

(21)申請案號：101201168

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 18 日

(51)Int. Cl. : **H01R12/73 (2011.01)**

(71)申請人：張乃千(中華民國) CHANG, NAI CHIEN (TW)

新北市三重區三和路 4 段 117 巷 15 號 5 樓

(72)創作人：張乃千 CHANG, NAI CHIEN (TW)；邱鴻展 CHIU, HUNG CHAN (TW)

(74)代理人：謝佩玲；王耀華

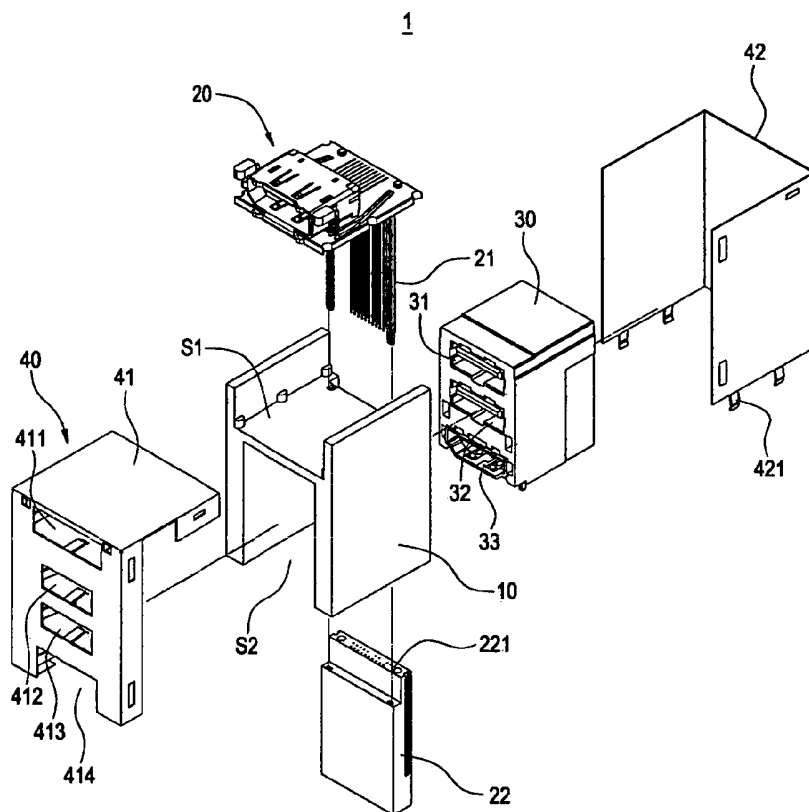
申請專利範圍項數：20 項 圖式數：28 共 46 頁

(54)名稱

擴充式堆疊型連接器總成

(57)摘要

一種擴充式堆疊型連接器總成，用以電性連接至印刷電路板，其包括：H 形絕緣支架、第一連接器模組及第二連接器模組；H 形絕緣支架具有垂直配置的第一容置空間及第二容置空間，第一連接器模組設置於第一容置空間內，第二連接器模組設置於第二容置空間內；藉此結構，能夠利用不同的連接器自由拼組堆疊而形成不同款式的堆疊型連接器總成，藉此減少開模費用與製造成本。



第二圖

1 . . . 擴充式堆疊型
連接器總成10 . . . H 形絕緣支
架20 . . . 第一連接器
模組

21 . . . 導接端子

22 . . . 套接件

221 . . . 通孔

30 . . . 第二連接器
模組31、32 . . . USB 型
連接器33 . . . HDMI 型連
接器

40 . . . 外殼組件

41 . . . 前殼體

411、412、413、

414 . . . 開口

42 . . . 後殼體

421 . . . 固定腳

S1 . . . 第一容置空間

S2 . . . 第二容置空間

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係有關於一種連接器結構，尤指一種擴充式堆疊型連接器總成。

【先前技術】

[0002] 隨著科技的日新月異，已經研發出許多種規格的連接器，例如：RJ45型連接器、USB型連接器、HDMI型連接器、eSATA型連接器、同軸電纜型連接器、無線連接器等。當欲將這些連接器安裝於電子裝置內時，連接器必須電性連接至一印刷電路板，藉此，連接器可以從印刷電路板取得所需電力與電氣信號而產生正常操作。

[0003] 為了節省多個連接器在印刷電路板上所佔據的面積，所以業界開發出堆疊型連接器總成，就是將二個、三個、四個、或甚至五個同種或不同種的連接器堆疊在一起，而構成一連接器總成。然而，由於連接器的種類有好幾種，所以這樣的堆疊結構可能產生出相當多種的排列組合，致使製造商必須針對客戶需要而分別開模製作出許多種堆疊型連接器總成，如此一來，製造商勢必增加模具費用與製造成本。

[0004] 另一方面，一旦製造完成一種款式的堆疊型連接器總成之後，無法僅替換其中的一個連接器而組裝變換成另一種款式的堆疊型連接器總成。所以，製造商可以降低廢棄的零件數量。

[0005] 因此，如何解決上述之問題點，即成為本創作人所改良

之目標。

【新型內容】

- [0006] 本創作之一目的，在於提供一種擴充式堆疊型連接器總成，其能夠自由拼組堆疊而成，以減少開模費用與製造成本。
- [0007] 為了達成上述之目的，本創作係提供一種擴充式堆疊型連接器總成，用以電性連接至一印刷電路板，該總成包括：
- [0008] 一H形絕緣支架，具有垂直配置的一第一容置空間及一第二容置空間；
- [0009] 一第一連接器模組，可組卸地設置於該第一容置空間內並電性連接至所述印刷電路板；以及
- [0010] 一第二連接器模組，可組卸地設置於該第二容置空間內並電性連接至所述印刷電路板。
- [0011] 相較於先前技術，本創作具有以下功效：
- [0012] 由於本創作設有一H形絕緣支架，此H形絕緣支架的結構具有一第一容置空間及位於該第一容置空間下方的一第二容置空間，第一連接器模組置設於第一容置空間內，第二連接器模組置設於第二容置空間內，製造商可以依據客戶的需求，將所需要的連接器種類分別製作成第一連接器模組與第二連接器模組，而組裝完成。因此，製造商可以靈活運用各種連接器所構成的模組並加以拼組成合乎客戶需求的堆疊型連接器總成，藉此減少開模費用製造成本。

[0013] 另一方面，由於本創作的第一連接器模組與第二連接器模組均是以可組卸的方式分別設置於第一容置空間及第二容置空間內，所以製造商可以將一種款式的堆疊型連接器總成更換其他的連接器以修改成其他款式的堆疊型連接器總成，且仍可沿用原本的外殼組件、H形絕緣支架及一部分的連接器，故能充分運用零件而降低廢棄零件的數量。

【實施方式】

[0014] 有關本創作之詳細說明及技術內容，將配合圖式說明如下，然而所附圖式僅作為說明用途，並非用於侷限本創作。

[0015] 請參考第一圖至第六圖，本創作係提供一種擴充式堆疊型連接器總成1，用以電性連接至一印刷電路板，此印刷電路板雖未顯示於圖示中，但對於熟習此項技術者來說是顯而易知的。

[0016] 本創作的擴充式堆疊型連接器總成1包括：一H形絕緣支架10、一第一連接器模組20、一第二連接器模組30、及一外殼組件40。

[0017] 如第二圖所示，本創作的特徵在於設有一H形絕緣支架10，此支架的H形結構設計，使其具有垂直配置的一第一容置空間S1及一第二容置空間S2。從第四圖的前視圖可以清楚，第一容置空間S1是位於第二容置空間S2的上方，第一容置空間S1的寬度大於第二容置空間S2的寬度，所以第一容置空間S1能夠用來容納寬度較大的連接器(例如：HDMI型連接器)。第一容置空間S1的高度小於第二容置

空間S2的高度，所以第二容置空間S2能夠容納比第一容置空間S1更多的連接器。然而，倘若第一容置空間S1是位於第二容置空間S2的下方，則會變成「下寬上窄」、「下短上長」的H形結構。

[0018] 第一連接器模組20係可組卸地設置於第一容置空間S1內並電性連接至印刷電路板，在本實施例中，第一連接器模組20具有一個HDMI型連接器，從第五圖可以看出，第一連接器模組20的後端具有複數朝下彎折延伸的導接端子21，這些導接端子21在H形絕緣支架10的後表面朝下插入並電性連接至印刷電路板。為了保護這些導接端子21，設有一套接件22，套接件22設有複數通孔221，用以供第一連接器模組20的導接端子21穿接而插入印刷電路板內。

[0019] 第二連接器模組30可組卸地設置於第二容置空間S2內並電性連接至印刷電路板。在本實施例中，第二連接器模組30包含相互堆疊的二USB型連接器31、32及位於該二USB型連接器31、32底下的一HDMI型連接器33。

[0020] 從第二圖可以清楚看出，第二連接器模組30含有三個連接器，且是事先製造好的一連接器模組。換句話說，製造商可以先製造出第二連接器模組30，然後將它放置在H形絕緣支架10的第二容置空間S2內，最後再將第一連接器模組20設置於第一容置空間S1內，而形成本創作的堆疊型連接器總成1。製造商只需要任意更換第一連接器模組20與第二連接器模組30，就可以拼組成不同款式的堆疊型連接器總成1，稍後將針對一些常見的實例加以說明

[0021] 外殼組件40是由一前殼體41及一後殼體42所組成，前殼體41包覆H形絕緣支架10的前表面與上表面，後殼體42包覆H形絕緣支架10的左側面、右側面及後側面。前殼體41的前表面開設有複數開口411、412、413與414，用以對應第一連接器模組20與第二連接器模組30的各個連接器31、32與33，以使外部插頭能夠插入相關的連接器內。前殼體41與後殼體42之間的結合方式可以用卡槽與卡勾的扣合方式，或者凹槽與凸塊的卡合方式。後殼體42的下緣成型有複數固定腳421，用以使整個堆疊型連接器總成1固定至印刷電路板上。

[0022] 參考第七圖A及第七圖B，其顯示本創作的第二實施例，第二實施例與先前實施例之間的差異在於：在第二實施例中，第二連接器模組30包含相互堆疊的二USB型連接器31、32及位於該二USB型連接器31、32下方的一eSATA型連接器33a。

[0023] 參考第八圖A及第八圖B，其顯示本創作的第三實施例，第三實施例與先前實施例之間的差異在於：在第三實施例中，第二連接器模組30包含一RJ45型連接器34及位於該RJ45型連接器34下方的一HDMI型連接器33。

[0024] 參考第九圖、第十圖A及第十圖B，其顯示本創作的第四實施例，第四實施例與先前實施例之間的差異在於：在第四實施例中，第一連接器模組20a為一同軸電纜型連接器，而第二連接器模組30包含相互堆疊的二USB型連接器31、32及位於該二USB型連接器31、32下方的一eSATA

型連接器33a。

- [0025] 參考第十一圖A及第十一圖B，其顯示本創作的第五實施例，第五實施例與先前實施例之間的差異在於：在第五實施例中，第一連接器模組20a為一同軸電纜型連接器，第二連接器模組30包含相互堆疊的二USB型連接器31、32及位於該二USB型連接器31、32下方的一HDMI型連接器33。
- [0026] 參考第十二圖A及第十二圖B，其顯示本創作的第六實施例，第六實施例與先前實施例之間的差異在於：在第六實施例中，第一連接器模組20a為一同軸電纜型連接器，第二連接器模組30包含一RJ45型連接器34及位於該RJ45型連接器34下方的一HDMI型連接器33。
- [0027] 參考第十三圖、第十四圖A及第十四圖B，其顯示本創作的第七實施例，第七實施例與先前實施例之間的差異在於：在第七實施例中，第一連接器模組20b為一無線連接器，第二連接器模組30包含一RJ45型連接器34及位於該RJ45型連接器34下方的一HDMI型連接器33。
- [0028] 參考第十五圖A及第十五圖B，其顯示本創作的第八實施例，第八實施例與先前實施例之間的差異在於：在第八實施例中，第一連接器模組20b為一無線連接器，第二連接器模組30包含相互堆疊的二USB型連接器31、32及位於該二USB型連接器31、32下方的一HDMI型連接器33。
- [0029] 參考第十六圖A及第十六圖B，其顯示本創作的第九實施例，第九實施例與先前實施例之間的差異在於：在第九

實施例中，第一連接器模組20b為一無線網路接收器，第二連接器模組30包含相互堆疊的二USB型連接器31、32及位於該二USB型連接器31、32下方的一eSATA型連接器33a。

[0030] 參考第十七圖，其顯示本創作的第十實施例，其主要係根據上述第一實施例，並供第一連接器模組20的導接端子21電性連接於一轉接電路板23後，再透過該轉接電路板23插接至印刷電路板上。

[0031] 參考第十八圖，其顯示本創作的第十一實施例，其進一步於上述第二容置空間S2內更設置一次H形絕緣支架10a，該次H形絕緣支架10a亦具有垂直配置的一次第一容置空間S1a及一次第二容置空間S2a，以於次第一、二容置空間S1a、S2a內可分別供迷你型式的第一連接模組20c與第二連接模組30a組設，所述第一連接模組20c可如mini USB型連接器，而所述第二連接模組30a亦可包含迷你型式且相互堆疊的一mini HDMI型連接器35及一mini Display Port 型連接器36。

[0032] 參考第十九圖及第二十圖，其亦可增加該H形絕緣支架10的寬度，以加大第一、二容置空間S1、S2的寬度；其中第一容置空間S1即可設置寬度尺寸較大的第一連接器模組20b，例如無線網路基地台或無線網路分享器等，而第二容置空間S2中間即豎立設置一隔板，以分別供二第二連接器模組30設置，進而增加所能增設的各式連接器之數量。

[0033] 雖然在本創作的實施例中，第一容置空間S1內的第一連

接器模組20包含一個連接器，第二容置空間S2內的第二連接器模組30包含三個連接器，而構成一種「上一下三」形式的堆疊型連接器總成1。然而，可想而知，H形絕緣支架10的第一容置空間S1與第二容置空間S2可以適當地修改，而能夠組裝成「上一下三」、「上一下四」、「上二下三」、「上二下二」、「上三下一」、或「上三下二」等多種形式的堆疊型連接器總成，並未局限於本創作所揭露的「上一下三」形式而已。而且，每一種形式的堆疊型連接器總成1又能夠根據第一連接器模組20與第二連接器模組30所選擇的連接器產生出許多排列組合變化。

[0034] 相較於先前技術，本創作具有以下功效：

[0035] 由於本創作設有一H形絕緣支架10，此H形絕緣支架10的結構具有一第一容置空間S1及位於該第一容置空間S1下方的一第二容置空間S2，第一連接器模組20置設於第一容置空間S1內，第二連接器模組30置設於第二容置空間S2內，製造商可以依據客戶的需求，將所需要的連接器種類分別製作成第一連接器模組20與第二連接器模組30，而組裝完成。因此，製造商可以靈活運用各種連接器所構成的模組並加以拼組成合乎客戶需求的堆疊型連接器總成，藉此減少開模費用製造成本。

[0036] 另一方面，由於本創作的的第一連接器模組20與第二連接器模組30均是以可組卸的方式分別設置於第一容置空間S1及第二容置空間S2內，所以製造商可以將一種款式的堆疊型連接器總成更換其他的連接器以修改成其他款式

的堆疊型連接器總成，且仍可沿用原本的外殼組件40、H形絕緣支架10及一部分的連接器，故能充分運用零件而降低廢棄零件的數量。

- [0037] 綜上所述，當知本創作之「擴充式堆疊型連接器總成」已具有產業利用性、新穎性與進步性，又本創作之構造亦未曾見於同類產品及公開使用，完全符合新型專利申請要件，爰依專利法提出申請。

【圖式簡單說明】

- [0038] 第一圖係本創作第一實施例之外觀立體圖。
- [0039] 第二圖係本創作第一實施例之立體分解圖。
- [0040] 第三圖係本創作第一實施例之組合透視圖。
- [0041] 第四圖係本創作第一實施例之組合前視圖。
- [0042] 第五圖係本創作第一實施例之組合剖面圖。
- [0043] 第六圖係本創作第一實施例之組合前視圖，其中裝設有一外殼組件。
- [0044] 第七圖A係本創作第二實施例之組合透視圖。
- [0045] 第七圖B係本創作第二實施例之組合前視圖。
- [0046] 第八圖A係本創作第三實施例之組合透視圖。
- [0047] 第八圖B係本創作第三實施例之組合前視圖。
- [0048] 第九圖係本創作第四實施例之分解立體圖。
- [0049] 第十圖A係本創作第四實施例之組合透視圖。

- [0050] 第十圖B係本創作第四實施例之組合前視圖。
- [0051] 第十一圖A係本創作第五實施例之組合透視圖。
- [0052] 第十一圖B係本創作第五實施例之組合前視圖。
- [0053] 第十二圖A係本創作第六實施例之組合透視圖。
- [0054] 第十二圖B係本創作第六實施例之組合前視圖。
- [0055] 第十三圖係本創作第七實施例之分解立體圖。
- [0056] 第十四圖A係本創作第七實施例之組合透視圖。
- [0057] 第十四圖B係本創作第七實施例之組合前視圖。
- [0058] 第十五圖A係本創作第八實施例之組合透視圖。
- [0059] 第十五圖B係本創作第八實施例之組合前視圖。
- [0060] 第十六圖A係本創作第九實施例之組合透視圖。
- [0061] 第十六圖B係本創作第九實施例之組合前視圖。
- [0062] 第十七圖係本創作第十實施例之組合剖面圖。
- [0063] 第十八圖係本創作第十一實施例之組合前視圖。
- [0064] 第十九圖係本創作第十二實施例之組合前視圖。
- [0065] 第二十圖係本創作第十三實施例之組合前視圖。

【主要元件符號說明】

- [0066] 1擴充式堆疊型連接器總成
- [0067] 10H形絕緣支架
- [0068] 10a次H形絕緣支架

- [0069] 20、20a、20b、20c 第一連接器模組
- [0070] 21 導接端子
- [0071] 22 套接件
- [0072] 221 通孔
- [0073] 23 轉接電路板
- [0074] 30、30a 第二連接器模組
- [0075] 31、32 USB 型連接器
- [0076] 33 HDMI 型連接器
- [0077] 33ae SATA 型連接器
- [0078] 34 RJ45 型連接器
- [0079] 35 mini HDMI 型連接器
- [0080] 36 mini Display Port 型連接器
- [0081] 40 外殼組件
- [0082] 41 前殼體
- [0083] 411、412、413、414 開口
- [0084] 42 後殼體
- [0085] 421 固定腳
- [0086] S1 第一容置空間
- [0087] S1a 次第一容置空間
- [0088] S2 第二容置空間

[0089] S2a次 第二容置空間



M432163

專利案號：101201168



智專收字第：1013139363-

101年04月13日 修正替換頁



BTB版本：1.0.2

日期：101年04月13日
新型專利說明書

公 告 本

※記號部分請勿填寫

※申請案號：101201168

※申請日：101.1.18

※IPC 分類：

H01R12/73 (2006.01)

一、新型名稱：

擴充式堆疊型連接器總成

二、中文新型摘要：

一種擴充式堆疊型連接器總成，用以電性連接至印刷電路板，其包括：H形絕緣支架、第一連接器模組及第二連接器模組；H形絕緣支架具有垂直配置的第一容置空間及第二容置空間，第一連接器模組設置於第一容置空間內，第二連接器模組設置於第二容置空間內；藉此結構，能夠利用不同的連接器自由拼組堆疊而形成不同款式的堆疊型連接器總成，藉此減少開模費用與製造成本。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

- 1 . 一種擴充式堆疊型連接器總成，用以電性連接至一印刷電路板，該總成包括：
一H形絕緣支架，具有垂直配置的一第一容置空間及一第二容置空間；
一第一連接器模組，可組卸地設置於該第一容置空間內並電性連接至所述印刷電路板；以及
一第二連接器模組，可組卸地設置於該第二容置空間內並電性連接至所述印刷電路板。
- 2 . 如請求項1所述之擴充式堆疊型連接器總成，更包括一外殼組件，該H形絕緣支架係設置於該外殼組件內。
- 3 . 如請求項2所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第一容置空間的寬度大於該第二容置空間的寬度，該第一容置空間的高度小於該第二容置空間的高度。
- 4 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第一連接器模組的後端具有複數朝下彎折延伸的導接端子，該等導接端子在該H形絕緣支架的後表面朝下插入並電性連接至所述印刷電路板。
- 5 . 如請求項4所述之擴充式堆疊型連接器總成，更包括一套接件，該套接件設有複數通孔，該第一連接器模組的該等導接端子分別穿接該等通孔而插入所述印刷電路板內。
- 6 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第一連接器模組包含一HDMI型連接器，該第二連接器模組包含相互堆疊的二USB型連接器及位於該二USB型連接器底下的一HDMI型連接器。
- 7 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第一

連接器模組包含一HDMI型連接器，該第二連接器模組包含相互堆疊的二USB型連接器及位於該二USB型連接器底下的一eSATA型連接器。

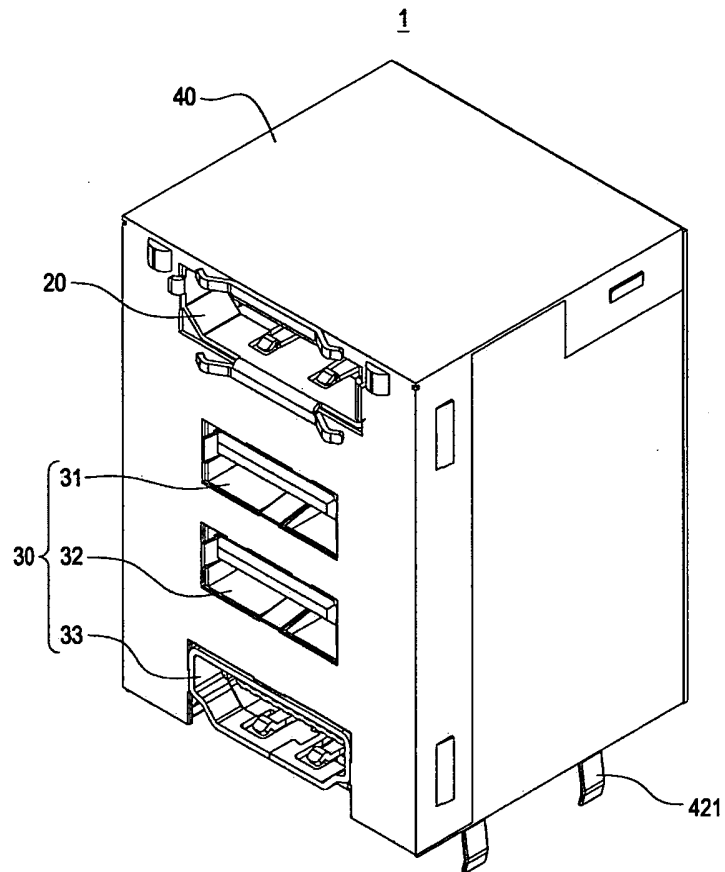
- 8 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第一連接器模組包含一HDMI型連接器，該第二連接器模組包含一RJ45型連接器及位於該RJ45型連接器底下的一HDMI型連接器。
- 9 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第一連接器模組包含一同軸電纜型連接器，該第二連接器模組包含相互堆疊的二USB型連接器及位於該二USB型連接器底下的一eSATA型連接器。
- 10 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第一連接器模組包含一同軸電纜型連接器，該第二連接器模組包含相互堆疊的二USB型連接器及位於該二USB型連接器底下的一HDMI型連接器。
- 11 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第一連接器模組包含一無線連接器，該第二連接器模組包含一RJ45型連接器及位於該RJ45型連接器底下的一HDMI型連接器。
- 12 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第一連接器模組包含一無線網路接收器，該第二連接器模組包含相互堆疊的二USB型連接器及位於該二USB型連接器底下的一HDMI型連接器。
- 13 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第一連接器模組包含一無線網路接收器，該第二連接器模組包含相互堆疊的二USB型連接器及位於該二USB型連接器底

下的一eSATA型連接器。

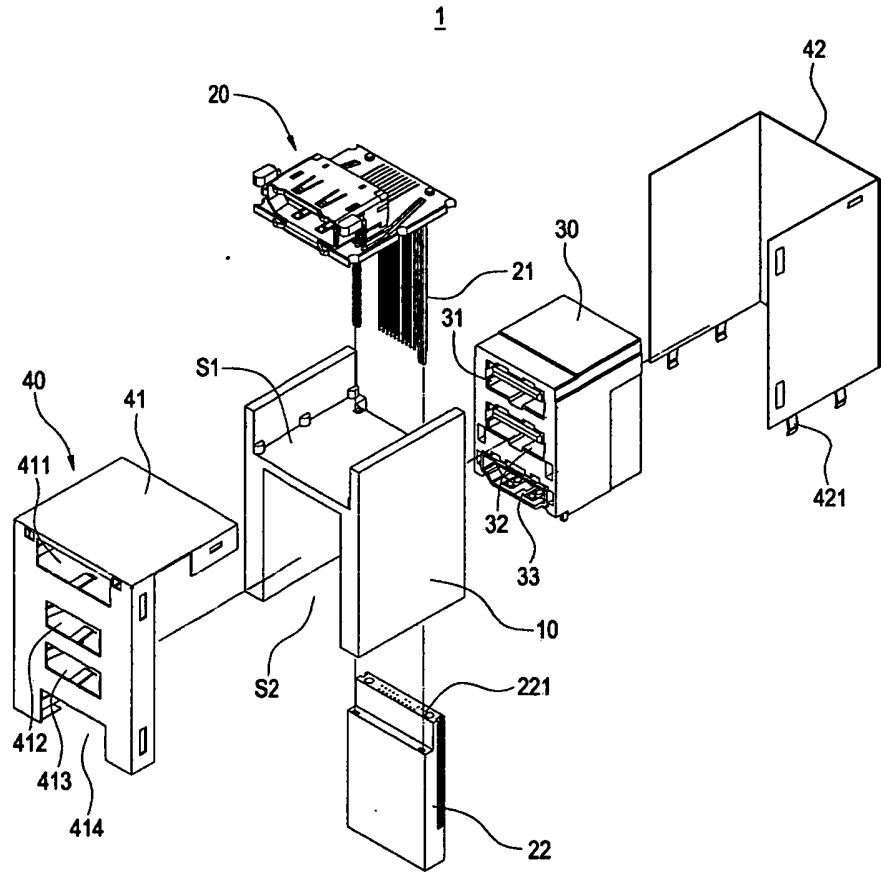
- 14 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第一連接器模組的後端具有複數的導接端子，該等導接端子電性連接於一轉接電路板，並透過該轉接電路板插接至所述印刷電路板。
- 15 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第一連接器模組包含一無線網路基地台，而該二容置空間中間係豎立設置一隔板，以分別供二所述第二連接器模組設置。
- 16 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第一連接器模組包含一無線網路分享器，而該二容置空間中間係豎立設置一隔板，以分別供二所述第二連接器模組設置。
- 17 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該第二容置空間內更設置一次H形絕緣支架，該次H形絕緣支架具有垂直配置的一次第一容置空間及一次第二容置空間，該第二連接模組即為迷你型式之連接器而設於該第二次容置空間內。
- 18 . 如請求項17所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該次第一容置空間內亦設有迷你型式之連接器。
- 19 . 如請求項17所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該次第一容置空間內係設有mini USB型連接器，而該第二連接模組包含一mini HDMI型連接器及一mini Display Port型連接器。
- 20 . 如請求項3所述之擴充式堆疊型連接器總成，其中該外殼組件由一前殼體及一後殼體所組成，該前殼體包覆該H形

絕緣支架的前表面與上表面，該後殼體包覆該H形絕緣支架的左側面、右側面及後側面，該前殼體的前表面開設有複數開口以對應該第一連接器模組與該第二連接器模組的該等連接器，該後殼體的下緣成型有複數固定腳，用以使整個堆疊型連接器總成固定至所述印刷電路板上。

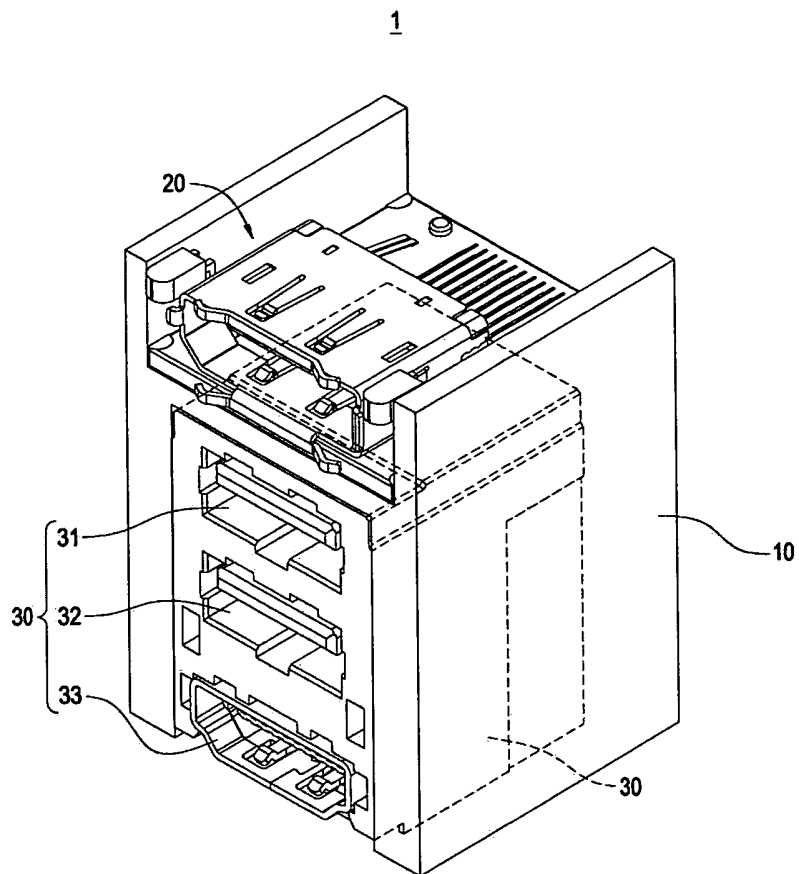
七、圖式：



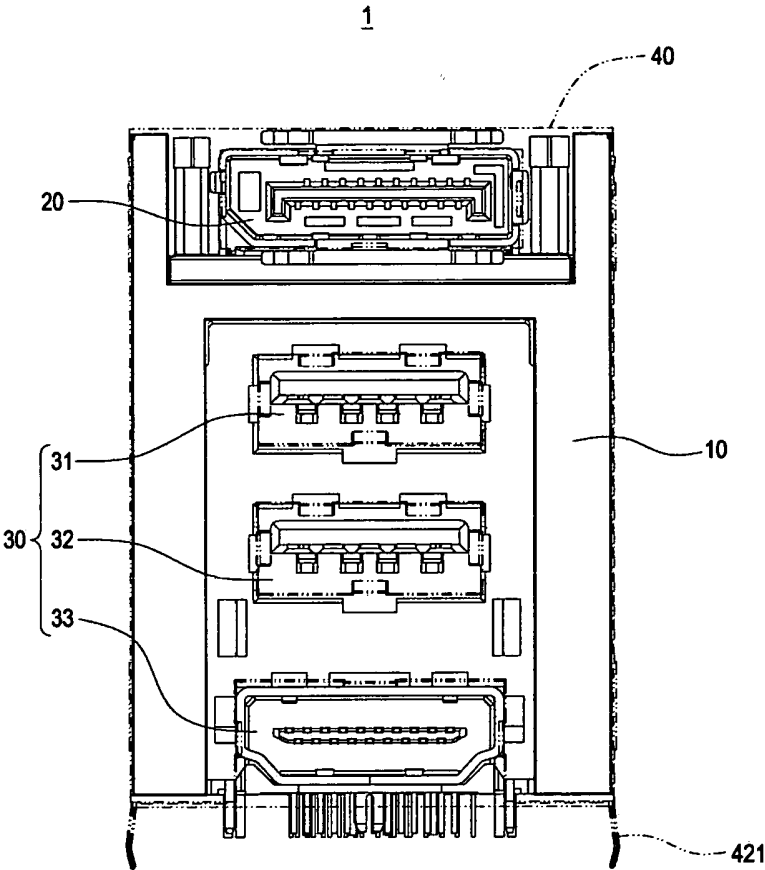
第一圖



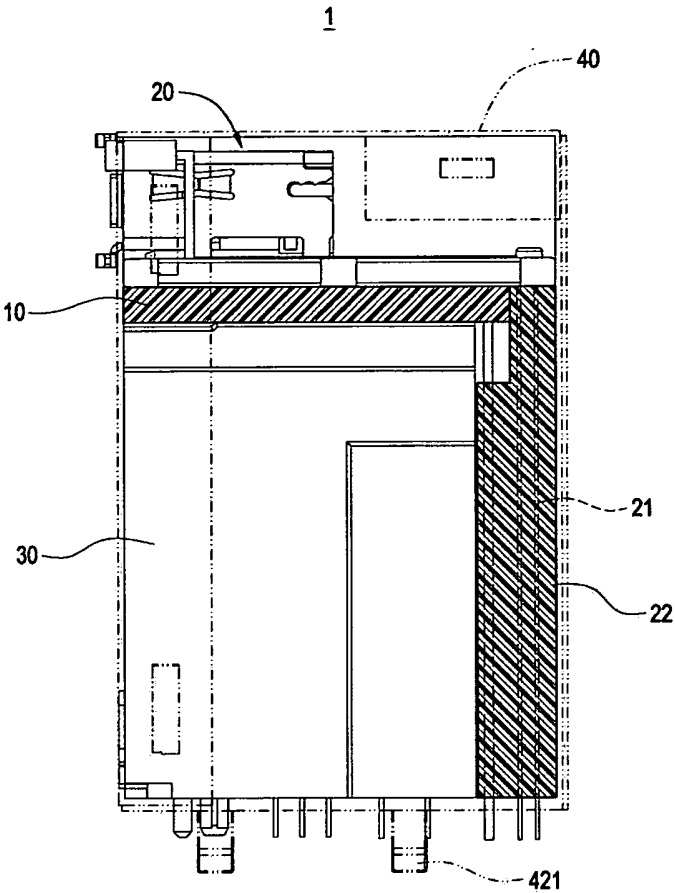
第二圖



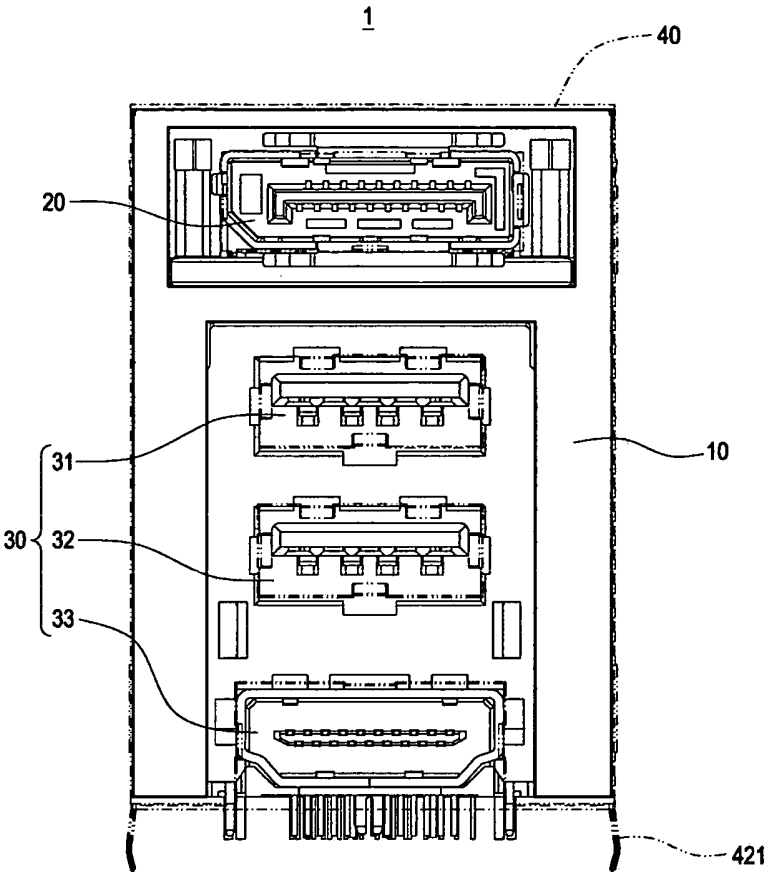
第三圖



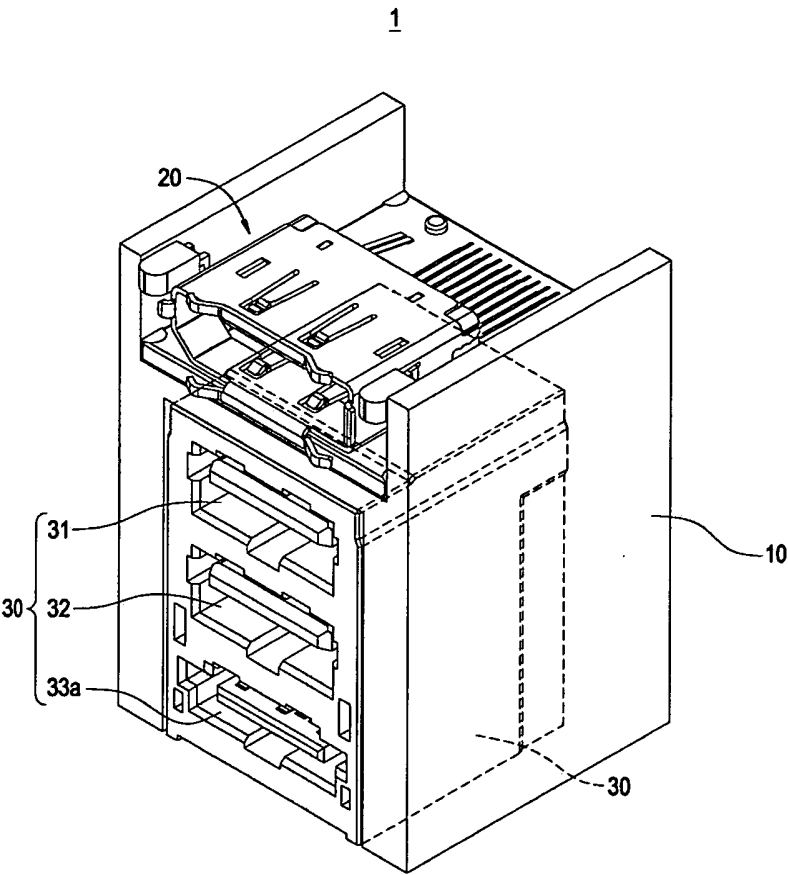
第四圖



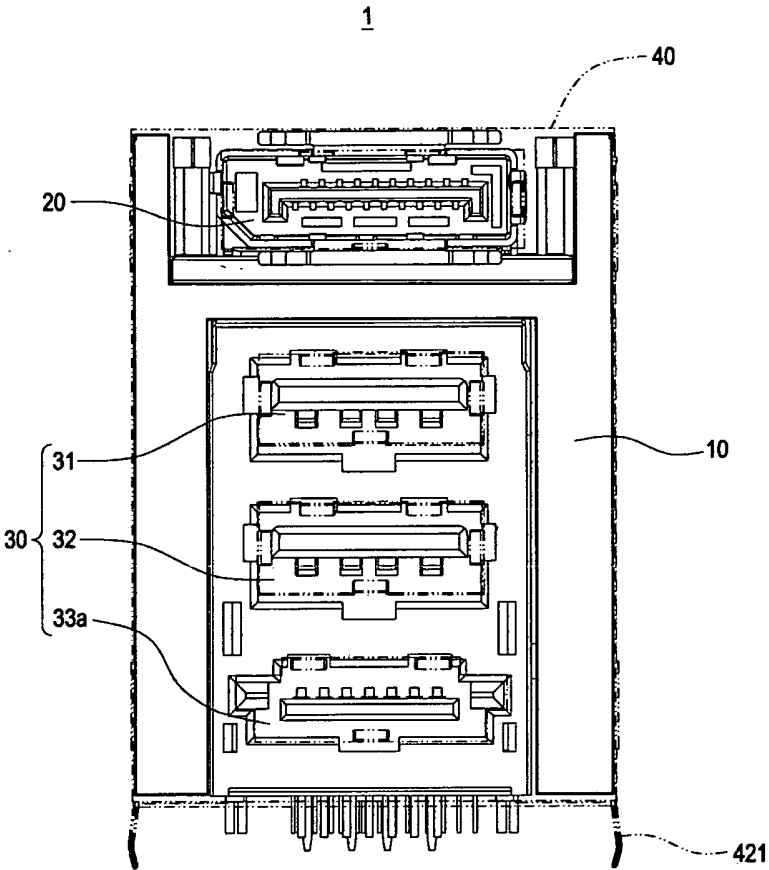
第五圖



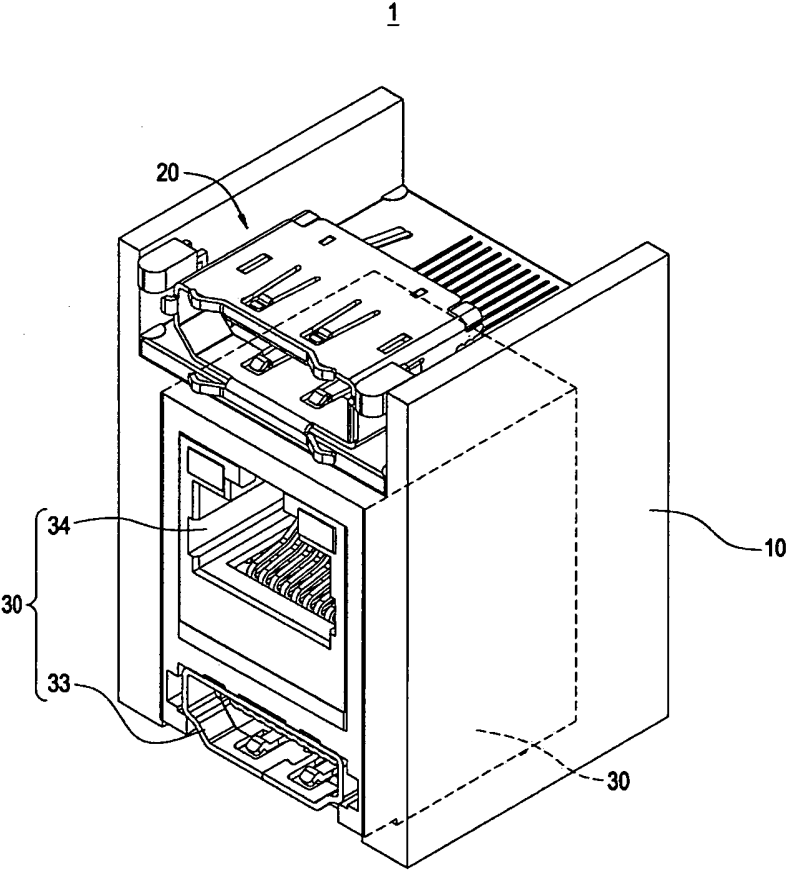
第六圖



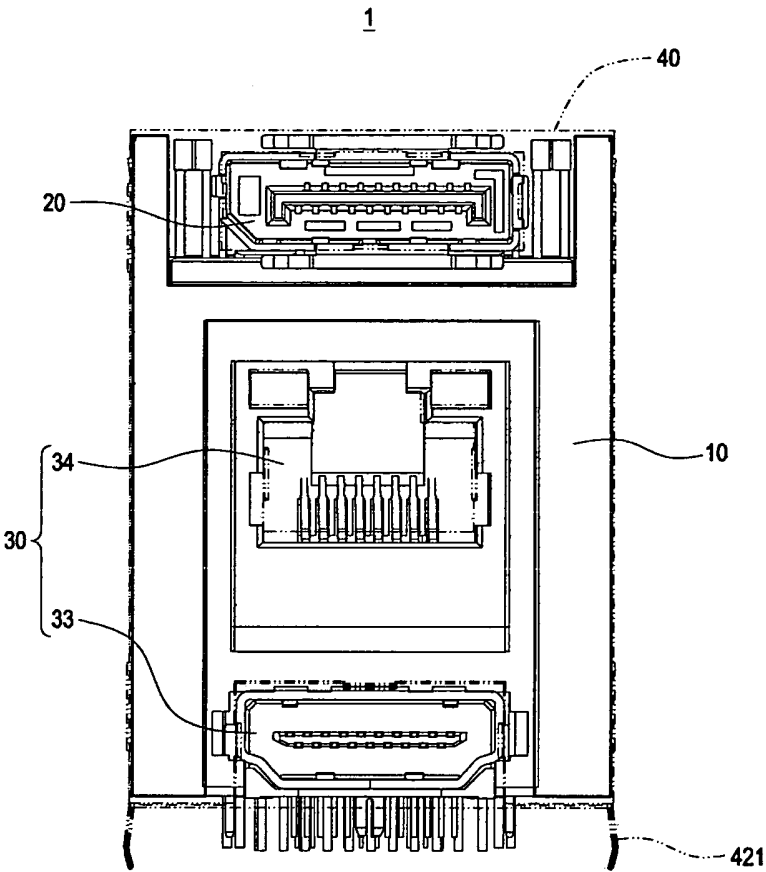
第七圖A



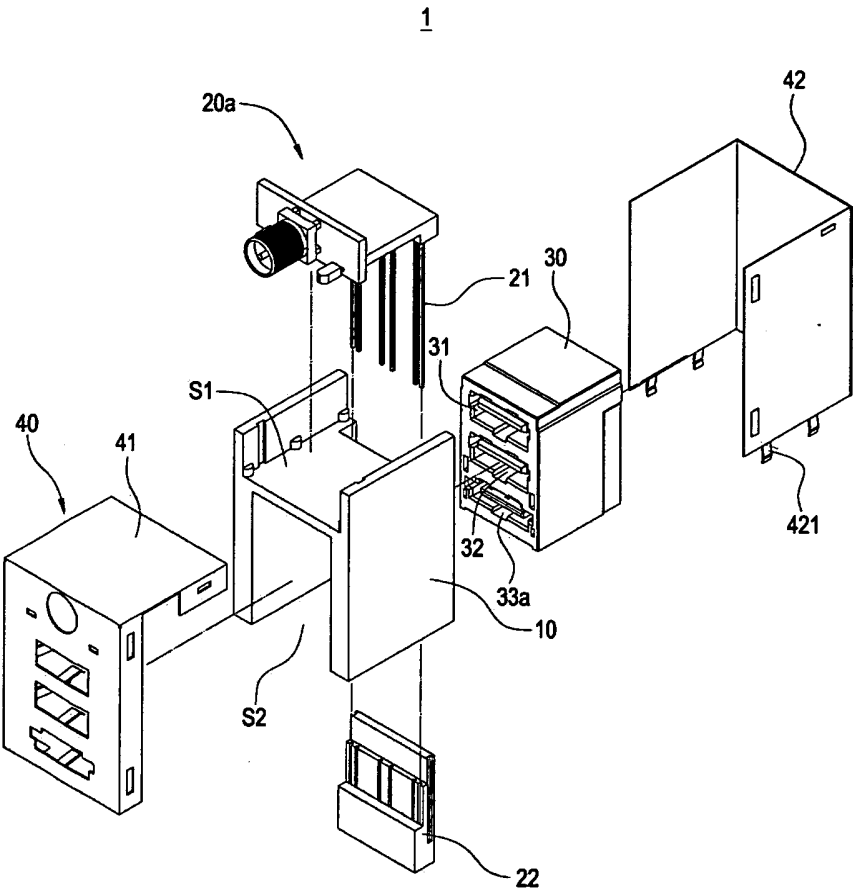
第七圖B



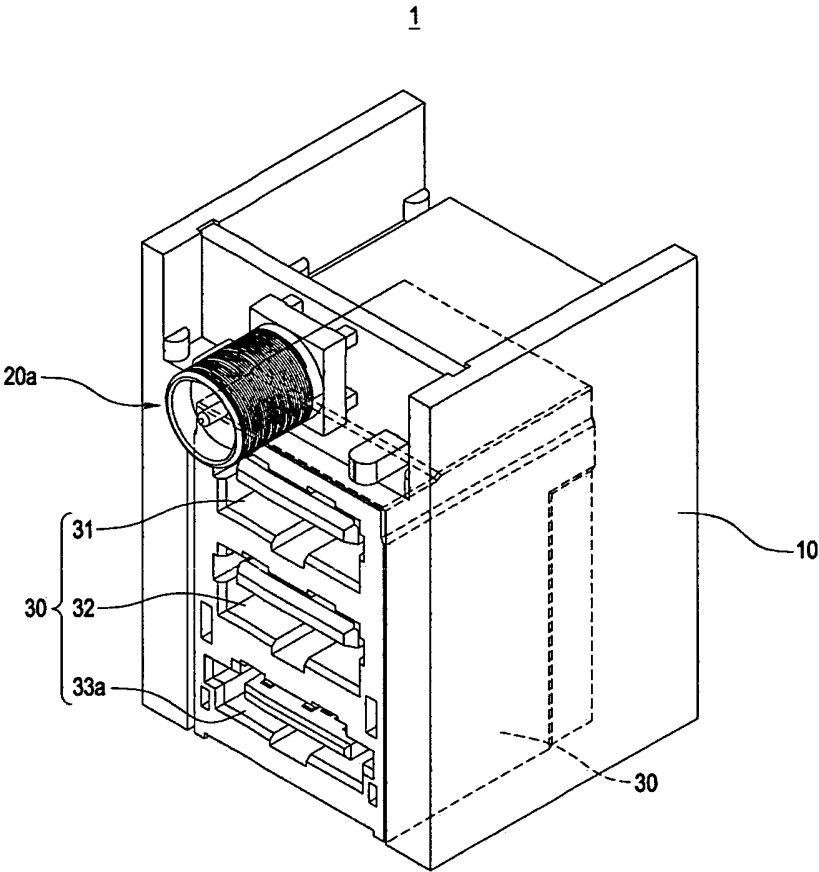
第八圖A



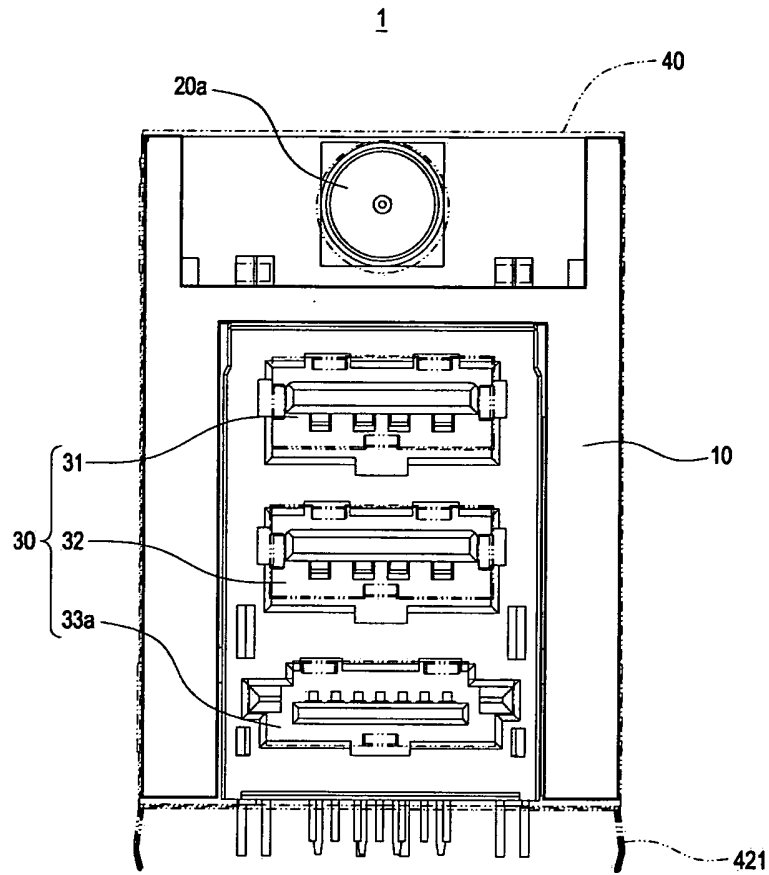
第八圖B



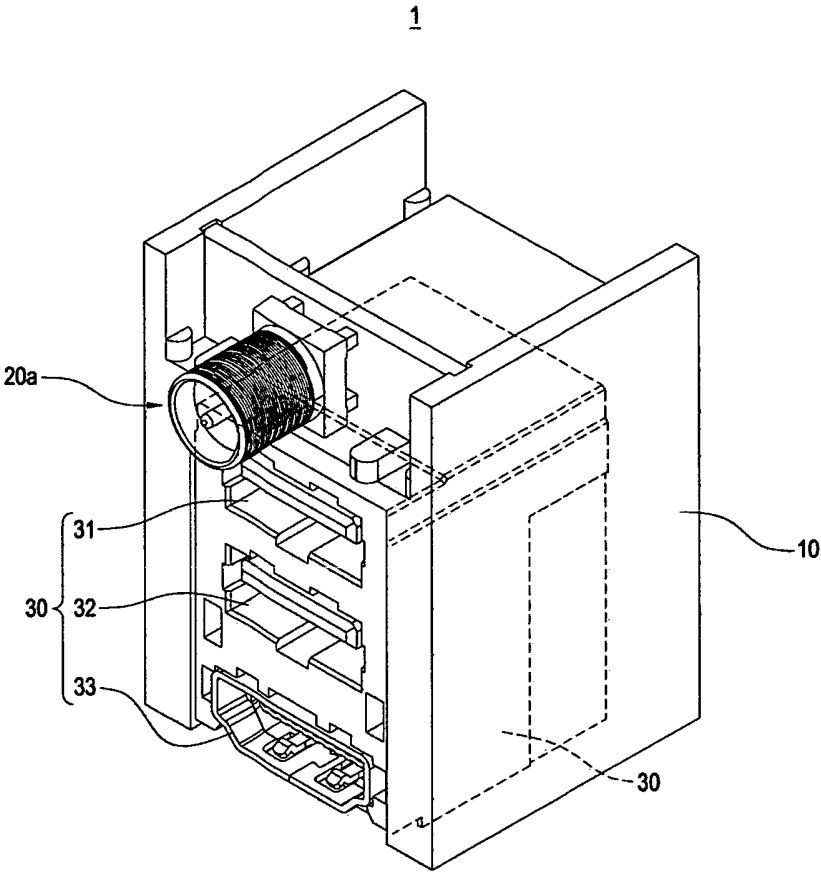
第九圖



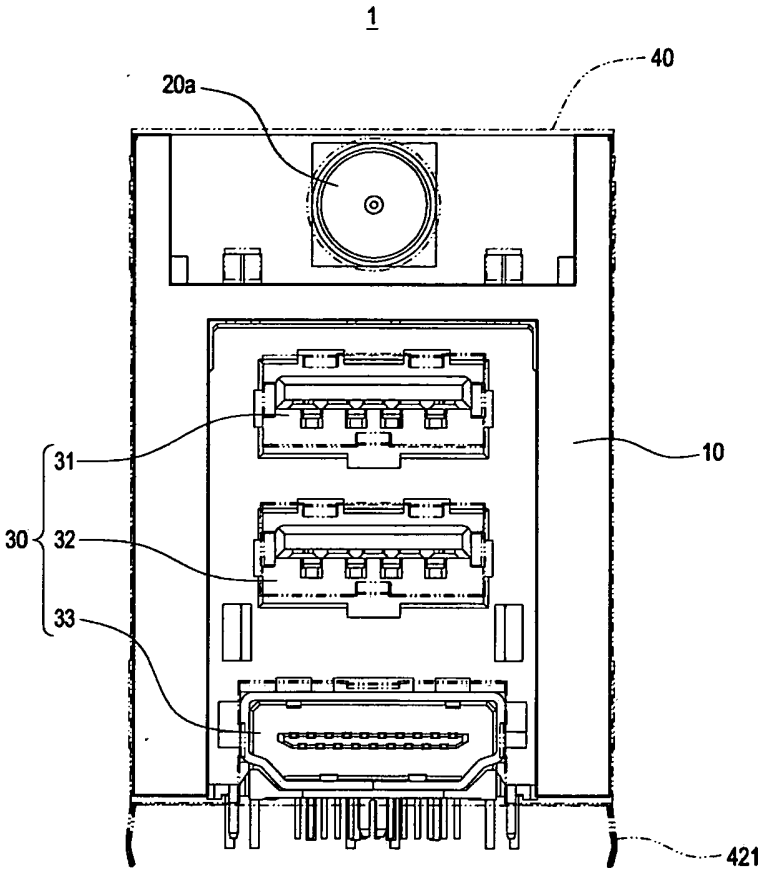
第十圖A



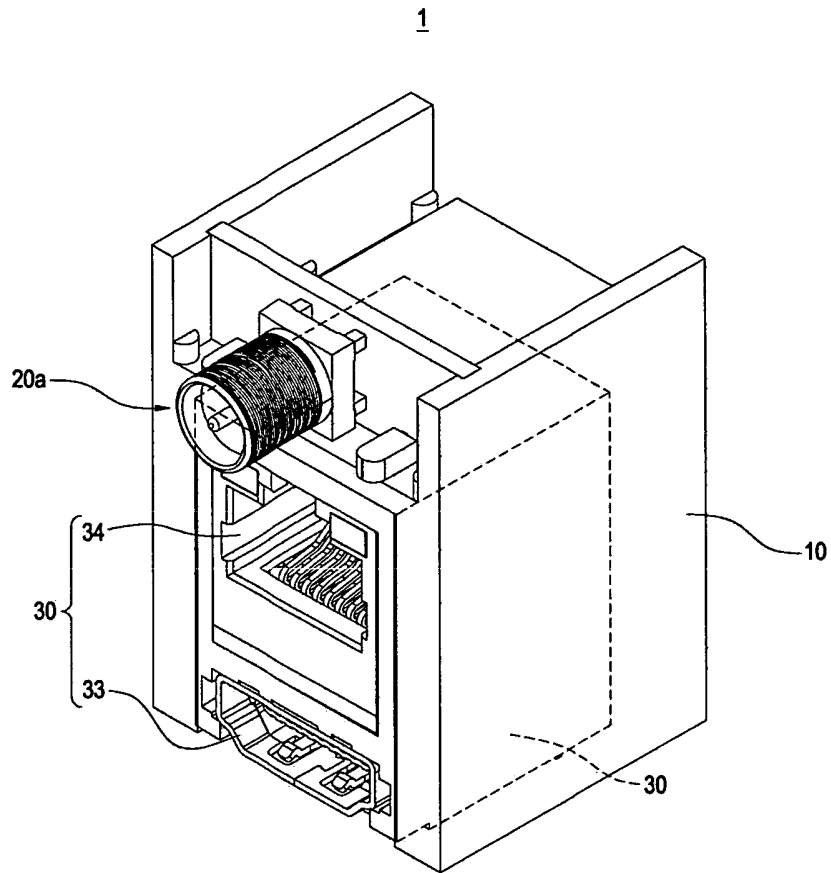
第十圖B



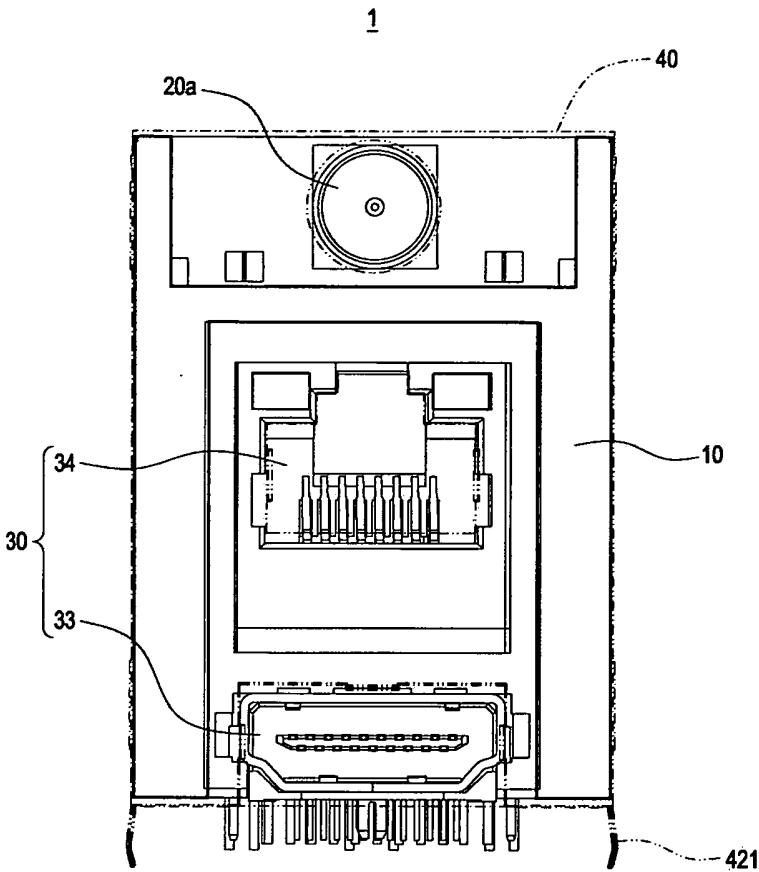
第十一圖A



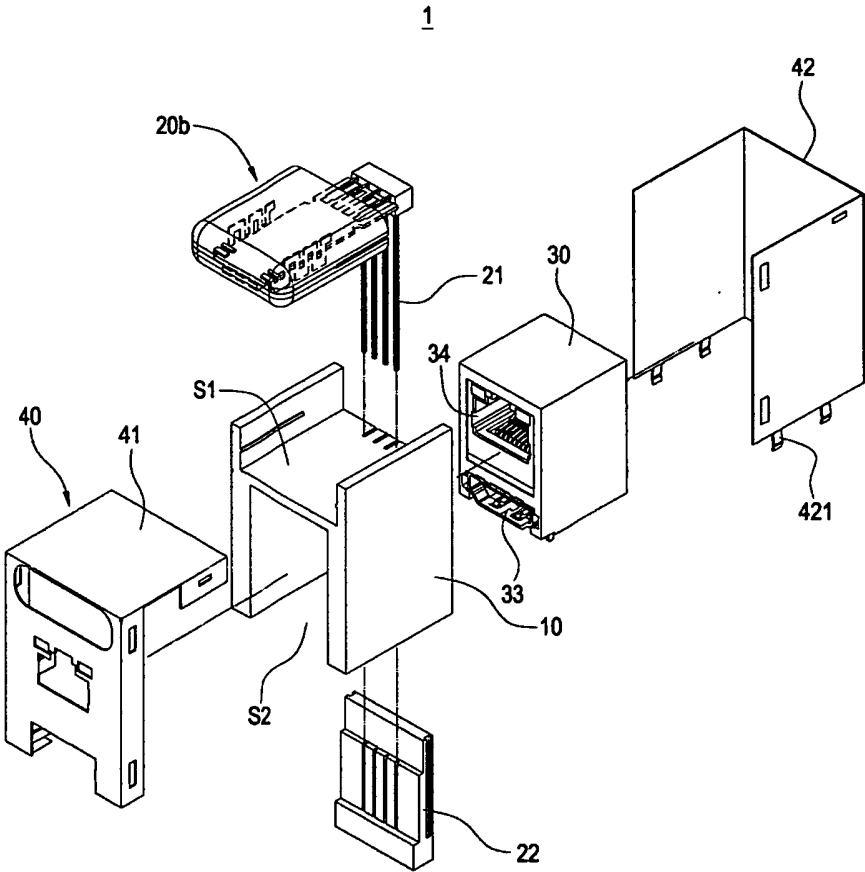
第十一圖B



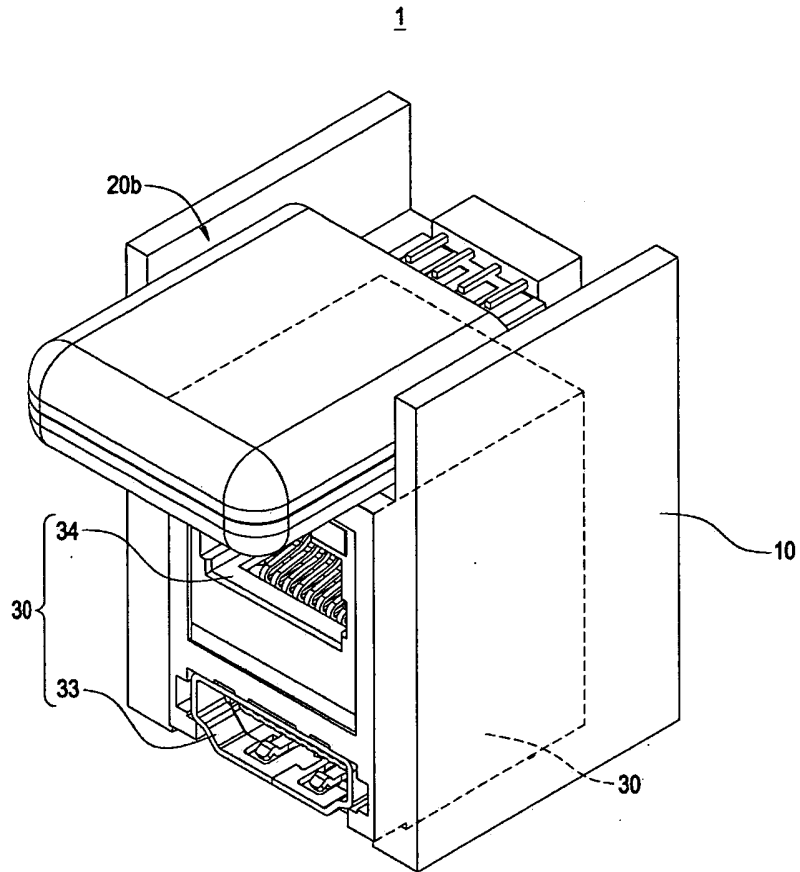
第十二圖A



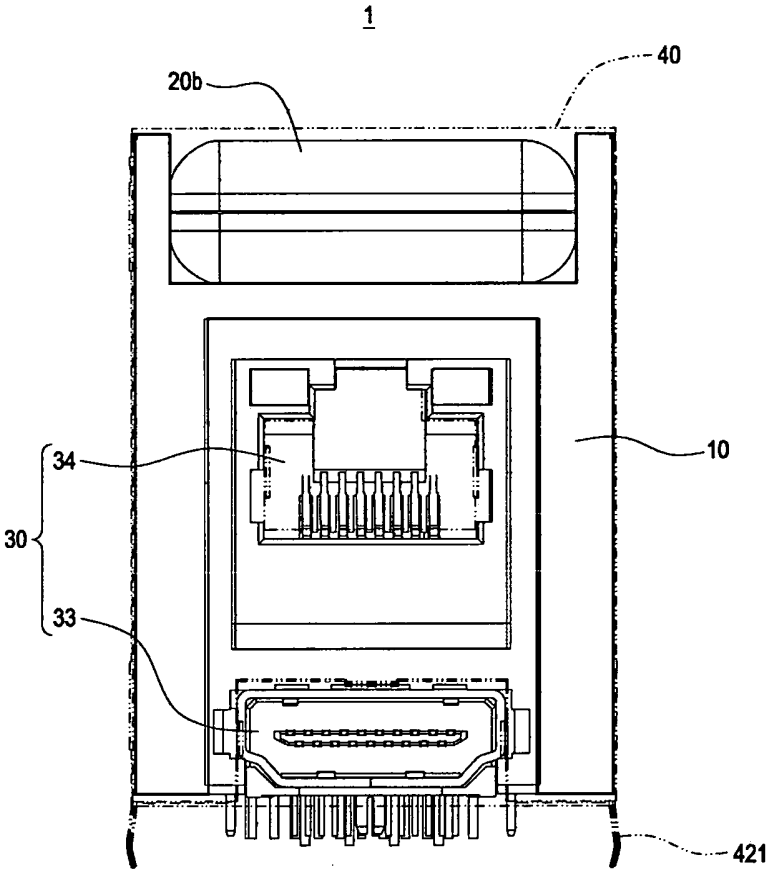
第十二圖B



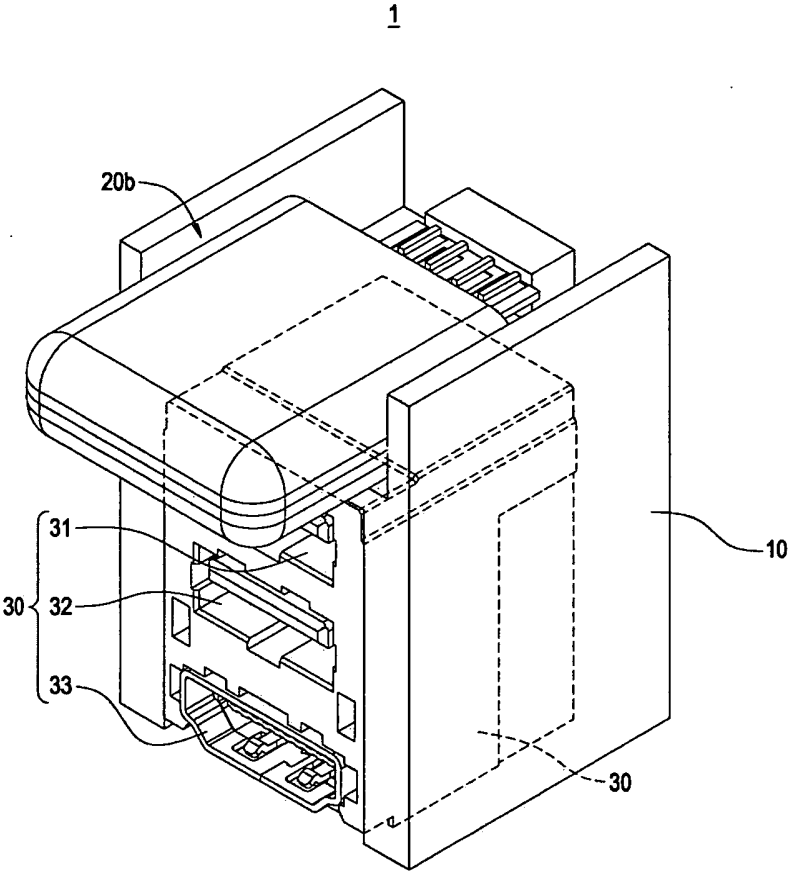
第十三圖



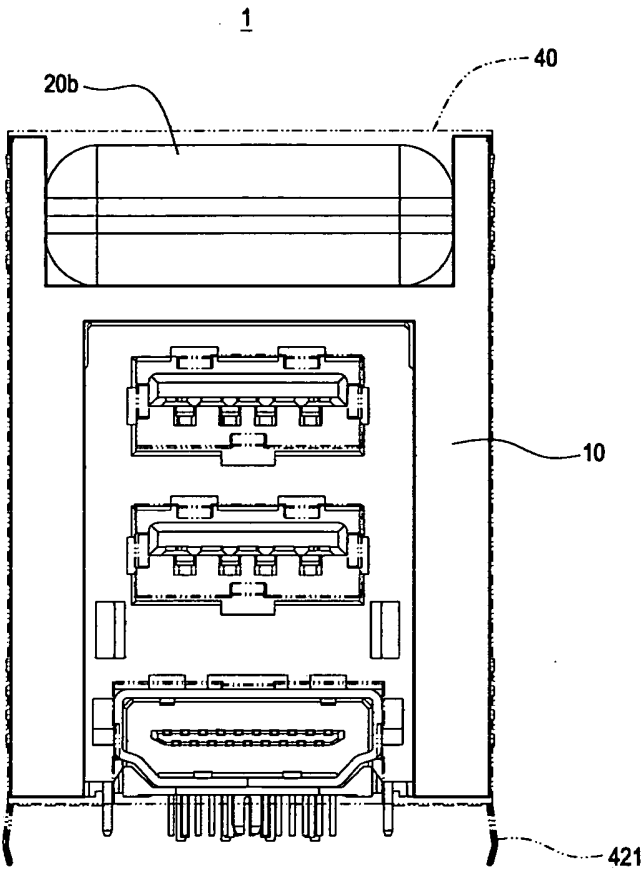
第十四圖A



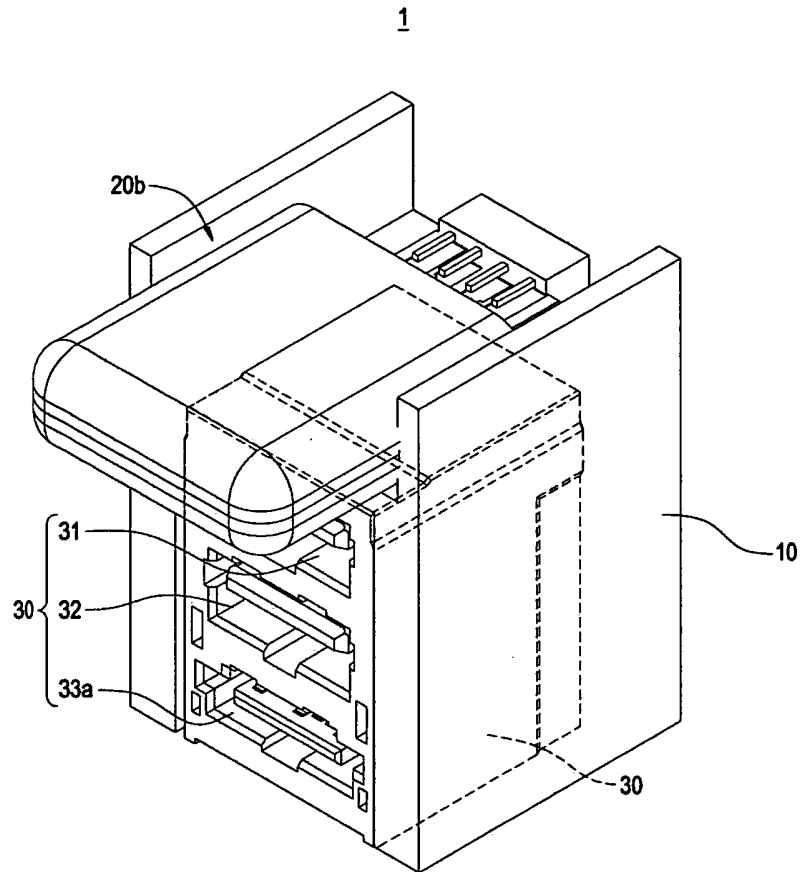
第十四圖B



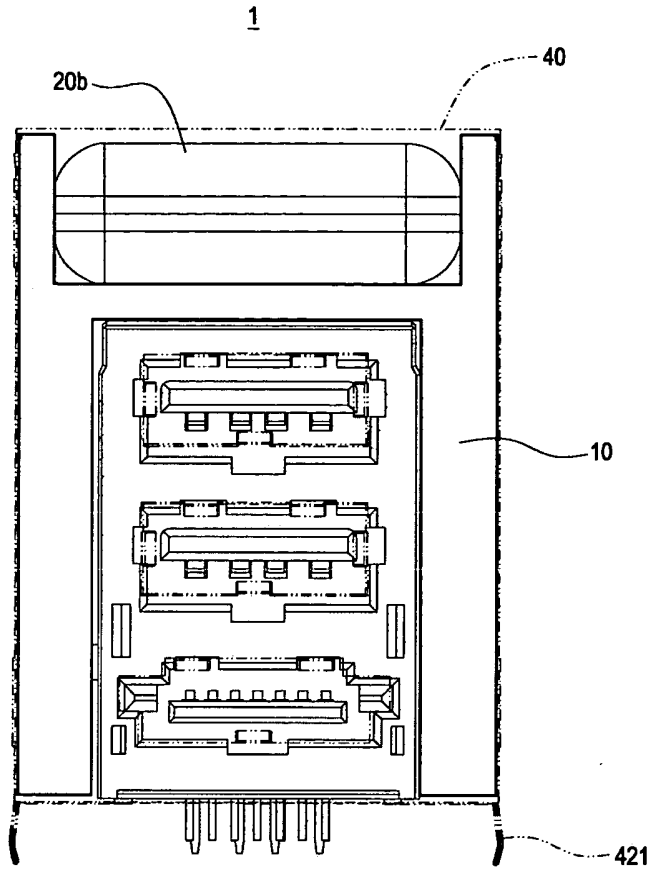
第十五圖A



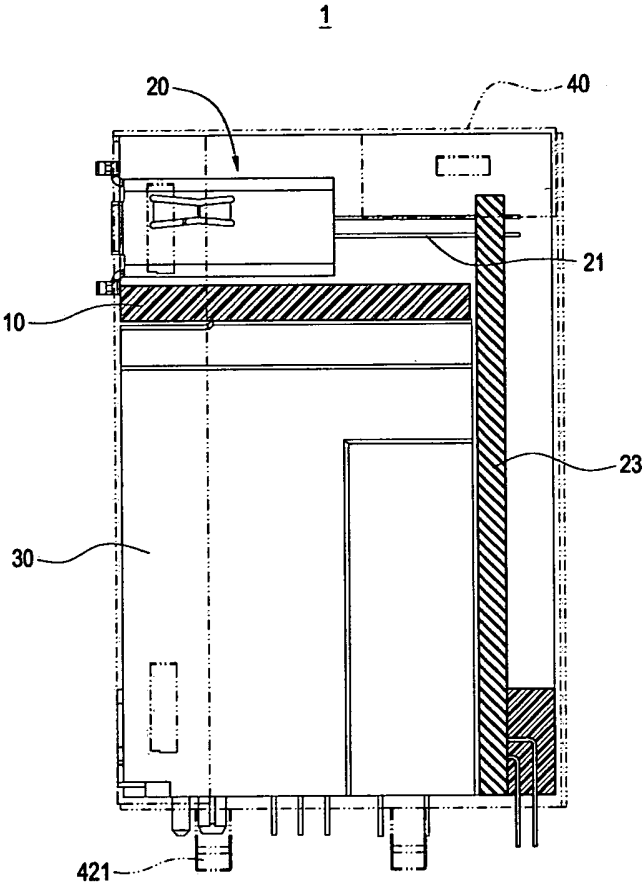
第十五圖B



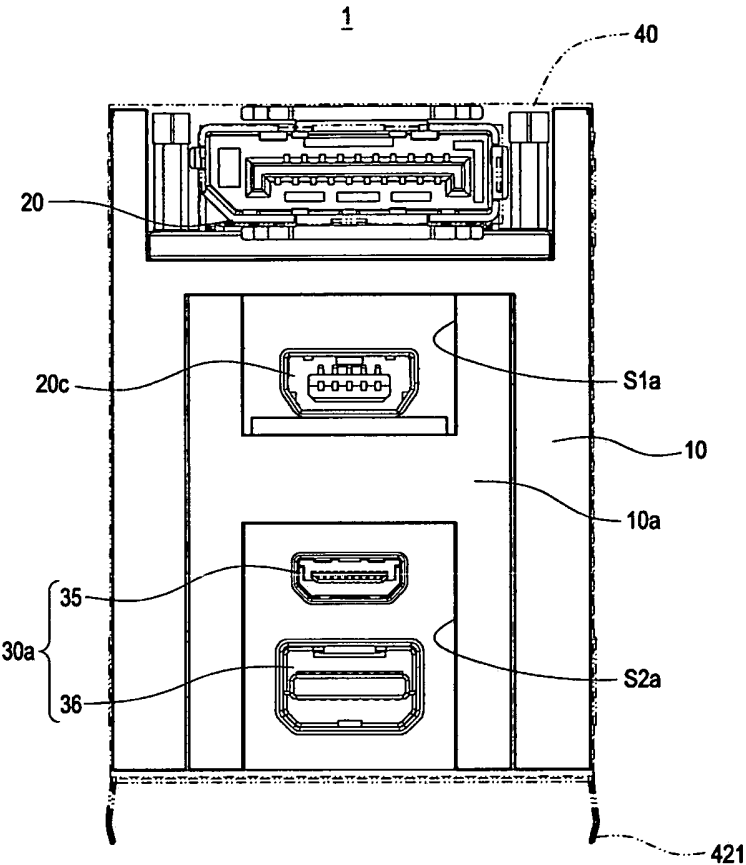
第十六圖A



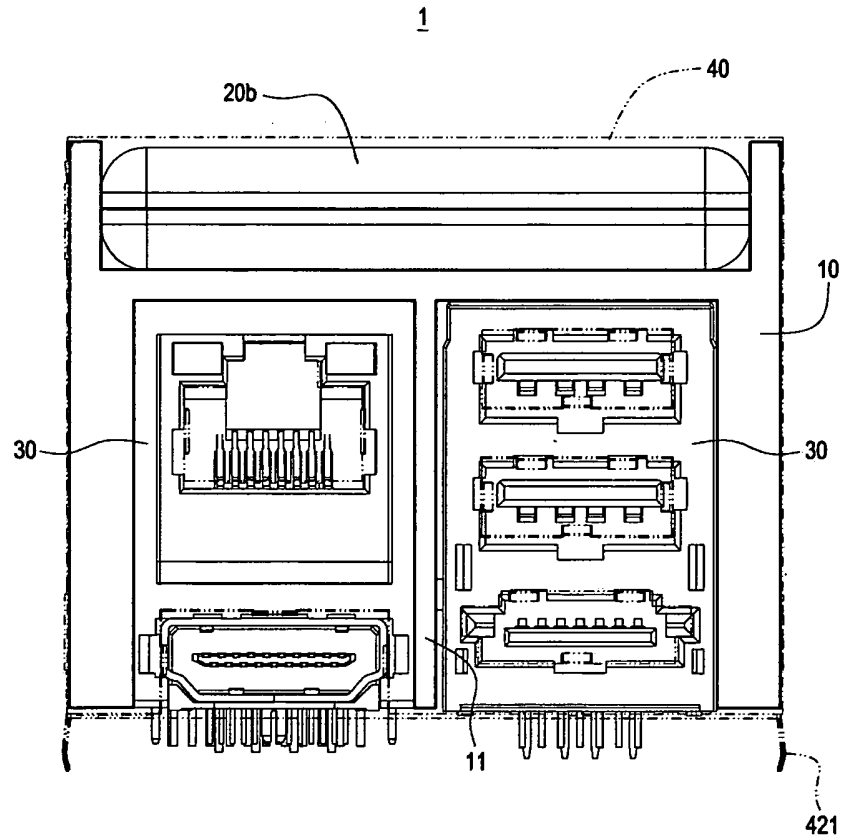
第十六圖B



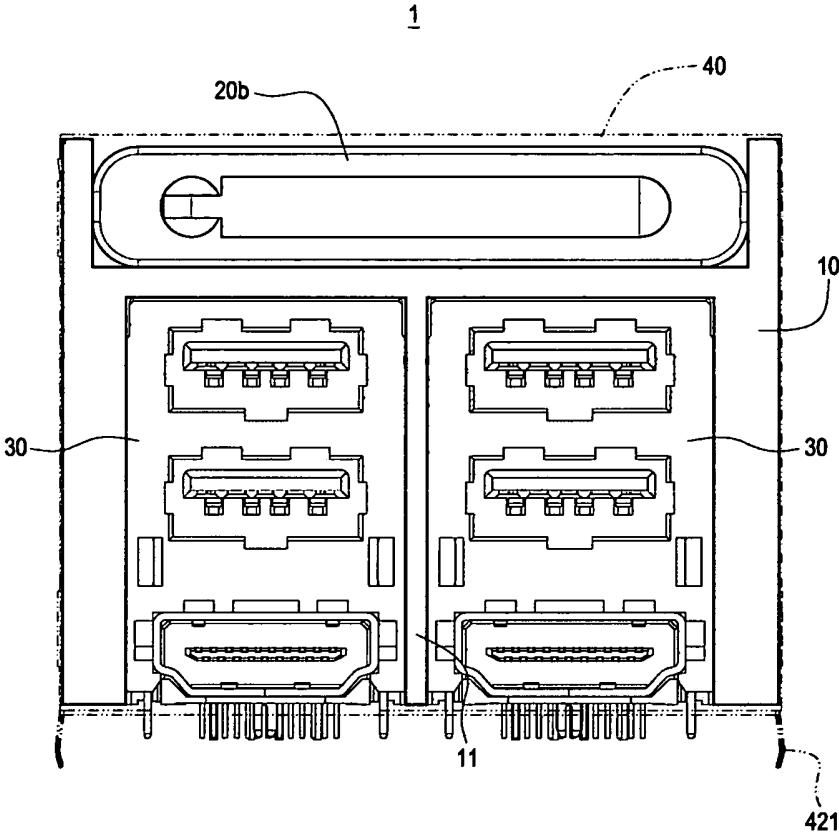
第十七圖



第十八圖



第十九圖



第二十圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第二圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1擴充式堆疊型連接器總成

10H形絕緣支架

20第一連接器模組

21導接端子

22套接件

221通孔

30第二連接器模組

31、32USB型連接器

33HDMI型連接器

40外殼組件

41前殼體

411、412、413、414開口

42後殼體

421固定腳

S1第一容置空間

S2第二容置空間