



---

(21) 申請案號：107114679

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 04 月 30 日

(51) Int. Cl. : *A24F47/00 (2006.01)*

(71) 申請人：黃庭輝 (中華民國) HUANG, TING HUI (TW)

新竹市東區中央路 152 號 15 樓之 2

(72) 發明人：黃庭輝 HUANG, TING HUI (TW)；黃琦雯 HUANG, CHI WEN (TW)

(74) 代理人：陳孚竹；張家彬

(56) 參考文獻：

TW M564929

CN 105595422A

CN 204393344U

CN 206197042U

審查人員：陳榮茂

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 26 頁

---

(54) 名稱

加熱裝置

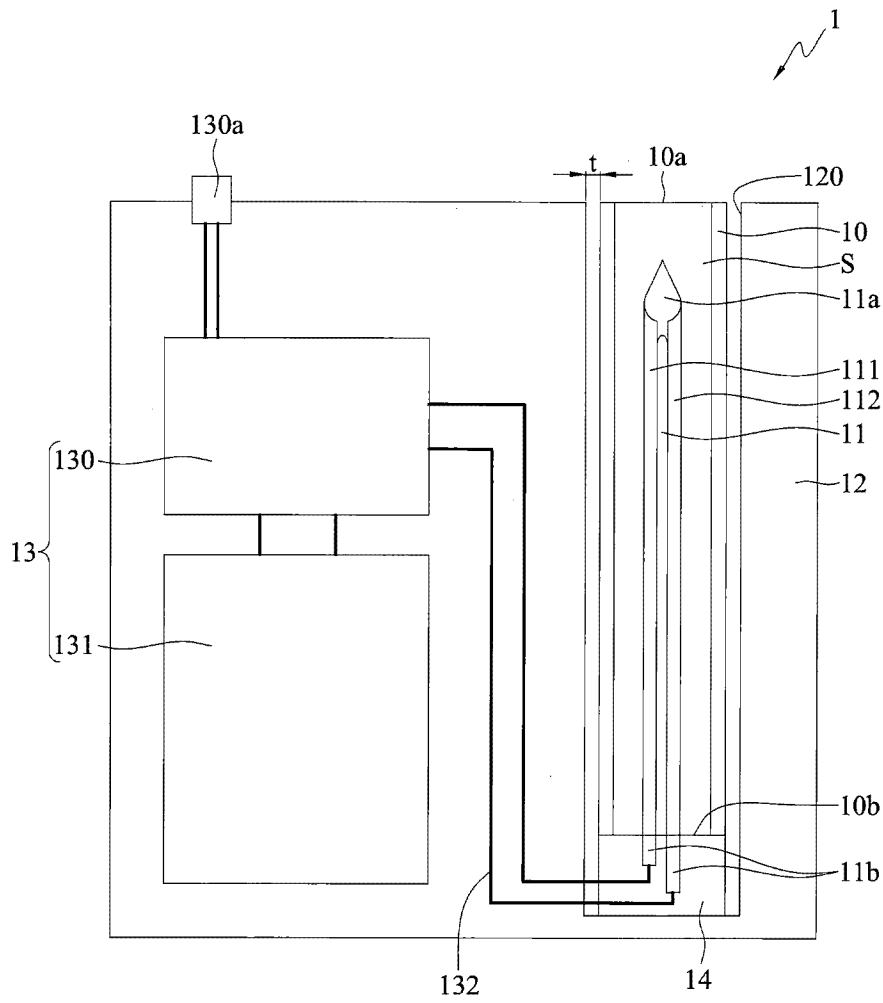
HEATING DEVICE

(57) 摘要

一種加熱裝置，係於一套管型承載件中置放電熱管，且該電熱管係具有兩電極部及外露於該承載件管口之開孔端，以於使用時，香菸能置放於該承載件中，且該香菸之菸草能塞入該電熱管中及包覆該電熱管外圍，使該電熱管能直接均勻加熱該菸草，而達到低溫加熱之目的。

Disclosed is a heating device, wherein an electric heating tube is placed within a sleeve-type carrier, and said electric heating tube has two electrode portions and a hole portion exposed at an opening of said carrier, such that, while in use, a cigarette can be placed within said carrier, and tobaccos of said cigarette can be stuffed into said electric heating tube and encapsulate the periphery of said electric heating tube so that said electric heating tube is capable of directly heating said tobaccos in an uniform manner, and thus the purpose of low-temperature heating can be achieved.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 1 . . . 加熱裝置
- 10 . . . 承載件
- 10a . . . 開口
- 10b . . . 接口
- 11 . . . 電熱管
- 11a . . . 開孔端
- 11b . . . 接點端
- 111, 112 . . . 電極部
- 12 . . . 基座
- 120 . . . 凹部
- 13 . . . 電控組件
- 130 . . . 控制器
- 130a . . . 控制開關
- 131 . . . 電源
- 132 . . . 電線
- 14 . . . 固定座
- S . . . 容置空間
- t . . . 間隔

【第1圖】

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

加熱裝置

HEATING DEVICE

## 【技術領域】

本發明係關於一種加熱裝置，尤指一種適用於低溫加熱香菸之加熱裝置。

## 【先前技術】

習知非燃燒(non-burn)香菸式的電子香菸吸食器主要分為：電子霧化吸食器(俗稱電子菸)、非燃燒型香菸吸食器，以及同時結合電子霧化器與非燃燒型之吸食器等三類。

所述之電子菸係將加入尼古丁及香料之精油透過電子霧化器形成可漂浮於空氣中大小之水滴，並配合加熱器使其升溫，使吸食者透過吸食含有尼古丁及香精之霧珠以達到類似吸食香菸之目的。然而，由於使用者係吸食人工香精，故使用者並無法品嚐到來自菸葉的天然風味，且香精內含物往往未標示危害健康之成分。

所述之非燃燒型吸食器之煙霧來源可分為兩種：第一種為裝有可加熱生成氣溶膠前驅物之容器或載體，第二種則採用市售紙菸作為煙霧來源。

再者，該非燃燒型吸食器之加熱方法亦可分為兩種：第一種加熱方法係由 PTC(Positive Temperature Coefficient)半導體加熱元件所製成之加熱器、或由鎳鉻電

熱線捲繞成細長型加熱器，由該氣溶膠前驅物容器中央或市售香菸中央開始加熱，熱能傳遞方向則以上述加熱器為中心向該氣溶膠前驅物容器壁方向對外擴散，或以加熱器為中心由市售香菸中心向紙管壁方向對外擴散；第二種加熱方法係以加熱管型式進行加熱，加熱管內可置放該可加熱生成氣溶膠前驅物之容器或市售香菸，熱能傳遞方向係由該可加熱生成氣溶膠前驅物之容器外部或市售香菸紙管外部向其內部擴散。

然而，採用習知可加熱生成氣溶膠前驅物之容器，其整體結構之體積設計需微小化以利於持用，因而所用之電池容量會受到限制，故會產生以下缺點：

第一、需購買特製的氣溶膠。

第二、因容器的體積小，不僅風味偏淡，且因電力容量受到限制而無法連續吸食、或吸食時間短。

第三、氣溶膠生成前驅物主要由菸葉萃取物及多種由固化劑及易於熱蒸發之添加劑等作為載體所組成，故其風味與傳統菸葉截然不同。

再者，習知管狀加熱器係將一般香菸置放於其中，但因加熱管係由香菸外部開始加熱，且該加熱管內側不會接觸該香菸外表面以順利取放香菸，故需提高加熱管的溫度（甚至提高至攝氏 350 度以上），致使高溫將提高加熱香菸後所產生之焦油及其它危害物質之生成濃度，因而提高健康危害的風險。而且香菸外部紙管受到過高溫度之加熱，造成紙管散發出受到過高溫度加熱之異味，反而影響風味。

又，由於習知 PTC 加熱器（如 CN103859608A 專利）不可彎曲而呈平板狀，且其加熱片厚度較厚且寬，故僅限用於特製菸品，且菸品不可過長以便於將 PTC 加熱片插入香菸中。若採用市售香菸，則無法順利將 PTC 加熱片插入該香菸中，且香菸外表之紙管將損壞。

另外，所述同時結合霧化器與非燃燒型香菸吸食器於一體者，如 JP 2017-127300 A 專利，其雖提高煙霧於吸食時之風味，但也提高健康危害之風險（如尼古丁攝取過量），且此款式容易造成電力能耗的提高，因而降低單次充電後可吸食的次數。

因此，如何克服習知技術之種種問題，實為一重要課題。

### **【發明內容】**

為解決上述習知技術之問題，本發明遂揭露一種加熱裝置，係包括：承載件，係具有容置空間及連通該容置空間之開口；以及電熱管，係設於該容置空間中，且該電熱管係具有兩電極部及朝向該開口之開孔端。

前述之加熱裝置中，該承載件係為套管。例如，該電熱管與該承載件係同軸配置。

前述之加熱裝置中，該電熱管係呈尖錐環形柱狀，且其壁面上係具有兩縫隙，以定義出該兩電極部。例如，該電熱管係由一片體移除部分片材並捲曲後，一體製成該兩電極部與該開孔端。

前述之加熱裝置中，該開孔端係為尖端。

前述之加熱裝置中，復包括有供裝配該承載件之基座。例如，該基座具有用以容置該承載件之凹部，且該凹部底部配置有一固定座以固接該承載件及該電熱管。或者，該承載件與該基座之間係具有間隔。

前述之加熱裝置中，復包括有電性連接該電熱管之電控組件，以傳輸電流至該兩電極部而加熱該電熱管。

前述之加熱裝置中，復包括用以判斷該承載件位置之感測器，如加速度偵測器或臉部接近偵測器。

由上可知，本發明之加熱裝置，主要藉由該承載件與該電熱管之設計，以直接均勻加熱菸草，而不需採用特製香菸或特製氣溶膠前驅物載體容器等，故相較於習知技術，本發明之加熱裝置能以低溫方式加熱該菸草，因而能達到非燃燒方式吸食香菸的最佳效果。

### **【圖式簡單說明】**

第 1 圖係為本發明之加熱裝置之側面透視示意圖；

第 2A 及 2B 圖係為第 1 圖之承載件之不同實施例的立體示意圖；

第 3A 圖係為第 1 圖之電熱管之前視示意圖；

第 3B 圖係為第 1 圖之電熱管之後視示意圖；

第 4A 至 4G 圖係為第 3A 圖之電熱管之斜孔之不同實施例之局部上視示意圖；

第 5A 圖係為本發明之加熱裝置於使用時之側面透視示意圖；

第 5B 圖係為第 5A 圖之局部截面上視示意圖；以及

第 6A 及 6B 圖係為本發明之加熱裝置之不同實施例之側面透視示意圖。

### 【實施方式】

以下藉由特定的具體實施例說明本發明之實施方式，熟悉此技藝之人士可由本說明書所揭示之內容輕易地瞭解本發明之其他優點及功效。

須知，本說明書所附圖式所繪示之結構、比例、大小等，均僅用以配合說明書所揭示之內容，以供熟悉此技藝之人士之瞭解與閱讀，並非用以限定本發明可實施之限定條件，故不具技術上之實質意義，任何結構之修飾、比例關係之改變或大小之調整，在不影響本發明所能產生之功效及所能達成之目的下，均應仍落在本發明所揭示之技術內容得能涵蓋之範圍內。同時，本說明書中所引用之如「上」及「一」等之用語，亦僅為便於敘述之明瞭，而非用以限定本發明可實施之範圍，其相對關係之改變或調整，在無實質變更技術內容下，當亦視為本發明可實施之範疇。

第 1 圖係為本發明之加熱裝置 1 之側面透視示意圖。如第 1 圖所示，所述之加熱裝置 1 係作為非燃燒型香菸吸食器，其包括：一承載件 10、一電熱管 11、一基座 12 以及一電控組件 13。

所述之承載件 10 係具有一容置空間 S 及連通該容置空間 S 之開口 10a。

於本實施例中，該承載件 10 係為套管，其可由金屬、合金或陶瓷類之材料製成，且其外形係呈圓柱體（如第 2A

圖所示)或矩形條狀(如第2B圖所示),但不限於上述。

再者,該容置空間S係呈圓柱形通道,以利於容納一般規格之香菸。例如,該容置空間S係連通該承載件10之兩端,以於其中一端形成該開口10a,而另一端形成接口10b。

所述之電熱管11係同軸設置於該容置空間S中,且該電熱管11係包含有兩電極部111,112、朝向該容置空間S底部(或朝向該接口10b)之接點端11b(其為該些電極部111,112之接點埠)、及朝向該開口10a之開孔端11a,其中,該接點端11b可依需求伸出該接口10b。

於本實施例中,如第3A及3B圖所示,該電熱管11係呈尖錐環形(未封閉)柱狀,其前、後壁面上係分別形成有相對應之兩縫隙110a,110b,以定義出該兩電極部111,112,使該兩電極部111,112作為該電熱管11之周面。例如,該兩縫隙110a,110b係由上至下延伸,其中,縫隙110a連通至該開孔端11a,縫隙110b未連通至該開孔端11a上,使該開孔端11a能連接該兩電極部111,112,且相較於該電熱管11之前壁面之縫隙110a,該電熱管11之後壁面之縫隙110b離該開孔端11a較遠。藉此,加熱用之電流藉由該兩電極部111,112能流通整個該電熱管11以加熱該電熱管11。

再者,該電熱管11係為高阻抗電熱導體,其材料可選用合金類(但不選用半導體材料),例如,鎳鉻系合金(Ni-Cr Alloy)、鐵鉻鋁系合金系(Fe-Cr-Al Alloy)、或不鏽



鋼系合金(Stainless Steel Alloy)等，亦可添加其它微量金屬以利於防蝕或利於加工。有關該電熱管 11 之構造與材質並不限於上述。

又，該開孔端 11a 係為頂部之尖端，如箭狀，其前面具有一斜孔 A，且該斜孔 A 之上視形狀可為弧形（如第 4A、4B 及 4C 圖所示）、具直角之幾何形狀（如第 4D 及 4E 圖所示）、或具彎角之幾何形狀（如第 4F 及 4G 圖所示）。有關該開孔端 11a 之構形並不限於上述。

另外，該電熱管 11 可由一片體移除部分片材並捲曲後，一體製成該兩電極部 111,112 與該開孔端 11a。

所述之基座 12 係裝配該承載件 10，例如，該基座 12 具有一用以容置該承載件 10 之凹部 120。

具體地，如第 1 圖所示，該凹部 120 之底部可配置一固定座 14，以固接該承載件 10 之接口 10b 及該電熱管 11 之接點端 11b。於本實施例中，形成該固定座 14 之材質係為絕緣及/或耐高溫（可承受大於 100°C 之材質，較佳者為可承受大於 230°C 之材質），且該凹部 120 之形狀係對應該承載件 10 之外形，如圓通孔，以令該承載件 10 以其接口 10b 之側固定於該凹部 120 之底部上。

再者，該承載件 10 係同軸設置於該凹部 120 中，使凹部 120 與該容置空間 S 定義出雙套管結構。

所述之電控組件 13 係電性連接該電熱管 11，例如，該電控組件 13 係包含一具有控制開關 130a 之控制器 130 及供電予該控制器 130 之電源 131。

於本實施例中，該電控組件 13 係埋設於該基座 12 中，使該基座 12 可視為殼體，且該控制開關 130a 外露於該基座 12。

再者，該控制器 130 係用以控制該電熱管 11 於加熱時所需能量之高低、時序及脈衝，且加熱所需之能量可透過間段時序、脈衝頻率、電流大小或電壓高低等方式進行控制，並經由該控制器 130 傳輸至該電熱管 11。

又，該電源 131 係為可重複充放電之蓄電池，以提供該電熱管 11 於加熱時所需之電力及該控制器 130 於運作時所需之電力。

另外，應可理解地，該電控組件 13 之電線 132 之配置係經過該電源 131、控制器 130、基座 12 與固定座 14，以連接該接點端 11b（或該些電極部 111,112 之接點埠），故該固定座 14 可視為電性轉接埠或插座。

於使用該加熱裝置 1 時，如第 5A 及 5B 圖所示，先將一般市售香菸 9 插入該容置空間 S 中，且該香菸 9 之濾嘴 90 伸出該開口 10a，再藉由該控制開關 130a 啟動該控制器 130 以傳輸加熱所需之電流至該電熱管 11，使該電熱管 11 直接加熱該香菸 9 之菸草 91，以令該菸草 91 受加熱後所產生之尼古丁及其它添加物之風味不會從該香煙 9 表層之紙管 9a 外洩，而令使用者能直接透過香煙 9 之濾嘴 90 吸食。

因此，本發明之加熱裝置 1 藉由該電熱管 11 設於該容置空間 S 中之設計，使該香菸 9 之菸草 91 能塞入該電熱

管 11 之管中，使部分之菸草 91 為該電熱管 11 所包覆，另部分之菸草 91 包覆該電熱管 11 外圍，以令該電熱管 11 直接加熱該菸草 91，故相較於習知技術需透過紙管間接加熱菸草，本發明之加熱裝置 1 能增加該電熱管 11 與該菸草 91 之接觸面積，並縮短該電熱管 11 與該香菸 9 之菸草 91 各處之間的熱傳遞之距離（如第 5B 圖所示之電熱管 11 周面與紙管 9a 之間距  $d$  與該電熱管 11 之半徑  $r$  約略相等），以有效達到低溫（介於攝氏 160 度至 230 度之間，較佳為介於攝氏 200 度至 230 度之間）加熱該菸草 91 之目的，因而無需以高溫加熱該菸草 91，進而降低不必要的電力能耗，且提高該加熱裝置 1 單次充電後可吸食次數。

所述之低溫加熱係指加熱溫度低於攝氏 230 度即能對菸草 91 進行有效加溫，以進行吸食。具體地，一般香菸 9 中，常會添加含水檸檬酸鉀結晶粉末以作為香菸助燃劑，且其沸點約攝氏 230 度，故若加熱溫度超過攝氏 230 度，菸葉表面之助燃劑會發生氣化，致使非燃燒加熱之香菸風味發生變化，故控制加熱溫度低於攝氏 230 度極為重要。

再者，藉由該開孔端 11a 之設計，使該電熱管 11 能輕易地插入該香菸 9 之菸草 91 中，且該菸草 91 能由該斜孔 A 填塞進該電熱管 11 中。

又，如第 5B 圖所示，由於該香菸 9 之菸草 91 能塞入該電熱管 11 之管中及包覆該電熱管 11 外圍，故於進行加熱該菸草 91 之作業時，該電熱管 11 將定義出一內加熱區 H1 與一外加熱區 H2，且該內加熱區 H1 之寬度  $W1$  之一半

與該外加熱區 H2 之寬度 W2 大致相等 (即  $\frac{1}{2}W1=W2$ )，故該電熱管 11 於各方向皆能對該菸草 91 進行等效的低溫加熱。進一步地，藉由該容置空間 S 與該電熱管 11 同軸配置之設計，可易於調控該內加熱區 H1 之寬度 W1 與該外加熱區 H2 之寬度 W2，以於該電熱管 11 加熱該菸草 91 時，熱能傳導距離能最小化，藉此符合高效率、低能耗的加熱需求。

另外，由於空氣屬於良好的隔熱層，其熱傳導率極低 (約  $0.025 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ )，故該容置空間 S 之寬度 W 可大於該香菸 9 之寬度 D，如第 5A 圖所示，使該承載件 10 與該香菸 9 之紙管 9a 之間形成一空間以作為空氣層 f1，因而該電熱管 11 所產生之熱能不會散失。更佳地，該承載件 10 與該凹部 120 之壁面之間係具有間隔 t，使該間隔 t 作為另一空氣層 f2，以形成雙重的隔熱效果，故於使用者吸食該香菸 9 時，不會因該電熱管 11 之加熱作業而造成該基座 12 過熱之問題。應可理解地，該間隔 t 及該承載件 10 與該香菸 9 之間的空間係作為隔熱用，故可依需求於該空間與間隔 t 中填入適當的隔熱材質，或可依需求增加更多空氣層以強化隔熱之效果，並不限於上述空氣層 f1, f2 之隔熱方式。

第 6A 及 6B 圖係為本發明之加熱裝置 6a, 6b 之其它實施例之側面透視示意圖。

如第 6A 及 6B 圖所示，該加熱裝置 6a, 6b 復包括至少一感測器 60, 61，係用以判斷該承載件 10 之位置。

於本實施例中，該感測器 60,61 係配置於該基座 12 上且電性連接該控制器 130，以形成一節能之控制迴路。

再者，該感測器 60 係為加速度偵測器，其埋設於該基座 12 內而未外露於該基座 12 表面。

例如，當使用者手持該基座 12 向上移動（如靠近臉部之唇齒）時，該感測器 60 偵測到向上加速度後，可使該控制器 130 瞬間輸出高加熱功率，令該加熱裝置 6a 之溫度高於預設吸食溫度，以利於該電熱管 11 加熱菸品，且該控制器 130 持續一段時間之高加熱功率輸出後，再降至預設吸食溫度之加熱功率輸出。

另一方面，當使用者吸食菸品後，手持該基座 12 向下移動（如遠離臉部之唇齒）時，該感測器 60 偵測到向下加速度，令該控制器 130 調整成低加熱功率，使該加熱裝置 6a 進入節能待機狀態。

或者，可增設外露於該基座 12 表面之另一感測器 61，其為臉部接近偵測器 (Face Proximity Sensor)，如光學式發射接收一體感應型偵測器、熱釋電感應器 (Pyro-electric Infrared Radial Sensor) 或超音波感應型偵測器等，但不限於上述。

例如，當使用者手持該基座 12 向上移動（如靠近臉部之唇齒）時，該感測器 60 偵測到向上加速度後，可使該控制器 130 瞬間輸出高加熱功率，令該加熱裝置 6b 之溫度高於預設吸食溫度，以利於該電熱管 11 加熱菸品，若該另一感測器 61 也感應到臉部接近該基座 12 之狀況，則該控

制器 130 將持續一段時間之高加熱功率後，再降至預設吸食溫度之加熱功率輸出。

須注意，若該感測器 60 偵測到向上加速度後，而該另一感測器 61 沒有感應到臉部接近該基座 12 之狀況，則該控制器 130 將停止高加熱功率輸出而調整成低加熱功率輸出（其低於預設吸食溫度所需之加熱功率），使該加熱裝置 6b 進入節能待機狀態。

另一方面，當使用者吸食菸品後，手持該基座 12 向下移動時，該感測器 60 偵測到向下加速度（或該另一感測器 61 沒有感應到臉部時），令該控制器 130 調整成低加熱功率，使該加熱裝置 6b 進入節能待機狀態。

綜上所述，本發明之加熱裝置，係藉由該承載件與該電熱管之設計，以直接加熱該香菸之菸草，而不需採用特製香菸或特製氣溶膠前驅物載體容器等，故本發明之加熱裝置能以低溫方式加熱該菸草，因而易於達到非燃燒方式吸食香菸的最佳效果，且該香菸所產生之尼古丁及其它添加物之風味不會從該香煙之紙管外洩，以降低他人吸食二手菸之量。

再者，本發明之加熱裝置能以低溫進行加熱，因而能提升該電源之效能，故相較於習知技術，本發明之加熱裝置有利於連續吸食該香菸、或增加吸食該香菸之時間。

上述實施例係用以例示性說明本發明之原理及其功效，而非用於限制本發明。任何熟習此項技藝之人士均可在不違背本發明之精神及範疇下，對上述實施例進行修

改。因此本發明之權利保護範圍，應如後述之申請專利範圍所列。

**【符號說明】**

1,6a,6b	加熱裝置
10	承載件
10a	開口
10b	接口
11	電熱管
11a	開孔端
11b	接點端
110a,110b	縫隙
111,112	電極部
12	基座
120	凹部
13	電控組件
130	控制器
130a	控制開關
131	電源
132	電線
14	固定座
60,61	感測器
9	香菸
9a	紙管
90	濾嘴

91	菸草
A	斜孔
S	容置空間
d	間距
f1, f2	空氣層
H1	內加熱區
H2	外加熱區
r	半徑
t	間隔
D, W, W1, W2	寬度



I664922

## 發明摘要

**【發明名稱】(中文/英文)**

加熱裝置

HEATING DEVICE

**【中文】**

一種加熱裝置，係於一套管型承載件中置放電熱管，且該電熱管係具有兩電極部及外露於該承載件管口之開孔端，以於使用時，香菸能置放於該承載件中，且該香菸之菸草能塞入該電熱管中及包覆該電熱管外圍，使該電熱管能直接均勻加熱該菸草，而達到低溫加熱之目的。

**【英文】**

Disclosed is a heating device, wherein an electric heating tube is placed within a sleeve-type carrier, and said electric heating tube has two electrode portions and a hole portion exposed at an opening of said carrier, such that, while in use, a cigarette can be placed within said carrier, and tobaccos of said cigarette can be stuffed into said electric heating tube and encapsulate the periphery of said electric heating tube so that said electric heating tube is capable of directly heating said tobaccos in an uniform manner, and thus the purpose of low-temperature heating can be achieved.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（ 1 ）圖。

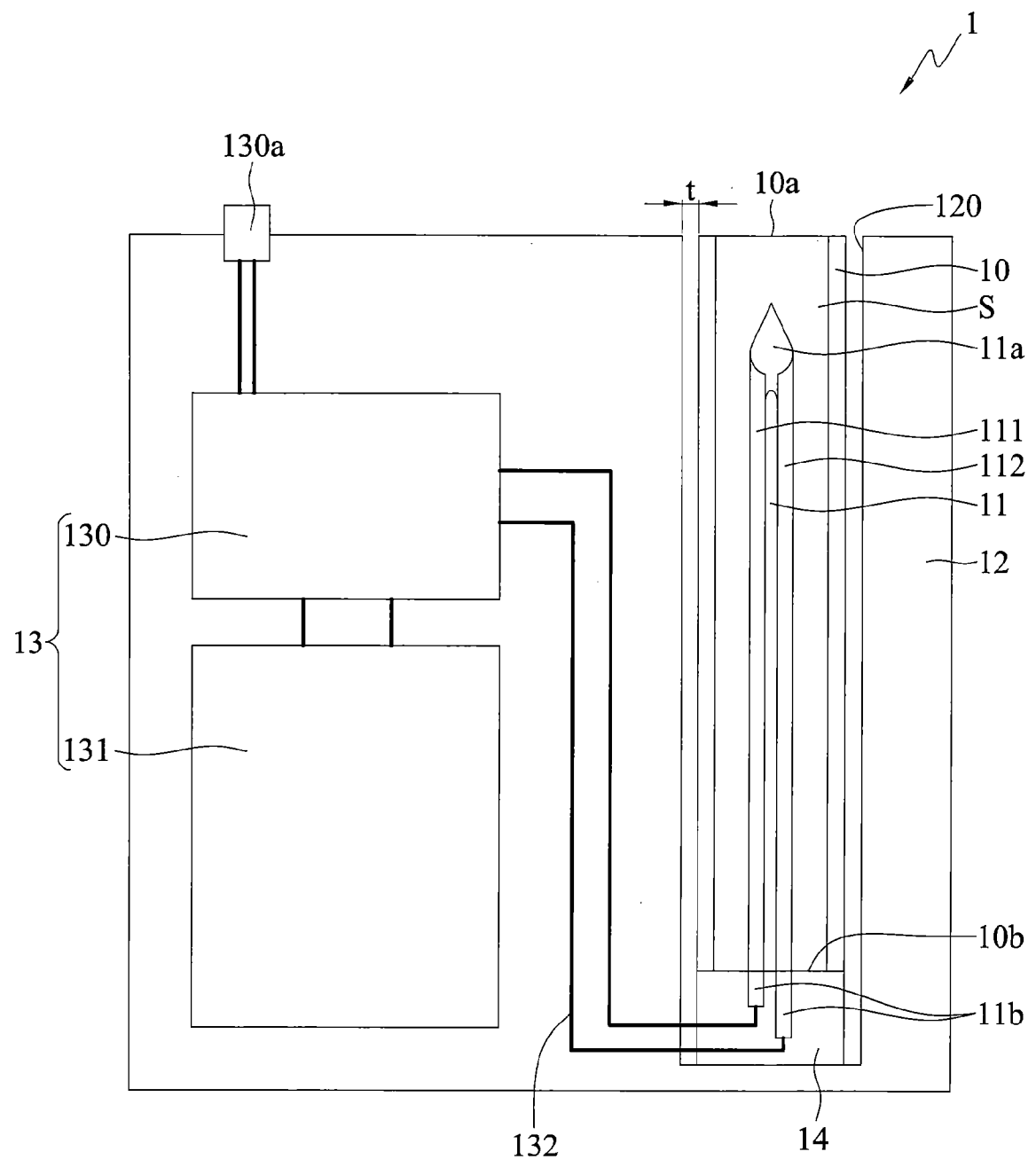
**【本代表圖之符號簡單說明】**：

1	加熱裝置
10	承載件
10a	開口
10b	接口
11	電熱管
11a	開孔端
11b	接點端
111,112	電極部
12	基座
120	凹部
13	電控組件
130	控制器
130a	控制開關
131	電源
132	電線
14	固定座
S	容置空間
t	間隔

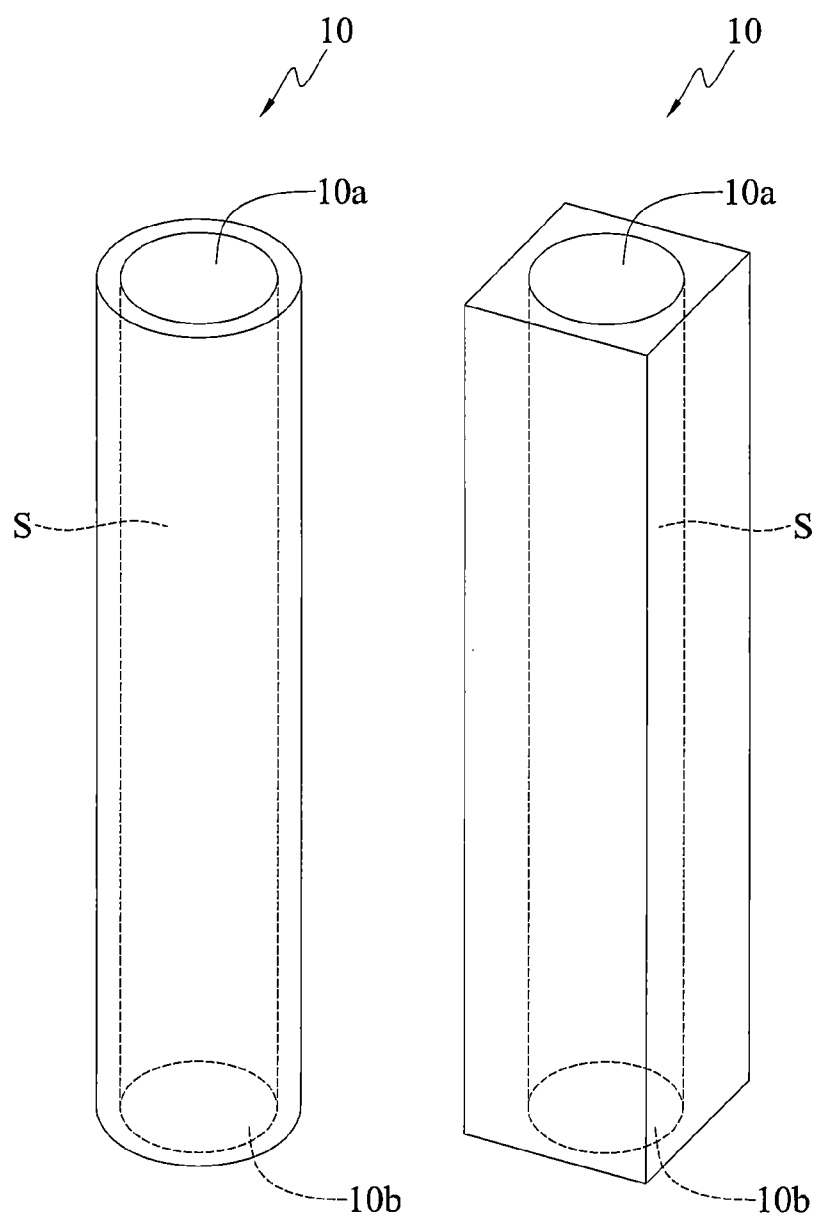
**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】**：

無。

【發明圖式】

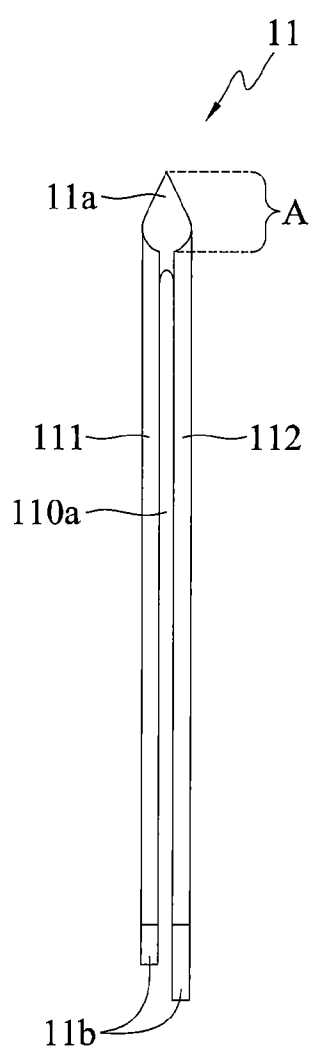


【第1圖】

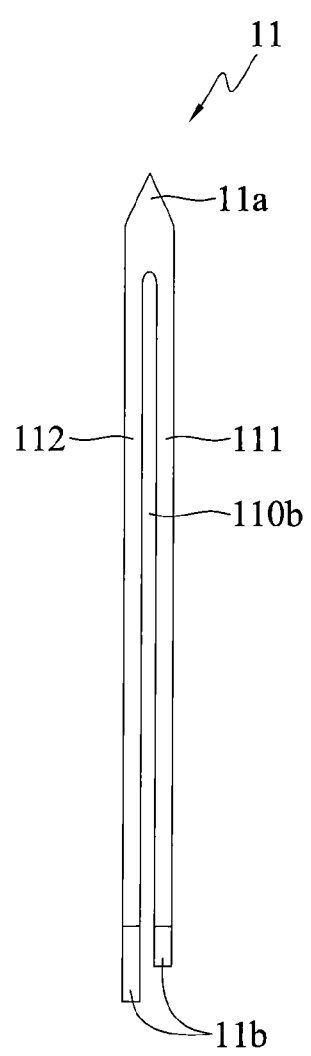


【第2A圖】

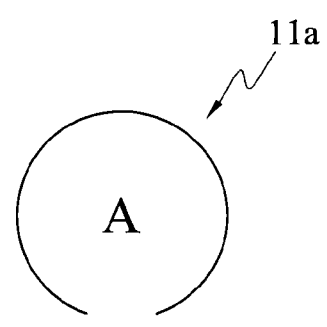
【第2B圖】



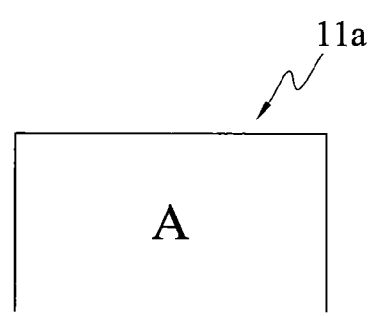
【第3A圖】



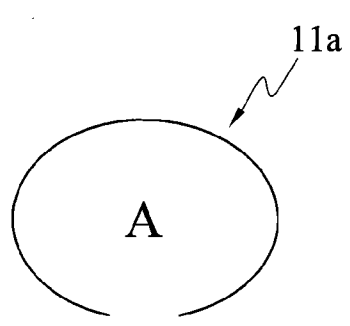
【第3B圖】



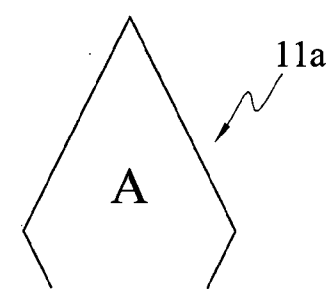
【第4A圖】



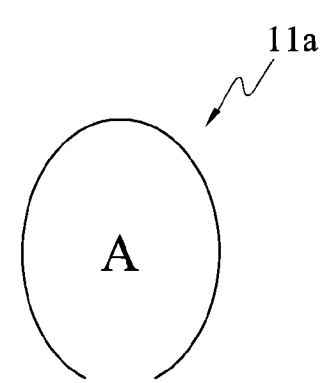
【第4E圖】



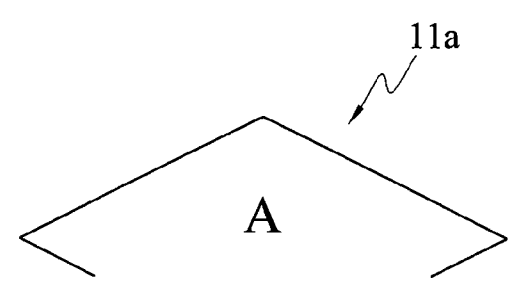
【第4B圖】



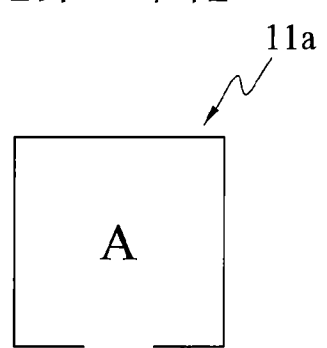
【第4F圖】



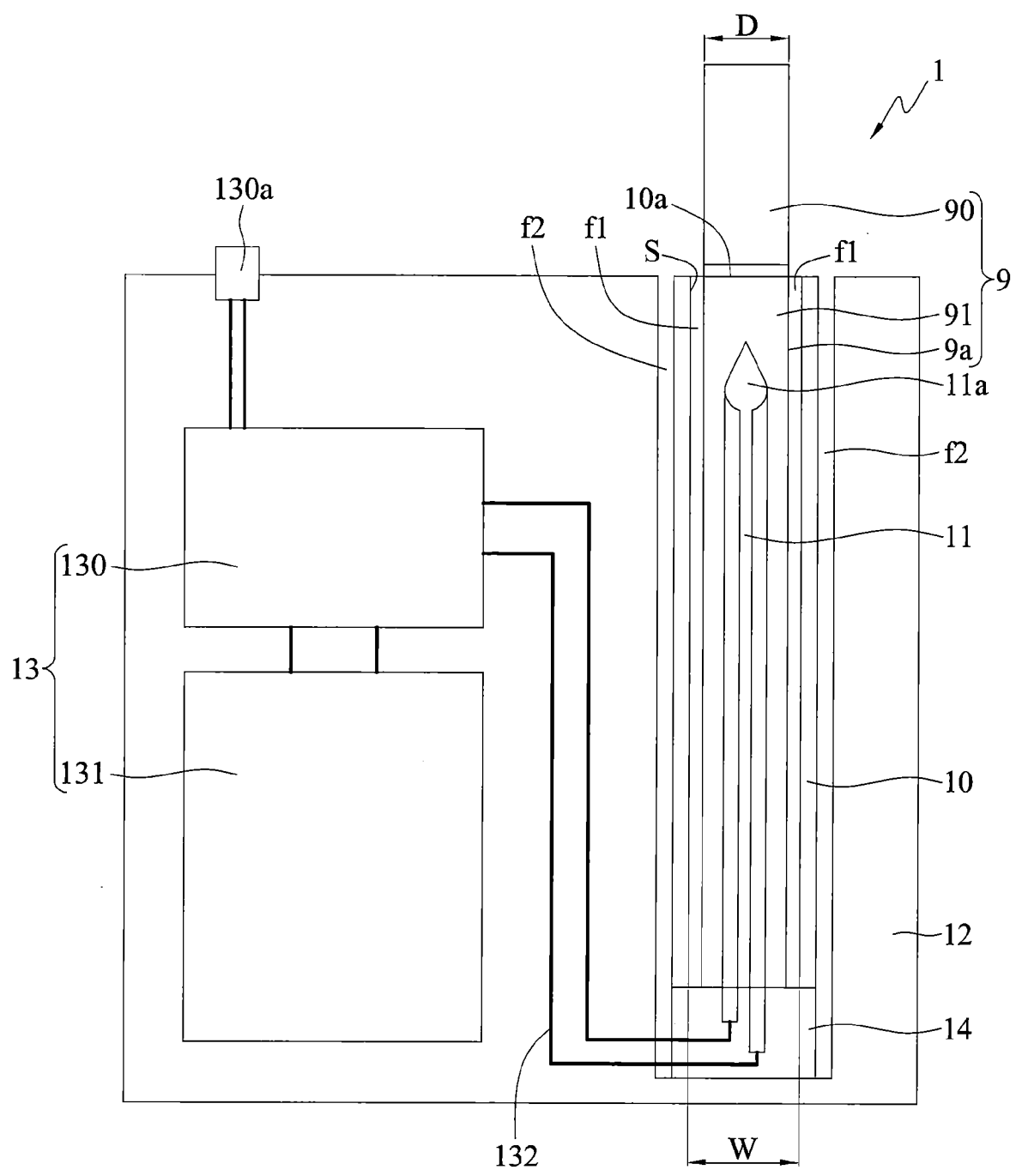
【第4C圖】



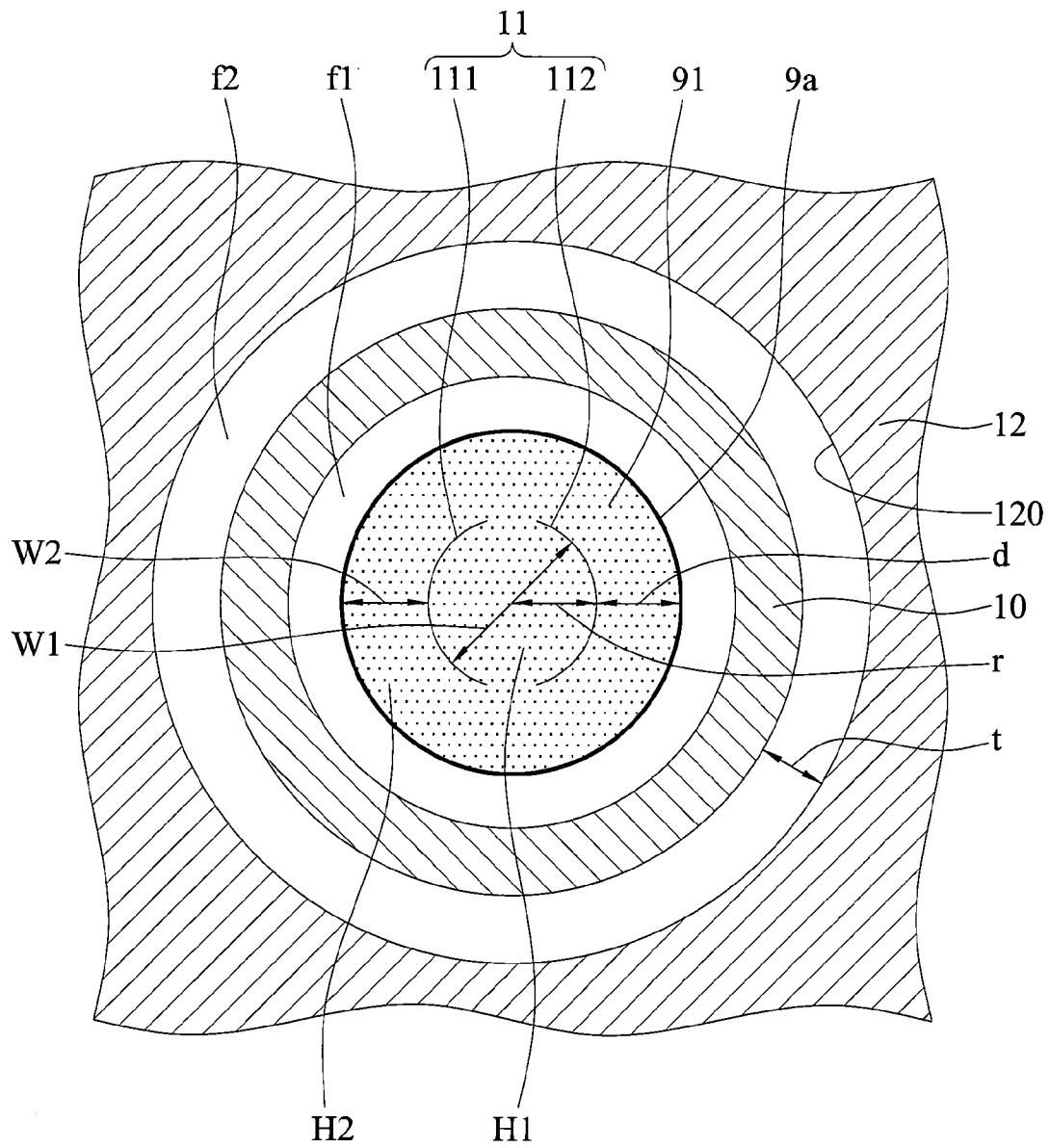
【第4G圖】



【第4D圖】

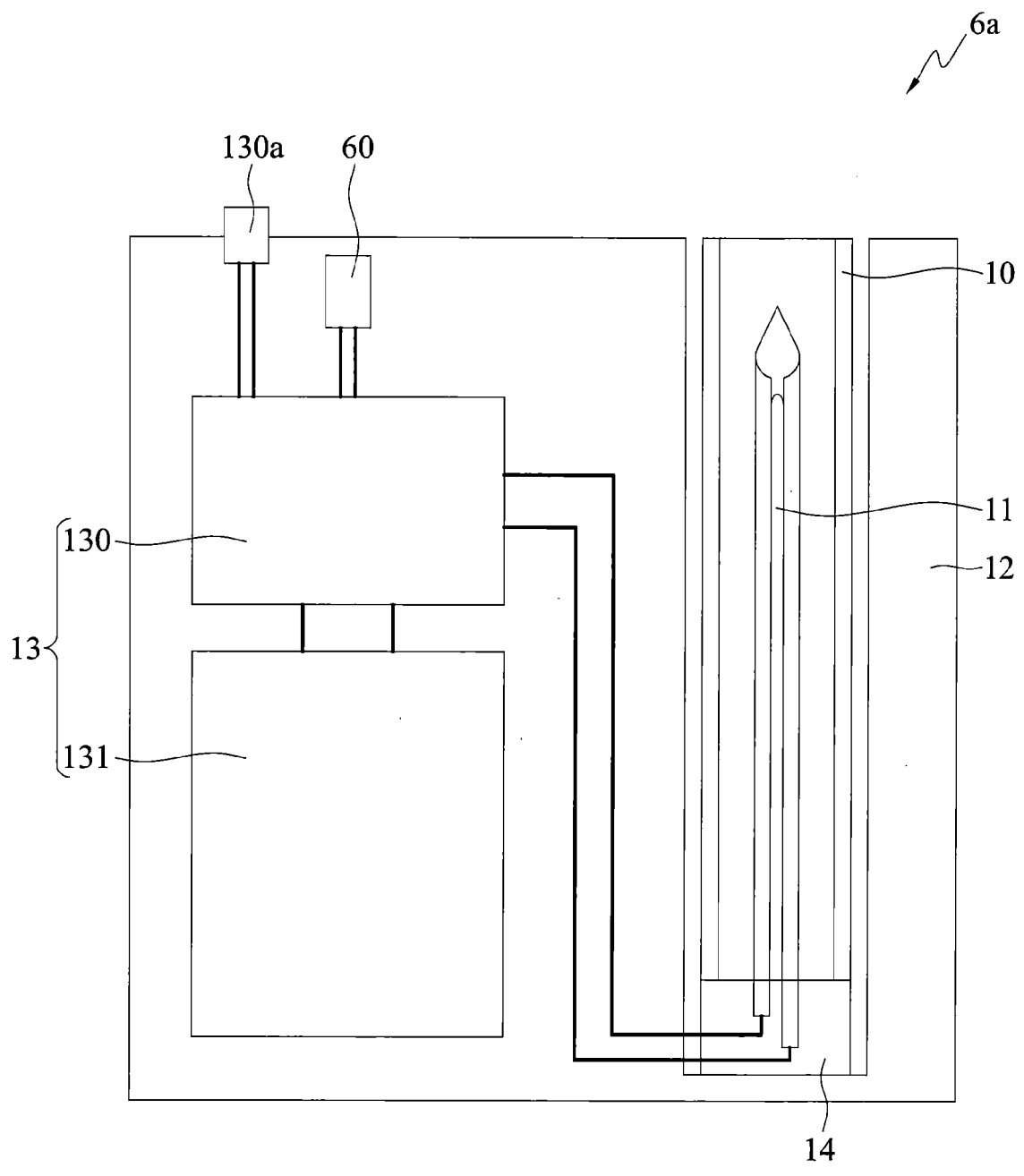


【第5A圖】

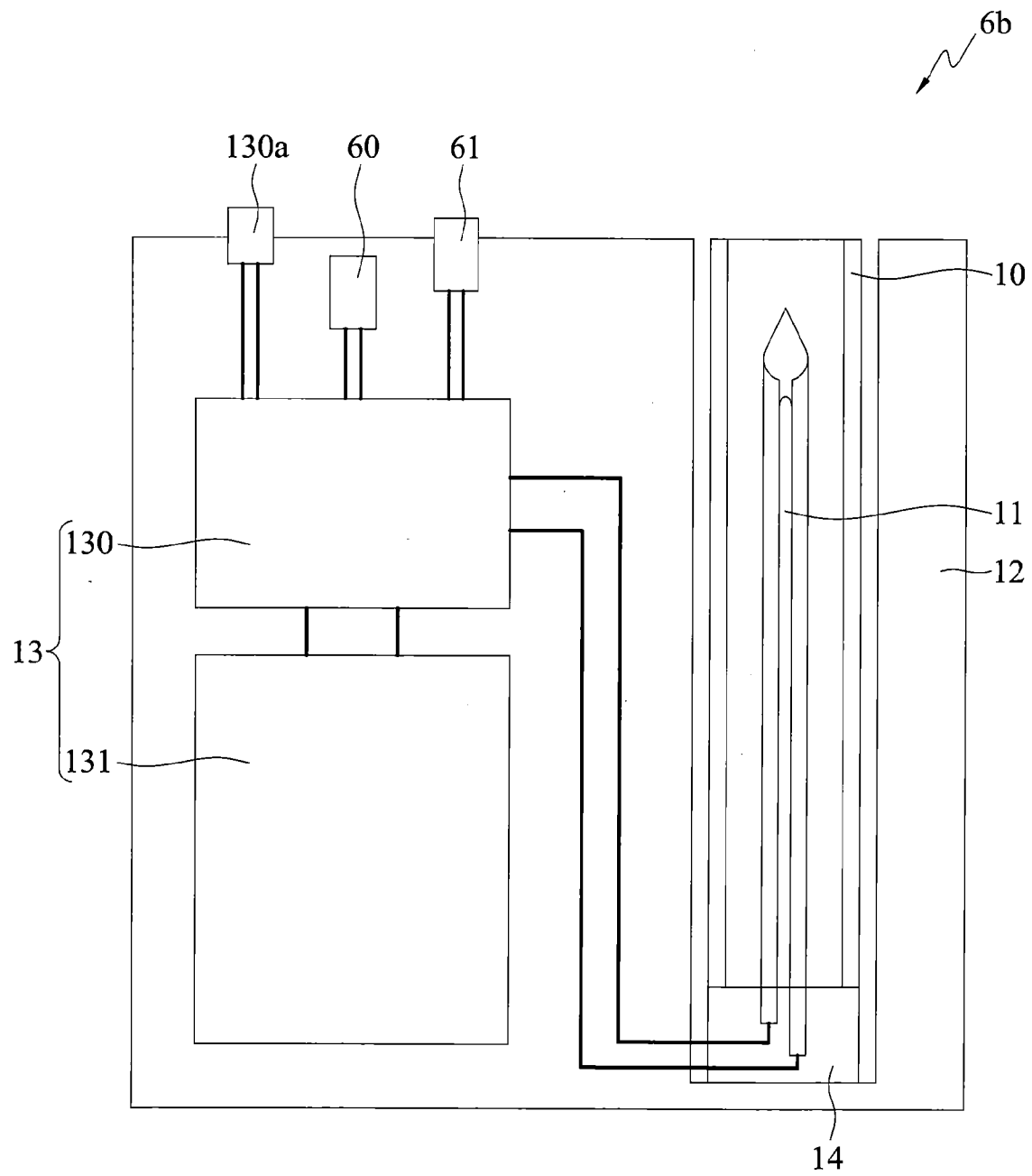


【第5B圖】





【第6A圖】



【第6B圖】

## 申請專利範圍

1. 一種加熱裝置，係包括：  
    承載件，係具有容置空間及連通該容置空間之開口；以及  
    電熱管，係設於該容置空間中，且該電熱管係具有兩電極部及朝向該開口之開孔端，其中，該兩電極部係作為該電熱管之周面，且該開孔端連接該兩電極部。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之加熱裝置，其中，該承載件係為套管，且該電熱管與該承載件係同軸配置。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之加熱裝置，其中，該電熱管係由一片體移除部分片材並捲曲後，一體製成該兩電極部與該開孔端。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之加熱裝置，其中，該電熱管係呈尖錐環形柱狀，且該電熱管之壁面上係具有兩縫隙，以定義出該兩電極部。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之加熱裝置，其中，該開孔端係為尖端。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之加熱裝置，復包括有供裝配該承載件之基座。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之加熱裝置，其中，該基座具有用以容置該承載件之凹部，且該凹部底部配置有一固定座以固接該承載件及該電熱管。
8. 如申請專利範圍第 6 項所述之加熱裝置，其中，該承載件與該基座之間係具有間隔。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之加熱裝置，復包括有電性連接該電熱管之電控組件，以傳輸電流至該兩電極部而加熱該電熱管。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之加熱裝置，復包括用以判斷該承載件位置之感測器。