



(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 I377740B1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 11 月 21 日

(21)申請案號：098145649

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 29 日

(51)Int. Cl. : *H01R13/506 (2006.01)**H01R12/88 (2011.01)*

(30)優先權：2009/08/11 美國

US 61/232,980

2009/12/28 美國

US 12/648,019

(71)申請人：台達電子工業股份有限公司 (中華民國) DELTA ELECTRONICS, INC. (TW)

桃園縣龜山鄉興邦路 31 之 1 號

(72)發明人：黃金柱 HUANG, CHIN CHU (TW)

(74)代理人：曾國軒；王麗茹

(56)參考文獻：

TW M359857

JP 2007-172850A

US 7264492

審查人員：陳子帆

申請專利範圍項數：25 項 圖式數：10 共 0 頁

(54)名稱

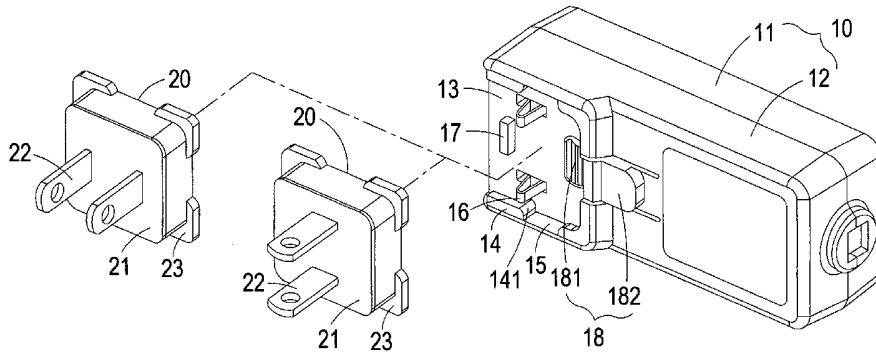
可變換插頭方向之電子裝置及其插頭結構

ELECTRONIC DEVICE WITH DETACHABLE PLUG CAPABLE OF CHANGING PLUGGING DIRECTION

(57)摘要

本案主要提供一種可變換插頭方向之電子裝置，包含電子裝置本體及插頭。電子裝置本體具有插頭結合區，其包含至少二導片。插頭具有插頭基座及至少二導電端子，插頭基座之底部設置有四個大致呈矩形排列之凹槽，每一導電端子包含插接部、連接部及延伸部，插接部係突出於插頭基座之表面，連接部及延伸部則分別對應於兩相鄰之凹槽而設置於插頭基座中。當插頭組裝於電子裝置本體之插頭結合區中時，二導片係容置於兩相對設置之凹槽中，且分別與二導電端子之連接部接觸而導通電源，或分別與二導電端子之延伸部接觸而導通電源。

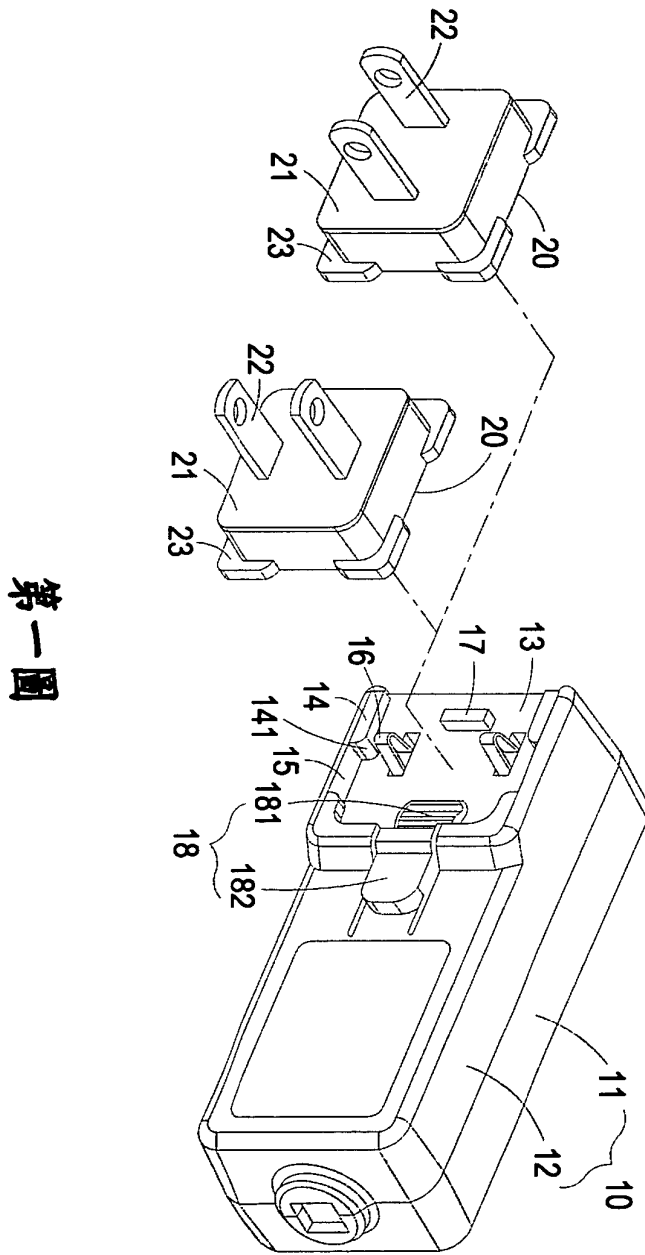
An electronic device with a detachable plug capable of changing plugging direction is disclosed. The electronic device comprises a main body and a plug. The main body has a plug-receiving portion, and the plug-receiving portion comprises at least two conducting pieces. The plug has a plug body and at least two conductive terminals. The plug body comprises four trenches disposed at a bottom thereof and arranged as a square. Each of the conductive terminals comprises a plugging portion, a connection portion and an extension portion, wherein the plugging portion is protruded out of a surface of the plug body, and the connection portion and the extension portion are embedded in the plug body and are corresponding to two adjacent trenches, respectively. Thereby, when the plug is assembled on the plug-receiving portion of the main body, the two conducting pieces are respectively received in two opposite trenches and contacted with either the two connection portions or the two extension portions of the two conductive terminals for power conduction.



第一圖

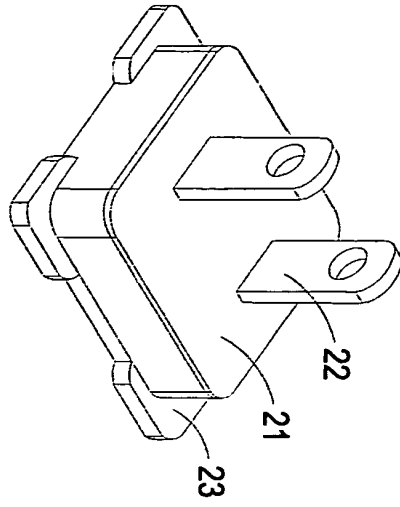
- 10 . . . 電子裝置本體
- 11 . . . 上殼體
- 12 . . . 下殼體
- 13 . . . 插頭結合區
- 14 . . . 側板
- 141 . . . 側柱
- 15 . . . 凹部
- 16 . . . 導片
- 17 . . . 擋塊
- 18 . . . 卡固元件
- 181 . . . 卡勾部
- 182 . . . 釋放鈕
- 20 . . . 插頭
- 21 . . . 插頭基座
- 22 . . . 導電端子
- 23 . . . 凸緣

八、圖式：

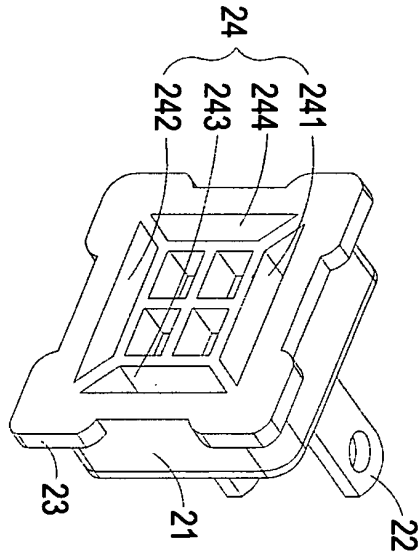


第一圖

20

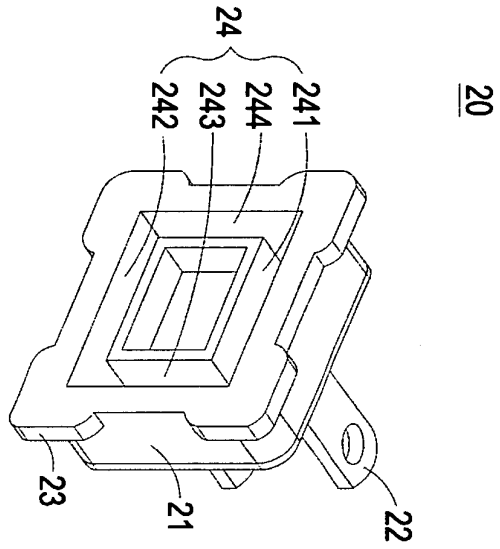


20



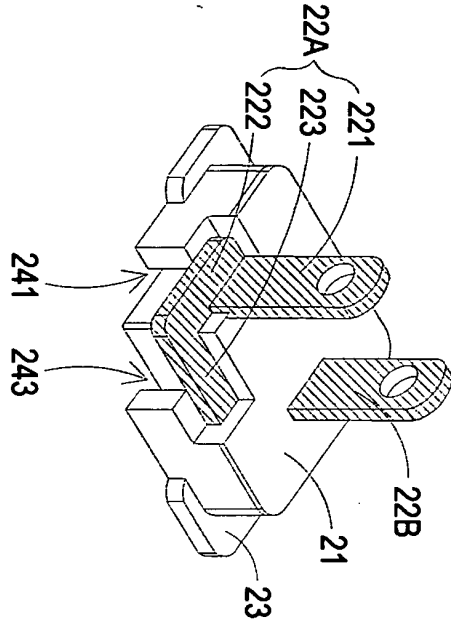
第二圖A

第二圖B

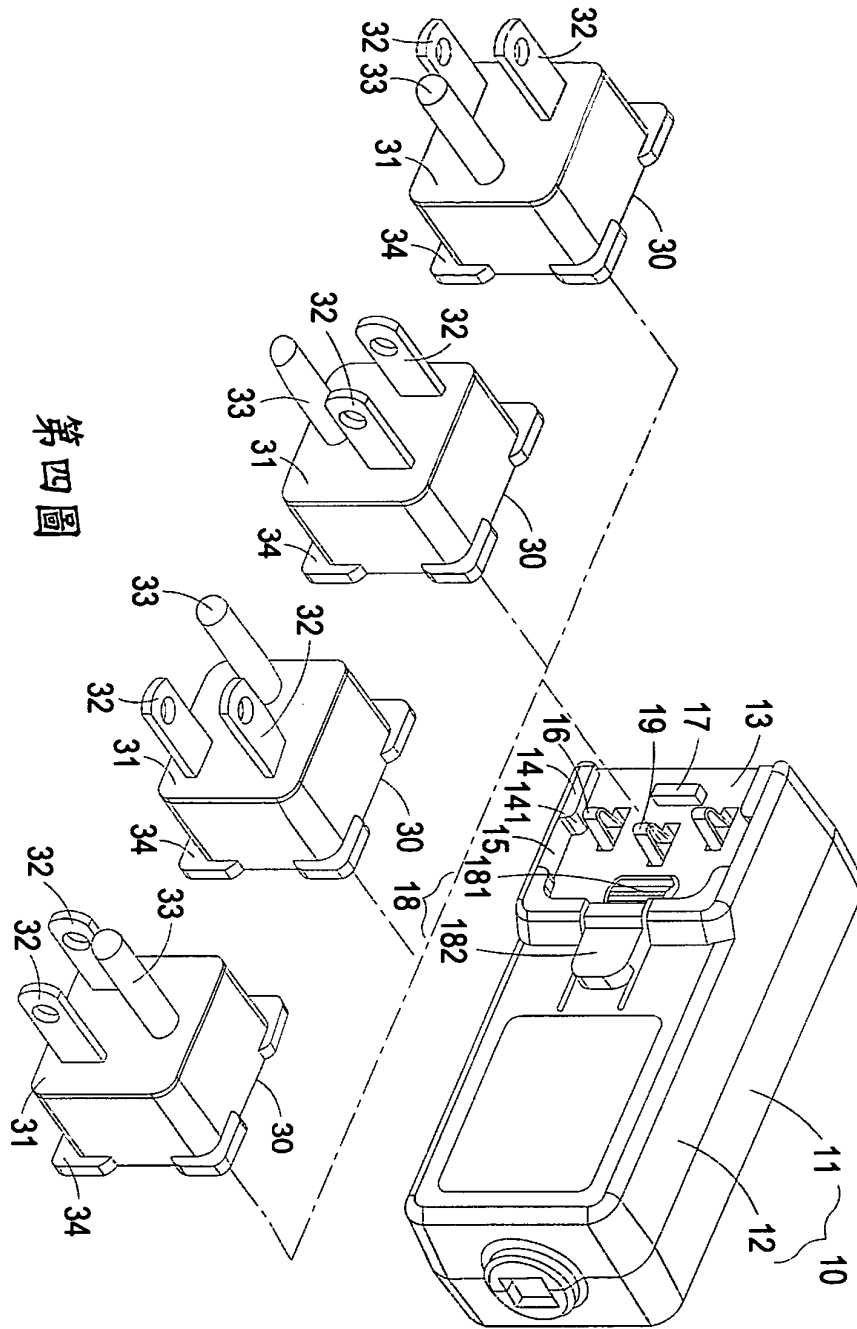


第二圖C

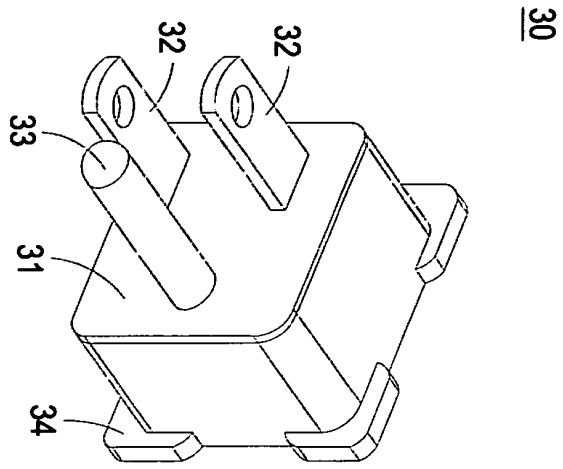
20



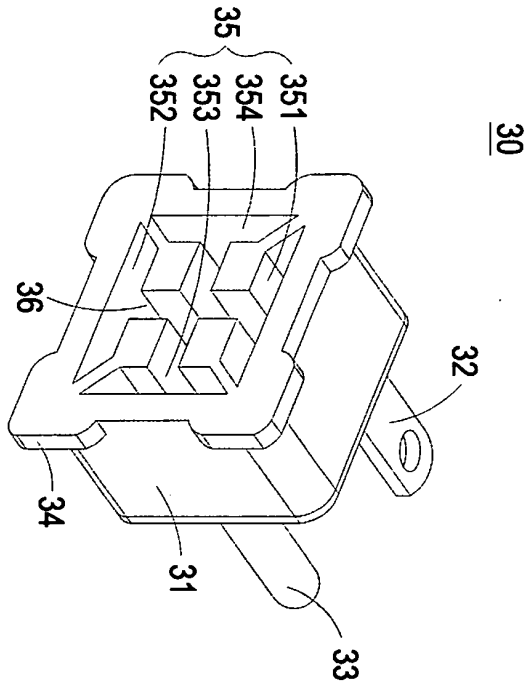
第三圖



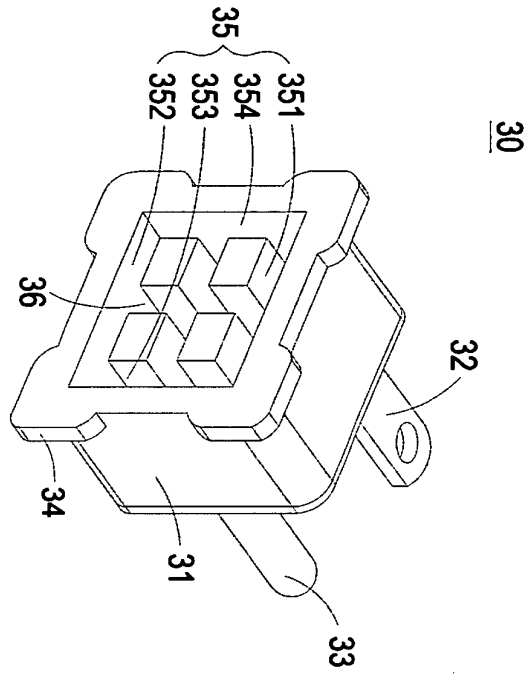
第四圖



第五圖 A

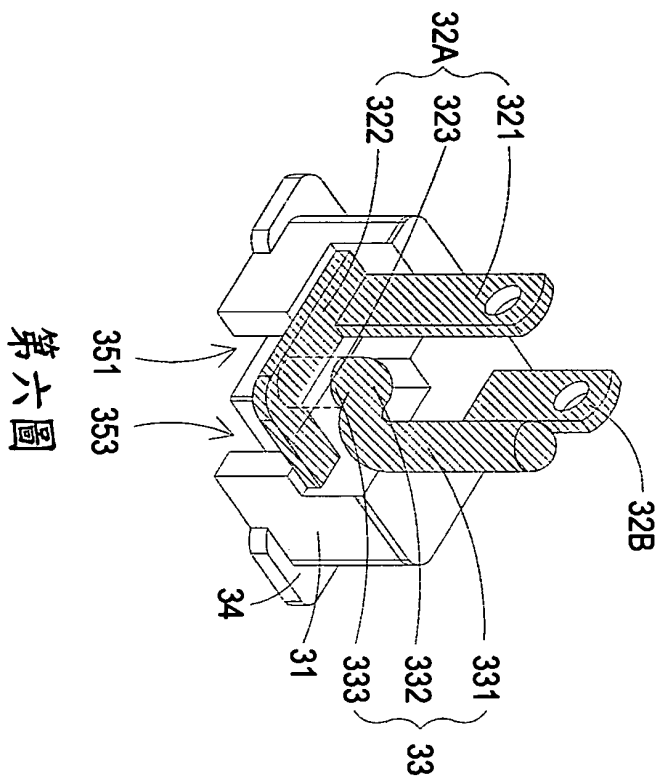


第五圖 B



第五圖C

30



第六圖

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本案係關於一種具可分離式插頭之電子裝置，尤指一種可變換插頭方向之電子裝置及其插頭結構。

【先前技術】

[0002] 隨著科技進步，各式各樣的電器設備已成為人們日常生活中所不可或缺的工具，而電源轉換器（power converter）之主要功能係用以將市電整流轉換為直流電後，提供電器設備使用時所需之電源，例如筆記型電腦之轉接器（adapter）或手機及數位相機之充電器（charger）等均屬電源轉換器之一種。

[0003] 電源轉換器包含一插頭，用來插接一電源插座，以接受市電。由於國際商務的發達及越來越受重視的休閒生活品質，國人出國洽公或旅遊的機會日益增多，而如筆記型電腦、手機及數位相機等攜帶式電子產品也成為國人出國必備的電器。然而由於世界各國插座規格之種類繁多，因此通常會將電源轉換器連接一轉接插頭，以因應不同插座規格。

[0004] 大部分電源轉換器為插牆式電源轉換器，亦即插頭係自電源轉換器本體突出，而由於電源轉換器本體具有一定體積，故當插牆式電源轉換器插在牆上插座或延長線插座時，會因為電源轉換器插頭插在插座上的方向，導致電源轉換器干涉插座周遭物品，而無法順利插拔，且在某些情況下，插座上的其他插孔會被電源轉換器遮住，使該等插孔無法供電予其他電器用品。

[0005] 因此，如何克服上述習知技術之缺失並發展一種可變換插頭方向之電源轉換器，實為目前迫切需要解決之問題。

【發明內容】

[0006] 本案之主要目的在於提供一種可變換插頭方向的電子裝置，可讓使用者依需要改變電子裝置的插頭方向，使電子裝置在插接插座時有較佳之空間利用性。

[0007] 本案之又一目的在於提供一種可變換插頭方向之電子裝置，其係具有可分離式之插頭，該插頭之導電端子可根據各國插座規格而設計，以增加電子裝置之實用性及收納性。

[0008] 為達上述目的，本案之一較廣義實施態樣為提供一種可變換插頭方向之電子裝置，其係包含一電子裝置本體及一插頭。該電子裝置本體具有一插頭結合區，其係包含至少二導片。該插頭具有一插頭基座及至少二導電端子，該插頭基座之底部設置有四個大致呈矩形排列之凹槽，每一該導電端子包含一插接部、一連接部及一延伸部，該插接部係突出於該插頭基座之表面，該連接部及該延伸部則分別對應於兩相鄰之該凹槽而設置於該插頭基座中。藉此，當該插頭組裝於該電子裝置本體之該插頭結合區中時，該二導片係容置於兩相對設置之該凹槽中，且分別與該二導電端子之該連接部接觸而導通電源，或分別與該二導電端子之該延伸部接觸而導通電源。

[0009] 本案之另一較廣義實施樣態為提供一種可變換組裝方向之插頭，其係用以組裝於一電子裝置本體之一插頭結合

區中，該插頭結合區包含至少二導片。該插頭包含一插頭基座以及至少二導電端子，該插頭基座之底部設置有四個大致呈矩形排列之凹槽，每一該導電端子包含一插接部、一連接部及一延伸部，該插接部係突出於該插頭基座之表面，該連接部及該延伸部則分別對應於兩相鄰之該凹槽而設置於該插頭基座中。藉此，當該插頭組裝於該電子裝置本體之該插頭結合區中時，該二導片係容置於兩相對設置之該凹槽中，且分別與該二導電端子之該連接部接觸而導通電源，或分別與該二導電端子之該延伸部接觸而導通電源。

[0010] 本案之又一較廣義實施樣態為提供一種可變換插頭方向之電子裝置，其係包含一電子裝置本體及一插頭。該電子裝置本體具有一插頭結合區，其係包含至少二導片。該插頭具有一插頭基座及至少二導電端子，該插頭基座之底部設置有一環繞凹槽，每一該導電端子包含一插接部、一連接部及一延伸部，該插接部係突出於該插頭基座之表面，該連接部及該延伸部設置於該環繞凹槽內。藉此，當該插頭組裝於該電子裝置本體之該插頭結合區中時，該二導片係容置於該環繞凹槽中，且分別與該二導電端子之該連接部或該延伸部接觸而導通電源。

【實施方式】

[0011] 體現本案特徵與優點的一些典型實施例將在後段的說明中詳細敘述。應理解的是本案能夠在不同的態樣上具有各種的變化，其皆不脫離本案的範圍，且其中的說明及圖式在本質上係當作說明之用，而非用以限制本案。

- [0012] 本案係為一種可變換插頭方向之電子裝置。以下實施例雖以電源轉換器說明本案技術，然可應用本案技術之電子裝置並不限於電源轉換器而已，任何適用下述技術特徵之電子裝置，在此皆可併入參考。
- [0013] 請參閱第一圖，其係為本案較佳實施例之可變換插頭方向之電子裝置示意圖。如第一圖所示，該可變換插頭方向之電子裝置主要包含一電子裝置本體10及一插頭20，該電子裝置本體10係包含一上殼體11及一下殼體12，而該插頭20係組合於該下殼體12之底面。根據本案之結構設計，當組裝該插頭20於該電子裝置本體10上時，插頭20組裝的方向可加以變換，藉以改變電子裝置插接於插座之方向。以下將進一步說明本案之結構設計。
- [0014] 如第一圖所示，電子裝置本體10之下殼體12底面設置有一插頭結合區13，其係為一凹槽，用以容置插頭20。該插頭結合區13之兩側具有由下殼體12之邊緣向內延伸之側板14，其係與該下殼體12一體成型，但不以此為限，每一側板14具有一凹部15，用來作為插頭20與電子裝置本體10結合時之導槽。該插頭結合區13內另設置有至少二彈性導片16，用以與插頭20上之導電端子22相接觸而導通電源。又，該插頭結合區13內更設置有一擋塊17，用以防止插頭20誤插。此外，該電子裝置本體10更包含一卡固元件18，其係包含一卡勾部181及一釋放鈕182，該卡勾部181係突出於插頭結合區13中，可與插頭20上相對應的結構相卡固。
- [0015] 請參閱第二圖A至C，其中第二圖A為第一圖所示插頭之立

體結構圖，第二圖B及C則為不同實施方式之插頭底部結構圖。如第二圖A所示，該插頭20主要包含一插頭基座21及至少二導電端子22，其中，該導電端子22之數目及形狀係可根據各國插座規格而設計，並不受限於圖中所示之插頭形式。

[0016] 如第二圖A所示，該插頭基座21之剖面大致呈正方形，且插頭基座21底面的四個角上分別設置有一凸緣23，其中任兩個相鄰之凸緣23係對應插頭結合區13中兩側板14之凹部15而設置。第二圖B係顯示插頭20之底部結構，如圖所示，插頭基座21之底部設置有四個凹槽24，包含第一凹槽241、第二凹槽242、第三凹槽243及第四凹槽244，且該四個凹槽24係分別對應插頭基座21的四個邊而大致呈矩形排列，其中，第一凹槽241與第二凹槽242係呈相對設置，而第三凹槽243與第四凹槽244係呈相對設置。

[0017] 第二圖C則顯示不同實施方式之插頭底部結構圖。如第二圖C所示，插頭基座21之底部同樣設置有四個凹槽24，包含第一凹槽241、第二凹槽242、第三凹槽243及第四凹槽244，且該四個凹槽24係分別對應插頭基座21的四個邊而大致呈矩形排列，其中，第一凹槽241與第二凹槽242係呈相對設置，而第三凹槽243與第四凹槽244係呈相對設置。第二圖B與第二圖C主要不同之處在於，第二圖B之第一凹槽241、第二凹槽242、第三凹槽243及第四凹槽244係分別獨立開口於插頭20之底面，而第二圖C之第一凹槽241、第二凹槽242、第三凹槽243及第四凹槽244則係彼此連通而共同開口於插頭20之底面，該四個凹槽係

為互相連通之環繞凹槽。

[0018] 請參閱第三圖，其係為第二圖A所示插頭之部分透視圖。如圖所示，該至少二導電端子22之一第一導電端子22A包含一插接部221、一連接部222及一延伸部223，其中該插接部221係突出於插頭基座21之表面，用以插接於一電源插座（未圖式），該連接部222及該延伸部223則埋設於插頭基座21中。在一較佳實施例中，該連接部222及該延伸部223係大致呈L形，且分別對應於兩相鄰之凹槽，例如第一凹槽241及第三凹槽243，而設置於該等凹槽之底部。另外，該至少二導電端子22之一第二導電端子22B與前述第一導電端子22A同樣具有一插接部、一連接部及一延伸部（未圖式），其中該連接部及該延伸部係大致呈L形，且分別對應於兩相鄰之凹槽，例如第二凹槽242及第四凹槽244，而設置於該等凹槽之底部。

[0019] 請同時參閱第一至第三圖，以下將進一步說明本案之插頭20與電子裝置本體10之組裝方式。首先，將插頭20置於電子裝置本體10之插頭結合區13上方，並使插頭20之兩相鄰凸緣23對應於兩側板14之兩凹部15位置，藉此使插頭20以兩凹部15為導槽往下滑入插頭結合區13中，並使兩導片16分別容置於兩相對設置之凹槽，例如第一凹槽241及第二凹槽242。接著，將插頭20往卡固元件18之方向移動，使卡固元件18之卡勾部181卡扣於插頭20前緣之凹槽（如第三凹槽243）中，藉此完成插頭20與電子裝置本體10之組裝。在此同時，插頭結合區13內之兩導片16係分別與兩導電端子22之連接部222接觸，當插頭20

插接在電源插座上時，便能將外部電源導通至電子裝置本體10。

[0020] 由於插頭基座21具有對稱結構之設計，且導電端子22具有對應於兩相鄰凹槽而設置之連接部222及延伸部223，故當插頭20旋轉90度時，仍能組裝於電子裝置本體10上並導通電源。舉例而言，當第一圖右側之插頭20以順時針旋轉90度而如左側插頭20之方位時，第二凹槽242即成為組裝時之前緣凹槽。當插頭20向下滑入插頭結合區13內時，插頭結合區13內之兩導片16係分別容置於兩相對設置之凹槽，亦即第三凹槽243及第四凹槽244。接著，將插頭20往卡固元件18之方向移動，使卡固元件18之卡勾部181卡扣於插頭20前緣之凹槽（如第二凹槽242）中，藉此完成插頭20與電子裝置本體10之組裝。在此同時，插頭結合區13內之兩導片16係分別與兩導電端子22之延伸部223接觸，當插頭20插接在電源插座上時，便能將外部電源導通至電子裝置本體10。

[0021] 是以，由於本案之插頭20設置有四個大致呈矩形排列之凹槽24，且每一導電端子22具有分別對應於兩相鄰凹槽24而設置之連接部222及延伸部223，使得插頭20不論以何種方向組裝於電子裝置本體10上，插頭結合區13內的導片16皆可容置於兩相對設置之凹槽24中，且分別與兩導電端子22之連接部222接觸而導通電源，或分別與兩導電端子22之延伸部223接觸而導通電源。因此，藉由本案之結構設計，使用者可依需要變換插頭20組裝於電子裝置本體10上之方向，俾使電子裝置在插接插座時有較佳

之空間利用性。

[0022] 另一方面，當使用者欲將插頭20自電子裝置本體10上拆卸下來時，只要按壓釋放鈕182使卡勾部181不再與插頭20前緣之凹槽24相卡扣，即可將插頭20回推至凸緣23對應於凹部15之位置，而將插頭20自電子裝置本體10上分離取出。在一實施例中，為了避免使用者在插頭20回推過程過度施力而使導片16受損，側板14更包含一側柱141，其係自側板14往下延伸至插頭結合區13之底面，以作為一擋止部，在插頭20回推時，使凸緣23定止於凹部15，以順利將插頭20自電子裝置本體10上分離取出。

[0023] 此外，為了避免使用者將插頭20自電子裝置本體10之側面推入插頭結合區13而使導片16受損，插頭結合區13內之擋塊17亦可作為一擋止部，用以防止插頭20誤插。

[0024] 在第一至三圖中，插頭之導電端子數目係以兩個為例，當然，本案之設計不限於具兩個導電端子之插頭，亦可應用於具三個導電端子之插頭。以下將說明本案之另一較佳實施例，其係以具三個導電端子之美規插頭為例來做說明，但並非用以限制本案，任何其他具三個導電端子之插頭皆可應用本案之設計。

[0025] 請參閱第四圖，其係為本案另一較佳實施例之可變換插頭方向之電子裝置示意圖。如第四圖所示，該可變換插頭方向之電子裝置主要包含一電子裝置本體10及一插頭30，該電子裝置本體10之結構大致上與第一圖所示之電子裝置本體10結構相同，不同處僅在於除了兩導片16之

外，插頭結合區13中更包含一第三導片19，其係設置於插頭結合區13之中央位置。

[0026] 請參閱第五圖A至C，其中第五圖A為第四圖所示插頭之立體結構圖，第五圖B及C則為不同實施方式之插頭底部結構圖。如第五圖A所示，該插頭30主要包含一插頭基座31、二導電端子32及一接地導電端子33。該插頭基座31之剖面大致呈正方形，且插頭基座31底面的四個角上分別設置有一凸緣34，其中任兩個相鄰之凸緣34係對應插頭結合區13中兩側板14之凹部15而設置。第五圖B係顯示插頭30之底部結構，如圖所示，插頭基座31之底部設置有四個凹槽35，包含第一凹槽351、第二凹槽352、第三凹槽353及第四凹槽354，且該四個凹槽35係分別對應插頭基座31的四個邊而大致呈矩形排列，其中，第一凹槽351與第二凹槽352係呈相對設置，而第三凹槽353與第四凹槽354係呈相對設置。此外，插頭基座31之底部更設置有一十字槽36，其係由插頭基座31之中央位置向四個凹槽351、352、353、354延伸。在一實施例中，該十字槽36係與四個凹槽351、352、353、354相連通，但不以此為限。

[0027] 第五圖C則顯示不同實施方式之插頭底部結構圖。如第五圖C所示，插頭基座31之底部同樣設置有四個凹槽35，包含第一凹槽351、第二凹槽352、第三凹槽353及第四凹槽354，且該四個凹槽35係分別對應插頭基座31的四個邊而大致呈矩形排列，其中，第一凹槽351與第二凹槽352係呈相對設置，而第三凹槽353與第四凹槽354係呈相對

設置。此外，插頭基座31之底部更設置有一十字槽36，其係由插頭基座31之中央位置向四個凹槽351、352、353、354延伸。第五圖B與第五圖C主要不同之處在於，第五圖B之第一凹槽351、第二凹槽352、第三凹槽353及第四凹槽354係分別獨立開口於插頭30之底面，而第五圖C之第一凹槽351、第二凹槽352、第三凹槽353及第四凹槽354則係彼此連通而共同開口於插頭30之底面，該四個凹槽係為互相連通之環繞凹槽。

[0028] 請參閱第六圖，其係為第五圖A所示插頭之部分透視圖。如圖所示，該兩導電端子32之一第一導電端子32A包含一插接部321、一連接部322及一延伸部323，其中該插接部321係突出於插頭基座31之表面，用以插接於一電源插座（未圖式），該連接部322及該延伸部323則埋設於插頭基座31中。在一較佳實施例中，該連接部322及該延伸部323係大致呈L形，且分別對應於兩相鄰之凹槽，例如第一凹槽351及第三凹槽353，而設置於該等凹槽之底部。另外，該兩導電端子32之一第二導電端子32B與前述第一導電端子32A同樣具有一插接部、一連接部及一延伸部（未圖式），其中該連接部及該延伸部係大致呈L形，且分別對應於兩相鄰之凹槽，例如第二凹槽352及第四凹槽354，而設置於該等凹槽之底部。

[0029] 另一方面，接地導電端子33亦包含一插接部331、一連接部332及一延伸部333，其中該插接部331係突出於插頭基座31之表面，用以插接於一電源插座（未圖式），該連接部332及該延伸部333則埋設於插頭基座31中。為了

使接地導電端子33在組裝於電子裝置本體10上時，能與插頭結合區13之第三導片19相接觸，接地導電端子33之連接部332係在導電端子32A之連接部322與延伸部323所在水平面之上往插頭基座31之中央位置延伸，而延伸部333則自插頭基座31之中央位置往下延伸至與導電端子32A之連接部322及延伸部323所在之水平面。

[0030] 請同時參閱第四至第六圖，以下將進一步說明本案之插頭30與電子裝置本體10之組裝方式。首先，將插頭30置於電子裝置本體10之插頭結合區13上方，並使插頭30之兩相鄰凸緣34對應於兩側板14之兩凹部15位置，使插頭30以兩凹部15為導槽往下滑入插頭結合區13中，並使兩導片16分別容置於兩相對設置之凹槽，例如第一凹槽351及第二凹槽352，以及使第三導片19容置於十字槽36中。接著，將插頭30往卡固元件18之方向移動，使卡固元件18之卡勾部181卡扣於插頭30前緣之凹槽（如第三凹槽353）中，藉此完成插頭30與電子裝置本體10之組裝。在此同時，插頭結合區13內之兩導片16係分別與兩導電端子32之連接部322接觸，而第三導片19則與接地導電端子33之延伸部333接觸，當插頭30插接在電源插座上時，便能將外部電源導通至電子裝置本體10。

[0031] 由於插頭基座31具有對稱結構之設計，且導電端子32具有對應於兩相鄰凹槽而設置之連接部322及延伸部323，而接地導電端子33之延伸部333設置於插頭基座31之中央位置，故當插頭30旋轉90度時，仍能組裝於電子裝置本體10上並導通電源。如第四圖所示，插頭30可以四種不

同方向組裝於電子裝置本體10上，而不論以何種方向組裝，插頭結合區13內之兩導片16皆分別容置於兩相對設置之凹槽35中，並與凹槽35中兩導電端子32之連接部322相接觸，或是與凹槽35中兩導電端子32之延伸部322相接觸，而插頭結合區13內之第三導片19則容置於十字槽36中，並與十字槽36中接地導電端子36之延伸部333相接觸，故當插頭30插接在電源插座上時，便能將外部電源導通至電子裝置本體10。因此，藉由本案之結構設計，使用者可依需要變換插頭20組裝於電子裝置本體10上之方向，俾使電子裝置在插接插座時有較佳之空間利用性。

[0032] 綜上所述，本案主要提供一種可變換插頭方向之電子裝置，藉由插頭基座之對稱性結構設計，以及導電端子之連接部及延伸部成L形之結構設計，使得插頭可變換組裝於電子裝置本體上之方向，且導電端子仍能與插頭結合區內的導片接觸而導通電源。因此，藉由本案之結構設計，使用者可依需要變換插頭組裝於電子裝置本體上之方向，俾使電子裝置在插接插座時有較佳之空間利用性。此外，由於本案之插頭係為可分離式插頭，且該插頭之導電端子可根據各國插座規格而設計，以增加電子裝置之實用性及收納性。因此，本案之可變換插頭方向之電子裝置具有極高之實用性，實為一具產業價值之發明，爰依法提出申請。

[0033] 本案得由熟知此技術之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。

【圖式簡單說明】

- [0034] 第一圖：係為本案較佳實施例之可變換插頭方向之電子裝置示意圖。
- [0035] 第二圖A為第一圖所示插頭之立體結構圖，第二圖B及C則為不同實施方式之插頭底部結構圖。
- [0036] 第三圖：係為第二圖A所示插頭之部分透視圖。
- [0037] 參閱第四圖：係為本案另一較佳實施例之可變換插頭方向之電子裝置示意圖。
- [0038] 第五圖A為第四圖所示插頭之立體結構圖，第五圖B及C則為不同實施方式之插頭底部結構圖。
- [0039] 第六圖：係為第五圖A所示插頭之部分透視圖。

【主要元件符號說明】

[0040]	電子裝置本體：10	上殼體：11
	下殼體：12	插頭結合區：13
	側板：14	側柱：141
	凹部：15	導片：16、19
	擋塊：17	卡固元件：18
	卡勾部：181	釋放鈕：182
	插頭：20、30	插頭基座：21、31
	導電端子：22、22A、22B、 32、32A、32B、33	
	接地導電端子：33	插接部：221、321、331
	連接部：222、322、332	延伸部：223、323、333
	凸緣：23、34	十字槽：36

凹槽：24、241、242、243、 244、35、351、352、353、 354	
--	--

101年8月10日修正替換頁本

DTD版本：2.0.0

發明專利說明書

公告本

※記號部分請勿填寫

※申請案號：098145649

※IPC分類：H01R13/506

※申請日：98.12.9

H01R24/06

一、發明名稱：

可變換插頭方向之電子裝置及其插頭結構

ELECTRONIC DEVICE WITH DETACHABLE PLUG CAPABLE OF
CHANGING PLUGGING DIRECTION

二、中文發明摘要：

本案主要提供一種可變換插頭方向之電子裝置，包含電子裝置本體及插頭。電子裝置本體具有插頭結合區，其包含至少二導片。插頭具有插頭基座及至少二導電端子，插頭基座之底部設置有四個大致呈矩形排列之凹槽，每一導電端子包含插接部、連接部及延伸部，插接部係突出於插頭基座之表面，連接部及延伸部則分別對應於兩相鄰之凹槽而設置於插頭基座中。當插頭組裝於電子裝置本體之插頭結合區中時，二導片係容置於兩相對設置之凹槽中，且分別與二導電端子之連接部接觸而導通電源，或分別與二導電端子之延伸部接觸而導通電源。

三、英文發明摘要：

An electronic device with a detachable plug capable of changing plugging direction is disclosed. The electronic device comprises a main body and a plug. The main body has a plug-receiving portion, and the plug-receiving portion comprises at least two conducting pieces. The plug has a plug body and at least two conductive terminals. The plug body comprises four trenches disposed at a bottom thereof and arranged as a square. Each of the conductive terminals comprises a plugging portion, a connection portion and an extension portion, wherein the plugging portion is protruded out of a surface of the plug

body, and the connection portion and the extension portion are embedded in the plug body and are corresponding to two adjacent trenches, respectively. Thereby, when the plug is assembled on the plug-receiving portion of the main body, the two conducting pieces are respectively received in two opposite trenches and contacted with either the two connection portions or the two extension portions of the two conductive terminals for power conduction.

七、申請專利範圍：

1. 一種可變換插頭方向之電子裝置，其係包含：
 - 一電子裝置本體，具有一插頭結合區，其係包含至少二導片；以及
 - 一插頭，具有一插頭基座及至少二導電端子，該插頭基座之底部設置有四個大致呈矩形排列之凹槽，每一該導電端子包含一插接部、一連接部及一延伸部，該插接部係突出於該插頭基座之表面，該連接部及該延伸部則分別對應於兩相鄰之該凹槽而設置於該插頭基座中；藉此，當該插頭組裝於該電子裝置本體之該插頭結合區中時，該二導片係容置於兩相對設置之該凹槽中，且分別與該二導電端子之該連接部接觸而導通電源，或分別與該二導電端子之該延伸部接觸而導通電源。
2. 如申請專利範圍第1項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中該電子裝置係為一電源轉換器，包含一轉接器及一充電器。
3. 如申請專利範圍第1項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中該插頭結合區係為一凹槽。
4. 如申請專利範圍第1項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中該插頭結合區之兩側分別具有一側板，其係由該電子裝置本體之殼體邊緣向內延伸而形成。
5. 如申請專利範圍第4項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中該側板具有一凹部。
6. 如申請專利範圍第5項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中該插頭基座之底面具有四個凸緣，其中任兩個相鄰

之該凸緣係對應該側板之該凹部而設置。

- 7 . 如申請專利範圍第4項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中該側板更包含一側柱，其係自該側板往下延伸至該插頭結合區之底面。
- 8 . 如申請專利範圍第1項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中該插頭基座之剖面大致呈正方形。
- 9 . 如申請專利範圍第1項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中該導電端子之該連接部及該延伸部係大致呈L形。
- 10 . 如申請專利範圍第1項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中該插頭結合區更包含一第三導片，其係設置於該插頭結合區之中央位置。
- 11 . 如申請專利範圍第10項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中該插頭基座之底部更設置有一十字槽，其係由該插頭基座之中央位置向該四個凹槽延伸。
- 12 . 如申請專利範圍第11項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中該插頭更包含一接地導電端子，其係包含一插接部、一連接部及一延伸部。
- 13 . 如申請專利範圍第12項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中當該插頭組裝於該電子裝置本體之該插頭結合區中時，該第三導片係容置於該十字槽中，並與該接地導電端子之該延伸部接觸而導通電源。
- 14 . 如申請專利範圍第1項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中該電子裝置本體更包含一卡固元件，其係包含一卡勾部及一釋放鈕，該卡勾部係用以與該插頭上之該凹槽其中之一相卡固。
- 15 . 如申請專利範圍第1項所述之可變換插頭方向之電子裝置

，其中該插頭結合區內更設置有一擋塊，用以防止該插頭誤插。

16 . 如申請專利範圍第1項所述之可變換插頭方向之電子裝置

，其中該四個凹槽係為互相連通之環繞凹槽。

17 . 一種可變換組裝方向之插頭，其係用以組裝於一電子裝置

本體之一插頭結合區中，該插頭結合區包含至少二導片，

該插頭包含：

一插頭基座，其底部設置有四個大致呈矩形排列之凹槽

；以及

至少二導電端子，每一該導電端子包含一插接部、一連接部及一延伸部，該插接部係突出於該插頭基座之表面，該連接部及該延伸部則分別對應於兩相鄰之該凹槽而設置於該插頭基座中；

藉此，當該插頭組裝於該電子裝置本體之該插頭結合區中時，該二導片係容置於兩相對設置之該凹槽中，且分別與該二導電端子之該連接部接觸而導通電源，或分別與該二導電端子之該延伸部接觸而導通電源。

18 . 如申請專利範圍第17項所述之可變換組裝方向之插頭，其中該插頭基座之剖面大致呈正方形。

19 . 如申請專利範圍第17項所述之可變換組裝方向之插頭，其中該導電端子之該連接部及該延伸部係大致呈L形。

20 . 如申請專利範圍第17項所述之可變換組裝方向之插頭，其中該插頭結合區更包含一第三導片，其係設置於該插頭結合區之中央位置。

21 . 如申請專利範圍第20項所述之可變換組裝方向之插頭，其中該插頭基座之底部更設置有一十字槽，其係由該插頭基

座之中央位置向該四個凹槽延伸。

22 . 如申請專利範圍第21項所述之可變換組裝方向之插頭，其中該插頭更包含一接地導電端子，其係包含一插接部、一連接部及一延伸部。

23 . 如申請專利範圍第22項所述之可變換組裝方向之插頭，其中當該插頭組裝於該電子裝置本體之該插頭結合區中時，該第三導片係容置於該十字槽中，並與該接地導電端子之該延伸部接觸而導通電源。

24 . 如申請專利範圍第17項所述之可變換插頭方向之電子裝置，其中該四個凹槽係為互相連通之環繞凹槽。

25 . 一種可變換插頭方向之電子裝置，其係包含：

一電子裝置本體，具有一插頭結合區，其係包含至少二導片；以及

一插頭，具有一插頭基座及至少二導電端子，該插頭基座之底部設置有一環繞凹槽，每一該導電端子包含一插接部、一連接部及一延伸部，該連接部及該延伸部係大致呈L形，該插接部係突出於該插頭基座之表面，該連接部及該延伸部設置於該環繞凹槽內；

藉此，當該插頭組裝於該電子裝置本體之該插頭結合區中時，該二導片係容置於該環繞凹槽中，且分別與該二導電端子之該連接部或該延伸部接觸而導通電源。

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第一圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

電子裝置本體：10	上殼體：11
下殼體：12	插頭結合區：13
側板：14	側柱：141
凹部：15	導片：16
擋塊：17	卡固元件：18
卡勾部：181	釋放鈕：182
插頭：20	插頭基座：21
導電端子：22	凸緣：23

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：