

## 吸錫筆 具有睡眠模式功能的焊鐵座 使用說明書

日本白光牌

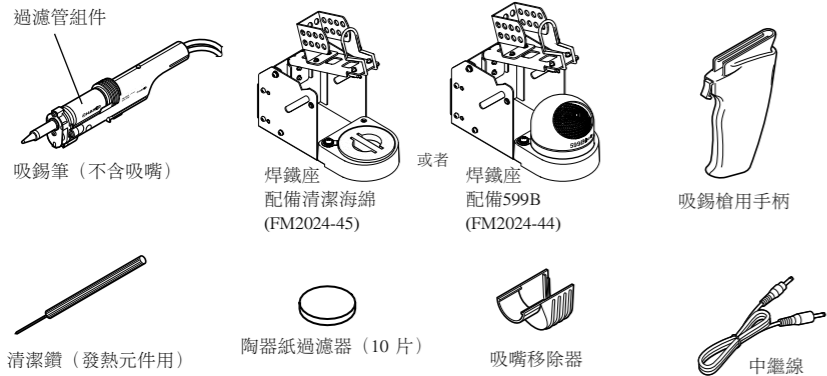
承蒙惠顧，謹致謝忱。

使用MODEL FM-2024之前，請詳閱本使用說明書，正確使用。  
並請於閱讀之後小心保管以便日後使用。

### 1. 包裝清單及各部名稱

首先請確認包裝內容。

|            |   |             |   |
|------------|---|-------------|---|
| 吸錫筆（不含吸嘴）  | 1 | 吸嘴移除器       | 1 |
| 清潔鑽（發熱元件用） | 1 | 中繼線         | 1 |
| 焊鐵座        | 1 | 陶瓷紙過濾器（10片） | 1 |
| 吸錫槍用手柄     | 1 | 使用說明書       | 1 |



### 2. 規格

| ● HAKKO FM-206 |                   |
|----------------|-------------------|
| 輸出             | 24 V              |
| 真空發動           | 噴射式               |
| 真空壓力           | 80 kPa (600 mmHg) |
| 吸入流量           | 14 L/min*         |
| 焊鐵頭至接地電勢       | < 2 mV            |

\*在吸錫控制台過濾器吸入口處測量吸入流量。

| 吸錫筆        |                           |
|------------|---------------------------|
| 功率消耗       | 70W (24V)                 |
| 溫度範圍       | 350 - 450°C (650 - 840°F) |
| 焊鐵頭至接地電勢   | 2mV以下                     |
| 焊鐵頭至接地電阻   | 2Ω以下                      |
| 長度（無電線）    | 180mm                     |
| 重量（無電線及軟管） | 65g                       |
| 電源組件       | 1.2m                      |

**注記：**  
上述溫度是用HAKKO FG-101焊鐵測試儀測量。  
本產品有防靜電處理。  
規格及外觀有可能改良變更，恕不另行通知。

#### △ 注意

本產品施有防靜電措施，對塑膠導電性，並對焊鐵部與機身部作接地，請特別留意下列注意事項：  
1. 手柄等之塑膠，並非絕緣物，而是有導電性塑膠，修理時請十分注意之。進行部件更換或修理時，有電部分不可露出，及切勿損傷絕緣材料。  
2. 請務必接地使用之。

※ 各言語(日本語、英語、中国語、フランス語、ドイツ語、韓国語)の取扱説明書は以下の URL、HAKKO Document Portal からダウンロードしてご覧いただけます。  
(商品によっては設定の無い言語がありますが、ご了承ください。)  
\* 各國語言(日語、英語、中文、法語、德語、韓語)的使用說明書可以通過以下網站的 HAKKO Document Portal 下載參閱。  
(有一部分的產品沒有設定外語對應，請見諒)  
\* Instruction manual in the language of Japanese, English, Chinese, French, German, and Korean can be downloaded from the HAKKO Document Portal.  
(Please note that some languages may not be available depending on the product.)

<https://doc.hakko.com>

### HAKKO CORPORATION

HEAD OFFICE  
4-5, Shiokusa 2-chome, Naniwa-ku, Osaka 556-0024 JAPAN  
TEL: +81-6-6561-3225 FAX: +81-6-6561-8466  
<https://www.hakko.com> E-mail: sales@hakko.com

OVERSEAS AFFILIATES  
U.S.A.: AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC.  
TEL: (661) 294-0090 FAX: (661) 294-0096  
Toll Free (800) 88-HAKKO  
<https://www.HakkoUSA.com> E-mail: Support@HakkoUSA.com

HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.  
TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217  
<https://www.hakko.com.cn> E-mail: info@hakko.com.hk

SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.  
TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033  
<https://www.hakko.com.sg> E-mail: sales@hakko.com.sg

Please access the web address below for other distributors.  
<https://www.hakko.com>

2020.3  
MA02380XZ00313

### 3. 安全及使用上的注意事項

本說明書注意事項區分為如下之「警告」「注意」二者加以表示。  
請充分了解其內容後再閱讀本文。

**△ 警告：** 濫用可能導致使用者死亡或負重傷。

**△ 注意：** 濫用可能導致使用者受傷或對涉及物體造成實質破壞。

**注記：** 表示所示操作必須注意之重點。

**例子：** 舉例說明特殊程序、要點或處理。

● 為您本人安全著想，請嚴格遵守以下注意事項。

#### △ 警告

當電源接通時，吸嘴溫度高於350~450°C。  
鑑於濫用可能導致使用者灼傷、火患。請嚴格遵守以下注意事項：

- 切勿觸及吸嘴周圍的金屬部分，塑料部分和焊鐵座的金屬部分。
- 切勿在易燃物體附近使用本產品。
- 通知周圍的人「高溫危險」。
- 使用暫停，結束或要離開時應關掉電源。
- 更換部件或裝配吸錫槍時，應關掉電源，並待吸錫槍冷卻至室溫。
- 在沒有得到相關負責人的許可下，經驗及知識不足者(包括兒童)請勿使用本產品。
- 請注意不要讓兒童碰觸到本產品。

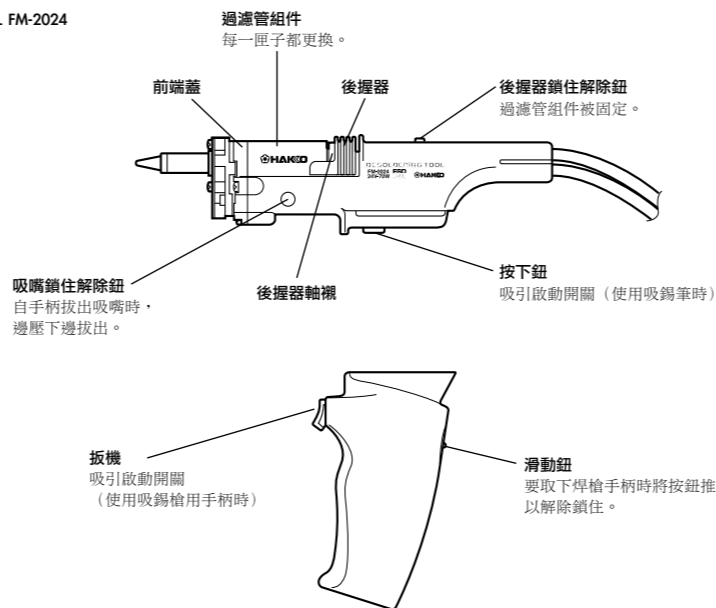
● 為避免損壞吸錫槍及保持作業環境之安全，應遵守下列事項。

#### △ 注意

- 切勿使用焊鐵頭進行焊接以外的工作。
- 切勿將焊鐵頭敲擊工作臺以清除焊劑殘餘，此舉可能嚴重震損焊鐵。
- 切勿擅自改動電焊臺。
- 更換部件時，應採用HAKKO原件。
- 切勿弄濕電焊臺，或手濕時也不能使用電焊臺。
- 焊接時會冒煙，工場應有良好通風設施。
- 使用電焊臺時，不可作任何可能傷害身體或損壞物體的妄動。

### 4. 部件名稱

● MODEL FM-2024

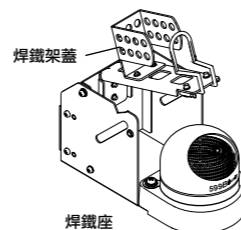


### 5. 使用方法

組裝/連接/操作

● 組裝

1. 焊鐵座



### 5. 使用方法

2. 過濾管安裝、更換

拉出後握器 (A) 直到被鎖住，並裝上過濾管組件。過濾管組件之開口須朝吸嘴側而裝上。又，過濾管組件之外周不碰觸手柄情況下，筆直插入。過濾管組件若以傾斜狀態裝上的話，會造成空氣洩露的原因。更換過濾管組件時，同樣拉出後握器而鎖住，更換過濾管組件後按下後握器鎖住解除鈕 (B) 再將過濾管組件鎖住。過濾管組件請每一匣子都更換。

3. 吸嘴安裝、更換

吸嘴匣子自接點部份，插入手柄。插入到無法再進去。插入之吸嘴匣子，自動被鎖住。更換吸嘴匣子時，將吸嘴移除器插入吸嘴匣子之凸緣。

按下 (A) 之吸嘴鎖住解除鈕，將吸嘴匣子拔出。

**△ 注意**  
吸嘴呈高溫，請加以注意。

吸嘴移除器不使用時，為防止遺失，可裝在直式手柄之端部。

● 連接

**△ 注意**  
請務必握住插頭拔出電線。

● HAKKO FM-206 能檢測到焊鐵從焊鐵座上被取下，並將此資料通過繼電器電線發送至焊鐵座。該資料將用於多個功能。

**注記：**

連接焊鐵座繼電器電線的路徑必須和連接焊鐵座中焊鐵的路徑是相同的。

**△ 注意**  
把繼電器電線穩固地完全插入到後部。

1. 將MODEL FM-2024的插頭接到的插座。

2. 將MODEL FM-2024置於焊鐵台。

3. 將MODEL FM-2024的軟管接到HAKKO FM-206的空氣過濾器外蓋。

● 外置開關

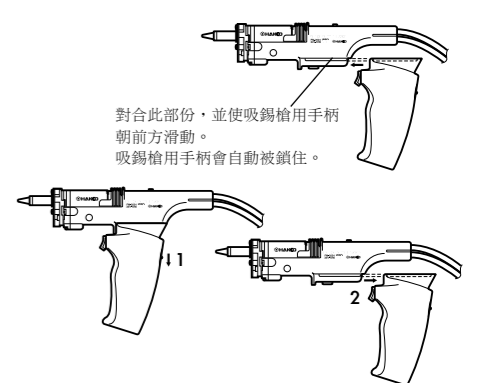
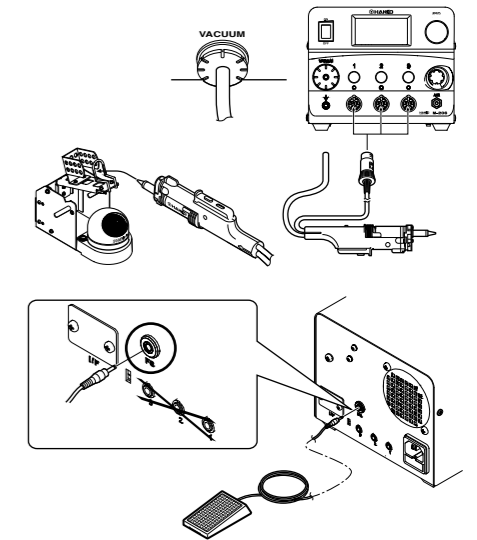
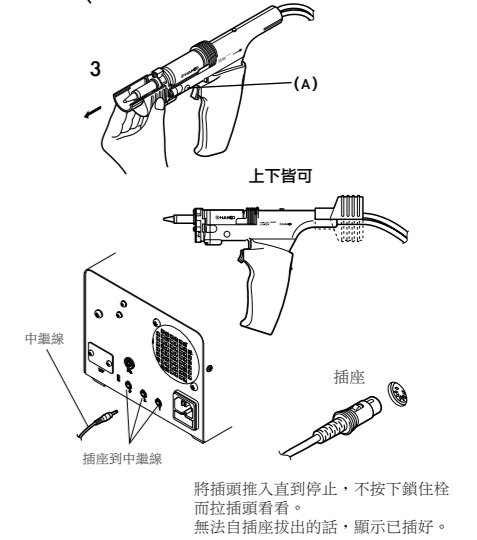
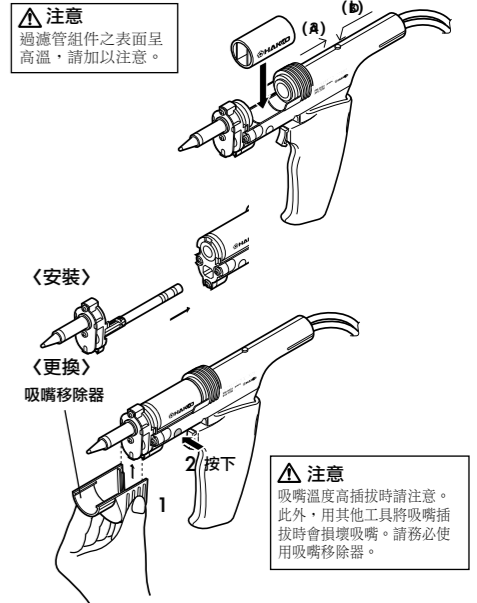
另備有手動開關與腳踏開關可供選購。將其連接在本機上，即可取代START/STOP按鈕來使用。

● 以吸錫槍型式來使用

以焊槍型式來使用時，請將吸錫槍手柄裝到吸錫筆手柄來使用。

● 以吸筆型式來使用時

要取下吸錫槍手柄時，將後部之滑動鈕下拉，以解除鎖住，並朝與裝上時之反方向滑動而取下。



## 5. 使用方法

### ● 操作

- 打開電源開關。
- 根據預設，達到設置的溫度時，蜂鳴器響起，表示裝置已準備好。

前端部若覆有氧化膜等的話，熱傳導較難。相反地前端若有微量之清淨焊錫的話，熱傳導良好。

### 1. 熔化焊錫

將吸嘴觸及所要熔化的焊錫部位。

#### ⚠ 注意

切勿讓吸嘴觸及印刷電路板。

確定焊錫已被熔化

#### ⚠ 注意

要確定焊錫是否已完全被熔化，可觀察孔徑內和印刷電路板的背面。如果有困難，則可用吸嘴稍搖動引線腳，如果可以移動，則表示焊錫已被熔化。

### 2. 吸除焊錫

確定焊錫已完全被熔化後，擠壓吸錫槍扳機，即可吸入焊錫。

#### ⚠ 注意

切勿遺留任何焊錫殘餘在印刷電路板孔徑內。

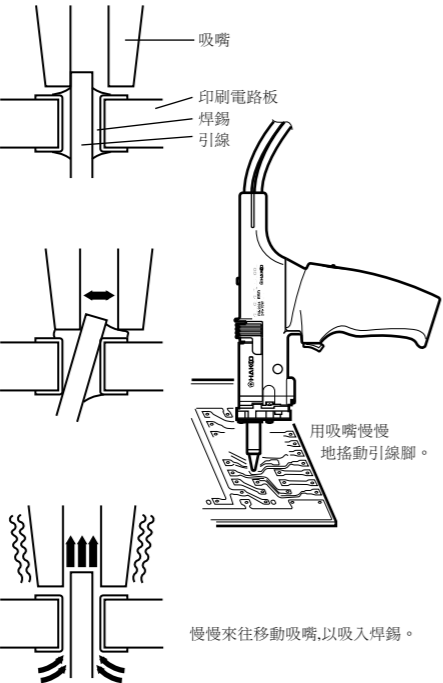
吸淨後，可以冷切焊接點，以防止焊錫再次被熔化。

### 3. 吸錫時發生故障

如果遺留下焊錫殘餘，電路塊須重新焊接，再重復上述吸錫過程。

#### ⚠ 注意

- 不使用時，請將焊鐵裝入焊鐵座中。
- 如果按住觸發器打開電源，MODEL FM-2024型號無法正常運轉。鬆開觸發器后打開電源。



## 6. 保養

妥善保養MODEL FM-2024吸錫筆，保持高性能，可使用多年。吸錫效率視溫度，焊錫和助焊劑的質量和數量而定。請根據吸錫槍的使用條件，依照下列維修程序進行保養。

#### ⚠ 警告

吸錫槍可達到極高溫度，應小心使用。除了清潔吸嘴及發熱元件以外，必須維持電源線是關的。當進行任何保養之前電源插頭必須是未連接的。

### 吸嘴的保養

#### ⚠ 注意

吸錫槍十分炙熱，維修時，應戴上手套，小心工作。

### 檢查和清理吸嘴

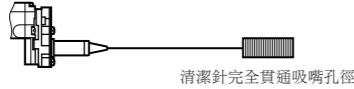
將插頭插入電源插座，電源開關“開”，使吸嘴發熱。

#### ⚠ 注意

吸嘴內的焊錫若未完全被熔化，清潔針不能貫通吸嘴。

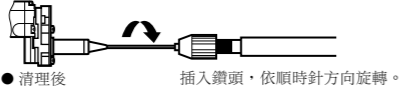
- 利用吸嘴用清潔針 / 不是發熱元件用的（另外購買）清潔吸嘴孔。
- 如果清潔針（另外購買）不能貫通吸嘴孔，可用清潔鑽清理。
- 檢查吸嘴頭的鍍錫層是否受剝落。

#### 〈以清潔針清理吸嘴〉

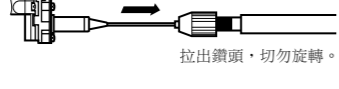


#### 〈以清潔鑽清理吸嘴〉

##### ● 清理前



##### ● 清理後



#### ⚠ 注意

如果使勁強力插入清潔鑽，鑽頭可能斷裂或損壞。請依照吸嘴直徑，選用尺寸相配的清潔針或清理鑽。

## 6. 保養

- 以目測檢查吸嘴是否受腐蝕。

#### ⚠ 注意

吸嘴孔徑內外均鍍有一層特殊合金層。如果合金層因高溫焊錫而受到腐蝕，吸嘴便不能保持適當溫度。

- 如果吸嘴沒有異常，請在尖端沾上新的焊錫以防止氧化。

### 吸管內的清潔

使吸嘴匣子就右圖的清潔位置。為防止灼傷等的事務，請在通電前變更吸嘴匣子的位置。

吸管內的掃除，必須在管內部所留銲錫已充分溶解狀態下來進行。吸管清潔時的吸嘴溫度請設定為400℃以上。又請務必在達到設定溫度之後才進行。

吸管內的清潔，邊將吸管用清潔鑽向右旋轉而插入到根部。然後筆直拔出清潔鑽，以去除內部的氧化物。

### 前端蓋，後握器軸襯的檢查，清潔

前端蓋與過濾管組件的接觸面以及後握器與過濾管組件的接觸面若夾有異物的話，會自該部份吸入外氣，而無法正常吸取焊錫。去除前端蓋表面（A），以及後握器（B）的表面所附著銲錫、助焊劑之後，再將過濾管組件裝上。

### 陶瓷過濾紙（吸錫控制臺）的檢查、更換

### 助焊劑已溶入而變硬

### 裝上真空出口蓋

#### ● 如果清潔針及清潔鑽不能貫通吸嘴孔，必須更換吸嘴。

#### ● 如果吸嘴鍍錫層的錫脫落，必須更換吸嘴。

#### ● 如果吸嘴鍍錫層受剝落，必須更換吸嘴。

#### ⚠ 注意

因肉眼難於觀察到吸嘴的腐蝕情況，如果吸錫效率減低，而所有其他部件性能都環完好，那可能是吸嘴受腐蝕，應更換新的吸嘴。

#### 注記：

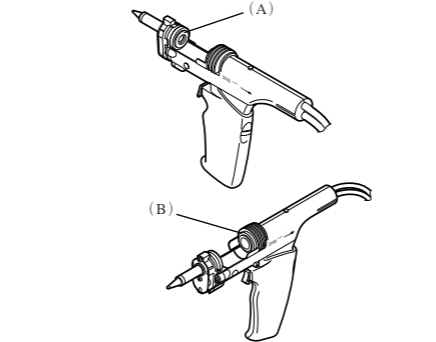
邊按下吸嘴鎖住解除紐邊將吸嘴拉出，再將吸嘴如下圖插回後才進行清潔。

#### ⚠ 注意

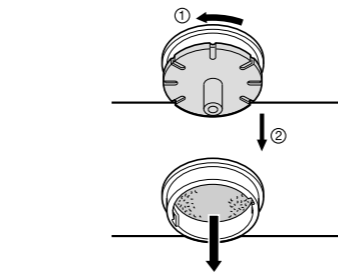
清潔鑽不旋轉而插入，或傾斜而勉強插入的話，恐會損及吸嘴匣子。

#### ⚠ 注意

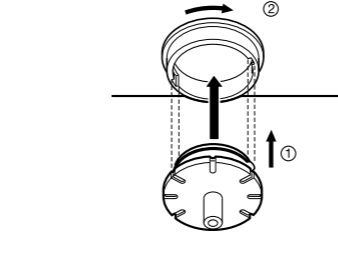
清潔鑽請筆直拔出。又，拔出困難時，請邊稍微旋轉而拔出。勉強拔出的話，恐會損及吸嘴匣子。



- 將吸錫控制臺之空氣過濾器外蓋向左旋轉而解除鎖住，並拉向前方而取下。



更換陶瓷過濾紙。



更換陶瓷過濾紙之後，在真空出口蓋的卡榫部插入空氣過濾器盒之溝的位置，將其推進，向右旋轉而鎖住。

## 7. 排除故障指南

#### ⚠ 警告

- 內部檢查或部件更換之際，請務必關掉電源開關，並拔掉電源插頭。否則有觸電之處。
- 電源線若有斷線時，為避免危險，必須由廠商或是維修代理店，具同等資格之人來更換。

- 打開電源開關也不會動作。

- 打開電源開關的話，顯示焊鐵錯誤如下：

- HAKKO FM-206：Grip Error

- 吸嘴無法變熱。

- HAKKO FM-206：Sens Error

- 吸嘴前端無法沾上焊錫。

- 吸嘴溫度太高。

- 吸嘴溫度太低。

- 下限設定溫度錯誤” Low Temp “經常發生。

- 顯示發熱元件端子短路錯誤” Heater Short Error “。

- 銲錫無法去除。

- 吸力降低。

- 顯示系統錯誤 “Zero-Cross Error” / “System Error” 。

**檢查：**電源線正確連接了嗎？

**動作：**重新連接。

**檢查：**保險絲燒斷了嗎？

**動作：**確認保險絲為何燒斷的原因後，加以更換。（例）吸錫部之中有短路嗎？

**檢查：**MODEL FM-2024有連接嗎？

**動作：**請連接MODEL FM-2024。

**檢查：**電線組件正確連接了嗎？

**動作：**參照「使用方法—連接」，重新連接。

**檢查：**電線組件有斷線嗎？

**動作：**如果電線組件斷線，請更換手柄。

**檢查：**吸嘴匣子牢固插入了嗎？

**動作：**吸嘴匣子插到最底。

**檢查：**電線組件有斷線嗎？發熱元件/傳感器斷裂了嗎？

**動作：**如果電線組件斷線，請更換焊鐵、吸錫槍或手柄。

**檢查：**吸嘴的設定溫度太高了嗎？

**動作：**請設定為適當溫度。

**檢查：**吸嘴前端有氧化物附著嗎？

**動作：**請使用HAKKO 599B焊鐵頭清潔器，將吸嘴前端加以清潔，去除氧化物。

**檢查：**吸嘴前端被侵蝕而惡化了嗎？

**動作：**請更換吸嘴。

**檢查：**電線組件沒有斷線嗎？

**動作：**如果電線組件斷線，請更換手柄。

**檢查：**吸嘴前端有氧化物附著嗎？

**動作：**請使用HAKKO 599B焊鐵頭清潔器，將吸嘴前端加以清潔，去除氧化物。

**檢查：**吸嘴前端被侵蝕而惡化了嗎？

**動作：**請更換吸嘴。

**檢查：**下限設定溫度錯誤之設定太低了嗎？

**動作：**請加大設定值。

**檢查：**吸嘴匣子是供MODEL FM-2024用的嗎？

**動作：**關掉電源開關，推入MODEL FM-2024用焊鐵頭，重新打開電源開關。

**檢查：**熱量是否不足？

**動作：**如果是較大型之工件，則需要較大的熱量。建議並用工件之預熱來作業。勉強使吸嘴溫度提昇的話，可能對工件造成損傷。請考慮以適當來作業。

**檢查：**吸嘴前端難以沾上銲錫嗎？

**動作：**請參照「吸嘴的保養」，「吸嘴前端無法沾上焊錫」。

**檢查：**吸嘴、吸管內有氧化物附著了嗎？

**動作：**請參照「吸嘴的保養」，「吸管內的清潔」。

**檢查：**過濾管內是否積留所去除焊錫？

**動作：**過濾管內積留所去除焊錫，若佔內部之約7- 8成的話，請更換過濾管組件。此外，助焊劑吸取多量，而使陶瓷過濾紙硬化的話，請更換過濾管組件。

**檢查：**前端蓋、後握器軸襯與過濾管組件的接觸面是否夾有焊錫屑？

**動作：**請參照「前端蓋，後握器軸襯之檢查、清潔」。

**檢查：**吸錫控制臺上的陶瓷過濾紙惡化了嗎？

**動作：**焊劑已溶入吸錫控制臺上的陶瓷過濾紙而使吸力變小。請參照「陶瓷過濾紙（吸錫控制臺）的檢查、更換」。

**動作：**關閉電源開關、再打開電源開關。處置後還是無法運作的場合、請向經銷商或者是代理商諮詢。