



(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 I507997 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 11 日

(21)申請案號：099116210

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 05 月 21 日

(51)Int. Cl. : **G06K7/00 (2006.01)**

(30)優先權：2009/06/11 歐洲專利局 09305533.3

(71)申請人：湯姆生特許公司 (法國) THOMSON LICENSING (FR)

法國

(72)發明人：梅茲 伊福 MAETZ, YVES (FR)；伊羅德 馬可 ELUARD, MARC (FR)；史塔爾
尼可拉斯 STAHL, NICLAS (SE)

(74)代理人：陳詩經

(56)參考文獻：

TW 200535793A

TW 200801940A

TW 200841250A

US 2007/0210920A1

US 2008/0307884A1

審查人員：李惟任

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 15 頁

(54)名稱

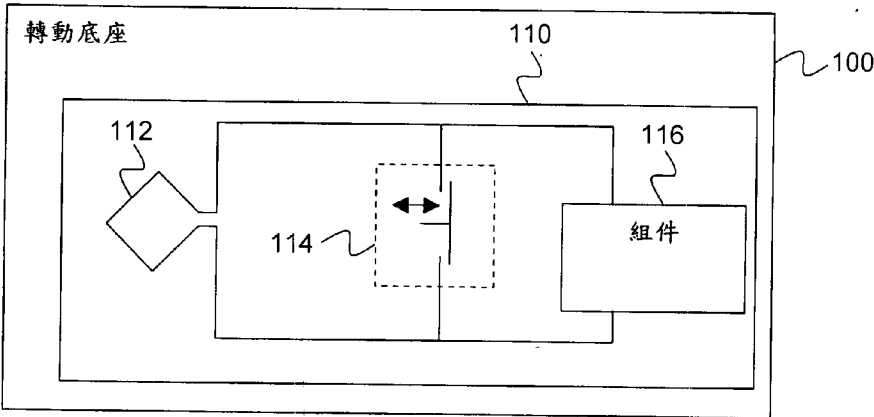
電子裝置及包括此電子裝置適於儲存內容用之資訊媒體

ROTATION-ACTIVATED ELECTRONIC COMPONENT

(57)摘要

本案揭示一種轉動活化之電子組件，尤指 RFID 籤條(110)，安裝或加設於閱讀時會轉動之底座(100)，例如 CD 或 DVD。RFID 籤條(110)包括天線(112)、轉動開關(114)和組件(116)，宜用處理器。天線(112)適於把所接受的 RFID 訊號(722)轉換成電能，對組件(116)供電。在較佳具體例中，轉動開關(114)適於切斷電路，除非底座(100)在某一轉速(370)或以上時不會轉動。設有本發明 RFID 籤條的底座，因此只有在其充分轉動時才會回應。此舉在閱讀器的天線(720)之通訊範圍內，有一個以上之如此 RFID 籤條時，可避免衝撞。在較佳具體例中，由組件(116)歸返的資訊，需供全部使用底座(100)上的內容。

A rotation-activated electronic component, preferably a RFID tag (110) mounted on or incorporated in a support (100) that is rotated when read, e.g. a CD or DVD. The RFID tag (110) comprises an antenna (112), a rotational switch (114) and a component (116), advantageously a processor. The antenna (112) is adapted to transform received RFID signals (722) to electric energy that powers the component (116). In a preferred embodiment, the rotational switch (114) is adapted to cut the circuit unless the support (100) does not rotate at or above a certain rotational speed (370). Supports equipped with the RFID tag of the invention will thus respond only if they rotate sufficiently. This can avoid collisions in case more than one such RFID tag is within communication range of an antenna (720) of a reader. In a preferred embodiment, the information returned by the component (116) is needed for full use of the content on the support (100).



- 100 . . . 轉動底座
- 110 . . . 籤條
- 112 . . . 電源
- 114 . . . 轉動開關
- 116 . . . 組件

圖 2

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99116210

※申請日：99.5.21

※IPC 分類：

G06K 1/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

電子裝置及包括此電子裝置適於儲存內容用之資訊媒體

ROTATION-ACTIVATED ELECTRONIC COMPONENT

二、中文發明摘要：

本案揭示一種轉動活化之電子組件，尤指 RFID 籤條 (110)，安裝或加設於閱讀時會轉動之底座 (100)，例如 CD 或 DVD。RFID 籤條 (110) 包括天線 (112)、轉動開關 (114) 和組件 (116)，宜用處理器。天線 (112) 適於把所接受的 RFID 訊號 (722) 轉換成電能，對組件 (116) 供電。在較佳具體例中，轉動開關 (114) 適於切斷電路，除非底座 (100) 在某一轉速 (370) 或以上時不會轉動。設有本發明 RFID 籤條的底座，因此只有在其充分轉動時才會回應。此舉在閱讀器的天線 (720) 之通訊範圍內，有一個以上之如此 RFID 籤條時，可避免衝撞。在較佳具體例中，由組件 (116) 歸返的資訊，需供全部使用底座 (100) 上的內容。

三、英文發明摘要：

A rotation-activated electronic component, preferably a RFID tag (110) mounted on or incorporated in a support (100) that is rotated when read, e.g. a CD or DVD. The RFID tag (110) comprises an antenna (112), a rotational switch (114) and a component (116), advantageously a processor. The antenna (112) is adapted to transform received RFID signals (722) to electric energy that powers the component (116). In a preferred embodiment, the rotational switch (114) is adapted to cut the circuit unless the support (100) does not rotate at or above a certain rotational speed (370). Supports equipped

with the RFID tag of the invention will thus respond only if they rotate sufficiently. This can avoid collisions in case more than one such RFID tag is within communication range of an antenna (720) of a reader. In a preferred embodiment, the information returned by the component (116) is needed for full use of the content on the support (100).

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 2 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	轉動底座	110	籤條
112	電源	114	轉動開關
116	組件		

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明一般係關於電子組件，尤指藉轉動活化（作動）或失活（失去動能）之電子組件。

【先前技術】

本節旨在為讀者介紹技術之諸面向，與本發明諸要旨有關，並在以下說明和 / 或請求。在此討論相信有助於向讀者提供背景資訊，以便更加明瞭本發明之諸要旨。因此，須知此等陳述係依此閱讀，而非把先前技術容納進來。

射頻識別（RFID）使用一客體，即 RFID 籤條（以下簡稱「籤條」），與傳輸之無線電波互動，例如在系統中防盜，供應連線管理和進出樓房。典型的籤條包括至少二部份：天線，接收和發射射頻（RF）訊號；和積體電路，儲存和處理資訊，並處理訊號。有些籤條稱為「主動」，包括電池，因此可以自律，而「被動」籤條無電池，故只好依賴外界電力，往往是接收的 RF 訊號，以發揮適當功能。

US 2008/0307884 號記載非接觸式震動感測器，可用來檢測物體在運輸當中是否受到震動。感測器包括 RFID 晶片、導體環路，和活動質量。遇到充分加速時，質量會斷了環路，然後經由 RFID 晶片讀出。

US 2009/0299570 號記載一種輪胎模組，進行鄰居測量，假設送到安裝此輪胎的車輛內之處理器。為減少電池負載，擬議只有當輪胎到達預定速度時，才使模組作動。

例如在 WO 2006032613 和 US 6357005 號中，亦倡議使用籤條於數位底座上或內，諸如 CD 和 DVD。此舉例如可保護數位底座上的內容（存取內容所必要的資訊包括在籤條內），或儲存有關內容回放之優先。

雖然在大多數情況下，此舉作業良好，但在閱讀器範圍內有一以上籤條時，可能會有問題。例如使用者把 DVD 放到 DVD 播放器上，因在此等 DVD 上的籤條可能很接近

DVD 播放器內者。尤其是被動籤條時，可能發生的問題是，閱讀器發射的訊號功率必須共享，會導致通訊品質降低。另一問題是，閱讀器會難以正確知道到底要顧及哪一個回應。例如，若有一 DVD 歸返，需以磁卷 7 播放，而另一 DVD 需要磁卷 16，閱讀器即不知要選擇哪一磁卷數值。

所以，可知需要一種解決方案，來克服問題，容許閱讀器與提出的籤條互動，不受到其他籤條干擾。

對此問題顯而易見的解決方案是，屏蔽閱讀器，惟本發明對問題提供不同而出人意外的解決方案，由下述較佳具體例之說明可知。

【發明內容】

本發明第一要旨，針對一電子裝置，包括通訊機構，適於與外部裝置互動；電源；和組件，適於處理從通訊機構接收到的第一資訊，並將旨在供外界裝置用的第二資訊發送到通訊機構。電子裝置又包括一開關，適於在受到預定轉速時，經由通訊機構以促效（to enable）通訊，而未受到預定轉速時，則經由通訊機構對通訊禁效（to disable）。

在第一較佳具體例中，當轉速在臨限值以上時，可促效通訊。

在第二較佳具體例中，組件包括處理器。

在第三較佳具體例中，通訊機構係天線。電子組件宜為射頻識別（RFID）籤條。天線亦又適於有電源的功能，把射頻（RF）訊號轉換成電能。

在第四較佳具體例中，電源為電池。

本發明第二要旨，針對一資訊媒體，適於儲存內容，並包括第一要旨任何具體例之電子裝置。

在第一較佳具體例中，利用可存取於電子裝置之資訊，增進或促效存取資訊媒體上儲存之內容。

在第二較佳具體例中，資訊媒體係光碟。

【實施方式】

茲參照附圖所示非限制性實施例，說明本發明較佳特點。

本發明主要發明構想是，使用藉轉動控制之模組。以下所用非限制性用途，是位於 DVD 等光碟上籤條之活化。

第 1 圖表示本發明之基本構想。籤條 110 固定於轉動底座 100，即可以轉動的底座。籤條 110 包括電源 112、轉動開關 114，和組件 116，最好有處理器和記憶器資格，即包括處理器和記憶器。電源 112 的性質視籤條 110 是自動性或被動性而定。若籤條是自動性，則可例如為電池；若籤條為被動性，則以天線為佳，把所接受的 RF 訊號轉換成能量。組件 116 使用來自電源 112 的能量作用，例如前述之處理 RF 訊號。位於電源 112 和組件 116 之間的是轉動開關 114。在較佳具體例中，轉動開關 114 的配置，是要切斷電源 112 和組件 116 間之電氣接觸，除非受到充分轉速，詳後。在變化具體例中，轉動開關 114 反而配置成，受到充分轉速時，切斷電氣接觸。可知在較佳具體例中，若轉動底座轉動不夠快，組件 116 不會被驅動；在變化具體例中，正好相反。自然，在組件 116 被驅動時，其作用一如先前技術之受驅動組件，顯著與 RFID 閱讀器通訊。

凡精於此道之士均知，當 DVD 不轉動（或轉動速度不足），轉動開關 114 會切斷電源供應器，意即只有播放器內的 DVD 會因應（假定在轉動），而位於播放器上的 DVD 則不，不論如何接近 RFID 閱讀器。因此，可以避免衝撞，而且可為單一籤條「保存」訊號功率。

第 2 圖簡略表示本發明較佳具體例之籤條。籤條 210 固定於轉動底座 100 或其一部份，包括組件 116，以天線 212 具體化之電源，和轉動開關 214。天線 212 適於 RF 通訊，即收發 RF 訊號，並做為電源供應器，把 RF 訊號能轉換成電能。轉動開關 214 包括第一組件，可活動，受到充分轉動能

量時，可切斷短路連接，否則建立連接。凡精於此道之士均知，最好是在電源為天線時，才使用短路連接，電源為電池時，則不用。

精於此道之士均知，亦可將天線 212、轉動開關 214 和組件 116 串聯（對任何適當具體例均然）。

第 3a 和 3b 圖表示轉動開關之第一較佳具體例。在第一較佳具體例中，「閒置通電」若無轉動能量，無法驅動（供電）籤條。

轉動開關 114 包括罩殼 310。第一和第二電極 330,340，進入罩殼 310。配置成彼此有一段距離。第一和第二電極 330,340 間之空間，可以活動導電連接器 350 跨越，係配置在彈簧 360 上。重體 320 配置在連接器 350，但此重體 320 自然可為連接器 350 的整體組件。

第 3a 圖表示的情形是，對轉動開關 114 不施予或施予轉速不足。在此情況下，連接器 350 連接第一和第二電極 330,340，因而造成短路，意即並聯配置的組件無電力。易言之，轉動開關 114 不充分轉動時，組件即閒置。

第 3b 圖表示的情形是，對轉動開關 114 施以充分轉速 370。轉動對重體 320 和連接器 350 賦予之力，大於彈簧 360 提供之抗力。即斷絕第一和第二電極 330,340 間之接觸，意即短路不再有作用。電源提供的能量即到達組件，因而加以驅動。

第 4a 和 4b 圖表示轉動開關的第二較佳具體例。第二較佳具體例，「閒置斷電」，無轉動能量時，驅動籤條。

第二較佳具體例之轉動開關 414，與第一具體例有一點類似。罩殼 310、第一和第二電極 330,340，和重體 320，實際上相同。然而，連接器 450 和彈簧 460 如今配置成，無轉動力存在時，即不連接。惟施以此力 370 時，重體 320 和連接器 450 對抗彈簧 460 提供的抵抗力，在轉速 370 充分時，跨越第一和第二連接器 330,340 間之間隙。此完成短

路，因而阻礙電源提供的電力。

凡精於此道之士均知，辭意「閒置通電」和「閒置斷電」，應用於轉動開關 314,414 與組件並列配置，反之，則轉動開關 314,414 與組件串列配置時為真。

第 5a 和 5b 圖表示轉動開關使用導電液體之第三較佳具體例。第三較佳具體例是，與組件並列配置時為「閒置斷電」，而串列配置時為「閒置通電」。

轉動開關 514 包括罩殼 510，適於接受第一和第二電極 530,540，最好各在位於罩殼 510 內側的末端組件 532,542 處預期絕緣。罩殼 510 亦包括導電液體 550，例如水銀，配置成與末端組件 532,542 接觸，不論轉動開關 514 的位置是在靜止，或是受到不充分轉動狀態。第 5a 圖只供說明；例如液體粘附在罩殼 510 壁時造成的凹凸面即未圖示。

第 5b 圖表示轉動開關 514 受到充分轉動能量 370 的情形。圖上可見，導電液體 550 如今「變形」，在末端組件 532,534 周圍產生無液體空間，因而切斷其間的連接。

第 6 圖表示本發明轉動開關第四具體例。第四具體例較接近第三具體例。轉動開關 614 包括同樣特點：罩殼 610、第一和第二電極 630,640、有未絕緣的末端組件 632,642，以及導電液體 650。主要差別在第一和第二電極 630,640 之配置。在第四具體例中，係以「徑向」方式配置；在充分轉動時，第二電極 640 完全無液體 650，而第一電極 630 依然與之接觸。

第一和第二電極間接觸之啟閉，視至少如下因數而定，可選擇以獲得所需值：

- 罩殼尺寸；
- 流體量和粘度；
- 電極尺寸和位置；
- 轉動開關與轉動中心的距離。

轉動開關又一實施例見於 US 2006/0250923。轉動開關包

括懸臂，由末端有質量的梁製成。懸臂之配置是，轉動時，封閉電壓源至電壓敏感區之電路。電壓源有自律性，即只要碟片轉動時，就會產生電。電壓敏感區的配置，在於改變 DVD 表面的光學特性，確保得以閱讀下方面積儲存的資料。立即可知，使用此開關，裝設此開關之 DVD，且整個技術問題，距離本發明甚遠。

第 7a 和 7b 圖表示媒體 700，例如 DVD，設有本發明較佳具體例之籤條 710。媒體 700 在外界裝置的天線 720 通訊範圍內，該外界裝置諸如媒體 700 之閱讀器，例如 DVD 播放器。

在第 7a 圖中，表示天線 720 如何向籤條 710 的天線（圖上未示）發送 RF 能量 722。惟媒體未充分轉動到驅動籤條 710 的組件（圖上未示），籤條 710 無從回應。

另方面，第 7b 圖表示的情況是，媒體 700 及其籤條 710 受到充分轉動能量 730，供轉動開關（圖上未示）結合，以驅動組件。在此情況下，當天線 720 發送 RF 訊號 724 至籤條 710，後者即可處理訊號 724 內的資訊，並發送回應 726。

在較佳具體例中，籤條 710 提供的資訊得以使用（可能增進或改進）媒體 700 上的內容。欲得此資訊，閱讀器要發送 RF 訊號至籤條，後者歸返所需資訊。例如，資訊可為解密碼鍵，由籤條組件（或其處理器）進行計算的結果，資訊與描繪媒體內的內容（諸如容量、語言、副題名）有關，或者以計算機遊樂器而言，是關於遊樂器現時狀態之資訊（諸如字元設備和特徵、可用之車和賽車軌道……）。

須知可構思轉動以外之運動；任何適當加速度均可作用於開關，對通訊促效或禁效。例如，向右充分線性加速度，可作用於第 3A,3B,4A,4B 圖所示開關。

須知本發明可避免閱讀器的模糊，可接收訊號，對發送的 RF 訊號回應，而在通訊距離內有複數接收器。以使用先前技術底座情況而言，可從閱讀器通訊距離內之底座，接收

複數回應。

須知籤條是製作模組方便而經濟的方式，因可附設在任何適當底座。惟亦可包含籤條為較大結構的一組件，例如包含在底座內。

又須知本發明可預防在有複數籤條的環境內發生通訊衝撞，而解方式是對使用者完全透明。

本案說明書和（適當情況下）申請專利範圍及附圖揭示之各特點，可單獨提供或任意適當組合。申請專利範圍內出現的參照號碼，只供說明，對申請專利範圍無限制之意。

【圖式簡單說明】

第 1 圖表示本發明之基本構想；

第 2 圖簡略表示本發明較佳具體例之籤條；

第 3a 和 3b 圖表示轉動開關之第一較佳具體例；

第 4a 和 4b 圖表示轉動開關之第二較佳具體例；

第 5a 和 5b 圖表示使用導電液體的轉動開關之第三較佳具體例；

第 6 圖表示本發明轉動開關之第四較佳具體例；

第 7a 和 7b 圖表示裝設有本發明較佳具體例籤條之媒體。

【主要元件符號說明】

100	轉動底座	110,710	籤條
112	電源	114,514,614	轉動開關
116	組件	310,510,610	罩殼
320	重體	330,340	電極
350,450	導電連接器	360,460	彈簧
370,730	轉速	530,540	電極
532,542,632,642	末端組件	550,650	導電液體
630,640	電極	700	媒體
720	天線	722	RF 能量
724	RF 訊號	726	發送回應

七、申請專利範圍：

1.一種電子裝置 (110)，包括通訊機構 (112)，適於與外界裝置互動；電源 (112)；和組件 (116)，適於處理從通訊機構 (112) 接收之第一資訊，並發送第二資訊至通訊機構 (112)，第二資訊旨在供外界裝置，此電子裝置之特徵為，又包括開關 (114)，適於在每當受到預定轉速 (370) 時，經由通訊機構 (112) 以促效通訊，而未受到預定轉速 (370) 時，則經由通訊機構 (112) 對通訊禁效者。

2.如申請專利範圍第 1 項之電子裝置，其中當轉速 (370) 在臨限值以上時，開關 (114) 即對通訊促效者。

3.如申請專利範圍第 1 項之電子裝置，其中組件 (116) 包括處理器者。

4.如申請專利範圍第 1 項之電子裝置，其中通訊機構 (112) 係天線者。

5.如申請專利範圍第 4 項之電子裝置，其中電子裝置 (110) 係射頻識別 (RFID) 籤條者。

6.如申請專利範圍第 4 項之電子裝置，其中天線 (112) 又適合做電源 (112) 之功能，將射頻 (RF) 訊號轉換為電能者。

7.如申請專利範圍第 1 項之電子裝置，其中電源 (112) 為電池者。

8.一種資訊媒體 (100)，適於儲存內容，並包括申請專利範圍第 1 項之電子裝置 (110) 者。

9.如申請專利範圍第 8 項之資訊媒體，其中存取資訊媒體 (100) 上之內容，是以可從電子裝置 (110) 存取之資訊增進或促效者。

10.如申請專利範圍第 8 項之資訊媒體，其中資訊媒體係光碟者。

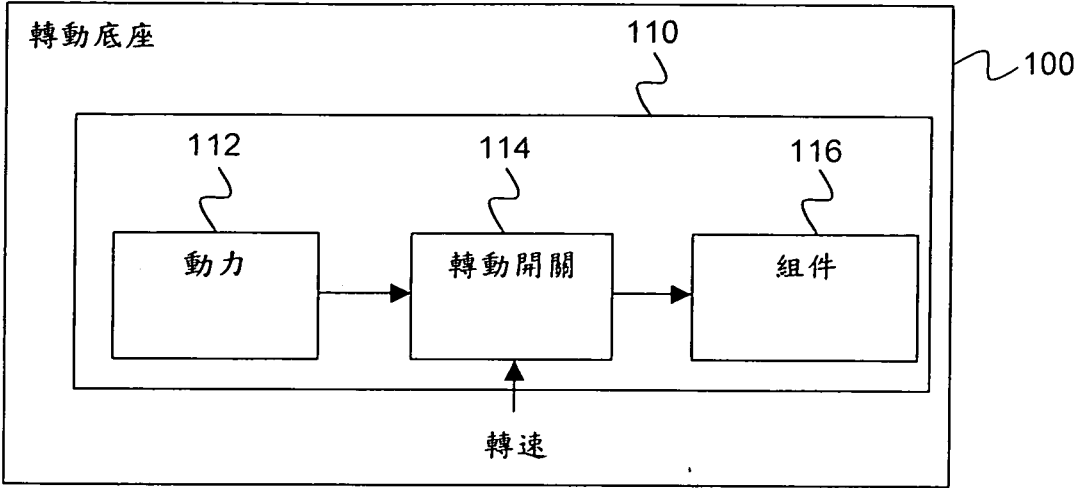


圖 1

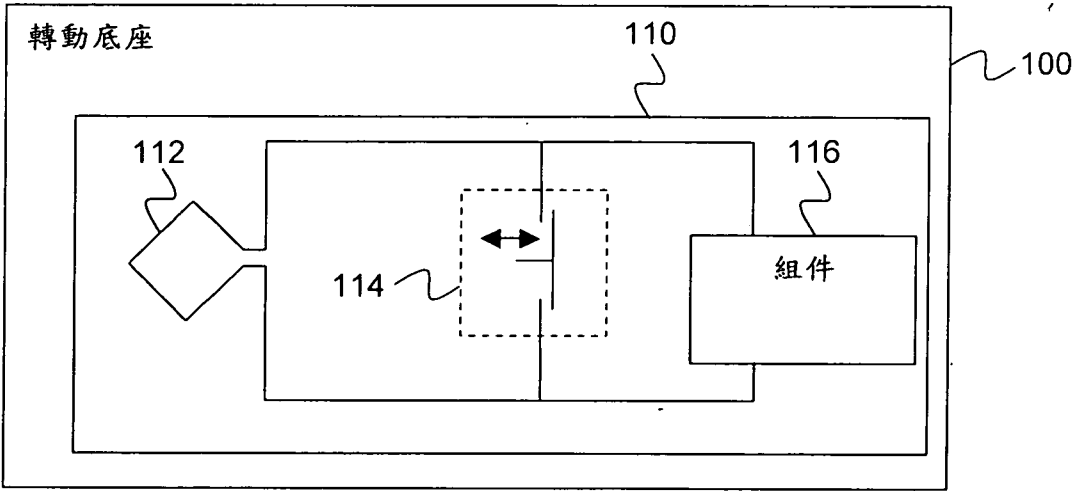


圖 2

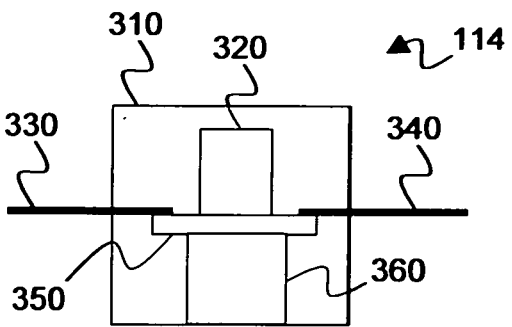


圖 3a

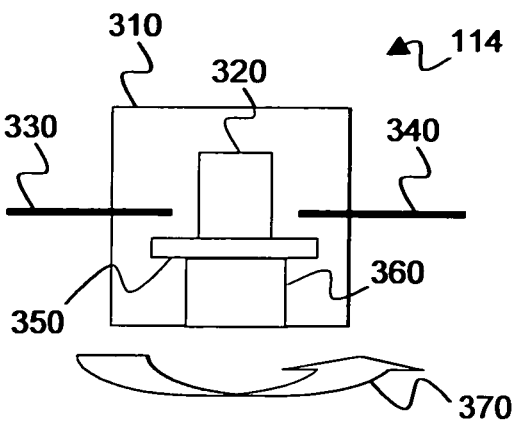


圖 3b

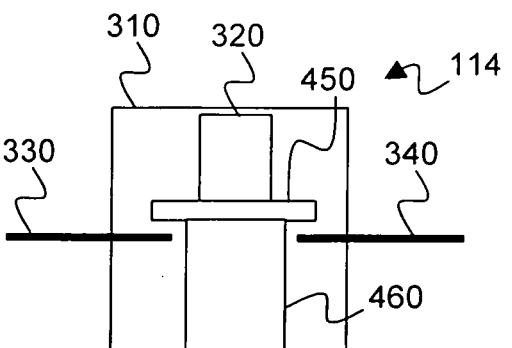


圖 4a

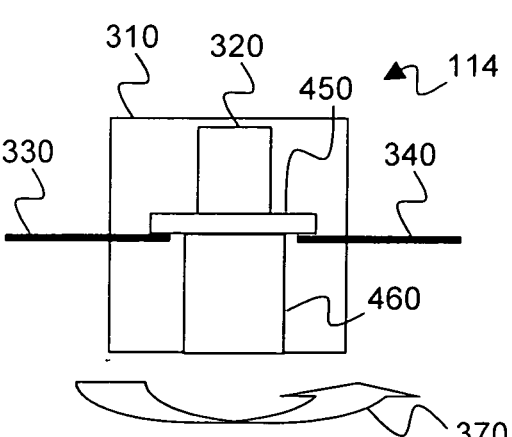


圖 4b

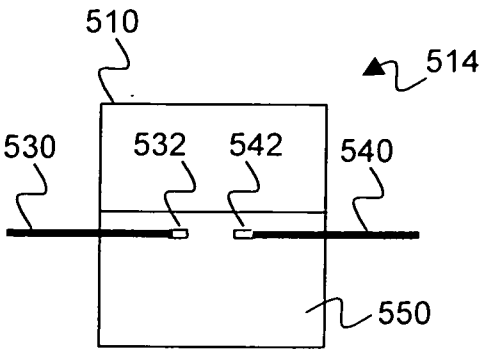


圖 5a

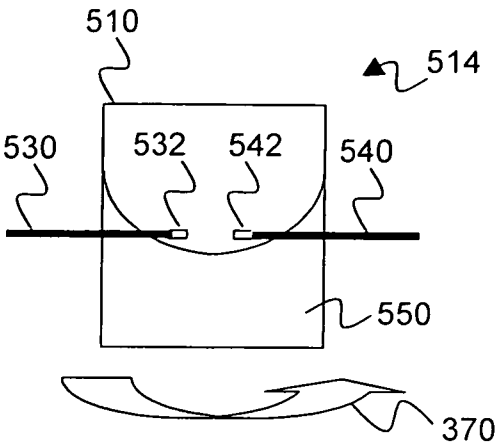


圖 5b

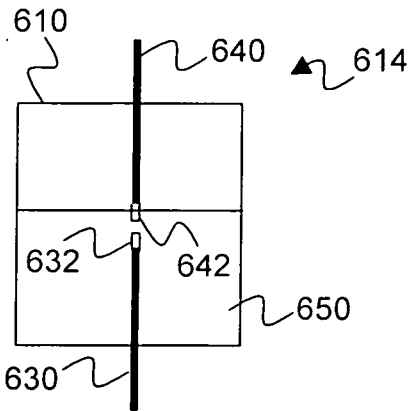


圖 6

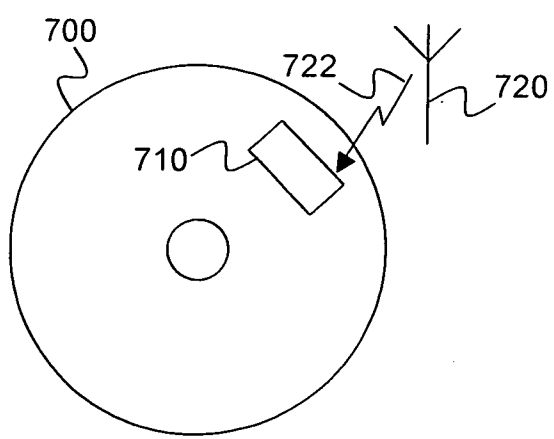


圖 7a

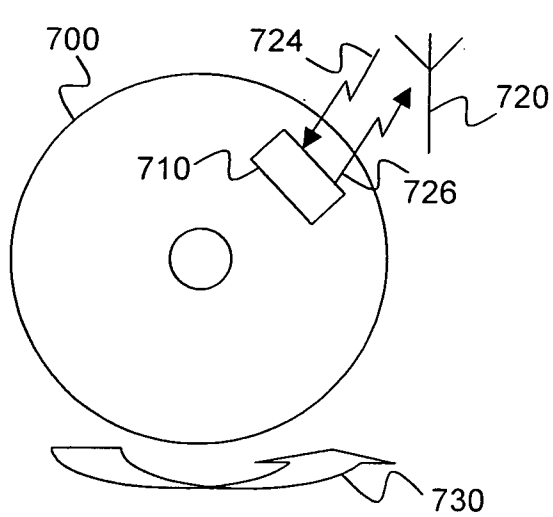


圖 7b