



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I700997 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 08 月 11 日

(21)申請案號：105108675

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 03 月 21 日

(51)Int. Cl. : A24F47/00 (2020.01)

(30)優先權：2015/03/25 歐洲專利局 15160921.1

(71)申請人：瑞士商菲利浦莫里斯製品股份有限公司 (瑞士) PHILIP MORRIS PRODUCTS S. A.
(CH)

瑞士

(72)發明人：路斯西歐 達尼 RUSCIO, DANI (IT)；史托爾 多明尼克保羅加伯烈 STOHR,
DOMINIQUE PAUL GABRIEL (FR)；馮大拿 喬艾爾 FONTANNAZ, JOEL
(CH)；馬提厄 克里斯丁 MATHIEU, CHRISTIAN (FR)

(74)代理人：王彥評；賴碧宏

(56)參考文獻：

CN 104135877A

CN 201226775Y

CN 201226775Y

CN 203424301U

EP 2835063A1

WO 2015/035510A1

審查人員：陳忠智

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：4 共 27 頁

(54)名稱

具有電接點之單片平面

(57)摘要

本發明係關於一種電操作式氣溶膠產生裝置。該裝置包含：一電力電源供應器；一電子電路板；一外部電力電源接點；一電力電源線，其經構造成以將該外部電力電源接點電耦接至該電子電路板；以及一接地平面。該接地平面包含：一細長導電性構件，其經構造成以：將該電源供應器電耦接至該電子電路板；且在結構上保持該電源供應器及該電子電路板。該接地平面進一步包含：用於使該電力電源線與該細長導電性構件電絕緣的手段；以及用於將該電力電源線機械耦接至該細長導電性構件的手段。

The present invention relates to an electrically operated aerosol-generating device. The device comprising: an electrical power supply; an electronic circuit board; an external electrical power contact; an electrical power line, configured to electrically couple the external electrical power contact to the electronic circuit board; and a ground plane. The ground plane comprises: an elongate conductive member, configured to: electrically couple the power supply to the electronic circuit board; and structurally retain the power supply, and electronic circuit board. The ground plane further comprises: means for electrically insulating the electrical power line from the elongate conductive member; and means for mechanically coupling the electrical power line to the elongate conductive member.

指定代表圖：

※ 申請案號：105108675

※ 申請日： 105年3月21日

※IPC 分類： A24F 47/00 (2020.01)

【發明名稱】(中文/英文)

具有電接點之單片平面

MONOLITHIC PLANE WITH ELECTRICAL CONTACTS

【中文】

本發明係關於一種電操作式氣溶膠產生裝置。該裝置包含：一電力電源供應器；一電子電路板；一外部電力電源接點；一電力電源線，其經構造成以將該外部電力電源接點電耦接至該電子電路板；以及一接地平面。該接地平面包含：一細長導電性構件，其經構造成以：將該電源供應器電耦接至該電子電路板；且在結構上保持該電源供應器及該電子電路板。該接地平面進一步包含：用於使該電力電源線與該細長導電性構件電絕緣的手段；以及用於將該電力電源線機械耦接至該細長導電性構件的手段。

【英文】

The present invention relates to an electrically operated aerosol-generating device. The device comprising: an electrical power supply; an electronic circuit board; an external electrical power contact; an electrical power line, configured to electrically couple the external electrical power contact to the electronic circuit board; and a ground plane. The ground plane comprises: an elongate conductive member, configured to: electrically couple the power supply to the electronic circuit board; and structurally retain the power supply, and electronic circuit board. The ground plane further comprises: means for electrically insulating the electrical power line from the elongate conductive member; and means for mechanically coupling the electrical power line to the elongate conductive member.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第 1 圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

102	電力電源軌道
104	第一電資料軌道
106	第二電資料軌道
108	框架
110	電源供應器
112	電子電路板
114	導電接腳
116	纜線 / 接腳
118	接腳
120	接腳
122	接腳

【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)

具有電接點之單片平面

MONOLITHIC PLANE WITH ELECTRICAL CONTACTS

【技術領域】

【0001】本發明係關於一種具有電接點之單片接地平面。本發明亦係關於一種電操作式氣溶膠產生裝置，其具有經構造成以將裝置組件電力地且在結構上耦接在一起的一單片接地平面。

【先前技術】

【0002】電熱式吸煙系統係已知的。舉例而言，在低於習知點燃端香菸之溫度下操作之氣溶膠產生系統揭示於 WO2009/118085 中。WO2009/118085 揭示一種氣溶膠產生系統，其係氣溶膠形成基質藉由加熱器元件加熱以產生氣溶膠之電吸煙系統。電吸煙系統亦包含電源供應器及電子控制電路。電吸煙系統之組件容納於直徑近似等於習知點燃端香菸的外殼內，此情況可為挑戰性的。電吸煙系統之有限尺寸亦使提供各種組件之間的合適電氣連接之難度增加。此外，有限尺寸使相對大量地製造裝置之難度增加。

【0003】因此將需要提供用以電操作式氣溶膠產生裝置的可更容易製造之組件。

【發明內容】

【0004】根據本發明之第一態樣，提供一種電操作式氣溶膠產生裝置。該裝置包含：一電力電源供應器；一電子電路板；一外部電力電源接點；一電力電源線，其經構造成以將該外部電力電源接點電耦接至該電子電路板；以及一接地平面。該接地平面包含：一細長導電性構件，其經構造成：將該電源供應器電耦接至該電子電路板；且在結構上保持該電源供應器及該電子電路板。該接地平面進一步包含：用於使該電力電源線與該細長導電性構件電絕緣的手段；以及用於將該電力電源線機械耦接至該細長導電性構件的手段。因此，一種電操作式氣溶膠產生裝置可包含：一電力電源供應器；一電子電路板；一外部電力電源接點；一電力電源線，其經構造成以將該外部電力電源接點電耦接至該電子電路板；以及一接地平面。該接地平面包含連接至該電源供應器之負端以將該電源供應器電耦接至該電子電路板的一細長導電性構件，該細長導電性構件經構造成以在結構上保持該電源供應器及該電子電路板。該接地平面進一步包含用於使該電力電源線與該細長導電性構件電絕緣且將該電力電源線機械耦接至該細長導電性構件的手段。

【0005】該細長導電性構件可為導電材料之一細長薄片，其連接至該電源供應器之負端。用於使該電力電源線與該細長導電性構件電絕緣且將該電力電源線機械耦接至該細長導電性構件的手段可為用於使該電力電源線與該細長導電性構件電絕緣且用於將該電力電源線機械耦接至該細長導電性構件的框架。

【0006】有利地，整合該電力電源線與該接地平面可降低該氣溶膠產生裝置之裝置複雜度及成本，此係因為組件及電力線可在更少程序步驟中電氣地且在結構上耦接。另外，藉由提供具有此接地平面之氣溶膠產生裝置，氣溶膠產生裝置之大小及複雜度可減小。

【0007】如本文中所使用，術語接地平面指一導電表面，其表現為電操作式氣溶膠產生裝置之組件之無限接地電位。

【0008】如本文中所使用，術語長度為氣溶膠產生裝置在縱向方向上之距離。因此，術語寬度為氣溶膠產生裝置在橫向方向上之距離。

【0009】較佳地，該電力電源線為一實質上硬質的電力電源軌道。藉由提供一實質上硬質的軌道，相較於使用導電線，製造程序可更進一步簡化。電力電源軌道可具有細長截面。該細長截面可為實質上矩形的。外部電接點可由電力電源軌道之第一末端部分形成。或者，外部電接點可直接耦接至電力電源軌道之第一末端。電力電源軌道之第二末端可形成經構造成以將軌道電耦接至電子電路板之接腳。該接腳較佳經構造成以收納於電子電路板之對應孔中。電力電源軌道可由黃銅、磷青銅、銅、銅合金、銅鎳合金、銅鈹合金或鋁形成。電力電源軌道較佳由磷青銅形成。

【0010】該電操作式氣溶膠產生裝置較佳進一步包含在結構上由該細長導電性構件保持的一框架，該框架經構造成以將該電力電源線機械耦接至該細長導電性構

件。提供此框架使氣溶膠產生裝置能夠更容易製造。在已知裝置中，電力電源線為焊接在適當位置之電線，此係費時且困難之操作。使用框架將電力電源線機械耦接至接地平面之細長導電性構件，有利地使裝置與電力電源線之每一末端之間的電連接能夠更容易形成。

【0011】該框架可經進一步構造成以支撐該電源供應器及該電子電路板。該電力電源線可整體模製於該框架內，且該框架可由一電絕緣體形成。電絕緣他可為聚合物材料，且較佳適合用於諸如射出成形之模製程序中。聚合物材料可為聚鄰苯二甲醯胺(PPA)、聚碳酸酯(PC)、聚碳酸酯與丙烯腈-丁二烯-苯乙烯之摻合物(PC-ABS)、聚二苯砜(PPSU)或聚醚醚酮(PEEK)。在每一情況下，聚合物材料可為複合物。複合物可包含碳纖維、玻璃纖維或其他礦物纖維。

【0012】該框架較佳用該細長導電性構件整體地模製。因而，該細長導電性構件及該電力電源線較佳在一個操作中與該框架整體模製。此可更進一步減少製造時間、複雜度及成本。

【0013】該接地平面較佳進一步包含經構造成以收納該電子電路板之複數個接腳。該複數個接腳較佳構造成彼此平行。儘管本文中在將電力自電池傳遞至電路板之情況下進行論述，但論述不限於電力傳送對於一般熟習此項技術者係顯而易見的。任何電信號(例如，資料信號)亦可在接腳與合適額外電子件組合地提供時經由該等接腳來傳輸。

【0014】在該接地平面上提供該複數個接腳(該等接腳電耦接至該細長導電性構件)使該接地平面能夠電耦接至氣溶膠產生裝置上之組件，以使得所有該等組件具備表現為無限接地電位之情況。

【0015】該電操作式氣溶膠產生裝置可進一步包含：至少一個外部電力資料接點；以及至少一個電力資料線，其經構造成以將該至少一個外部電力資料接點中的每一個電耦接至該電子電路板。該至少一個電力資料線中的每一個與該接地平面電絕緣且與該電力電源線電絕緣。該接地平面進一步包含用於將該至少一個電力資料線中的每一個機械耦接至該細長導電性構件的手段。該至少一個電力資料線中的每一個較佳允許一外部裝置與該電子電路板之間的資料通信。

【0016】類似於上述之電力電源軌道，該至少一個電力資料線中的每一個較佳為一實質上硬質的電資料軌道。藉由提供實質上硬質的軌道，相較於使用導電線，製造程序可更進一步簡化。該至少一個電資料軌道中的每一個可具有細長截面。該細長截面可為實質上矩形的。該至少一個電資料軌道中的每一個之寬度可小於電力電源軌道之寬度。該至少一個外部電力資料接點中的每一個可由該至少一個電資料軌道中的每一個之第一末端部分形成。或者，該至少一個外部電力資料接點中的每一個可直接耦接至電資料軌道之第一末端。該至少一個電資料軌道中的每一個之第二末端可形成經構造成以將資料軌道電耦接至電子電路板之接腳。該接腳較佳經

構造成以收納於電子電路板之對應孔中。電資料軌道可由黃銅、磷青銅、銅、銅合金、銅鎳合金、銅鈹合金或鋁形成。該等電資料軌道較佳由磷青銅形成。在較佳實施例中，氣溶膠產生裝置包含兩條電資料軌道。

【0017】在提供之情況下，該框架較佳經進一步構造成以將該至少一個電力資料線中的每一個機械耦接至該細長導電性構件。另外，以此方式構造框架使氣溶膠產生裝置能夠更容易地製造。在已知裝置中，電力資料線為焊接在適當位置之電線，此係費時且困難之操作。使用框架將該至少一個電力資料線中的每一個機械耦接至接地平面之細長導電性構件，有利地使裝置與電力資料線之每一末端之間的電連接能夠更容易形成。

【0018】較佳地，該至少一個電力資料線中的每一個整體模製於該框架內。將該至少一個電力資料線中的每一個整體模製於框架內，使電力資料線能夠更容易電絕緣，且再次減少製造時間及複雜度。如將瞭解，細長導電性構件、電力電源線及該至少一個電力資料線中的每一個較佳在一個操作中全部與框架整體模製。

【0019】該接地平面較佳經構造成以形成適合於收納及保持該電源供應器之空腔。該空腔較佳為通道之形式，該通道在該通道之開口部分具有小於該電源供應器之寬度的寬度。至少該接地平面的形成該通道之該部分較佳為彈性的，以使得該電源供應器可藉由增加該通道之該開口部分之寬度而插入至該通道中。較佳地，該通

道之內部表面經構造成以將該電源供應器電連接至該接地平面。藉由提供多個電接接點，可提供一組並聯電阻。

【0020】較佳地，該接地平面進一步包含經構造成以持留該電源供應器之複數個彈性元件。較佳地，每一彈性元件為經構造成以將該接地平面連接至該電源供應器之一電接點。該接地平面較佳連接至該電源供應器之負端。

【0021】該複數個彈性元件較佳經構造成以利用搭扣配合來持留該電源供應器。該等彈性元件構造成可自第一位置移動至第二位置。在第二位置中，一間隙提供於該等彈性元件之間以適合於收納該電源供應器。在第一位置中，該等彈性元件作用於該電源供應器以將該電源供應器保持在形成於該接地平面中之該空腔內。

【0022】換言之，該電源供應器可被迫處於該複數個彈性元件之間，以使得該電源供應器在該等彈性元件內定位於該接地平面上。在此程序期間，該等彈性元件最初被迫分開，此係因為該電源供應器在其間通過，且一旦該電源供應器之最寬部分已通過該等彈性元件，該等彈性元件即彈回至其原始位置，從而將該電源供應器保持在該接地平面內。

【0023】該接地平面較佳構造成多刻面的。該接地平面之面的數目沿著該接地平面之縱向軸線可不恆定。較佳地，該接地平面的形成該空腔之部分包含七個面。在此情況下，該等面中的兩個面由該等彈性元件形成。該接地平面之剩餘部分較佳包含三個面。藉由沿著縱向軸

線改變面之數目，氣溶膠產生器之組件可更容易耦接至該接地平面。

【0024】在提供之情況下，該框架可經構造成以形成經提供以收納該電源供應器之通道的底部。一細長縱向槽可提供於該細長導電性構件中以用於收納該框架。此槽可減小氣溶膠產生裝置之大小。

【0025】較佳地，該接地平面經構造成以提供該電源供應器與該電子電路板之間的電阻，其在約 10 毫歐($m\Omega$)與約 20 毫歐($m\Omega$)之間。有利地，提供此電阻使該電源供應器能夠得到有效利用。

【0026】該接地平面較佳由導電材料之單層薄片製造。較佳地，該材料為金屬，較佳為黃銅。利用黃銅製造接地平面係有利地，此係因為黃銅可合適地延展以允許接地平面摺疊成所需形狀，有合適彈性以保持電源供應器，且可經焊接以使電路板能夠連接。另外，黃銅之使用使合適電阻能夠提供於氣溶膠產生裝置之組件之間。或者，該材料可包含銅合金、銅鎳合金或銅鈹合金。該材料可具有在約 0.05 mm 與約 1.0 mm 之間的厚度，且可較佳具有約 0.2 mm 之厚度。一般熟習此項技術者將顯而易見，其他適當厚度可基於抗彎曲性、所使用材料之厚度及所需支撐來判定。

【0027】該電操作式氣溶膠產生裝置較佳進一步包含經構造成以經由該電子電路板自該電力電源供應器接收電力之一電加熱元件。該電熱元件在結構上可由該框架支撐。電加熱器可包含至少一個內部加熱器。較佳地，

內部加熱器為刀片之形式。刀片較佳構造成可插入至氣溶膠形成基質中。另外，或替代內部加熱器，該電加熱元件可包含至少一個外部加熱器。該至少一個外部加熱器較佳經構造成以至少部分地包圍氣溶膠形成基質，以使得在使用時，氣溶膠形成基質可由外部加熱器加熱。因而，該電加熱元件可包含至少一個內部加熱器及至少一個外部加熱器。

【0028】該氣溶膠產生裝置可進一步包含一氣溶膠形成基質，其經構造成以在由電加熱器加熱時形成氣溶膠。該氣溶膠形成基質可提供於一氣溶膠產生物品內。

【0029】較佳地，該電源供應器為電池，更佳為可再充電電池。在該電源供應器為可再充電電池之情況下，外部電力電源接點經構造成以連接至一外部電源供應器。該外部電源供應器經構造成以對可再充電電池再充電。

【0030】氣溶膠產生裝置之接地平面較佳安裝於一外殼內。接地平面之截面形狀之部分可實質上類似於該外殼之截面形狀之等效部分。該外殼之截面形狀可為多邊形，且可包含 10 條邊；換言之，該外殼可包含 10 個面，以使得該外殼為多刻面的。在該外殼之截面形狀包含 10 邊(面)之情況下，接地平面較佳包含七條邊及未呈現的三條邊(三個面)。以此方式，接地平面之截面形狀的未呈現之三條邊(三個面)使氣溶膠產生裝置之組件能夠插入於接地平面內。在較佳實施例中，該外殼之截面形狀為圓形，且接地平面之截面形狀為多邊形。

【0031】接地平面及安裝至其之組件可提供於一細長中空管內，該管接著被安裝於外部外殼內。該細長中空管之截面形狀較佳為圓形。該細長中空管可由鋁形成。藉由在使用及製造期間對接地平面及電組件均提供額外保護，該細長中空管可改良裝置之耐用性。該細長中空管之縱向長度較佳大於接地平面之縱向長度。更佳地，在安裝至接地平面時，該細長中空管之縱向長度大於接地平面及加熱元件之總縱向長度。以此方式，該細長中空管可形成用於收納氣溶膠產生物品之一空腔。另外，藉由提供延長以覆蓋加熱元件之細長中空管，加熱元件在製造期間受保護。此外，細長中空管之內側表面與氣溶膠產生物品之間的摩擦係數較佳使自裝置移除氣溶膠產生物品更容易(與不包含細長中空管之裝置相比)。

【0032】根據本發明之另一態樣，提供一種用於電操作式氣溶膠產生裝置之接地平面。該接地平面包含：一電力電源線；以及一細長導電性構件，其經構造成：將一電源供應器電耦接至該電操作式氣溶膠產生裝置之一電子電路板；且在結構上保持該電源供應器及該電操作式氣溶膠產生裝置之該電子電路板。該接地平面進一步包含：用於使該電力電源線與該細長導電性構件電絕緣的手段；以及用於將該電力電源線機械耦接至該細長導電性構件的手段。

【0033】有利地，提供此單片接地平面降低製造程序之複雜度，此係因為組件可在插入至一氣溶膠產生裝置的外殼之前電氣地且在結構上耦接。

【0034】該接地平面可進一步包含在結構上由該細長導電性構件保持的一框架，該框架經構造成以將該電力電源線機械耦接至該細長導電性構件。該電力電源線可整體模製於該框架內，該框架由一電絕緣體形成。

【0035】該接地平面可進一步包含至少一個電力資料線，其整體模製於該框架內，且經構造成以電耦接至該電子電路板。

【0036】較佳地，該細長導電性構件包含複數個細長部分，其中一第一細長部分沿著一個縱向邊緣連接至又一細長部分，一第二細長部分沿著一個縱向邊緣連接至又一細長部分，且剩餘的細長部分沿著縱向邊緣兩者連接，以使得該接地平面可形成具有至少一條邊未呈現的多邊形截面。提供複數個細長部分(每一部分較佳為平坦的)有利地改良該接地平面與該電源供應器之間的電接觸。

【0037】該接地平面較佳進一步包含經構造成以在結構上保持該電源供應器的兩組彈性元件，其中第一組之彈性元件連接至該第一細長部分且第二組之彈性元件連接至該第二細長部分。較佳地，每一組彈性元件包含複數個彈性元件。每一組可包含 2 個、3 個、4 個、5 個、較佳 6 個或 6 個以上彈性元件。

【0038】該接地平面可包含用於收納該框架(若提供)之細長縱向槽。

【0039】本發明之一個態樣中的任何特徵可以任何適當組合應用於本發明之其他態樣。詳言之，方法態樣可應用於設備態樣，反之亦然。此外，一個態樣中之任何、

一些及/或全部特徵可以任何適當組合應用於任何其他態樣中之任何、一些及/或全部特徵。

【0040】亦應瞭解，本發明之任何態樣中所描述並定義的各種特徵之特定組合可獨立地實施及/或供應及/或使用。

【0041】本發明延伸至基本上如本文中參看附圖所描述的方法及設備。

【0042】如本文中所使用，手段功能用語特徵可替代性地依據其對應結構來表示。

【圖式簡單說明】

【0043】將僅以舉例方式參看附圖來進一步描述本發明，在該等附圖中：

圖 1 展示根據本發明之一個實施例的接地平面之示意表示的截面圖；

圖 2 展示圖 1 中所示之接地平面之截面 A-A；

圖 3 展示根據本發明之一個實施例的氣溶膠產生裝置之示意表示的截面圖；且

圖 4 展示根據本發明之一個實施例的接地平面之立體圖。

【實施方式】

【0044】圖 1 展示氣溶膠產生裝置之接地平面 100 之截面圖。氣溶膠產生裝置將在下文加以更詳細描述。該接地平面包含一細長導電性構件(未圖示)、一電力電源軌道 102、一第一電資料軌道 104、一第二電資料軌道 106 以及框架 108。電源供應器 110 及電子電路板 112 均

在結構上且電氣地耦接至接地平面 100。該細長導電性構件包含用於將電源供應器 110 之負端耦接至該電子電路板之複數個導電接腳 114。該電源供應器之正端藉由纜線 116 耦接至該電子電路板。該接地平面為一導電表面，其對電操作式氣溶膠產生裝置之組件表現為無限接地電位。

【0045】電軌道 102、104 及 106 各自具有經構造成以自框架 108 暴露之第一末端。每一電軌道之第一末端經進一步構造成以形成用於耦接至一外部裝置之一外部電接點，或經進一步構造成以耦接至用於耦接至該外部裝置之導電焊墊或接點。另外，電軌道 102、104 及 106 亦各自在第二末端處包含用於將電軌道耦接至電子電路板 112 之各別接腳 118、120 及 122。

【0046】該細長導電性構件係藉由衝壓單層胚料製造。接著單層胚料在單一程序中摺疊以形成多刻面的細長導電性構件。將複數個面用於該細長導電性構件使得能夠使用簡單摺疊程序。然而，替代彎曲程序可用以形成彎曲的截面剖面。該細長導電性構件係由黃銅製造。利用黃銅使該細長導電性構件能夠容易摺疊，且允許組件在必要時焊接該細長導電性構件。

【0047】圖 2 展示圖 1 中所示之接地平面 100 之截面 A-A。如可見，細長導電性構件 200 形成一空腔，呈可再充電電池形式之電源供應器 110 可收納於該空腔中。該細長導電性構件由經構造成以沿著接地平面之至少一部分形成空腔的複數個細長元件來形成。該空腔以該複

數個細長元件及彈性元件 202 及 204 為邊界。彈性元件 202 及 204 經構造成以在結構上將電源供應器 110 保持在該空腔內，且將電源供應器 110 之負端電耦接至接地平面 100。

【0048】在裝配期間，電源供應器 110 被推進該空腔中。彈性元件 202 及 204 在電源供應器作用於彈性元件時舒展開，且當電源供應器已通過彈性元件之間的開口時，該等彈性元件退縮以將電源供應器保持在接地平面 100 之空腔內。以此方式利用彈性元件降低製造氣溶膠產生器之複雜度。另外，利用彈性元件作為電源供應器與接地平面之間的電連接器提供使裝置之效率增加的並聯電阻路徑。

【0049】如自圖 2 可另外觀看，電力電源軌道 102 及電資料軌道 104 及 106 整體模製於框架 108 內。框架 108 亦係用細長導電性構件 200 整體地模製。如可見，該框架具有複數個功能。首先，藉由該框架，電軌道 102、104 及 106 在結構上保持在接地平面內。其次，該框架使電軌道 102、104 及 106 與細長導電性構件 200 電絕緣。最後，框架 108 用作電源供應器 110 支撐件。該框架係諸如藉由射出成形由聚鄰苯二甲醯胺(PPA)模製。藉由整體模製該細長導電性構件、該框架及該等電軌道，製造程序可經簡化，此係因為不需要其他額外電線以將外部接點連接至電子電路板，如已知氣溶膠產生裝置中所需。

【0050】圖 3 展示包含圖 1 及圖 2 之接地平面 100 的氣溶膠產生裝置 300 及氣溶膠產生系統 302。如上文所論述，電子電路板 112 係藉由各別接腳 114、116、118 及 120 安裝至細長導電性元件 200 且安裝至電軌道 102、104 及 106。電子電路板 112 在置放於接腳上後即焊接在適當位置。該裝置進一步包含電加熱器 304，該電加熱器安裝至框架 108 及細長導電性構件 200。電加熱器 304 包含加熱元件 306。如自以上描述將顯而易見，電源供應器、電子電路板及電加熱器係藉由接地平面全部電耦接在一起。

【0051】電軌道 102、104 及 106 之各別末端部分可耦接至一介面電路板(未圖示)，該介面電路板包含外部連接器及內部電路系統。該等外部連接器直接安裝至該電路板之一側。同樣地，該電路直接安裝至該電路板之另一側。該等外部連接器係經由通過該電路板之連接而連接至該電路。裝置 300 可耦接至一外部裝置以用於充電及用於資料傳送。如將瞭解，裝置 300 的外部接點經構造成以電耦接至該外部裝置以實現電力及資料之傳送。

【0052】接地平面 100 (其包含電源供應器 110、電路板 112 及電加熱器 304)係安裝於外部外殼 308 內以形成電操作式氣溶膠產生裝置 300。藉由在單片子結構上提供氣溶膠產生裝置之所有組件，該裝置可更容易製造。接地平面經插入至該裝置的外殼中，以使得該等外部連接器在該裝置之一個末端處暴露。彼等末端部分耦接至該介面板。

【0053】該裝置的外殼併有經構造成以包圍加熱器 306 之一空腔。加熱器空腔適合於收納氣溶膠產生物品 310。氣溶膠產生物品 310 包含氣溶膠形成基質 312、及嘴件元件 314(諸如濾嘴)。氣溶膠形成物品 310 可包含其他元件，諸如冷卻元件或香味釋放元件。

【0054】外殼 308 具有包含 10 條邊之規則多邊形截面形狀，且如可見，接地平面具有等效截面形狀，但三條邊在電源供應器之區域中不呈現。

【0055】在使用中，加熱元件經由電路板接收來自電源供應器之電力，以便加熱氣溶膠形成基質以形成氣溶膠。

【0056】圖 4 展示無附接電源供應器 110、電子電路板 112 或其他組件的接地平面 100。細長導電性構件 200 圍繞框架 108 之至少一部分來延伸。如上所述，電軌道 102、104 及 106 沿著接地平面之縱向長度來延伸，且提供於框架 108 內。細長導電性構件 200 之接腳 114a、114b、114c 及 114d 實質上彼此平行地配置且經構造成以收納電子電路板。框架 108 經構造成以在接腳之區域中提供對電子電路板 112 之結構支撐，及對電源供應器 110 及加熱器 304 之結構支撐。

【0057】各別電軌道 102、104 及 106 之接腳 116、118 及 120 亦實質上平行於接腳 114 且實質上彼此平行地配置。類似地，接腳 116、118 及 120 經構造成以接收電子電路板 112。

【符號說明】

【0058】

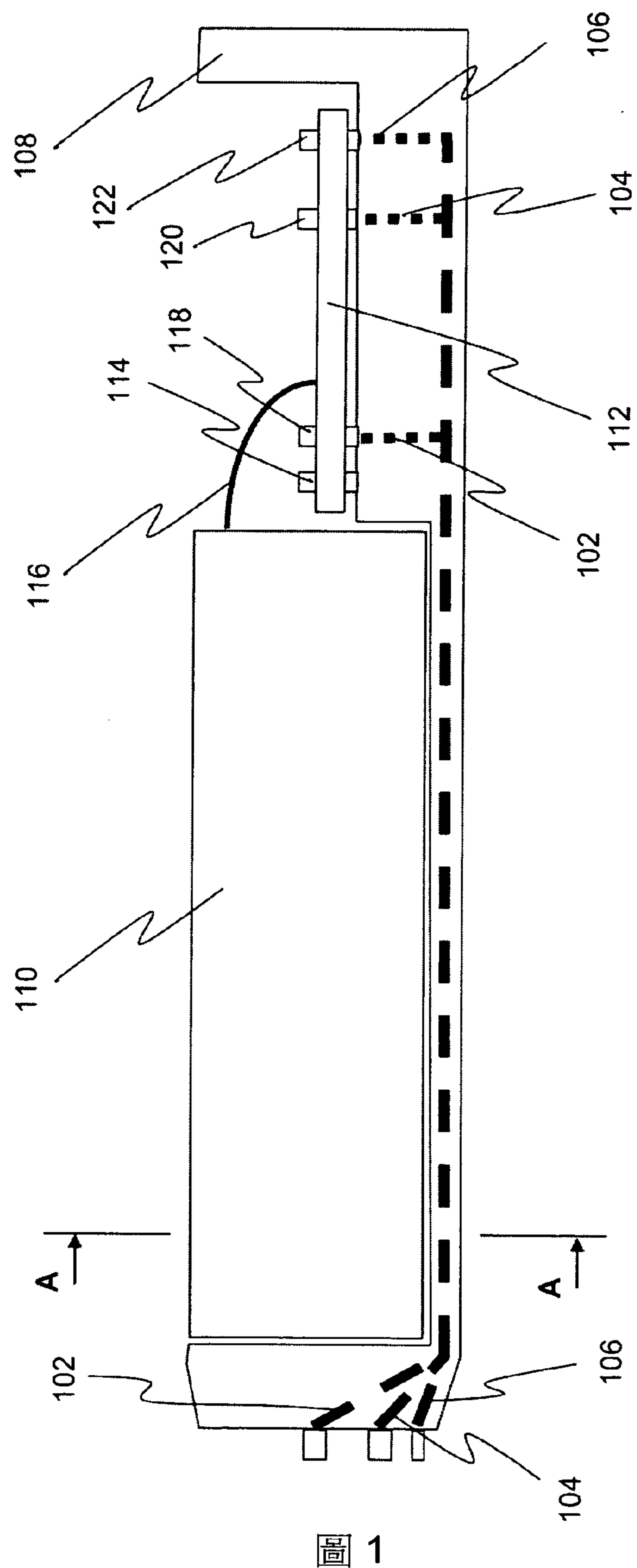
100	接地平面
102	電力電源軌道
104	第一電資料軌道
106	第二電資料軌道
108	框架
110	電源供應器
112	電子電路板
114	導電接腳
114a	接腳
114b	接腳
114c	接腳
114d	接腳
116	纜線 / 接腳
118	接腳
120	接腳
122	接腳
200	細長導電性構件
202	彈性元件
204	彈性元件
300	氣溶膠產生裝置
302	氣溶膠產生系統
304	電加熱器
306	加熱元件
308	外殼

- 310 氣 溶 膠 產 生 物 品
- 312 氣 溶 膠 形 成 基 質
- 314 嘴 件 元 件

申請專利範圍

1. 一種電操作式氣溶膠產生裝置，其包含：
 - 一電力電源供應器；
 - 一電子電路板；
 - 一外部電力電源接點；
 - 一電力電源線，其經構造成以將該外部電力電源接點耦接至該電子電路板；以及
 - 一接地平面，該接地平面包含連接至該電源供應器之負端以將該電源供應器電耦接至該電子電路板的一細長導電性構件，該細長導電性構件經構造成以在結構上保持該電源供應器及該電子電路板，且該接地平面進一步包含用於使該電力電源線與該細長導電性構件電絕緣且將該電力電源線機械耦接至該細長導電性構件的手段。
2. 如請求項 1 之電操作式氣溶膠產生裝置，其中該電力電源線為一實質上硬質的電力電源軌道。
3. 如請求項 1 之電操作式氣溶膠產生裝置，進一步包含一框架，其在結構上由該細長導電性構件保持，經構造成以將該電力電源線機械耦接至該細長導電性構件。
4. 如請求項 3 之電操作式氣溶膠產生裝置，其中該框架經進一步構造成以支撐該電源供應器及該電子電路板。
5. 如請求項 3 之電操作式氣溶膠產生裝置，其中該電力電源線整體模製於該框架內，該框架由一電絕緣體形成。

- 6.如請求項 3 之電操作式氣溶膠產生裝置，其中該框架係用該細長導電性構件整體地模製。
- 7.如請求項 1 至 2 中任一項之電操作式氣溶膠產生裝置，進一步包含：
 - 至少一個外部電力資料接點；以及
 - 至少一個電力資料線，其經構造成以將該外部電力資料接點電耦接至該電子電路板，其中：
 - 該至少一個電力資料線中的每一個與該接地平面電絕緣且與該電力電源線電絕緣，且
 - 該接地平面進一步包含用於將該至少一個電力資料線中的每一個機械耦接至該細長導電性構件的手段。
- 8.如請求項 7 之電操作式氣溶膠產生裝置，其中該至少一個電力資料線中的每一個為一實質上硬質的電資料軌道。
- 9.如請求項 7 之電操作式氣溶膠產生裝置，進一步包含一框架，其在結構上由該細長導電性構件保持，經構造成以將該電力電源線機械耦接至該細長導電性構件，以及將該至少一個電力資料線中的每一個機械耦接至該細長導電性構件。
- 10.如請求項 9 之電操作式氣溶膠產生裝置，其中該至少一個電力資料線中的每一個整體模製於該框架內。
- 11.如請求項 1 之電操作式氣溶膠產生裝置，進一步包含一電加熱元件，其經構造成以經由該電子電路板自該電力電源供應器接收電力。



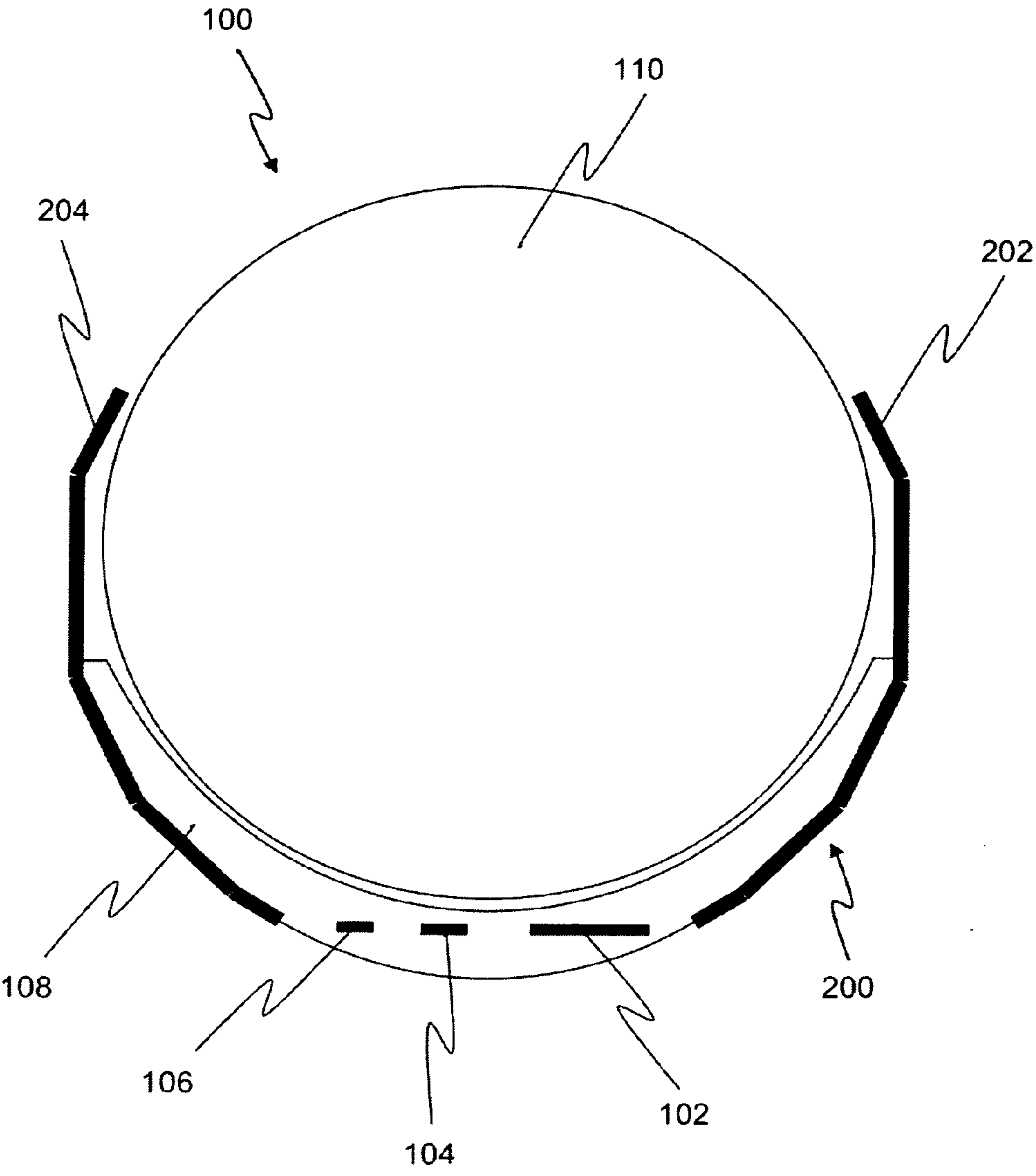
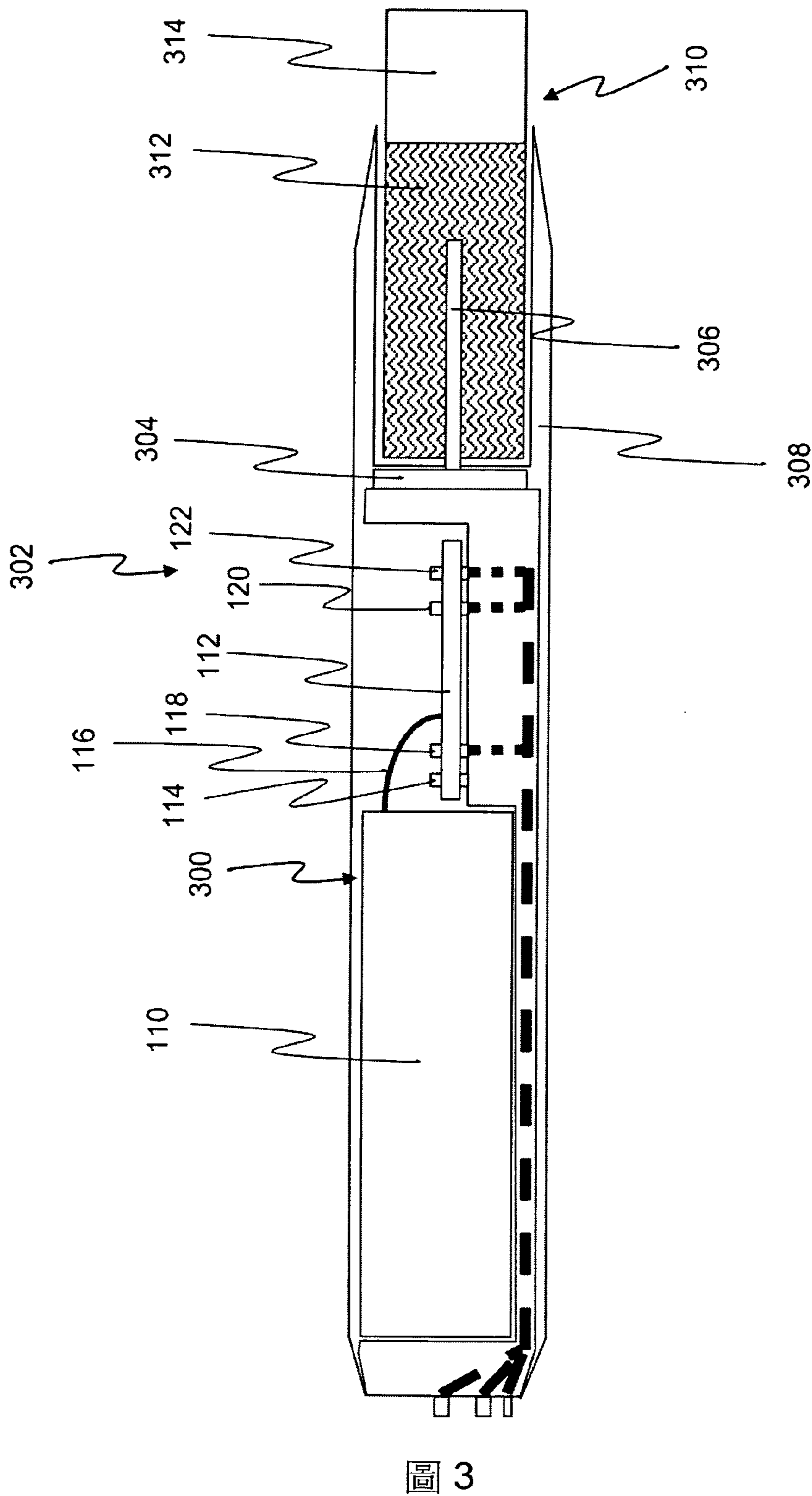


圖 2



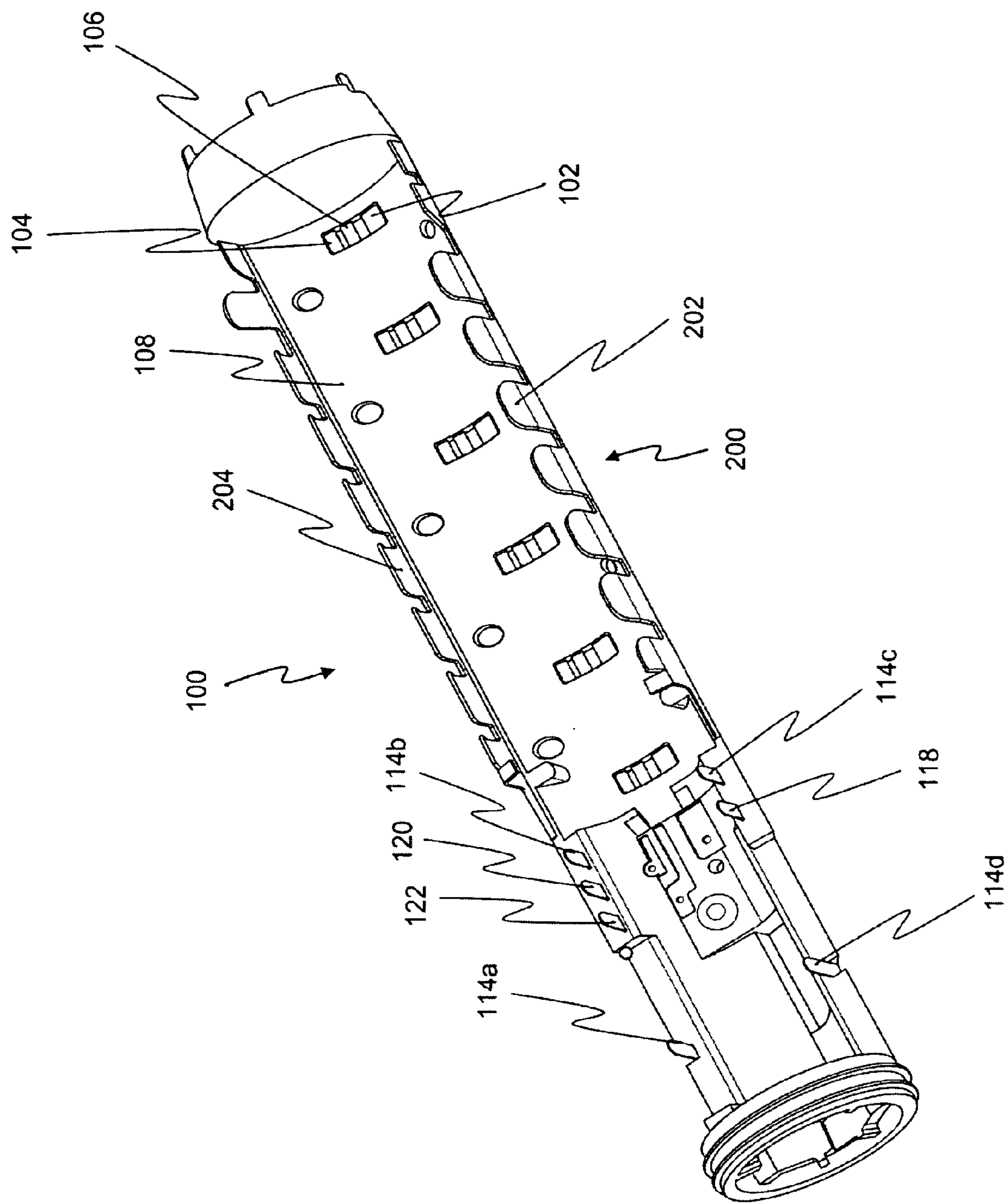


圖 4