

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 97218283

※申請日期： 97.10.14 ※IPC 分類：H01R 13/648 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

(中文) 線纜連接器組合

(英文) CABLE CONNECTOR ASSEMBLY

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

(中文) 鴻海精密工業股份有限公司

(英文) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

(中文) 郭台銘

(英文) GOU, TAI-MING

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(中文) 台北縣土城市自由街2號

(英文) 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC

國籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) ROC

三、創作人：(共3人)

1. 姓名：(中文/英文)

(中文) 周毅

(英文) ZHOU, YI

國籍：(中文/英文)

(中文) 中國大陸

(英文) PRC

2. 姓名：(中文/英文)

M357090

(中文) 石先奎

(英文) SHI, XIAN-KUI

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中國大陸

(英文) PRC

3.姓 名:(中文/英文)

(中文) 楊忠晏

(英文) YANG, CHUNG-YEN

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) ROC

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種線纜連接器組合，尤指一種將USB與語音介面等標準的輸入/輸出 (I/O) 介面整合在一起的線纜連接器組合。

【先前技術】

伴隨著電氣設備小型化、多功能化的發展趨勢，對電連接器的要求與日劇增，其不僅需具有較強的信號傳輸功能，更需具有結構小型化、簡單化及方便使用等特點。目前，通用串列匯流排 (Universal Serial Bus; USB) 介面與語音介面 (Audio Jack) 等已成為常用的輸入/輸出介面，通常安裝在電腦機殼面板上，用來連接電腦與周邊設備。請參閱公告在2007年9月11日的台灣公告第M318832號專利，該專利揭示了一種模組型連接器，該模組型連接器中設有常用的通用串列匯流排界面及語音介面等常用的輸入/輸出介面，其安裝在機殼面板上，作為輸入/輸出的介面以供外部對接連接器配接，另一端則與電路板上電連接器相連接從而與電路板的導電迴路相電性導通。然而，其上設有很多微小的金屬彈片以實現各個介面的接地功能，然由於金屬彈片體積微小且數目較多組裝時較為困難。

因此，有必要設計一種線纜連接器組合來克服前述技術上的缺點。

【新型內容】

本創作之目的在於提供一種線纜連接器組合，其應用一個金屬彈片而實現多個連接器的金屬殼體的接地功能，並達到較佳的防電磁波干擾(EMI)的功能。

為解決前述技術問題，本創作線纜連接器組合係包括絕緣殼體、若干連接器及金屬彈片，所述絕緣殼體具有若干容置槽，且該絕緣殼體的一端面具有若干分別與容置槽相對應的開口，而該絕緣殼體的另一端面具有出線孔，所述若干連接器分別設於絕緣殼體的各容置槽中，所述連接器包括端子座、包覆於端子座外部的金屬殼體及電性連接端子座且從出線孔穿出的線纜，並於各連接器的一端面分別具有穿設於絕緣殼體所設開口的插接口，所述金屬彈片具有主體部、自所述主體部延伸出的至少兩個分別抵接於對應連接器的金屬殼體的第一接觸臂及至少一個伸出絕緣殼體而與外部接地構件相抵接的第二接觸臂。

與先前技術相比，本創作線纜連接器組合具有如下功效：其通過一個金屬

彈片抵接多個連接器的金屬外殼，以增強本創作線纜連接器組合的接地功能，並增加了該線纜連接器組合的接地面積，從而達到較佳的防電磁干擾（EMI）的功效。

【實施方式】

為了能夠徹底理解本創作，許多詳細的描述將在下文中展開。

請參閱第一圖至第四圖所示，本創作線纜連接器組合 100 包括絕緣殼體 1、連接器 2 及金屬彈片 3。

絕緣殼體 1 包括上殼體 11 及下殼體 12，且該絕緣殼體 1 中並列設有多個容置槽 13，且該絕緣殼體 1 的一端面具有多個分別與容置槽 13 連通的開口 14，而且該絕緣殼體 1 的另一面具有多個出線口 15。下殼體 12 的前壁 123 和後壁 124 中設置有多個圓柱體狀的凸柱 120，上殼體 11 的前壁 113 和後壁 114 中設置有多個與下殼體 12 的凸柱 120 相對應配合以對上殼體 11 和下殼體 12 的組裝進行定位的圓形孔 110。下殼體 12 的側壁 125、側壁 126 及後壁 124 上共設有四個卡持片 121，該卡持片 121 呈門形，其中部具有一個通孔 1210，該卡持片 121 的頂端還設有一個導引角 1211。上殼體 11 的側壁 115、側壁 116 及後壁 114 上對應設有四個和下殼體的卡持片 121 相卡扣配合的凸塊 111，該凸塊 111 具有一導引面 1110 以及一和底壁 117 平行的卡持面 1111。卡持片 121 和凸塊 111 卡扣時經導引角 1211 和導引面 1110 的導引配合，可以很輕鬆的將凸塊 111 卡入卡持片 121 的通孔 1210 中，而平行於底壁 117 的卡持面 1111 和通孔 1210 配合可以有效防止凸塊 111 從卡持片 121 中松脫出來，這樣經過凸塊 111 和卡持片 121 的卡扣配合可以將上殼體 11 和下殼體 12 牢固的組裝在一起。絕緣殼體 1 的上殼體 11 的側壁 115、116 均向外延伸出一耳部 17，該耳部 17 中設有一通孔 170。上殼體 11 的開口 14 中設置有一個擋片 16。下殼體 12 靠近一開口 14 的容置槽 13 內由底壁 127 向上延伸出一對定位柱 122，該對定位柱 122 旁還設有一些和定位柱 122 相連接的凸肋以增強定位柱 122 的強度。絕緣殼體 1 的下殼體 12 的前壁 123 上設有兩個與容置槽 13 相連通的開槽 18，這兩個開槽 18 位於每兩個相鄰開口 14 之間。

本創作的各連接器 2 分別設置於上述絕緣殼體 1 的各容置槽 13 中，各連接器 2 包含有一端子座 21、一包覆於端子座 21 外部的金屬殼體 22、一連接端子座 21 及金屬殼體 22 的印刷電路板（PCB）23、及連接印刷電路板 23 且由出線

孔 15 穿出的線纜 24，並於各連接器 2 的一端面分別具有穿設於絕緣殼體 1 所設開口 14 的插接口 25，上述線纜 24 包括若干導線。上述各連接器 2 包括一直流電源插座（DC Power Jack）連接器、一通用串列匯流排（Universal Serial Bus; USB）連接器及一語音介面（Audio Jack）連接器。上述端子座 21 包括若干導電端子（未標示）及收容這些端子的絕緣本體（未標示），上述各連接器 2 的金屬殼體 22、導電端子採用穿孔焊接或表面焊接的方法固定於印刷電路板 23 上。上述印刷電路板 23 後端設有若干焊點，上述線纜 24 的若干導線焊接於印刷電路板 23 後端的焊點上以和端子座 21 中的導電端子相電性連接。上述印刷電路板 23 固持在從下殼體 12 的底壁 127 的中部凸伸出的若干凸肋（未標示）中。

請參閱第三圖所示，金屬彈片 3 包括一呈平板狀的主體部 30、三個從主體部 30 延伸出的第一接觸臂 31 及兩個從主體部 30 延伸出的第二接觸臂 32，主體部 30 上設置有兩個與下殼體 12 的一對定位柱 122 相對應配合的通孔 33，通過定位柱 122 和通孔 33 的配合可以將金屬彈片 3 固定於下殼體 12 中。上述第一接觸臂 31 分別從主體部 30 的兩側邊緣及後邊緣傾斜延伸出，其均包括傾斜部 310 及從傾斜部 310 延伸出的平行於主體部 30 的抵接部 311。上述第二接觸臂 32 從主體部 30 的前邊緣傾斜延伸出，其包括傾斜部 320 及從傾斜部 320 延伸出的垂直於主體部 30 的抵接部 321。所述第一接觸臂 31 和第二接觸臂 32 均具有一定的彈性。

請參閱第一圖至第六圖所示，本創作線纜連接器組合 100 組裝時，首先將金屬彈片 3 經由定位柱 122 和通孔 33 的配合組裝於下殼體 12 中，然後將各連接器 2 組裝於對應的絕緣殼體 1 的容置槽 13 位於下殼體 12 的部分中，使金屬彈片 3 的各第一接觸臂 31 分別彈性的抵接各連接器 2 的金屬殼體 22，並使各連接器 2 的線纜 24 從對應的出線口 15 中延伸出下殼體 12，然後再將上殼體 11 組裝於下殼體 12 上，凸柱 120 和孔 110 相配合對上殼體 11 和下殼體 12 的組裝進行定位，卡持片 121 和凸塊 111 相互卡扣配合將上殼體 11 和下殼體 12 牢牢地固定在一起。上殼體 11 和下殼體 12 組裝在一起後，從底壁 127 凸伸出的若干凸肋、擋片 16 及從底壁 117 凸伸出的若干凸肋共同作用以將連接器 2 固定於絕緣殼體 1 的容置槽 13 中，金屬彈片 3 的第一接觸臂 31 的抵接部 311 分別與對應的連接器 2 的金屬殼體 22 相抵接，金屬彈片 3 的第二接觸臂 32 的傾斜部 320 分別從對應的絕緣殼體 1 的開槽 18 伸出絕緣殼體 1 使第二接觸臂 32 的抵接部

321 暴露在絕緣殼體 1 外。

本創作線纜連接器組合 100 的線纜 24 另一端可與主機板上的電連接器相配接的對應電連接器相連接，再借助螺栓貫穿所述耳部 17 上的通孔 170 並鎖固在機殼面板或支架上，從而實現與主機板電性連接且提供輸入/輸出介面的功能。本創作線纜連接器組合 100 經由螺栓鎖固於機殼面板或支架，使金屬彈片 3 的第二接觸臂 32 的抵接部 321 與機殼相抵接而接地。

當使用者以外部連接器插頭插接於各連接器 2 時，可直接由各連接器 2 的插接口 25 插入，而使各插頭與各連接器 2 電性導通進行訊號傳輸時，可利用連接器 2 的金屬殼體 22、金屬彈片 3 及機殼面板間的相互電性連接，而增加各連接器 2 的接地面積以提升阻抗值，而使各連接器 2 使用時達到較佳的電磁波防干擾 (EMI) 的功效。

本創作線纜連接器組合 100 還可以包括一個金屬外殼 (未圖示)，該金屬外殼可以將絕緣殼體 1 收容於其中，該金屬外殼與金屬彈片 3 的第二接觸臂 32 的抵接部 320 相抵接，且該金屬外殼上具有多個與各連接器 2 的插接口 25 對應的穿孔以將各連接器 2 的插接口 25 暴露出。本創作線纜連接器組合 100 經由螺栓鎖固於機殼面板或機殼支架上，使金屬外殼與機殼相抵接，這樣當使用者以外部連接器插頭插接於各連接器 2 時，可直接由各連接器 2 的插接口 25 插入，而使各插頭與各連接器 2 電性導通進行訊號傳輸時，可利用連接器 2 的金屬殼體 22、金屬彈片 3、金屬外殼及機殼間的相互電性連接，而增加各連接器 2 的接地面積以提升阻抗值，而使各連接器 2 使用時達到較佳的電磁波防干擾 (EMI) 的功效。

綜上所述，本創作確已符合新型專利之要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅係本創作之較佳實施方式，本創作之範圍並不以前述實施方式為限，舉凡熟習本案技藝之人士援依本新型之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作線纜連接器組合之立體組合圖。

第二圖係第一圖所示線纜連接器組合另一個視角之視圖。

第三圖係本創作線纜連接器組合之立體分解圖。

第四圖係第三圖所示線纜連接器組合另一個視角之視圖。

第五圖係本創作線纜連接器組合之部分組裝圖，其中金屬彈片組裝於下殼體中。

第六圖係本創作線纜連接器組合之部分組裝圖，其中連接器組裝於上殼體中。

【主要元件符號說明】

絕緣殼體	1	線纜連接器組合	100
上殼體	11	孔	110
凸塊	111	導引面	1110
卡持面	1111	前壁	113、123
後壁	114、124	側壁	115、116、 125、126
底壁	117、127	下殼體	12
凸柱	120	卡持片	121
通孔	1210、170、	導引角	1211
	33		
定位柱	122	容置槽	13
開口	14	出線口	15
擋片	16	耳部	17
開槽	18	連接器	2
端子座	21	金屬殼體	22
印刷電路板	23	線纜	24
插接口	25	金屬彈片	3
主體部	30	第一接觸臂	31
傾斜部	310、320	抵接部	311、321
第二接觸臂	32		

五、中文新型摘要：

本創作係提供一種線纜連接器組合，其包括絕緣殼體、連接器及金屬彈片，所述絕緣殼體具有多個容置槽，且該絕緣殼體的一端面具有多個分別與容置槽相連通的開口，而該絕緣殼體的另一端面具有出線孔，所述連接器分別設於絕緣殼體的各容置槽中，所述金屬彈片具有主體部，所述主體部延伸出至少兩個分別抵接對應連接器的金屬殼體的第一接觸臂及至少一個伸出絕緣殼體的第二接觸臂。該線纜連接器組合可以固定於機殼上，這樣，可利用連接器的金屬殼體、金屬彈片及機殼間的相互接觸，而增加各連接器的接地面積以提升阻抗值，而使各連接器使用時達到較佳的防電磁波干擾（EMI）的功效。

六、英文新型摘要：

The utility is to provide a cable connector assembly, including an insulative housing, some connectors and a metal shrapnel. The insulative housing includes some cavities, some hatch which in connection with the cavity and some wire out holes. The connectors are received in the cavities respectively. The metal shrapnel includes a body section, at least two first contact section extending from the body section for in connection with the metal shell of the connector, at least one second contact section extend from the body section and extend out the insulative housing. This cable connector assembly can be fixed on one case, thus, using the connection among the metal shell of connector, the metal shrapnel and the case for increase the grounding function of the cable connector assembly, to achieve a better anti-electromagnetic interference (EMI) effect.

九、申請專利範圍：

1. 一種線纜連接器組合，其包括：

絕緣殼體，其上設有若干容置槽，一端面具有若干分別與容置槽相對應的開口，另一端面具有出線孔；

複數連接器，係分別設於絕緣殼體的各容置槽中，所述連接器包括端子座、包覆於端子座外部的金屬殼體及電性連接端子座且從出線孔穿出的線纜，並於各連接器的一端面分別具有穿設於絕緣殼體所設開口的插接口；

金屬彈片，其具有主體部、自所述主體部延伸出的至少兩個分別抵接於對應連接器的金屬殼體的第一接觸臂及至少一個伸出絕緣殼體而與外部接地構件相抵接的第二接觸臂。

2. 如申請專利範圍第1項所述之線纜連接器組合，其中絕緣殼體的相對的兩個側面各設有一耳部，各耳部設有一可供螺栓穿過以將所述線纜連接器組合固定於機殼處的通孔。

3. 如申請專利範圍第2項所述之線纜連接器組合，其中絕緣殼體包括一上殼體和一下殼體，所述上殼體和下殼體的前壁和後壁設有若干對相互配合的凸柱和孔，所述下殼體的側壁設有若干卡持片，所述上殼體的側壁設有若干和下殼體的卡持片相對應配合的凸塊。

4. 如申請專利範圍第2項或第3項所述之線纜連接器組合，其中線纜連接器組合還包括一金屬外殼，該金屬外殼包覆絕緣殼體且與金屬彈片的第二接觸臂相接觸，且該金屬外殼還具有多個與各連接器的插接口對應的穿孔。

5. 如申請專利範圍第1項所述之線纜連接器組合，其中第一接觸臂包括從主體部的側邊緣傾斜延伸出的傾斜部及從傾斜部延伸出的與連接器的金屬殼體相抵接的抵接部，所述第二接觸臂包括從主體部的前邊緣傾斜延伸出的傾斜部及從傾斜部延伸出的垂直於主體部的抵接部。

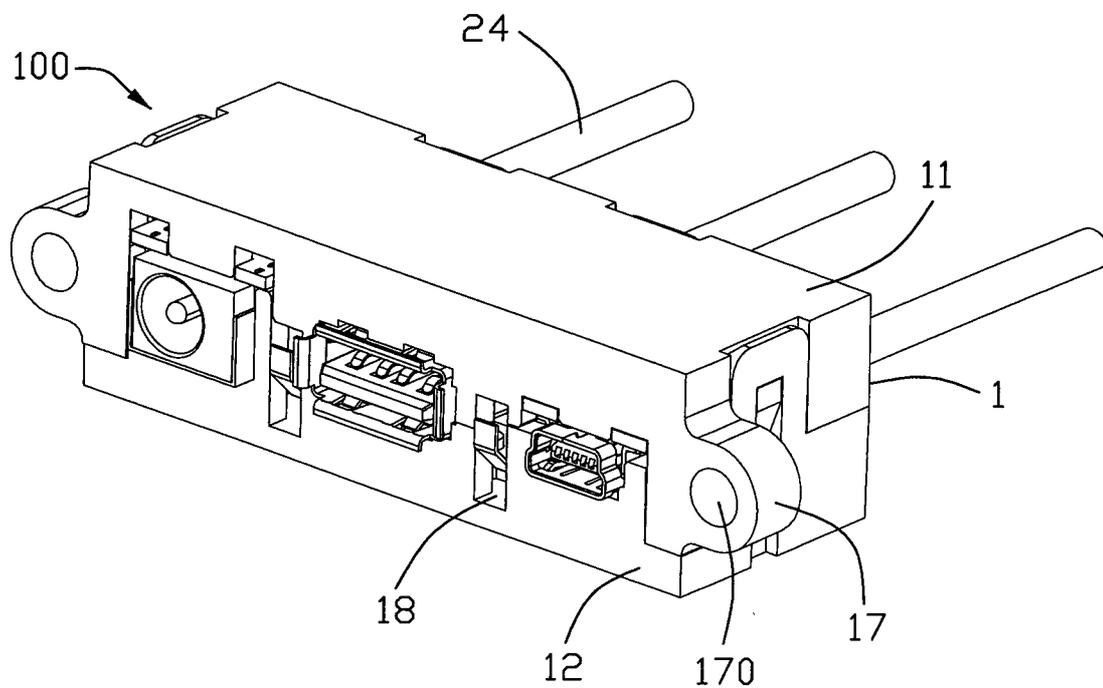
6. 如申請專利範圍第1項或第5項所述之線纜連接器組合，其中金屬彈片的主體部設有至少一通孔，所述絕緣殼體的底壁延伸出有與所述金屬彈片的通孔相對應配合的定位柱。

7. 如申請專利範圍第6項所述之線纜連接器組合，其中連接器的端子座包括絕緣本體及收容於絕緣本體中的導電端子，所述連接器還包括一印刷電路板，

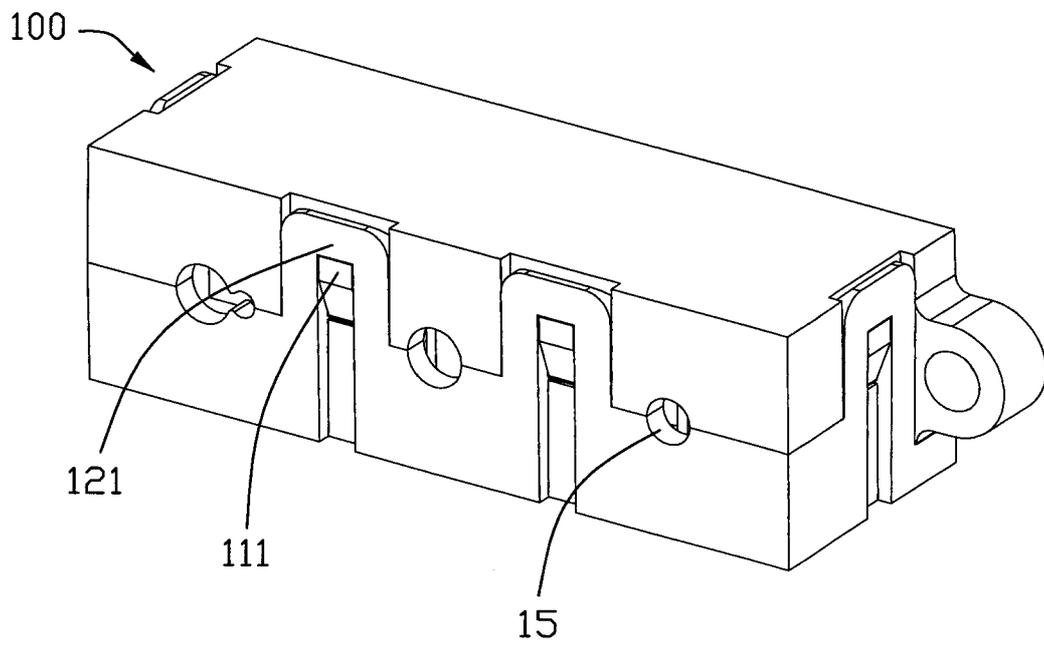
所述導電端子和金屬殼體通過穿孔焊接或表面焊接的方法固定於印刷電路板上，所述線纜電性連接於印刷電路板上。

8. 如申請專利範圍第 5 項所述之線纜連接器組合，其中絕緣殼體的一端面設有供金屬彈片的第二接觸臂的抵接部伸出絕緣殼體的開槽。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之線纜連接器組合，其中金屬彈片包括三個第一接觸臂和兩個第二接觸臂，三個第一接觸臂的抵接部分別抵接至三個對應連接器的金屬殼體，兩個第二接觸臂位於每兩個相鄰連接器之間。
10. 如申請專利範圍第 5 項或第 9 項所述之線纜連接器組合，其中第一接觸臂的抵接部相抵接的表面與供所述第二接觸臂的抵接部相抵接的表面相垂直。

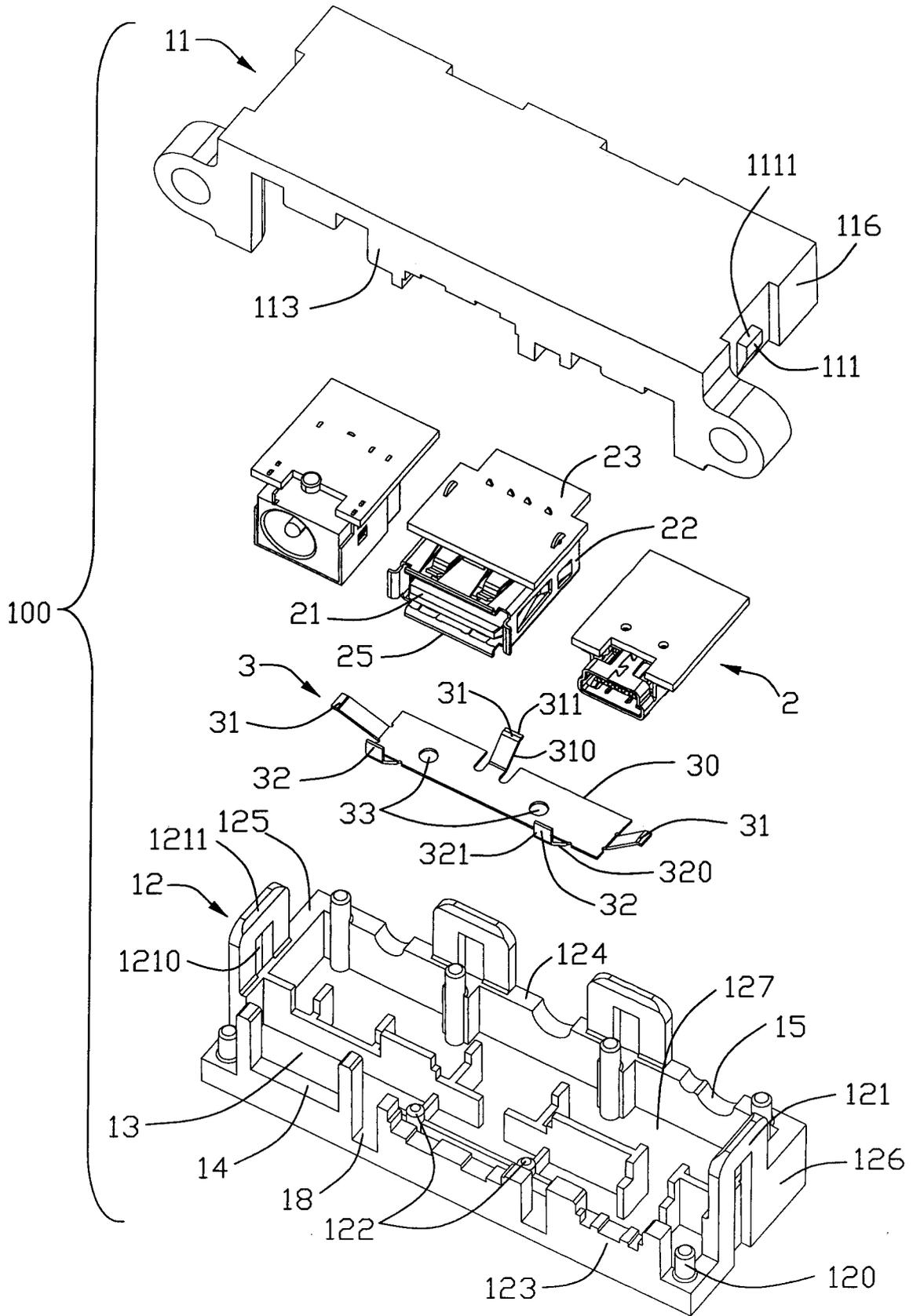
十、圖式：



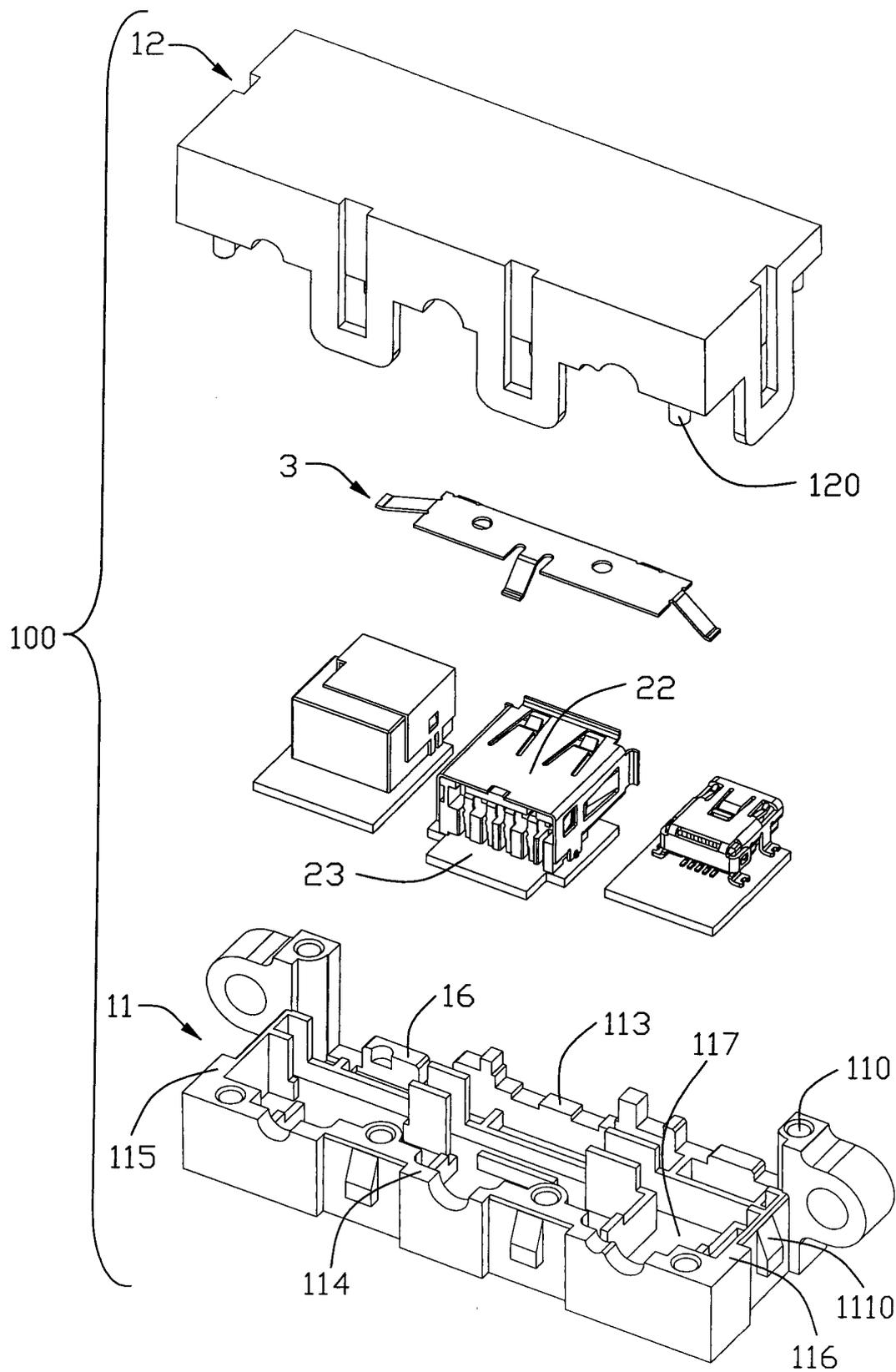
第一圖



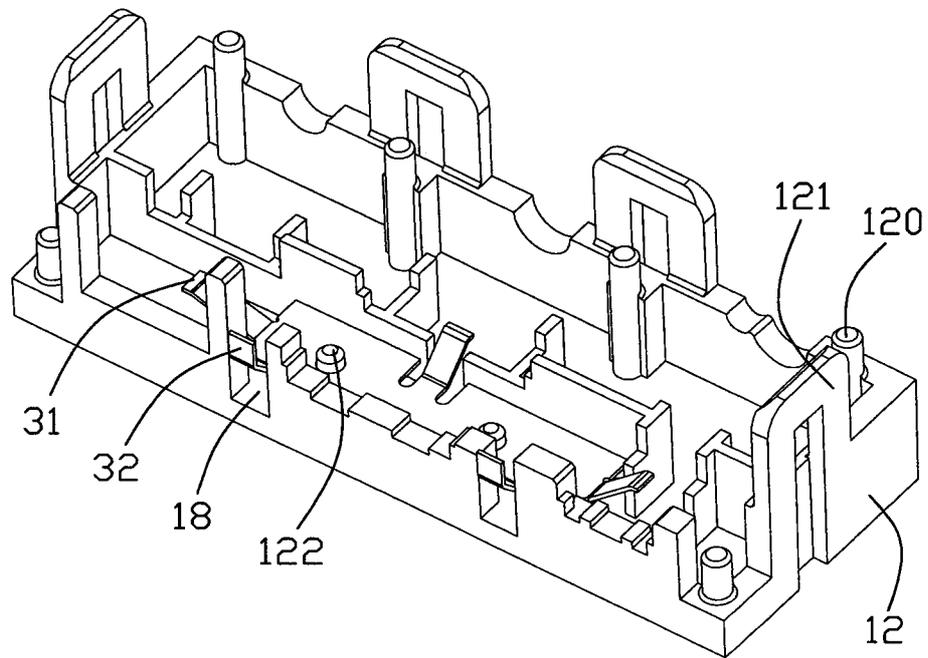
第二圖



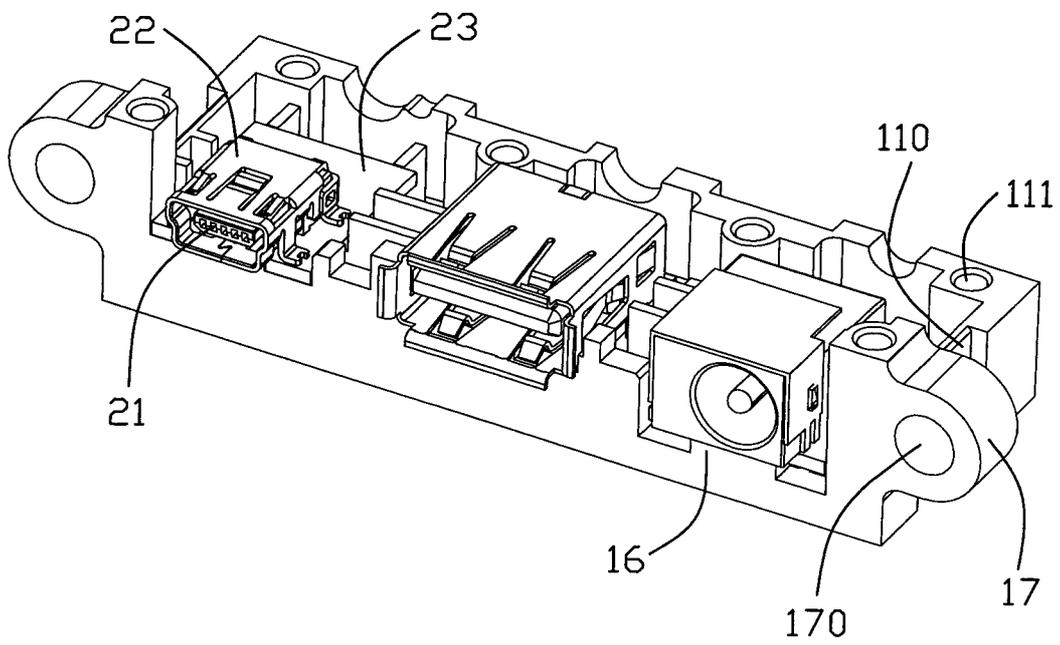
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

七、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：

線纜連接器組合	100	絕緣殼體	1
上殼體	11	下殼體	12
耳部	17	通孔	170
開槽	18	線纜	24