

(21)申請案號：100105203

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 02 月 17 日

(51)Int. Cl. : H02J7/00 (2006.01) G06F3/01 (2006.01)

(71)申請人：張成君 (中華民國) (TW)

新北市新店區北新路 3 段 205 之 3 號 9 樓

(72)發明人：張成君 (TW)

(74)代理人：林文烽

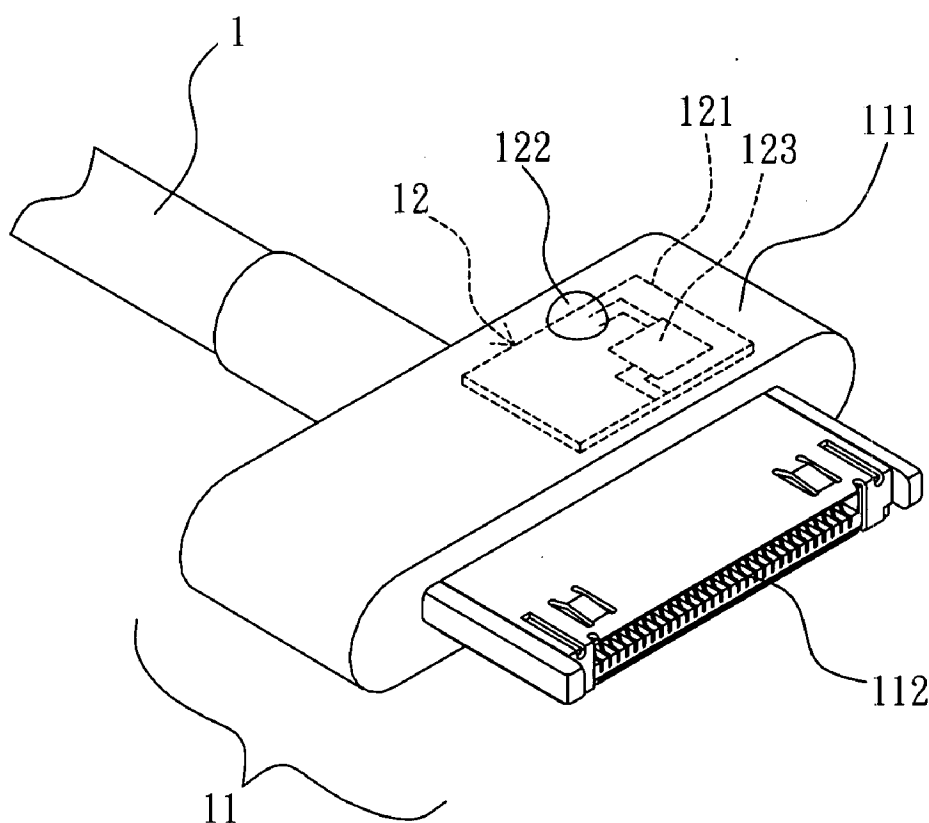
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：4 共 14 頁

(54)名稱

具指示功能之纜線結構

(57)摘要

本案係一種具指示功能之纜線結構，其係由一纜線，一第一連接器插頭，及一指示單元所組成。該第一連接器插頭具有一本體部及一連接部，並耦接於纜線一端；而該指示單元固設於本體部內，該指示單元設有至少一耦接於電路板並在本體部具有指示功能之指示器，該電路板以線路連接於該纜線與第一連接器插頭之間的電源線路，並通過電路板之偵測電路的比較，使指示器分別指示充電中及充電完成的顯示。因此，使用者無須喚醒手持裝置的螢幕，即可透過指示單元的顯示，而直接觀察出手持裝置的充電情況。



1：纜線

11：第一連接器插頭

12：指示單元

111：本體部

112：連接部

121：電路板

122：指示燈

123：偵測電路

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本案係有關一種纜線結構，尤指一種具有充電指示功能之纜線結構。

【先前技術】

按隨著科技的進步，3C 電子產品除了日益輕薄短小化之外，亦朝著觸控操作方式發展，使得 3C 電子產品，例如手持裝置，諸如平板電腦、智慧型手機或影音播放器為日常生活不可或缺的隨身物品。事實上，即以平板電腦，例如 iPad、智慧型手機，例如 iPhone、影音播放器，例如 iPod 系列產品為例，該平板電腦、智慧型手機與影音播放器均有各自的充電器與傳輸纜線，以便對前述手持裝置進行充電與資料傳輸。

前述觸控式手持裝置的充電電路均內建於裝置本身內部之印刷電路板上，所以，使用者僅需將手持裝置之連接器插槽插接於充電器之連接器插頭，即可將電源通過纜線，而對手持裝置內部的充電電池進行充電，而充電電池是否已經充飽，大抵是透過喚醒手持裝置的螢幕，例如觸碰螢幕或按壓按鍵方式，藉以觀察螢幕上圖案所顯示的充電狀態，而為避免電源的浪費，所以螢幕在設定時間到達時，會立即熄滅，以致使用者必須不時地以前述操作方式喚醒手持裝置的螢幕，方能觀察充電電池是否充飽，而不斷地困擾著使用者。

固然在某些手持裝置本身即設有充電指示燈，但使用者為保護價格不斐的手持裝置，往往會將手持裝置套上保護皮套，使充電指示燈被遮蔽，而無法直接觀察充電狀態。此外，坊間某些電源轉接器(power adapter)亦設有充電指示燈，但電源轉接器必須插接於牆壁或延長線的插座，亦即電源轉接器係固接於電源供應端，而非手持裝置端，即有可能被遮蔽物，例如桌子所遮蔽，而難以直接觀察外，且觀察被充電之手持裝置以外的電源轉接器，

亦不符直接觀察的使用習慣，而無發充分發揮指示功能。

探究其因，乃在於目前坊間電源轉接器之纜線連接手持裝置端的連接器插頭並無指示功能，以致使用者必須反覆地喚醒手持裝置的螢幕，並觀察螢幕所顯示的充電指示圖案，殊為不便，並亟待改善。

【發明內容】

本案主要目的在於提供一種具指示功能之纜線結構，其與手持裝置端連接之第一連接器適當位置增設一指示單元，讓使用者無須喚醒手持裝置的螢幕，即可透過指示單元的顯示，而直接觀察出手持裝置的充電情況。

為達成前述之目的，本案所採取之技術手段係提供一種具指示功能之纜線結構，其包括：

一纜線，其內設複數根導線；

一第一連接器插頭，其具有一本體部及一連接部，並耦接於纜線一端；以及

一指示單元，其固設於本體部內，該指示單元設有至少一耦接於電路板並在本體部具有指示功能之指示器，該電路板以線路連接於該纜線與第一連接器插頭之間的電源線路，並通過電路板之偵測電路的比較，使指示器分別指示充電中及充電完成的顯示。

為進一步揭示本案之具體技術內容，首先請參閱圖式，其中，圖 1 為本案具指示功能之纜線結構第一實施例之立體圖，圖 2 為本案第一連接器之局部放大示意圖，圖 3 為本案第一連接器另一實施例之局部放大示意圖，圖 4 為本案具指示功能之纜線結構第二實施例之立體分解圖。

【實施方式】

如圖 1 及圖 2 所示，本案具指示功能之纜線結構具有一內設複數根導線之纜線 1，其一端耦接一第一連接器插頭 11，該第一連接器插頭 11 具有一本體部 111 及一連接部 112，該連接部 112

介面符合手持裝置，例如美國蘋果公司(Apple Inc.)所生產之平板電腦，例如 iPad、智慧型手機，例如 iPhone、影音播放器，例如 iPod 系列產品所採用之擴充連接器(Dock Connector)規格。而該纜線 1 另一端則耦接於一電源轉接器 2，以便將交流電轉換成直流電後，並由該第一連接器插頭 11 供應給前述手持裝置，以便對手持裝置進行充電，惟此係為習知充電器對手持裝置的充電方式，在此不擬贅述。

請再參閱圖 2，本案技術特徵在於，該第一連接器 11 於適當位置，例如本體部 111 頂面進一步包括一指示單元 12，該指示單元 12 以埋入式射出方式固設於本體部 111 內，該指示單元 12 具有至少一耦接於電路板 121 並在本體部 111 具有指示功能之指示器 122，如圖所示，該指示器 122 係外露於本體部 111 頂面，惟不以此為限，該指示器 122 亦可內藏於本體部 111 內，僅需在本體部 111 對應指示器 122 的位置開設可透視的視窗，亦不損及目視的觀察效果。其中，該電路板 121 以線路連接於該纜線 1 與第一連接器插頭 11 之間的電源線路，並通過電路板 121 之偵測電路 123 對電壓或電流的比較，使該指示器 122，例如指示燈以亮/暗、兩種不同閃爍頻率或兩種不同顏色等方式分別指示充電中及充電完成的顯示。

如圖 2 所示，該指示器 122 係為指示燈，並僅設置一只，當通過纜線 1 的電源由電路板 121 之偵測電路 123 順向通過指示燈 122 時，其顯示出紅色，此即代表纜線 1 正在透過第一連接器插頭 11 之連接部 112 對手持裝置內之充電電池進行充電中；若指示燈 122 顯示出綠色，則代表手持裝置內之充電電池電量業已飽和，此即代表電路板 121 之偵測電路 123 切斷連接部 112 的電源供應，但讓指示燈 122 顯示出綠色；此時，使用者可直接將手持裝置第一連接器插頭 11 抽離後使用。

此外，該指示器 122 不以前述指示燈為限，其實際實施時亦

得採用液晶顯示器(LCD)為之，亦屬指示器的等效實施應用。

尤有進者，該第一連接器插頭 11 實施時，並不以前述擴充連接器為限，如圖 3 所示，該第一連接器插頭 11 的另一種實施方案可為標準、mini 或 micro 規格的 USB 連接器插頭，以作為電源供應或資料傳輸之用

如圖 4 所示，乃本案纜線結構第二實施例之立體分解圖，該纜線 1 一端為第一連接器插頭 11，另一端為第二連接器插頭 13。前已述及，該第一連接器插頭 11 實施時以擴充連接器或 USB 連接器為佳，而第二連接器插頭 13 則以 USB 連接器為佳，該第二連接器插頭 13 可直接插接於電腦之 USB 插槽，以便對手持裝置進行充電或資料傳輸，例如同步處理；或者該第二連接器插頭 13 可直接插接於電源轉接器 2 預設之連接器插槽 21，以便對手持裝置進行充電。

所以，本案纜線 1 於第一連接器插頭增設一指示單元 12 後，讓使用者無須喚醒手持裝置的螢幕，即可一目了然地觀察出手持裝置的充電情況，從而增加手持裝置充電時的方便性。

所以經由本案的實施，其所增益的功效在於，該纜線結構之第一連接器插頭增設指示單元後，使得指示單元更加貼近手持裝置端，讓使用者在無須喚醒手持裝置的螢幕情況下，即可透過指示單元清楚地直接觀察出手持裝置的充電情形，堪稱同類物品前所未見的一大佳構。

本案所揭示者，乃較佳實施例，舉凡局部之變更或修飾而源於本案之技術思想而為熟習該項技藝之人所易於推知者，俱不脫本案之專利權範疇。

【圖式簡單說明】

圖 1 為本案具指示功能之纜線結構第一實施例之立體圖。

圖 2 為本案第一連接器之局部放大示意圖。

圖 3 為本案第一連接器另一實施例之局部放大示意圖。

圖 4 為本案具指示功能之纜線結構第二實施例之立體分解圖。

【主要元件符號說明】

纜線 1

本體部 111

指示單元 12

指示燈 122

第二連接器插頭 13

電源轉接器 2

第一連接器插頭 11

連接部 112

電路板 121

偵測電路 123

連接器插槽 21

發明專利說明書

(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：100105203

※申請日：100. 2. 17

※IPC 分類：

H01 7/00 (2006.01)

G06F 3/01 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

具指示功能之纜線結構

二、中文發明摘要：

本案係一種具指示功能之纜線結構，其係由一纜線，一第一連接器插頭，及一指示單元所組成。該第一連接器插頭具有一本體部及一連接部，並耦接於纜線一端；而該指示單元固設於本體部內，該指示單元設有至少一耦接於電路板並在本體部具有指示功能之指示器，該電路板以線路連接於該纜線與第一連接器插頭之間的電源線路，並通過電路板之偵測電路的比較，使指示器分別指示充電中及充電完成的顯示。因此，使用者無須喚醒手持裝置的螢幕，即可透過指示單元的顯示，而直接觀察出手持裝置的充電情況。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1.一種具指示功能之纜線結構，其包括：

一纜線，其內設複數根導線；

一第一連接器插頭，其具有一本體部及一連接部，並耦接於纜線一端；以及

一指示單元，其固設於本體部內，該指示單元設有至少一耦接於電路板並在本體部具有指示功能之指示器，該電路板以線路連接於該纜線與第一連接器插頭之間的電源線路，並通過電路板之偵測電路的比較，使指示器分別指示充電中及充電完成的顯示。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之具指示功能之纜線結構，其中該第一連接器插頭為擴充連接器(Dock Connector)規格。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之具指示功能之纜線結構，其中該第一連接器插頭為標準、mini 或 micro 規格的 USB 連接器。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之具指示功能之纜線結構，其中該指示器為指示燈或液晶顯示器。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之具指示功能之纜線結構，其中該纜線另一端進一步耦接於一電源轉接器。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之具指示功能之纜線結構，其中該纜線另一端進一步耦接一第二連接器插頭。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之具指示功能之纜線結構，其中該第二連接器插頭為標準、mini 或 micro 規格的 USB 連接器，以便插接於電腦或電源轉接器之連接器插槽。

八、圖式：
如附。

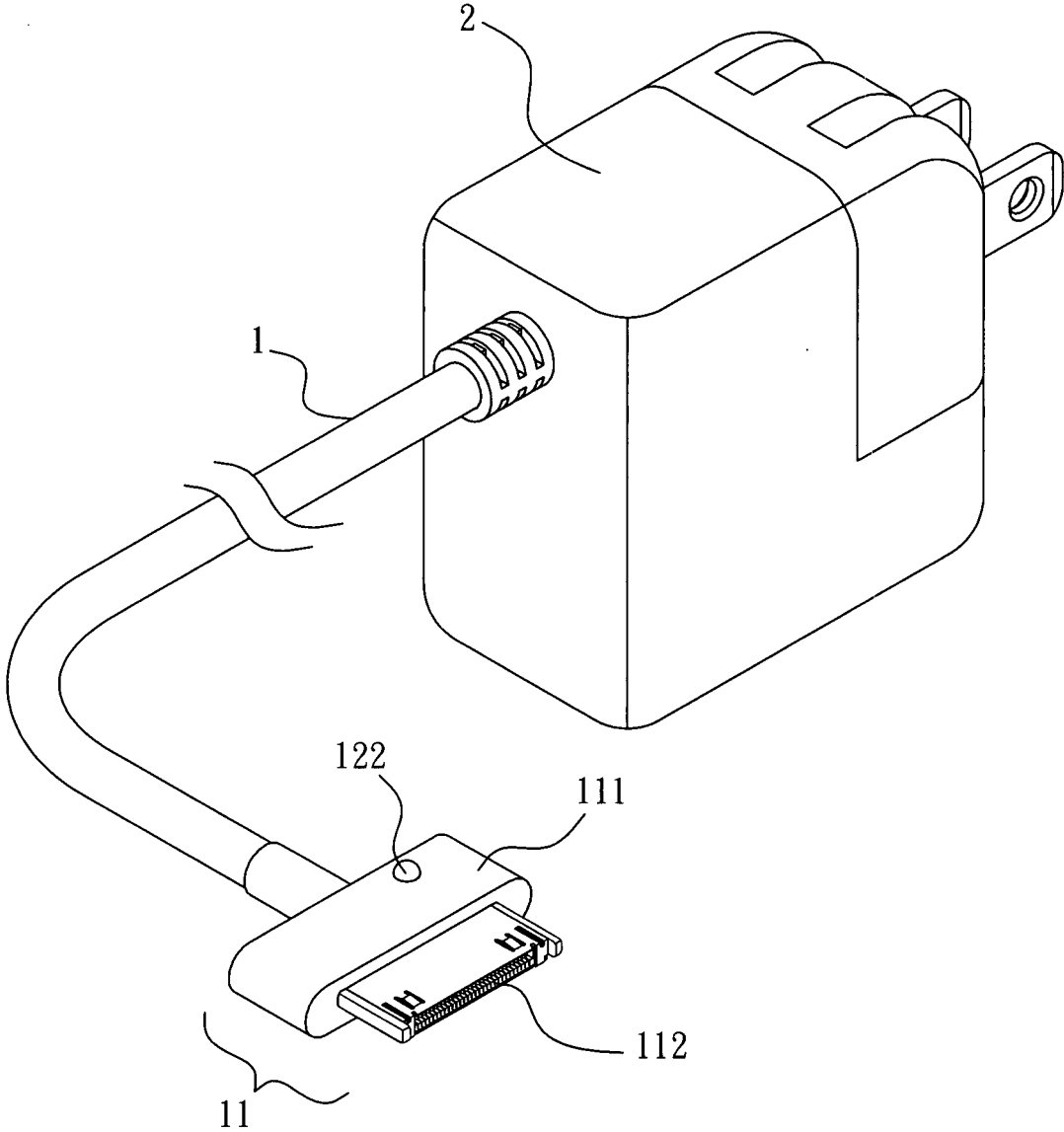


圖 1

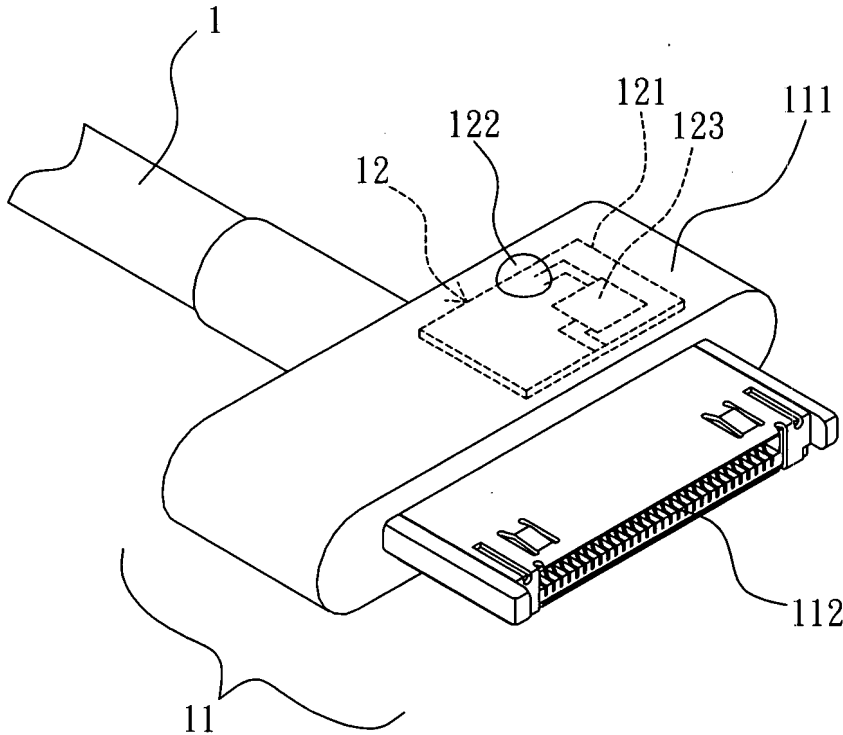


圖 2

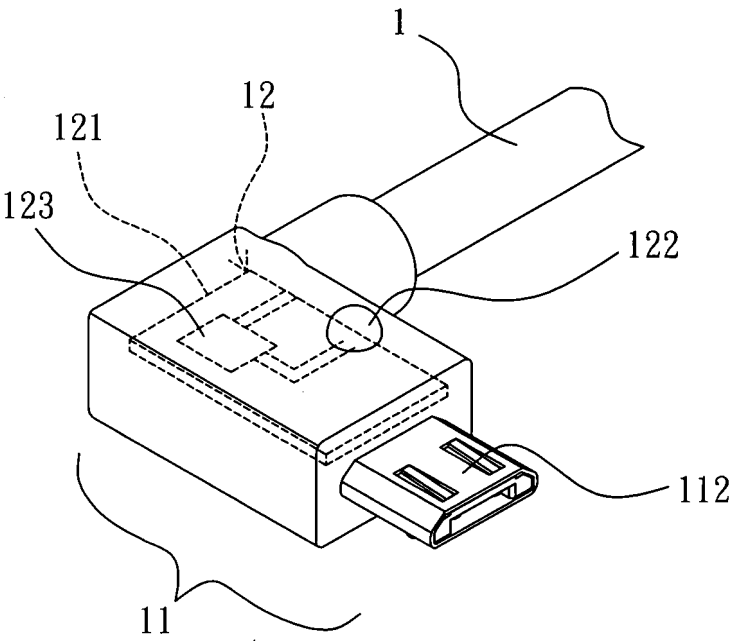


圖 3

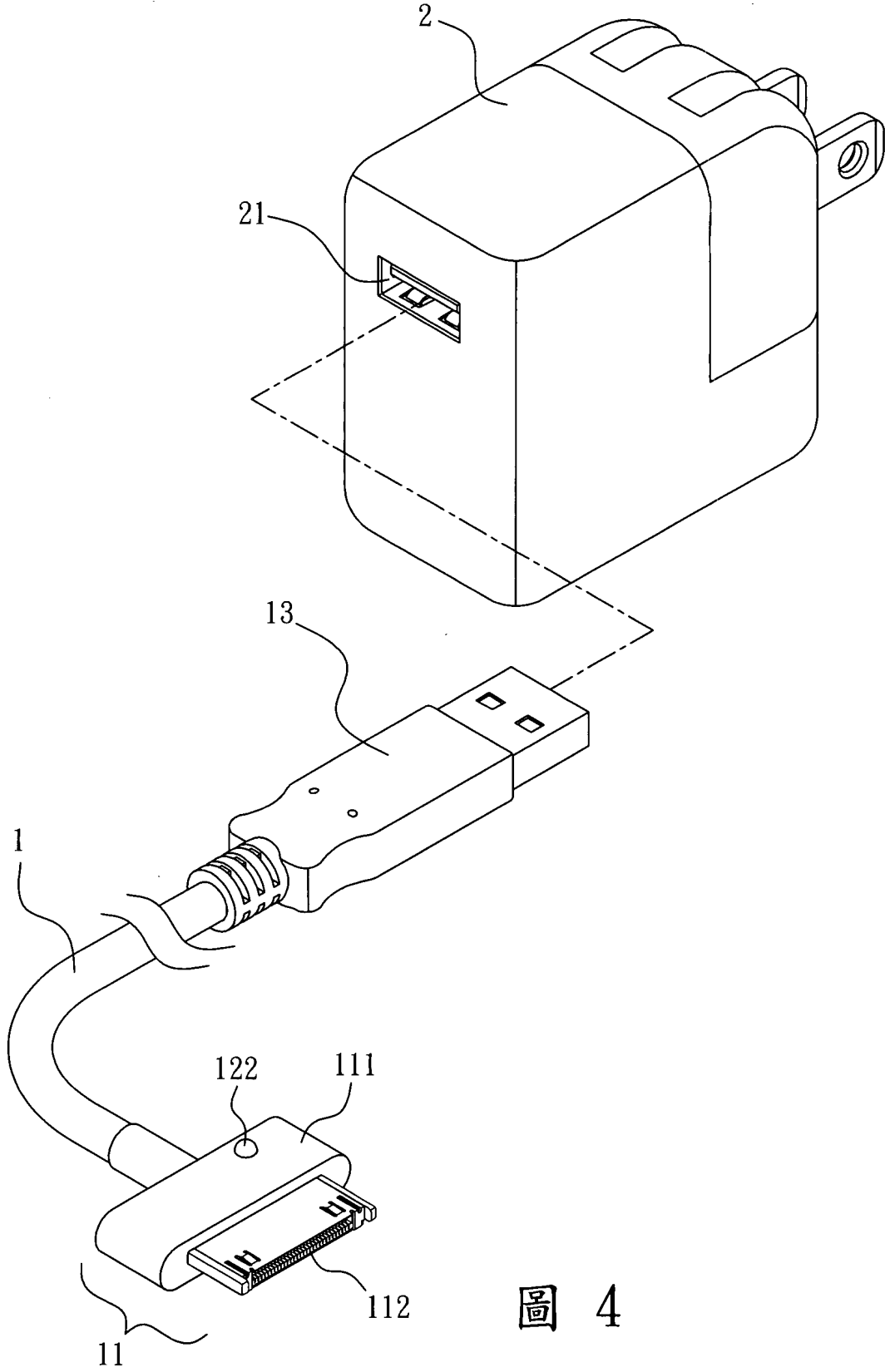


圖 4

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：

纜線 1	第一連接器插頭 11
本體部 111	連接部 112
指示單元 12	電路板 121
指示燈 122	偵測電路 123

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

得採用液晶顯示器(LCD)為之，亦屬指示器的等效實施應用。

尤有進者，該第一連接器插頭 11 實施時，並不以前述擴充連接器為限，如圖 3 所示，該第一連接器插頭 11 的另一種實施方案可為標準、mini 或 micro 規格的 USB 連接器插頭，以作為電源供應或資料傳輸之用

如圖 4 所示，乃本案纜線結構第二實施例之立體分解圖，該纜線 1 一端為第一連接器插頭 11，另一端為第二連接器插頭 13。前已述及，該第一連接器插頭 11 實施時以擴充連接器或 USB 連接器為佳，而第二連接器插頭 13 則以 USB 連接器為佳，該第二連接器插頭 13 可直接插接於電腦之 USB 插槽，以便對手持裝置進行充電或資料傳輸，例如同步處理；或者該第二連接器插頭 13 可直接插接於電源轉接器 2 預設之連接器插槽 21，以便對手持裝置進行充電。事實上，本案纜線結構與電腦進行資料傳輸時，該電路板 121 之偵測電路 123 因電流通過或電壓改變，使得該指示器 122 分別指示資料傳輸中或傳輸完成的顯示。

所以，本案纜線 1 於第一連接器插頭增設一指示單元 12 後，讓使用者無須喚醒手持裝置的螢幕，即可一目了然地觀察出手持裝置的充電情況，從而增加手持裝置充電時的方便性。

所以經由本案的實施，其所增益的功效在於，該纜線結構之第一連接器插頭增設指示單元後，使得指示單元更加貼近手持裝置端，讓使用者在無須喚醒手持裝置的螢幕情況下，即可透過指示單元清楚地直接觀察出手持裝置的充電情形，堪稱同類物品前所未見的一大佳構。

本案所揭示者，乃較佳實施例，舉凡局部之變更或修飾而源於本案之技術思想而為熟習該項技藝之人所易於推知者，俱不脫本案之專利權範疇。

【圖式簡單說明】

圖 1 為本案具指示功能之纜線結構第一實施例之立體圖。

圖 2 為本案第一連接器之局部放大示意圖。

圖 3 為本案第一連接器另一實施例之局部放大示意圖。

圖 4 為本案具指示功能之纜線結構第二實施例之立體分解圖。

【主要元件符號說明】

纜線 1

第一連接器插頭 11

本體部 111

連接部 112

指示單元 12

電路板 121

指示燈 122

偵測電路 123

第二連接器插頭 13

電源轉接器 2

連接器插槽 21