



(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 I538318 B

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 11 日

(21) 申請案號：102104170

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 04 日

(51) Int. Cl. : **H01R13/639 (2006.01)**

(71) 申請人：金士頓數位股份有限公司 (美國) KINGSTON DIGITAL, INC. (US)

美國

遠東金士頓科技股份有限公司 (中華民國) KINGSTON TECHNOLOGY FAR EAST
CORP. (TW)

新竹市科學工業園區力行一路 1 之 5 號

(72) 發明人：顏錦堂 YEN, CHIN TANG (TW)

(74) 代理人：陳翠華

(56) 參考文獻：

TW M444558

TW M444661

TW 201042853A

審查人員：吳照中

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：7 共 19 頁

(54) 名稱

連接裝置及電子裝置總成

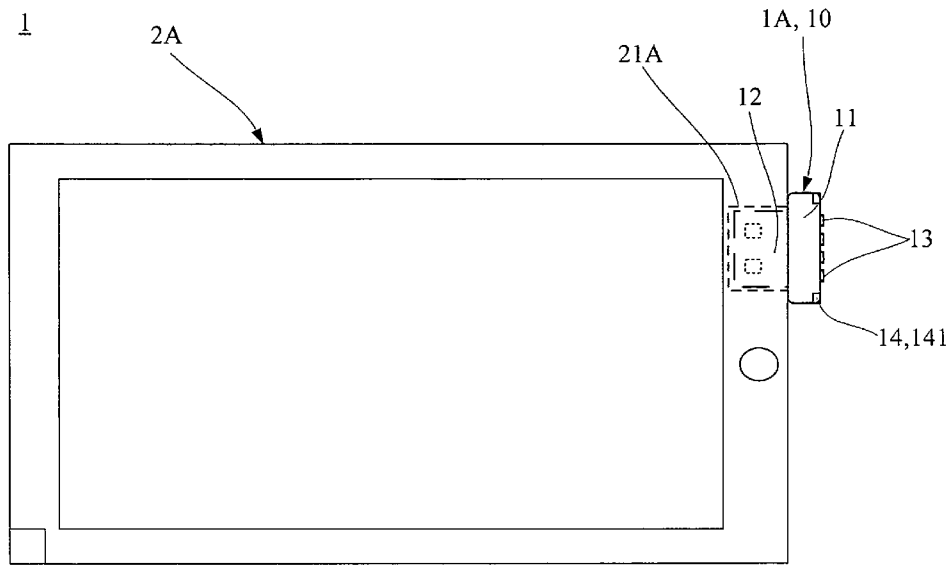
CONNECTING DEVICE AND ELECTRONIC DEVICE ASSEMBLY

(57) 摘要

本發明提出一種連接裝置，其包含：一連接器結構，該連接器結構具有一外殼、一插頭連接器、多個電性接點及一磁吸金屬組，該外殼具有一側面，該插頭連接器突出於該外殼，該些電性接點及該磁吸金屬組皆設置於該側面，該些電性接點電性連接該插頭連接器。本發明另提出一種電子裝置總成，其包含一電子裝置及上述的連接裝置，該連接裝置的連接器結構可插於電子裝置的一插座連接器中，使得該插座連接器被轉換成一非插接式的磁性連接器。

A connecting device is disclosed, which includes a connector structure having a housing, a plug connector, several electrical contacts and a magnetic-metal set. The housing has a surface which the electrical contacts and the magnetic-metal set are disposed on, and the plug connector protrudes from the housing and is electrically connected to the electrical contacts. An electronic device assembly is further disclosed, which includes an electronic device and the aforesaid connecting device. The connecting device can be inserted into a socket connector of the electronic device, so as to transform the socket connector into a non-pluggable magnetic connector.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 1 . . . 電子裝置總成
- 1A . . . 連接裝置
- 10 . . . 連接器結構
- 11 . . . 第一外殼
- 12 . . . 插頭連接器
- 13 . . . 第一電性接點
- 14 . . . 第一磁吸金屬組
- 141 . . . 磁吸金屬
- 2A . . . 電子裝置
- 21A . . . 插座連接器

第2圖

發明摘要

※ 申請案號： 102104170

※ 申請日： 102. 2. 04

※IPC 分類： H01R 13/639 (2006.01)

【發明名稱】

連接裝置及電子裝置總成 /

CONNECTING DEVICE AND ELECTRONIC DEVICE

ASSEMBLY

【中文】

本發明提出一種連接裝置，其包含：一連接器結構，該連接器結構具有一外殼、一插頭連接器、多個電性接點及一磁吸金屬組，該外殼具有一側面，該插頭連接器突出於該外殼，該些電性接點及該磁吸金屬組皆設置於該側面，該些電性接點電性連接該插頭連接器。本發明另提出一種電子裝置總成，其包含一電子裝置及上述的連接裝置，該連接裝置的連接器結構可插於電子裝置的一插座連接器中，使得該插座連接器被轉換成一非插接式的磁性連接器。

【英文】

A connecting device is disclosed, which includes a connector structure having a housing, a plug connector, several electrical contacts and a magnetic-metal set. The housing has a surface which the electrical contacts and the magnetic-metal set are disposed on, and the plug connector protrudes from the housing and is electrically connected to the electrical contacts. An electronic device assembly is further disclosed, which includes an electronic device and the aforesaid connecting device. The connecting device can be inserted into a socket connector of the electronic device, so as to transform the socket connector into a non-pluggable magnetic connector.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（2）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1 電子裝置總成

1A 連接裝置

10 連接器結構

11 第一外殼

12 插頭連接器

13 第一電性接點

14 第一磁吸金屬組

141 磁吸金屬

2A 電子裝置

21A 插座連接器

【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】 連接裝置及電子裝置總成 /
CONNECTING DEVICE AND ELECTRONIC DEVICE
ASSEMBLY

【技術領域】

【0001】 本發明有關一種連接裝置及一種電子裝置總成，特別關於具有磁力連接介面的連接裝置及電子裝置總成。

【先前技術】

【0002】 儲存裝置，例如資料儲存裝置(如隨身碟、記憶卡)或電能儲存裝置(如行動電源)等，被廣泛地應用於日常生活中，讓人們可方便地儲存、分享及攜帶資料或補給電能等。

【0003】 該些儲存裝置通常都包含一個插頭連接器，該插頭連接器可插入其他電子裝置(例如筆記型電腦)的插座連接器中，使得儲存裝置與電子裝置電性連接，並使得儲存裝置突出於電子裝置。

【0004】 當儲存裝置突出於電子裝置時，儲存裝置會被人們不小心碰撞到。若碰撞力量較大時，儲存裝置將會被損壞(例如插頭連接器斷裂)；更甚者，儲存裝置將連同電子裝置被撞移，然後掉落至地面，造成電子裝置損壞。

【0005】 有鑑於此，提供一種可改善至少一種上述缺失的裝置，乃為此業界亟待解決的問題。

【發明內容】

【0006】 本發明之一目的在於提供一種連接裝置，其可作為資料或電能傳輸的媒介，且能將一電子裝置的插座連接器轉換成非插接式的磁性連接器，進而使得電子裝置不易因為與電子裝置相連接的周邊裝置被碰撞而損壞。

【0007】 為達上述目的之一，本發明所揭露的連接裝置包含：一連接器結構，該連接器結構具有一第一外殼、一插頭連接器、多個第一電性接點及一第一磁吸金屬組，該第一外殼具有一第一側面，該插頭連接器突出於該第一外殼，該些第一電性接點

及該第一磁吸金屬組皆設置於該第一側面，該些第一電性接點電性連接該插頭連接器。

【0008】 本發明之另一目的在於提供一種電子設備，其包含：一電子裝置，具有一插座連接器；以及如上所述的連接裝置，其中該連接裝置的該插頭連接器插於該電子裝置的該插座連接器內，而該些第一電性接點位於該電子裝置外。

【0009】 為讓上述目的、技術特徵及優點能更明顯易懂，下文係以較佳之實施例配合所附圖式進行詳細說明。

【圖式簡單說明】

【0010】

第 1 圖為依據本發明的較佳實施例的連接裝置的平面示意圖。

第 2 圖為依據本發明的較佳實施例的電子裝置總成的平面示意圖。

第 3 圖為依據本發明的較佳實施例的電子裝置總成的平面示意圖，其中連接裝置為結合狀態。

第 4 圖為依據本發明的較佳實施例的電子裝置總成的平面示意圖，其中連接裝置為分離狀態。

第 5 圖為依據本發明的較佳實施例的電子裝置總成的平面示意圖，其中連接裝置為分離狀態。

第 6 圖為依據本發明的較佳實施例的電子裝置總成的平面示意圖，其中連接裝置為分離狀態。

第 7 圖為依據本發明的較佳實施例的電子裝置總成的平面示意圖，其中連接裝置為分離狀態。

【實施方式】

【0011】 請參閱第 1 圖及第 2 圖所示，第 1 圖為依據本發明的較佳實施例的連接裝置的一平面示意圖，而第 2 圖為依據本發明的較佳實施例的電子裝置總成的一平面示意圖。

【0012】 於本發明的較佳實施例中，一連接裝置 1A 及一電子裝置總成 1 被提出。以下將先說明連接裝置 1A 的技術內容，然後再說明電子裝置總成 1 的技術內容。

【0013】 如第 1 圖所示，該連接裝置 1A 包含一連接器結構 10，該連

接器結構 10 具有一第一外殼 11、一插頭連接器 12、多數個第一電性接點 13 及一第一磁吸金屬組 14。第一外殼 11 可為一體成型之外殼、多件組裝式之外殼或是一封裝體等。第一外殼 11 具有一第一側面 111，例如可為後側面，且第一側面 111 較佳地為一平面。插頭連接器 12 可為任何規格的連接器(例如 USB、Ethernet、HDMI 或 VGA 等)，插頭連接器 12 還突出於第一外殼 11，例如突出於第一外殼 11 的前側面。

【0014】 該些第一電性接點 13 各可為一金屬接點，且其數量可對應插頭連接器 12 的接腳(pin)的數量。該些第一電性接點 13 設置於第一側面 111 上，並且第一電性接點 13 可部分地或全部地嵌入第一外殼 11 中。第一電性接點 13 還與插頭連接器 12 互相電性連接，而兩者之間的電性連接可透過設置於第一外殼 11 內的金屬端子或傳輸線(圖未示)來實現。

【0015】 依據插頭連接器 12 的種類，該些第一電性接點 13 可包含一電源(power)接點、一接地(ground)接點及一或多個訊號(signal)接點，使得第一電性接點 13 適以傳輸電能及訊號。

【0016】 第一磁吸金屬組 14 設置於第一外殼 11 的第一側面 111 上，且可包含一個或多個磁吸金屬 141，而本實施例中第一磁吸金屬組 14 係包含二個磁吸金屬 141。該兩磁吸金屬 141 可位於第一電性接點 13 的外側，換言之，該些第一電性接點 13 設置於該兩磁吸金屬 141 之間；該兩磁吸金屬 141 還可部分地或全部地嵌入第一外殼 11 中。

【0017】 該兩磁吸金屬 141 各為一可被磁力吸引的金屬，因此磁吸金屬 141 的種類可包含：一順磁性金屬、一鐵磁性金屬或一磁鐵。另外，磁吸金屬 141 可為第一外殼 11 的一部份，或可說，第一外殼 11 的一部份可視為磁吸金屬 141；此時，第一外殼 11 整體可為順磁性金屬、鐵磁性金屬或磁鐵，或是至少第一側面 111 部分為順磁性金屬、鐵磁性金屬或磁鐵。

【0018】 若該兩磁吸金屬 141 各為一磁鐵時，該兩磁鐵的指北極可分別朝向相反的兩方位；也就是說，其中一個磁鐵的指北極可朝向第一外殼 11 的前側，而另一個磁鐵的指北極可朝向第一外殼 11 的後側。

【0019】 如第 2 圖所示，該電子裝置總成 1 可包含上述的連接裝置 1A 及一電子裝置 2A。該電子裝置 2A 可為任何種類的電子裝置，例如筆記

型電腦、手機、數位相機等(圖式係以一平板電腦為例)，且電子裝置 2A 具有至少一插座連接器 21A。該插座連接器 21A 的類型與連接裝置 1A 的插頭連接器 12 相對應，使得插頭連接器 12 可插於插座連接器 21A 內。

【0020】 當插頭連接器 12 插於插座連接器 21A 時，連接裝置 1A 的第一外殼 11 會突出於電子裝置 2A，且連接裝置 1A 的第一電性接點 13 及第一磁吸金屬組 14 會位於電子裝置 2A 外；換言之，第一電性接點 13 及第一磁吸金屬組 14 不會進入到插座連接器 21A 內。

【0021】 藉由將插頭連接器 12 插於插座連接器 21A，電子裝置 2A 的插座連接器 21A 可轉換成一非插接式的磁性連接器。爾後，縱使電子裝置 2A 沒有內建固定式的磁性連接器，電子裝置 2A 仍可透過連接裝置 1A 的連接器結構 10 與其他磁性連接器或裝置相連接，例如與連接裝置 1A 所包含的儲存結構 20 相連接；該儲存結構 20 的詳細說明為以下。

【0022】 請參閱第 3 圖及第 4 圖所示，分別為依據本發明的電子裝置總成的二平面示意圖。連接裝置 1A 的儲存結構 20 可供電子資料儲存於其中，其可具有一第二外殼 21、一資料儲存元件 22、多個第二電性接點 23 及一第二磁吸金屬組 24。第二外殼 21 可為一體成型之外殼、多件組裝式之外殼或是一封裝體等，而其外型無特別限制。第二外殼 21 具有一第二側面 211，例如可為前側面；該第二側面 211 較佳地為一平面，且可與連接器結構 10 的第一側面 111 相面對。

【0023】 資料儲存元件 22 可包含一記憶體晶片或一固態硬碟等，以儲存電子資料。資料儲存元件 22 可設置於第二外殼 21 內，以被第二外殼 21 遮蔽及保護。該些第二電性接點 23 各可為一金屬接點，而該些第二電性接點 23 設置於第二外殼 21 的第二側面 211 上。

【0024】 第二電性接點 23 可部分地或全部地嵌入第二外殼 21 中，且該些第二電性接點 23 的排列可對應該些第一電性接點 13 的排列。第二電性接點 23 與資料儲存元件 22 互相電性連接，而兩者之間的電性連接可透過設置於第二外殼 21 內的電路板或傳輸線(圖未示)來實現。

【0025】 第二磁吸金屬組 24 設置於第二外殼 21 的第二側面 211 上，且可包含一個或多個磁吸金屬 241，而本實施例中第二磁吸金屬組 24 係包含二個磁吸金屬 241。該兩磁吸金屬 241 可位於第

二電性接點 23 的外側。該兩磁吸金屬 241 各為一可被磁力吸引的金屬，因此磁吸金屬 241 的種類可包含：一順磁性金屬、一鐵磁性金屬或一磁鐵。另外，磁吸金屬 241 可為第二外殼 21 的一部份，或可說，第二外殼 21 的一部份可視為磁吸金屬 241。

【0026】 若該兩磁吸金屬 241 各為一磁鐵時，該兩磁鐵的指北極可分別朝向相反的兩方位；也就是說，其中一個磁鐵的指北極可朝向第二外殼 21 的前側，而另一個磁鐵的指北極可朝向第二外殼 21 的後側。

【0027】 儲存結構 20 可用來與連接器結構 10 相結合，且兩者結合後還可再分離。詳言之，當儲存結構 20 的第二外殼 21 接近於連接器結構 10 的第一外殼 11 時，儲存結構 20 的第二磁吸金屬組 24 及連接器結構 10 的第一磁吸金屬組 14 會相吸引而產生一磁力，使得第二外殼 21 可暫時地固定於第一外殼 11 上；然後當一大於該磁力的作用力施加於第二外殼 21 或第一外殼 11 時，第二外殼 21 及第一外殼 11 即可相分離。

【0028】 當第二外殼 21 及第一外殼 11 相結合後，儲存結構 20 的該些第二電性接點 23 會分別接觸連接器結構 10 的該些第一電性接點 13，進而使得資料儲存元件 22 與連接器結構 10 的插頭連接器 12 相互電性連接。爾後，電子裝置 2A 可透過連接器結構 10，與儲存結構 20 的資料儲存元件 22 相互電性連接，以相互傳遞資料、訊號或電能。

【0029】 藉由磁力來將連接器結構 10(或電子裝置 2A)與儲存結構 20 相互連接時，可至少實現以下技術效果：

【0030】 1、由於儲存結構 20 是藉由磁力暫時固定於連接器結構 10 上，儲存結構 20 被大力碰撞時即會脫離連接器結構 10；如此，撞擊力量不會導致儲存結構 20 產生大的應力而損壞，撞擊力量也難以傳遞或作用至連接器結構 10 及電子裝置 2A。

【0031】 2、儲存結構 20 被碰撞而脫離連接器結構 10 時，儲存結構 20 可進入至關機或休眠狀態，以避免資料儲存單元 22 中的資料遺失或損壞；舉例而言，若儲存結構 20 為外接式硬碟，當其脫離時，磁碟頭(圖未示)會回到原位，避免掉落時損傷磁軌(圖未示)。

【0032】 3、在儲存結構 20 的磁吸金屬 241 及連接器結構 10 的磁吸

金屬 141 皆為「指北極反向」的兩磁鐵的狀態下，儲存結構 20 與連接器結構 10 僅會有一種結合方向，避免使用者將第一金屬接點 13 及第二金屬接點 23 錯誤地相連接(也就是，避免非相對應的第一金屬接點 13 及第二金屬接點 23 相接觸)。

【0033】 欲說明的是，儲存結構 20 的資料儲存元件 22 可替換成一電池 22，使得儲存結構 20 可輸出電能給電子裝置 2A，以作為電子裝置 2A 的備用電源。另外，儲存結構 20 也可同時包含電池 22 及資料儲存元件 22。

【0034】 請參閱第 5 圖至第 7 圖所示，分別依據本發明的較佳實施例的電子裝置總成的三平面示意圖。連接裝置 1A 的連接器結構 10 除了可與上述的儲存結構 20 相磁性及電性連接外，還可與連接裝置 1A 的一第二連接器結構 30 相磁性及電性連接。

【0035】 該第二連接器結構 30 與儲存結構 20 相似，同樣具有一第二外殼 31、多數個第二電性接點 33 及第二磁吸金屬組 34(磁吸金屬 341)，而兩者之差異在於：第二連接器結構 30 具有一第二連接器 32，但不具有資料儲存元件或電池。以下僅說明第二連接器結構 30 與儲存結構 20 的差異處，而相似處將不累述。

【0036】 第二連接器 32 可為任何規格的連接器(例如 USB、Ethernet、HDMI 或 VGA 等)，且第二連接器 32 與連接器結構 10 的插頭連接器 12 可為不同規格者。第二連接器 32 可有多種實施方式，例如可為一插頭連接器(如第 5 圖所示)或是一插座連接器(如第 6 圖所示)，可直接設置於第二外殼 31 的一第三側面 312 上(如第 5 圖及第 6 圖所示)或是藉由一訊號傳輸線 35 間接地設置於該第三側面 312 上(如第 7 圖所示)；該第三側面 312 舉例而言可為第二外殼 31 的後側面或頂面。

【0037】 第二連接器結構 30 可作為一讀卡機或轉接器，也就是，第二連接器結構 30 的第二連接器 32 可先與一記憶卡 40 或另一電子裝置的連接器(圖未示)相插接，然後第二連接器結構 30 再與連接器結構 10 相結合，使得記憶卡 40 或其他電子裝置可透過連接裝置 1A 與電子裝置 2A 達成電性連接。

【0038】 綜合上述，於本發明的較佳實施例中，連接裝置的連接器

結構可方便地將電子裝置的插座連接器轉換成「非插接式磁性連接器」，以使得電子裝置可與其他的磁性連接器或設備(如連接裝置的儲存結構或第二連接器結構)相連接；換言之，即使電子裝置沒有內建固定式的磁性連接器，也可輕易地透過連接裝置的連接器結構而具有之。

【0039】 上述之實施例僅用來例舉本發明之實施態樣，以及闡釋本發明之技術特徵，並非用來限制本發明之保護範疇。任何熟悉此技術者可輕易完成之改變或均等性之安排均屬於本發明所主張之範圍，本發明之權利保護範圍應以申請專利範圍為準。

【符號說明】

【0040】

1 電子裝置總成

1A 連接裝置

10 連接器結構

11 第一外殼

111 第一側面

12 插頭連接器

13 第一電性接點

14 第一磁吸金屬組

141 磁吸金屬

20 儲存結構

21 第二外殼

211 第二側面

22 資料儲存元件、電池

23 第二電性接點

24 第二磁吸金屬組

241 磁吸金屬

30 第二連接器結構

31 第二外殼

311 第二側面

312 第三側面

- 32 第二連接器
- 33 第二電性接點
- 34 第二磁吸金屬組
 - 341 磁吸金屬
- 35 訊號傳輸線
- 40 記憶卡
- 2A 電子裝置
 - 21A 插座連接器

申請專利範圍

1. 一種連接裝置，包含：

一連接器結構，該連接器結構具有一第一外殼、一插頭連接器、多個第一電性接點及一第一磁吸金屬組，該第一外殼具有一第一側面，該插頭連接器突出於該第一外殼，該些第一電性接點及該第一磁吸金屬組皆設置於該第一側面，該些第一電性接點電性連接該插頭連接器、並突出於該第一側面；以及

一儲存結構，具有一第二外殼、一資料儲存元件、多個第二電性接點及一第二磁吸金屬組，該第二外殼具有一與該第一側面相面對的第二側面，該資料儲存元件設置於該第二外殼內，該些第二電性接點及該第二磁吸金屬組設置於該第二側面，該些第二電性接點電性連接該資料儲存元件、並突出於該第二側面；

其中，該第二磁吸金屬組及該第一磁吸金屬組相吸引而產生一磁力，使該些第二電性接點分別接觸該些第一電性接點，且該第二外殼及該第一外殼為相分隔；

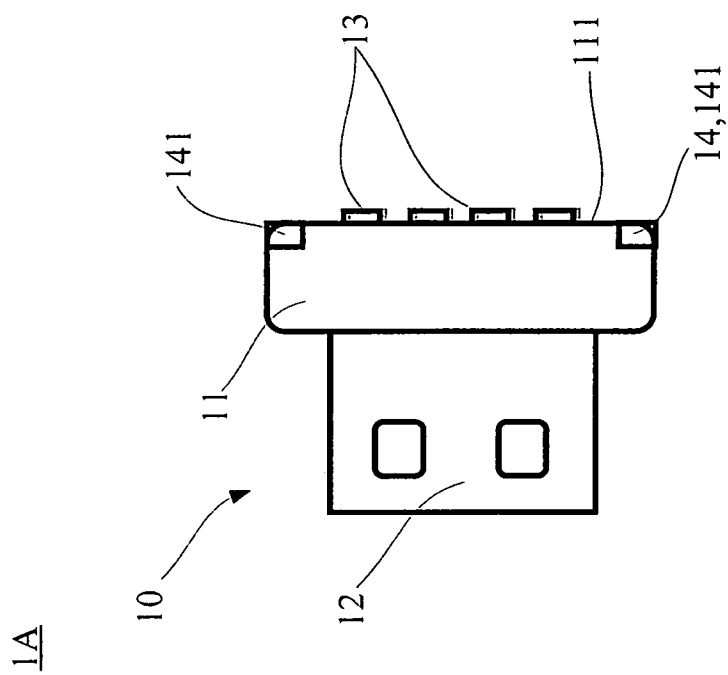
其中，該儲存結構被設置成當脫離該連接器結構時，該儲存結構進入至關機或休眠狀態，以避免該資料儲存元件中的資料遺失或損壞。

2. 如請求項 1 所述的連接裝置，其中該些第一電性接點包含一電源接點、一接地接點及一訊號接點。
3. 如請求項 1 所述的連接裝置，其中該第一磁吸金屬組包含多個磁吸金屬，該些第一電性接點位於該些磁鐵之間。
4. 如請求項 1 所述的連接裝置，其中該第一磁吸金屬組包含二磁鐵，該二磁鐵的指北極分別朝向相反的兩方位。
5. 一種電子設備，包含：

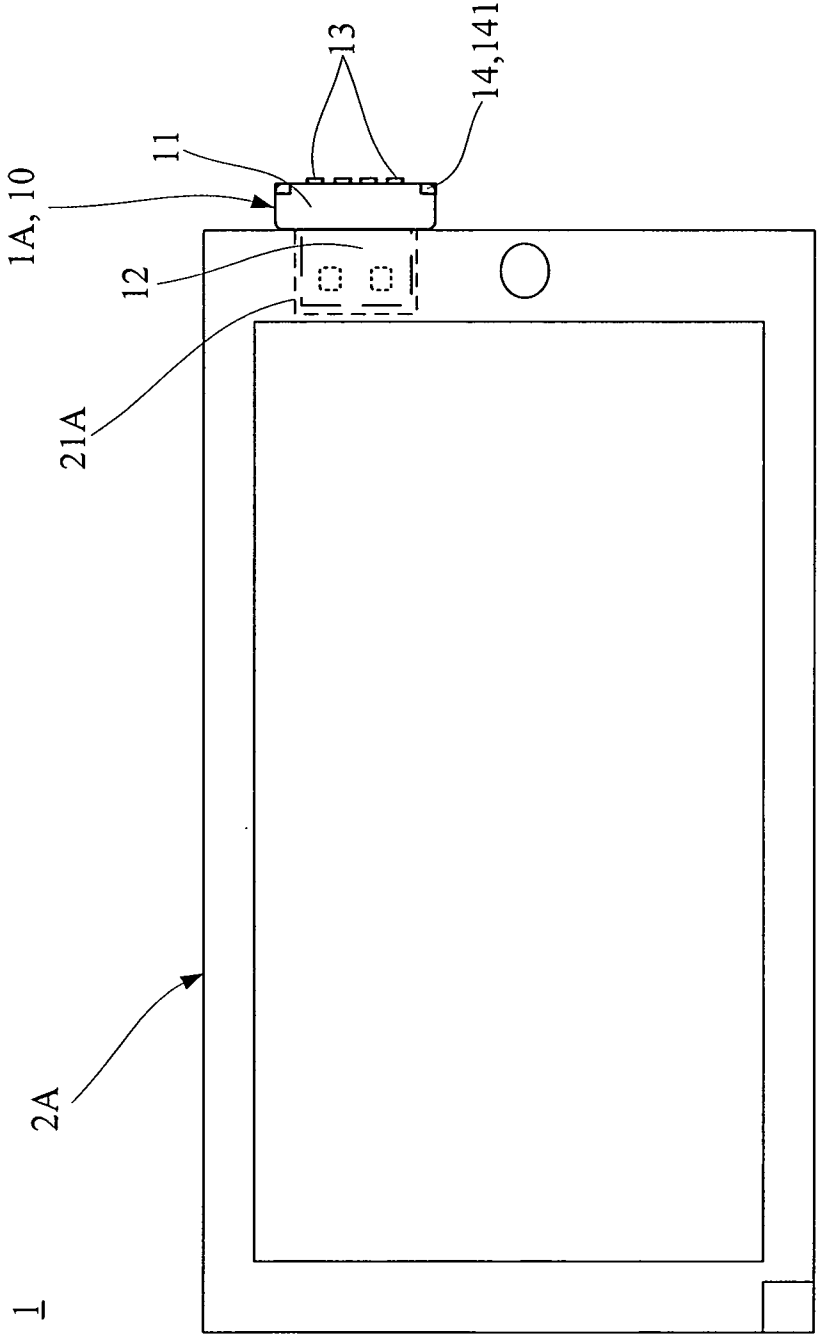
104. 11. 12
年 月 日 修正頁(本)
註

一電子裝置，具有一插座連接器；以及
如請求項 1 所述的連接裝置，其中該連接裝置的該插頭
連接器插於該電子裝置的該插座連接器內，而該些第一電性
接點位於該電子裝置外。

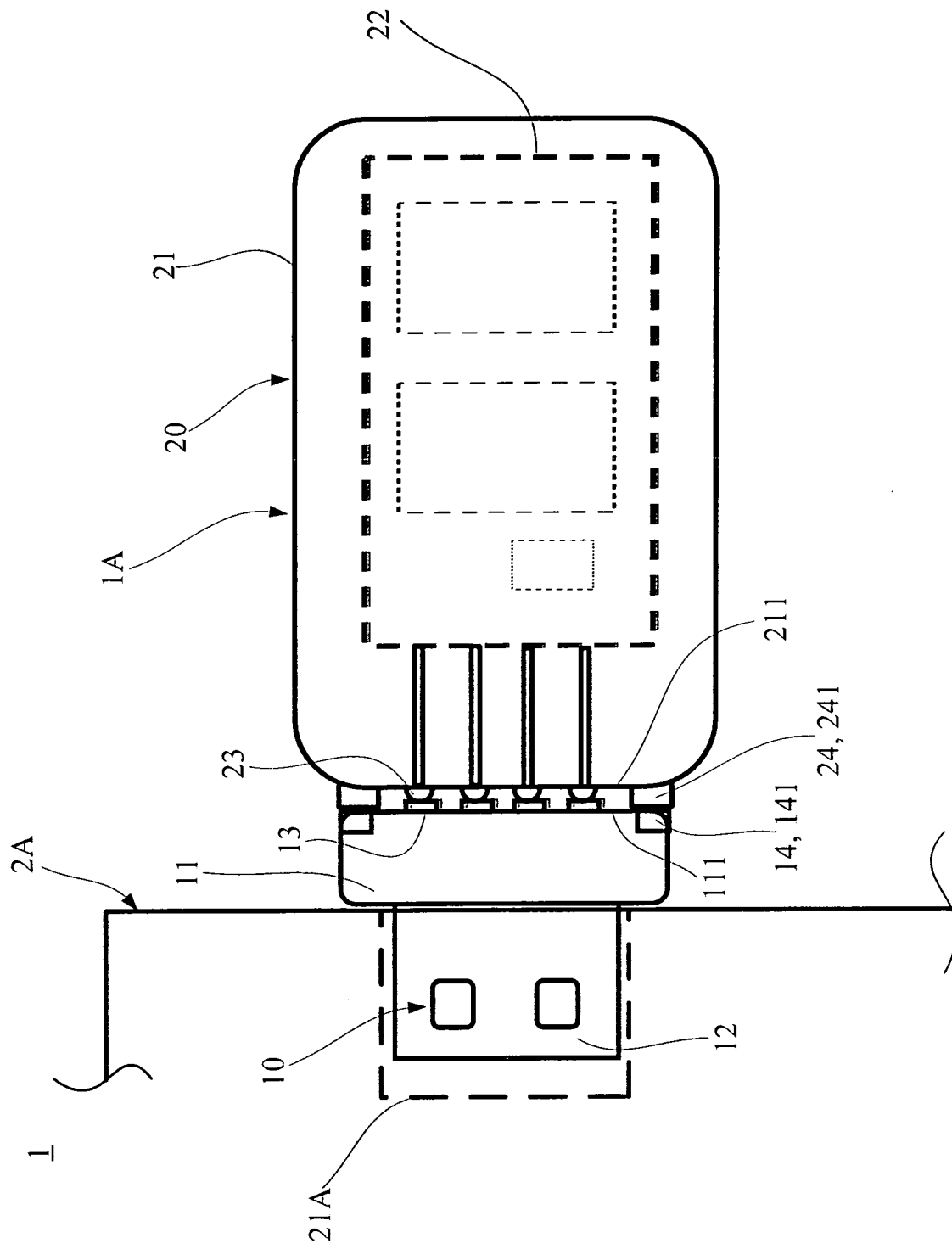
圖式



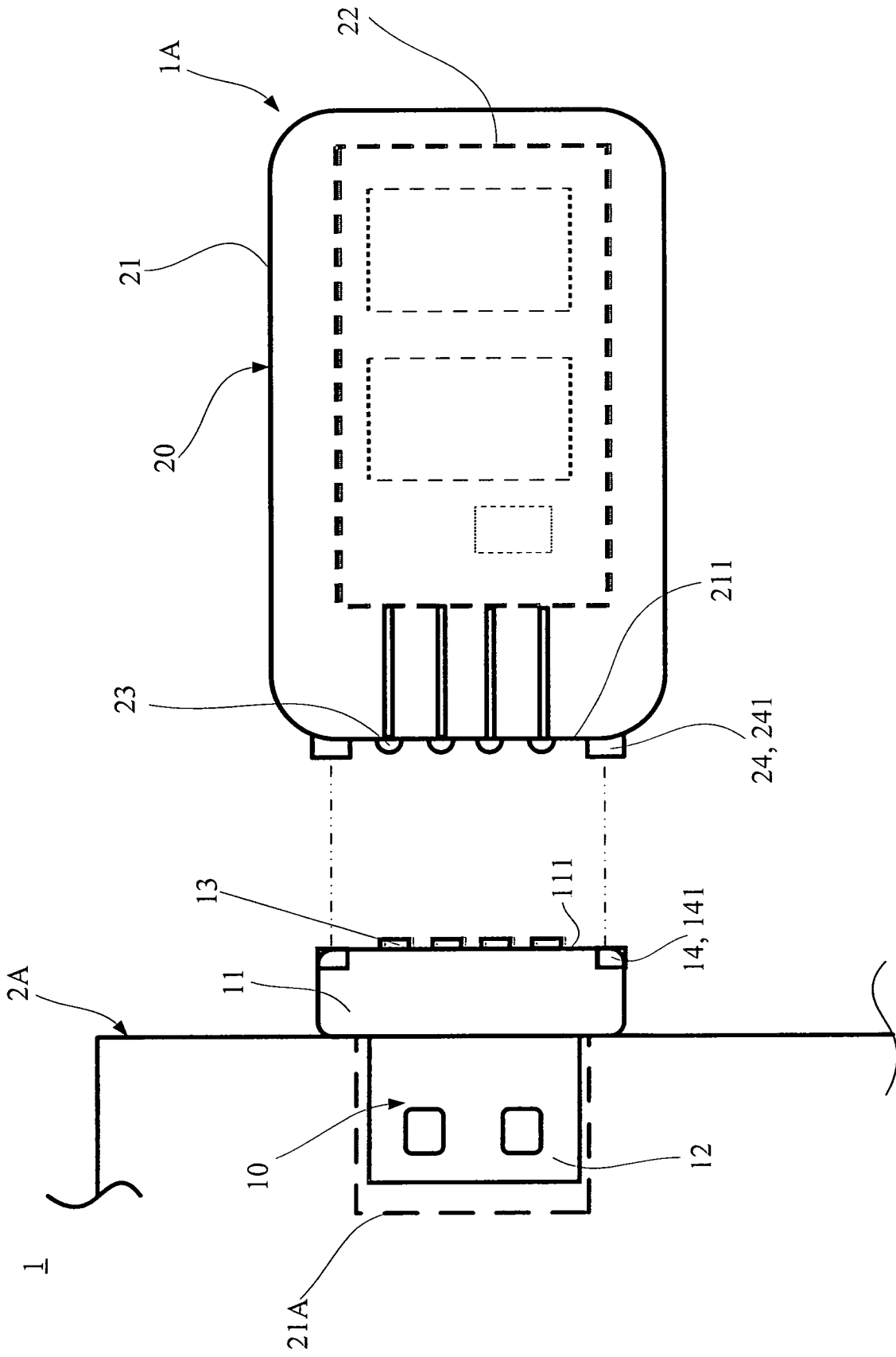
第1圖



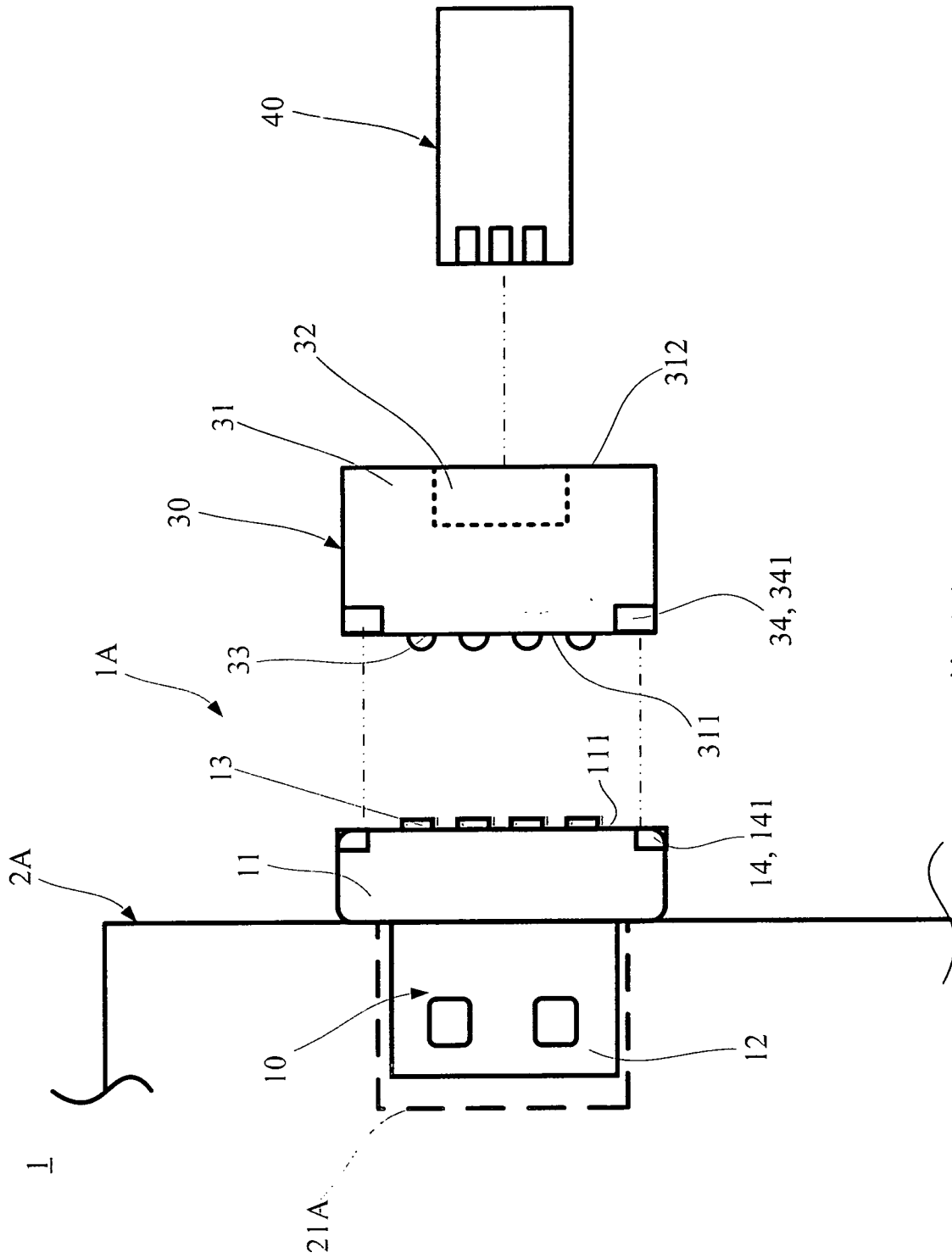
第2圖



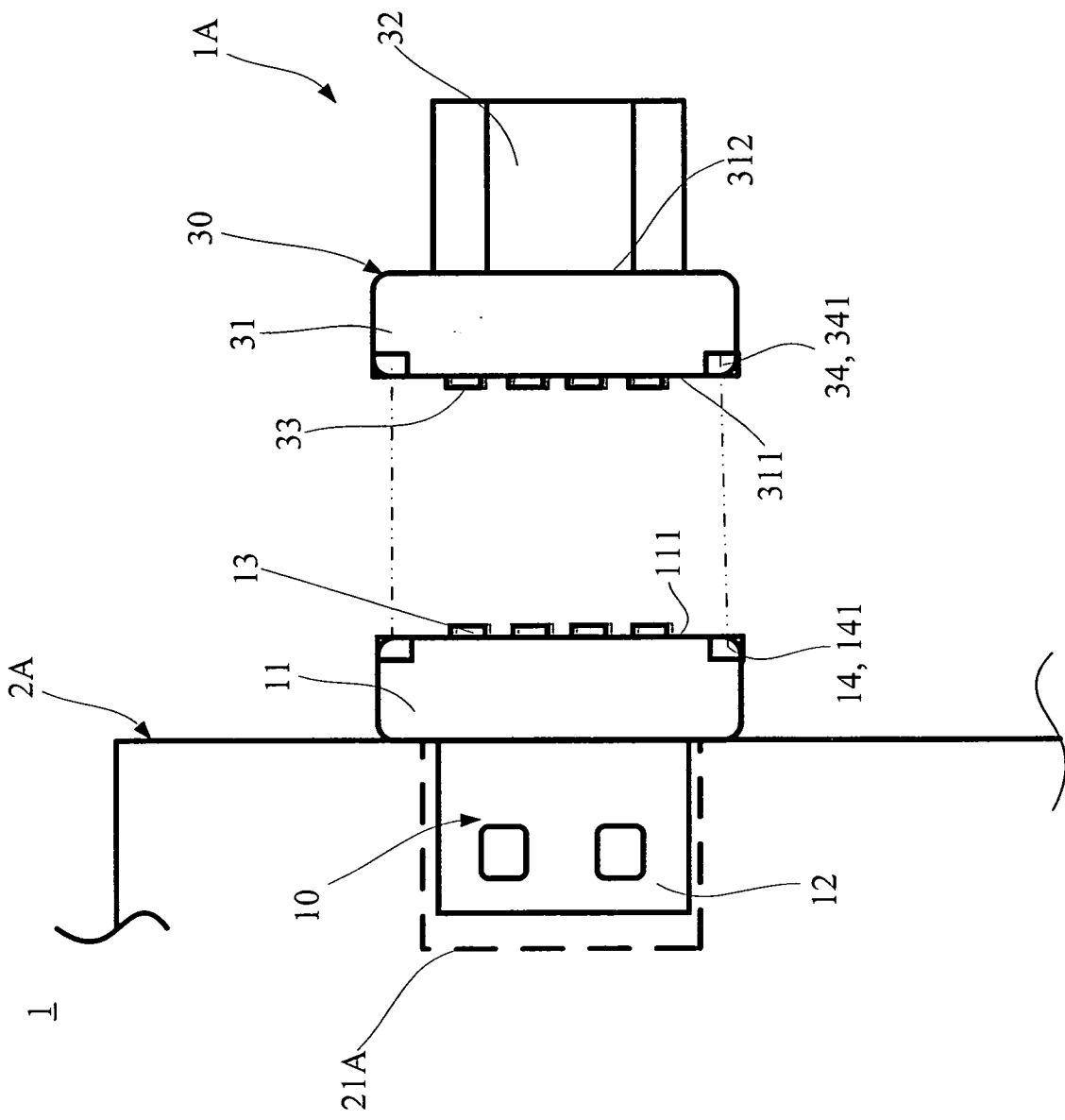
第3圖



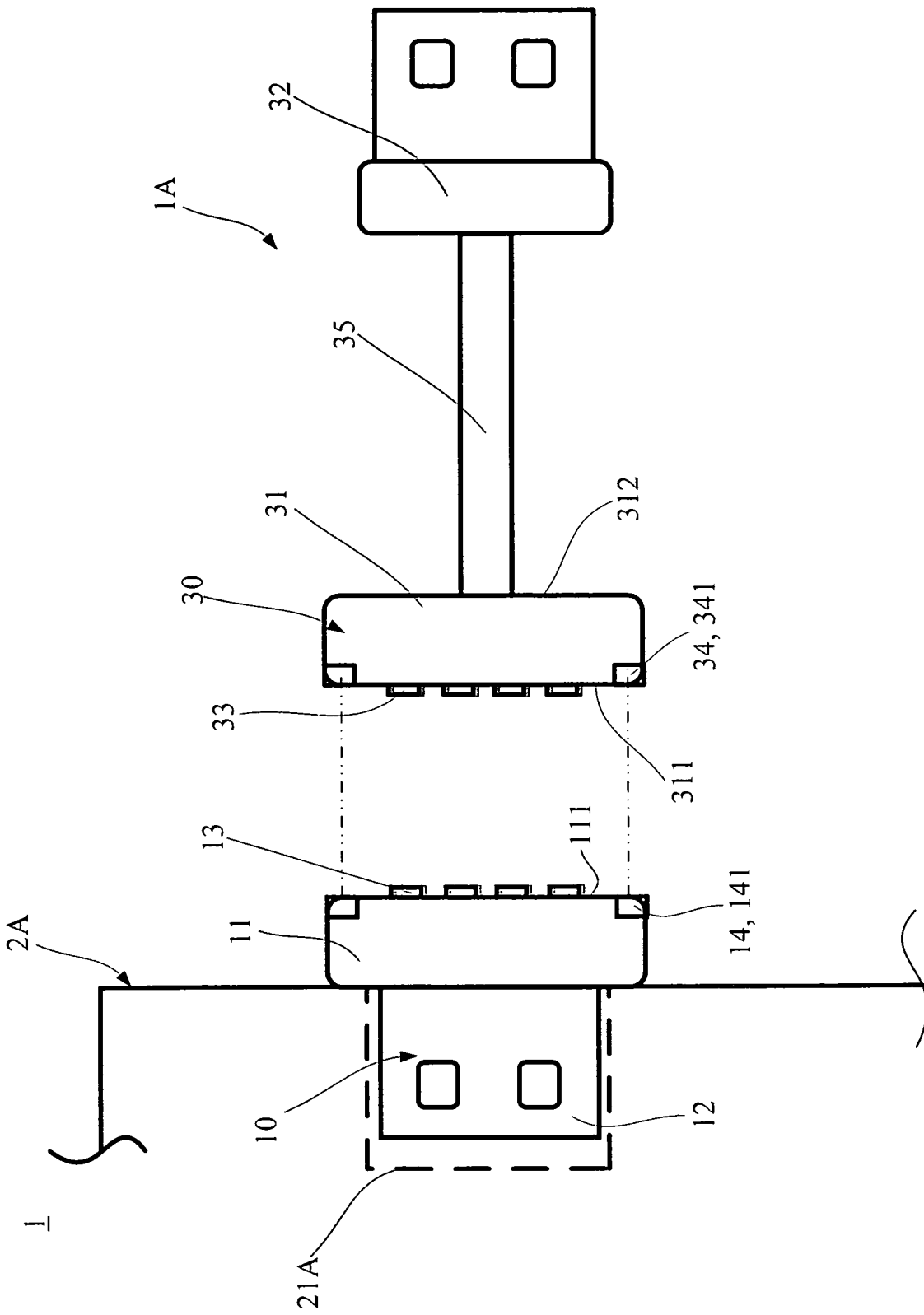
第4圖



第5圖



第6圖



第7圖