

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：

9520556 ✓

※ 申請日期：

85.4.3

※IPC 分類：H01R 12/18

一、新型名稱：(中文/英文)

(中文) 電連接器

(英文) ELECTRICAL CONNECTOR

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,

R.O.C.

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) R.O.C.

三、創作人：(共 3 人)

1.姓 名：(中文/英文)

(中文) 肖學源

(英文) XIAO, XUE-YUAN

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中國大陸

(英文) PRC

2.姓 名：(中文/英文)

(中文) 張國華

(英文) ZHANG, GUO-HUA

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中國大陸

(英文) PRC

3.姓 名：(中文/英文)

(中文) 胡金奎

(英文) HU, JIN-KUI

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中國大陸

(英文) PRC

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】

本創作係一種電連接器，尤指一種用以傳輸高頻訊號之電連接器。

【先前技術】

隨著電子工業的發展，用以傳輸高頻訊號之電連接器被日益廣泛運用。一般而言，為保證高頻訊號在傳輸過程中之穩定性，業界採用了許多特殊的佈線方式，採用差分訊號佈線是一種較為常見的佈線方式，其優點在於，佈線非常靠近之差分訊號對相互之間會相互緊密耦合以減小 EMI 發射，因此傳輸時序可得到精確的定義，同常規的單端訊號相比亦可工作在更高的速度下。由於差分訊號的工作取決於兩個訊號線（其訊號等值而反向）上訊號之間之差值，這就意味著在實際應用中應盡最大的努力來確保差分線對中的訊號線具有完全一致的佈線長度及阻抗，並儘量將二者靠近。

與本案相關的現有技術請參照中華民國專利公告第 242878 號所揭示的一種電連接器，該電連接器包括絕緣本體及收容在絕緣本體內的複數端子，這些端子均具有與對接連接器電性連接之接觸部、安裝在電路板上的焊接部及位於接觸部與焊接部之間的連接部。所述端子的焊接部在排成兩列，由於這類連接器的設計受限於電路板的孔位，因此在傳輸差分訊號時每對用以傳輸差分訊號的端子的長度不同，這樣會造成差分訊號在端子上傳輸的時間不同，因此其高頻性能較差。

【新型內容】

本創作之目的在於提供一種具有改善端子結構的電連接器，以達到良好的數據傳輸效果。

為達成所述目的，本創作電連接器包括絕緣本體、組裝至絕緣本體上的複數端子及包覆於絕緣本體外側的遮蔽殼體，絕緣本體包括基座及自基座向前延伸的舌板，端子包括複數對訊號端子及接地端子，訊號端子及接地端子包括設於舌板一側的接觸部、延伸出絕

緣本體的焊接部及連接接觸部與焊接部的連接部，每對訊號端子的長度相同，且其焊接部在絕緣本體的前後方向上相互錯開。

與先前技術相比，本創作具有如下有益效果，作為傳輸差分訊號的每對訊號端子之長度相同，使其具有相同的阻抗，達到了傳輸高頻訊號的較佳效果。

通過考量如下詳細描述及結合圖示說明，將更清楚地理解本創作電連接器之目的，優點及特點。

【實施方式】

請參閱第一圖至第五圖所示，本新型電連接器 100 包括絕緣本體 1、組裝至絕緣本體 1 上的複數端子 2、包覆於絕緣本體 1 外側之遮蔽殼體 3 及定位架 4。

絕緣本體 1 具有一基座 10，基座 10 後端具有中空部 141，於基座 10 前表面 12 設有略低於絕緣本體 1 頂面 11 而向前延伸之舌板 121，於舌板 121 的下表面凹設有複數端子收容槽 122 以供端子 2 插置，這些端子收容槽 122 自基座 10 前表面 12 延伸至後端的中空部 141，在中空部 141 的內側設有兩凹槽 142；基座 10 的底部 15 一體成型有向前凸伸之底板 125，在底板前端中央具有一“U”形缺口 127；另在絕緣本體 1 基座 10 前端向下延伸有穿過底板 125 的兩十字形定位柱 152，且其位於舌板 121 下端，用以加強電連接器 100 於電路板（未圖示）上之定位。

端子 2 包括複數對訊號端子及複數接地端子，請參閱第五圖所示，為其中的一對用於傳輸差分訊號的長度相同的訊號端子 22、23 及一根接地端子 21，接地端子 21 及訊號端子 22、23 均包括接觸部 211、221、231、焊接部 212、222、232 及連接接觸部 211、221、231 與焊接部 212、222、232 之連接部 213、223、233，焊接部 212、222、232 自連接部 213、223、233 末端向下延伸，訊號端子 22、23 的連接部 223、233 為分別自與接觸部 221、231 相連的一端分別向相反方向垂直彎折，構形相互對稱，而其焊接部 222、232 在絕緣本體 1 的前後方向上相互錯開。接地端子 21 之連接部 213 設於

訊號端子 22、23 之連接部 223、233 中間，接地端子 21 及訊號端子 22、23 之接觸部 211、221、231 配置成同一平面。接地端子 21 及訊號端子 222、232 之焊接部 212、222、232 在前後方向上相互錯開並配置成三列，焊接部 212、222、232 分別貫穿於定位架 4 開設之收容孔 40 而固持於定位架 4，焊接部 212、222、232 自定位架 4 向下伸出，訊號端子 23、22 係共同作為差分對端子。由於訊號端子 22、23 之焊接部 222、232 及連接部 223、233 之長度相等，且距離相近，故可達成較好之耦合效果，抗 EMI 作用較好。在本實施方式中，用以傳輸差分訊號之幾對訊號端子之長度均相同且在絕緣本體 1 之前後方向上排成兩列，因此位於不同列的兩根訊號端子均可作為一對差分端子對。而複數接地端子 21 在前後方向上排成一列並位於兩列訊號端子之間。

遮蔽殼體 3 是對應絕緣本體 1 的形狀設置且可包覆於其外，該遮蔽殼體 3 由一金屬片材彎折而成，其包括頂壁 32、與頂壁 32 相對設置之底壁 35、後壁 36、分別自該頂壁 32 兩側向下彎折延伸之二側壁 33 以及圍設而成的收容空間 38。二側壁 33 的前緣分別延伸出向後彎折而形成垂直朝下之第一插接腳 332，底壁 35 是由二側壁 33 的底緣作水平方向延伸且彼此靠近的兩個半底壁 351、352 相接合而成，兩個半底壁 351、352 靠近中間的部位分別向上彎折形成階梯狀結構，由此，底壁 35 的中間部位整體向上凸起形成凸起部 353，該接合處兩端是相互嵌接固定的鳩尾槽座 354，底壁 35 在凸起部 353 的兩側形成有兩個向前延伸之彈片 356，在凸起部 353 的後端設有兩個缺口 357，兩個缺口 357 分別與絕緣本體 1 上之兩十字形兩定位柱 152 相配合，在遮蔽殼體 3 之前端方形開口 37 處，底壁 35 之凸起部 353、兩側壁 33 以及頂壁 32 均設有外掀的唇緣 372，這些唇緣 372 供插頭（未圖示）插置時導入用。遮蔽殼體 3 之頂壁 32 前端中間設有一對從前向後延伸之彈片 323，在兩彈片 323 之兩側分別設有一從後向前延伸之彈片 322，向前延伸之彈片 322 後端處還設有一對間隔一定距離之卡片 321，卡片 321 分別與

絕緣本體 1 主體 10 上之兩個卡槽 101 相配合卡扣，以阻止絕緣本體 1 向前移動。遮蔽殼體 3 之後壁 36 是由頂壁 32 後緣向下彎折延伸而成，後壁 36 兩側向下延伸有可插接於電路板上的第二插接腳 362，該第二插接腳 362 與第一插接腳 332 相互垂直，另，後壁 36 兩側還向前彎折有兩側翼 363，兩側翼 363 上的開口 364 與對應側壁 33 向外延伸的彈片 330 配合，增加後壁 36 之緊固性，遮蔽殼體 3 的底壁 35 後端與後壁 36 之間設有一縱長開口 39，以容置絕緣本體 1 基座 10。

該電連接器 100 組裝時，首先，端子 2 固持於定位架 4 後，定位架 4 自絕緣本體 1 後端向前組裝於絕緣本體 1 內，端子 2 的接觸部 211、221、231 自絕緣本體 1 後表面 14 向前插置於端子收容槽 122 內，借助定位架 4 兩端之凸部 41 與基座 10 後端的兩側部 13 內表面設的凹槽 142 配合，增加定位架 4 組裝於絕緣本體 1 內的固持效果，然後，將絕緣本體 1 從後端壓入遮蔽殼體 3 的收容空間 38 內，絕緣本體 1 基座 10 容置於遮蔽殼體 3 的縱長開口 39 中，而絕緣本體 1 後端向外側延伸的兩抵靠部 132 抵靠於遮蔽殼體 3 側壁 33，遮蔽殼體 3 頂壁 32 上的卡片 321 卡扣於絕緣本體 1 上的卡槽 101 上，遮蔽殼體 3 底壁 35 上的缺口 357 與絕緣本體 1 上的十字形定位柱 152 的根部 153 相配合，共同阻止絕緣本體 1 向前移動，絕緣本體 1 的底板 125 包覆於遮蔽殼體 3 的底壁 35，以將遮蔽殼體 3 固持於絕緣本體 1 上。

當然，本創作電連接器之訊號端子對還可以有很多其他實施方式，例如，請參閱第六圖所示，為另外一種實施方式，其與第一實施方式不同之處僅在於用以傳輸差分訊號的一訊號端子的連接部構形不同，連接接觸部 221、231 與焊接部 222、232 的連接部 223'、233' 分別自與接觸部 221、231 相連的一端分別向相反方向傾斜彎折，其構形相互對稱。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作電連接器之立體圖。

第二圖係第一圖的另一角度視圖。

第三圖係本創作電連接器之立體分解圖。

第四圖係第三圖的另一角度視圖。

第五圖係本創作電連接器之一對訊號端子與一根接地端子之結構圖。

第六圖係本創作電連接器之訊號端子的另一實施方式及一根接地端子的結構圖。

【主要元件符號說明】

電連接器	100	絕緣本體	1
端子	2	遮蔽殼體	3
定位架	4	基座	10
中空部	141	前表面	12
頂面	11	舌板	121
端子收容槽	122	凹槽	142
底部	15	底板	125
缺口	127	定位柱	152
訊號端子	22、23	接地端子	21
接觸部	211、221、231	焊接部	212、222、232
連接部	213、223、233	收容孔	40
頂壁	32	底壁	35
後壁	36	側壁	33
收容空間	38	半底壁	351、352
凸起部	353	鳩尾槽座	354
彈片	356	缺口	357
開口	37	唇緣	372
彈片	322、323	卡片	321
卡槽	101	第一插接腳	332

M306726

第二插接腳	362	側翼	363
開口	364	縱長開口	39
凸部	41	側部	13
根部	153	抵靠部	132
連接部	223' 、 233'		

五、中文新型摘要：

一種電連接器，包括絕緣本體、組裝至絕緣本體上之複數端子及包覆於絕緣本體外側的遮蔽殼體，絕緣本體包括基座及自基座向前延伸之舌板，端子包括複數對訊號端子及接地端子，訊號端子及接地端子均包括設於舌板一側之接觸部、延伸出絕緣本體之焊接部及連接接觸部與焊接部之連接部，每對訊號端子的長度相同，且其焊接部在絕緣本體的前後方向上相互錯開，使訊號端子具有相同的阻抗，達到了傳輸高頻訊號的較佳效果。

六、英文新型摘要：

It is mainly about an electrical connector. The connector includes an insulative housing, a plurality of contacts received in the insulative housing, and a shielding mounting on the insulative housing, the insulative housing including base and a tongue extending forwardly from the base. The contacts including at least a pair of signal contacts and a plurality of ground contacts, each signal contacts and ground contacts includes contact portion locating on one side of the tongue, a welding portion extending, and a connecting contact portion between the welding portion and the contacting portion. Each pair of signal contacts have same length and their welding portions mutual staggered in a direction of front to back to increase the reliability of the data high-frequency signal transmission.

九、申請專利範圍：

1. 一種電連接器，其包括：

絕緣本體，其包括基座及自基座向前延伸之舌板；

複數端子，組裝至絕緣本體上，其包括：

複數對訊號端子，其長度相同，包括設於舌板一側之接觸部、延伸出絕緣本體之焊接部及連接接觸部與焊接部之連接部，其焊接部在絕緣本體的前後方向上相互錯開；

複數接地端子，包括設於舌板一側之接觸部、延伸出絕緣本體之焊接部及連接接觸部與焊接部之連接部；

遮蔽殼體，包覆於絕緣本體外側。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電連接器，其中所述每對訊號端子之連接部分別自與接觸部相連的一端向相反方向彎折，構形相互對稱。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之電連接器，其中所述複數對訊號端子的長度均相等，且在前後方向上排成兩列。
4. 如申請專利範圍第 1 項或第 3 項所述之電連接器，其中所述接地端子排成一行，在前後方向上是位於每對訊號端子之間。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之電連接器，其中所述訊號端子之接觸部是位於舌板的同側且長度相同。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之電連接器，其中所述接地端子及訊號端子的焊接腳在左右方向上相互錯開。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之電連接器，其中所述遮蔽殼體包括頂壁、與頂壁相對設置的底壁、分別自頂壁兩側向下彎折延伸之二側壁以及圍設而成的收容空間，其前端具有方形開口。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之電連接器，其中所述底壁中間部位向上凸起形成凸起部，絕緣本體底部向前凸伸之底板包覆於遮蔽殼體底壁。
9. 如申請專利範圍第 7 項所述之電連接器，其中所述遮蔽殼體設有自頂壁向下延伸而成之後壁，後壁及側壁向下延伸有相互垂直之插

接腳。

10. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中所述電連接器還包括組裝至絕緣本體上之定位架，定位架上設有複數收容孔，所述端子之焊接部分別收容於定位架之收容孔，且其末端延伸出定位架。
11. 如申請專利範圍第7項所述之電連接器，其中所述遮蔽殼體頂壁至少設有一對向前延伸的彈片以及一對向後延伸的彈片，底壁靠近凸起部的兩側位置分別設有彈片。

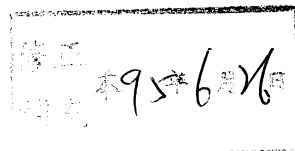
七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 一 ）圖。

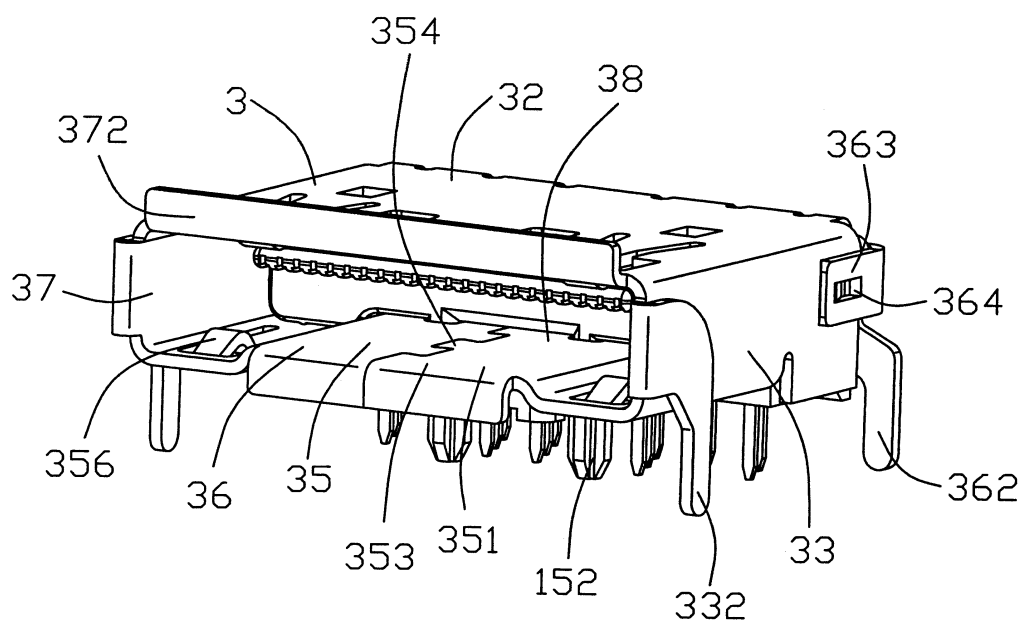
(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

電連接器	100	遮蔽殼體	3
鳩尾槽座	354	頂壁	32
收容空間	38	側翼	363
開口	364	第二插接腳	362
側壁	33	第一插接腳	332
定位柱	152	半底壁	351
凸起部	353	底壁	35
後壁	36	彈片	356
開口	37	唇緣	372

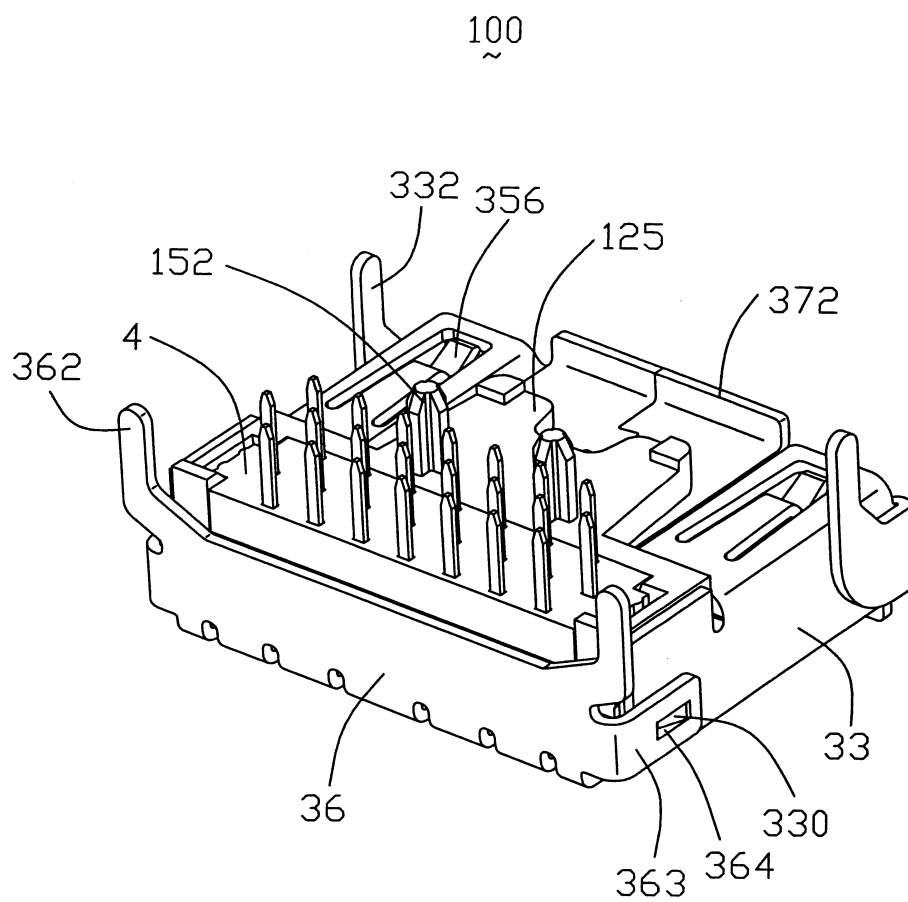
AS205562



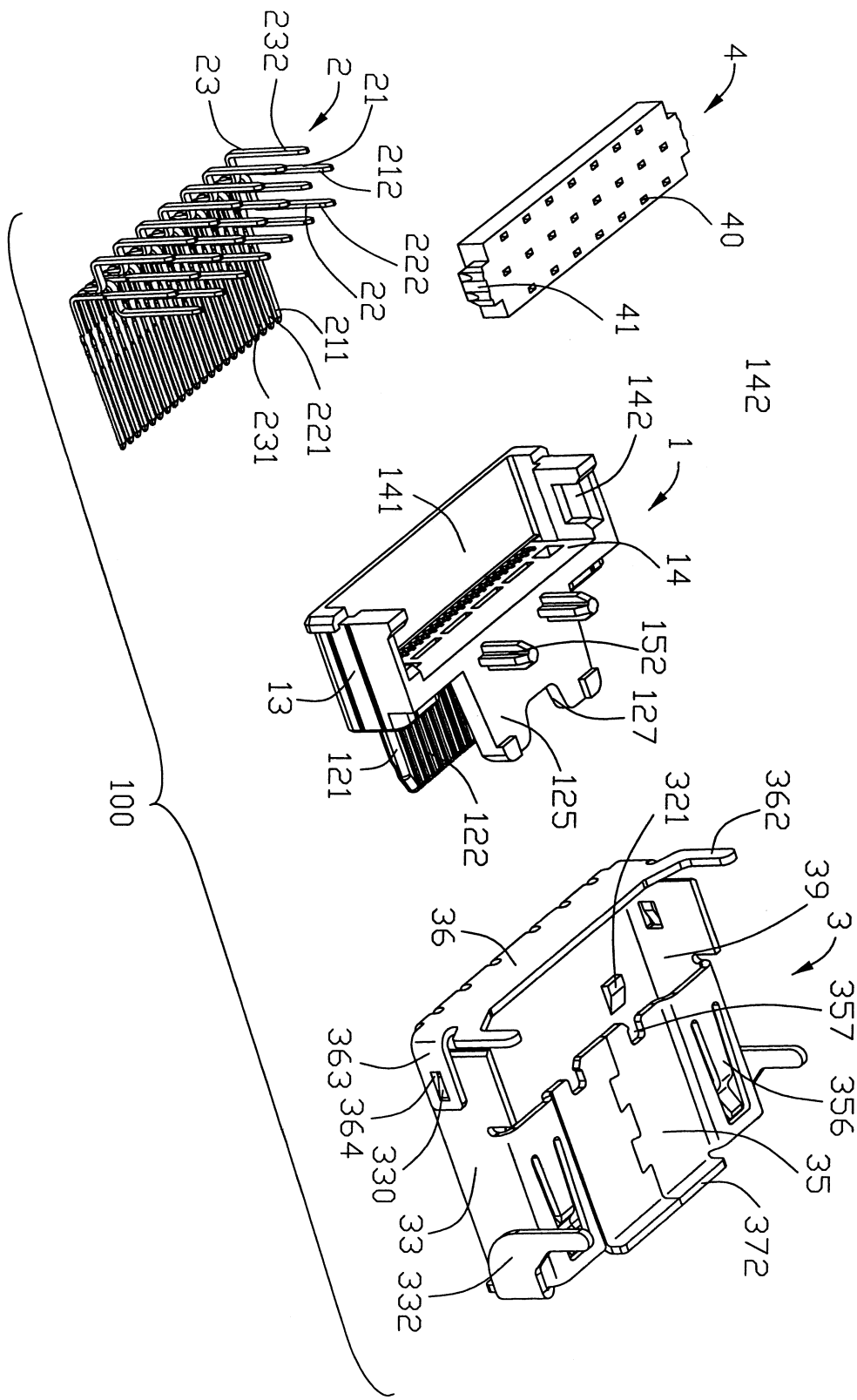
100



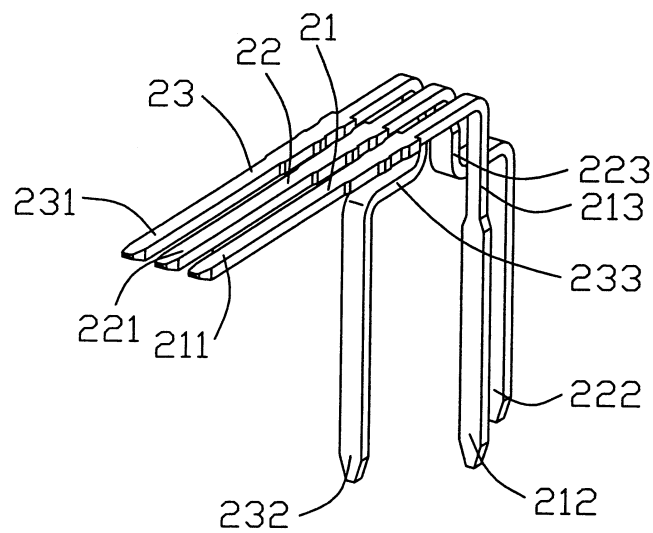
第一圖



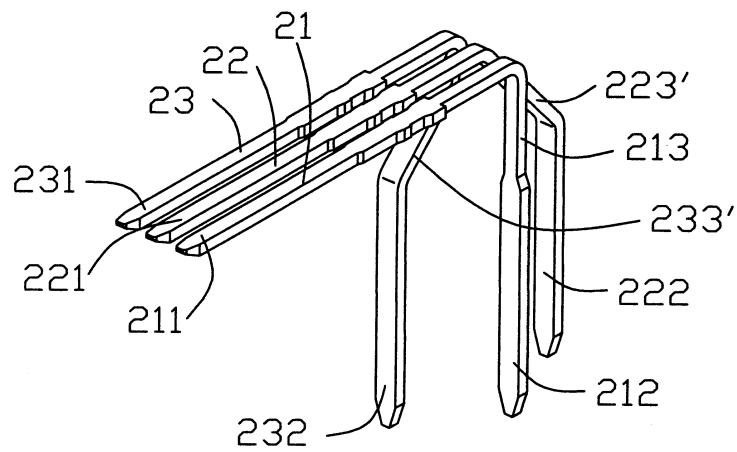
第二圖



第四圖



第五圖



第六圖