



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201230589 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：100122946

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 29 日

(51)Int. Cl. : **H02J5/00 (2006.01)**

(30)優先權：2010/07/02 歐洲專利局 10168246.6

(71)申請人：皇家飛利浦電子股份有限公司 (荷蘭) KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.
(NL)

荷蘭

(72)發明人：漢特 德克 HENTE, DIRK (DE)；雅各斯 約瑟 亨德里克 安娜 瑪莉亞 JACOBS, JOSEPH HENDRIK ANNA MARIA (NL)；法拉利 艾莉娜 FERRARI, ELENA (IT)；凡 高肯 雷蒙 帕司可 VAN GORKOM, RAMON PASCAL (NL)；布里默 彼得 BREMER, PETER (NL)；杭堤爾 波川德 HONTELE, BERTRAND (NL)；浩特潘 羅伯 HOUTEPEN, ROB (NL)；維漢 喬里斯 VREHEN, JORIS (NL)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：10 共 29 頁

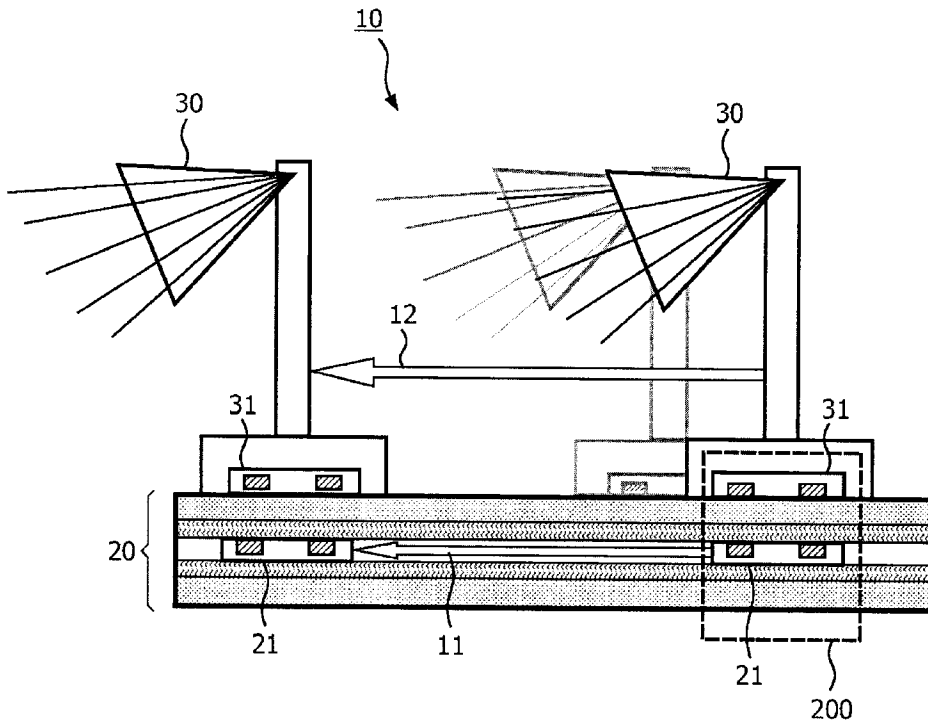
(54)名稱

電感式電源供應系統

INDUCTIVE POWER SUPPLY SYSTEM

(57)摘要

本發明提供一種用於將電源提供至一電源接收器件(30)之電源供應器件(20)，該電源供應器件(20)包括兩個板(22)、經配置耦合至一 AC 電源(41)之兩個電極結構(23、43、81、82)及至少一個電源傳輸器(21)。每一電極結構(23、43、81、82)附接至該兩個板(22)之一者。該電源傳輸器(21)定位於該兩個板(22)之間且包括一導電線圈(28)及耦合至該導電線圈(28)之至少兩個電接觸件(25)。該等板(22)及該電源傳輸器(21)經配置使得該電源傳輸器(21)可在與具有與各別兩個電極結構(23、43、81、82)之接觸之該等電接觸件(25)之該等板(22)之表面平行之一方向上移動，用於獲得來自該 AC 電源(41)之電源。



- 10：系統/照明系統
- 11：箭頭
- 12：箭頭
- 20：電源供應器件
- 21：電源傳輸器
- 30：電源接收器件/燈
- 31：電源接收器
- 200：區域



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201230589 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：100122946

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 29 日

(51)Int. Cl. : **H02J5/00 (2006.01)**

(30)優先權：2010/07/02 歐洲專利局 10168246.6

(71)申請人：皇家飛利浦電子股份有限公司 (荷蘭) KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.
(NL)

荷蘭

(72)發明人：漢特 德克 HENTE, DIRK (DE)；雅各斯 約瑟 亨德里克 安娜 瑪莉亞 JACOBS, JOSEPH HENDRIK ANNA MARIA (NL)；法拉利 艾莉娜 FERRARI, ELENA (IT)；凡 高肯 雷蒙 帕司可 VAN GORKOM, RAMON PASCAL (NL)；布里默 彼得 BREMER, PETER (NL)；杭堤爾 波川德 HONTELE, BERTRAND (NL)；浩特潘 羅伯 HOUTEPEN, ROB (NL)；維漢 喬里斯 VREHEN, JORIS (NL)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：10 共 29 頁

(54)名稱

電感式電源供應系統

INDUCTIVE POWER SUPPLY SYSTEM

(57)摘要

本發明提供一種用於將電源提供至一電源接收器件(30)之電源供應器件(20)，該電源供應器件(20)包括兩個板(22)、經配置耦合至一 AC 電源(41)之兩個電極結構(23、43、81、82)及至少一個電源傳輸器(21)。每一電極結構(23、43、81、82)附接至該兩個板(22)之一者。該電源傳輸器(21)定位於該兩個板(22)之間且包括一導電線圈(28)及耦合至該導電線圈(28)之至少兩個電接觸件(25)。該等板(22)及該電源傳輸器(21)經配置使得該電源傳輸器(21)可在與具有與各別兩個電極結構(23、43、81、82)之接觸之該等電接觸件(25)之該等板(22)之表面平行之一方向上移動，用於獲得來自該 AC 電源(41)之電源。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用於將電源提供至一電源接收器件之電源供應器件，該電源供應器件包括兩個板；定位於該兩個板之間之至少一個電源傳輸器，其包括耦合至一AC電源之一導電線圈，用於獲得來自該AC電源之電源，該等板及該電源傳輸器經配置使得該電源傳輸器可在與該等板之表面平行之一方向上移動。

本發明進一步係關於一種與根據本發明之該電源供應器件協作之電源接收器件。

本發明亦係關於一種包括該電源供應器件與該電源接收器件兩者之電源消耗系統。

【先前技術】

此一電源供應器件係(例如)從美國專利申請案 US 2007/0182367 A1得知。該專利申請案描述用於為電池操作之電子器件充電之一可攜式電感式電源器件。該電源器件使用具有一線圈陣列及一AC電源之一襯墊以產生一交流磁場。接近AC供電線圈，該交流磁場用於為位在該襯墊上之該電子器件充電。在一實施例(圖16)中，該陣列中之每一線圈具有其自身之小區段，在該區段內其可橫向自由移動。因此，可認為此實施例使用一個固定線圈區段陣列取代一個固定線圈陣列。該等線圈可包括用於控制橫向移動之一永久磁鐵。

此已知電源供應器件之一問題在於其需要許多線圈及對

應的驅動電子器件。每一線圈利用一導線連接至一電源，此限制該線圈之自由移動且限制使用組合的多個線圈之可能性。此等問題使已知器件較不適宜用在大面積應用中。對於用於可攜式電子器件之一充電裝置，面積大小可能並非非常重要，但對於其他應用，可縮放性可係一重要態樣。舉例而言，能夠將電源供應至一自由移動燈之一桌面或牆面可係相當大的。當應用已知技術至一整個牆壁時，需要許多線圈及額外電子器件。

【發明內容】

本發明之一目標係提供更適宜用於大面積大小應用之一電感式電源供應器件。

根據本發明之一第一態樣，藉由提供用於將電源提供至一電源接收器件之一電源供應器件來實現此目標，該電源供應器件包括兩個板、經配置耦合至一AC電源之兩個電極結構及至少一個電源傳輸器。每一電極結構附接至該兩個板之一者。該電源傳輸器定位於該兩個板之間且包括一導電線圈及耦合至該導電線圈之至少兩個電接觸件。該等板及該電源傳輸器經配置使得該電源傳輸器可在與具有與各別兩個電極結構接觸之該等電接觸件之該等板之表面平行之一方向上移動，用於獲得來自該AC電源之電源。

在根據本發明之該電源供應器件中，該等板具有兩個重要功能。首先，該等板界定該線圈之自由移動，使得該線圈在該兩個板之間之一間隙內自由移動(在二維中)。此外，該等板提供該線圈與該電源之間之電耦合。當該電源

傳輸器移動穿過該等板之間之間隙時，該等電接觸件沿著該等電極結構滑動且與該等電極結構保持接觸。因此，該AC源對該導電線圈之供電與該線圈之位置無關。不需要額外電子器件用於查找該線圈之精確位置且該線圈不必藉由當該線圈移動穿過該間隙時變得纏繞之一導線耦合至該AC源。

在根據本發明之該電源供應器件之一實施例中，該兩個板之每一者包括該兩個電極結構之一各別者，該兩個電極結構彼此面對。

在此實施例中，該電源傳輸器之該等電接觸件之一者將與頂板之該電極結構接觸且該電源傳輸器之另一電接觸件將與底板之該電極結構接觸。各別電極結構耦合至該AC電源之不同終端。該等電極結構可係覆蓋板表面之大部分之導電層。

在一不同實施例中，兩個電極結構附接至該兩個板之相同者，該兩個電極結構電隔離。因此，該等板之僅一者需要導電材料。該AC電源之終端耦合至各別電極結構。在此實施例中，重要的是該電源傳輸器之該等電接觸件經配置使得不依賴該電源傳輸器相對於該等板之位置，一個電接觸件一次不會接觸兩個電極結構而導致短路。亦重要的是在該電源傳輸器之許多位置(並非所有位置)中，該等電接觸件經定位使得該線圈耦合至兩個電極結構以便致能該AC電源被提供至該線圈。

根據本發明之又一態樣，提供一電源接收器件與如上文

描述之一電源供應器件協作，該電源接收器件包括具有一導電線圈之至少一電源接收器。當此一電源接收器件放置在該電源供應器件上或接近該電源供應器件時，該導電線圈使用由電源供應產生的交流磁場以截取電源。接著使用所截取電源為該電源接收器件供電。藉由將該電源供應器件移動至一不同位置，亦可重新定位該電源接收器件。因此，在不需要任何接線或重新接線的情況下，將該電源接收器件定位在(例如)一桌子或一牆壁之任何期望位置變得可能。該電源接收器件可係任何類型的電子器件，諸如由根據本發明之該電源供應器件充電之一電池供電之可攜式電子器件、一燈或一電腦顯示器。

在根據本發明之該電源供應器件之一較佳實施例中，該電源傳輸器進一步包括一鐵磁材料。當該電源接收器件亦包括一鐵磁材料(例如，在電感線圈中)且該電源傳輸器或該電源供應器件係磁性時，該電源接收器件可用於拉起該電源傳輸器穿過該間隙。在根據本發明之該電源供應器件之一實施例中，該電源傳輸器具有在該電源供應器件中之一或多個「預設位置」。當不使用電源供應時，該電源傳輸器返回該預設位置。使用重力或使用電子器件，可(例如)以力學方式實現此返回。在此等預設位置處，該電源接收器件可用於磁力截取該電源傳輸器且拉起該電源接收器朝向期望位置。

在根據本發明之該電源供應器件之一實施例中，該等板之至少一者係至少部分透明。在此一實施例中，該電源傳

輸器不需要一預設位置，因為可透過該板觀察到其之位置。因此使用者可容易將該電源接收器件放置在該電源傳輸器之頂部上。若該至少部分透明層包括一電極結構，則一至少部分透明導電材料可用於該電極結構使得該電源傳輸器不被該電極結構掩蓋。為此目的，氧化銦錫(ITO)或氧化鋅(ZnO)可係適宜之透明導電材料。

在根據本發明之該電源供應器件之另一實施例中，該等板之至少一者包括一傳輸器位置指示器，用於指示該電源傳輸器相對於該等板之該至少一者之一位置。舉例而言，該板表面上之LED可指示發現傳輸器線圈之處。若該板係透明的，則位置指示LED亦可設置在該電源傳輸器上。當該LED係該電源傳輸器之部分時，僅需要一個LED。或者，可提供一小型顯示螢幕用於展示該板表面之一表示及該電源傳輸器之位置。

根據本發明之一第三態樣，提供一電源消耗系統，其包括如上文描述之一電源供應器件及一電源接收器件。

將從參考下文描述的實施例中瞭解並闡明本發明之此等及其他態樣。

【實施方式】

圖1示意性展示根據本發明之一系統10。該系統10包括用於將電源無線供應至一燈30之一電源供應器20。該電源供應器20包括一電源傳輸器21，該電源傳輸器21耦合至一AC源(圖中未展示)用於將電源電感式提供至該燈30。該燈30包括一電源接收器31，用於接收由該電源傳輸器21提供

之電源且用於使該燈30發光。

該電源傳輸器21位於由兩個大體平行板形成之一間隙中且可在兩個方向上移動穿過此間隙。在此圖中，由一箭頭11指示該電源傳輸器21之一重新定位。當該電源傳輸器21經定位足夠接近該燈30之該電源接收器31時，可能將來自該電源供應器20之電源導電傳輸至該燈30。當該燈30移動(由箭頭12指示)至另一位置且該電源傳輸器21移動(箭頭11)接近該燈30之新位置時，該燈30將繼續接收來自該電源傳輸器21之電源。因此，不需要提供在不同位置處具有一電源傳輸器陣列之該電源供應器20，以便能夠在此等不同位置處為該燈30供電。

應注意該燈30僅用作為一例示性電源接收器件。該系統10亦可用於為其他電子器件供電，像筆記型PC、揚聲器、PC顯示器或用於電池供電電子器件(像行動電話)之充電器。該電源供應器20可係一單獨電源供應單元，但亦可整合在(例如)一桌子或桌面中。亦可能將該電源供應器20整合在一牆壁中。

圖2展示圖1中展示之該系統10之一特寫圖。圖2中展示之該特寫圖放大由圖1中之一點狀矩形指示之區域200。在圖2中展示該電源供應器20包括兩個大體平行板22，每一板具有作用為一電極之一導電層23，用於將該電源傳輸器21耦合至該AC源。如下文將參考圖8闡明，該系統10亦可與具有一導電層23之該等板22之僅一者作用。該等板22可係不透明或(部分或完全)透明的。用於該等板22之該(等)

材料應具有接近1之一相對導磁性，以便使由該電源傳輸器21產生的磁場可能穿過該板22且到達該電源接收器31。用於該板22之適宜材料係(例如)木材、玻璃或聚甲基丙烯酸甲酯(樹脂玻璃)。用於該等導電層23之適宜材料係(例如)鋁或銅。另一選擇係僅使用一導電層23，而不使用一非導電板22。然而，此限制所施加電壓，因為人們可能觸摸電壓攜載導電層23。

該兩個板22併同界定一間隙24，在該間隙中設置該電源傳輸器21且該電源傳輸器21可移動穿過該間隙。該電源傳輸器21包括一導電線圈28，該導電線圈28當耦合至一AC電源時產生一交流磁場。該線圈28經由滑動接觸件25耦合至該導電層23。圖2中展示的該等滑動接觸件25包括用於接觸該導電板23之一導電端27及用於確保該導電端27與該導電層23間之一穩定接觸之一選用彈簧元件26。該等彈簧元件26提供關於外部機械碰撞及該電源傳輸器21移動穿過該間隙24時之穩定性。或者，可使用滾動接觸件(例如，導電輪)實現該線圈28至該導電層之電耦合。

該電源供應器20之該等導電層23耦合至AC電源(圖中未展示)。當一AC電流流過該線圈28時，產生一交流磁場。此交流磁場在該電源接收器件30之該電源接收器31中之一第二導電線圈38中感應一電流。此感應電流可用於為該電源接收器件30供電。因此，當該接收器線圈38最接近該傳輸器線圈28時，所獲得的電源傳送最有效率，藉此最大化電磁耦合。可使用其中至少一個係永久磁性之兩片鐵磁材

料29、39獲得該兩個線圈28、38之良好對準。當此等兩片鐵磁材料29、39彼此不太遠時，此等兩片鐵磁材料29、39間之磁力將在該電源接收器31之方向上拉該電源傳輸器21，使得該等鐵磁材料片29、39更接近定位在一起。該等鐵磁材料片29、39之對準亦導致該傳輸器線圈28與該接收器線圈38之對準，藉此最優化該電源傳送器之效率。

可以許多不同方式實現該電源傳輸器21穿過該間隙24之移動。該電源傳輸器21之位置可(例如)經由電子或機械構件調整。較佳地，該電源傳輸器21及該電源接收器件之位置磁性耦合且該電源傳輸器21藉由在該板22之表面上滑動該電源接收器件30而滑動穿過該間隙24。在該電源傳輸器21相對於該等板22之許多或所有可能位置中，該等滑動接觸件25與該等導電板23接觸，使得該傳輸器線圈28可耦合至該AC源。視情況，在該電源傳輸器21之至少一位置中，該等滑動接觸件25不與該導電層23接觸。在此一位置中，該電源傳輸器不消耗電源且該電源接收器件30關斷(或至少不由該電源供應器供電)。

圖3展示圖2中展示之該系統10之部分之一橫截面。此橫截面給出圖2中之虛線AB之高度處該電源傳輸器21之一俯視圖。在此俯視圖中，該等滑動接觸件25、該傳輸器線圈38及該鐵磁材料片29係可見的。

圖4a及圖4b展示具有插槽式導電層43之一電源供應器件20之兩個橫截面。圖4a展示一側視圖，而圖4b展示相同電源供應器件20之一俯視圖。在圖4a中，展示上文已參考圖

1及圖2描述之許多特徵件。此外，圖4a展示耦合至該導電層43之一AC電源41。取代一不間斷導電層，此實施例使用具有導電材料帶43之一插槽式導電層43，該等導電材料帶43由不具有導電材料之小插槽44分開。此等插槽44之效應係減小由導電層43中之該傳輸器線圈之磁場感應之渦電流。渦電流導致有效傳輸器-接收器線圈耦合之損失增加而使之降低。該等導電帶43平行連接在該板22之一邊界處且耦合至該電源41。該等插槽44對用於回饋該傳輸器線圈28之電阻之影響可忽略。穿過該導電層之該磁場之一更有效率通道之一替代或額外措施係使用一非常薄導電層。為獲得一薄導電層，可使用真空沈積或濺鍍。

圖5展示具有一位置指示器51之一電源供應器件。當將該燈30放置在該板22之表面上時，重要的是知道該電源傳輸器21何在。該燈30當接近該電源傳輸器21放置在該板22上時將僅接收來自該電源傳輸器21之電源。此外，當使用者需要將該電源傳輸器21移動至一期望位置時，重要的是能夠知道該電源傳輸器之當前位置。若該板22與該導電層23兩者係透明的，則容易看到該電源傳輸器21之位置。氧化銦錫(ITO)及氧化鋅(ZnO)係用在一透明導電層中之適宜材料之實例。若該板22或該導電層23不透明，則需要某些種類的位置指示構件。舉例而言，該電源傳輸器21可配備有一LED 51或能夠發射光穿過該導電層23及該板22之其他類型的光源。或者，該板表面上之位置指示LED可展示該電源傳輸器之位置。可提供位置偵測構件用於判定該電源

傳輸器 21 相對於該等板 22 之位置。當該電源傳輸器 21 之位置已知時，可打開該板表面上之一對應 LED。

或者，該電源傳輸器 21 之位置展示在一單獨顯示螢幕 61 上。圖 6 展示用於指示該電源傳輸器 21 之一位置之一顯示螢幕 61。該顯示螢幕 61 可整合在具有該電源供應器 20 之桌面或牆壁中，但其亦可設置為一單獨單元。該顯示螢幕較佳展示該電源傳輸器 21 與該電源接收器件 30 之位置，以便使得更容易將此等單元合在一起。當重新定位該電源傳輸器 21 或該電源接收器件 30 時，該顯示螢幕 61 可用於判定將其等放在何處。

圖 7 展示具有導向可移動電源傳輸器 21 之一電源供應器件 30 之一橫截面。在許多應用中，將期望允許該電源傳輸器 21 在二維中自由移動。然而，出於審美或實際原因，亦可期望限制該電源傳輸器 21 (該電源接收器件 30 亦然) 之自由移動。圖 7 中展示之該電源供應器 20 包括用於限制該等電源傳輸器 21 之自由移動之導向構件 71、72。

圖 8 示意性展示一電源供應器件 20 中可使用之一柵格佈局，其中僅一個板 22 包括一導電層 23。為將一 AC 電壓供應至該電源傳輸器 21 之該傳輸器線圈 28，該電源傳輸器 21 之兩個滑動接觸件 25 必須耦合至該 AC 電源 41 之不同終端。完成此之最容易的方式係使用如上文描述的兩個板組態，其中該電源傳輸器 21 之一側之一電接觸件 25 與一第一板 22 上之一第一導電層 23 接觸且該電源傳輸器 21 之相對位置上之一第二電接觸件 25 與一第二板 22 上之一第二導電層

23接觸。利用圖8中展示之該柵格佈局，亦可能使用僅一個導電層23。該導電層23包括兩個電隔離電極結構81、82。每一電極81、82耦合至該AC電源41之終端之一者。在此實施例中，該電源傳輸器21在面對該導電層23之側具有三個滑動接觸件25。該等接觸件25小於該兩個電極81、82間之空間以避免以一接觸件25短路兩個電極81、82之風險。此外，該電源傳輸器21上之該三個滑動接觸件25之配置使得不考慮該電源傳輸器之定向，一或多個接觸件25總是與該等電極81、82之每一者接觸。

圖9及圖10展示利用本發明之一照明系統10。圖9及圖10之該系統10之該電源供應器20可附接至一牆壁或自身可形成一牆壁。該電源供應器20可使用如圖1、圖2、圖4或圖5中展示之雙板組態或如圖8中展示之一層導電柵格佈局。該照明系統10包括可附接至牆壁之一或多個燈30。可使用該燈30中之一磁鐵與該導電層23之鐵磁材料之間或該燈30中之一磁鐵與耦合至該燈30之一電源傳輸器21中之鐵磁材料之間之磁力將該燈30(例如)附接至牆壁。在此實施例中，一導電層23並非覆蓋該電源供應器20之整個表面。在底部處，一電源自由區91設置在不存在導電層23之處。當該電源傳輸器21在此電源自由區中時，其不耦合至該AC電源且將不消耗任何電源。當一燈30附接至牆壁時，使用者截取該電源自由區91中之一電源傳輸器21。當該燈30在牆壁表面上滑動時，該電源傳輸器21(例如)由於磁力而將跟隨該燈30。當該電源傳輸器21之該等滑動接觸件25到達

該導電層23時，該傳輸器線圈28耦合至該電源且該燈30將接收所傳輸電源且可打開。該燈30可放置在牆壁上存在該導電層23之每個位置處。當該燈30自此牆壁移出時，該電源傳輸器21將朝向該電源自由區91落下。此實施例之一優點係當不使用該電源傳輸器21時，藉由自該導電層23解耦合該傳輸器線圈28而節省能量。

圖10展示圖9之該牆壁系統10之又一實施例。此處該系統10包括多個(例如，六個)電源傳輸器21。一軌條或斜坡92設置在該電源自由區91中。此斜坡92引導電源傳輸器21朝向該等系統10之角落之一者向下落至該電源自由區91。此角落作用為用於電源傳輸器21之一標準截取點。此外，當該電源供應器20之表面不透明且該等電源傳輸器21不可見時，使用者知道在該標準截取點處可截取一電源傳輸器21。當一第一燈30用於截取一第一電源傳輸器21時，下一電源傳輸器21將向下滾動至該標準截取點。

應注意上文提到的實施例說明並非限制本發明，且熟習此項技術者在不背離隨附申請專利範圍之範圍情況下將能夠設計許多替代實施例。在申請專利範圍中，圓括弧間放置之任何參考符號不應解釋為限制此請求項。使用動詞「包括」及其之結合並不排除除了一請求項中陳述之此等元件或步驟之外的元件或步驟。一元件之前的冠詞「一」或「一個」並不排除複數個此等元件之存在。可利用包括若干不同元件之硬體且利用一經適當程式化之電腦實施本發明。在列舉若干構件之請求項中，可由單一硬體體現此

等構件之若干者。在互相不同的附屬請求項中詳述某些措施之純事實並不指示不能有利使用此等措施之一組合。

【圖式簡單說明】

圖1示意性展示根據本發明之一系統，

圖2展示圖1中展示之該系統之一特寫圖，

圖3展示圖2中展示之該系統之部分之一橫截面，

圖4a及圖4b展示具有插槽式導電層之一電源供應器件之兩個橫截面，

圖5展示具有一位置指示器之一電源供應器件，

圖6展示用於指示該電源傳輸器之一位置之一顯示螢幕，

圖7展示具有導向可移動電源傳輸器之一電源供應器件之一橫截面，

圖8示意性展示僅一個板包括一導電層之一電源供應器件中使用之一柵格佈局，及

圖9及圖10展示利用本發明之一照明系統。

【主要元件符號說明】

10	系統/照明系統
11	箭頭
12	箭頭
20	電源供應器件
21	電源傳輸器
22	板
23	導電層

24	間 隙
25	滑 動 接 觸 件
26	彈 簧 元 件
27	導 電 端
28	導 電 線 圈 / 傳 輸 器 線 圈
29	鐵 磁 材 料
30	電 源 接 收 器 件 / 燈
31	電 源 接 收 器
38	導 電 線 圈 / 接 收 器 線 圈
39	鐵 磁 材 料
41	電 源
43	導 電 層
44	插 槽
51	位 置 指 示 器 / LED
61	顯 示 螢 幕
71	導 向 構 件
72	導 向 構 件
81	電 極
82	電 極
91	電 源 自 由 區
92	斜 坡
200	區 域

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 100122946

※申請日： 100. 6. 29

※IPC 分類：H02J 5/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

電感式電源供應系統

INDUCTIVE POWER SUPPLY SYSTEM

二、中文發明摘要：

本發明提供一種用於將電源提供至一電源接收器件(30)之電源供應器件(20)，該電源供應器件(20)包括兩個板(22)、經配置耦合至一AC電源(41)之兩個電極結構(23、43、81、82)及至少一個電源傳輸器(21)。每一電極結構(23、43、81、82)附接至該兩個板(22)之一者。該電源傳輸器(21)定位於該兩個板(22)之間且包括一導電線圈(28)及耦合至該導電線圈(28)之至少兩個電接觸件(25)。該等板(22)及該電源傳輸器(21)經配置使得該電源傳輸器(21)可在與具有與各別兩個電極結構(23、43、81、82)之接觸之該等電接觸件(25)之該等板(22)之表面平行之一方向上移動，用於獲得來自該AC電源(41)之電源。

三、英文發明摘要：

A power supplying device (20) is provided for providing electrical power to a power receiving device (30), the power supplying device (20) comprising two plates (22), two electrode structures (23, 43, 81, 82) being arranged to be coupled to an AC power source (41) and at least one power transmitter (21). Each electrode structure (23, 43, 81, 82) is attached to one of said two plates (22). The power transmitter (21) is situated in between the two plates (22) and comprises an electrically conductive coil (28) and at least two electrical contacts (25) coupled to the electrically conductive coil (28). The plates (22) and the power transmitter (21) are arranged such that the power transmitter (21) is movable in a direction parallel to the surfaces of the plates (22) with the electrical contacts (25) in contact with the respective two electrode structures (23, 43, 81, 82) for obtaining power from the AC power source (41).

七、申請專利範圍：

1. 一種用於將電源提供至一電源接收器件(30)之電源供應器件(20)，該電源供應器件(20)包括：

兩個板(22)；

兩個電極結構(23、43、81、82)，其等經配置以耦合至一AC電源(41)，每一電極結構(23、43、81、82)附接至該兩個板(22)之一者；

至少一電源傳輸器(21)，其定位於該兩個板(22)之間且包括一導電線圈(28)及耦合至該導電線圈(28)之至少兩個電接觸件(25)，

該等板(22)及該電源傳輸器(21)經配置使得該電源傳輸器(21)可在與具有與各別兩個電極結構(23、43、81、82)接觸之該等電接觸件(25)之該等板(22)之表面平行之一方向上移動，用於獲得來自該AC電源(41)之電源。

2. 如請求項1之電源供應器件(20)，其中該兩個板(22)之每一者包括該兩個電極結構(23、43)之一各別者，該兩個電極結構(23、43)彼此面對。
3. 如請求項1之電源供應器件(20)，其中電極結構(81、82)兩者附接至該等板(22)之相同者，該兩個電極結構(81、82)電隔離。
4. 如請求項1之電源供應器件(20)，其中該電源傳輸器(21)進一步包括一鐵磁材料(29)。
5. 如請求項1之電源供應器件(20)，其中該等電接觸件(25)係裝載彈簧的接觸件。

6. 如請求項1之電源供應器件(20)，其中該等電接觸件(25)係滑動接觸件或滾動接觸件。
7. 如請求項1之電源供應器件(20)，其中該等板(22)之至少一者係至少部分透明的。
8. 如請求項7之電源供應器件(20)，其中該等電極結構(23、43、81、82)之至少一者包括一至少部分透明導電材料。
9. 如請求項1之電源供應器件(20)，其中該等電極結構(23、43、81、82)之至少一者係用於渦電流減小之至少部分插槽式。
10. 如請求項1之電源供應器件(20)，其中該等板(22)之至少一者包括一傳輸器位置指示器，用於指示該電源傳輸器(21)相對於該等板(22)之該至少一者之一位置。
11. 一種用於與如請求項1至10中任一項之電源供應器件(20)協作之電源接收器件(30)，該電源接收器件(30)包括具有一導電線圈之至少一電源接收器(31)。
12. 一種電源消耗系統(10)，其包括如請求項1至10中任一項之一電源供應器件(20)及如請求項11之一電源接收器件(30)。

八、圖式：

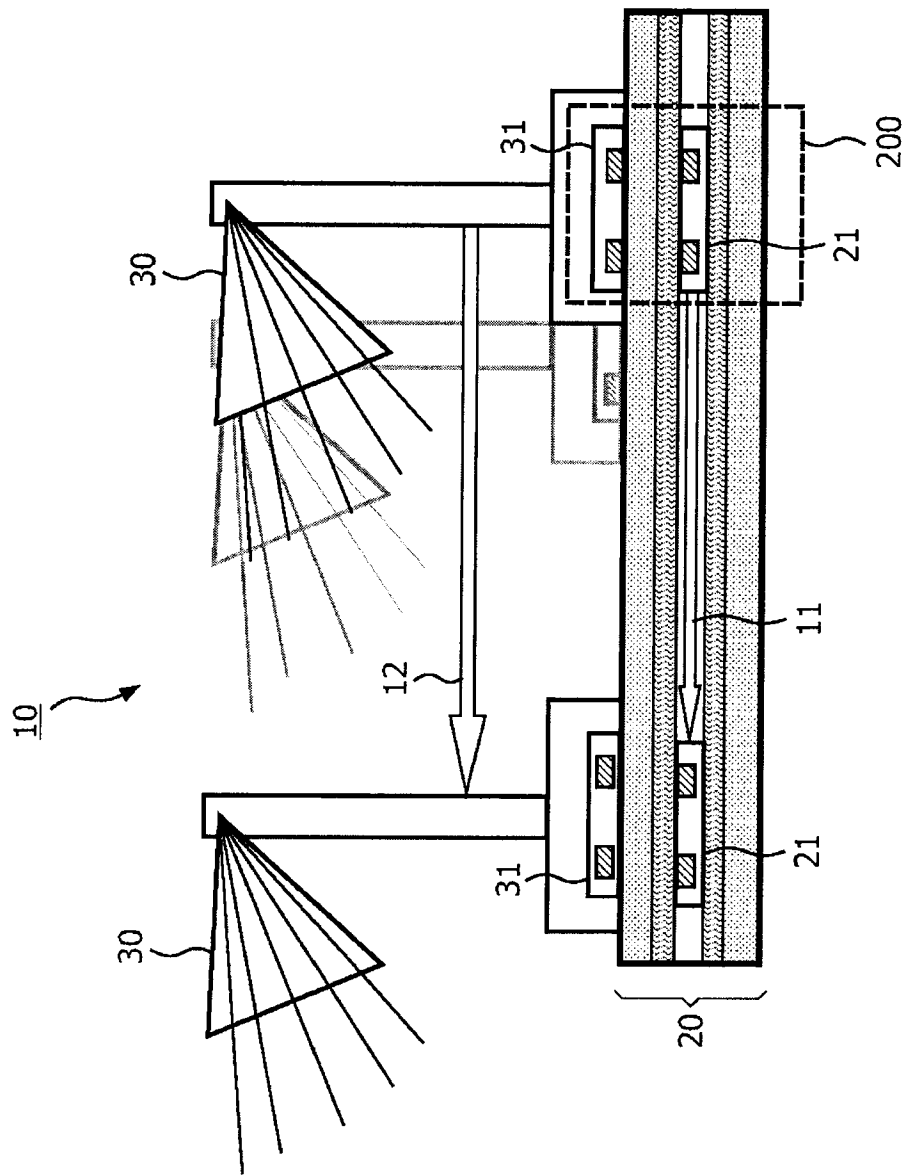


圖 1

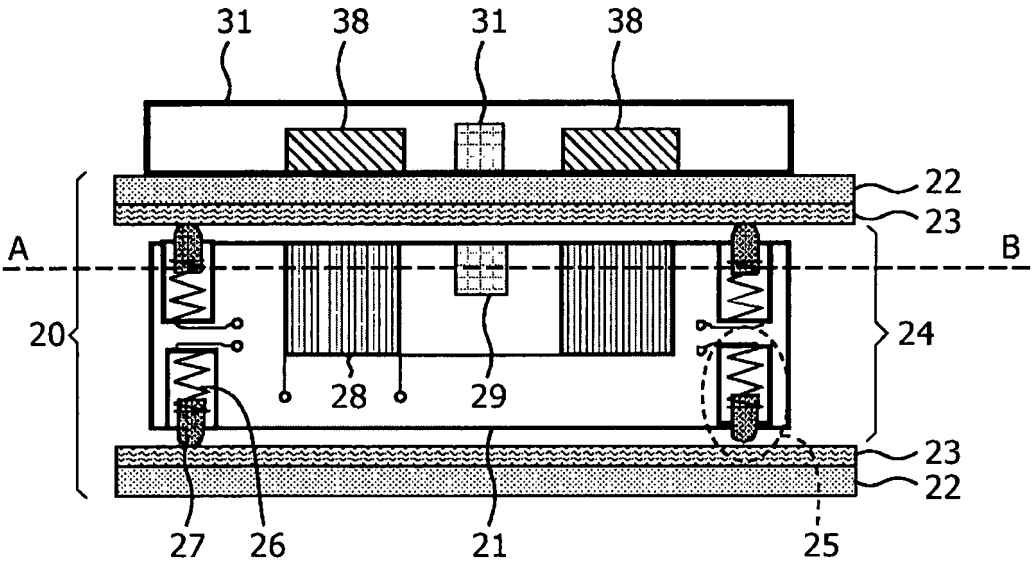


圖 2

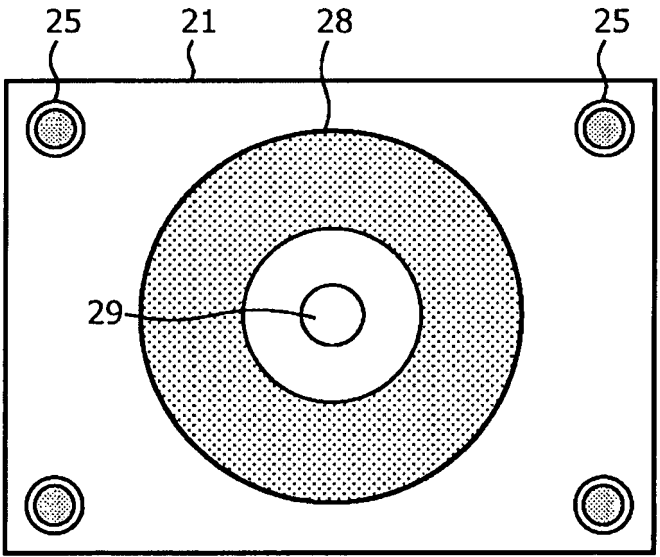


圖 3

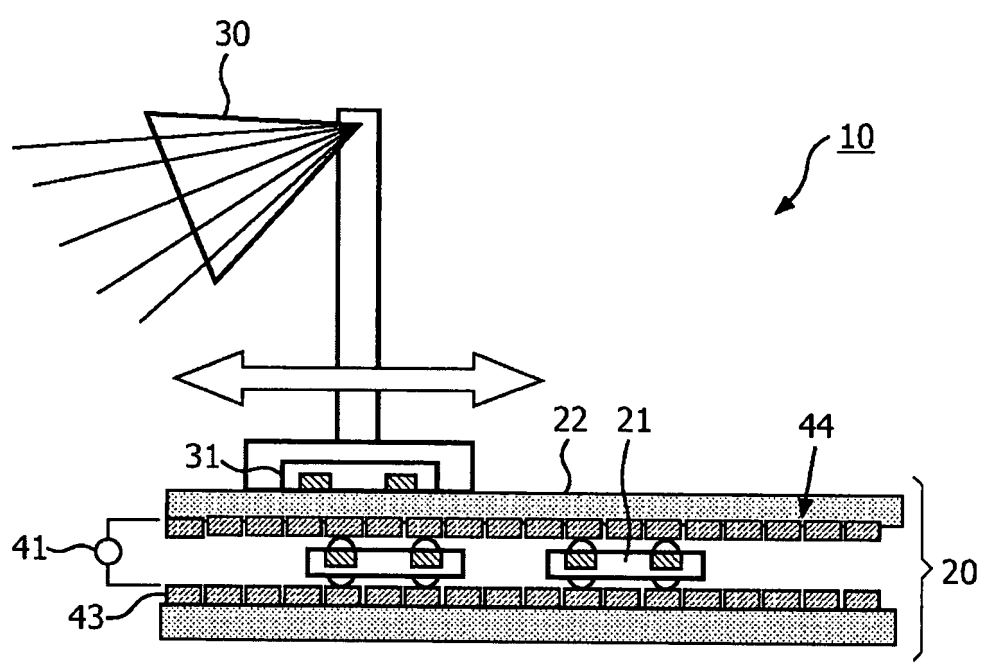


圖 4a

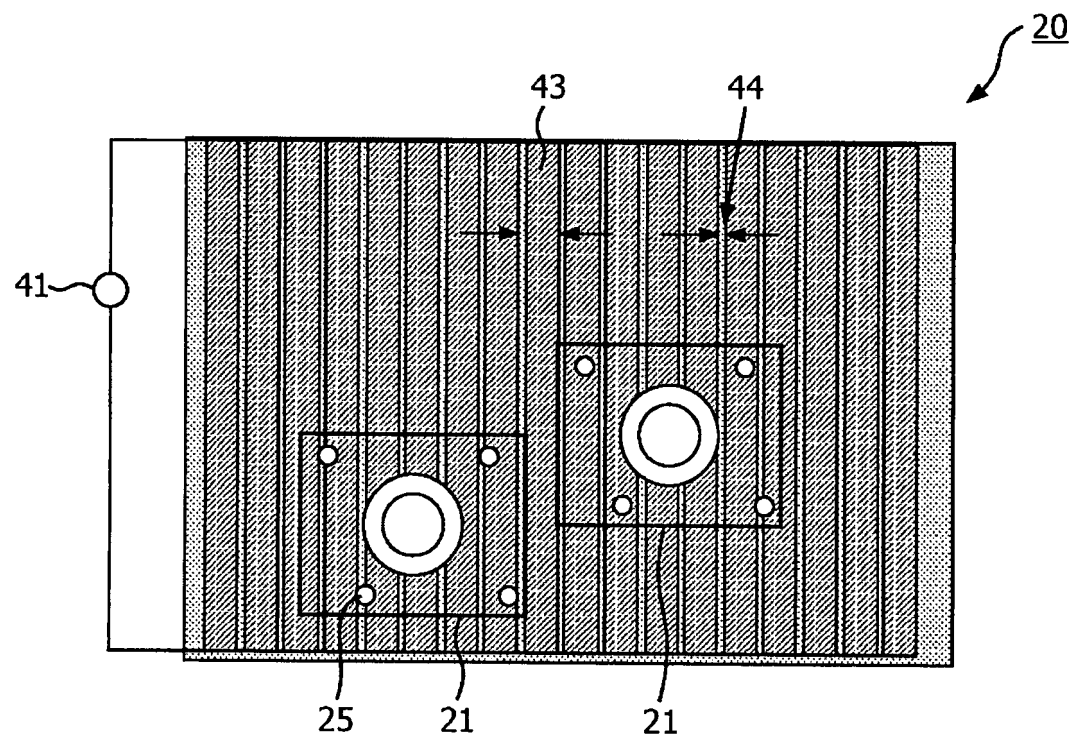


圖 4b

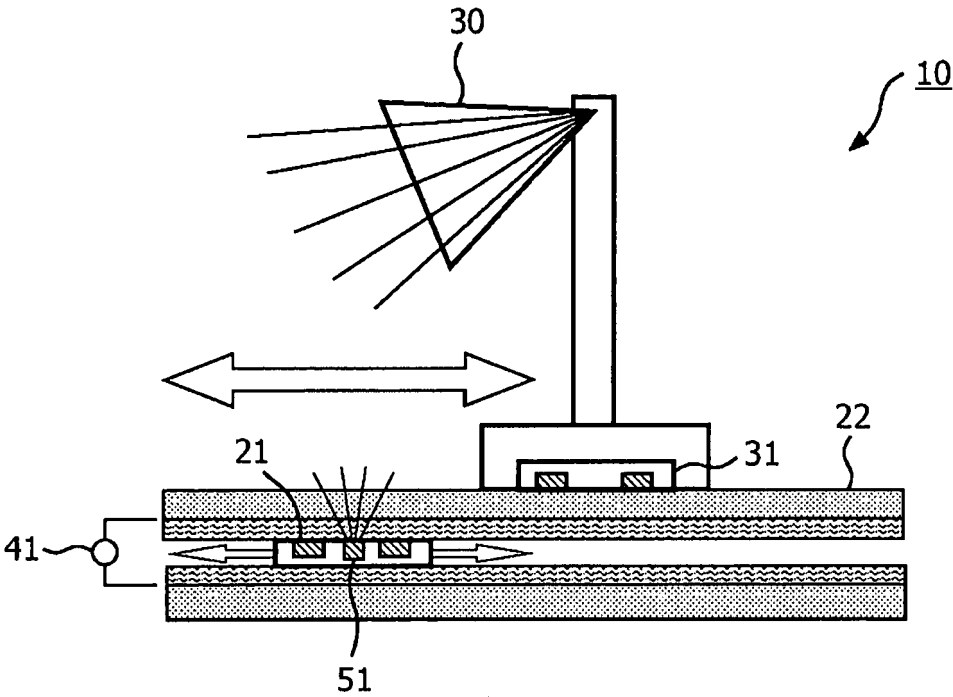


圖 5

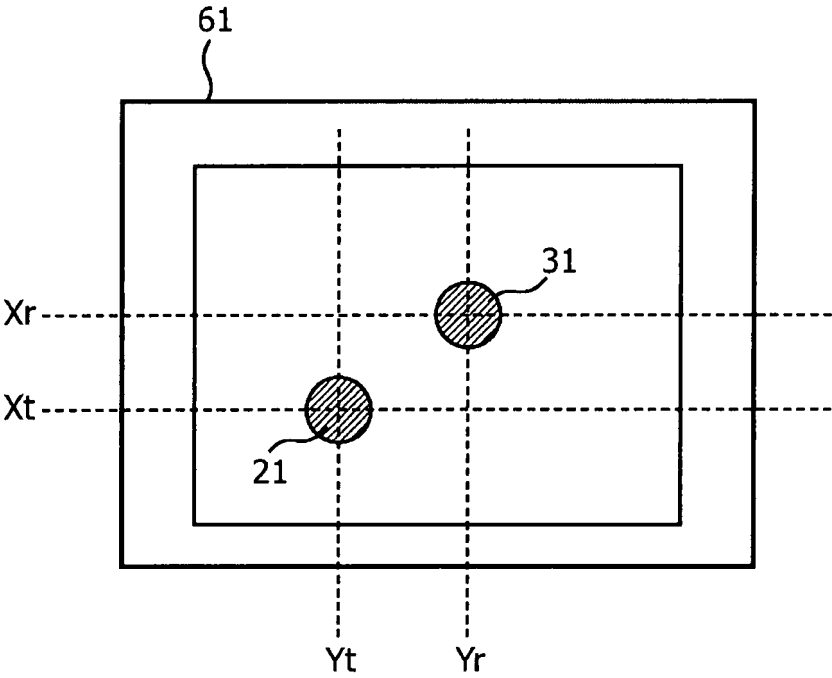


圖 6

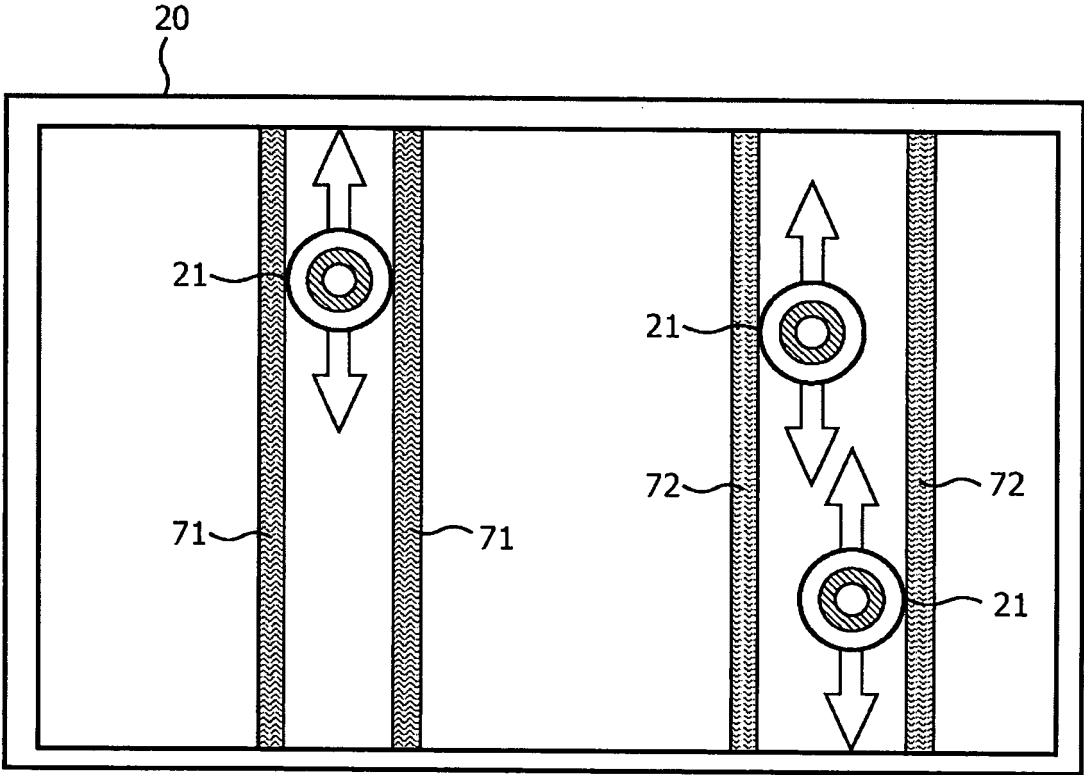


圖 7

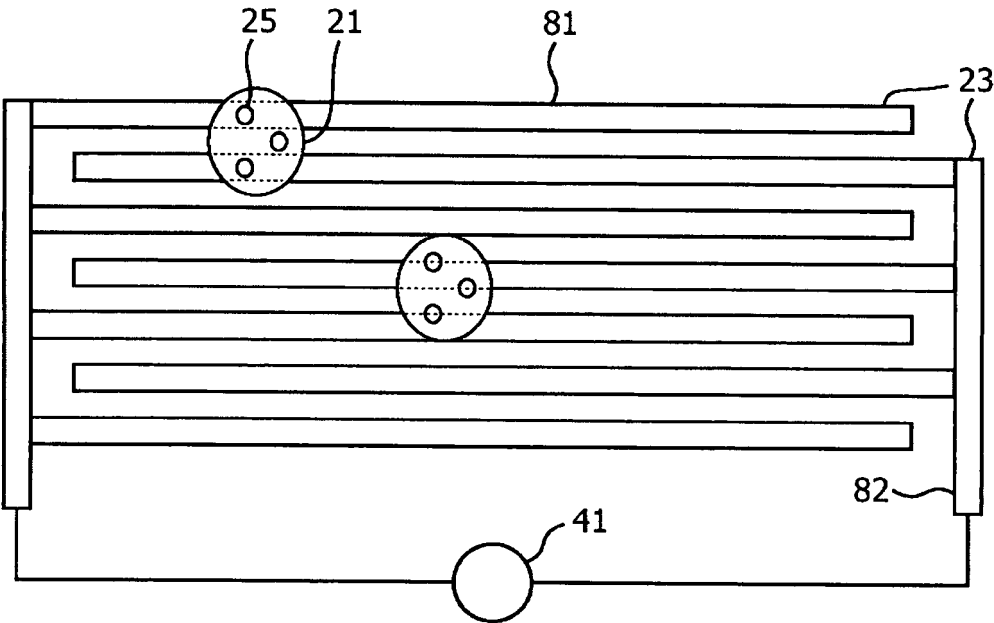


圖 8

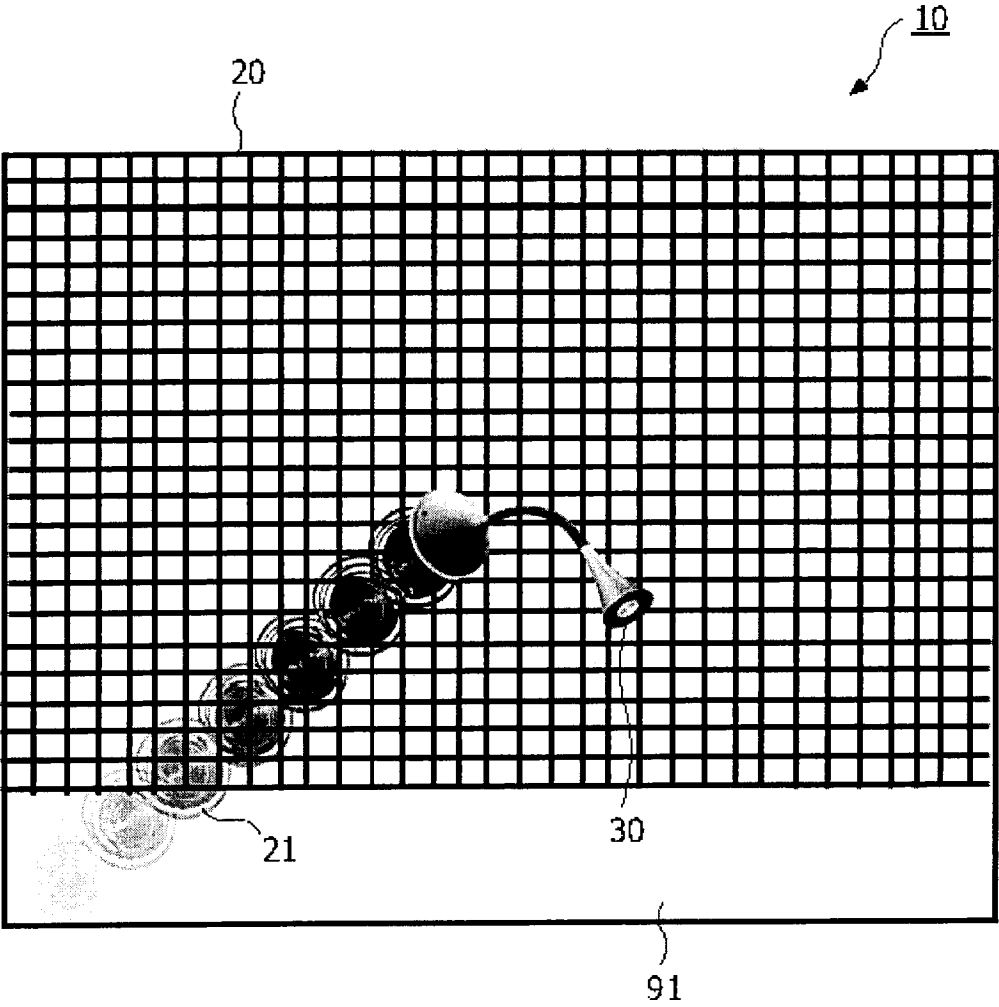


圖 9

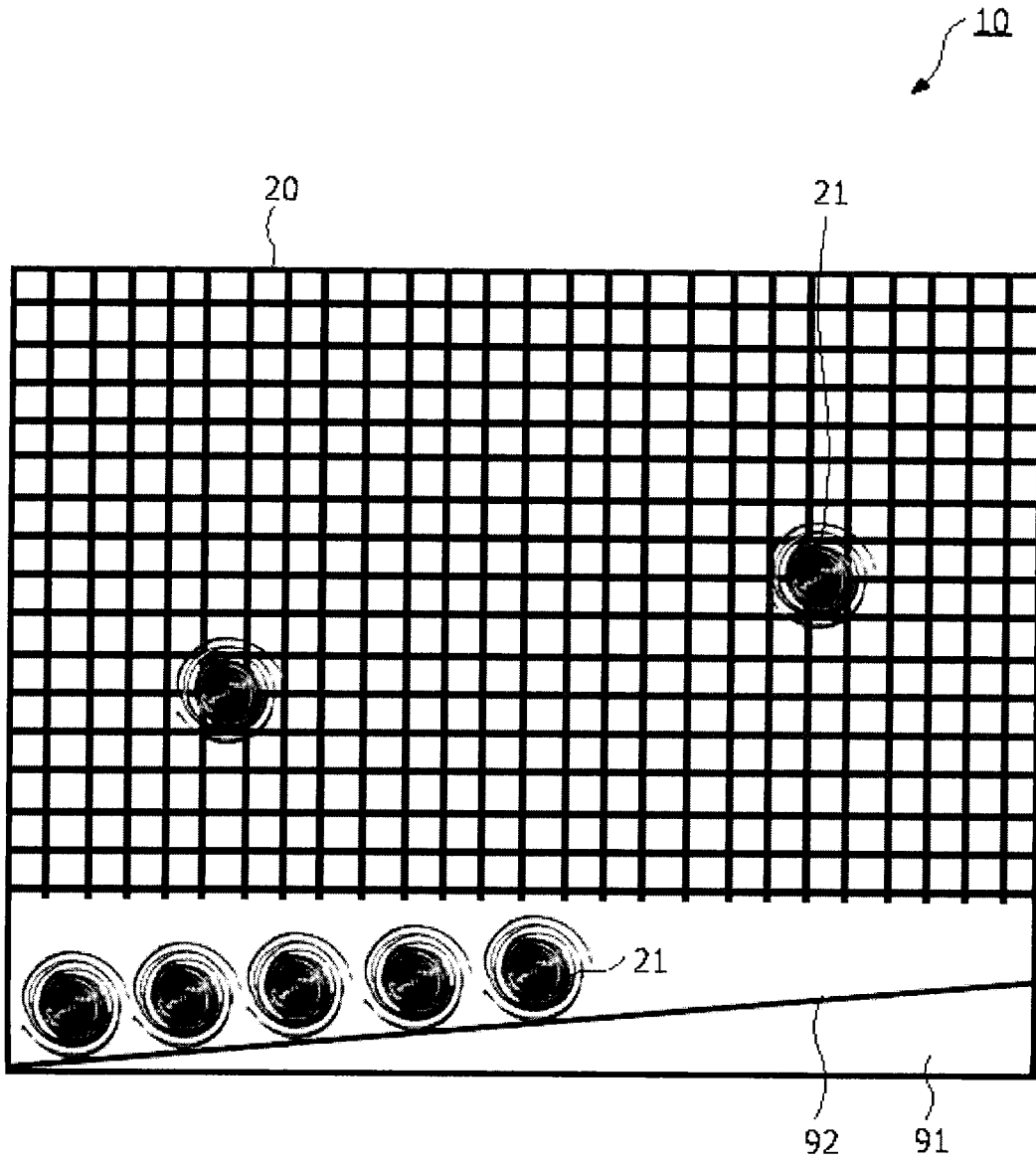


圖 10

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	系統/照明系統
11	箭頭
12	箭頭
20	電源供應器件
21	電源傳輸器
30	電源接收器件/燈
31	電源接收器
200	區域

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)