

(21)申請案號：098205381

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 04 月 03 日

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

(71)申請人：莫仕股份有限公司(美國) MOLEX INCORPORATED (US)
美國

(72)創作人：張學海 (CN)

(74)代理人：王雲平；莊志強

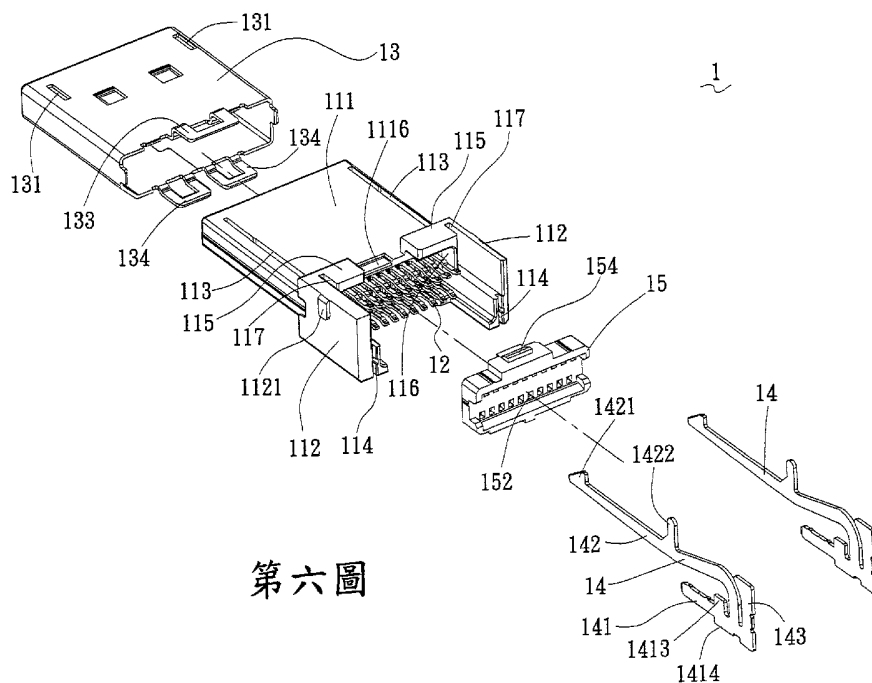
申請專利範圍項數：10 項 圖式數：11 共 28 頁

(54)名稱

線纜連接器

(57)摘要

一種線纜連接器，包括一連接器、一內殼、一外殼以及一線纜，該連接器包括一絕緣本體、裝設於該絕緣本體的多個導電端子、一屏蔽殼體及裝設在該絕緣本體上的兩個卡鉤，該內殼由一上內殼與下內殼組合而成，該卡鉤包括一呈 U 形的卡鉤本體以及由該卡鉤本體向後延伸出的一加強固定部，該加強固定部被夾持固定在上內殼與下內殼之間。本創作的卡鉤的加強固定部既可以對內殼起到支承作用，又可以加強對卡鉤本體的固定，防止卡鉤本體從絕緣本體向後脫出。



第六圖

1 . . . 連接器

111 . . . 主體部

1116 . . . 第一凹槽

112 . . . 固定臂

1121 . . . 卡固部

113 . . . 上卡槽

114 . . . 下卡槽

115 . . . 夾持部

116 . . . 容置腔

117 . . . 容置槽

12 . . . 導電端子

13 . . . 屏蔽殼體

131 . . . 條形開口

133 . . . 第一卡扣部

134 . . . 第二卡扣部

14 . . . 卡鉤

141 . . . 卡固臂

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作涉及一種電連接器，尤其涉及一種Displayport線纜連接器。

【先前技術】

中華民國專利證書號數M342681公開了一種電連接器，該電連接器包括：一膠芯本體；多個導電端子，其設置於該膠芯本體中；一卡線座，其套設於該膠芯本體的後端，該卡線座中央處凹設有一通孔，該通孔內凹設多個內卡線槽，該卡線座的外側上凹設多個外卡線槽；以及一纜線，其具有多個芯線，這些芯線伸出於該纜線前端並卡設於該卡線座的內卡線槽及外卡線槽中；其中該卡設於內卡線槽的芯線壓接於該導電端子上而產生電性連接；從而，電連接器組裝時不需焊接的步驟，故其組裝快速且容易，且其電氣特性也較穩定。另外該電連接器的膠芯本體後端裝設有兩個呈U型的卡鉤，每個卡鉤包括一卡固臂和連接於該卡固臂且可上下彈性運動的鉤固臂。

但是，這種卡鉤在該電連接器中的裝配是僅靠其卡固臂與膠芯本體上的卡槽之間的緊密配合關係而固定到膠芯本體上，其長期使用後，卡固臂與膠芯本體的配合容易鬆動而導致卡鉤鬆脫，因此有必要進一步進行改良。

【新型內容】

本創作旨在克服上述現有技術的不足，而提供一種線纜連接器，其包括一連接器、一內殼、一外殼以及一線纜；

該連接器包括一絕緣本體、裝設於該絕緣本體內的多個導電端子、套設在該絕緣本體外周的一屏蔽殼體以及裝設在該絕緣本體上的兩個卡鉤；該內殼由一上內殼與一下內殼組合而成，該線纜與所述導電端子電性連接在一起，該外殼將該內殼收容在其內，所述卡鉤包括一卡鉤本體，該卡鉤本體包括一卡固臂及從該卡固臂的後端反向向前彎折延伸出的一鉤固臂，該卡固臂被卡固在該絕緣本體上，該卡鉤本體還向後延伸出一加強固定部，該加強固定部被夾持固定在上內殼與下內殼之間。

該連接器還包括一間隔元件，該間隔元件上設有多個通孔，所述導電端子從這些通孔向後伸出，這些導電端子在該間隔元件的通孔前方還設置有一寬度比通孔略大的加寬部；該間隔元件的兩側分別凸伸出多個凸出部，而該屏蔽殼體的後端對應形成有多個卡扣部，所述多個卡扣部與多個凸出部對應卡扣配合在一起，從而將該間隔元件固定到絕緣本體的後端。

與現有技術相比，本創作的有益技術效果在於：該線纜連接器的絕緣本體上裝設有兩卡鉤，所述卡鉤在原有卡鉤本體的基礎上增加一加強固定部，該加強固定部被夾持固定在上內殼與下內殼之間，從而既可以對內殼起到支承作用，又可以加強對卡鉤本體的固定，防止卡鉤本體從絕緣本體向後脫出，從而可有效地避免卡鉤功能失效。此外，與中華民國專利證書號數M342681相比較，本線纜連接器還對間隔件與連接器之間的固定方式進行了改進，其固定效果好且不容易鬆脫。

【實施方式】

以下結合附圖，以Displayport（顯示埠）線纜連接器為例對本創作予以進一步地詳盡闡述。

如第一圖至第三圖所示，本創作實施例的線纜連接器包括一連接器1、一電路板2、一內殼3、一線纜4以及一外殼5。為方便進行說明，本文以連接器1在線纜連接器中所處的位置為前，以線纜4在線纜連接器中所處的位置為後。

如第四圖至第七圖所示，該連接器1包括：一絕緣本體11；多個裝設在該絕緣本體11內的導電端子12；一包覆在該絕緣本體11外周的屏蔽殼體13；兩個裝設在該絕緣本體11上的卡鉤14；以及裝設在絕緣本體11後端的一間隔元件15。

如第六圖所示，該絕緣本體11是採用絕緣材料一體注塑而成的，其包括一主體部111和從主體部111的兩側向後延伸出的兩固定臂112。

其中，在該主體部111的頂壁開設有兩個沿其前後方向延伸的上卡槽113。該兩固定臂112上分別設有兩個夾持部115；且在兩夾持部115與兩固定臂112之間開設有容置槽117以與所述上卡槽113貫通。

請參照第六圖和第七圖，在該主體部111的後端分別開設有一個位於其頂壁的第一凹槽1116和兩個位於其底壁的第二凹槽1117。

又請參照第六圖，兩固定臂112和與其相連的該主體部111的後端共同圍合而成一容置腔116。且兩固定臂112的下側均設置有一下卡槽114，在所述兩固定臂112的外側分別

向外突設出一卡固部1121。

如第六圖和第七圖所示，所述多個導電端子12是採用導電金屬材料沖壓製成，並裝設在該絕緣本體11的端子槽中；其包括一對接部121和一焊接部122；其中，所述焊接部122是從該絕緣本體11的主體部111向後伸出並位於兩固定臂112之間的容置腔116內。

如第四圖至第七圖所示，屏蔽殼體13是採用金屬材料沖壓彎折而成，其套設在該絕緣本體11的主體部111的外周。該屏蔽殼體13頂部向後延伸設有一第一卡扣部133，其底壁後端向後延伸設有兩個第二卡扣部134，每一個卡扣部133、134中部都設有一卡扣孔。另外在該屏蔽殼體13的頂壁上還開設有兩個條形開口131。

如第六圖和第七圖所示，兩卡鉤14是採用金屬材料沖壓製成的；每一個卡鉤14包括一卡固臂141及從卡固臂141的後端反向向前彎折延伸出的一鉤固臂142；該卡固臂141與該鉤固臂142共同構成一大致呈U形的卡鉤本體。每一個卡鉤14在卡鉤本體的後部還向後延伸出一加強固定部143。該加強固定部143是從該卡固臂141和該鉤固臂142之間的連接處先向後再朝向上下方向延伸而成的，並且該加強固定部143與該鉤固臂142的彎折部之間設置有一間隙。

該卡固臂141上分別設有向上突伸出一上擋部1413及向下突伸出一下擋部1414。

該鉤固臂142的前端設有向上突伸出一鉤部1421，其中部設有向上突伸出一按壓部1422。

其中，一併參照第五圖，所述卡鉤14的卡固臂141可插

置固定於該絕緣本體11的下卡槽114中，所述鉤固臂142可自容置槽117中穿入並插置於該絕緣本體11的主體部111的上卡槽113中，所述鉤固臂142上的鉤部1421從上卡槽113向上突伸而出。當插置到位時，所述卡固臂141上的上擋部1413和下擋部1414與所述下卡槽114的槽壁相抵觸，而鉤固臂142上的按壓部1422則向上露出該容置槽117之外。

如第五圖、第六圖和第七圖所示，間隔元件15是採用絕緣材料一體注塑而成的；其包括：一基部151；前後貫通地開設於該基部151上的多個通孔152，這些導電端子12的焊接部122從間隔元件15的通孔152向後伸出，並且這些導電端子12在略微外露出絕緣本體11後端的位置處還設置有一寬度比焊接部122寬大的加寬部123，請一併參看第三圖，該導電端子12的加寬部123設置在通孔152的前方，且其寬度比通孔152的寬度要大，因而該間隔元件15可以阻止導電端子12向後運動，從而保證連接器1的正常使用；由該基部151的上側向前突伸出一第一凸體153；由該基部151的下側向前突伸出的兩個第二凸體155；由該基部151的上側向上突伸出一第一凸出部154；以及由該基部151的下側向下突伸出的兩個第二凸出部156。

其中，一併參照第四圖，該間隔元件15的第一凸體153與該絕緣本體11上的第一凹槽1116配合在一起，其兩個第二凸體155與該絕緣本體11上的兩個第二凹槽1117分別配合在一起，從而起到從上下方向定位該間隔元件15的作用；而該第一凸出部154則與該屏蔽殼體13上的第一卡扣部133的卡扣孔對應卡扣配合在一起，兩個第二凸出部156與

該屏蔽殼體13的兩個第二卡扣部134的卡扣孔分別對應卡扣配合在一起，從而防止該間隔元件15向後脫出絕緣本體11。

如第三圖所示，電路板2裝設在該連接器1的後部，該電路板2的一端與所述多個導電端子12的焊接部122對應焊接在一起。

如第九圖和第十圖所示，該內殼3是由金屬材料製成的一上內殼31與一下內殼32組合而成，其將該電路板2收容在其容置空間內。該上內殼31的上表面311上設有兩個開口312，所述開口312可供兩個卡鉤14的按壓部1422對應穿設在其內。該下內殼32的兩個側面321上各設有一卡槽322，所述卡槽322與該絕緣本體11的固定臂112外側的卡固部1121相配合，從而加強對絕緣本體11的固定效果，防止絕緣本體11在多次插拔後發生鬆動甚至向前脫出該線纜連接器。該內殼3與該屏蔽殼體13電性連接在一起接地，從而提供電磁屏蔽。所述卡鉤14的加強固定部143被夾持固定在上內殼31與下內殼32之間，以對內殼3起到支承作用，同時也可以加強對卡鉤14自身的固定以防止其向後脫出。

如第八圖至第十一圖所示，線纜4，包括一線纜本體41和包覆成型在該線纜本體41外圍的一拉力釋放元件42，該線纜本體41內部設有多根導線（圖未示出），所述導線與電路板2的另一端對應焊接在一起，從而通過電路板2使連接器1的導電端子12與線纜4上的導線電性導通。該電路板2中部設有若干電子元件（圖未示出），其可以將DisplayPort信號源轉換成HDMI或DVI信號，從而可以在線纜的另一頭

連接一個HDMI或DVI連接器(圖未示出)來實現埠的轉換。

如第八圖至第十一圖所示，該外殼5是由塑膠材料製成的一上外殼51及一下外殼52組合而成，其將該內殼3收容在其內，並與該拉力釋放元件42配合從而將該線纜4固定住。該上外殼51上設有一按鍵511，該按鍵511與所述卡鉤14上的按壓部1422相對應，按壓該按鍵511可以下壓卡鉤14上的鉤固臂142使其向下運動，帶動鉤部1421向下躲入到屏蔽殼體13內部，從而達到與另一對接連接器(圖未示)的解鎖功能。

參考第八圖至第十一圖，以下簡要描述本創作上述優選實施例的線纜連接器的製造和裝配過程：

首先準備好絕緣本體11；再將多個導電端子12從後向前插入到該絕緣本體11內，然後將屏蔽殼體13從前方套入到絕緣本體11上；接著將該間隔元件15從後方裝入到該絕緣本體11，使該間隔元件15的第一凸出部154與該屏蔽殼體13的第一卡扣部133卡扣配合在一起，兩個第二凸出部156與該屏蔽殼體13的兩個第二卡扣部134分別卡扣配合在一起。最後將所述兩卡鉤14對應插入到絕緣本體11上的上卡槽113和下卡槽114中，即可形成如第四圖所示的連接器1。

然後，將連接器1的導電端子12對應焊接到電路板2的一端，將線纜4上的導線也對應焊接到電路板2的另一端；再將上內殼31與下內殼32組合成內殼3，將電路板2收容在其內，並使卡鉤14上的按壓部1422從上內殼31的開口312中穿出。

最後，將上外殼51和下外殼52組合成外殼5，以將該內

殼3收容在內並該線纜4的拉力釋放元件42卡固在該外殼5內部，即可形成如第一圖所示的線纜連接器。

本創作的線纜連接器，其所採用的卡鉤14，與現有技術的卡鉤相比增設了一加強固定部143，該加強固定部143被夾持固定在上內殼31與下內殼32之間，既可以對內殼3起到支承作用防止其向內凹陷，又可以進一步防止卡鉤14自身從絕緣本體11向後脫出；並且，通過在該屏蔽殼體13的後端形成的卡扣部133、134的卡扣孔和在該間隔元件15的上下兩側對應地凸伸出的凸出部154、156對應配合在一起，可將間隔元件15牢靠地固定到絕緣本體11的後部，阻止導電端子12向後運動。

上述內容，僅為本創作的較佳實施例，其他相類似的實施例還可以在該上內殼31與下內殼32與卡鉤14的加強固定部143相對應的位置上分別開設兩個卡固孔（圖未示），使加強固定部143對應卡固在所述的卡固孔內，從而增強對卡鉤14的固定效果防止其向後滑動。

惟以上所述僅為本創作之較佳可行實施例，非因此即侷限本創作之專利範圍，故舉凡運用本創作說明書及圖式內容所為之等效結構變化，均同理皆包含於本創作之範圍內，合予陳明。

【圖式簡單說明】

第一圖為本創作實施例的線纜連接器的立體圖；

第二圖為本創作實施例的線纜連接器的正視圖；

第三圖為沿第二圖中3-3線的剖面結構示意圖；

第四圖為本創作實施例的線纜連接器中的連接器的立體組合圖；

第五圖為本創作實施例的線纜連接器中的連接器的分解立體圖；

第六圖為本創作實施例的線纜連接器中的連接器的進一步分解圖；

第七圖為第六圖另一視角的分解圖；

第八圖為本創作實施例的線纜連接器的分解圖；

第九圖為本創作實施例的線纜連接器的進一步分解圖；

第十圖為本創作實施例的線纜連接器的再進一步分解圖；

第十一圖為第十圖另一視角的分解圖。

【主要元件符號說明】

1 連接器

11 絕緣本體

111 主體部

1116 第一凹槽

1117 第二凹槽

112 固定臂

1121 卡固部

- 113 上卡槽
- 114 下卡槽
- 115 夾持部
- 116 容置腔
- 117 容置槽
- 12 導電端子
 - 121 對接部
 - 122 焊接部
 - 123 加寬部
- 13 屏蔽殼體
 - 131 條形開口
 - 133 第一卡扣部
 - 134 第二卡扣部
- 14 卡鉤
 - 141 卡固臂
 - 1413 上擋部
 - 1414 下擋部
 - 142 鉤固臂
 - 1421 鉤部
 - 1422 按壓部
 - 143 加強固定部
- 15 間隔元件
 - 151 基部

M364338

152 通孔

153 第一凸體

154 第一凸出部

155 第二凸體

156 第二凸出部

2 電路板

3 內殼

31 上內殼

311 上表面

312 開口

32 下內殼

4 線纜

41 線纜本體

42 拉力釋放元件

5 外殼

51 上外殼

511 按鍵

52 下外殼

新型專利說明書

(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：98205381

※申請日：98.4.3

※IPC 分類：H01R 13/639 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

線纜連接器

二、中文新型摘要：

一種線纜連接器，包括一連接器、一內殼、一外殼以及一線纜，該連接器包括一絕緣本體、裝設於該絕緣本體的多個導電端子、一屏蔽殼體及裝設在該絕緣本體上的兩個卡鉤，該內殼由一上內殼與下內殼組合而成，該卡鉤包括一呈U形的卡鉤本體以及由該卡鉤本體向後延伸出的一加強固定部，該加強固定部被夾持固定在上內殼與下內殼之間。本創作的卡鉤的加強固定部既可以對內殼起到支承作用，又可以加強對卡鉤本體的固定，防止卡鉤本體從絕緣本體向後脫出。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

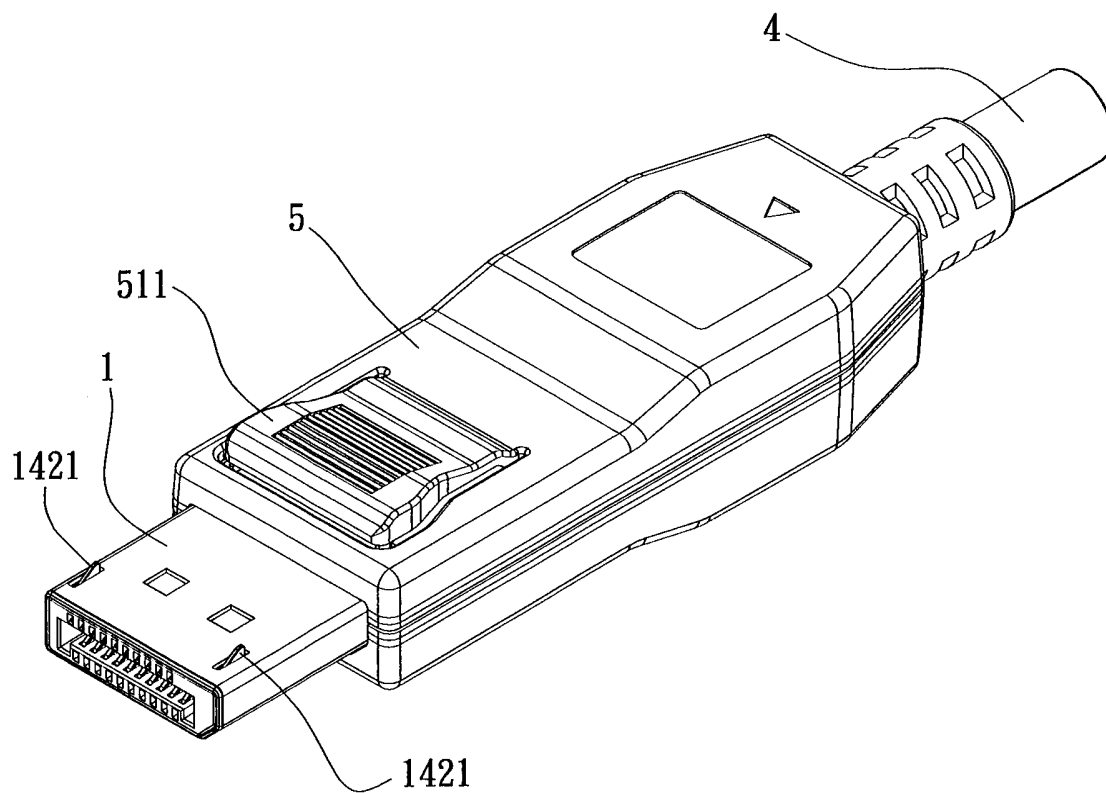
- 1、一種線纜連接器，包括一連接器、一內殼、一外殼以及一線纜；該連接器包括一絕緣本體、裝設於該絕緣本體內的多個導電端子、套設在該絕緣本體外周的一屏蔽殼體以及裝設在該絕緣本體上的兩個卡鉤；該內殼由一上內殼與一下內殼組合而成，該線纜與所述導電端子電性連接在一起，該外殼將該內殼收容在其內，所述卡鉤包括一卡鉤本體，該卡鉤本體包括一卡固臂及從該卡固臂的後端反向向前彎折延伸出的一鉤固臂，該卡固臂被卡固在該絕緣本體上，其特徵在於：該卡鉤本體還向後延伸出一加強固定部，該加強固定部被夾持固定在上內殼與下內殼之間。
- 2、如申請專利範圍第1項所述的線纜連接器，其中該鉤固臂可以上下彈性活動，其前端設有向上突伸出的一鉤部。
- 3、如申請專利範圍第2項所述的線纜連接器，其中該加強固定部是從該卡固臂和該鉤固臂之間的連接處先向後再朝向該上內殼與下內殼延伸而成的，並且該加強固定部與該鉤固臂之間設置有一間隙。
- 4、如申請專利範圍第3項所述的線纜連接器，其中該上內殼與下內殼在與該卡鉤的加強固定部相對應的位置處還分別開設有兩個卡固孔，該加強固定部對應卡固在所述的卡固孔內。
- 5、如申請專利範圍第1至4項中任一項所述的線纜連接器，其中該連接器還包括一間隔元件，該間隔元件上設有

多個通孔，所述導電端子從這些通孔向後伸出，這些導電端子在該間隔元件的通孔前方還設置有一寬度比通孔略大的加寬部；該間隔元件的兩側分別凸伸出多個凸出部，而該屏蔽殼體的後端對應形成有多個卡扣部，所述多個卡扣部與多個凸出部對應卡扣配合在一起，從而將該間隔元件固定到該絕緣本體的後端。

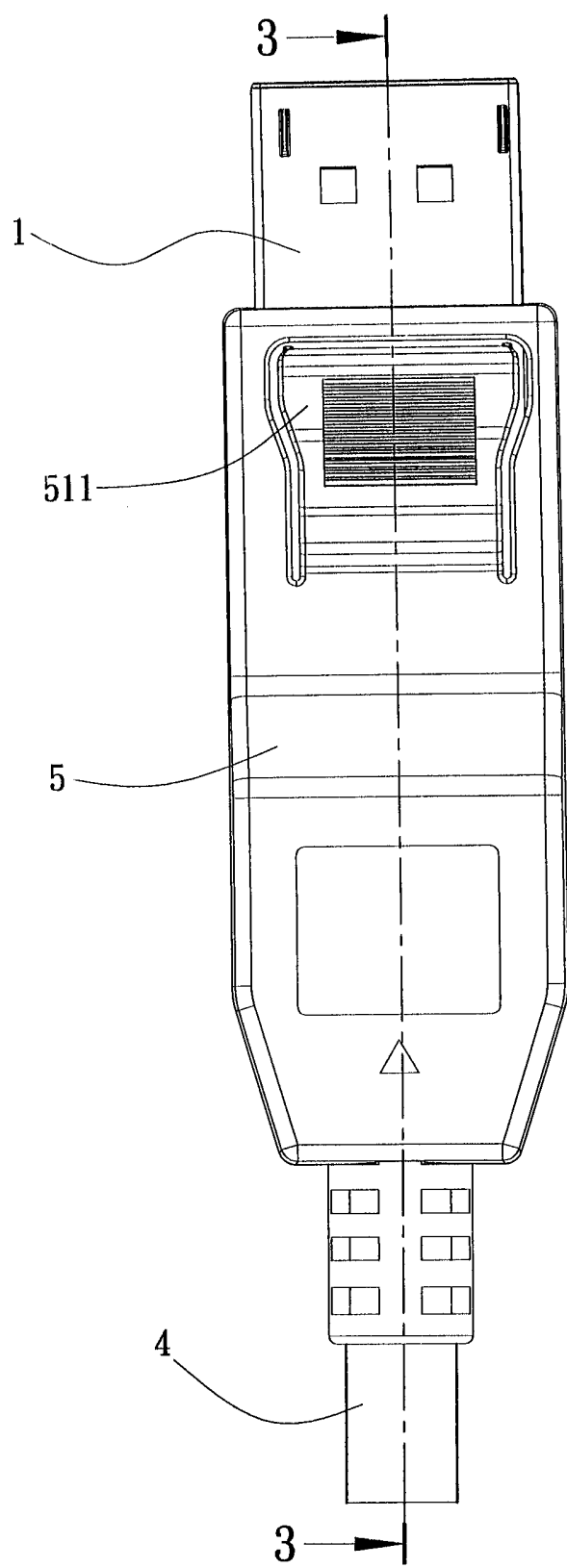
- 6、如申請專利範圍第5項所述的線纜連接器，其中該屏蔽殼體的每一個卡扣部上設有一卡扣孔，該間隔元件的凸出部對應卡設在該卡扣孔內。
- 7、如申請專利範圍第6項所述的線纜連接器，其中該絕緣本體後端的兩側分別設有至少一第一凹槽及至少一第二凹槽，該間隔元件對應向前凸伸出至少一第一凸體及至少一第二凸體，該第一凸體與該絕緣本體上的第一凹槽配合在一起，該第二凸體與該絕緣本體上的第二凹槽配合在一起。
- 8、如申請專利範圍第1至4項中任一項所述的線纜連接器，其中該絕緣本體的後端兩側各向外突設出一卡固部，該下內殼的側壁上對應形成有兩個卡槽，所述兩個卡槽與兩個卡固部對應卡合在一起。
- 9、如申請專利範圍第1至4項中任一項所述的線纜連接器，其中該連接器後方還裝設有一電路板，該電路板上設有多個電子元件，該連接器的導電端子與該電路板的一端對應焊接在一起，該線纜設有多條導線，這些導線與該電路板的另一端對應焊接在一起。
- 10、如申請專利範圍第1至4項中任一項所述的線纜連接

器，其中該鉤固臂的中部向上突伸出一按壓部，該外殼是由一上外殼與一下外殼組合而成，該上外殼上對應該按壓部設置有一按鍵。

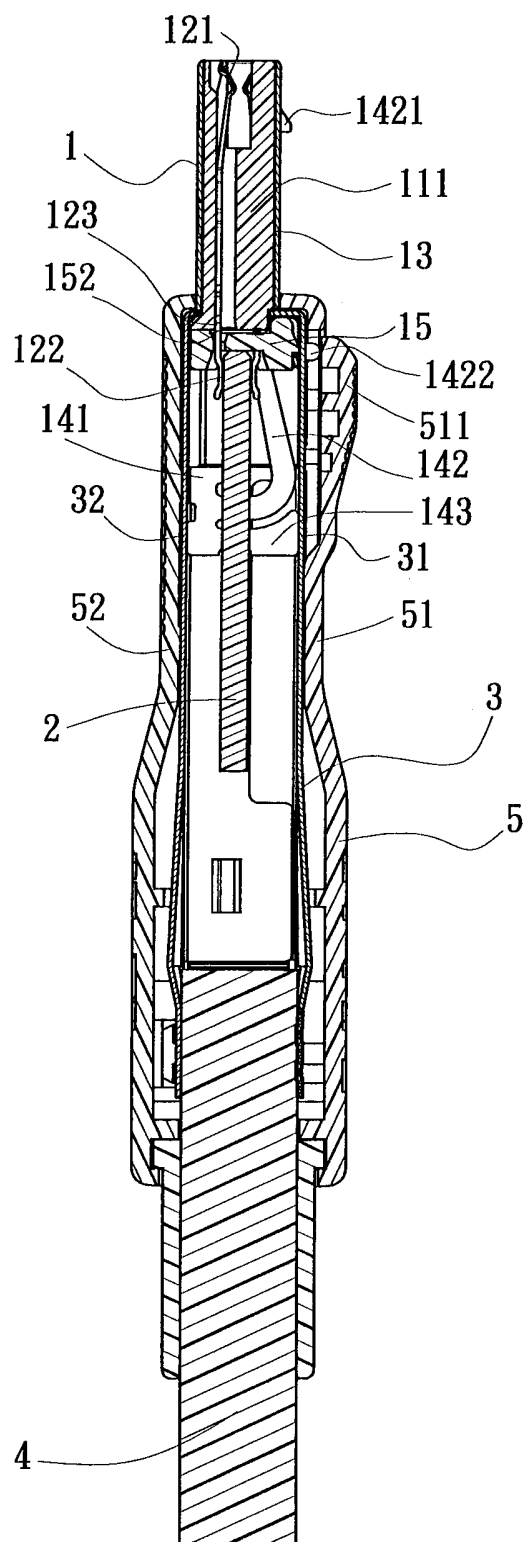
七、圖式：



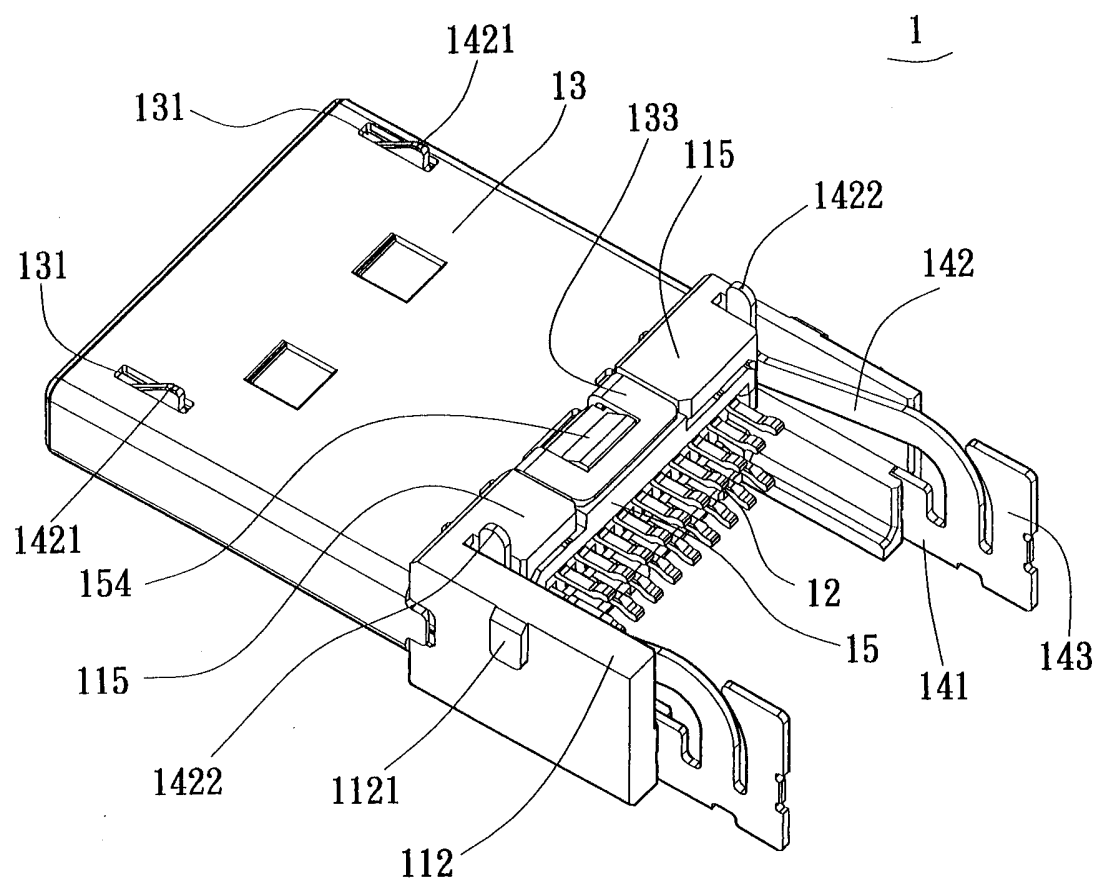
第一圖



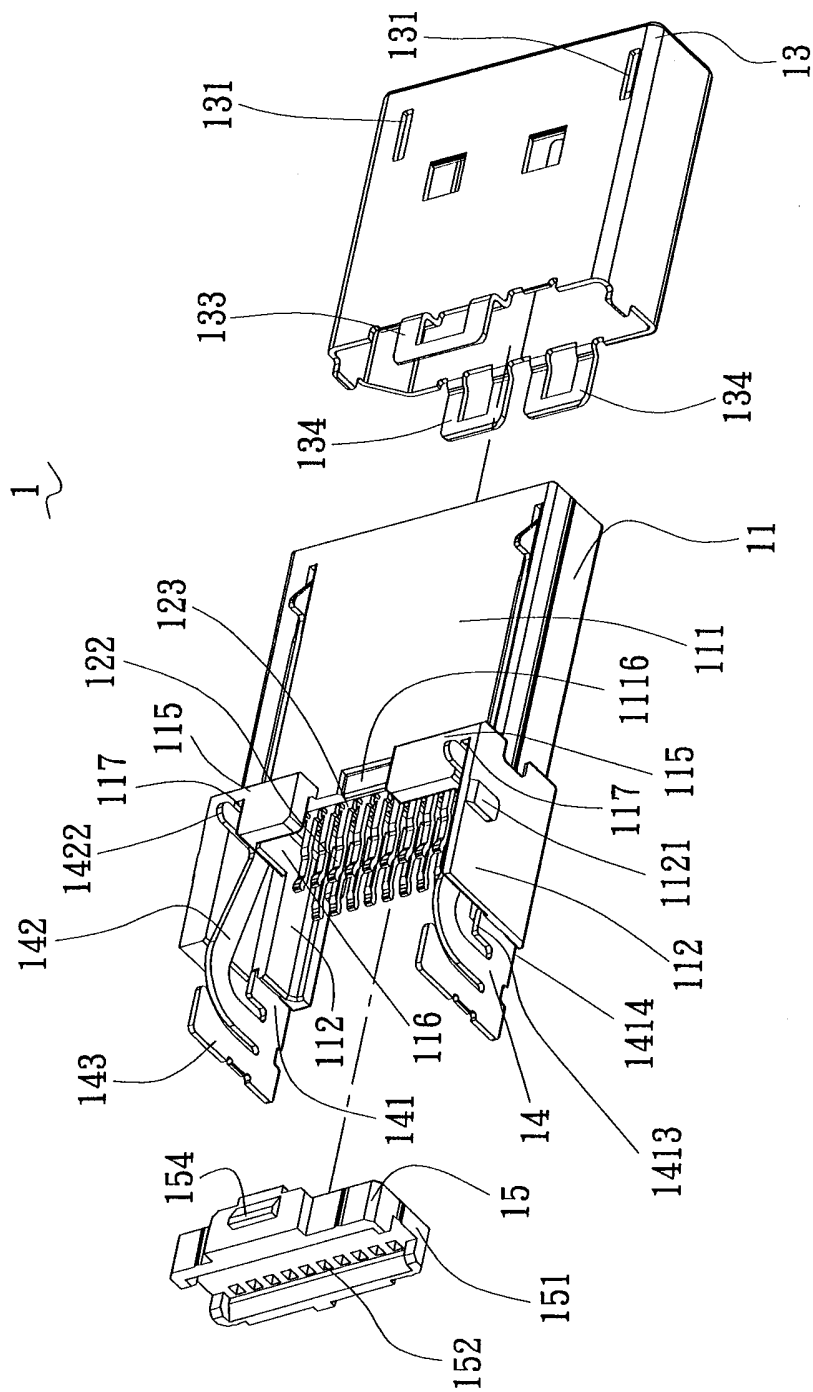
第二圖



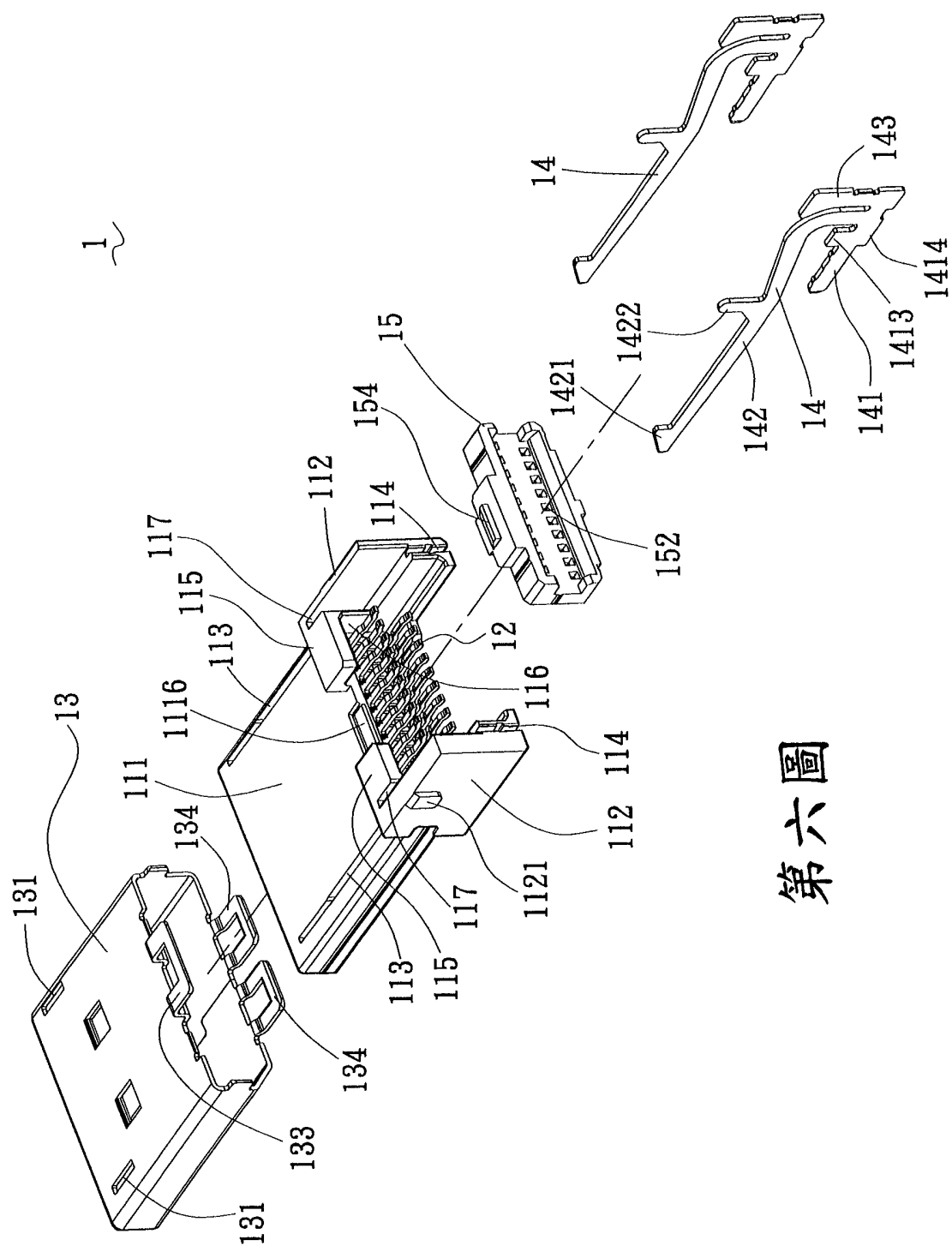
第三圖



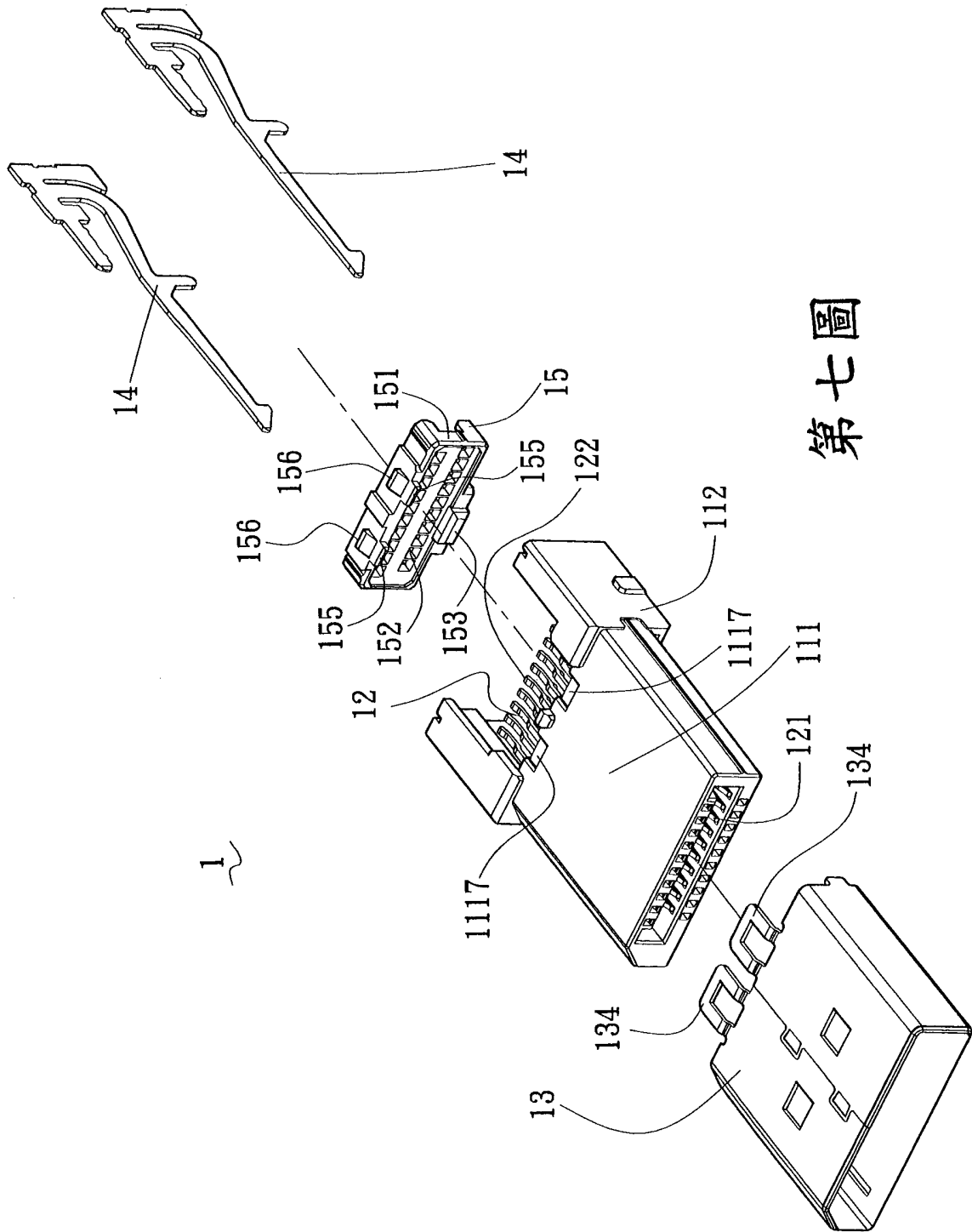
第四圖



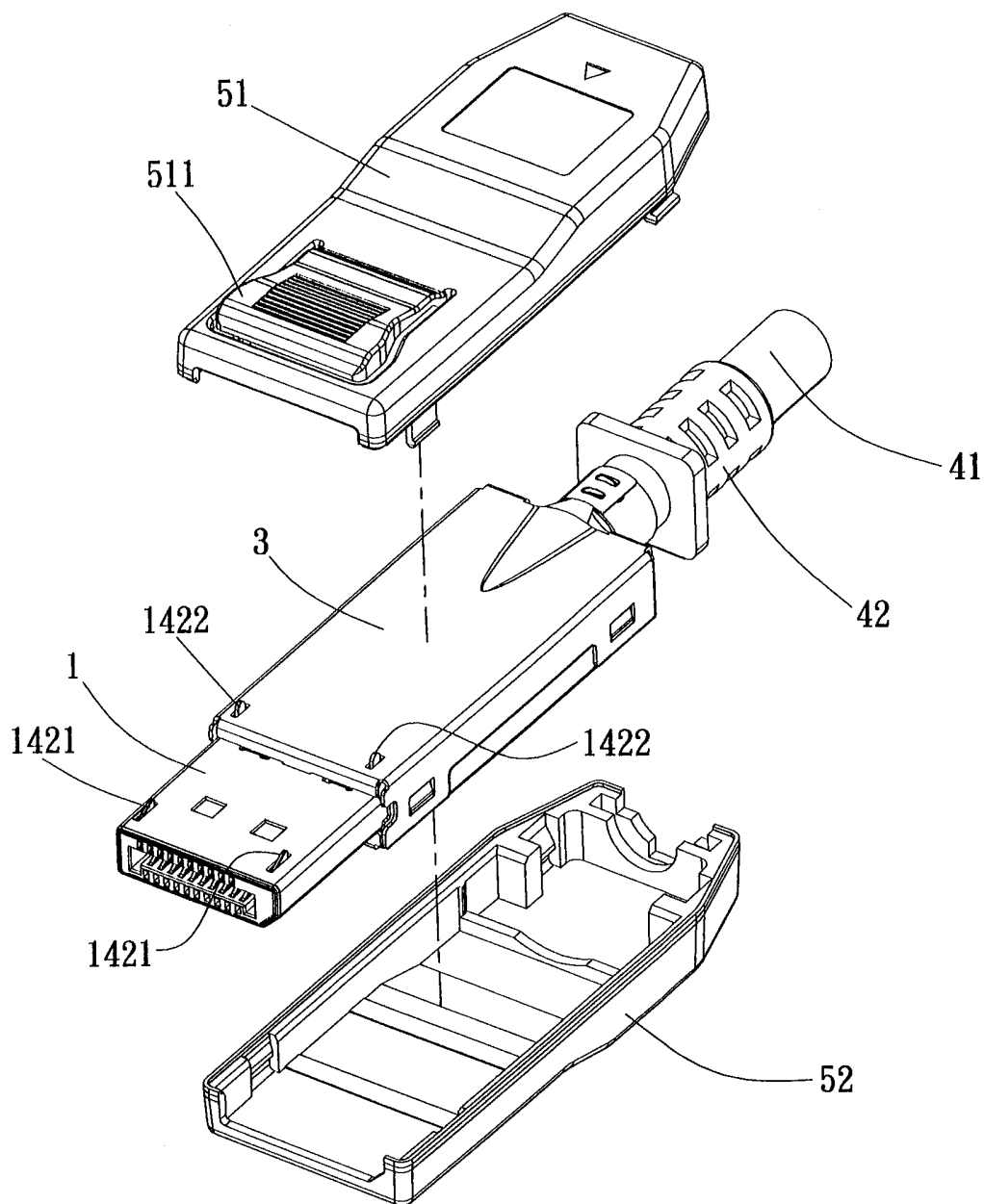
第五圖



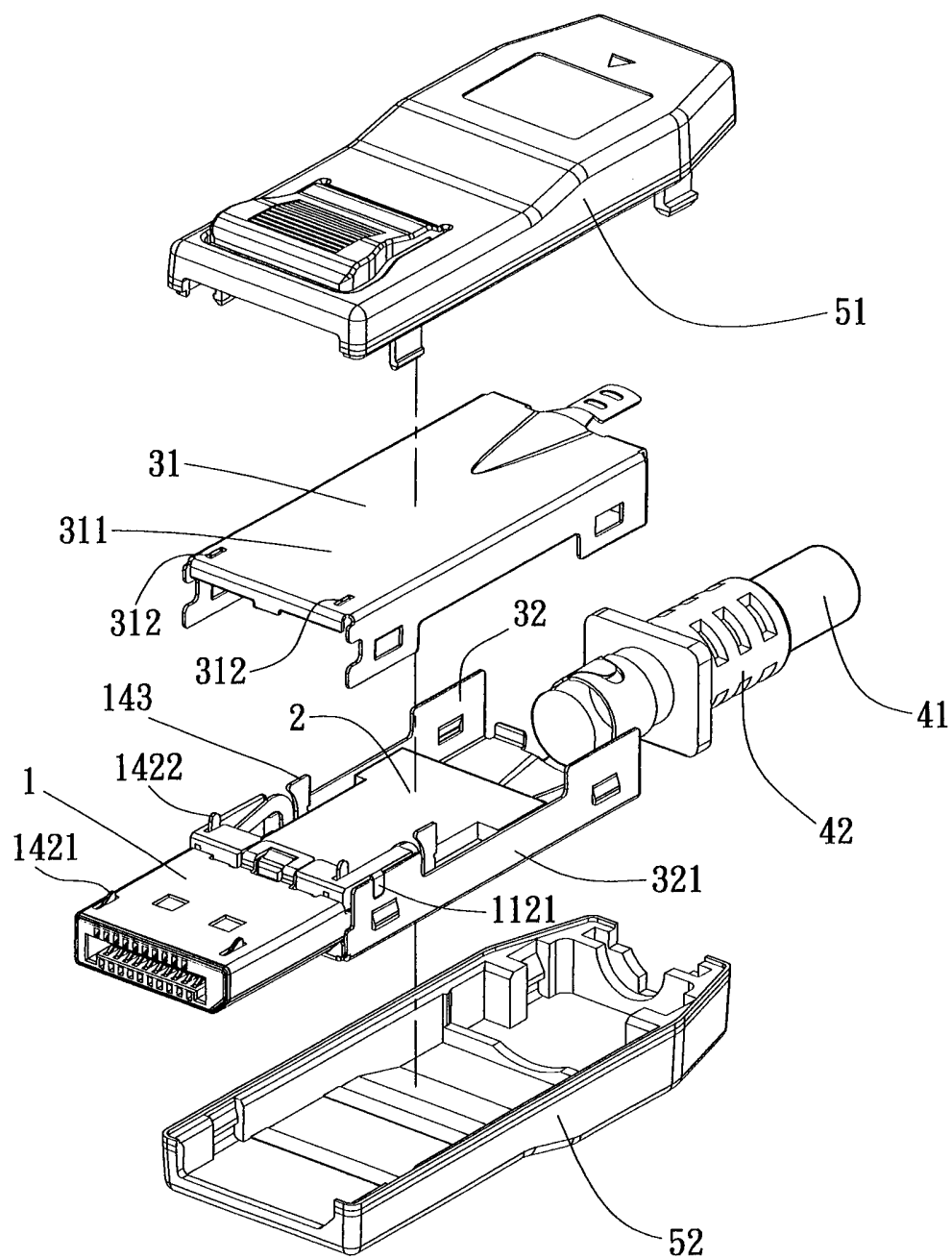
第六圖



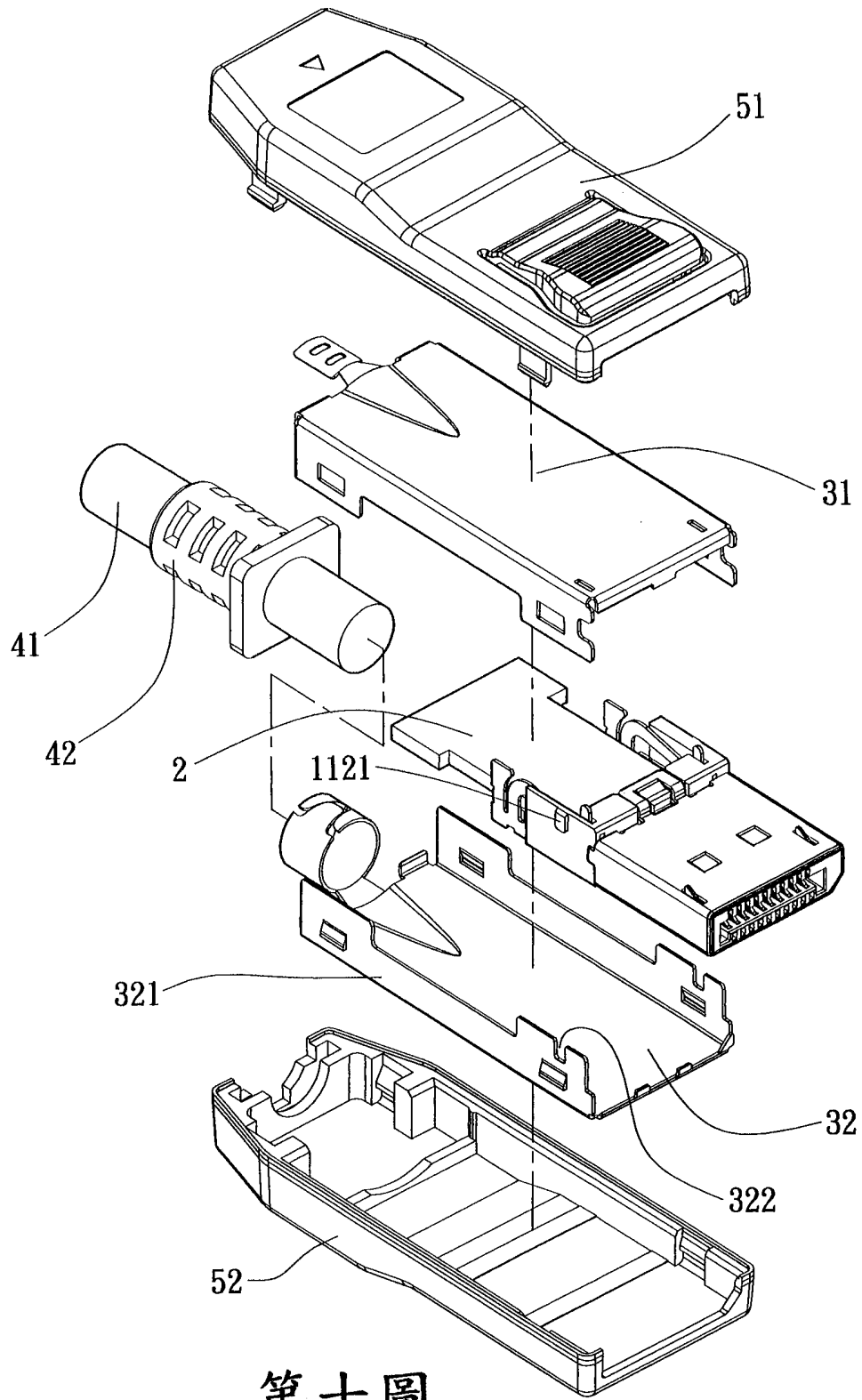
第七圖



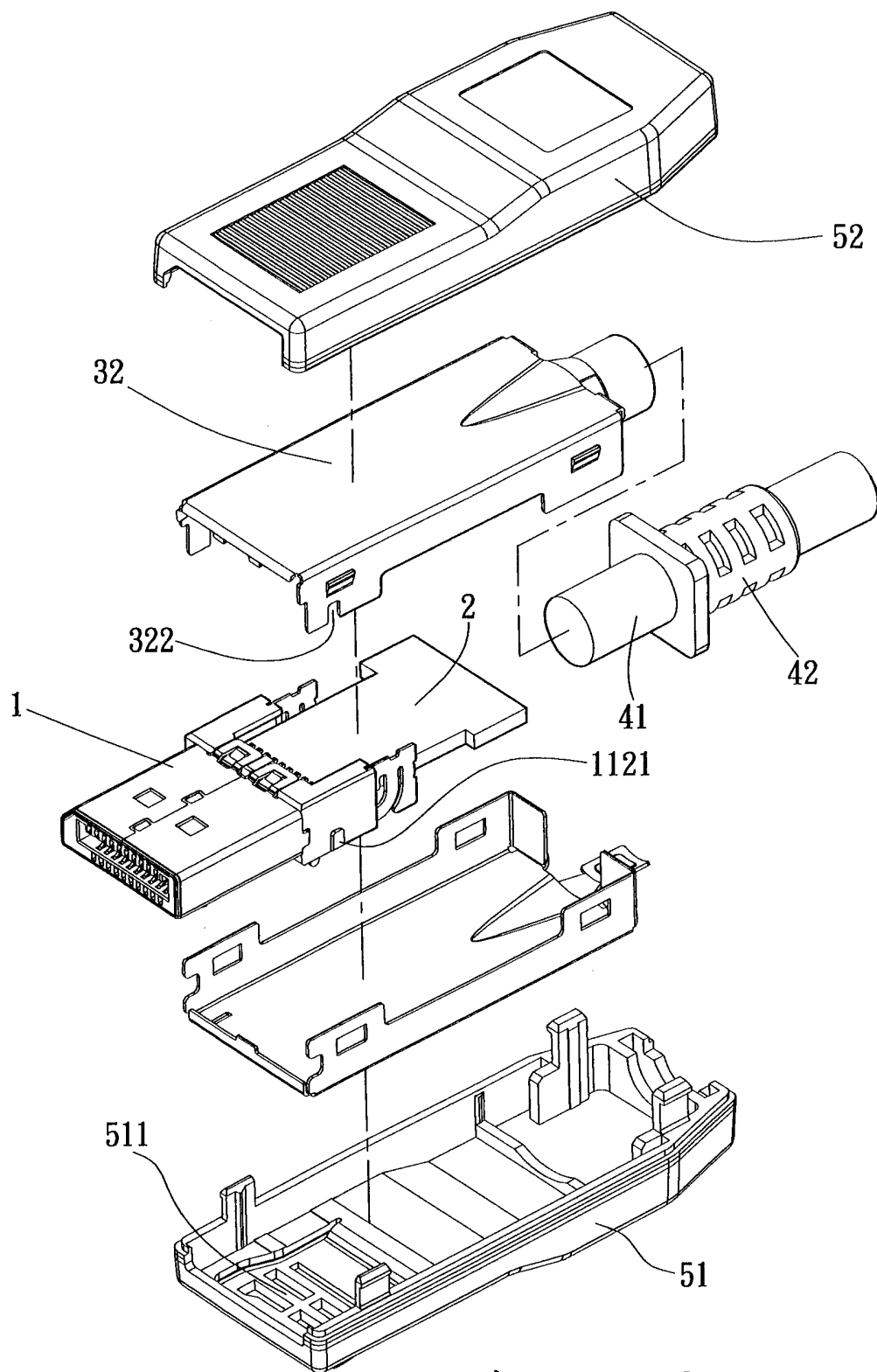
第八圖



第九圖



第十圖



第十一圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（六）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1 連接器

111 主體部

1116 第一凹槽

112 固定臂

1121 卡固部

113 上卡槽

114 下卡槽

115 夾持部

116 容置腔

117 容置槽

12 導電端子

13 屏蔽殼體

131 條形開口

133 第一卡扣部

134 第二卡扣部

14 卡鉤

141 卡固臂

1413 上擋部

1414 下擋部

142 鉤固臂

M364338

1421 鉤部

1422 按壓部

143 加強固定部

15 間隔元件

152 通孔

154 第一凸出部