201511438

(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 201511438 A

(43)公開日： 中華民國 104 (2015) 年 03 月 16 日

(21)申請案號：102132220 (22)申請日： 中華民國 102 (2013) 年 09 月 06 日

(51)Int. Cl.： *H02J17/00 (2006.01)*

(71)申請人：致伸科技股份有限公司 (中華民國) PRIMAX ELECTRONICS LTD. (TW)
臺北市內湖區瑞光路 669 號

(72)發明人：陳志鴻 CHEN, CHIH HUNG (TW)

(74)代理人：陳志明

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 18 頁

(54)名稱

無線充電裝置

WIRELESS CHARGING DEVICE

(57)摘要

本發明係關於一種無線充電裝置，用以對一電子裝置執行充電。該無線充電裝置包括一活動支架總成以及一無線充電器。該活動支架總成上設置有該無線充電器，而該活動支架總成具有可調整相對位置之一第一支架以及一第二支架。藉由安排該第一支架與該第二支架之間之相對位置，以相對應調整被承載於該活動支架總成上之該電子裝置之位置，使該電子裝置對準於該無線充電器，以執行高效率無線充電。

The present invention discloses a wireless charging device used for charging an electronic device. The wireless charging device includes a variable frame assembly and a wireless charging unit, and the wireless charging unit is disposed on the variable frame assembly. The variable frame assembly has a first frame and a second frame. The location of the electric device loaded by the variable frame assembly is varied with the relative figuration between the first frame and the second frame, so as to make the electronic device face to the wireless charging unit properly for being wireless charged effectively.

TW 201511438 A

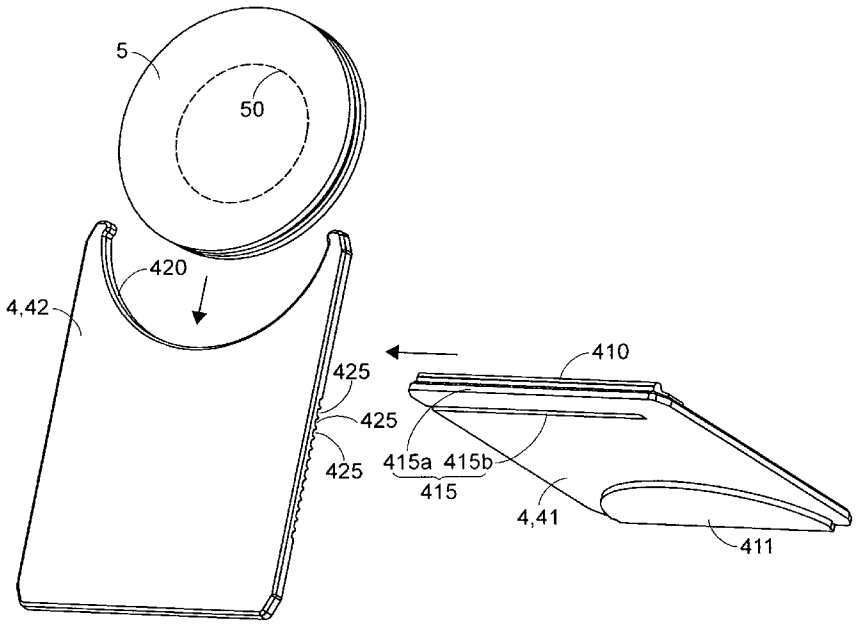

圖2

4・・・活動支架總成
41・・・第一支架
410・・・止滑墊片
411・・・凸出部
415・・・第一卡接結構
415a・・・承載部
415b・・・缺口部
42・・・第二支架
420・・・組裝口
425・・・第二卡接結構
5・・・無線充電器
50・・・感應發射線圈

201511438

發明摘要

※ 申請案號： 102132220

※ 申請日： 102. 9. 06 ※IPC 分類： H02J 17/00 (2006.01)

【發明名稱】（中文/英文）

無線充電裝置/ WIRELESS CHARGING DEVICE

【中文】

本發明係關於一種無線充電裝置，用以對一電子裝置執行充電。該無線充電裝置包括一活動支架總成以及一無線充電器。該活動支架總成上設置有該無線充電器，而該活動支架總成具有可調整相對位置之一第一支架以及一第二支架。藉由安排該第一支架與該第二支架之間之相對位置，以相對應調整被承載於該活動支架總成上之該電子裝置之位置，使該電子裝置對準於該無線充電器，以執行高效率無線充電。

【英文】

The present invention discloses a wireless charging device used for charging an electronic device. The wireless charging device includes a variable frame assembly and a wireless charging unit, and the wireless charging unit is disposed on the variable frame assembly. The variable frame assembly has a first frame and a second frame. The location of the electric device loaded by the variable frame assembly is varied with the relative figuration between the first frame and the second frame, so as to make the electronic device face to the wireless charging unit properly for being wireless charged effectively.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

4	活動支架總成	41	第一支架
410	止滑墊片	411	凸出部
415	第一卡接結構	415a	承載部
415b	缺口部	42	第二支架
420	組裝口	425	第二卡接結構
5	無線充電器	50	感應發射線圈

【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）

無線充電裝置/ WIRELESS CHARGING DEVICE

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種無線充電裝置，尤其係關於一種可調整待充電電子裝置的位置的無線充電裝置。

【先前技術】

【0002】 一般而言，若電子裝置裝配有一充電電池，當電子裝置內之充電電池之電量不足時，使用者即可使用一充電裝置對充電電池進行充電。習知的充電裝置具有一變壓器以及一連接線，使用者將該變壓器插接於電源且使該連接線插設於電子裝置，使習知的充電裝置可透過連接線而傳輸電流至電子裝置中。然而，習知充電裝置於充電前，使用者必須利用雙手分別抓持電子裝置以及連接線，以執行將連接線插接於電子裝置的動作；於充電完畢後，使用者亦必須再利用雙手分別抓持電子裝置以及連接線，以執行將連接線拔離於電子裝置的動作，其實於充電操作上並無便利性。

【0003】 隨著充電技術之日益發展，且有鑑於上述以連接線的方式是有著操作不便的缺點，目前市面上已研發出一種可進行無線充電(Wireless Charging)之無線充電裝置，如下所述。請參閱圖 1，其爲習知無線充電裝置 1 之爆炸結構示意圖。習知無線充電裝置 1 包括一殼體 10、一電源線 11、以及一感應發射線圈 12。習知無線充電裝置 1 中，電源線 11 一部分顯露於殼體 10 之外，用以連接於一電源插座(未顯示於圖中)以獲得電力。感應傳輸線圈 12 設置於殼體 10 內，使得來自於該電源插座之電流可經電源線 11 而流入感應發射線圈 12 並產生電磁效應，藉此，以感應一可攜式電子裝置 2 之一感應接收線圈 21，進而對可攜式電子裝置 2 之一充電電池(未顯示於圖中)進行充電。

【0004】 在此需特別注意者爲，無線充電的技術之充電效率絕大部分是取決於感應接收線圈 21 中心與感應發射線圈 12 中心是否有相互對準。然而，由於目前市面上的可攜式電子裝置 2 琳瑯滿目，外型大小也皆未具有特定的尺寸，故目前市面上的無線充電裝置 1 在製造時都僅能針對一特定型號的可攜式電子裝置 2 作設計，若欲使用此無線充電裝置 1 對非該特定型號的另一型號可攜式電子裝置執行充電，是無法對該另一可攜式電子裝置執行準確定位動作之功能。

【0005】 換句話說，也就是該另一型號可攜式電子裝置感應接收線圈中心無法對準於感應發射線圈 12 中心，進而導致該另一型號可攜式電子裝置充電效率低下；或者，甚至是習知無線充電裝置 1 對該另一型號可攜式電子裝置其實是在執行無效的充電動作。

【0006】 除了上述缺點之外，無線充電裝置大致分爲兩種形式，一爲平躺式無線充電裝置，一爲豎立式無線充電裝置，目前市面上並無兼具兩者形式的充電支撐架，故無法方便消費者隨身處環境不同而可選擇爲平躺式或豎立式作使用。再者，同前所述，豎立式無線充電裝置所能供電子裝置之充電位置僅考慮特定型號之電子裝置，故授電位置係爲固定，故無法因應不同尺寸的電子裝置而使其處於各自之最佳授電位置。

【0007】 有鑑於此，需要一種改良的無線充電裝置，以解決先前技術的問題。

【發明內容】

【0008】 本發明之目的在於提供一種可針對不同尺寸的電子裝置執行有效率充電的無線充電裝置。

【0009】 本發明之一較佳實施概念，在於提供一種無線充電裝置，用以對一電子裝置執行充電，該電子裝置包括一感應接收線圈，該無線充電裝置包括：一活動支架總成，用以承載該電子裝置，該活動支架總成包括：一第一支架以及一第二支架；以及一無線充電器，設置於活動支架總成上，且該無線充電器具有一感應發射線圈；其中，該第一支架與該第二支架之間之相對位置爲可調整，以改變被承載於該活動支架總成上之該電子裝置

之位置，使該電子裝置之該感應接收線圈對準於該無線充電器之該感應發射線圈以執行無線充電。

【0010】 於一較佳實施例中，該第一支架具有一第一卡接結構，該第二支架具有複數第二卡接結構，且該第一支架之該第一卡接結構可卡接於該第二支架之該些第二卡接結構其中之任一者；其中，承載於該活動支架總成上之該電子裝置因應該第一卡接結構卡接於不同之各該第二卡接結構，而相對應處於不同之一高度位置。

【0011】 於一較佳實施例中，該第一卡接結構具有一承載部以及一缺口部；該第二卡接結構係爲複數溝槽；其中，於該第一卡接結構之該缺口部夾掣於該複數溝槽中其中之一者時，該第一卡接結構之該承載部突出於該第二支架，使該第一支架與該第二支架交叉形成一角度，而使該活動支架總成呈一承載狀態。

【0012】 於一較佳實施例中，該複數溝槽之間相互平行。

【0013】 於一較佳實施例中，該第二支架具有一組裝口，該無線充電器可拆卸地設置於該組裝口；其中，於該活動支架總成處於該承載狀態以承載該電子裝置時，該第一支架之該承載部承載該電子裝置，且該電子裝置倚靠於該無線充電器以及該第二支架中之至少一者。

【0014】 於一較佳實施例中，該第一支架具有一凸出部；其中，於該第一支架疊接於該第二支架時，該第一支架之該凸出部卡接於該第二支架之該組裝口，使該活動支架總成呈一便攜狀態。

【0015】 於一較佳實施例中，更包括一止滑墊片，該止滑墊片設置於該第一卡接結構之該承載部之一表面上。

【0016】 於一較佳實施例中，該第一支架具有一第一接合部；以及該第二支架具有一第二接合部；其中，於該第一支架疊設於該第二支架時，該第一接合部接合於該第二接合部，使該活動支架總成呈一便攜狀態。

【0017】 於一較佳實施例中，該第一支架具有一凸出部；以及該第二支架具有一組裝口，該無線充電器可拆卸地設置於該組裝口；其中，該第一接合部係爲該凸出部，該第二接合部係爲該組裝口。

【0018】 於一較佳實施例中，該第一支架以及該第二支架皆爲一板

體。

【圖式簡單說明】

【0019】 圖 1 係習知無線充電器對行動裝置執行充電之立體示意圖。

【0020】 圖 2 係無線充電裝置第一組裝態樣於組合前之立體分解示意圖。

【0021】 圖 3 係無線充電裝置第一組裝態樣於組合後之立體組合示意圖。

【0022】 圖 4 係無線充電裝置第一組裝態樣於組合後承載一電子裝置之立體組合示意圖。

【0023】 圖 5 係無線充電裝置第二組裝態樣於組合前之立體分解示意圖。

【0024】 圖 6 係無線充電裝置第二組裝態樣於組合後之立體組合示意圖。

【實施方式】

【0025】 本案之無線充電裝置係用以對一電子裝置進行無線充電，由於無線充電之應用技術目前已被廣泛應用且已概述於先前技術中，故於此針對該電子裝置之一感應接收線圈受無線充電裝置感應而產生感應電流的理論不再詳述。

【0026】 請同時參閱圖 2 至圖 4。圖 2 係本發明無線充電裝置第一組裝態樣於組合前之立體分解示意圖；圖 3 係無線充電裝置第一組裝態樣於組合後之立體組合示意圖；圖 4 係無線充電裝置第一組裝態樣於組合後承載一電子裝置之立體組合示意圖。

【0027】 本案之無線充電裝置係包括一活動支架總成 4 以及一無線充電器 5，無線充電器 5 設置於活動支架總成 4，以供活動支架總成 4 於承載電子裝置 6 的同時(如圖 4 所示)，電子裝置 6 能夠對應到卡接於活動支架總成 4 上之無線充電器 5 的位置，並執

行充電，詳如後述。

【0028】 活動支架總成 4 包括一第一支架 41 以及第二支架 42，第一支架 41 與第二支架 42 爲可相互組接，且第一支架 41 與第二支架 42 之間之相對位置爲可調整，藉此，使用者可視實際使用情境來改變第一支架 41 與第二支架 42 之間之相對組接位置，以間接調整被承載於活動支架總成 4 上之電子裝置 6 之高度位置。

【0029】 本案之無線充電裝置可以有第一組裝態樣以及第二組裝態樣，於本案之無線充電裝置處於第一組裝態樣時，活動支架總成 4 係呈一承載狀態，於第二組裝態樣時，活動支架總成 4 係呈一便攜狀態。首先，先介紹無線充電裝置處於第一組裝態樣時的組裝情形。請繼續參閱圖 2 至圖 4。如圖 2 所示，此爲第一卡接結構 415 尚未卡接於第二卡接結構 425 之示意圖，其中，第一支架 41 具有一第一卡接結構 415，第二支架 42 具有複數第二卡接結構 425。其中，第一卡接結構 415 具有一承載部 415a 以及一缺口部 415b，第二卡接結構 425 係爲複數溝槽，第一支架 41 可以沿圖 2 中箭頭方向以與第二支架 42 相互組接，而組合成如圖 3 所示。同樣地，無線充電器 5 可以沿圖 2 中箭頭方向以與第二支架 42 相互組接，而可拆卸地設置於第二支架 42 之一組裝口 420 上。此爲考量到本案無線充電裝置在攜帶上的方便性，故於使用者欲隨身攜帶本案之無線充電裝置時，無線充電器 5 亦可以自活動支架總成 4 拆離。

【0030】 請繼續參閱圖 3，此時第一卡接結構 415 之缺口部 415b 夾掣於多個第二卡接結構 425 其中之一者，而第一卡接結構 415 之承載部 415a 突出於第二支架 42，以供放置電子裝置 6(如圖 4)，此時使得第一支架 41 與第二支架 42 交叉形成一角度，且活動支架總成 4 呈一承載狀態。本案之無線充電裝置可供使用者視情形選擇將第一卡接結構 415 卡接於多個第二支架 42 中其中之任一者，來調整被承載於活動支架總成 4 之電子裝置 6 之高度，使得被承載於活動支架總成 4 之電子裝置 6 之感應接收線圈 60 能夠更精確地對準於無線充電器 5 之一感應發射線圈 50，使之處於一最佳充電位置，而執行高效率之無線充電。

【0031】 於此須特別說明者爲，本案無線充電裝置較佳之實施方式爲第一支架 41 以及第二支架 42 皆爲一板體，而缺口部 415b 是形成於板體上之一缺口。至於多個溝槽之間係相互平行，故第一支架 41 可藉由缺口部 415b 而平行滑入被使用者選定之特定溝槽。其中，於活動支架總成 4 處於該承載狀態以承載電子裝置 6 時，第一支架 41 之承載部 415a 係位於電子裝置 6 下方以負載電子裝置 6 之重量。於此同時，電子裝置 6 之背部則可以單獨地倚靠於無線充電器 5 或單獨地倚靠於第二支架 42，或者是同時地倚靠於無線充電器 5 以及第二支架 42，皆爲可行。藉由上述設置，於電子裝置 6 正在執行充電動作的同時，使用者亦可同時觸控操作承載於活動支架總成 4 上之電子裝置 6，或者觀看承載於活動支架總成 4 上之電子裝置 6 之一螢幕所播放之畫面，此時電子裝置 6 之該螢幕與使用者之間係呈現便於使用者舒適觀看之一視角。

【0032】 爲了使電子裝置 6 能夠更加穩定地放置於無線充電裝置上，無線充電裝置更包括一止滑墊片 410，止滑墊片 410 設置第一卡接結構 415 之承載部 415a 之一表面上，以供電子裝置 6 壓載於其上，即藉由增加摩擦力的方式，使電子裝置 6 不易自活動支架總成 4 上滑落。此外，第一支架 41 上可設置有一凸出部 411，其較佳以橡膠或其它磨擦係數高之材料所製成，以達到活動支架總成 4 與一支撐面之間的止滑作用。

【0033】 接下來，介紹本案之無線充電裝置處於第二組裝態樣時的組裝情形。請合併參閱圖 5 以及圖 6；圖 5 係無線充電裝置第二組裝態樣於組合前之立體分解示意圖；圖 6 係無線充電裝置第二組裝態樣於組合後之立體組合示意圖。

【0034】 於使用者欲攜帶無線充電裝置外出時，可將活動支架總成 4 之第一支架 41 以及第二支架 42 先自第一組裝態樣相互拆離，而無線充電器 5 自第二支架 42 之組裝口 420 拆離。接下來使第一支架 41 以及第二支架 42 相對，且沿著圖 5 箭頭方向使第一支架 41 朝向第二支架 42 對接，如圖 5 所示。、

【0035】 第一支架 41 具有一第一接合部 41a，第二支架 42 具有一第二接合部 42a。如圖 6 所示，於第一支架 41 疊接於第二支架 42 時，第一支

架 41 之第一接合部 41a 接合於第二支架 42 之第二接合部 42a。於本較佳實施例中，第一接合部 41a 係爲凸出部 411，第二接合部 42a 係爲組裝口 420。此即，於第一支架 41 疊接於第二支架 42 時，第一支架 41 之凸出部 411 卡接於第二支架 42 之組裝口 420。藉此設置，本案無線充電裝置所占據的整體空間已大幅減小，而使活動支架總成 4 呈一便攜狀態，更增加了攜帶上的便利性。

【0036】 當然，於活動支架總成 4 呈該便攜狀態時，第一支架 41 之凸出部 411 卡接於第二支架 42 之組裝口 420，僅爲方便說明之一例舉。只要是第一接合部 41a 與第二接合部 42a 爲能夠執行相互卡接之結構形狀，而使活動支架總成 4 結合並呈該便攜狀態，此爲熟知本技術領域者所能輕易變化之範圍，故於此不作限制。

【0037】 綜上所述，本發明無線充電裝置藉由使用可活動拆卸之第一支架以及第二支架，來調整各種不同型號之電子裝置的充電位置，使電子裝置感應接收線圈中心可以對準於無線充電器之感應發射線圈中心，藉以提高無線充電器對電子裝置之充電效率。另一方面，由於本案無線充電裝置之活動支架總成可呈一承載狀態或一便攜狀態，故使用者可視實際使用情境來改變組裝型態，操作使用上更多元化且便捷。

【0038】 以上所述僅爲本發明之較佳實施例，並非用以限定本發明之申請專利範圍，因此凡其它未脫離本發明所揭示之精神下所完成之等效改變或修飾，均應包含於本案之申請專利範圍內。

【符號說明】

1	無線充電裝置	10	殼體
11	電源線	12	感應發射線圈
2	可攜式電子裝置	21	感應接收線圈
4	活動支架總成	41	第一支架
41a	第一接合部	410	止滑墊片

411	凸出部	415	第一卡接結構
415a	承載部	415b	缺口部
42	第二支架	42a	第二接合部
420	組裝口	425	第二卡接結構
5	無線充電器	50	感應發射線圈
6	電子裝置	60	感應接收線圈

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

1. 一種無線充電裝置，用以對一電子裝置執行充電，該電子裝置包括一感應接收線圈，該無線充電裝置包括：

一活動支架總成，用以承載該電子裝置，該活動支架總成包括：

一第一支架；以及

一第二支架；以及

一無線充電器，設置於活動支架總成上，且該無線充電器具有一感應發射線圈；

其中，該第一支架與該第二支架之間之相對位置爲可調整，以改變被承載於該活動支架總成上之該電子裝置之位置，使該電子裝置之該感應接收線圈對準於該無線充電器之該感應發射線圈以執行無線充電。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線充電裝置，其中該第一支架具有一第一卡接結構，該第二支架具有複數第二卡接結構，且該第一支架之該第一卡接結構可卡接於該第二支架之該些第二卡接結構其中之任一者；

其中，承載於該活動支架總成上之該電子裝置因應該第一卡接結構卡接於不同之各該第二卡接結構，而相對應處於不同之一高度位置。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之無線充電裝置，其中

該第一卡接結構具有：

一承載部；以及

一缺口部；

該第二卡接結構係爲複數溝槽；

其中，於該第一卡接結構之該缺口部夾掣於該複數溝槽中其中之一者時，該第一卡接結構之該承載部突出於該第二支架，使該第一支架與該第二支架交叉形成一角度，而使該活動支架總成呈一承載狀態。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之無線充電裝置，其中該複數溝槽之間相互平行。

5. 如申請專利範圍第 3 或 4 項所述之無線充電裝置，其中該第二支架具有一組裝口，該無線充電器可拆卸地設置於該組裝口；其中，於該活動支架

總成處於該承載狀態以承載該電子裝置時，該第一支架之該承載部承載該電子裝置，且該電子裝置倚靠於該無線充電器以及該第二支架中之至少一者。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之無線充電裝置，其中該第一支架具有一凸出部；其中，於該第一支架疊接於該第二支架時，該第一支架之該凸出部卡接於該第二支架之該組裝口，使該活動支架總成呈一便攜狀態。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之無線充電裝置，更包括一止滑墊片，該止滑墊片設置於該第一卡接結構之該承載部之一表面上。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線充電裝置，其中

該第一支架具有一第一接合部；以及

該第二支架具有一第二接合部；

其中，於該第一支架疊設於該第二支架時，該第一接合部接合於該第二接合部，使該活動支架總成呈一便攜狀態。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述之無線充電裝置，其中

該第一支架具有一凸出部；以及

該第二支架具有一組裝口，該無線充電器可拆卸地設置於該組裝口；

其中，該第一接合部係爲該凸出部，該第二接合部係爲該組裝口。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之無線充電裝置，其中該第一支架以及該第二支架皆爲一板體。

圖式

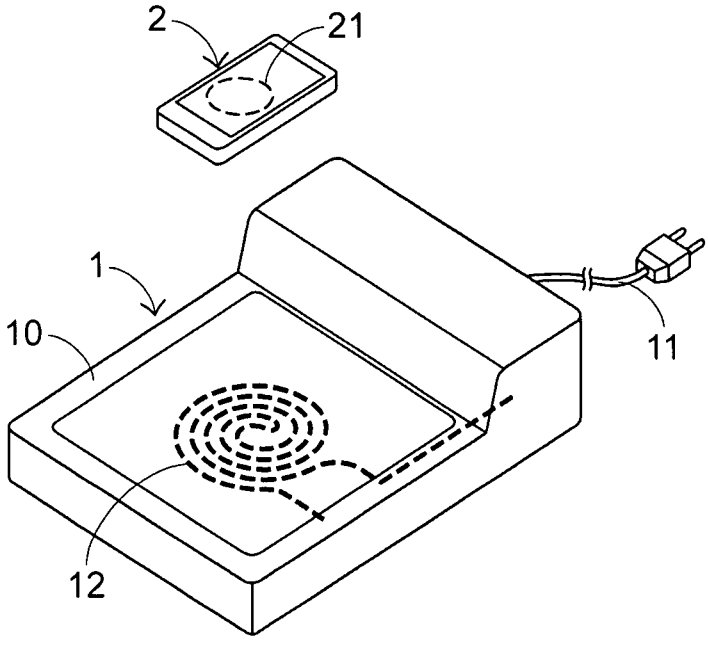

圖1(習知技術)

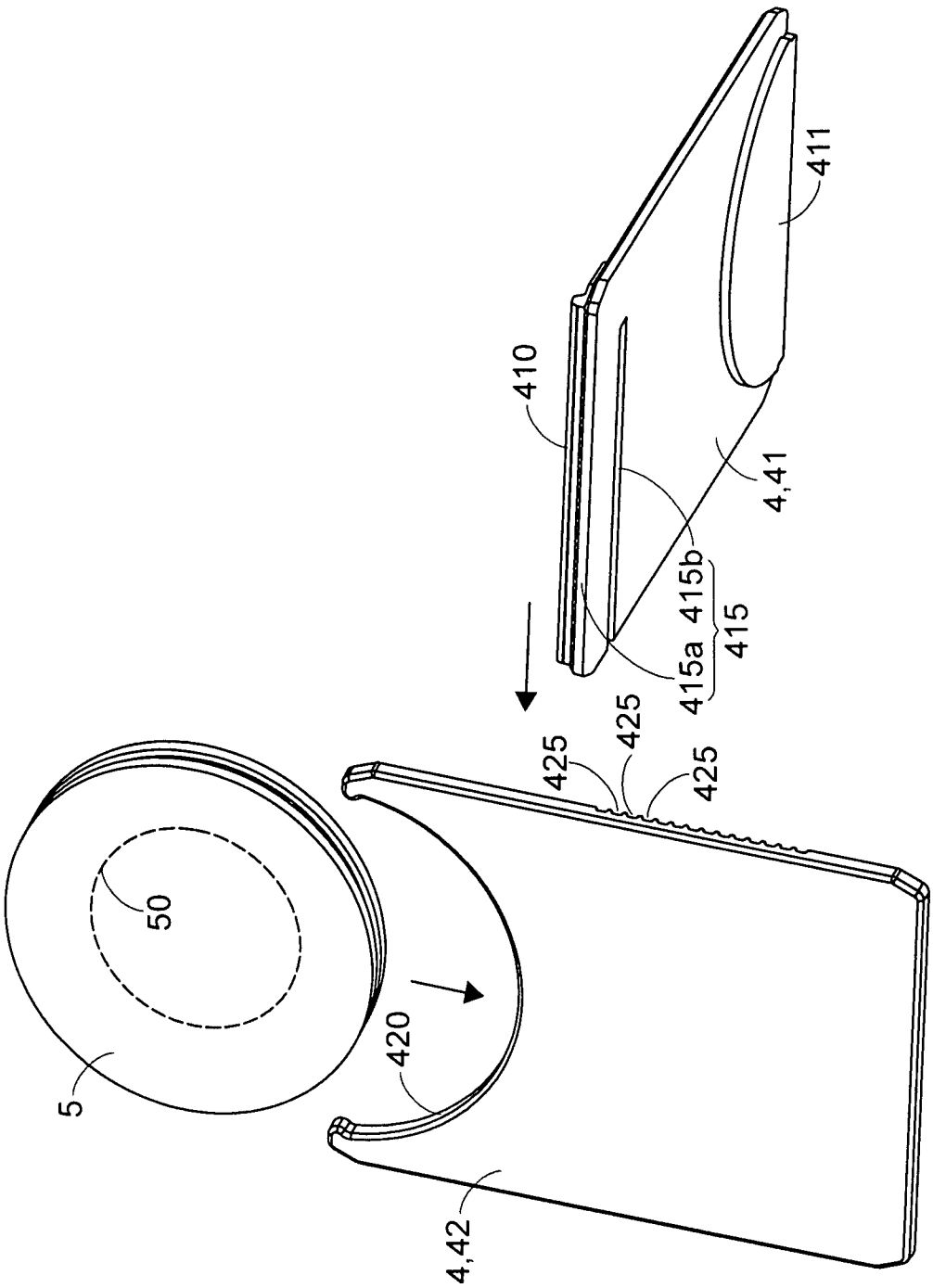

圖2

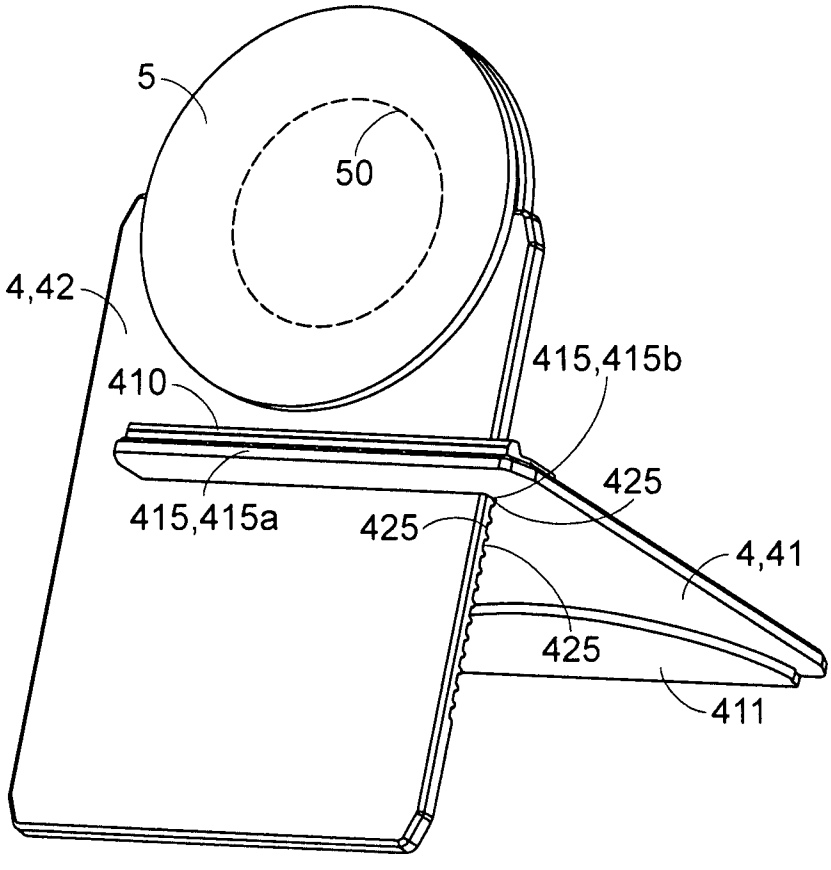

圖3

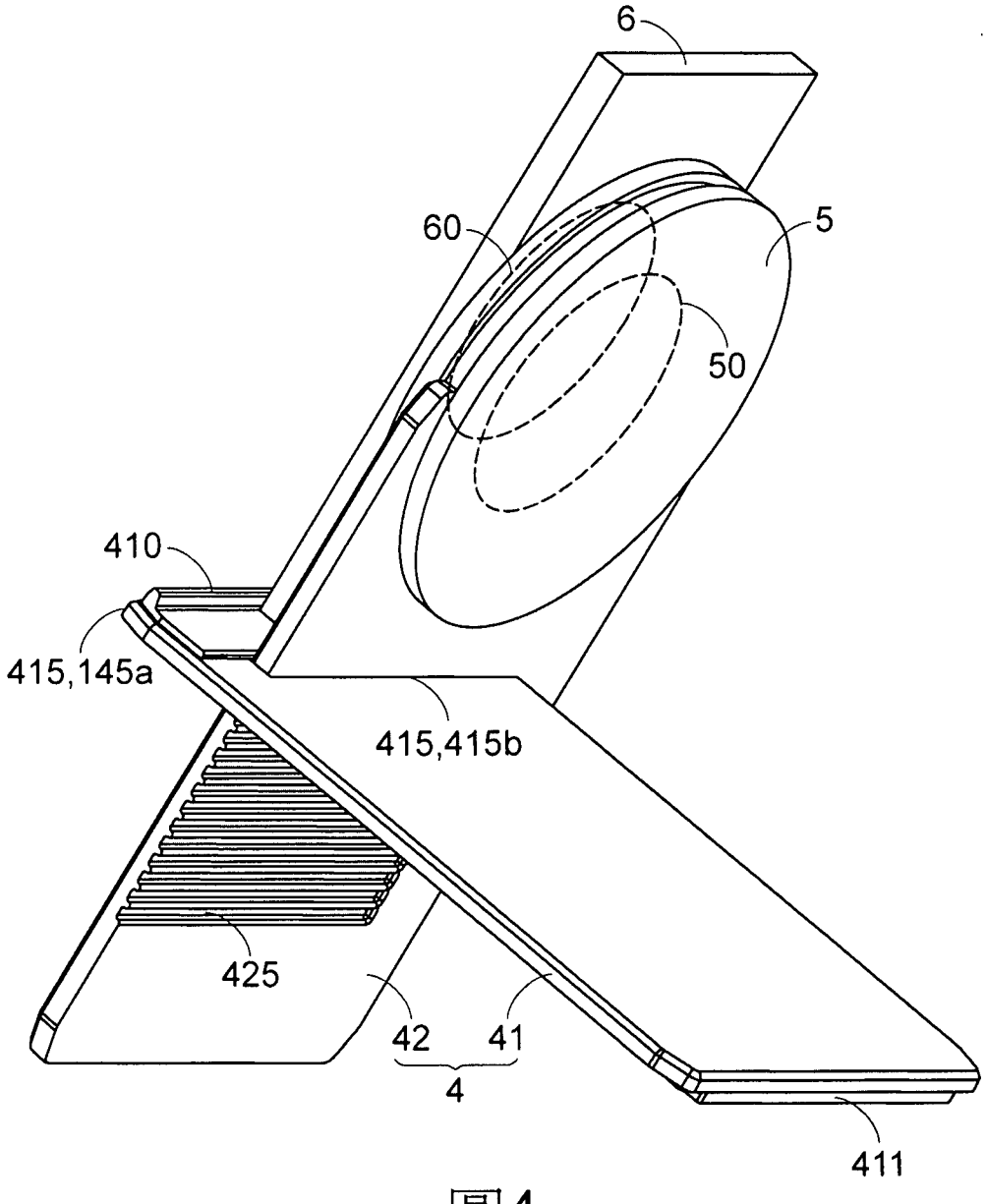

圖4

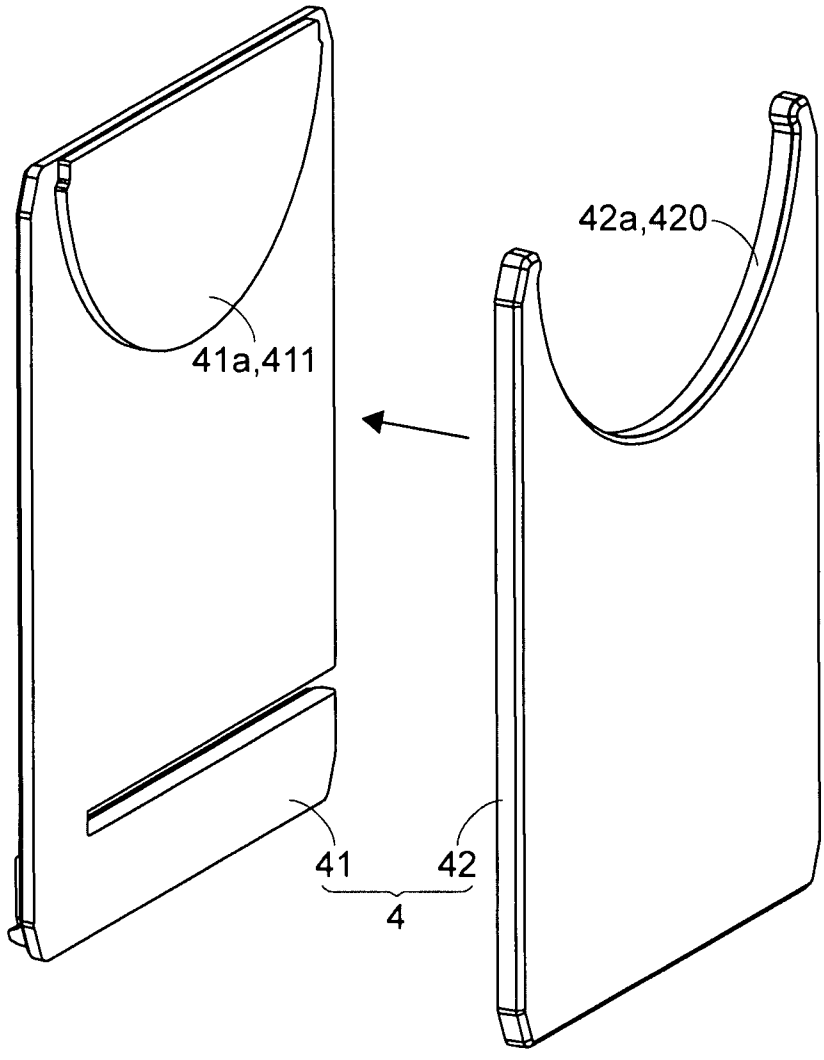

圖5

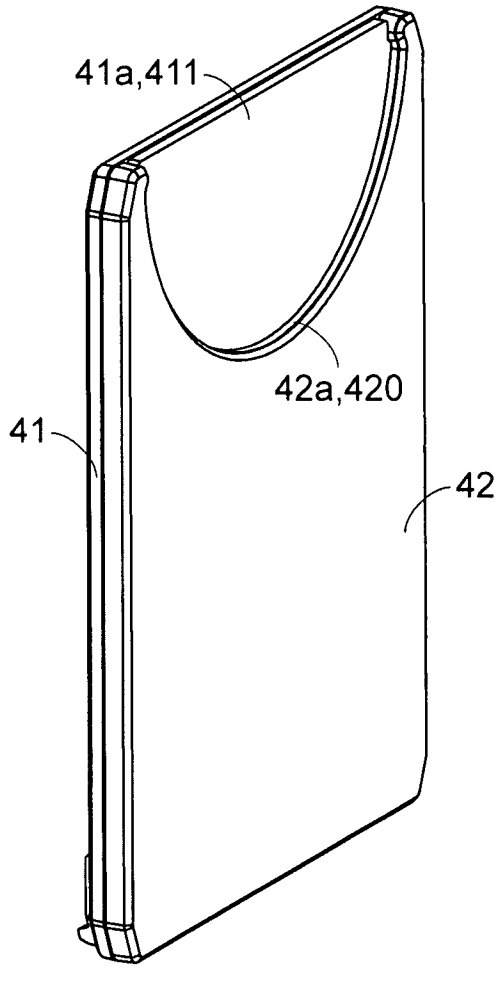

圖6