



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M508812 U

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：104203890

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 03 月 16 日

(51)Int. Cl. : **H01R12/70 (2011.01)**

(30)優先權：2014/11/06 中國大陸 201410618574.5

(71)申請人：連展科技股份有限公司(中華民國) ADVANCED-CONNECTEK INC. (TW)

新北市新店區寶興路 45 巷 9 弄 2 號

(72)新型創作人：陳慶典 CHEN, CHING TIEN (TW)；段術林 DUAN, SHU-LIN (CN)；萬偉 WAN, WEI (CN)；徐夫義 XU, FU-YI (CN)

(74)代理人：吳豐任；李俊陞；戴俊彥

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：12 共 36 頁

(54)名稱

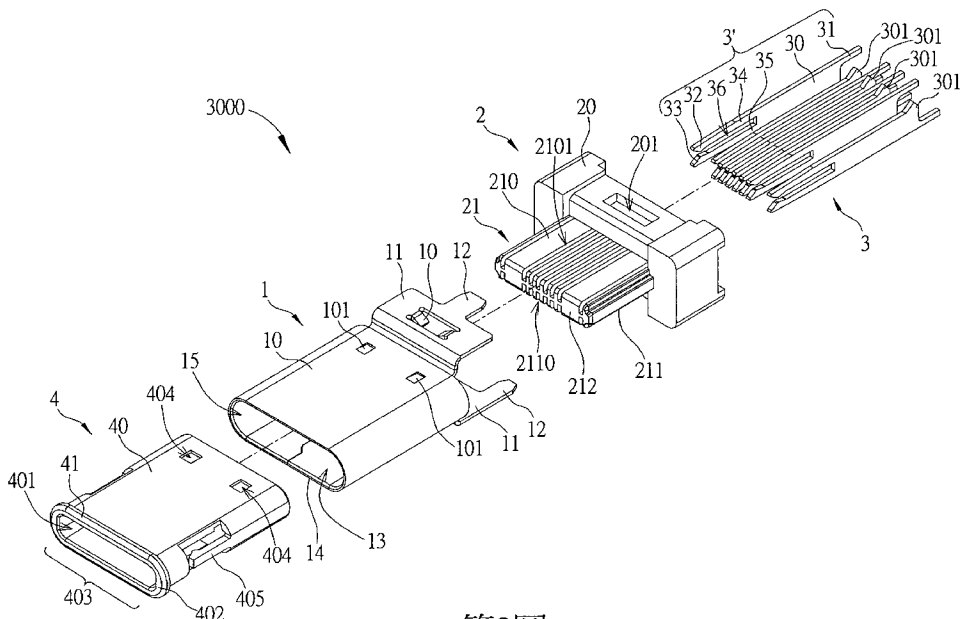
具有雙向插接功能的插頭連接器

PLUG CONNECTOR WITH CAPABILITY OF DUAL MATING ORIENTATION

(57)摘要

一種插頭連接器，包含有一插頭外殼、一膠芯座以及一插頭端子。該膠芯座結合於該插頭外殼，該膠芯座包含有一主座體以及一舌片，該舌片延伸於該主座體且具有一第一面及一第二面，該第二面相反於該第一面。該插頭端子固設於該膠芯座且包含有一主體部、一焊腳部、一第一端部以及一第二端部。該主體部安裝於該主座體內，該焊腳部延伸於該主體部並突出於該主座體外，該第一端部彈性連接於該主體部且經由該第一面突伸於該舌片外，該第二端部對應該第一端部而彈性連接於該主體部且經由該第二面突伸於該舌片外。

A plug connector includes a plug shell, a housing base and a plug contact. The housing base is combined with the plug shell and includes a main base and a tongue structure. The tongue structure extends from the main base and has a first face and a second face opposite to the first face. The plug contact includes a main body, a foot portion, a first end portion and a second end portion. The main body is mounted in the main base. The foot portion extends from the main body and stretches out of the main base. The first end portion is resiliently connected to the main body and protrudes out of the tongue structure via the first face. The second end portion corresponding to the first end portion is resiliently connected to the main body and protrudes out of the tongue structure via the second face.



第2圖

- 3000 . . . 插頭連接器
- 1 . . . 插頭外殼
- 10 . . . 主殼體
- 101 . . . 卡點結構
- 11 . . . 固定耳
- 110 . . . 卡合結構
- 12 . . . 固定針腳
- 13 . . . 容置空間
- 14 . . . 前緣
- 15 . . . 容置開口
- 2 . . . 膠芯座
- 20 . . . 主座體
- 201 . . . 卡固結構
- 21 . . . 舌片
- 210 . . . 第一面
- 2101 . . . 第一凹槽
- 211 . . . 第二面
- 2110 . . . 第二凹槽
- 212 . . . 前側
- 3 . . . 插頭端子組
- 3' . . . 插頭端子
- 30 . . . 主體部
- 301 . . . 卡刺結構
- 31 . . . 焊腳部
- 32 . . . 第一端部
- 33 . . . 第二端部
- 34 . . . 第一彈臂部
- 35 . . . 第二彈臂部
- 36 . . . 夾持槽
- 4 . . . 絕緣殼體
- 40 . . . 主殼部
- 401 . . . 內套接空間
- 402 . . . 邊緣

403 . . . 窗口

404 . . . 卡槽

405 . . . 彈性卡臂

41 . . . 窗口突緣

104203890 新型摘要

※ 申請案號：

104. 3. 1 6

※ 申請日：

※IPC 分類：H01R 12/70 (2011.01)

【新型名稱】 具有雙向插接功能的插頭連接器

PLUG CONNECTOR WITH CAPABILITY OF DUAL
MATING ORIENTATION

【中文】

一種插頭連接器，包含有一插頭外殼、一膠芯座以及一插頭端子。該膠芯座結合於該插頭外殼，該膠芯座包含有一主座體以及一舌片，該舌片延伸於該主座體且具有一第一面及一第二面，該第二面相反於該第一面。該插頭端子固設於該膠芯座且包含有一主體部、一焊腳部、一第一端部以及一第二端部。該主體部安裝於該主座體內，該焊腳部延伸於該主體部並突出於該主座體外，該第一端部彈性連接於該主體部且經由該第一面突伸於該舌片外，該第二端部對應該第一端部而彈性連接於該主體部且經由該第二面突伸於該舌片外。

【英文】

A plug connector includes a plug shell, a housing base and a plug contact. The housing base is combined with the plug shell and includes a main base and a tongue structure. The tongue structure extends from the main base and has a first face and a second face opposite to the first face. The plug contact includes a main body, a foot portion, a first end portion and a second end portion. The main body is mounted in the main base. The foot portion extends from the main body and stretches out of the main base. The first end portion is resiliently connected to the main body and protrudes out of the tongue structure via the first face. The second end portion corresponding to the first end portion is resiliently connected to the main body and protrudes out of the tongue structure via the second face.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

3000 插頭連接器

1 插頭外殼

10 主殼體

101 卡點結構

11 固定耳

110 卡合結構

12 固定針腳

13 容置空間

14 前緣

15 容置開口

2 膠芯座

20 主座體

201 卡固結構

21 舌片

210 第一面

2101 第一凹槽

211 第二面

2110 第二凹槽

212 前側

3 插頭端子組

3' 插頭端子

30 主體部

301 卡刺結構

31 焊腳部

32 第一端部

33 第二端部

34 第一彈臂部

35 第二彈臂部

36 夾持槽

4 絕緣殼體

40 主殼部

401 內套接空間

402 邊緣

403 窗口

404 卡槽

405 彈性卡臂

41 窗口突緣

新型專利說明書

【新型名稱】 具有雙向插接功能的插頭連接器

PLUG CONNECTOR WITH CAPABILITY OF DUAL MATING
ORIENTATION

【技術領域】

【0001】 本創作關於一種連接器，尤指一種適用於通用串列匯流排連接埠且具有雙向插接功能的插頭連接器。

【先前技術】

【0002】 隨著電腦及周邊設備產業的發展，通用序列匯流排(Universal Serial Bus, USB)已成為電腦與周邊設備的溝通及資料傳輸的重要介面之一。一般而言，USB 連接器於插接時具有方向性，亦即 USB 連接器公頭的舌片需與母頭的舌片錯開，如此 USB 連接器公頭的舌片才可插入 USB 連接器母頭的鐵殼所環繞的套接空間，以使公頭順利插入母頭中並使公頭的端子電性連接於母頭的端子，進而達到溝通及資料傳輸的目的。換句話說，習知 USB 連接器僅具有單向插接功能，其係使得使用者於使用時需先將 USB 連接器的公頭與母頭對位，才可順利將 USB 連接器的公頭耦接於母頭。如此一來，習知 USB 連接器係會造成使用上的不便。

【新型內容】

【0003】 本創作提供一種適用於通用串列匯流排連接埠且具有雙向插接功能的插頭連接器，以解決上述問題。

【0004】 為了達成上述目的，本創作揭露一種具有雙向插接功能的插頭連接器，包含有一插頭外殼、一膠芯座以及一插頭端子組。該膠芯座結合於該

插頭外殼，該膠芯座包含有一主座體以及一舌片，該舌片延伸於該主座體且具有一第一面、一第二面及一前側，該第二面相反於該第一面，該前側連接該第一面與該第二面。該插頭端子組固設於該膠芯座，該插頭端子組的至少一插頭端子包含有一主體部、一焊腳部、一第一端部以及一第二端部。該主體部安裝於該主座體內，該焊腳部延伸於該主體部並突出於該主座體外，該第一端部彈性連接於該主體部且經由該舌片的該第一面突伸於該前側外，該第二端部對應該第一端部而彈性連接於該主體部且經由該舌片的該第二面突伸於該前側外。

● **【0005】** 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該插頭外殼環繞形成一容置空間，該插頭外殼的一前緣定義一容置開口，且該插頭連接器另包含有一絕緣殼體，設置於該插頭外殼內。該絕緣殼體包含有一主殼部以及一窗口突緣，該主殼部經由該容置開口安裝於該容置空間內，該主殼部環繞形成一內套接空間，該內套接空間用以容置該舌片及該插頭端子組，該主殼部的一邊緣定義一窗口。該窗口突緣設置於該主殼部的該邊緣且朝該窗口外突伸，該窗口突緣用以包覆該插頭外殼的該前緣。

● **【0006】** 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該主殼部形成有一彈性卡臂，用以彈性卡合一插座連接器，且該主殼部與該彈性卡臂為一體成型。

【0007】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該主殼部上形成有一主殼組裝槽，且該插頭連接器另包含有一彈卡件，安裝於該主殼組裝槽內，該彈卡件用以彈性卡合一插座連接器。

【0008】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該主座體形成有一

穿槽，該彈卡件包含有一卡持本體、一卡扣端部以及一固定部。該卡持本體固設於該主殼組裝槽內，該卡扣端部延伸於該卡持本體，該卡扣端部用以卡合該插座連接器，該固定部相對該卡扣端部延伸於該卡持本體，該固定部經由該穿槽穿過該主座體並與該焊腳部突出於該主座體的同一側。

【0009】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露彈卡件另包含有至少一卡嵌結構，突出於該卡持本體，該至少一卡嵌結構用以卡嵌於該主殼組裝槽之側壁。

【0010】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該主殼部形成有一卡槽，該插頭外殼具有一卡點結構，且該卡點結構用以卡合於該卡槽內。

【0011】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該插頭外殼以金屬粉末注塑或鋅合金壓鑄的方式一體成型。

【0012】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該插頭外殼以抽引的方式一體成型，該插頭外殼環繞形成一容置空間，用以容置該膠芯座的該舌片，該插頭外殼的一前緣定義一容置開口，且該插頭外殼的該前緣形成一開口突緣，該開口突緣用以包覆該膠芯座的該舌片的一端緣。

【0013】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該膠芯座的該舌片上形成有一舌片組裝槽，且該插頭連接器另包含有一彈卡件，安裝於該舌片組裝槽內，該彈卡件用以彈性卡合一插座連接器。

【0014】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該主座體上形成有連通於該舌片組裝槽之一通道，該彈卡件包含有一卡持本體、一卡扣端部以及一固定部。該卡持本體固設於該舌片組裝槽內，該卡扣端部延伸於該卡持

本體，該卡扣端部用以卡合該插座連接器，該固定部相對該卡扣端部延伸於該卡持本體，該固定部經由該通道穿過該主座體並與該焊腳部突出於該主座體的同側。

【0015】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該彈卡件另包含有至少一卡嵌結構，突出於該卡持本體，該至少一卡嵌結構用以卡嵌於該舌片組裝槽之側壁。

【0016】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該主座體形成有一組裝槽，以安裝該主體部，該舌片之該第一面上形成有一第一凹槽，該舌片之該第二面上形成有一第二凹槽，該組裝槽連通於該第一凹槽與該第二凹槽，該至少一插頭端子包含有一第一彈臂部以及一第二彈臂部。該第一彈臂部連接該第一端部與該主體部，該第一彈臂部設置於該第一凹槽內，該第二彈臂部連接該第二端部與該主體部，該第二彈臂部設置於該第二凹槽內。

【0017】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該第一凹槽之一底面、該第二凹槽之一底面及該組裝槽之一側壁共同定義一隔板結構，該第一彈臂部及該第二彈臂部間定義一夾持槽，當該主體部安裝於該組裝槽內時，該第一彈臂部經由該組裝槽進入並容置於該第一凹槽內，該第二彈臂部經由該組裝槽進入並容置於該第二凹槽內，且該夾持槽夾持該隔板結構。

【0018】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該主體部具有至少一卡刺結構，且該至少一卡刺結構於該主體部安裝於該組裝槽內時卡嵌於該組裝槽之一側壁。

【0019】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該至少一卡刺結構

選擇性地設置於該主體部的一側或該主體部的相對兩側。

【0020】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該插頭外殼具有一固定耳，其上形成有一卡合結構，該膠芯座的該主座體形成有一卡固結構，且該卡合結構用以卡合該卡固結構。

【0021】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露相鄰兩焊腳部分別對應該舌片的該第一面及該第二面，該插頭外殼另具有一固定針腳，突出於該固定耳，該固定針腳與各焊腳部分別用以固定於一電路板。

【0022】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露各焊腳部包含有一第一針腳部及一第二針腳部，該第二針腳部與該第一針腳部間定義一針腳夾槽，該針腳夾槽用以夾持於一電路板的邊緣。

【0023】 根據本創作其中之一實施方式，本創作另揭露該膠芯座的該主座體形成有一座體夾槽，該座體夾槽用以與該針腳夾槽共同夾持於該電路板的邊緣。

【0024】 綜上所述，本創作之插頭端子的主體部、第一彈臂部、第一端部、第二彈臂部與第二端部為一體成型的叉型結構，藉此當插頭端子安裝於膠芯座時，插頭端子的第一端部與第二端部便可分別突出於膠芯座之舌片且彼此相對，以使本創作之插頭連接器能雙向插接於一外接連接器，進而增加使用上的便利性。有關本創作之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

【圖式簡單說明】

【0025】

第 1 圖為本創作第一實施例插頭連接器的示意圖。

第 2 圖為本創作第一實施例插頭連接器的爆炸示意圖。

第 3 圖為本創作第一實施例插頭連接器於另一視角的爆炸示意圖。

第 4 圖為本創作第一實施例插頭連接器的爆炸剖面示意圖。

第 5 圖為本創作第一實施例插頭連接器處於未插接狀態的剖面示意圖。

第 6 圖為本創作第一實施例插頭連接器處於未插接狀態於另一視角的爆炸剖面示意圖。

第 7 圖為本創作第一實施例插頭連接器處於插接狀態的剖面示意圖。

第 8 圖為本創作第二實施例插頭連接器的爆炸示意圖。

第 9 圖為本創作第三實施例插頭連接器的爆炸示意圖。

第 10 圖為本創作第三實施例插頭連接器的剖面示意圖。

第 11 圖為本創作第四實施例插頭連接器的爆炸示意圖。

第 12 圖為本創作第四實施例插頭連接器的剖面示意圖。

【實施方式】

【0026】 以下實施例中所提到的方向用語，例如：上、下、左、右、前或後等，僅是參考附加圖式的方向。因此，使用的方向用語是用來說明並非用來限制本創作。請參閱第 1 圖至第 3 圖，第 1 圖為本創作第一實施例一插頭連接器 3000 的示意圖，第 2 圖為本創作第一實施例插頭連接器 3000 的爆炸示意圖，第 3 圖為本創作第一實施例插頭連接器 3000 於另一視角的爆炸示意圖。如第 1 圖至第 3 圖所示，插頭連接器 3000 包含有一插頭外殼 1、一膠芯座 2、一插頭端子組 3 以及一絕緣殼體 4，膠芯座 2 結合於插頭外殼 1 且包含有一主座體 20 以及一舌片 21，舌片 21 延伸於主座體 20 且具有一第一面 210 及一第二面 211，其中第二面 211 相反於第一面 210。另外，插頭端子組 3 固設於膠芯座 2，且絕緣殼體 4 設置於插頭外殼 1 內。

【0027】 於此實施例中，插頭端子組 3 可包含有八個插頭端子 3'，其可分別為二個接地端子、二個電源端子、二個訊號偵測端子及二個訊號端子，而插頭端子組 3 的插頭端子 3' 的數量及種類可不侷限於此實施例圖式所繪示，端視實際需求而定。另外，插頭端子 3' 為一公型端子(即本創作插頭連接器 3000 為一公型連接器)，其可以衝壓方式形成。除此之外，插頭外殼 1 可由金屬材質所製成，且膠芯座 2 可由塑膠材質所製成，膠芯座 2 可用以固定插頭端子組 3 於插頭外殼 1 內並將插頭端子組 3 的各插頭端子 3' 絕緣於插頭外殼 1，以避免各插頭端子 3' 與金屬製的插頭外殼 1 形成短路。

【0028】 另外，插座外殼 1 包含有一主殼體 10 及兩個固定耳 11，該兩個固定耳 11 分別突出於主殼體 10。此外，固定耳 11 上分別形成有一卡合結構 110，且膠芯座 2 的主座體 20 形成有一卡固結構 201。於組裝插座外殼 1 與膠芯座 2 時，卡合結構 110 可用以卡合卡固結構 201，以將膠芯座 2 結合於插座外殼 1。於此實施例中，固定耳 11 與主殼體 10 可以衝壓的方式一體成型，卡合結構 110 可為一衝壓折邊結構，卡固結構 201 可為一卡槽，但本創作不受此限。

【0029】 除此之外，插座外殼 1 另包含有三個固定針腳 12，分別突出於固定耳 11。於實務上，固定針腳 12 可分別用以固定於一電路板(未繪示於圖中)上，以將插座外殼 1 及結合於插座外殼 1 的膠芯座 2 固定於該電路板上，而固定耳 11 的數量及設置位置可不侷限於此實施例圖式所繪示，例如插座外殼 1 亦可僅包含有一個固定耳 11，亦即只要是插座外殼 1 包含有至少一固定耳 11 的結構設計，均在本創作所保護的範疇內。於實務上，固定耳 11 與主殼體 10 可以衝壓的方式一體成型，但本創作不受此限。

【0030】 請參閱第 2 圖至第 5 圖，第 4 圖為本創作第一實施例插頭連接器

3000 的爆炸剖面示意圖，第 5 圖為本創作第一實施例插頭連接器 3000 處於未插接狀態的剖面示意圖。如第 2 圖至第 5 圖所示，插頭外殼 1 環繞形成一容置空間 13，且插頭外殼 1 的一前緣 14 定義一容置開口 15，容置空間 13 可藉由容置開口 15 與外界連通。另外，絕緣殼體 4 包含有一主殼部 40 以及一窗口突緣 41，主殼部 40 環繞形成一內套接空間 401，內套接空間 401 可用以容置膠芯座 2 的舌片 21 及固設於膠芯座 2 的插頭端子組 3，主殼部 40 的一邊緣 402 定義一窗口 403(如第 2 圖至第 4 圖所示)。

【0031】 此外，窗口突緣 41 設置於主殼部 40 的邊緣 402 且朝窗口 403 的外側突伸。於組裝絕緣殼體 4 與插頭外殼 1 時，絕緣殼體 4 的主殼部 40 可經由容置開口 15 安裝於插頭外殼 1 的容置空間 13 內，且當主殼部 40 完全容置於容置空間 13 內時，絕緣殼體 4 的窗口突緣 41 便可用以包覆插頭外殼 1 的前緣 14，以使插頭外殼 1 的前緣 14 不外露，進而達而美觀及產品的規格要求。進一步地，主殼部 40 可形成有一卡槽 404，且插頭外殼 1 可具有一卡點結構 101，其形成於主殼體 10 上，當主殼部 40 完全容置於容置空間 13 內時，卡點結構 101 可用以卡合於卡槽 404 內，以防止絕緣殼體 4 的主殼部 40 脫離於插頭外殼 1 的容置空間 13。於此實施例中，卡點結構 101 可為一折邊結構且可與插頭外殼 1 一體成型，但本創作不受此限。

【0032】 如第 2 圖至第 5 圖所示，插頭端子 3' 包含有一主體部 30、一焊腳部 31、一第一端部 32、一第二端部 33、一第一彈臂部 34 以及一第二彈臂部 35，焊腳部 31 延伸於主體部 30，第一彈臂部 34 連接第一端部 32 與主體部 30，以使第一端部 32 彈性連接於主體部 30；第二端部 33 對應第一端部 32，且第二彈臂部 35 連接第二端部 33 與主體部 30，以使第二端部 33 彈性連接於主體部 30。換句話說，插頭端子 3' 的第一端部 32 藉由第一彈臂部 34 而彈性地連接於主體部 30，第二端部 33 藉由第二彈臂部 35 而彈性地連接於主體

部 30，亦即本創作插頭端子 3'的第一端部 32、第一彈臂部 34、第二端部 33、第二彈臂部 35 以及主體部 30 可實質上為叉形結構。進一步地，膠芯座 2 的主座體 20 形成有一組裝槽 202，膠芯座 2 的舌片 21 的第一面 210 上形成有一第一凹槽 2101，膠芯座 2 的舌片 21 的第二面 211 上形成有一第二凹槽 2110，且組裝槽 202 係連通於第一凹槽 2101 與第二凹槽 2110。

【0033】 如第 4 圖以及第 5 圖所示，於組裝插頭端子 3'與膠芯座 2 時，可將插頭端子 3'由膠芯座 2 的後側插入主座體 20 上的組裝槽 202，直到插頭端子 3'的主體部 30 安裝於膠芯座 2 的主座體 20 內為止。在上述過程中，插頭端子 3'的第一端部 32 可經由舌片 21 的第一面 210 而突伸於舌片 21 的一前側 212 外，並且插頭端子 3'的第一彈臂部 34 係可設置於舌片 21 的第一面 210 上的第一凹槽 2101 內；插頭端子 3'的第二端部 33 可經由舌片 21 的第二面 211 而突伸於舌片 21 的前側 212 外，並且插頭端子 3'的第二彈臂部 35 係可設置於舌片 21 的第二面 211 上的第二凹槽 2110 內。

【0034】 如此一來，藉由插頭端子 3'的第一端部 32、第一彈臂部 34、第二端部 33、第二彈臂部 35 以及主體部 30 可實質上為叉形結構的結構設計，在插頭端子 3'的主體部 30 安裝於膠芯座 2 的主座體 20 內的過程中，第一彈臂部 34 與第二彈臂部 35 可分別置入第一凹槽 2101 與第二凹槽 2110 內，且第一端部 32 與第二端部 33 均可突伸於舌片 21 的前側 212 外並彼此相對。另外，在主體部 30 完全裝入主座體 20 上的組裝槽 202 後，焊腳部 31 係由膠芯座 2 的主座體 20 後側突出於主座體 20 外，如此焊腳部 31 便可以焊接的方式固定於一電子元件(例如該電路板或是一線纜)上。

【0035】 值得一提的是，於此實施例中，相鄰兩焊腳部 31 係分別對應舌片 21 的第一面 210 及第二面 211 (如第 2 圖及第 3 圖所示)，亦即本創作插頭端

子 3' 的相鄰兩焊腳部 31 係彼此錯開，以分別焊接於該電路板相對兩側之焊點上。如此一來，該電路板上的焊點便可分散於該電路板相對的兩側，以避免將焊點設置於該電路板同一側所造成的間距(pitch)過小的問題。除此之外，插頭端子 3' 的主體部 30 具有至少一卡刺結構 301，其可選擇性地設置於主體部 30 的一側或相對兩側，當主體部 30 安裝於主座體 20 的組裝槽 202 內時，卡刺結構 301 可卡嵌於組裝槽 202 之一側壁，以防止插頭端子 3' 於一插座連接器插接於插頭連接器 3000 時，被插座連接器推擠而退出組裝槽 202，而卡刺結構 301 的數量及設置位置可不侷限於此實施例圖式所繪示，端視實際需求而定。

【0036】 此外，請參閱第 4 圖以及第 6 圖，第 6 圖為本創作第一實施例插頭連接器 3000 處於未插接狀態於另一視角的爆炸剖面示意圖。如第 4 圖以及第 6 圖所示，舌片 21 上的第一凹槽 2101 之一底面 S1、第二凹槽 2110 之一底面 S2 及主座體 20 的組裝槽 202 之一側壁 S3 係可共同定義一隔板結構 213，且插頭端子 3' 的第一彈臂部 34 與第二彈臂部 35 間可定義一夾持槽 36。當插頭端子 3' 安裝於膠芯座 2 後，夾持槽 36 可夾持隔板結構 213。如此一來，隔板結構 213 便可提供插頭端子 3' 的第一彈臂部 34 與第二彈臂部 35 於彈性變形時的止擋，以防止第一端部 32 與第二端部 33 於插接於插座連接器時過度變形，進而提升插座連接器 3000 的使用壽命。

【0037】 如第 2 圖、第 3 圖以及第 5 圖所示，絕緣殼體 4 的主殼部 40 形成有一彈性卡臂 405，於實務上主殼部 40 與彈性卡臂 405 可為一體成型。當本創作之插頭連接器 3000 插接於如第 5 圖所示之一插座連接器 5 時，彈性卡臂 405 可用以彈性卡合於插座連接器 5 之一舌片 50 的一卡塊 501，以將插頭連接器 3000 穩固地連接於插座連接器 5。請參閱第 6 圖以及第 7 圖，第 7 圖為本創作第一實施例插頭連接器 3000 處於插接狀態的爆炸剖面示意圖。如第 6

圖以及第 7 圖所示，插座連接器 5 的插座外殼 51 係環繞並圍設一外套接空間 510，且外套接空間 510 係經由一套接開口 511 而與外界連通，藉此插頭連接器 3000 便可插接於外套接空間 510 內。

【0038】 在插頭連接器 3000 由第 6 圖所示之位置進入到如第 7 圖所示的位置的過程中，插頭端子 3' 的第一端部 32 會先抵接於插座連接器 5 的舌片 50 前緣，而致使第一彈臂部 34 變形，進而使得第一端部 32 順利通過插座連接器 5 的舌片 50 前緣進入插座連接器 5 之一上排端子 52，此時第一彈臂部 34 另驅動第一端部 32 下壓抵接於上排端子 52，如此插頭端子 3' 的第一端部 32 便可電性導通於插座連接器 5 之上排端子 52；同理，插頭端子 3' 的第二端部 33 會先抵接於插座連接器 5 的舌片 50 前緣，而致使第二彈臂部 35 變形，進而使得第二端部 33 順利通過插座連接器 5 的舌片 50 前緣進入插座連接器 5 之一下排端子 53，此時第二彈臂部 35 另驅動第二端部 33 下壓抵接於下排端子 53，如此插頭端子 3' 的第二端部 33 便可電性導通於插座連接器 5 之下排端子 53。

【0039】 由於本創作第一端部 32 與第二端部 33 係彼此對稱，因此當插頭連接器 3000 反向(即翻轉插頭連接器 3000 使第一端部 32 在下而第二端部 33 在上)插接插座連接器 5 時，第一端部 32 仍可抵接並下壓於下排端子 53，且第二端部 33 仍可抵接並下壓於上排端子 52，以使插頭連接器 3000 能順利以反向插接於插座連接器 5。值得一提的是，本創作插頭連接器 3000 的插座端子組 3 的其中之一插座端子 3'(例如該訊號偵測端子)可用以偵測與插頭連接器 3000 套接的插座連接器 5 的走向，本創作可進一步利用一控制單元(未繪示於圖中)設定插頭連接器 3000 的插座端子組 3 的端子定義(pin define)，以符合相對應的與插頭連接器 3000 套接的插座連接器 5 的走向。如此一來，本創作插頭連接器 3000 便可達到雙向插接的功能。

【0040】 請參閱第 8 圖，第 8 圖為本創作第二實施例一插頭連接器 3000' 的爆炸示意圖。如第 8 圖所示，插頭連接器 3000' 與上述的插頭連接器 3000 的主要不同處在於，插頭連接器 3000' 的一插頭端子 3" 的各焊腳部 31' 包含有一第一針腳部 310 及一第二針腳部 311，且第一針腳部 310 與第二針腳部 311 間定義一針腳夾槽 312，當插頭連接器 3000' 設置於該电路板的邊緣時，針腳夾槽 312 可用以夾持該电路板的邊緣，以預先固定插頭連接器 3000' 與該电路板。除此之外，插頭連接器 3000' 的一膠芯座 2' 的一主座體 20' 形成有一座體夾槽 203，座體夾槽 203 係對應針腳夾槽 312 的位置且用以與針腳夾槽 312 共同夾持於該电路板的邊緣，以使插頭連接器 3000' 可更加穩固地事先被固定於該电路板上。

【0041】 請參閱第 9 圖以及第 10 圖，第 9 圖為本創作第三實施例一插頭連接器 3000" 的爆炸示意圖，第 10 圖為本創作第三實施例插頭連接器 3000" 的剖面示意圖。如第 9 圖以及第 10 圖所示，插頭連接器 3000" 與上述的插頭連接器 3000' 的主要不同處在於，插頭連接器 3000" 不具有與絕緣殼體 4 一體成型式的彈性卡臂，而是插頭連接器 3000" 另包含有一彈卡件 6，插頭連接器 3000" 的一絕緣殼體 4' 的一主殼部 40' 上形成有一主殼組裝槽 406，且彈卡件 6 安裝於主殼組裝槽 406 內。進一步地，插頭連接器 3000" 的膠芯座 2" 的一主座體 20" 形成有一穿槽 204，且插頭連接器 3000" 的彈卡件 6 包含有一卡持本體 60、一卡扣端部 61、一固定部 62 以及兩個卡嵌結構 63，卡嵌結構 63 分別突出卡持本體 60 且用以卡嵌於主殼組裝槽 406 之側壁 S4 (如第 10 圖所示)，藉此卡持本體 60 便可固設於主殼組裝槽 406 內。

【0042】 另外，卡扣端部 61 延伸於卡持本體 60 且可相對卡持本體 60 保持彈性，藉此卡扣端部 61 便可用以卡合於如第 5 圖所示之插座連接器 5 的舌片

50 上的卡塊 501。值得一提的是，於此實施例中，固定部 62 係相對卡扣端部 61 延伸於卡持本體 60，亦即固定部 62 與卡扣端部 61 係分別由卡持本體 60 的相對兩端延伸，且於組裝彈卡件 6 與膠芯座 2'' 時，彈卡件 6 的固定部 62 可經由主座體 20'' 上的穿槽 204 穿過主座體 20'' 並與插頭連接器 3000'' 的插頭端子 3' 的焊腳部 31 突出於主座體 20'' 的同一側，因此彈卡件 6 的固定部 62 可與插頭端子 3' 的焊腳部 31 一同焊接固定於該電路板上，以增加插頭連接器 3000'' 與該電路板間的固著性。值得一提的是，插頭連接器 3000'' 的一插頭外殼 1' 可以金屬粉末注塑或鋅合金壓鑄的方式一體成型，亦即插頭連接器 3000'' 的插頭外殼 1' 可為一體成型式的結構體，因此插頭連接器 3000'' 的插頭外殼 1' 上可不形成有鳩尾槽，以達到插頭連接器 3000'' 的插頭外殼 1' 美觀的要求。

【0043】 請參閱第 11 圖以及第 12 圖，第 11 圖為本創作第四實施例一插頭連接器 3000''' 的爆炸示意圖，第 12 圖為本創作第四實施例插頭連接器 3000''' 的剖面示意圖。如第 11 圖以及第 12 圖所示，插頭連接器 3000''' 與上述的插頭連接器 3000'' 的主要不同之處在於，插頭連接器 3000''' 的一插頭外殼 1'' 可以抽引的方式一體成型，因此插頭外殼 1'' 的一前緣 14' 可於抽引過程中形成一開口突緣 16，開口突緣 16 可用以包覆插頭連接器 3000''' 的一膠芯座 2''' 的一舌片 21' 的一端緣 215，以使舌片 21' 的端緣 215 不外露，進而達而美觀及產品的規格要求。除此之外，插頭連接器 3000''' 的絕緣殼體可與膠芯座 2''' 一體成型，因此插頭連接器 3000''' 的舌片 21' 上可形成有用以組裝彈卡件 6 的一舌片組裝槽 216。而此實施例與上述實施例中具有相同標號之元件，其具有相同之結構設計與作用原理，為求簡潔，於此不再贅述。

【0044】 相較於先前技術，本創作之插頭端子的主體部、第一彈臂部、第一端部、第二彈臂部與第二端部為一體成型的叉型結構，藉此當插頭端子安裝於膠芯座時，插頭端子的第一端部與第二端部便可分別突出於膠芯座之舌片且彼此相對，以使本創作之插頭連接器能雙向插接於一外接連接器，進而

增加使用上的便利性。以上所述僅為本創作之較佳實施例，凡依本創作申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本創作之涵蓋範圍。

【符號說明】

【0045】

3000、3000'、3000"、3000''' 插頭連接器

1、1'、1" 插頭外殼

10 主殼體

101 卡點結構

11 固定耳

110 卡合結構

12 固定針腳

13 容置空間

14、14' 前緣

15 容置開口

16 開口突緣

2、2'、2" 膠芯座

20、20'、20" 主座體

201 卡固結構

202 組裝槽

S3 側壁

203 座體夾槽

204 穿槽

21、21' 舌片

210 第一面

2101 第一凹槽

S1 底面

211 第二面

2110 第二凹槽

S2 底面

212 前側

213 隔板結構

215 端緣

216 舌片組裝槽

3 插頭端子組

3'、3" 插頭端子

30 主體部

301 卡刺結構

31、31' 焊腳部

310 第一針腳部

311 第二針腳部

312 針腳夾槽

32 第一端部

33 第二端部

34 第一彈臂部

35 第二彈臂部

36 夾持槽

4、4' 絕緣殼體

40、40' 主殼部

401 內套接空間

402 邊緣

403 窗口

- 404 卡槽
- 405 彈性卡臂
- 406 主殼組裝槽
- S4 側壁
- 41 窗口突緣
- 5 插座連接器
 - 50 舌片
 - 501 卡塊
 - 51 插座外殼
 - 510 外套接空間
 - 511 套接開口
 - 52 上排端子
 - 53 下排端子
- 6 彈卡件
 - 60 卡持本體
 - 61 卡扣端部
 - 62 固定部
 - 63 卡嵌結構

申請專利範圍

1. 一種具有雙向插接功能的插頭連接器，包含有：
 - 一插頭外殼；
 - 一膠芯座，結合於該插頭外殼，該膠芯座包含有一主座體以及一舌片，該舌片延伸於該主座體且具有一第一面及一第二面，該第二面相反於該第一面；以及
 - 一插頭端子組，固設於該膠芯座，該插頭端子組的至少一插頭端子包含有：
 - 一主體部，安裝於該主座體內；
 - 一焊腳部，延伸於該主體部並突出於該主座體外；
 - 一第一端部，彈性連接於該主體部且經由該舌片的該第一面突伸於該舌片外；以及
 - 一第二端部，對應該第一端部而彈性連接於該主體部且經由該舌片的該第二面突伸於該舌片外。
2. 如請求項 1 所述之插頭連接器，其中該插頭外殼環繞形成一容置空間，該插頭外殼的一前緣定義一容置開口，且該插頭連接器另包含有一絕緣殼體，設置於該插頭外殼內，該絕緣殼體包含有：
 - 一主殼部，經由該容置開口安裝於該容置空間內，該主殼部環繞形成一內套接空間，該內套接空間用以容置該舌片及該插頭端子組，該主殼部的一邊緣定義一窗口；以及
 - 一窗口突緣，設置於該主殼部的該邊緣且朝該窗口外突伸，該窗口突緣用以包覆該插頭外殼的該前緣。
3. 如請求項 2 所述之插頭連接器，其中該主殼部形成有一彈性卡臂，用以彈

性卡合一插座連接器，且該主殼部與該彈性卡臂為一體成型。

4. 如請求項 2 所述之插頭連接器，其中該主殼部上形成有一主殼組裝槽，且該插頭連接器另包含有：
一彈卡件，安裝於該主殼組裝槽內，該彈卡件用以彈性卡合一插座連接器。
5. 如請求項 4 所述之插頭連接器，其中該主座體形成有一穿槽，該彈卡件包含有：
一卡持本體，固設於該主殼組裝槽內；
一卡扣端部，延伸於該卡持本體，該卡扣端部用以卡合該插座連接器；以及
一固定部，相對該卡扣端部延伸於該卡持本體，該固定部經由該穿槽穿過該主座體並與該焊腳部突出於該主座體的同一側。
6. 如請求項 5 所述之插頭連接器，其中該彈卡件另包含有：
至少一卡嵌結構，突出於該卡持本體，該至少一卡嵌結構用以卡嵌於該主殼組裝槽之側壁。
7. 如請求項 2 所述之插頭連接器，其中該主殼部形成有一卡槽，該插頭外殼具有一卡點結構，且該卡點結構用以卡合於該卡槽內。
8. 如請求項 2 所述之插頭連接器，其中該插頭外殼以金屬粉末注塑或鋅合金壓鑄的方式一體成型。
9. 如請求項 1 所述之插頭連接器，其中該插頭外殼以抽引的方式一體成型，該插頭外殼環繞形成一容置空間，用以容置該膠芯座的該舌片，該插頭外

殼的一前緣定義一容置開口，且該插頭外殼的該前緣形成一開口突緣，該開口突緣用以包覆該膠芯座的該舌片的一端緣。

10. 如請求項 9 所述之插頭連接器，其中該膠芯座的該舌片上形成有一舌片組裝槽，且該插頭連接器另包含有：

一彈卡件，安裝於該舌片組裝槽內，該彈卡件用以彈性卡合一插座連接器。

11. 如請求項 10 所述之插頭連接器，其中該主座體上形成有連通於該舌片組裝槽之一通道，該彈卡件包含有：

一卡持本體，固設於該舌片組裝槽內；

一卡扣端部，延伸於該卡持本體，該卡扣端部用以卡合該插座連接器；以及

一固定部，相對該卡扣端部延伸於該卡持本體，該固定部經由該通道穿過該主座體並與該焊腳部突出於該主座體的同一側。

12. 如請求項 11 所述之插頭連接器，其中該彈卡件另包含有：

至少一卡嵌結構，突出於該卡持本體，該至少一卡嵌結構用以卡嵌於該舌片組裝槽之側壁。

13. 如請求項 1 所述之插頭連接器，其中該主座體形成有一組裝槽，用以安裝該主體部，該舌片之該第一面上形成有一第一凹槽，該舌片之該第二面上形成有一第二凹槽，該組裝槽連通於該第一凹槽與該第二凹槽，該至少一插頭端子包含有：

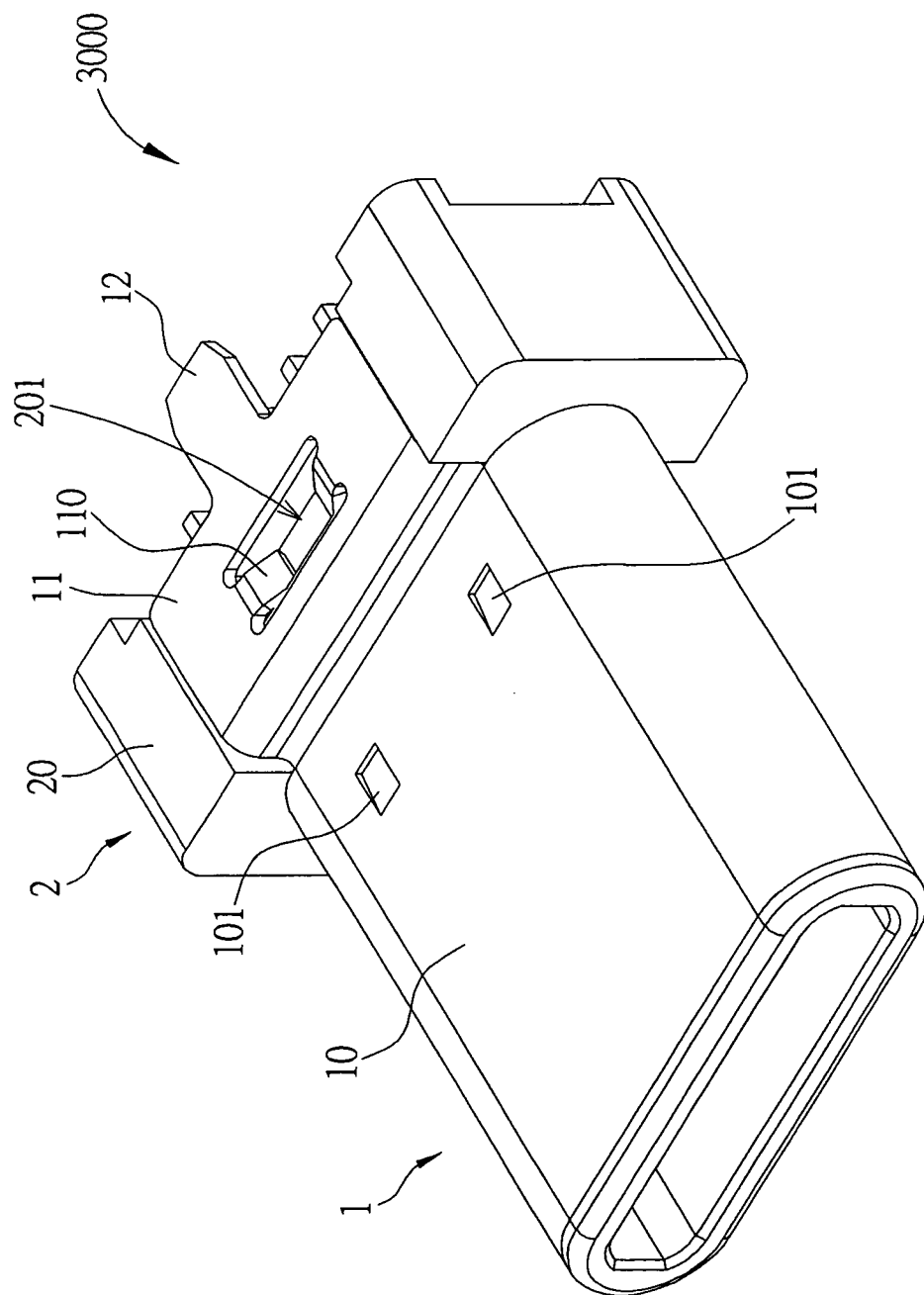
一第一彈臂部，連接該第一端部與該主體部，該第一彈臂部設置於該第一凹槽內；以及

一第二彈臂部，連接該第二端部與該主體部，該第二彈臂部設置於該第二凹槽內。

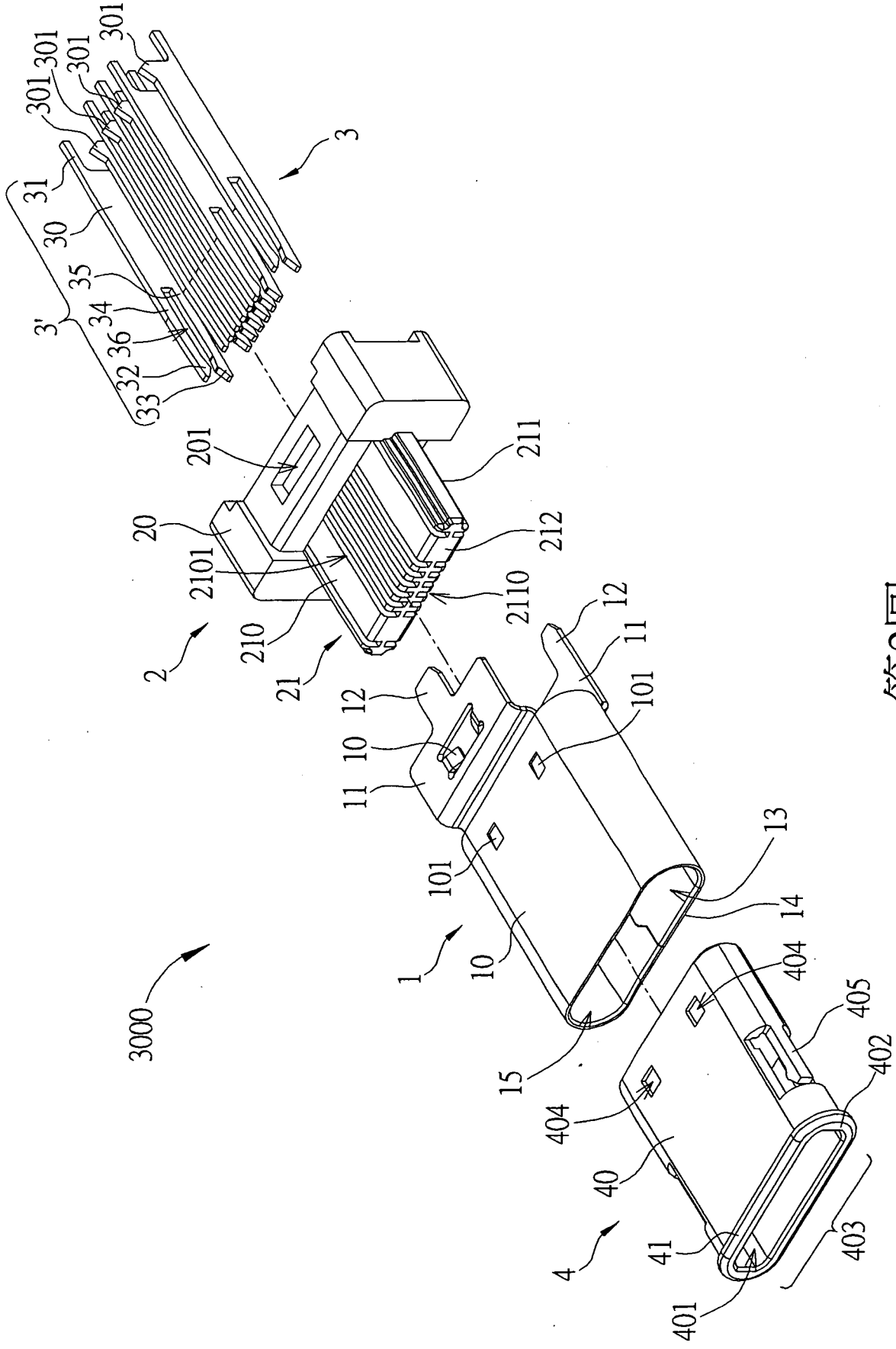
14. 如請求項 13 所述之插頭連接器，其中該第一凹槽之一底面、該第二凹槽之一底面及該組裝槽之一側壁共同定義一隔板結構，該第一彈臂部及該第二彈臂部間定義一夾持槽，當該主體部安裝於該組裝槽內時，該第一彈臂部經由該組裝槽進入並容置於該第一凹槽內，該第二彈臂部經由該組裝槽進入並容置於該第二凹槽內，且該夾持槽夾持該隔板結構。
15. 如請求項 13 所述之插頭連接器，其中該主體部具有至少一卡刺結構，且該至少一卡刺結構於該主體部安裝於該組裝槽內時卡嵌於該組裝槽之一側壁。
16. 如請求項 15 所述之插頭連接器，其中該至少一卡刺結構選擇性地設置於該主體部的一側或該主體部的相對兩側。
17. 如請求項 1 所述之插頭連接器，其中該插頭外殼具有一固定耳，其上形成有一卡合結構，該膠芯座的該主座體形成有一卡固結構，且該卡合結構用以卡合該卡固結構。
18. 如請求項 17 所述之插頭連接器，其中相鄰兩焊腳部分別對應該舌片的該第一面及該第二面，該插頭外殼另具有一固定針腳，突出於該固定耳，該固定針腳與各焊腳部分別用以固定於一電路板。
19. 如請求項 1 所述之插頭連接器，其中各焊腳部包含有一第一針腳部及一第二針腳部，該第二針腳部與該第一針腳部間定義一針腳夾槽，該針腳夾槽用以夾持於一電路板的邊緣。

20. 如請求項 19 所述之插頭連接器，其中該膠芯座的該主座體形成有一座體夾槽，該座體夾槽用以與該針腳夾槽共同夾持於該電路板的邊緣。

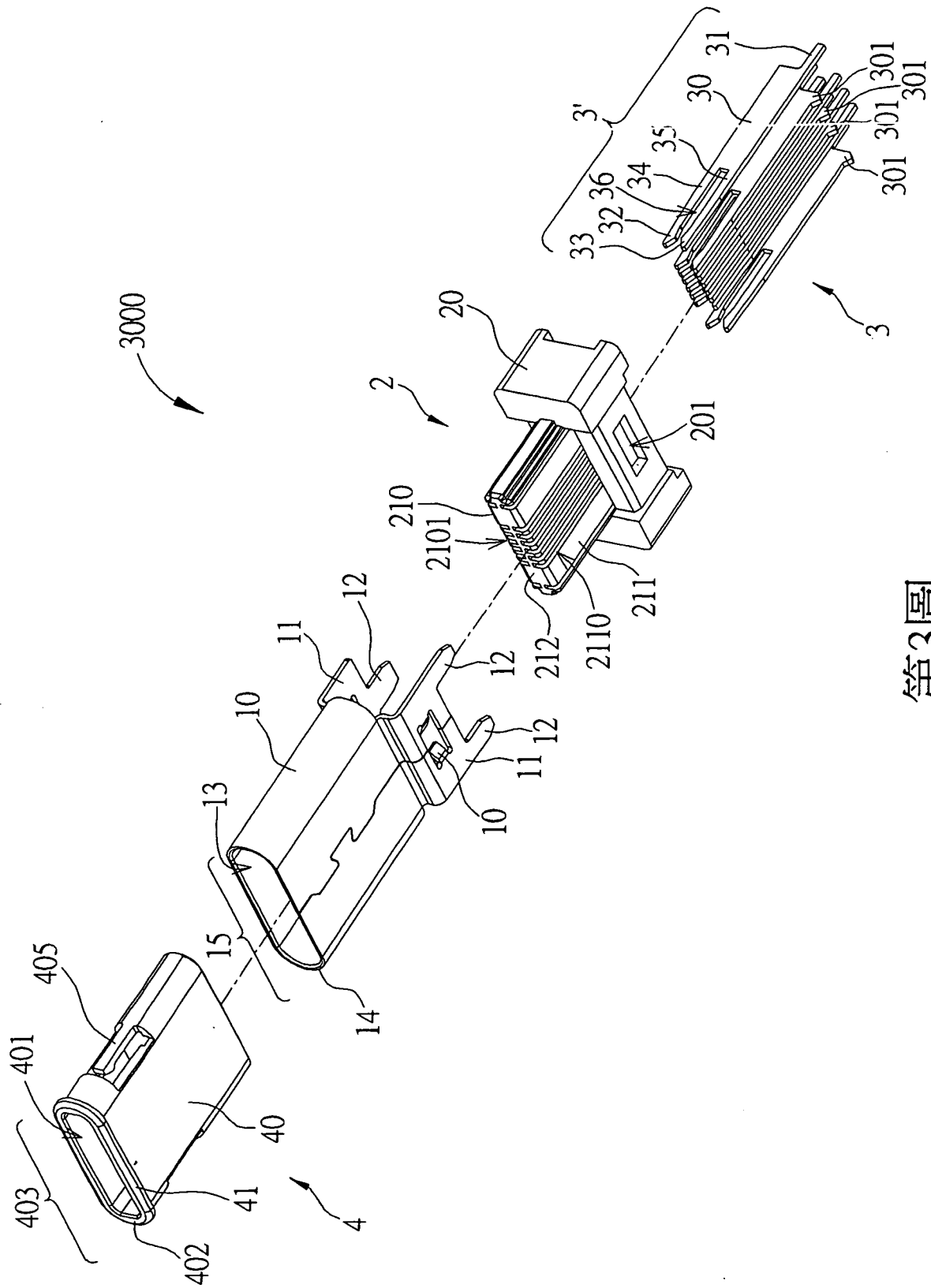
圖式



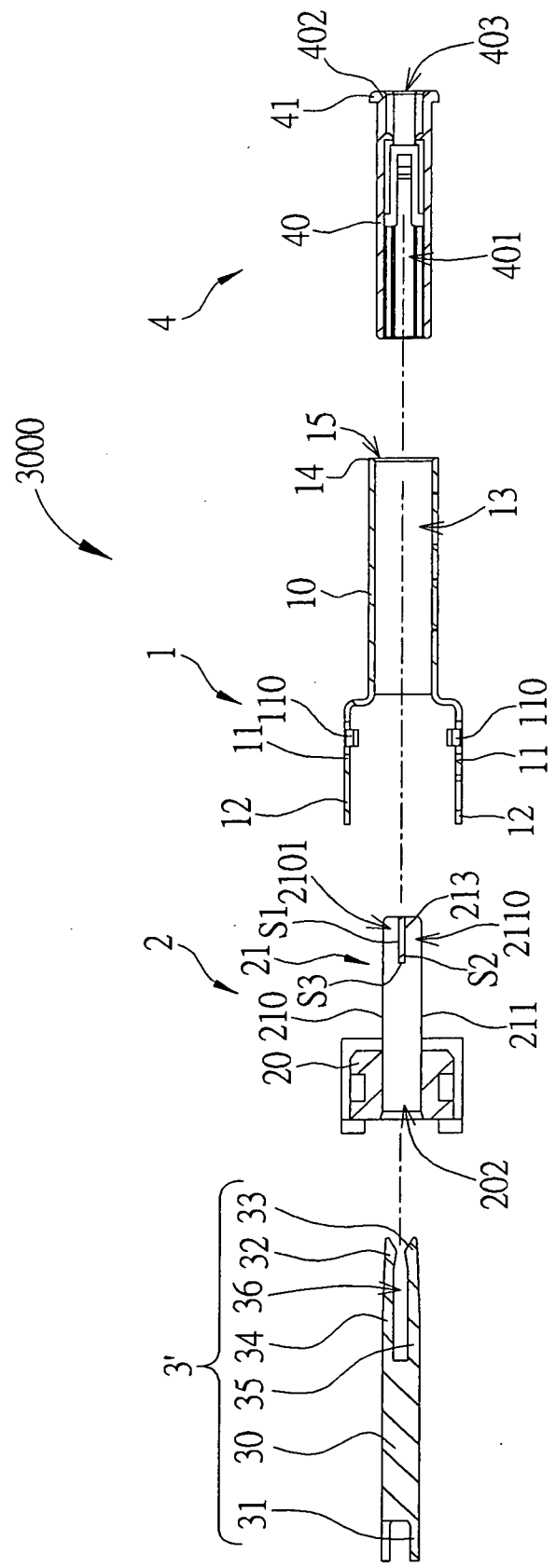
第1圖



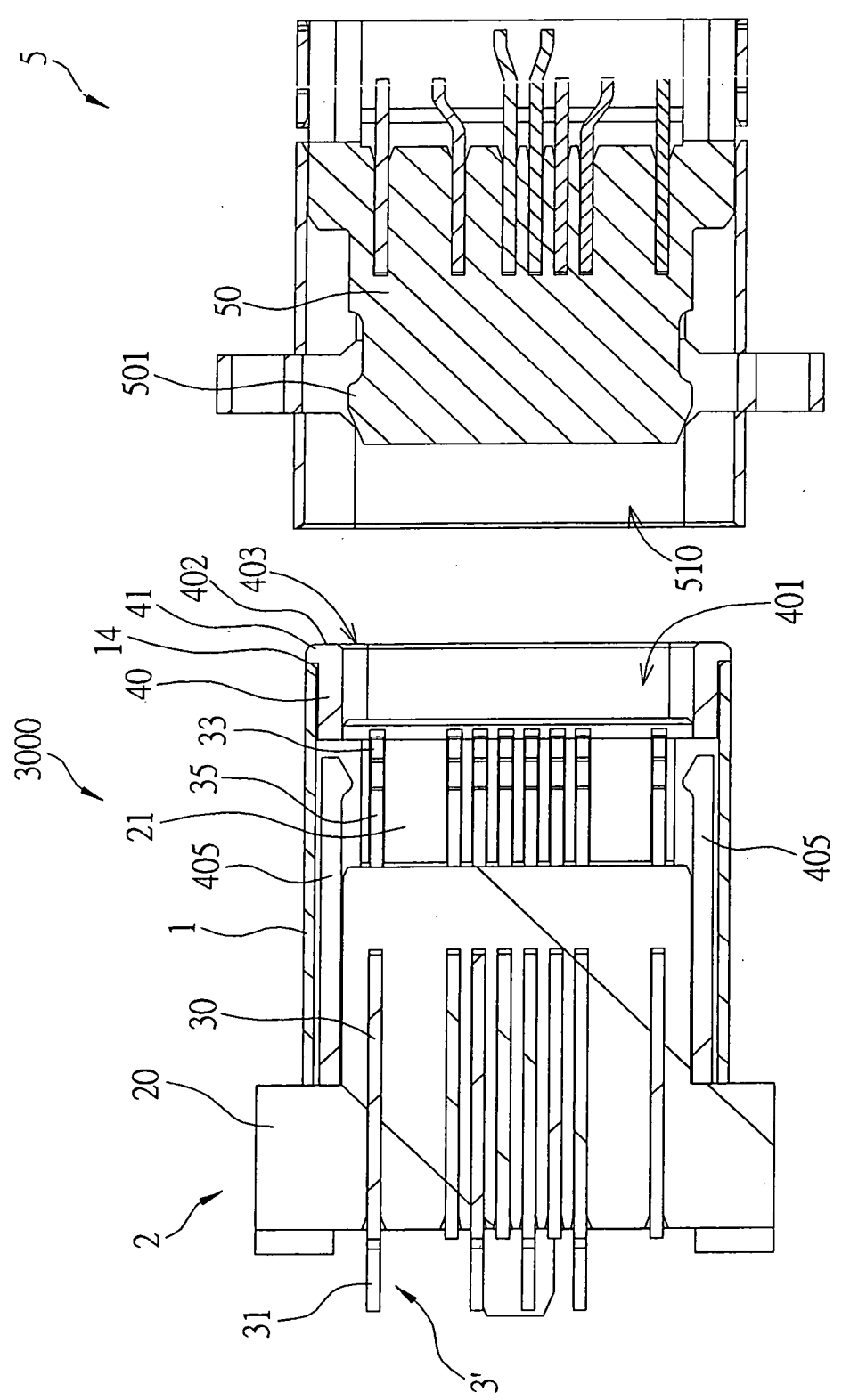
第2圖



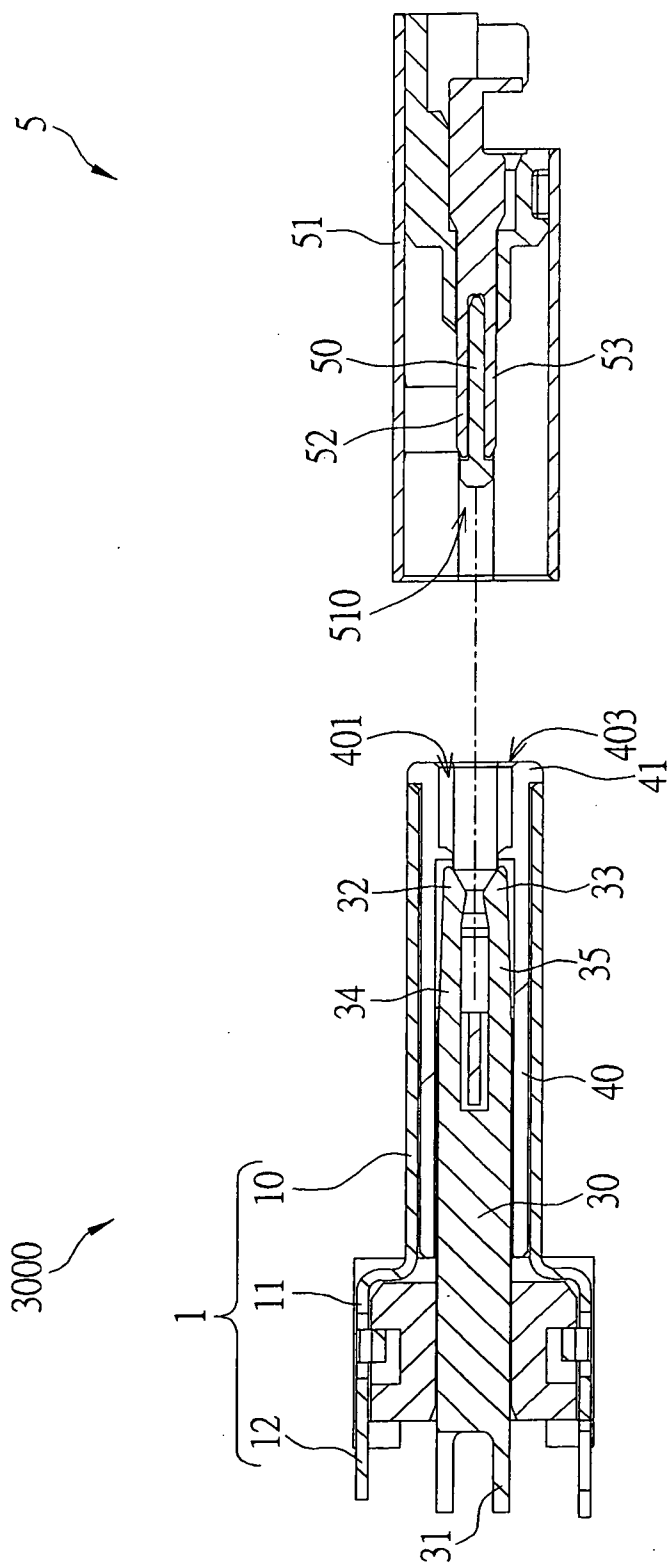
第3圖



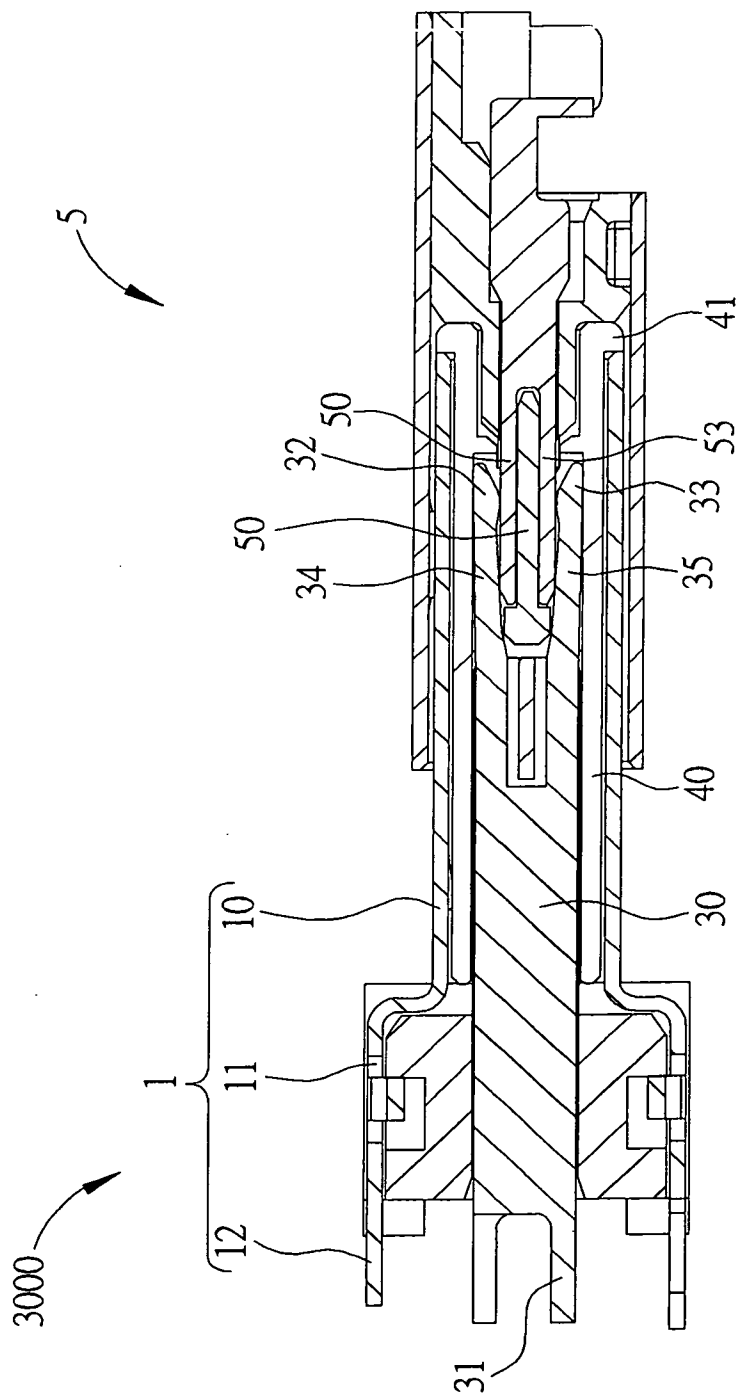
第4圖



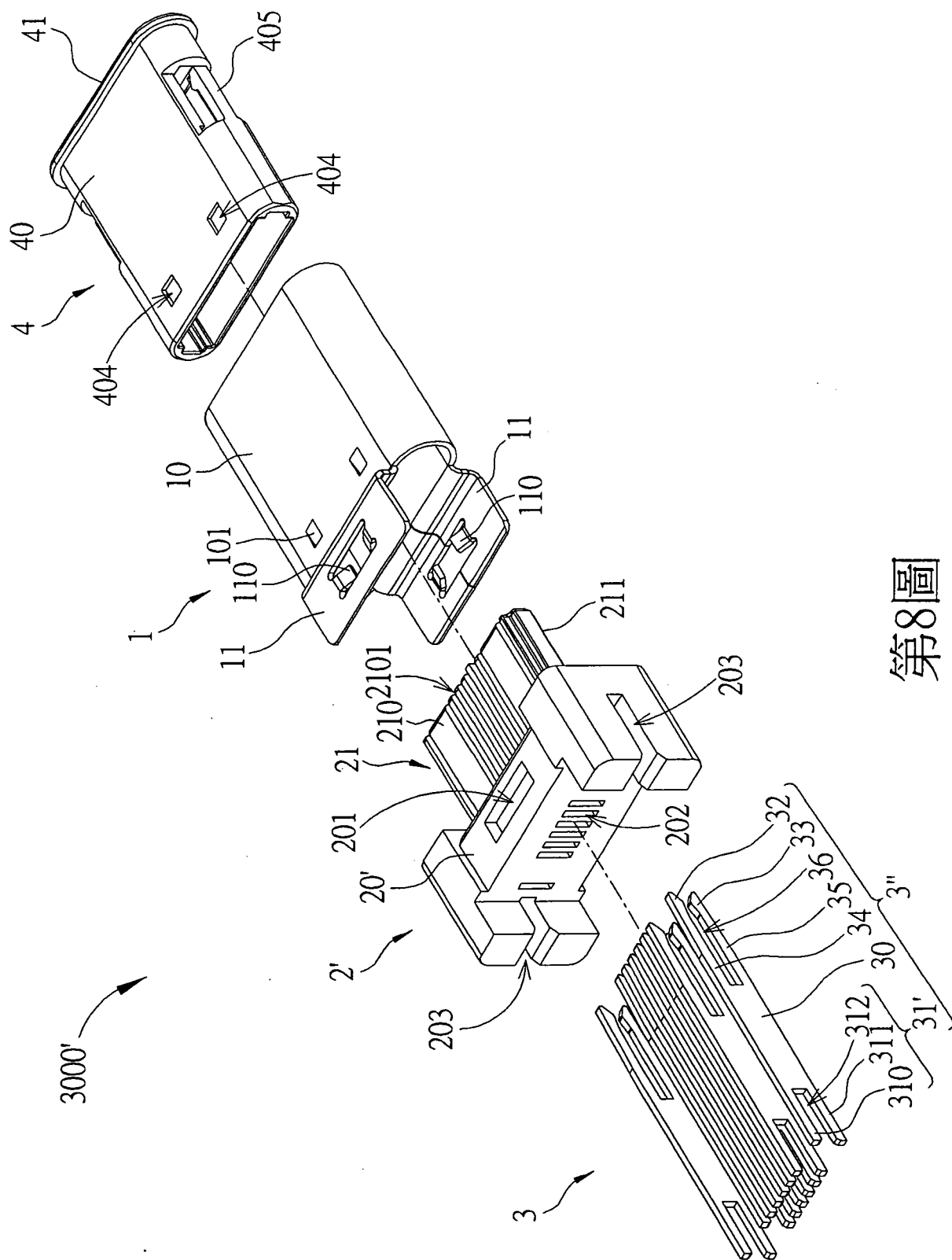
第5圖



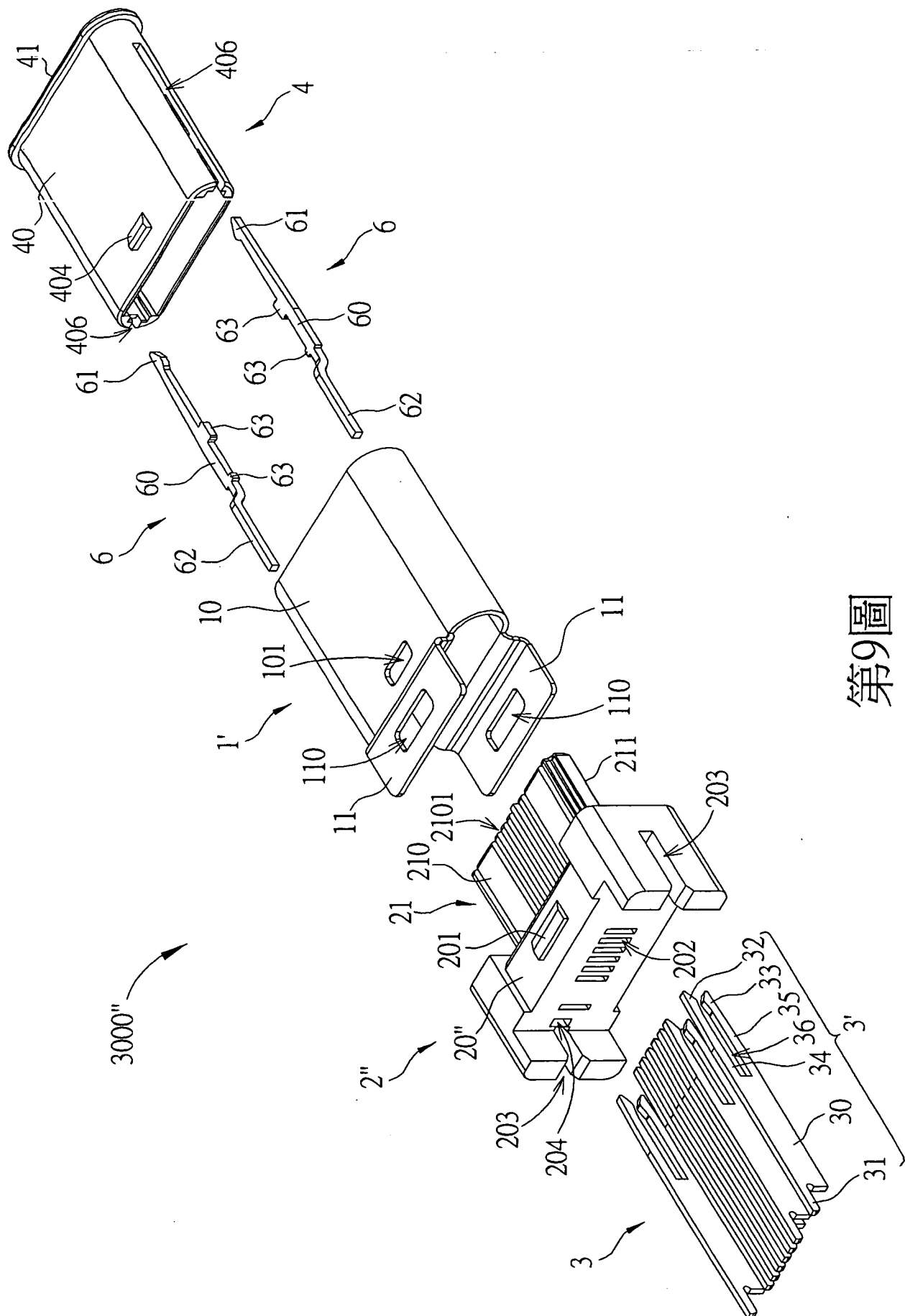
第6圖



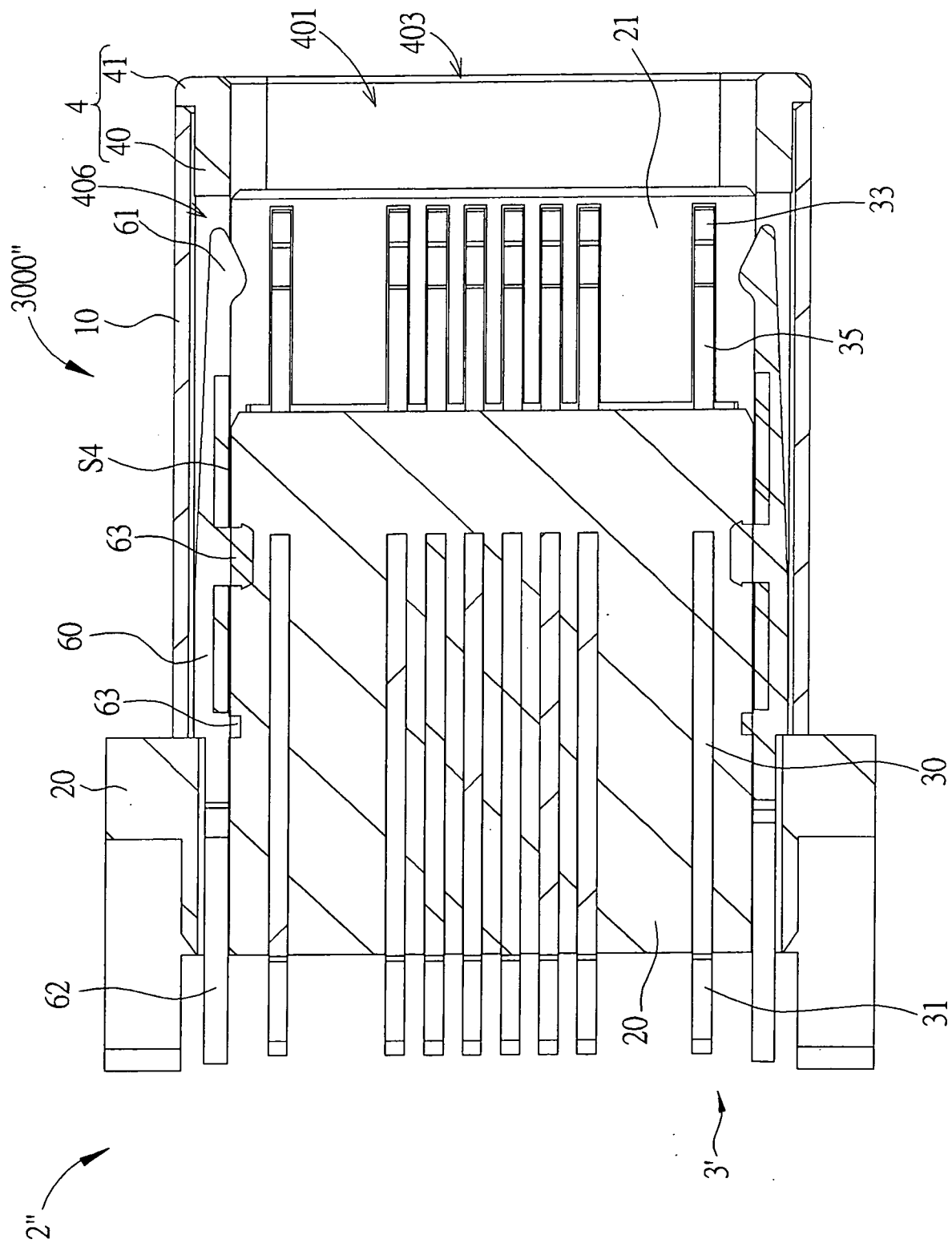
第7圖



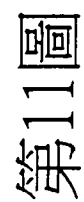
第8圖

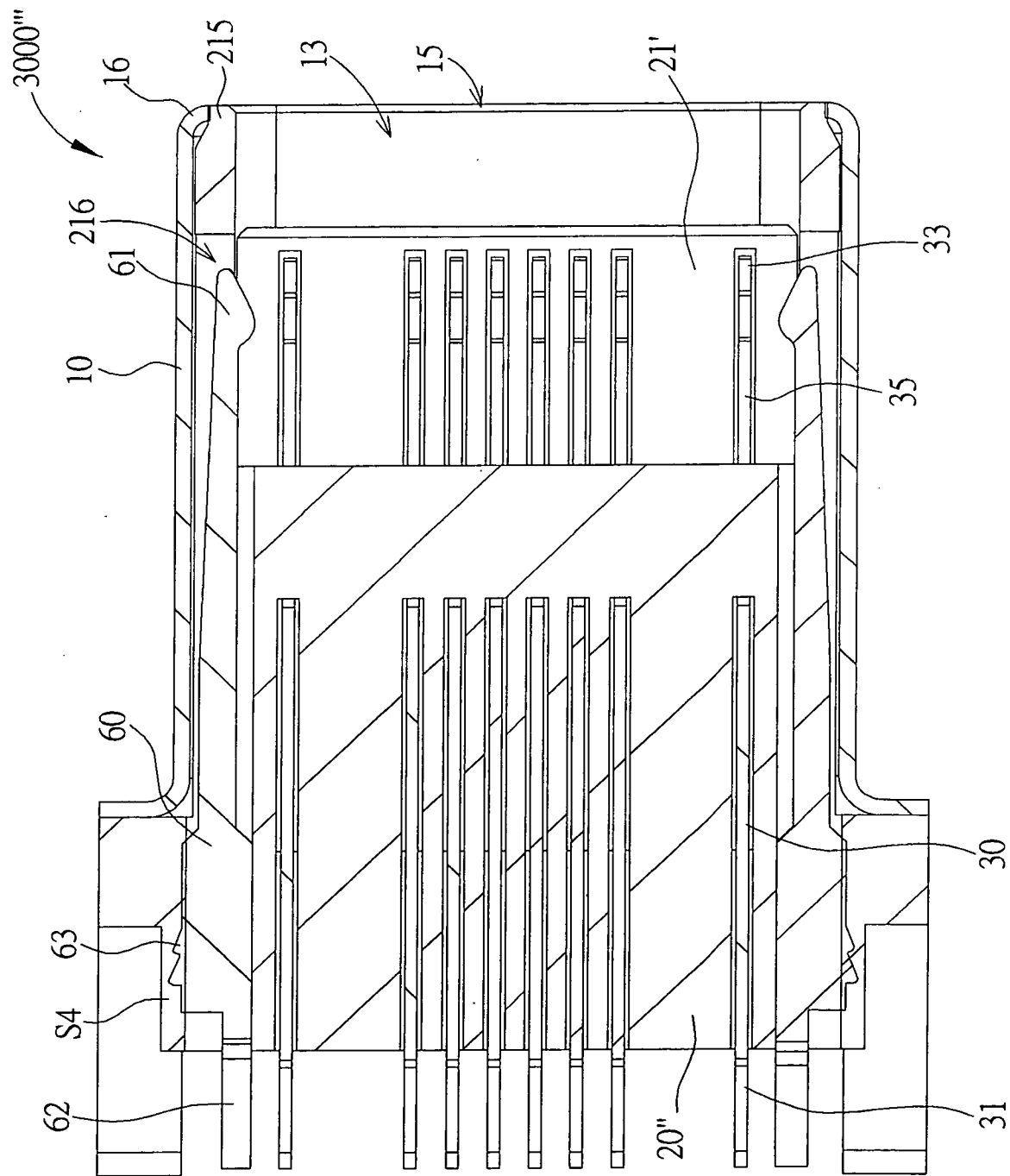


第9圖



第10圖





第12圖