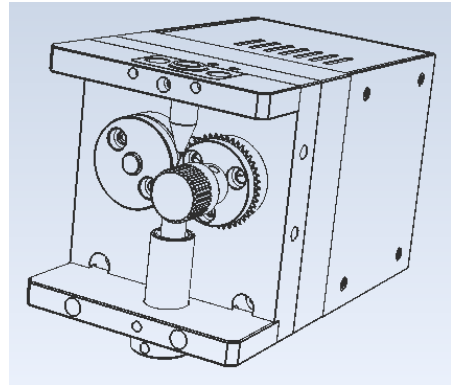
自動出錫裝置 371T



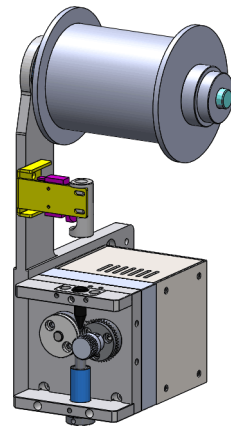
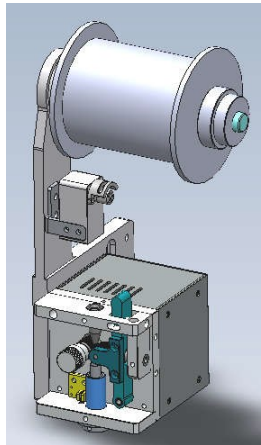
自動破錫裝置 371TI



自動出錫裝置 371TA




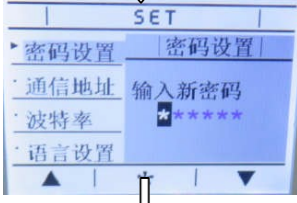
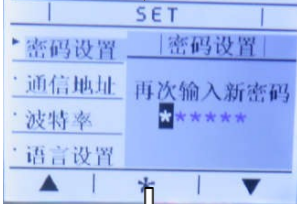




自動出錫裝置 371TAI




第六章系統設置

系統設置介面可設置密碼、通信地址、波特率、語言設置，具體操作步驟見下表：

系統設置	操作步驟	示意圖	說明
密碼設置	1.在主界面下方，長按“*”鍵，進入菜單選擇界面		
	2.按下“▼”鍵，選擇系統設置界面，按下“*”進入系統設置界面。		
	3.選擇密碼設置，按下“*” ， 密碼設置數值變為藍色，按“▲”或“▼”鍵移動可設置密碼。 密碼設置需輸入6位數舊密碼，舊密碼正確，方可輸入6位數新密碼，按“*”鍵確定，再次輸入新密碼，按下“*”鍵即可保存新密碼，並返回上一級介面，長按“*”鍵則取消新密碼設置，並返回上一級界面。	   	<p>舊密碼輸入錯誤，無法設置新密碼，並返回到上一級界面</p> <p>輸入兩次新密碼不一致，無法設置新密碼，並返回到上一級界面</p>
操作步驟設置溫度	通信地址		<p>焊台與電腦聯機時，需要一個地址序號，以便電腦對其進行監控。此排列序號即焊台的地址。地址範圍：1~99，若輸入其它的數值則無效</p>

Self-Feeder Soldering Station

<p>串列傳輸速率</p>	<p>操作步驟同設備類型</p>	 <p>The screenshot shows a menu titled 'SET' with options: '密码设置', '通信地址', '波特率', and '语言设置'. The '波特率' option is highlighted with a red box and displays the value '115200'. Navigation arrows and a star icon are visible at the bottom.</p>	<p>焊台與電腦連機時需要與電腦波特率相同，否則無法聯機</p>
<p>語言設置</p>	<p>設置步驟同送錫模式</p>	 <p>The screenshot shows a menu titled 'SET' with options: '密码设置', '通信地址', '波特率', and '语言设置'. The '语言设置' option is highlighted with a red box and shows radio button options for '英文' (English) and '中文' (Chinese), with '中文' being selected. Navigation arrows and a star icon are visible at the bottom.</p>	<p>可設置中、英文，紅方框表示選中模式</p>

第七章 通訊協定

- 1、378FA 採用 RS485 標準通訊接口；
- 2、378FA 通訊的波特默認為 115200，無奇偶校驗；
- 3、378FA 的數據寄存器見下表，其餘通訊協議請參考《快克_通用串口通訊協議》；

寄存器地址	位地址	定義	R/W	說明	解釋	
0x00		保留				
0x01	0x08	狀態位元				
	0x09					
	0x0A		Bit2	R/W	溫度單位	0: 攝氏度 1: 華氏度
	0x0B					
	0x0C					
	0x0D					
	0x0E					
0x02	0x10	狀態位元	Bit0	R/W	開關機	R: 0: 關機狀態; 1: 開機狀態; W: 清 0, 軟關機; 置 1, 開機;
	0x11		Bit1	R/W	休眠	R: 0: 休眠狀態; 1: 非休眠狀態; W: 0: 直接進入休眠狀態; 1 : 激活, 清零休眠計數器;
	0x12					
	0x13					
	0x14					
	0x15					
	0x16					
0x03	0x18	狀態位元	Bit0	R	堵料報警	0: 正常; 1: 異常
	0x19		Bit1	R	傳感器異常	0: 正常; 1: 異常
	0x1A		Bit2	R	缺料報警	0: 正常; 1: 異常
	0x1B		Bit3	R	發熱芯異常	0: 正常; 1: 異常
	0x1C					
	0x1D		Bit5	R	溫度高	0: 正常; 1: 異常
	0x1E		Bit6	R	溫度低	0: 正常; 1: 異常
0x1F	Bit7	R	發熱芯過熱保護	0: 正常; 1: 過熱保護		
0x04	當前溫度		R	當前溫度低位		
0x05				當前溫度高位		
0x06	設定溫度		R/W	設定溫度低位	溫度範圍: 50-500 攝氏度;	
0x07				設定溫度高位		
0x08	密碼		R/W	密碼最低位	密碼範圍: 0-999; 263 中的密碼最高位和次	

Self-Feeder Soldering Station

					高位無意義； 密碼為0處於解密狀態；密碼為非零時，需要輸入正確的密碼才能對數據進行修改；
0x09				密碼次低位	
0x0A				密碼次高位	
0x0B				密碼最高位	
0x0C		報警溫度上限	R/W		溫度報警範圍：2-99 攝氏度；
0x0D		報警溫度下限	R/W		溫度報警範圍：2-99 攝氏度；
0x0E		休眠時間	R/W		0：不休眠； 1-99：1 到 99 分鐘內不激活休眠；
0x0F		關機時間	R/W		0：休眠後不關機； 1-99：休眠後 1 到 99 分鐘內不激活關機；
0x10		工作模式	R/W		數據範圍：00-05；10-15； (工作模式詳見說明書)
		保留			
0x17		調整溫度	W	設定溫度低位	溫度範圍：100-480 攝氏度；(此設置溫度不保存數據)；
0x18			W	設定溫度高位	
		保留			
0x20		溫度校準	W		W：0x95 校準允許 只有當寫入 0x95 後才能進行校準
0x21		溫度校準值	W	校準值低位	
0x22			W	校準值高位	
		保留			
0x29		送錫裝置型號	R/W		0：371Q(A) 1：371Q(A) I 2：371H 3：371HI 4：371L 5：371LI 6：371T(A) 7：371T(A) I
0x2A		送料方式	R/W		0：時間送料 1：主板送料
0x2B		堵料報警靈敏度	R/W		0~9 1 表示關閉堵料報警 2 表示靈敏度最高（即堵料一次就報警） 9 表示靈敏度最低（即連續堵料 9 次後報警）
0x2C		缺料報警靈敏度	R/W		0~9 1 表示關閉缺料報警 2 表示靈敏度最高（即缺料一次就報警） 9 表示靈敏度最低（即連續缺料 9 次後報警）
0x2D		脈衝當量	R	脈衝當量最低位	000.001~999.999 脈沖/mm 讀取數據=脈沖當量*1000
0x2E				脈衝當量次低位	
0x2F				脈衝當量次高位	
0x30				脈衝當量最高位	
0x31		出錫速度	R/W		1~50mm/s
0x32		保留		18	

Self-Feeder Soldering Station

0x33		保留			
0x34		回錫長度	R/W		L: 0~9.9mm 讀到或寫入數據=L*10
0x35		語言	R/W		0: 英文 1: 中文

表格 1: 378FA 數據寄存器單元表格

