



(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 I741211 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：107131062

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 09 月 05 日

(51)Int. Cl. : **H05B6/10 (2006.01)****H01F38/14 (2006.01)****H02J7/02 (2016.01)****A24F47/00 (2020.01)**

(30)優先權：2017/09/06 歐洲專利局

17189677.2

(71)申請人：瑞士商傑太日煙國際股份有限公司 (瑞士) JT INTERNATIONAL S.A. (CH)  
瑞士

(72)發明人：吉爾 馬克 GILL, MARK (GB)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

TW 201006087A

TW 201223339A

TW 201334630A

TW 201410078A

TW 201422061A

TW 201545674A

TW 201603725A

TW 201625056A

WO 2017/109448A2

WO 2017/118553A1

審查人員：李景松

申請專利範圍項數：22 項 圖式數：6 共 25 頁

(54)名稱

用於蒸氣產生裝置之感應加熱總成及對蒸氣產生裝置充電之方法

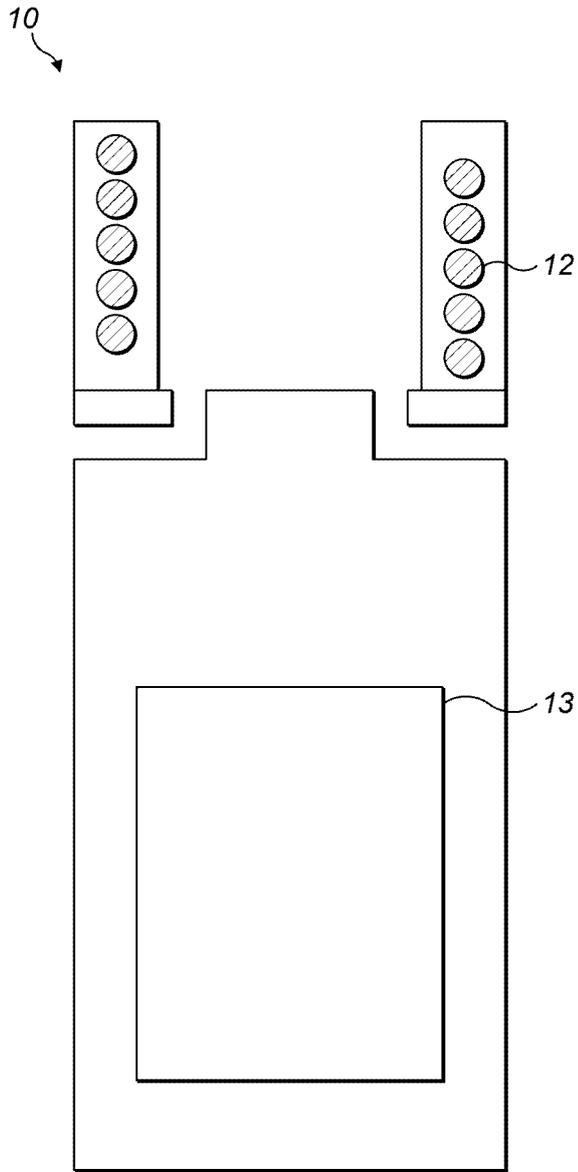
(57)摘要

一種用於一蒸氣產生裝置之感應加熱總成，該加熱總成包括一可充電電源及一感應線圈。該感應線圈經配置以在使用中加熱一基座，且亦經配置以在使用中接收由一外部源產生之一電磁場以對該電源充電。

An induction heating assembly for a vapour generating device, the heating assembly comprises a rechargeable power source and an induction coil. The induction coil is arranged to heat, in use, a susceptor and is also arranged to receive, in use, an electromagnetic field generated by an external source to charge the power source.

指定代表圖：

符號簡單說明：  
10:感應加熱總成  
12:感應線圈  
13:可充電電源



【圖1】



I741211

**【發明摘要】****【中文發明名稱】**

用於蒸氣產生裝置之感應加熱總成及對蒸氣產生裝置充電之方法

**【英文發明名稱】**

INDUCTION HEATING ASSEMBLY FOR A VAPOUR GENERATING DEVICE AND METHOD OF CHARGING A VAPOUR GENERATING DEVICE

**【中文】**

一種用於一蒸氣產生裝置之感應加熱總成，該加熱總成包括一可充電電源及一感應線圈。該感應線圈經配置以在使用中加熱一基座，且亦經配置以在使用中接收由一外部源產生之一電磁場以對該電源充電。

**【英文】**

An induction heating assembly for a vapour generating device, the heating assembly comprises a rechargeable power source and an induction coil. The induction coil is arranged to heat, in use, a susceptor and is also arranged to receive, in use, an electromagnetic field generated by an external source to charge the power source.

**【指定代表圖】**

圖1

**【代表圖之符號簡單說明】**

- 10 感應加熱總成
- 12 感應線圈
- 13 可充電電源

## 【發明說明書】

### 【中文發明名稱】

用於蒸氣產生裝置之感應加熱總成及對蒸氣產生裝置充電之方法

### 【英文發明名稱】

INDUCTION HEATING ASSEMBLY FOR A VAPOUR GENERATING DEVICE AND METHOD OF CHARGING A VAPOUR GENERATING DEVICE

### 【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種用於一蒸氣產生裝置之感應加熱總成。

### 【先前技術】

【0002】 近年來，加熱而非燃燒一物質以產生用於吸入之一蒸氣的裝置已變得受消費者歡迎。

【0003】 此等裝置可使用若干不同方法之一者來將熱提供至物質。一個此方法係採用一感應加熱系統之一蒸氣產生裝置。在此一裝置中，為裝置提供一感應線圈(下文中亦稱為一電感器)且為蒸氣產生物質提供一基座。當一使用者啟動裝置時，將電能提供至電感器，電感器繼而產生一電磁場。基座與場耦合且產生傳遞至物質之熱，且在加熱物質時產生蒸氣。

【0004】 此一方法可提供對加熱及因此蒸氣產生之更佳控制。然而，實務上，此一方法可導致具有大量組件之一相對龐大的裝置。此可使生產昂貴且對預期一簡單且緊湊裝置之使用者而言不方便。

【0005】 使用者預期此一裝置可充電，因此期望用於對蒸氣產生裝置充電之一安全的且可靠的系統。然而，安裝此一充電系統以及一可充電電源可導致一龐大的且沉重的裝置中之甚至更大數目之組件。

**【0006】** 本發明尋求緩解至少一些上述問題。

**【發明內容】**

**【0007】** 根據本發明之一第一態樣，提供一種用於一蒸氣產生裝置之感應加熱總成，該加熱總成包括：一可充電電源；及一感應線圈；其中該感應線圈經配置以在使用中加熱一基座，且亦經配置以在使用中接收由一外部源產生之一電磁場以對該電源充電。

**【0008】** 藉由使用該感應線圈用於發射及接收一電磁場兩者，可自一蒸氣產生裝置中之相同部件可靠地提供感應加熱及感應充電。此導致一減少的組件計數而改良裝置之大小、重量、生產成本及安全性。

**【0009】** 該基座可包括但不限於鋁、鐵、鎳、不鏽鋼及其等之合金(例如，鎳鉻)之一或多者。在於其附近施加一電磁場之情況下，該基座可歸因於渦流及磁滯損耗而產生熱，從而導致自電磁至熱之一能量轉化。

**【0010】** 較佳地，該感應加熱總成進一步包括：一變流器，其經配置以將來自該電源之一直流電改變為一高頻交流電；一整流器，其經配置以將來自該感應線圈之一高頻交流電改變為一直流電；及一感應控制器，其經配置以在使用中與該電源、該感應線圈、該整流器及該變流器電連接，使得可在使用中將該高頻交流電選擇性地供應至該感應線圈，且可藉由該感應線圈感應地加熱一基座，且在使用中，當在該感應線圈處以由一外部源產生之一電磁場之形式接收電力時，可將一直流電選擇性地供應至該電源以對該電源感應充電。

**【0011】** 該感應控制器提供用於藉由將電流選擇性地供應至該感應線圈及該電源而控制該加熱總成之感應能力的一構件。此容許該裝置之使用者有效率地控制透過該感應線圈之加熱及充電功能性兩者之程度，且僅

在需要時供應電流。使用一單一控制單元來控制透過該感應線圈之該兩個功能性減少組件計數且改良該加熱總成之安全性。在其中該加熱總成內之電流需要在交流電與直流電之間切換之一些情形中，包含一變流器及整流器係有利的。

**【0012】** 該總成可經配置以在使用中以一波動電磁場操作，該波動電磁場在最高濃度點處具有介於大約0.5 T與大約2.0 T之間之一磁通量密度。

**【0013】** 該電源及電路可經組態以依一高頻率操作。通常，該電源及電路可經組態以依介於大約80 kHz與大約500 kHz之間、較佳介於大約150 kHz與大約250 kHz之間、更佳為200 kHz之一頻率操作。

**【0014】** 雖然該感應線圈可包括任何適合材料，但該感應線圈通常可包括一李茲(Litz)線或一李茲纜線。

**【0015】** 雖然該加熱總成可採取任何形狀及形式，但其可經配置以實質上採取感應線圈之形式以減少過量材料使用。較佳地，該感應線圈實質上為圓柱形形狀。

**【0016】** 一圓柱形感應線圈之圓形橫截面對於插入待感應加熱之一主體且均勻地加熱該主體係理想的，且導致使使用者舒適地握持之一加熱總成之一形狀。

**【0017】** 較佳地，該變流器及該整流器係經配置以將來自該電源之一直流電選擇性地改變為一高頻交流電，且將來自該感應線圈之一高頻交流電選擇性地改變為一直流電之相同部件。

**【0018】** 由於該變流器及該整流器在於直流電與交流電之間切換時之作用係反向進行之實質上類似功能，故可採用一單一部件以在一個方向

上反相一直流電且在另一方向上整流一交流電。此提供一簡單的且可靠的解決方案以降低生產成本且減少該加熱總成中之組件之數目，且導致一明顯更緊湊的且輕質的裝置。

**【0019】** 可藉由將電磁場之一外部源放置在該感應線圈附近而對該加熱總成充電。通常，該外部源可包括用於接收且傳輸一電磁場之一外部感應線圈。雖然該外部源可以任何方式與該感應線圈相互作用，但該加熱總成通常經配置以將一電磁場之一外部源之至少一部分接納於其體積內。

**【0020】** 藉由將該外部源之一部分放置於該加熱總成內部(在一些實例中，藉由提供一突出部(其形成該外部源之部分)，其可在無主體/膠囊定位在加熱隔室中時插入至該隔室中)，可確保電磁場之該外部源與該加熱總成之該感應線圈之間的一安全且緊湊無線連接。此配置確保該感應線圈與外部源之間的電磁耦合係強的，以增大對該感應加熱總成之該電源之感應充電之效率。此外，在此配置中，該加熱總成在充電時充當對電磁場之一屏蔽體。

**【0021】** 或者，該總成之至少一部分經配置以在使用中插入於一電磁場之一外部源之體積中。該外部源可具有一開口及該總成可插入於其內之其內部體積之一部分。或者，該外部源中可具有一通孔，使得其內周邊容許該總成插入貫穿其間。此容許在結合一緊湊外部源操作時，甚至在其中吸嘴(mouthpiece)在附接至該蒸氣產生裝置時圍封該加熱隔室之實例中曝露該吸嘴。

**【0022】** 當在內部或在外部將該總成耦合至一外部裝置時，可存在其中需要一穩定實體連接之情形。該裝置可具備用於固定該外部源相對於該感應加熱總成之位置之構件。較佳地，可存在用於固定該外部線圈相對

於該總成之該感應線圈之位置之構件，諸如一卡扣配合機構。此可容許該兩個裝置實體耦合，使得亦可維持該電磁耦合。

**【0023】** 可存在其中有利地提供一電磁場以從外部對該感應加熱總成充電之情形，如稍後詳述。

**【0024】** 根據本發明，亦提供一種蒸氣產生裝置，其包括：根據本發明之第一態樣之一感應加熱總成；一加熱隔室，其經配置以接納包括一可蒸發物質及一可感應加熱基座之一主體；一進氣口，其經配置以將空氣提供至該加熱隔室；一出氣口，其與該加熱隔室連通。

**【0025】** 藉由使用針對加熱且對該蒸氣產生裝置充電之多個功能最佳化之一加熱總成，可提供一可靠的、輕質的且緊湊的蒸氣產生裝置。

**【0026】** 該主體可為在使用中在一透氣殼體內部包含一可蒸發物質之一膠囊。透氣材料可為電絕緣且非磁性之一材料。該材料可具有高透氣性以容許空氣流動通過該材料且具有耐高溫性。適合透氣材料之實例包含纖維素纖維、紙、棉花及絲綢。該透氣材料亦可充當一過濾器。或者，該主體可為包覆於紙中之一可蒸發物質。或者，該主體可為固持在不透氣但包括適當穿孔或開口以容許空氣流動之一材料內部的一可蒸發物質。或者，該主體可為該可蒸發物質本身。該主體可實質上形成為一棒之形狀。

**【0027】** 該可蒸發物質可為任何類型之固體或半固體材料。可蒸發固體之例示性類型包含粉末、顆粒、丸粒、碎片、線股、多孔材料或薄片。該物質可包括植物來源材料，且特定言之，該物質可包括菸草。

**【0028】** 較佳地，該可蒸發物質可包括一氣溶膠生成物(aerosol-former)。氣溶膠生成物之實例包含多元醇及其混合物，諸如甘油或丙二醇。通常，該可蒸發物質在一乾重基礎上可包括介於大約5%與大約50%

之間的一氣溶膠生成物含量。較佳地，該可蒸發物質在一乾重基礎上可包括大約15%之一氣溶膠生成物含量。

**【0029】** 該可蒸發物質可為該氣溶膠生成物本身。在此情況中，該可蒸發物質可為液體。在此情況中，該主體可具有一液體保持物質(例如，一束纖維、多孔材料(諸如陶瓷)等)，其保持待由一蒸發器(諸如一加熱器)蒸發之液體，且容許一蒸氣形成且從該液體保持物質釋放或排放朝向該出氣口以由一使用者吸入。

**【0030】** 在加熱之後，該可蒸發物質可釋放揮發性化合物。該等揮發性化合物可包含尼古丁或香料化合物(flavour compound)，諸如菸草調味料(tobacco flavouring)。

**【0031】** 由於該感應線圈在操作以加熱一基座時產生一電磁場，故包括一可感應加熱基座之任何部件在放置成靠近在操作中之該裝置時將被加熱，且因而不存在關於由該加熱隔室接納之該主體之形狀及形式的限制。較佳地，待加熱之該主體係圓柱形形狀，且因而該加熱隔室經配置以接納一實質上圓柱形可蒸發物品。

**【0032】** 該加熱隔室接納待加熱之一實質上圓柱形部件之能力係有利的，此係因為可蒸發物質及菸草產品通常特定言之以一圓柱形形式包裝並出售。

**【0033】** 亦根據本發明，提供一種蒸氣產生裝置充電系統，其包括：根據本發明之第一態樣之感應加熱總成；一充電裝置，其包括經配置以藉由產生一電磁場而誘發該感應加熱總成之感應線圈中之一電流的一充電線圈。

**【0034】** 藉由具有產生一電磁場以誘發該感應加熱總成之該感應線

圈中之一電流而對電源充電的一充電裝置，可提供對該蒸氣產生裝置之安全的且有效率的無線充電。

**【0035】** 儘管該充電裝置可採取任何形狀及形式，然該充電裝置較佳為實質上圓柱形的。

**【0036】** 根據本發明之另一態樣，提供一種對一蒸氣產生裝置充電之方法，該方法包括以下步驟：將一充電裝置放置成靠近該蒸氣產生裝置之一感應加熱總成，該感應加熱總成包括一可充電電源及一感應加熱線圈；及將來自該充電裝置之電力以一電磁場之形式傳遞至該加熱總成之該感應加熱線圈，以將電荷供應至該可充電電源。

**【0037】** 藉由使用該蒸氣產生裝置之該感應加熱線圈來提供對該裝置之該電源之感應充電，可在無需用於充電之一單獨第二感應配置之情況下提供對該裝置之無線充電。

**【0038】** 儘管該充電裝置可經配置以依任何方式與該感應線圈相互作用，然較佳將該充電裝置之一部分至少部分插入於該感應加熱總成之一體積中。此確保在該充電裝置與該感應加熱線圈之間維持一恰當連接，以提供一安全的且可靠的耦合而對該電源充電。

**【0039】** 或者，可將該感應加熱總成之至少一部分至少部分插入於該充電裝置之一體積中。

**【0040】** 可存在其中有利地提供一電磁場以從外部對該感應加熱總成充電之情形。例如，可期望同時操作該感應加熱總成之加熱及充電功能性兩者，或在耦合該外部裝置時操作該加熱及/或在一主體/膠囊在該加熱隔室之內部空間中時操作該充電，在該情況中，包覆該感應加熱總成之電磁場之一外部源係有利的。藉由將該加熱總成配置成插入於一外部充電裝

置中，可空出將由待加熱之一物質(例如，一主體/膠囊)佔據之該總成之該內部空間(例如，該加熱隔室之內部空間)。該內部空間可界定於該感應線圈之徑向內部且可經配置以接納例如包括一可蒸發物質及一或多個可感應加熱基座一主體，如上文描述。

**【0041】** 另外，對於同時要求加熱及充電之情況，該感應加熱總成可包括兩個線圈，一個線圈用於充電且另一線圈用於加熱，其等較佳在相同軌道中且並排。

**【0042】** 在全部情況中(即，無論該外部充電裝置之一部分是否插入至該蒸氣產生裝置之一體積(例如，該加熱隔室)中，或在該蒸氣產生裝置之一部分插入至該外部充電裝置之一體積中(例如，藉由將該外部充電裝置之一部分套合在該蒸氣產生裝置上方)之情況下)，若該外部充電裝置可包含一主充電線圈(其可操作以誘發該蒸氣產生裝置之該感應線圈中之一電流)則為較佳的，該主充電線圈可經配置以與該蒸氣產生裝置之該感應線圈實質上同軸，且在其等在一充電組態中耦合在一起時實質上重疊。

#### **【圖式簡單說明】**

##### **【0043】**

現將參考隨附圖式藉由實例描述本發明，其中：

圖1示意性地繪示根據本發明之一實例之一感應加熱總成。

圖2A示意性地繪示在操作以加熱一外部基座時通過圖1之感應加熱總成之電流之流動。

圖2B示意性地繪示在操作以對可充電電源充電時通過圖1之感應加熱總成之電流之流動。

圖3示意性地繪示圖1、圖2A及圖2B之感應加熱總成可如何與電磁場

之一外部源相互作用。

圖4示意性地繪示根據本發明之一實例之一蒸氣產生裝置之一分解圖。

圖5示意性地繪示在使用中之圖4之蒸氣產生裝置。

圖6示意性地繪示圖1、圖2A及圖2B之感應加熱總成可如何與電磁場之一例示性外部源相互作用之另一實例。

### 【實施方式】

【0044】 圖1示意性地繪示根據本發明之一實例之一感應加熱總成10。在此實例中，加熱總成10包含一感應線圈12及一可充電電源13。電源13及感應線圈12經放置成電連接，使得可在兩個組件之間選擇性地傳輸電力。感應線圈12經配置以藉由自電源13接收電力且產生一電磁場而加熱一外部基座。感應線圈12進一步經配置以接收一外部產生之電磁場，以選擇性地誘發一電流而對可充電電源13充電。在此實例中，感應線圈12係實質上圓柱形的，使得感應加熱總成10之形式亦為實質上圓柱形的。

【0045】 當操作以加熱一外部基座時，自由電源13供應之一直流電改變的一交流電流動通過感應線圈12以在線圈12附近之一區中產生一受控電磁場。所產生之電磁場提供用於一外部基座之一源以吸收電磁能且將其轉化為熱，藉此達成感應加熱。

【0046】 亦可操作圖1之感應加熱總成10以在電磁場之一外部源放置於感應線圈12附近時對電源13感應充電。當操作以對可充電電源13充電時，感應線圈12與一外部場相互作用以吸收電磁能且誘發一交流電，該交流電改變為一直流電且傳遞至電源13以提供感應充電。以此方式，感應

線圈12提供用於感應加熱總成10之加熱及充電功能性兩者之構件。

【0047】 在一些實例中，感應加熱總成10進一步包括一感應控制器14，如圖2A及圖2B展示。在此實例中，感應控制器14經配置以在使用中與電源13及感應線圈12電連接，以選擇性地控制在電源13與感應線圈12之間流動之電流，使得可調節加熱或充電之程度。感應控制器14能夠由使用者手動操作以選擇一熱設定，或經程式化以根據預定參數自動調整通過感應線圈12之電流。

【0048】 感應加熱總成10進一步包括經配置以將來自電源13之一直流電改變為用於驅動感應線圈12之一高頻交流電的一變流器，及經配置以將來自感應線圈12之一高頻交流電改變為用於對電源13充電之一直流電的一整流器。

【0049】 圖2A繪示在操作以加熱一外部基座時通過感應加熱總成10之電流之流動。藉由感應控制器14將由變流器轉化為一高頻交流電之來自電源13之電流選擇性地供應至感應線圈12。感應線圈12中之交流電在線圈12之區中產生一動態電磁場，其可由一外部基座吸收以達成感應加熱。

【0050】 圖2B繪示在操作以對可充電電源13充電時通過感應加熱總成10之電流之流動。在感應線圈12處以由一外部源產生之一動態電磁場之形式接收電力。電磁場產生感應線圈12中之一電動勢以產生一高頻交流電。藉由感應控制器14將由整流器轉化為一直流電之來自感應線圈12之交流電選擇性地供應至可充電電源13。以此方式，可藉由電磁場之一外部源感應地且無線地對可充電電源13充電，而將感應線圈12用作一接收基座(或等效地作為如感應充電技術中熟知之一變壓器配置之次級繞組)。

【0051】 儘管為清楚起見，已將變流器及整流器描述為分離組件，

然此等組件可為相同部件，其經配置以相反地操作，而將來自電源13之一直流電選擇性地改變為一高頻交流電且將來自感應線圈12之一高頻交流電選擇性地改變為一直流電。

**【0052】** 圖3示意性地繪示圖1、圖2A及圖2B之感應加熱總成10可如何與電磁場之一外部源相互作用之兩個實例。如圖3中展示，感應加熱總成10及電磁場之外部源17之一個可能組態具有插入於電磁場之外部源17之一體積中的感應加熱總成10之至少一部分。在此組態中，感應加熱總成10插入於外部源17中，使得加熱總成10之感應線圈12與外部源17之一電磁場產生區實質上重疊。在此實例中，外部電磁場係由外部源17中之一產生線圈產生，但場可藉由任何其他適合構件(例如，藉由一點源)產生。

**【0053】** 在另一實例中，感應加熱總成10經配置以將電磁場之外部源17之一部分接納於感應加熱總成10之一體積內。在此實例中，外部源17插入於感應加熱總成10中，使得外部源17之場產生組件實質上含於感應線圈12之內部內。此配置容許對感應加熱總成安全地且可靠地充電同時維持一緊湊形式。

**【0054】** 感應加熱總成10能夠在上述組態之任一者中操作以對電源13充電，其中組態經選取以滿足使用者之需求。例如，可期望同時操作感應加熱總成10之加熱及充電功能性兩者，在該情況中，期望包覆感應加熱總成10之電磁場之一外部源17。即，如圖3所示，外部源17係配置在感應線圈12之外。

**【0055】** 圖4示意性地繪示根據本發明之一實例之一蒸氣產生裝置20之一分解圖。在此實例中，蒸氣產生裝置包括感應加熱總成10且進一

步包括一加熱隔室21，加熱隔室21經配置以接納包括一可蒸發物質23及一可感應加熱基座24之一主體22。加熱隔室21至少部分鄰近於感應線圈12之體積或包含於其之體積中。定位成鄰近於加熱隔室21之一進氣口25將來自周圍環境之空氣提供至加熱隔室21。一出氣口26與加熱隔室21連通，且提供提取加熱隔室21內產生之蒸氣之能力。圖4中展示之全部或一些組件配置為可移除的，且圖5繪示圖4中展示之蒸氣產生裝置20之各種組件在使用中如何組裝在一起。

**【0056】** 加熱隔室21經配置以接納包括一可蒸發物質23及一可感應加熱基座24之一主體22。較佳地，主體22具有含有可蒸發物質之一層或薄膜，其中該層或薄膜係透氣的。例如，主體22可為含有菸草之一可棄式膠囊及至少一個可感應加熱基座元件。基座24可與可蒸發物質23直接或間接接觸，使得當藉由感應加熱總成10之感應線圈12感應加熱基座24時，熱從基座24傳遞至可蒸發物質23以加熱可蒸發物質23且產生一蒸氣。藉由透過進氣口25添加來自周圍環境之空氣而促進可蒸發物質23之蒸發。接著，藉由加熱可蒸發物質23而產生之蒸氣透過出氣口26離開加熱隔室21，且可例如由裝置之一使用者吸入。可藉由因一使用者從裝置20之出口26側吸取空氣而產生之負壓而幫助空氣流動通過加熱隔室21(即，自進氣口25通過隔室21且離開出氣口26)。

**【0057】** 當裝置20用於產生待吸入之蒸氣時，亦可在裝置上安裝與出氣口26連通之一吸嘴27。吸嘴27提供使一使用者容易從裝置20吸取所產生蒸氣之能力。

**【0058】** 圖6示意性地繪示可如何操作圖4及圖5之蒸氣產生裝置20以對可充電電源13充電且感應加熱一基座24。包括一外部線圈32之一外

部感應裝置30圍繞感應加熱總成10之周邊，使得加熱線圈12及外部線圈32之中心軸實質上重疊。在此實例中，外部感應裝置30具有兩個敞開端，感應加熱總成10可插入穿過該等端。可存在用於固定外部線圈32相對於感應線圈12之位置之構件，諸如一卡扣配合機構。此容許操作蒸氣產生裝置20以同時加熱一基座24且對可充電電源13充電。

**【0059】** 如從上文將明白，本發明藉由避免對用於加熱之一個感應系統及用於充電之另一單獨感應系統之需要而實現提供廉價、緊湊且適用於可攜式手持用途之一蒸氣產生裝置。具有一安全且有效充電機構及一較低組件計數以減小大小、重量且降低製造成本之一電子蒸氣產生裝置藉由本發明而達成，且其仍實現此一蒸氣產生裝置之加熱及充電功能性兩者。

**【符號說明】**

**【0060】**

- 10 感應加熱總成
- 12 感應線圈
- 13 可充電電源
- 14 感應控制器
- 17 電磁場之外部源
- 20 蒸氣產生裝置
- 21 加熱隔室
- 22 主體
- 23 可蒸發物質
- 24 可感應加熱基座
- 25 進氣口

- 26 出氣口/出口
- 27 吸嘴
- 30 外部感應裝置
- 32 外部線圈

## 【發明申請專利範圍】

### 【第1項】

一種用於一蒸氣產生裝置之感應加熱總成，該加熱總成包括：

一可充電電源；

一感應線圈；及

一感應控制器經組態以控制該感應線圈以在使用中加熱一基座，且在使用中接收由一外部源產生之一電磁場以對該電源充電，其中該外部源係配置在該感應線圈之外。

### 【第2項】

如請求項1之感應加熱總成，其進一步包括：

一整流器，其經配置以將由該外部源所產生之一電磁場在該感應線圈中誘發之一高頻交流電改變為適於對該可充電電源充電之一形式。

### 【第3項】

如請求項2之感應加熱總成，其中該整流器經配置以將來自該感應線圈之該高頻交流電改變為一直流電。

### 【第4項】

如請求項3之感應加熱總成，其進一步包括：

一變流器，其經配置以將來自該電源之一直流電改變為一高頻交流電；

及

該感應控制器經配置以在使用中與該電源、該感應線圈、該整流器及該變流器電連接，使得可在使用中將該高頻交流電選擇性地供應至該感應線圈且可藉由該感應線圈感應地加熱一基座，且在使用中，當在該感應

線圈處以由該外部源產生之一電磁場之形式接收電力時，可將一直流電選擇性地供應至該電源以對該電源感應充電。

**【第5項】**

如請求項1至4中任一項之感應加熱總成，其中該感應線圈係實質上圓柱形形狀。

**【第6項】**

如請求項4之感應加熱總成，其中該變流器及該整流器係經配置以將來自該電源之一直流電選擇性地改變為一高頻交流電，且將來自該感應線圈之一高頻交流電選擇性地改變為一直流電之相同部件。

**【第7項】**

如請求項1至4中任一項之感應加熱總成，其中該總成之至少一部分經配置以在使用中插入於該外部源之體積中，其中該外部源中具有一通孔，使得其內周邊容許該總成插入貫穿其間。

**【第8項】**

一種用於一蒸氣產生裝置之感應加熱總成，該加熱總成包括：

一可充電電源；

一感應線圈；及

一感應控制器經組態以選擇性地控制該感應線圈以在使用中接收由一外部源產生之一電磁場以對該電源充電，或在使用中加熱一基座，而此時該外部源係配置在該感應線圈之外。

**【第9項】**

如請求項8之感應加熱總成，其進一步包括：

一整流器，其經配置以將由該外部源所產生之一電磁場在該感應線

圈中誘發之一高頻交流電改變為適於對該可充電電源充電之一形式。

**【第10項】**

如請求項9之感應加熱總成，其中該整流器經配置以將來自該感應線圈之該高頻交流電改變為一直流電。

**【第11項】**

如請求項10之感應加熱總成，其進一步包括：

一變流器，其經配置以將來自該電源之一直流電改變為一高頻交流電；

及

該感應控制器經配置以在使用中與該電源、該感應線圈、該整流器及該變流器電連接，使得可在使用中將該高頻交流電選擇性地供應至該感應線圈且可藉由該感應線圈感應地加熱一基座，或在使用中，當在該感應線圈處以由該外部源產生之一電磁場之形式接收電力時，可將一直流電選擇性地供應至該電源以對該電源感應充電。

**【第12項】**

如請求項8至11中任一項之感應加熱總成，其中該感應線圈係實質上圓柱形形狀。

**【第13項】**

如請求項11之感應加熱總成，其中該變流器及該整流器係經配置以將來自該電源之一直流電選擇性地改變為一高頻交流電，且將來自該感應線圈之一高頻交流電選擇性地改變為一直流電之相同部件。

**【第14項】**

如請求項8至11中任一項之感應加熱總成，其中當該感應線圈被用以

在使用中接收由該外部源產生之一電磁場以對該電源充電時，該總成經配置以將該外部源之至少一部分接納於其體積內。

**【第15項】**

如請求項8至11中任一項之感應加熱總成，其中該總成之至少一部分經配置以在使用中插入於該外部源之體積中，其中該外部源中具有一通孔，使得其內周邊容許該總成插入貫穿其間。

**【第16項】**

一種蒸氣產生裝置，其包括：

如請求項1至15中任一項之感應加熱總成；

一加熱隔室，其經配置以接納包括一可蒸發物質及一可感應加熱基座之一主體，該加熱隔室至少部分鄰近於該感應加熱總成之該感應線圈之體積或包含於其之體積中；

一進氣口，其經配置以將空氣提供至該加熱隔室；

一出氣口，其與該加熱隔室連通。

**【第17項】**

如請求項16之蒸氣產生裝置，其中該加熱隔室經配置以接納一實質上圓柱形可蒸發物品。

**【第18項】**

一種蒸氣產生裝置充電系統，其包括：

如請求項1至15中任一項之感應加熱總成；

一充電裝置，其包括經配置以藉由產生一電磁場而誘發該感應加熱總成之該感應線圈中之一電流的一充電線圈。

**【第19項】**

如請求項18之蒸氣產生裝置充電系統，其中該充電裝置係實質上圓柱形的。

**【第20項】**

一種對一蒸氣產生裝置充電之方法，該方法包括以下步驟：

將一充電裝置放置成靠近該蒸氣產生裝置之一感應加熱總成，該感應加熱總成包括一可充電電源及一感應控制器經組態以選擇性地控制一感應加熱線圈；及

將來自該充電裝置之電力以一電磁場之形式傳遞至該感應加熱總成之該感應加熱線圈，以將電荷供應至該可充電電源。

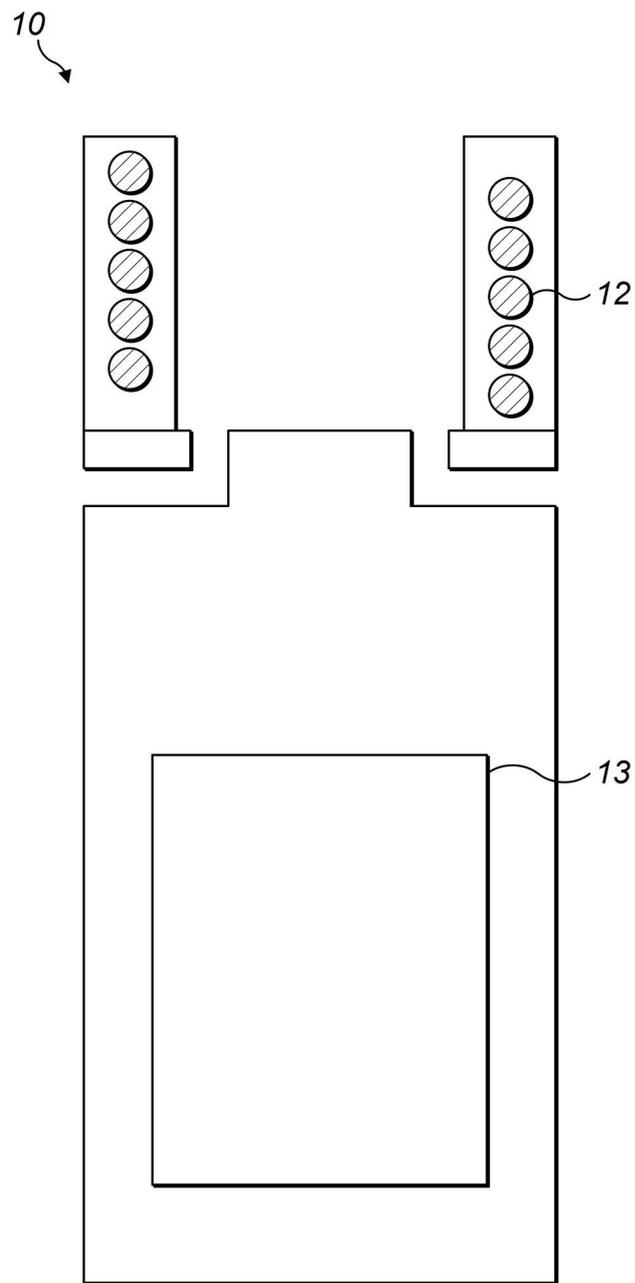
**【第21項】**

如請求項20之方法，其中該充電裝置之一部分至少部分插入於該感應加熱總成之一體積中，該體積對應於該蒸氣產生裝置之一加熱隔室。

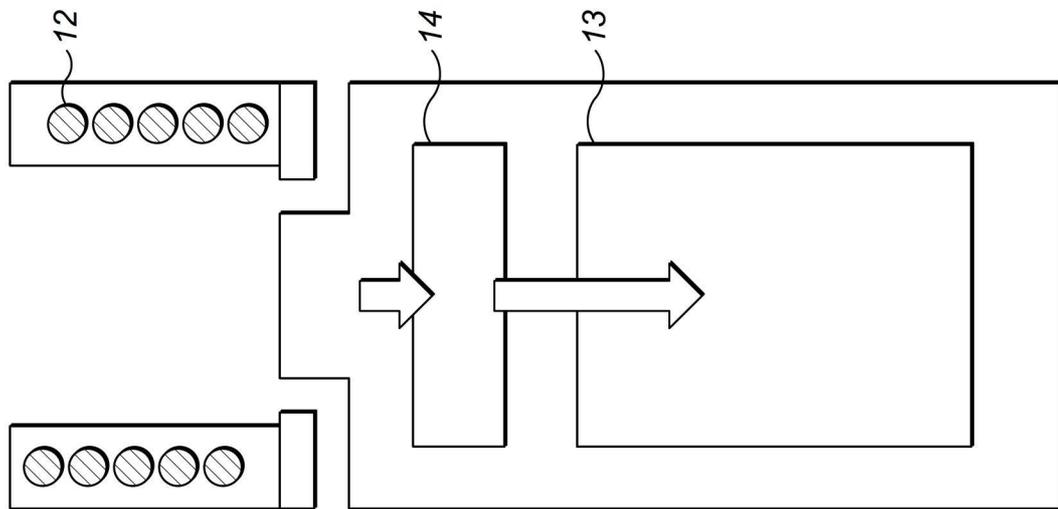
**【第22項】**

如請求項20之方法，其中該感應加熱總成之一部分藉由將該外部充電裝置之一部分套合在該蒸氣產生裝置上方，至少部分插入於該充電裝置之一體積中。

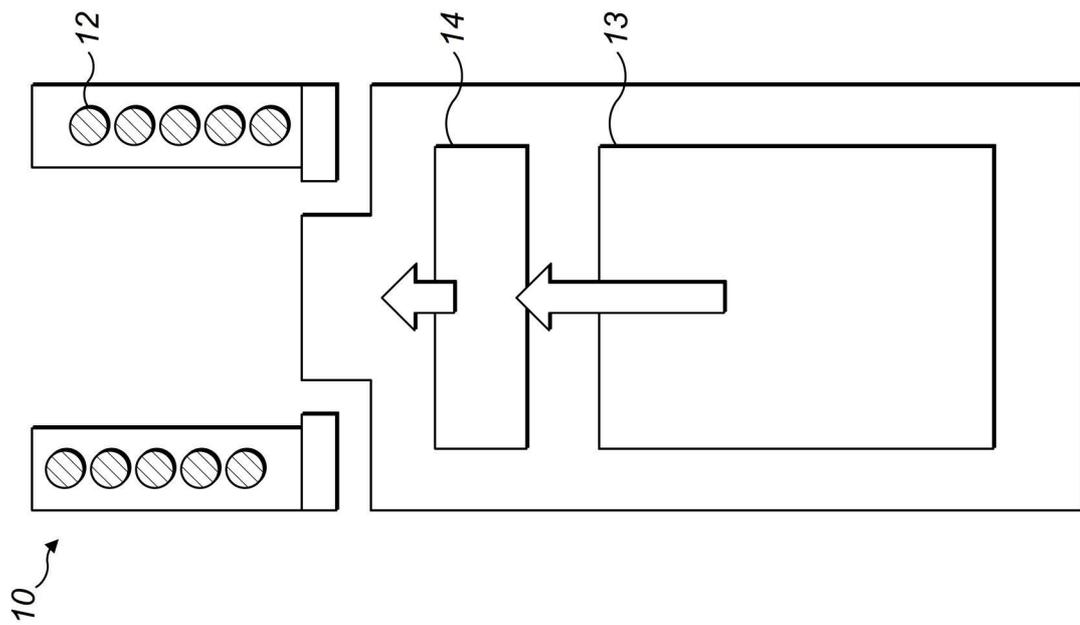
【發明圖式】



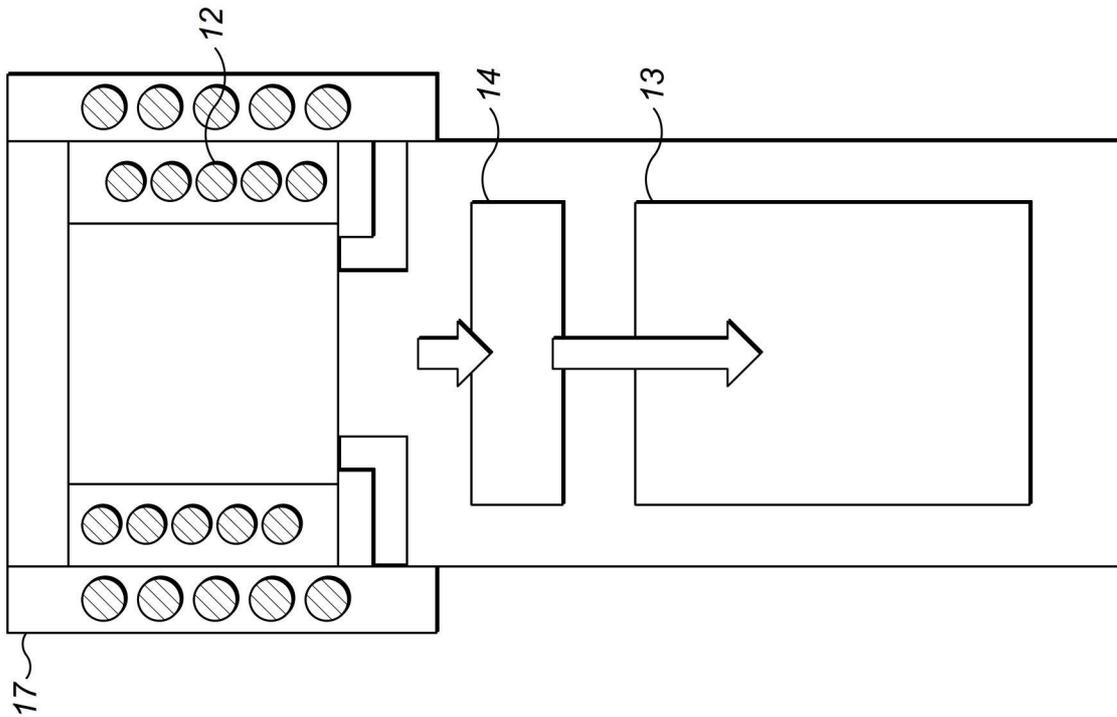
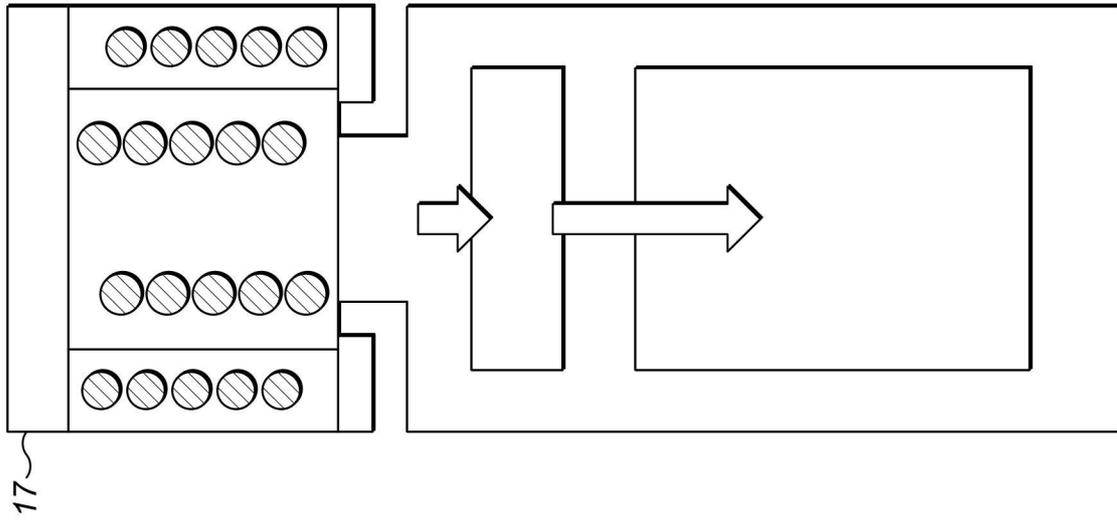
【圖1】



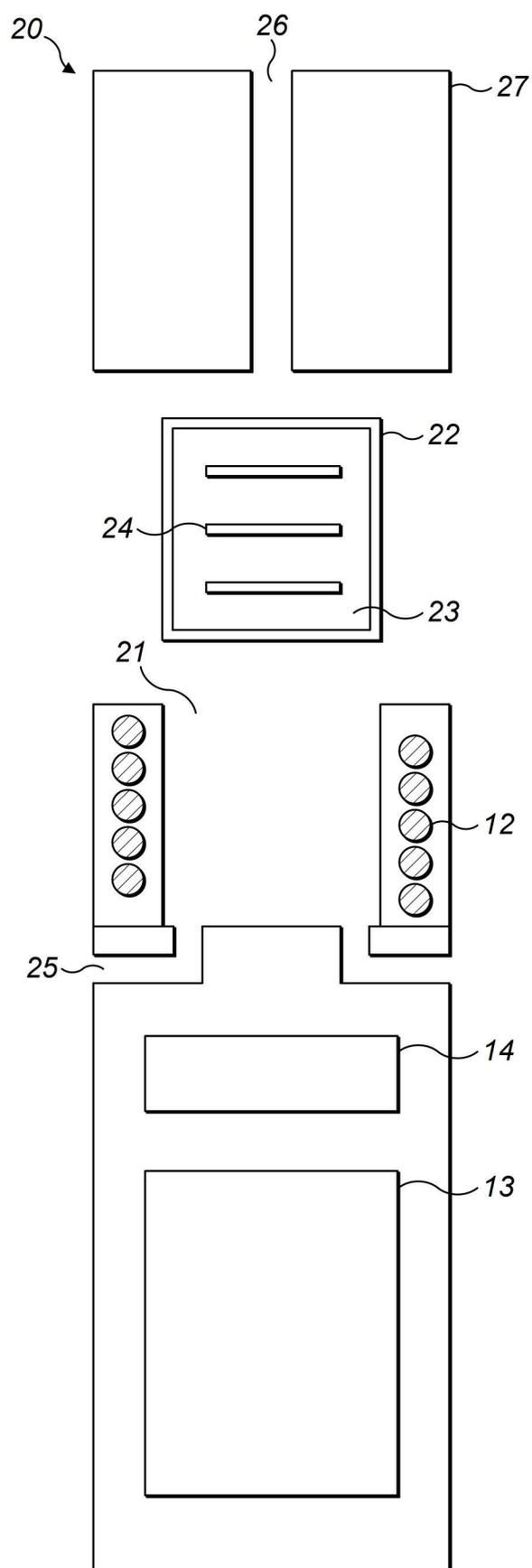
【圖2B】



【圖2A】



【圖3】



【圖4】

