

## 有線與無線蒸氣噴霧式電熨斗 選購與使用指南

林昆平／臺南分局技正  
許經杭／臺南分局技士  
張吉馨／臺南分局專員

### 一、前言



圖 1 具調溫、蒸氣、噴霧式之電熨斗(上排為有線式；下排為無線式)  
(圖片來源 a:[1],b:[2],c:[3],d:[4],e:[1],f:[2],g:[3],h:[4])

電熨斗是整平衣服及布料皺折的工具，人們也發現若灑點水在衣物上更容易燙平衣物，但水噴灑在衣物上需壓燙幾回才能乾平，這時才想到把水變成蒸氣再噴灑；有些衣物過厚或皺折嚴重，這時可能還是需要較多水份的水霧，於是加入水霧裝置；又為能適用各種布料的熨燙，電熨斗底板需能調控溫度才行，故又加入調溫裝置，因此現代化的電熨斗涵蓋外殼、電源配線及保護、調溫裝置、水箱、加熱底板、蒸氣裝置、噴霧裝置等主體結構。「熨斗」歷史悠久可追溯到商代，當初為逼供刑具，漢代時人們開始應用於衣服熨燙，直到明清時期才於民間普及，只是古代以煤炭作熱源，現代是以電加熱的熨斗。基本上就熨斗本身，中

國還是較西方早 1600 多年，但真正的電熨斗是美國人亨利西里在 1882 年發明的，1926 年 Eldec 公司製造出可噴出蒸氣的電熨斗，1932 年可調溫的電熨斗也出現了，1953 年集調溫、蒸氣、噴霧成一體的電熨斗已推廣到全世界。

蒸氣與噴霧功能增加了電熨斗使用的方便性，同時也具消毒殺菌、恢復衣物彈性、排除香煙異味等特性。為迎合消費者使用習慣，近來也發展出無線式，其實無線式電熨斗本體跟有線式一樣，差別在電源部分被獨立出來，類似手機與充電座的關係，但無線熨斗本體並無電池可供充電，一旦離開電源座即斷電，熨斗底板溫度便開始下降，低溫時需重置於電源座上通電加熱，說穿了！就是利用餘溫整燙。無線熨斗因與電源座分開使用時相較於有線熨斗可降低觸電風險使用較靈巧，缺點就是無法一直保持恆溫加熱狀態，不時需回電源座加熱。

## 二、結構與運轉原理

### (一)有線蒸氣噴霧式電熨斗

圖 2a 顯示可調溫蒸氣式噴霧電熨斗結構，包括雲母底板、電熱管與擴熱金屬板、內配線組、隔熱板、水箱、上蓋、溫度調整旋鈕、噴霧按鈕、蒸氣按鈕、強蒸氣按鈕、手柄及電源線等部件。

電熨斗之電熱管功率規格約在 300W~1400W 之間，溫度調控範圍在 60°C~250°C，金屬加熱板溫度若超過設定溫度會自動斷電，此為藉由一種具可調觸點距離的雙金屬片恆溫器(參考圖 2c,d)，恆溫器上有升降螺絲可推壓具動觸點的金屬片，藉此改變與連接電熱管配線上靜觸點雙金屬片的觸壓力道。通電時，由於動靜觸點本來就接觸，電熱管順勢加熱，隨著溫度升高，雙金屬片開始受熱向下彎曲，當溫度調整旋鈕設定高溫時(觸壓大)，則靜觸點脫離動觸點斷電所需時間長，電熱管得以長時加熱至高溫；反之，當溫度調整旋鈕設定低溫時(觸壓弱)，則靜觸點要脫離動觸點斷電所需時間短，電熱管短時加溫呈低溫。因此旋轉溫度旋鈕控制螺絲下壓靜動觸點的接觸力道，就足以控制電熱管加熱時間的長短，達成控溫功能；當然在電熱管斷電逐漸降溫過程，雙金屬片也逐漸恢復原形，再次與動觸點接觸而加熱，如此週而復始使電熱管在設定溫度下約有 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 的跳動，故

稱為機械式可調溫度控制器；另當調溫鈕轉至 0 時，也可以使靜動觸點完全脫離接觸斷電，此時螺絲呈懸空狀態並不對動觸點施壓。

雙金屬片是一組長寬相同的銅片和鐵片鉚在一起製成，受熱時銅片膨脹比鐵片幅度大，雙金屬片向鐵片面彎曲，溫度愈高彎曲愈厲害，當斷電後電熱管降溫，雙金屬片之形狀變回至水平[10]。

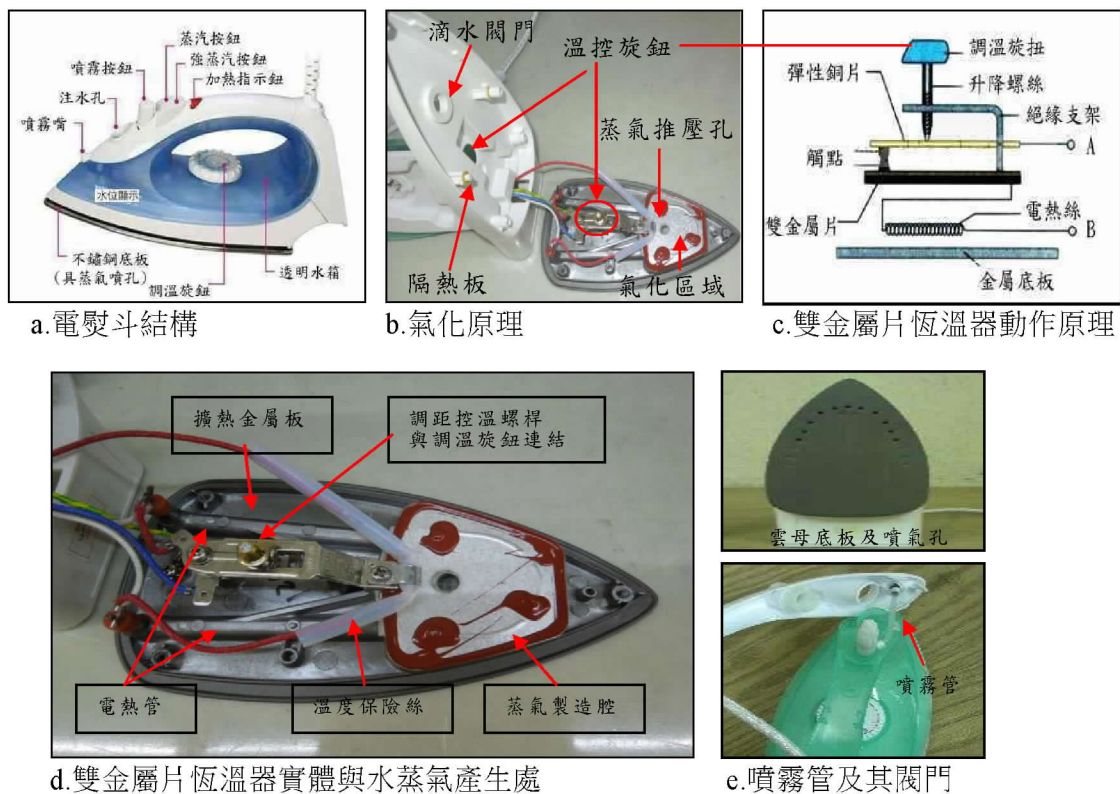


圖 2 有線式可調溫蒸氣噴霧式電熨斗結構與運轉原理(a,b,d,e 購自樣品拆解；c:[9])

另電熨斗底板通常採用雲母板，因其具備電性絕緣佳與耐熱性高等特點，可作為傳導內層電熱金屬板電熱的媒介；而讓人好奇的蒸氣噴射裝置，其實是利用水箱底座閥門來控制滴水量，當蒸氣按鈕按下後，閥門打開微小的空隙，水滴會落至擴熱金屬板，並因接觸高溫瞬間氣化成高壓蒸氣，擴熱金屬板留有一洞孔，可讓蒸氣推向底邊的雲母板噴孔噴出，當按下強蒸氣按鈕，閥門開更大，氣化水量更多(參考圖 2b,d)；至於噴霧裝置，是由一支細管插入水箱內，另一端通向帶

# 標準與檢驗

閥門的噴霧孔，當噴霧按鈕按下時，連動水箱底座閥門開啟，水滴落至擴熱金屬板產生高壓蒸氣，一部份往雲母板噴孔流動，一部分因噴霧孔開啟，提供給高壓蒸氣反推壓水箱內部的水，使水經由特殊噴水頭噴出水霧(圖 2c)。

## (二)無線蒸氣噴霧式電熨斗

圖 3 顯示無線式可調溫蒸氣電熨斗架構，包括雲母底板、電熱管與氯化金屬板、恆溫器、內配線組、隔熱板、水箱、機殼、溫度調整旋鈕、蒸氣按鈕、手柄及電源線等部件。無線電熨斗之電熱管功率在 1000W 上下，溫度可調範圍在 60 °C~250°C，加熱時熨斗斜靠電源座以重量接觸電源加熱，此時熨斗本體加熱指示燈會亮起，當加熱溫度達到設定時，指示燈自動熄滅，表示熨斗可拿起開始熨燙。無線熨斗本體一離開電源座約 2 分鐘後，會發出嗶嗶聲音以告知使用者熨燙溫度已下降，這時須再置回電源座通電加熱。另外當電源座對無線熨斗通電加熱至設定溫度時會自動斷電，也是應用前述雙金屬片恆溫器的原理。

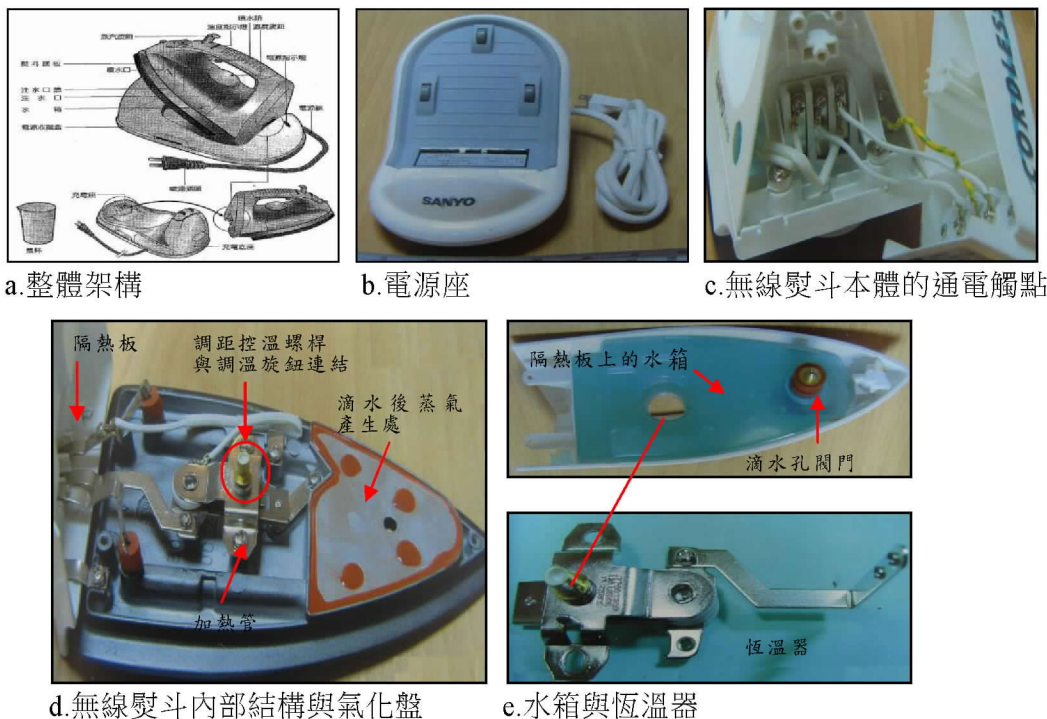




圖 3 無線式可調溫電熨斗結構與運轉原理(a:[10]；b~e 購自樣品拆解)

### 三、選購技巧

電熨斗列屬標準檢驗局強制性應施檢驗商品範圍，其公告適用之檢驗標準為 CNS 3765、IEC 60335-2-3 及 CNS 13783-1。檢驗方式採「驗證登錄」或「型式認可逐批檢驗」雙軌並行制，無論國內產製或自國外進口前，須先取得本局認可之指定實驗室所出具之型式試驗報告，再向本局申請驗證登錄證書或型式認可證書，其中若採取「型式認可逐批檢驗」方式者，於取得型式認可證書後，尚需向本局報請檢驗，符合檢驗規定後，於商品本體上標貼「商品安全標章」(  ) 或  ) 始得進口或出廠陳列銷售。故消費者購買產品時應檢視本體上是否有商品安全標章，若有疑義可至標準檢驗局「商品檢驗業務申辦服務系統」網站(網址 [http://civil.bsmi.gov.tw/bsmi\\_pqn/index.jsp](http://civil.bsmi.gov.tw/bsmi_pqn/index.jsp))查詢真偽，或撥打該局免付費服務電話：0800-007-123 詢問。

選購時應注意事項：

- (1) 檢視產品包裝是否標示產品規格(如電壓、功率或電流)、型號、廠商名稱、地址等，尤其本體上是否貼有或印製「商品安全標章」。
- (2) 選購時要檢查是否附有產品使用說明書及保證書，讓消費者瞭解使用方法、保養維護方法、使用應注意事項及保固期限等。
- (3) 電熨斗很重要的功能有兩個，一為自動調溫，另一為自動斷電，自動調溫可適用不同衣物材料，自動斷電可確保使用安全，此兩功能應現場測試是否正常。
- (4) 注意電熨斗的電源線種類，不要買附 PVC 軟電線的產品，因此種電線絕緣表層易被灼熱的電熨斗底板燙破損而引發觸電或短路事故。同時電源線截面積要在  $0.75\text{mm}^2$  以上，插頭的額定值要在 10A 以上。
- (5) 購買時將電熨斗通電，檢查有無短路及斷路現象，同時以試電筆接觸電熨斗外殼金屬部件，審視有無漏電情形。
- (6) 新型的電熨斗有自動除水垢功能，其可延長電熨斗使用壽命；另也有電熨斗放置一段時間後，會自動關機的功能，可作為消費者購買電熨斗之功能選項。

### 四、使用注意事項

## 標準與檢驗

- (1) 通電前，應檢查電源線之外層絕緣層是否完好，有無破損，避免漏電或短路情況發生。
- (2) 注入蒸氣電熨斗水箱的水，最好採用沒雜質的開水或純淨水，因一般自來水裡面含有雜質，可能堵塞蒸氣孔而影響效果。
- (3) 加水前應先將電源線插頭拔離插座，加水不超過滿水線。在水平或豎立時可觀察水箱內水位，水量過低時應補充，以免影響性能。
- (4) 加水時要小心，不要把水濺灑在熨斗其他部位，以免使用時產生觸電。
- (5) 熨燙衣物間歇，應將電熨斗豎立放置，或者放在專用電熨斗架子上，切勿將電熨斗放在易燃物上；也不要將電熨斗放在鐵塊或磚石上，以避免劃傷底板電鍍層。
- (6) 電熨斗通常設計為接地保護之電器(I類電器)，必須依說明書確實完成接地，才能提供完整的防電擊保護。
- (7) 使用完畢應即刻清除電熨斗表面髒污，如化纖織衣物表面的絨毛易被高溫熔化而粘附底板上結焦或形成黑斑，為避免此種髒污產生，熨燙化纖織衣物時可加墊一塊乾淨濕布於其上。
- (8) 底板若出現衣物熨燙後留下之黑斑，可利用濕布沾少許牙膏來擦拭，待擦拭乾淨後再塗上一層蠟，接通電源將蠟熔化後擦除。
- (9) 蒸氣噴霧型電熨斗使用完畢後，應按下蒸氣按鈕並倒淨水箱中剩水，再按下噴霧按鈕並繼續通電10分，使管路內部水份完全蒸發，切斷電源待其自然冷卻後，方可存放。因蒸氣冷卻後會從底板流出，當下次再加熱時，水中礦物質就會沾附在底板上，長久會侵蝕底板並造成損傷。
- (10) 收藏時要保護好電熨斗電源線，避免過度彎折造成斷線。
- (11) 使用時不要讓孩童接近，防止孩童觸摸燙傷。
- (12) 使用時不可側放或倒放，以防止底板熱水或蒸氣流出而燙傷。
- (13) 使用中勿離開電熨斗，應確實關閉並拔離電源後才能離開，除可節約能源並避免兒童誤觸。
- (14) 使用中或剛使用完，電熨斗底板仍處高溫，勿用手觸摸以免燙傷。
- (15) 電蒸氣熨斗之消耗電功率較大，應使用專用插座，勿與其他電器共用同一插

座組。如需使用電源線組，應注意電器之消耗電功率(瓦特數W)，勿超過電源線組之功率容量，以免電源線組容量不足，造成電源線組溫度升高，易引起電源絕緣破壞，造成電線短路、起火。

(16) 熨燙時，應避免接觸硬體物，以免損壞熨斗底板。

(17) 電源線勿纏繞在高溫部件上，以免發生危險。

## 五、清潔與保養

(1) 請勿用去污粉、金剛刷、松香油等清潔劑清潔，否則可能造成底板刮傷，減少使用壽命。

(2) 清潔電熨斗要等到完全冷卻之後才進行，可以用軟的濕布擦洗。如果衣物焦化粘在底板上，不可強行刮除以避免損壞電鍍層。

(3) 蒸氣型電熨斗使用一段時間後，若噴氣孔有白色粉末出現，可以用加白醋的水注入熨斗中，加熱 10 分鐘後拔離電源，再搖動熨斗進行清洗後倒出，再用清水沖洗幾遍即可。

(4) 要讓蒸氣電熨斗經久耐用，應至少每月把積聚在熨斗內的水垢清除，待其完全乾燥後再收納起來，而且最好直立放置收納，這樣可以延長其使用壽命。

(5) 電熨斗黃色或黑色污垢去除建議：

a. 可於污垢處塗抹少量牙膏，再用乾淨棉布擦拭污垢。

b. 電熨斗通電預熱至 100°C 左右切斷電源，再用一塊浸有食醋的布料或塗上少量蘇打粉於污垢表面上，反覆擦拭幾次再用清水洗淨。

(6) 蒸氣噴孔若有堵塞，可用牙籤挑出清除。

## 六、參考文獻

1. 圖 1a，2014/4/19 檢索，kuai3 3C 福利家電網，取自網址 <http://www.tkec.com.tw/dic2.aspx?cid=842&aid=2966&hid=5664>
2. 圖 1b，2014/4/19 檢索，新堂人網，取自網址 <http://www.ntdtv.com/xtr/b5/2015/04/05/a1189033.html>
3. 圖 1c，2014/4/19 檢索，愛逛街網，取自網址 <http://iguang.tw/sevencate.php?cid=2405>

4. 圖 1d，2014/4/19 檢索，新堂人網，取自網址 <http://www.ntdtv.com/xtr/b5/2015/04/05/a1189033.html>
5. 圖 1e，2014/4/19 檢索，Imooo 網，取自網址 <http://www.imooo.com/zonghe/xinwen/1745626.htm>
6. 圖 1f，2014/4/19 檢索，飛利浦電器網，取自網址 [http://www.philips.com.tw/c-p/HI575\\_02/-](http://www.philips.com.tw/c-p/HI575_02/-)
7. 圖 1g，2014/4/19 檢索，永安網，取自網址 <http://www.wingonet.com/products/detail/15085/15085/1/pcategory:20>
8. 圖 1h，2014/4/19 檢索，ibon nart 網，取自網址 <http://mart.ibon.com.tw/mart/rui005.faces?ID=140700248600>
9. 圖 2c，2014/4/19 檢索，電子發燒友，取自網址 <http://www.elecfans.com/>
10. 雙金屬溫度計原理，2014/4/19 檢索，雙旭電子網，取自網址 <http://www.yqybzhan.com/zh-tw/threestyle/yqybzhan/techarticle/302894.html>

PS.感謝市場監督課專員張吉馨小姐提供家中電熨斗樣品及燙熨方面知識協助本文完成，感恩。