

240c：第3尾部

241c：折彎部

242c：連接部

310a：第4本體部

320a：第4傾斜部

330a：第4分離部

331a：分離部本體

332a：折彎部

340a：第4接點部

350a：第4尾部

410：外殼本體

411：缺口

420：連接片

S：連接口

Y：第2方向

Z：第3方向

(21)申請案號：102116192

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 07 日

(51)Int. Cl. : *H01R24/64 (2011.01)*

H01R13/6461(2011.01)

(30)優先權：2012/05/18 日本

2012-114020

(71)申請人：星電股份有限公司 (日本) HOSIDEN CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：谷口惠一 TANIGUCHI, KEIICHI (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：4 共 51 頁

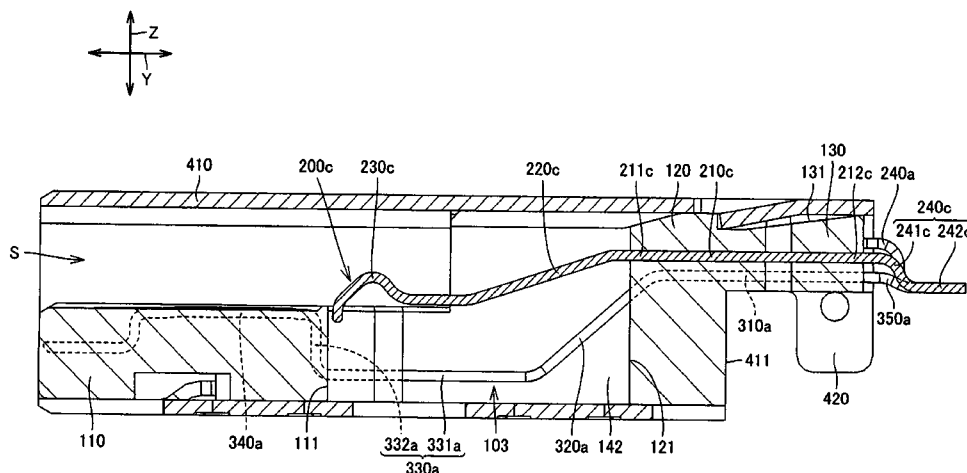
(54)名稱

連接器

(57)摘要

本發明之目的係在於提供可減低接頭間的串擾之連接器。用以解決課題之手段為，連接器係具備：以相同高度且排列於第 1 方向 X 的方式設在主體(100)之第 1、第 2 接頭(200a、200b)；設在主體(100)的第 1、第 2 接頭(200a、200b)之間的第 3 接頭(200c)；及以位於與第 1、第 2、第 3 接頭(200a~200c)不同的高度位置的方式設在主體(100)，且在平面位置上位於第 3 接頭(200c)的第 1 方向 X 之兩側的第 4 接頭(300a)。第 3 接頭(200c)係具有第 3 本體部(210c)(串擾減低部)，第 1、第 2 接頭(200a、200b)係具有第 1、第 2 本體部(210a、210b)(第 1、第 2 對應部)。第 3 本體部(210c)係比起第 1、第 2 本體部(210a、210b)更朝第 4 接頭(300a)側位移。

圖 2B



103：收容空間

110：前端部

111：凹部

120：中間部

121：凹部

130：後端部

131：卡合凹部

142：區隔部

200c：第 3 接頭

210c：第 3 本體部(串擾減低部)

211c：第 1 端

212c：第 2 端

220c：第 3 傾斜部

230c：第 3 接點部

240a：第 1 尾部

240c：第 3 尾部

發明摘要

※申請案號：102116192

※申請日：102 年 05 月 07 日

※IPC 分類：

【發明名稱】(中文/英文)

H1R 24/64 (2011.01)
H1R 13/64 61 (2011.01)

連接器

【中文】

○ 本發明之目的係在於提供可減低接頭間的串擾之連接器。用以解決課題之手段為，連接器係具備：以相同高度且排列於第 1 方向 X 的方式設在主體(100)之第 1、第 2 接頭(200a、200b)；設在主體(100)的第 1、第 2 接頭(200a、200b)之間的第 3 接頭(200c)；及以位於與第 1、第 2、第 3 接頭(200a~200c)不同的高度位置的方式設在主體(100)，且在平面位置上位於第 3 接頭(200c)的第 1 方向 X 之兩側的第 4 接頭(300a)。第 3 接頭(200c)係具有第 3 本體部(210c) (串擾減低部)，第 1、第 2 接頭(200a、200b)係具有第 1、第 2 本體部(210a、210b) (第 1、第 2 對應部)。第 3 本體部(210c)係比起第 1、第 2 本體部(210a、210b)更朝第 4 接頭(300a)側位移。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(2B)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

103：收容空間	110：前端部
111：凹部	120：中間部
121：凹部	130：後端部
131：卡合凹部	142：區隔部
200c：第3接頭	211c：第1端
210c：第3本體部(串擾減低部)	212c：第2端
220c：第3傾斜部	230c：第3接點部
240a：第1尾部	240c：第3尾部
241c：折彎部	242c：連接部
310a：第4本體部	320a：第4傾斜部
330a：第4分離部	331a：分離部本體
332a：折彎部	340a：第4接點部
350a：第4尾部	410：外殼本體
411：缺口	420：連接片
Y：第2方向	Z：第3方向
S：連接口	

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

連接器

【技術領域】

[0001] 本發明係關於連接器。

【先前技術】

[0002] 這類的連接器有下述連接器，亦即具備：具有絕緣性之主體；以在第 1 方向呈一列的方式配置在前述主體的 5 支 USB3.0 用接頭；及以在第 1 方向呈一列的方式配置在前述主體且配置在 USB3.0 用接頭的下側之 4 支 USB2.0 用接頭（參照專利文獻 1）。USB3.0 用接頭係具有一對第 1、第 2 差動訊號用接頭。USB2.0 用接頭係具有一對差動訊號用接頭。

[先行技術文獻]

[專利文獻]

[0003]

[專利文獻 1]日本特開 2011-29174 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

[0004] 由於 USB3.0 用接頭的一對第 1、第 2 差動訊

5

號用接頭中的內側之第 1、第 2 差動訊號用接頭和 USB2.0 用接頭之一對差動訊號用接頭之間的距離近，故，在兩者有可能產生串擾。

[0005] 本發明係有鑑於前述事情而開發完成的發明，其目的係在於提供可減低接頭間的串擾之連接器。

[用以解決課題之手段]

[0006] 爲了解決前述課題，本發明的連接器係具備有：具有絕緣性的主體；

以相同高度並排列於第 1 方向的方式設在前述主體作爲訊號接頭之第 1、第 2 接頭；

設在前述主體的前述第 1、第 2 接頭之間作爲接地接頭之第 3 接頭；

以位於與前述第 1、第 2、第 3 接頭不同高度的方式設在前述主體且在平面位置上配置在前述第 3 接頭的前述第 1 方向的兩側中的至少其中一方作爲訊號接頭之第 4 接頭。

前述第 3 接頭係具有串擾減低部。

前述第 1、第 2 接頭係具有與前述串擾減低部相對應的第 1、第 2 對應部。前述串擾減低部係比起前述第 1、第 2 對應部更朝前述第 4 接頭側位移。

[0007] 在這種發明的態樣之情況，配置在第 1、第 2 接頭之間的第 3 接頭的串擾減低部係較第 1、第 2 接頭的第 1、第 2 對應部更朝第 4 接頭側位移。因此，因自第 4

接頭所洩漏的訊號被第 3 接頭的串擾減低部所吸收，所以，可減低第 1、第 2 接頭與第 4 接頭之間的串擾。

[0008] 可作成爲下述結構，亦即一對前述第 1 接頭以相同高度配置成在第 1 方向相鄰。可作成爲下述結構，亦即一對前述第 2 接頭以相同高度配置成在第 1 方向相鄰。可作成爲下述結構，亦即前述第 3 接頭係配置在前述一對第 1、第 2 接頭中的其中一方之第 1、第 2 接頭之間。

[0009] 可作成爲下述結構，亦即一對前述第 4 接頭係在平面位置上配置於前述第 3 接頭的前述第 1 方向之兩側。在此情況，可作成爲下述結構，亦即前述第 4 接頭中的一方之前述第 4 接頭係配置在前述一方的前述第 1 接頭與前述第 3 接頭之間，另一方的前述第 4 接頭係配置在前述一方的第 2 接頭與前述第 3 接頭之間。

[0010] 可作成爲下述結構，亦即前述連接器進一步具備：以位於與前述第 4 接頭相同高度的方式設在前述主體且在平面位置上配置於前述第 1 接頭之間的第 5 接頭；及以位於與前述第 4 接頭相同高度的方式設在前述主體且在平面位置上配置於前述第 2 接頭之間的第 6 接頭。

[0011] 可作成爲下述結構，亦即前述第 3 接頭還具有：藉由承受外力而使該第 3 接頭的一部分彈性變形，可朝前述第 4 接頭側移動之第 3 接點部。可作成爲下述結構，亦即前述第 1、第 2 接頭還具有：配置在與前述第 3 接頭的第 3 接點部相同高度，且藉由承受外力而使該第

1、第 2 接頭的一部分彈性變形，可朝前述第 4 接頭側移動之第 1、第 2 接點部。可作成爲下述結構，亦即前述第 4 接頭具有：配置成可使前述第 1、第 2、第 3 接點部朝前述第 1、第 2、第 3 接點部的移動方向側接近之第 4 分離部。可作成爲下述結構，亦即前述第 5 接頭具有：配置成可使前述第 1 接點部朝前述第 1 接點部的移動方向側接近之第 5 分離部。可作成爲下述結構，亦即前述第 6 接頭具有：配置成可使前述第 2 接點部朝前述第 2 接點部的移動方向側接近之第 6 分離部。可將移動的狀態之前述第 1 接點部與前述第 5 分離部之間的距離設定成：因應前述第 1、第 2、第 3 接點部的移動，前述第 1 接頭的阻抗分別在 $75\Omega\sim 105\Omega$ 的範圍變動之距離。可將移動的狀態之前述第 2 接點部與前述第 6 分離部之間的距離設定成：因應前述第 1、第 2、第 3 接點部的移動，前述第 2 接頭的阻抗分別在 $75\Omega\sim 105\Omega$ 的範圍變動之距離。

[0012] 在這種發明的態樣之情況，當第 1、第 2、第 3 接點部接近第 4、第 5、第 6 分離部時，第 1、第 2 接頭之阻抗的變動分別抑制在 $75\Omega\sim 105\Omega$ 的範圍。

[0013] 可作成爲下述結構，亦即前述第 3 接頭係具有：保持於前述主體作爲前述串擾減低部，且具有與前述第 1 方向正交的第 2 方向之第 1、第 2 端的第 3 本體部；連接於前述第 3 本體部的前述第 1 端且朝前述第 4 接頭側傾斜的第 3 傾斜部；連接於前述第 3 傾斜部的第 3 接點部；及連接於前述第 3 本體部的前述第 2 端且自前述主體

突出之第 3 尾部。可作成爲下述結構，亦即前述第 1、第 2 接頭還具有：保持於前述主體作爲前述第 1、第 2 對應部，且具有前述第 2 方向之第 1、第 2 端的第 1、第 2 本體部；連接於前述第 1、第 2 本體部的前述第 1 端且朝前述第 4 接頭側傾斜的第 1、第 2 傾斜部；連接於前述第 1、第 2 傾斜部且配置成與前述第 3 接頭的第 3 接點部相同高度之第 1、第 2 接點部；及連接於前述第 1、第 2 本體部的前述第 2 端且自前述主體突出之第 1、第 2 尾部。

[0014] 藉由前述第 1、第 2、第 3 接點部承受外力而朝前述第 4 接頭側移動，使得前述第 1、第 2、第 3 傾斜部可朝前述第 4 接頭側彈性變形。可作成爲下述結構，亦即前述第 4 接頭還具有：保持於前述主體，且具有前述第 2 方向之第 1、第 2 端的第 4 本體部；連接於前述第 4 本體部的前述第 1 端且朝與前述第 1、第 2 傾斜部相同方向傾斜之第 4 傾斜部；連接於前述第 4 傾斜部並朝前述第 2 方向延伸，且配置成前述第 1、第 2、第 3 接點部可朝前述第 1、第 2、第 3 接點部的移動方向側接近之第 4 分離部；連接於前述第 4 分離部的第 4 接點部；及連接於前述第 4 本體部的前述第 2 端且自前述主體突出之第 4 尾部。可作成爲下述結構，亦即前述第 5 接頭還具有：保持於前述主體，且具有前述第 2 方向之第 1、第 2 端的第 5 本體部；連接於前述第 5 本體部的前述第 1 端且朝與前述第 1、第 2 傾斜部相同方向傾斜之第 5 傾斜部；連接於前述第 5 傾斜部並朝前述第 2 方向延伸，且配置成前述第 1 接

點部可朝前述第 1 接點部的移動方向側接近之第 5 分離部；連接於前述第 5 分離部的第 5 接點部；及連接於前述第 5 本體部的前述第 2 端且自前述主體突出之第 5 尾部。可作成爲下述結構，亦即前述第 6 接頭還具有：保持於前述主體，且具有前述第 2 方向之第 1、第 2 端的第 6 本體部；連接於前述第 6 本體部的前述第 1 端且朝與前述第 1、第 2 傾斜部相同方向傾斜之第 6 傾斜部；連接於前述第 6 傾斜部並朝前述第 2 方向延伸，且配置成前述第 2 接點部可朝前述第 2 接點部的移動方向側接近之第 6 分離部；連接於前述第 6 分離部的第 6 接點部；及連接於前述第 6 本體部的前述第 2 端且自前述主體突出之第 6 尾部。可將移動的狀態之前述第 1 接點部與前述第 5 分離部之間的距離設定成：因應前述第 1、第 2、第 3 接點部的移動，前述第 1 接頭的阻抗分別在 $75\Omega \sim 105\Omega$ 的範圍變動之距離。可將移動的狀態之前述第 2 接點部與前述第 6 分離部之間的距離設定成：因應前述第 1、第 2、第 3 接點部的移動，前述第 2 接頭的阻抗分別在 $75\Omega \sim 105\Omega$ 的範圍變動之距離。

[0015] 在這種發明的態樣之情況，當第 1、第 2、第 3 接點部接近第 4、第 5、第 6 分離部時，第 1、第 2 接頭之阻抗的變動分別抑制在 $75\Omega \sim 105\Omega$ 的範圍。

【圖式簡單說明】

[0016]

圖 1A 係顯示本發明的實施例之連接器的正面、平面及右側面之概略斜視圖。

圖 1B 係顯示本發明的實施例之前述連接器的背面、底面及右側面之概略斜視圖。

圖 2A 係前述連接器的圖 1A 中之 2A-2A 斷面圖。

圖 2B 係前述連接器的圖 1A 中之 2B-2B 斷面圖。

圖 2C 係前述連接器的圖 1A 中之 2C-2C 斷面圖。

圖 3A 係顯示前述連接器的主體及第 1、第 2 端子群的正面、平面及右側面之概略斜視圖。

圖 3B 係顯示前述連接器的主體及第 1、第 2 端子群的背面、底面及右側面之概略斜視圖。

圖 4A 係前述連接器的第 1、第 2 端子群的接頭之正面圖且顯示該接頭的位置關係之圖。

圖 4B 係前述連接器的第 1、第 2 端子群的接頭之背面圖且顯示該接頭的位置關係之圖。

圖 4C 係前述連接器的第 1、第 2 端子群的接頭之右側面圖且顯示該接頭的位置關係之圖。

圖 4D 係前述連接器的第 1、第 2 端子群的接頭之平面圖且顯示該接頭的位置關係之圖。

圖 4E 係前述連接器的第 1、第 2 端子群的接頭之底面圖且顯示該接頭的位置關係之圖。

【實施方式】

[0017] 以下，參照圖 1A~圖 4E，說明關於本發明的

實施例。如圖 1A 及圖 1B 所示的連接器係可與未圖示的電纜或經由未圖示的基板與電纜連接之插頭連接器。此連接器係具備：主體 100；USB3.0 用第 1 端子群；USB2.0 用的第 2 端子群；及外殼 400。以下，詳細說明前述連接器的各構成要件。再者，圖 2A~圖 4E 所示的 X 係為連接器及第 1、第 2 端子群的接頭之作為寬度方向的第 1 方向，Y 係為連接器及第 1、第 2 端子群的接頭之作為長度方向的第 2 方向，Z 係為連接器的作為高度方向及第 1、第 2 端子群的接頭之作為厚度方向的第 3 方向。第 1 方向 X 係與第 2 方向 Y 正交，第 3 方向 Z 係與第 1 方向 X 及第 2 方向 Y 正交。

[0018] 如圖 2A 至圖 3B 所示，主體 100 為具有絕緣性之樹脂製塊構件。主體 100 具有：前端部 110、中間部 120、及後端部 130。中間部 120 為矩形狀。前端部 110 係為連接於中間部 120 的第 2 方向 Y 之一端面（前面）的下端部且朝第 2 方向 Y 的一方側（前側）延伸之矩形狀板。後端部 130 係為連接於中間部 120 的第 2 方向 Y 之另一端面（後面）的上端部且朝第 2 方向 Y 的另一方側（後側）延伸之矩形狀板。

[0019] 在中間部 120 設有凹部 121。凹部 121 係將中間部 120 朝第 3 方向 Z 貫通且使該凹部 121 的第 2 方向 Y 之一方側（前側）開放。在前端部 110 設有凹部 111。凹部 111 係將前端部 110 朝第 3 方向 Z 貫通且連通於中間部 120 的凹部 121。在凹部 111、121 內，區隔部 141、

142、143、144 隔著間隔設在第 1 方向 X 上。區隔部 141、142、143、144 係從凹部 111 的第 2 方向 Y 的一方側（前側）的壁到凹部 121 的第 2 方向 Y 的另一方側（後側）的壁，朝第 2 方向 Y 延伸。區隔部 141、142、143、144 是將凹部 111、121 的內部空間區隔成 5 個收容空間 101、102、103、104、105。在後端部 130 的上面設有卡合凹部 131。後端部 130 的下面可設置在前述基板上。

[0020] 外殼 400 具有外殼本體 410、及一對連接片 420。外殼本體 410 為以導電板所構成之角筒狀，包圍著主體 100。藉由外殼本體 410 的第 2 方向 Y 之一端部、主體 100 的前端部 110 及中間部 120，區劃可與未圖示的插座連接器（對象連接器）嵌合之連接口 S。在外殼本體 410 的第 2 方向 Y 之另一端部的下側部分設有缺口 411。主體 100 的中間部 120 之前述後面的下端部及主體 100 的後端部 130 的前述下面自此缺口 411 露出。在外殼本體 410 的頂板設有第 1 卡合片 412。第 1 卡合片 412 卡合於後端部 130 的卡合凹部 131。在外殼本體 410 的底板設有一對第 2 卡合片 413。第 2 卡合片 413 卡合於前端部 110 的卡合凹部。

[0021] 連接片 420 係從外殼本體 410 的前述另一端部的第 1 方向 X 之兩側板朝下方垂下。連接片 420 可連接於前述基板的接地用通孔電極。

[0022] 第 1 端子群係如圖 4A~圖 4E 所示，具有一對第 1 接頭 200a、一對第 2 接頭 200b、及第 3 接頭 200c。

此第 1、第 2、第 3 接頭係如圖 3A 所示，以 200a、200a、200c、200b、200b 的順序在第 1 方向 X 上隔著間隔設在主體 100 上。

[0023] 第 2 端子群係具有一對第 4 接頭 300a、一對第 5 接頭 300b、及第 6 接頭 300c。此第 4、第 5、第 6 接頭係以 300b、300a、300a、300c 的順序在第 1 方向 X 上隔著間隔設在主體 100 的第 1 端子群（第 1、第 2、第 3 接頭 200a、200b、200c）的第 3 方向 Z 之一方側（下側）之部分。

[0024] 一對第 1 接頭 200a 係朝第 2 方向 Y 延伸的金屬板，呈對稱形狀。此第 1 接頭 200a 係在第 1 方向 X 相鄰接，構成可傳送大約 2.5GHz 的高速差動訊號之差動對。亦即，第 1 接頭 200a 係差動訊號傳送用的訊號接頭。

[0025] 各第 1 接頭 200a 係具有：第 1 本體部 210a、第 1 傾斜部 220a、第 1 接點部 230a、及第 1 尾部 240a。第 1 本體部 210a 係為朝第 2 方向 Y 延伸之板，具有第 2 方向 Y 之第 1、第 2 端 211a、212a。第 1 本體部 210a 係埋入至主體 100 的中間部 120 及後端部 130 內。第 1 本體部 210a 的第 1 端 211a 係從主體 100 的凹部 121 之第 2 方向 Y 的另一方側之壁突出。第 1 傾斜部 220a 係為連接於第 1 本體部 210a 的第 1 端 211a 且朝第 2 方向 Y 延伸之板。第 1 傾斜部 220a 係收容於主體 100 的收容空間 101、102。第 1 傾斜部 220a 係朝第 3 方向 Z 的一方側

（第 4 接頭 300a 側）向下傾斜。

[0026] 第 1 接點部 230a 係連接於第 1 傾斜部 220a 的第 2 方向 Y 之一端（前側端）。第 1 接點部 230a 係具有朝第 3 方向 Z 的另一方側（上側）彎曲之彎曲部。第 1 接點部 230a 係配置於主體 100 的收容空間 101、102 的上側。其為第 1 接點部 230a 的初期位置。藉由第 1 接點部 230a 的彎曲部從第 2 方向 Y 的一方側承受外力（亦即，第 1 接點部 230a 的彎曲部從第 2 方向 Y 的一方側被按壓於插入至連接口 S 的插座連接器），該第 1 接點部 230a 從前述初期位置到可動位置（參照圖 4C），可朝第 3 方向 Z 的一方側（第 4 接頭 300a 側）移動。位於可動位置之第 1 接點部 230a 插入於收容空間 101、102。第 1 傾斜部 220a 係伴隨第 1 接點部 230a 的移動，在收容空間 101、102 內朝第 3 方向 Z 的一方側（第 4 接頭 300a 側）可彈性變形。

[0027] 第 1 尾部 240a 係連接於第 1 本體部 210a 的第 2 端 212a 且從主體 100 的後端部 130 朝第 2 方向 Y 的另一方側突出。第 1 尾部 240a 具有折彎部 241a、及連接部 242a。折彎部 241a 係為連接於第 1 本體部 210a 的第 2 端 212a 且朝下略 L 字狀的板材。連接部 242a 係為連接於折彎部 241a 的下端且朝第 2 方向 Y 另一方側延伸之板材。此連接部 242a 可連接於前述電纜或前述基板上的電極。

[0028] 一對第 2 接頭 200b 係具有與一對第 1 接頭

S

200a 相同形狀的金屬板。因此，第 2 接頭 200b 係呈對稱形狀。此第 2 接頭 200b 也在第 1 方向 X 相鄰接，構成可傳送大約 2.5GHz 的高速差動訊號之差動對。亦即，第 2 接頭 200b 係差動訊號傳送用的訊號接頭。因第 2 接頭 200b 與第 1 接頭 200a 相同形狀，所以，僅對第 2 接頭 200b 的各部與第 1 接頭 200a 的各部之差異點進行說明。

[0029] 第 2 接頭 200b 的第 2 傾斜部 220a 係收容於主體 100 的收容空間 104、105。第 2 接頭 200b 的第 2 接點部 230b 係在主體 100 的收容空間 104、105 的上側配置成該第 2 接點部 230b 的彎曲部之頂點位於與第 1 接點部 230a 的彎曲部之頂點相同高度。其為第 2 接點部 230b 的初期位置。藉由第 2 接點部 230b 的彎曲部從第 2 方向 Y 的一方側承受外力（亦即，第 2 接點部 230b 的彎曲部從第 2 方向 Y 的一方側被按壓於插入至連接口 S 的插座連接器），該第 2 接點部 230b 從前述初期位置到可動位置，可朝第 3 方向 Z 的一方側（第 4 接頭 300a 側）移動。位於可動位置之第 2 接點部 230b 插入於收容空間 104、105。

[0030] 第 2 傾斜部 220b 係伴隨第 2 接點部 230b 的移動，在收容空間 104、105 內朝第 3 方向 Z 的一方側（第 4 接頭 300a 側）可彈性變形。再者，圖 2A~圖 4E 之 210b 係第 2 本體部，211b、212b 係第 2 本體部的第 2 方向 Y 之第 1、第 2 端，240b 係第 2 尾部，241b、242b 係第 2 尾部的折彎部、連接部。連接部 242b 的下面是配置

成與連接部 242a 的下面相同高度。

[0031] 第 3 接頭 200c 係為朝第 2 方向 Y 延伸之金屬板，被使用來作為接地接頭。第 3 接頭 200c 係配置在：相鄰的第 1 接頭 200a 中的其中一方之第 1 接頭 200a 與相鄰的第 2 接頭 200b 中的其中一方之第 2 接頭 200b 之間。

[0032] 第 3 接頭 200c 係具有：第 3 本體部 210c、第 3 傾斜部 220c、第 3 接點部 230c、及第 3 尾部 240c。第 3 本體部 210c 係為朝第 2 方向 Y 延伸之板，具有第 2 方向 Y 之第 1、第 2 端 211c、212c。第 3 本體部 210c 係在較第 1、第 2 接頭 200a、200b 的第 1、第 2 本體部 210a、210b 更朝第 3 方向 Z 的一方側（第 4 接頭 300a 側）位移之狀態下埋入至主體 100 的中間部 120 及後端部 130 內。第 3 本體部 210c 的第 1 端 211c 係從主體 100 的凹部 121 之第 2 方向 Y 的另一方側之壁突出。再者，第 3 接頭 200c 的第 3 本體部 210c 相當於申請專利範圍中的串擾減低部，第 1、第 2 接頭 200a、200b 的第 1、第 2 本體部 210a、210b 相當於與前述串擾減低部相對應的第 1、第 2 對應部。

[0033] 第 3 傾斜部 220c 係為連接於第 3 本體部 210c 的第 1 端 211c 且朝第 2 方向 Y 延伸之板。第 3 傾斜部 220c 係收容於主體 100 的收容空間 103。第 1 傾斜部 220a 係朝第 3 方向 Z 的一方側（第 4 接頭 300a 側）向下傾斜。第 3 傾斜部 220c 的傾斜角度係較第 1、第 2 傾斜部 220a、220b 的傾斜角度小。

[0034] 第 3 接點部 230c 係與第 1、第 2 接點部 230a、230b 相同形狀。第 3 接點部 230c 係在主體 100 的收容空間 103 的上側，配置成該第 3 接點部 230c 的彎曲部之頂點位於與第 1、第 2 接點部 230a、230b 的彎曲部之頂點相同高度。其為第 3 接點部 230c 的初期位置。藉由第 3 接點部 230c 的彎曲部從第 2 方向 Y 的一方側承受外力（亦即，第 3 接點部 230c 的彎曲部從第 2 方向 Y 的一方側被按壓於插入至連接口 S 的插座連接器），該第 3 接點部 230c 從前述初期位置到可動位置，可朝第 3 方向 Z 的一方側（第 4 接頭 300a 側）移動。位於可動位置之第 3 接點部 230c 插入於收容空間 103。第 3 傾斜部 220c 伴隨第 3 接點部 230c 的移動，在收容空間 103 內朝第 3 方向 Z 的一方側（第 4 接頭 300a 側）可彈性變形。

[0035] 第 3 尾部 240c 係與第 1 尾部 240a 相同形狀。因此，關於第 3 尾部 240c 的各部之說明在此省略。圖 1C、圖 2B 及圖 4B 之 241c、242c 係第 2 尾部的折彎部、連接部。連接部 242c 的下面是配置成與連接部 242a、242b 的下面相同高度。

[0036] 一對第 4 接頭 300a 係如圖 4A~圖 4E 所示，朝第 2 方向 Y 延伸之相同形狀的金屬板。此第 4 接頭 300a 中的其中一方的第 4 接頭 300a 係在平面位置上配置在前述一方的第 1 接頭 200a 與第 3 接頭 200c 之間。另一方的第 4 接頭 300a 係在平面位置上配置在前述一方的第 2 接頭 200b 與第 3 接頭 200c 之間。亦即，一對第 4 接頭

300a 係在平面位置上配置在第 3 接頭 200c 的第 1 方向 X 之兩側。此第 4 接頭 300a 係構成可傳送大約 240MHz 之高速差動訊號的差動對（亦即，第 4 接頭 300a 為差動訊號傳送用訊號接頭）。

[0037] 各第 4 接頭 300a 係如圖 2C 所示，具有：第 4 本體部 310a、第 4 傾斜部 320a、第 4 分離部 330a、第 4 接點部 340a 及第 4 尾部 350a。

[0038] 第 4 本體部 310a 係為朝第 2 方向 Y 延伸之板，具有第 2 方向 Y 之第 1、第 2 端 311a、312a。第 4 本體部 310a 係埋入至主體 100 的中間部 120 及後端部 130 內。第 4 傾斜部 320a 係連接於第 4 本體部 310a 的第 1 端 311a 且朝第 2 方向 Y 延伸之板材，朝第 3 方向 Z 的一方側（下側）向下傾斜。第 4 傾斜部 320a 的傾斜角度係較第 1、第 2 接頭 200a、200b 的第 1、第 2 傾斜部 220a、220b 的傾斜角度大。第 4 傾斜部 320a 係埋入於區隔部 142、143 內。第 4 傾斜部 320a 的第 1 方向 X 之兩端面係自區隔部 142、143 露出。

[0039] 第 4 分離部 330a 係連接於第 4 傾斜部 320a 的第 2 方向 Y 之一端（前側端）的略 L 字狀的板材。第 4 分離部 330a 係具有分離部本體 331a、折彎部 332a。分離部本體 331a 係為連接於第 4 傾斜部 320a 的前述一端且朝第 2 方向 Y 延伸之板材，埋入於主體 100 的區隔部 142、143 及前端部 110 內。分離部本體 331a 的第 1 方向 X 之兩端面係自區隔部 142、143 露出。分離部本體 331a 係配

置在前述一方的第 1、第 2、第 3 接頭 200a、200b、200c 的第 1、第 2、第 3 接點部 230a、230b、230c 之第 3 接點部 230c 的移動方向側（第 3 方向 Z 的一方側）。亦即，一方的第 1、第 2 接點部 230a、230b 及第 3 接點部 230c 係對分離部本體 331a 可接近。

[0040] 折彎部 332a 係為連接於分離部本體 331a 的第 2 方向 Y 的一端（前側端）之板材，對該分離部本體 331a 朝第 3 方向 Z 的另一方側（上側）呈直角折彎而向上側延伸之板材。折彎部 332a 係埋入至主體 100 的前端部 110 內。

[0041] 第 4 接點部 340a 係為連接於第 4 分離部 330a 折彎部 332a 的上端之板材，對折彎部 332a 朝第 2 方向 Y 的一方側（前側）呈直角折彎而向前側延伸之板材。第 4 接點部 340 係具有直線狀的基端部、和接續於此基端部之階差狀的前端部。第 4 接點部 340a 係埋入至主體 100 的前端部 110 內。第 4 接點部 340a 的基端部之上面是從主體 100 的前端部 110 的上面露出。

[0042] 第 4 尾部 350a 係連接於第 4 本體部 310a 的第 2 端 312a 且從主體 100 的後端部 130 朝第 2 方向 Y 的另一方側突出。第 4 尾部 350a 具有折彎部 351a、及連接部 352a。折彎部 351a 係連接於第 4 本體部 310a 的第 2 端 312a 且折彎成連接部 352a 的下面成為與連接部 242a、242b 的下面相同高度之板材。連接部 352a 係為連接於折彎部 351a 的下端且朝第 2 方向 Y 另一方側延伸之板材。

此連接部 352a 可連接於前述基板上的電極。

[0043] 第 5 接頭 300b 係為朝第 2 方向 Y 延伸之金屬板，被使用來作為接地接頭。第 5 接頭 300b 係在平面位置上以與第 4 接頭 300a 相同高度的方式，配置在一對第 1 接頭 200a 之間。第 5 接頭 300b 係除了第 5 接點部 340b 的形狀與第 4 接頭 300a 的第 4 接點部 340a 的形狀不同外，其餘結構與第 4 接頭 300a 大致相同。因此，僅對第 5 接頭 300b 的各部與第 4 接頭 300a 的各部之差異點進行說明。

[0044] 第 5 傾斜部 320b 係埋入至主體 100 的區隔部 141 內。第 5 傾斜部 320b 的第 1 方向 X 之兩端面係自區隔部 141 露出。第 5 分離部 330b 的分離部本體 331b 係埋入至主體 100 的區隔部 141 及後端部 110 內。分離部本體 331b 的第 1 方向 X 之兩端面係自區隔部 141 露出。分離部本體 331b 係配置在一對第 1 接頭 200a 的第 1 接點部 230a 的移動方向側（第 3 方向 Z 的一方側）。亦即，第 1 接點部 230a 對分離部本體 331b 可接近。第 5 接點部 340b 的基端部之第 2 方向 Y 的尺寸係較第 4 接點部 340a 的基端部之第 2 方向 Y 的尺寸長，第 5 接點部 340b 的前端部之第 2 方向 Y 的尺寸係較第 4 接點部 340a 的前端部之第 2 方向 Y 的尺寸短。圖 2A、圖 3A~圖 4E 所示的 310b 係第 5 接頭的第 5 本體部，311b 係第 5 本體部的第 2 方向之第 1 端，312b 係第 5 本體部的第 2 方向之第 2 端，332b 係第 5 分離部的折彎部，350b 係第 5 接頭的第

5 尾部，351b 係第 5 尾部的折彎部，352b 係第 5 尾部的連接部。

[0045] 第 6 接頭 300c 係為朝第 2 方向 Y 延伸之金屬板，被使用來作為 Vbus 用接頭。第 6 接頭 300c 係在平面位置上以與第 4 接頭 300a 相同高度的方式，配置在一對第 2 接頭 200b 之間。第 6 接頭 300c 係如圖 4A~圖 4E 所示，除了與第 5 接頭 300b 呈對稱形狀外，其餘與第 5 接頭 300b 相同結構。因此，僅對第 6 接頭 300c 的各部與第 5 接頭 300b 的各部之差異點進行說明。

[0046] 第 6 傾斜部 320c 係埋入至主體 100 的區隔部 144 內。第 6 傾斜部 320c 的第 1 方向 X 之兩端面係自區隔部 144 露出。第 6 分離部 330c 的分離部本體 331c 係埋入至主體 100 的區隔部 144 及前端部 110 內。分離部本體 331c 的第 1 方向 X 之兩端面係自區隔部 144 露出。分離部本體 331c 係配置在一對第 2 接頭 200b 的第 2 接點部 230b 的移動方向側（第 3 方向 Z 的一方側）。亦即，第 2 接點部 230b 對分離部本體 331c 可接近。圖 3A~圖 4E 所示的 310c 係第 6 接頭的第 6 本體部，311c 係第 6 本體部的第 2 方向之第 1 端，312c 係第 6 本體部的第 2 方向之第 2 端，332c 係第 6 分離部的折彎部，340c 係第 6 接頭的第 6 接點部，350c 係第 6 接頭的第 6 尾部，351c 係第 6 尾部的折彎部，352c 係第 6 尾部的連接部。

[0047] 圖 4C 及圖 4D 所示的 D 係為第 5 接頭 300b 的第 5 分離部 330b 的分離部本體 331b 和位於前述可動位

置（移動狀態）之第 1 接頭 200a 的第 1 接點部 230a 的彎曲部的基部之間的距離，且第 6 接頭 300c 的第 6 分離部 330c 的分離部本體 331c 和位於前述可動位置（移動狀態）之第 2 接頭 200b 的第 2 接點部 230b 的彎曲部的基部之間的距離。此距離 D 係設定成因應從第 1、第 2、第 3 接點部 230a、230b、230c 的前述初期位置朝前述可動位置的移動，第 1、第 2 接頭 200a、200b 的阻抗分別在 $75\Omega \sim 105\Omega$ 的範圍內變動之距離。如此，第 5 分離部 330b 的分離部本體 331b 與位於前述可動位置的第 1 接點部 230a 之間的前述距離大幅分離，第 6 分離部 330c 的分離部本體 331c 與位於前述可動位置的第 2 接點部 230b 之間的前述距離大幅分離。因此，藉由第 1、第 2、第 3 接點部 230a、230b、230c 對分離部本體 331a、331b、331c 接近，使得第 1、第 2 接頭 200a、200b 的阻抗變動之範圍被抑制在前述範圍。再者，第 1 接點部 230a 的前述可動位置係為第 1 接點部 230a 與分離部本體 331b 之間的第 3 方向 Z 的距離成為距離 D 之位置。第 2、第 3 接點部 230b、230c 的可動位置係設定成與前述第 1 接點部 230a 的前述可動位置相同。位於可動位置的第 1、第 2、第 3 接點部 200a、200b、200c 的第 1、第 2、第 3 接點部 230a、230b、230c 之彎曲部的頂部係位於較第 4、第 5、第 6 接頭 300a、300b、300c 的第 4、第 5、第 6 接點部 340a、340b、340c 的上面（第 3 方向 Z 之另一方側的面）更上方之位置。

[0048] 以下，詳細說明關於前述結構的連接器之組裝順序。首先，準備金屬板。然後，藉由將前述金屬板進行沖壓成形，一次製作一對第 1 接頭 200a、一對第 2 接頭 200b、第 3 接頭 200c、一對第 4 接頭 300a、第 5 接頭 300b 及第 6 接頭 300c。第 1、第 2、第 3 接頭 200a、200b、200c 及第 4、第 5、第 6 接頭 300a、300b、300c 的尾部連接於第 1 載體。第 4、第 5、第 6 接頭 300a、300b、300c 的接點部連接於第 2 載體。

[0049] 然後，將第 1、第 2、第 3 接頭 200a、200b、200c 及第 4、第 5、第 6 接頭 300a、300b、300c 插入成形於主體 100。此時，第 1、第 2、第 3 接頭 200a、200b、200c 的第 1、第 2、第 3 本體部 210a、210b、210c 在第 1 方向 X 上隔著間隔而埋入至主體 100。第 1 傾斜部 220a 及第 1 接點部 230a 插入至主體 100 的收容空間 101、102。第 2 傾斜部 220b 及第 2 接點部 230b 插入至主體 100 的收容空間 104、105。第 3 傾斜部 220c 及第 3 接點部 230c 插入至主體 100 的收容空間 103。第 1、第 2、第 3 尾部 240a、240b、240c 從主體 100 朝後側突出。與此同時，第 4 接頭 300a 的第 4 尾部 350a 以外的部分（第 4 本體部 310a、第 4 傾斜部 320a、第 4 分離部 330a 及第 4 接點部 340a）、第 5 接頭 300b 的第 5 尾部 350b 以外的部分（第 5 本體部 310b、第 5 傾斜部 320b、第 5 分離部 330b 及第 5 接點部 340b）及第 6 接頭 300c 的第 6 尾部 350c 以外的部分（第 6 本體部 310c、第 6 傾斜部 320c、

第 6 分離部 330c、及第 6 接點部 340c) 在第 1 方向 X 上隔著間隔而埋入至主體 100。如此，第 1、第 2、第 3 接頭以 200a、200a、200c、200b、200b 的順序，在第 1 方向 X 上隔著間隔呈一系列的方式排列於主體 100，並且第 4、第 5、第 6 接頭以 300b、300a、300a、300c 的順序在第 1 方向 X 上隔著間隔呈一系列的方式排列於主體 100 的第 1、第 2、第 3 接頭 200a、200b、200c 之下側。

[0050] 然後，將主體 100 插入到外殼 400 內。於是，外殼 400 的第 1 卡合片 412 卡合於主體 100 的卡合凹部 131，第 2 卡合片 413 卡合於主體 100 的卡合凹部。

[0051] 如以上方式所組裝的連接器係連接於電纜或經由基板等連接於電纜。在此，說明關於將前述連接器經由前述基板連接於前述電纜的順序。首先，將外殼 400 的連接片 420 插入至前述基板的接地用通孔電極。於是，第 1、第 2、第 3 接頭 200a、200b、200c 的第 1、第 2、第 3 尾部 240a、240b、240c 及第 4、第 5、第 6 接頭 300a、300b、300c 的第 4、第 5、第 6 尾部 350a、350b、350c 分別接觸於前述基板上的電極。在此狀態下，連接片 420 焊接至前述通孔電極。第 1、第 2、第 3、第 4、第 5 尾部 240a、240b、240c、350a、350b、350c 分別焊接至前述電極。因前述電纜連接於前述基板，所以前述連接器經由前述基板連接於前述電纜。

[0052] 在以上這樣連接器之情況，自第 1 接頭 200a 所洩漏的訊號被第 5 接頭 300b 所吸收，自第 2 接頭 200b

所洩漏的訊號被第 6 接頭 300c 所吸收。配置在第 1、第 2 接頭 200a、200b 之間的第 3 接頭 200c 的第 3 本體部 210c（串擾減低部）較第 1、第 2 接頭 200a、200b 的第 1、第 2 本體部 210a、210b（第 1、第 2 對應部）更朝第 4 接頭 300a 側位移。因此，從第 4 接頭 300a 的第 4 本體部 310a 所洩漏的訊號被第 3 本體部 210c 所吸收，可抑制被內側的第 1、第 2 接頭 200a、200b 的第 1、第 2 本體部 210a、210b 所吸收。其結果，減低第 1、第 2 接頭 200a、200b 與第 4 接頭 300a 之間的串擾。

[0053] 並且，此距離 D 係設定成因應從第 1、第 2、第 3 接點部 230a、230b、230c 的前述初期位置朝前述可動位置的移動，第 1、第 2 接頭 200a、200b 的阻抗分別在 $75\Omega \sim 105\Omega$ 的範圍內變動之距離。因此，當第 1、第 2、第 3 接點部 230a、230b、230c 之彎曲部被按壓於插座連接器，該第 1、第 2、第 3 接點部 230a、230b、230c 從初期位置朝可動位置移動而接近分離部本體 331a、331b、331c 時，可將第 1、第 2 接頭 200a、200b 之阻抗變動的範圍分別抑制在 $75\Omega \sim 105\Omega$ 之範圍。因此，能夠謀求第 1、第 2、第 3 接頭 200a、200b、200c 之第 1、第 2、第 3 接點部 230a、230b、230c 移動時之第 1 接頭 200a 間及第 2 接頭 200b 間之阻抗整合。

[0054] 再者，前述連接器不限於前述實施例，在申請專利範圍所記載之範圍內可任意地進行設計變更。以下加以詳細敘述。

[0055] 在前述實施例，一對第 1、第 2 接頭 200a、200b 在主體 100，於第 1 方向 X 上相鄰且構成差動對。但，至少一支的第 1、第 2 接頭配置成在第 1 方向上排列即可。

[0056] 又，在前述實施例，第 1、第 2 接頭 200a、200b 具有第 1、第 2 本體部 210a、210b；第 1、第 2 傾斜部 220a、220b；第 1、第 2 接點部 230a、230b；及第 1、第 2 尾部 240a、240b。但，只要在第 1、第 2 接頭具有與第 3 接頭的串擾減低部對應之第 1、第 2 對應部的結構下，可進任意的設計變更。例如，可作成爲下述結構，亦即前述第 1、第 2 接頭具有：與第 3 接頭的串擾減低部相對應之部分亦即第 1、第 2 對應部；配置在與第 3 接頭的第 3 接點部相同高度，且藉由承受外力而使該第 1、第 2 接頭的一部分彈性變形，可朝第 4 接頭移動之第 1、第 2 接點部。再者，一對第 1 接頭可作成相同形狀或不同形狀，一對第 2 接頭亦可作成爲相同形狀或不同形狀。

[0057] 在前述實施例，第 3 接頭 200c 係配置在一方的第 1 接頭 200a 與一方的第 2 接頭 200b 之間。但，第 3 接頭配置在第 1、第 2 接頭之間即可。又，在前述實施例，第 3 接頭係具有作爲串擾減低部之第 3 本體部 210c、第 3 傾斜部 220c、第 3 接點部 230c、及第 3 尾部 240c。但，在第 3 接頭具有較前述第 1、第 2 對應部更朝前述第 4 接頭側移位的串擾減低部之結構下，可進任意的設計變更。亦即，串擾減低部可設在第 3 接頭的任意部

位。又，亦可作成爲下述結構，即前述第 3 接頭具有：串擾減低部；及藉由承受外力而使該第 3 接頭的一部分彈性變形，可朝前述第 4 接頭移動之第 3 接點部。

[0058] 在前述實施例，第 1、第 2、第 3 接頭 200a、200b、200c 之第 1、第 2、第 3 接點部 230a、230b、230c 係從初期位置到可動位置，可朝第 4 接頭 300a 側移動。但，亦可作成第 1、第 2、第 3 接頭的第 1、第 2、第 3 接點部固定在主體之結構。亦即，可作成爲下述結構，第 1、第 2、第 3 接點部係當對象連接器被插入於連接器的連接口時，即使承受外力也不會移動在此情況，可作成爲下述結構，即省略第 1、第 2、第 3 接頭的第 1、第 2、第 3 傾斜部，具有第 1、第 2、第 3 本體部；第 1、第 2、第 3 接點部；及第 1、第 2、第 3 尾部。第 1、第 2、第 3 傾斜部亦可不省略而埋入於主體內。在此情況，第 1、第 2、第 3 傾斜部不會彈性變形。

[0059] 在前述實施例，一方的第 4 接頭 300a 係在平面位置上配置在一方的第 1 接頭 200a 與第 3 接頭 200c 之間，另一方的第 4 接頭 300a 係在平面位置上配置在前述一方的第 2 接頭 200b 與第 3 接頭 200c 之間。但，在第 4 接頭係在平面位置上配置在第 3 接頭 200c 的第 1 方向 X 的兩側之中的至少其中一方的結構，則可任意進行設計變更。因此，第 4 接頭不需要構成差動對。第 4 接頭在平面位置上可配置在第 1 接頭與第 3 接頭之間及第 2 接頭與第 3 接頭之間的其中任一方。第 4 接頭可配置在第 1、第 2

接頭中的其中任一方之直線上。一對第 4 接頭可配置在第 1、第 2 接頭的直線上。又，第 4 接頭的形狀可任意進行設計變更。例如，可作成爲下述結構，即前述第 4 接頭具有：第 4 本體部；第 4 接點部；及配置成可使前述第 1、第 2、第 3 接點部朝前述第 1、第 2、第 3 接點部的移動方向側接近之第 4 分離部。又，可作成爲下述結構，亦即第 4 接頭具有第 4 本體部、第 4 接點部、及第 4 尾部。亦即，可省略第 4 分離部。

[0060] 在前述實施例，距離 D 係爲第 5 接頭 300b 的第 5 分離部 330b 的分離部本體 331b 和位於前述可動位置之第 1 接頭 200a 的第 1 接點部 230a 的彎曲部的基部之間的距離，且第 6 接頭 300c 的第 6 分離部 330c 的分離部本體 331c 和位於前述可動位置之第 2 接頭 200b 的第 2 接點部 230b 的彎曲部的基部之間的距離。但，在距離 D 係設定成移動狀態的第 1 接頭的第 1 接點部與第 5 接頭的第 5 分離部之間的距離爲因應第 1、第 2、第 3 接點部的移動而前述第 1 接頭的阻抗分別在 $75\Omega \sim 105\Omega$ 的範圍內變動之距離，及移動狀態的第 2 接頭的第 2 接點部與第 6 接頭的第 6 分離部之間的距離爲因應第 1、第 2、第 3 接點部的移動而前述第 2 接頭的阻抗分別在 $75\Omega \sim 105\Omega$ 的範圍內變動之距離的結構下，可任意進行設計變更。

[0061] 在前述實施例，連接器具備第 5、第 6 接頭 300b、300c。但，亦可省略第 5、第 6 接頭。又，第 5、第 6 接頭的形狀可作成爲與第 4 接頭的形狀相同或不同之

形狀。例如，第 5、第 6 接頭的形狀同樣地設計變更成段落 0059 所述的第 4 接頭的形狀。又，第 5、第 6 接頭的形狀可作成第 2 方向的斷面形狀與第 4 接頭的第 2 方向的斷面形狀一致，該第 5、第 6 接頭的至少一部分之第 1 方向的形狀與第 4 接頭的第 1 方向的形狀不同之形狀。第 5 接頭可作為接地接頭以外的接頭來使用。第 6 接頭可作為 Vbus 用接頭以外的接頭來使用。

[0062] 在前述實施例，第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、第 6 尾部係從主體 100 朝第 2 方向 Y 的另一方側（後側）突出且可連接於電纜或經由基板等連接於電纜。但，第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、第 6 尾部不限於此。例如，可作成爲下述結構，即第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、第 6 尾部可從主體 100 朝第 2 方向 Y 的另一方側（後側）突出且可連接於基板上的電極。又，可作成爲下述結構，即第 1、第 2、第 3、第 4、第 5、第 6 尾部可從主體 100 朝第 3 方向的一方側垂下且可連接於基板上的通孔電極。該等基板可作成未連接電纜之結構。亦即，本發明之連接器，不僅可適用插頭連接器，亦可適用作爲可安裝於基板之插座連接器。

[0063] 在前述實施例，第 4、第 5、第 6 分離部具有分離部本體和折彎部。但，在第 4、第 5、第 6 分離部至少具有分離部本體的結構下，可任意進行設計變更。例如，亦可作成第 4、第 5、第 6 接點部連接於第 4、第 5、第 6 分離部的分離部本體之結構。又，在前述實施例，第

4、第 5、第 6 分離部的折彎部係對分離部本體呈直角折彎，但，亦可作成爲對分離部本體傾斜或階段性折彎之結構。

[0064] 在前述實施例，主體 100 具有：前端部 110、中間部 120、及後端部 130。但，在主體係將第 1、第 2 接頭以相同高度且在第 1 方向排列並保持，將第 3 接頭在前述第 1、第 2 接頭之間保持，且將第 4 接頭在與前述第 1、第 2 接頭及第 3 接頭不同的高度位置保持成該第 4 接頭在平面位置上位於前述第 3 接頭的前述第 1 方向的兩側之至少一方的結構下，可任意進行設計變更。例如，可作成爲下述結構，即在主體上朝第 2 方向貫通的複數個貫通孔，第 1、第 2 接頭、第 3 接頭及第 4 接頭被壓入保持。亦可作成爲下述結構，即第 5、第 6 接頭也被壓入保持於在主體上朝第 2 方向貫通的複數個貫通孔。又，亦可作成爲下述結構，即第 1、第 2 接頭、第 3 接頭及第 4 接頭中的其中任一個被埋入於主體，剩餘的接頭壓入保持於主體的貫通孔。

[0065] 又，亦可作成爲下述結構，即在主體設置不朝第 3 方向貫通該主體的其他凹部，代替凹部 111、121。在此情況，可作成爲下述結構，即第 1、第 2、第 3 接頭的第 1、第 2、第 3 接點部可從初期位置到可動位置，在前述其他的凹部內移動。再者，第 1、第 2、第 3 接點部的初期位置及可動位置可任意地設定，不限於前述實施例。在前述可動位置爲第 1、第 2、第 3 接點部從初

期位置接近第 4 分離部的位置之狀態下，可任意地設定。

[0066] 可省略區隔部 141、142、143、144。區隔部可設在主體 100 的前述其他凹部。

[0067] 在前述實施例，外殼 400 包圍主體 100。但，亦可省略外殼。又，在外殼可包圍主體的狀態下，可任意進行設計變更。亦即，可省略連接片 420。

[0068] 再者，在前述實施例，構成連接器的各部之材料、形狀、尺寸及配置等僅係用來說明其一例者，在可達到相同功能的狀態下可任意進行設計變更。在前述實施例，第 1 端子群為 USB3.0 用端子群，第 2 端子群為 USB2.0 用端子群，但第 1、第 2 端子群亦可對應 USB 以外的規格。

【符號說明】

[0069]

100：主體

110：前端部

120：中間部

130：後端部

200a：第 1 接頭

210a：第 1 本體部（第 1 對應部）

211a：第 1 端

212a：第 2 端

220a：第 1 傾斜部

230a：第 1 接點部
240a：第 1 尾部
200b：第 2 接頭
210b：第 2 本體部（第 2 對應部）
211b：第 1 端
212b：第 2 端
220b：第 2 傾斜部
230b：第 2 接點部
240b：第 2 尾部
200c：第 3 接頭
210c：第 3 本體部（串擾減低部）
211c：第 1 端
212c：第 2 端
220c：第 3 傾斜部
230c：第 3 接點部
240c：第 3 尾部
300a：第 4 接頭
310a：第 4 本體部
311a：第 1 端
312a：第 2 端
320a：第 4 傾斜部
330a：第 4 分離部
340a：第 4 接點部
350a：第 4 尾部

300b：第 5 接頭

310b：第 5 本體部

311b：第 1 端

312b：第 2 端

320b：第 5 傾斜部

330b：第 5 分離部

340b：第 5 接點部

350b：第 5 尾部

300c：第 6 接頭

310c：第 6 本體部

311c：第 1 端

312c：第 2 端

320c：第 6 傾斜部

330c：第 6 分離部

340c：第 6 接點部

350c：第 6 尾部

400：外殼

X：第 1 方向

Y：第 2 方向

Z：第 3 方向

申請專利範圍

1.一種連接器係具備有：

具有絕緣性的主體；

以相同高度並排列於第 1 方向的方式設在前述主體作為訊號接頭之第 1、第 2 接頭；

設在前述主體的前述第 1、第 2 接頭之間作為接地接頭之第 3 接頭；及

以位於與前述第 1、第 2、第 3 接頭不同高度的方式設在前述主體且在平面位置上配置在前述第 3 接頭的前述第 1 方向的兩側中的至少其中一方作為訊號接頭之第 4 接頭，

前述第 3 接頭係具有串擾減低部，

前述第 1、第 2 接頭係具有與前述串擾減低部相對應的第 1、第 2 對應部，

前述串擾減低部係比起前述第 1、第 2 對應部更朝前述第 4 接頭側位移。

2.如申請專利範圍第 1 項之連接器，其中，

一對前述第 1 接頭以相同高度配置成在第 1 方向相鄰，

一對前述第 2 接頭以相同高度配置成在第 1 方向相鄰，

前述第 3 接頭係配置在前述一對第 1、第 2 接頭中的其中一方之第 1、第 2 接頭之間。

3.如申請專利範圍第 2 項之連接器，其中，

一對前述第 4 接頭係在平面位置上配置於前述第 3 接頭的前述第 1 方向之兩側，

前述第 4 接頭中的其中一方之前述第 4 接頭係在平面位置上配置在前述一方的第 1 接頭與前述第 3 接頭之間，另一方的前述第 4 接頭係在平面位置上配置在前述一方的第 2 接頭與前述第 3 接頭之間。

4.如申請專利範圍第 3 項之連接器，其中，

還具備有：以位於與前述第 4 接頭相同高度的方式設在前述主體，且在平面位置上配置於前述第 1 接頭之間的第 5 接頭；及

以位於與前述第 4 接頭相同高度的方式設在前述主體，且在平面位置上配置於前述第 2 接頭之間的第 6 接頭。

5.如申請專利範圍第 4 項之連接器，其中，

前述第 3 接頭還具有：藉由承受外力而使該第 3 接頭的一部分彈性變形，可朝前述第 4 接頭側移動之第 3 接點部，

前述第 1、第 2 接頭還具有：配置在與前述第 3 接頭的第 3 接點部相同高度，且藉由承受外力而使該第 1、第 2 接頭的一部分彈性變形，可朝前述第 4 接頭側移動之第 1、第 2 接點部，

前述第 4 接頭具有：配置成可使前述第 1、第 2、第 3 接點部朝前述第 1、第 2、第 3 接點部的移動方向側接近之第 4 分離部，

前述第 5 接頭具有：配置成可使前述第 1 接點部朝前述第 1 接點部的移動方向側接近之第 5 分離部，

前述第 6 接頭具有：配置成可使前述第 2 接點部朝前述第 2 接點部的移動方向側接近之第 6 分離部，

移動的狀態之前述第 1 接點部與前述第 5 分離部之間的距離係設定成：因應前述第 1、第 2、第 3 接點部的移動，前述第 1 接頭的阻抗分別在 $75\Omega\sim 105\Omega$ 的範圍變動之距離，

移動的狀態之前述第 2 接點部與前述第 6 分離部之間的距離係設定成：因應前述第 1、第 2、第 3 接點部的移動，前述第 2 接頭的阻抗分別在 $75\Omega\sim 105\Omega$ 的範圍變動之距離。

6.如申請專利範圍第 4 項之連接器，其中，

前述第 3 接頭還具備：保持於前述主體用來作為前述串擾減低部且具有與前述第 1 方向正交的第 2 方向之第 1、第 2 端的第 3 本體部；

連接於前述第 3 本體部的前述第 1 端且朝前述第 4 接頭側傾斜的第 3 傾斜部；

連接於前述第 3 傾斜部的第 3 接點部；及

連接於前述第 3 本體部的前述第 2 端且自前述主體突出的第 3 尾部，

前述第 1、第 2 接頭還具備：保持於前述主體用來作為前述第 1、第 2 對應部且具有前述第 2 方向之第 1、第 2 端的第 1、第 2 本體部；

連接於前述第 1、第 2 本體部的前述第 1 端且朝前述第 4 接頭側傾斜的第 1、第 2 傾斜部；

連接於前述第 1、第 2 傾斜部且配置成與前述第 3 接頭的第 3 接點部相同高度之第 1、第 2 接點部；及

連接於前述第 1、第 2 本體部的前述第 2 端且自前述主體突出的第 1、第 2 尾部。

7. 如申請專利範圍第 6 項之連接器，其中，

藉由前述第 1、第 2、第 3 接點部承受外力而朝前述第 4 接頭側移動，使得前述第 1、第 2、第 3 傾斜部可朝前述第 4 接頭側彈性變形，

前述第 4 接頭還具備：保持於前述主體且具有前述第 2 方向之第 1、第 2 端的第 4 本體部；

連接於前述第 4 本體部的前述第 1 端且朝與前述第 1、第 2 傾斜部相同方向傾斜的第 4 傾斜部；

連接於前述第 4 傾斜部並朝前述第 2 方向延伸，且配置成可使前述第 1、第 2、第 3 接點部朝前述第 1、第 2、第 3 接點部的移動方向側接近之第 4 分離部；

連接於前述第 4 分離部的第 4 接點部；及

連接於前述第 4 本體部的前述第 2 端且自前述主體突出的第 4 尾部，

前述第 5 接頭還具備：保持於前述主體且具有前述第 2 方向之第 1、第 2 端的第 5 本體部；

連接於前述第 5 本體部的前述第 1 端且朝與前述第 1、第 2 傾斜部相同方向傾斜的第 5 傾斜部；

連接於前述第 5 傾斜部並朝前述第 2 方向延伸，且配置成可使前述第 1 接點部朝前述第 1 接點部的移動方向側接近之第 5 分離部；

連接於前述第 5 分離部的第 5 接點部；及

連接於前述第 5 本體部的前述第 2 端且自前述主體突出的第 5 尾部，

前述第 6 接頭還具備：保持於前述主體且具有前述第 2 方向之第 1、第 2 端的第 6 本體部；

連接於前述第 6 本體部的前述第 1 端且朝與前述第 1、第 2 傾斜部相同方向傾斜的第 6 傾斜部；

連接於前述第 6 傾斜部並朝前述第 2 方向延伸，且配置成可使前述第 2 接點部朝前述第 2 接點部的移動方向側接近之第 6 分離部；

連接於前述第 6 分離部的第 6 接點部；及

連接於前述第 6 本體部的前述第 2 端且自前述主體突出的第 6 尾部，

移動的狀態之前述第 1 接點部與前述第 5 分離部之間的距離係設定成：因應前述第 1、第 2、第 3 接點部的移動，前述第 1 接頭的阻抗分別在 $75\Omega\sim 105\Omega$ 的範圍變動之距離，

移動的狀態之前述第 2 接點部與前述第 6 分離部之間的距離係設定成：因應前述第 1、第 2、第 3 接點部的移動，前述第 2 接頭的阻抗分別在 $75\Omega\sim 105\Omega$ 的範圍變動之距離。

圖式

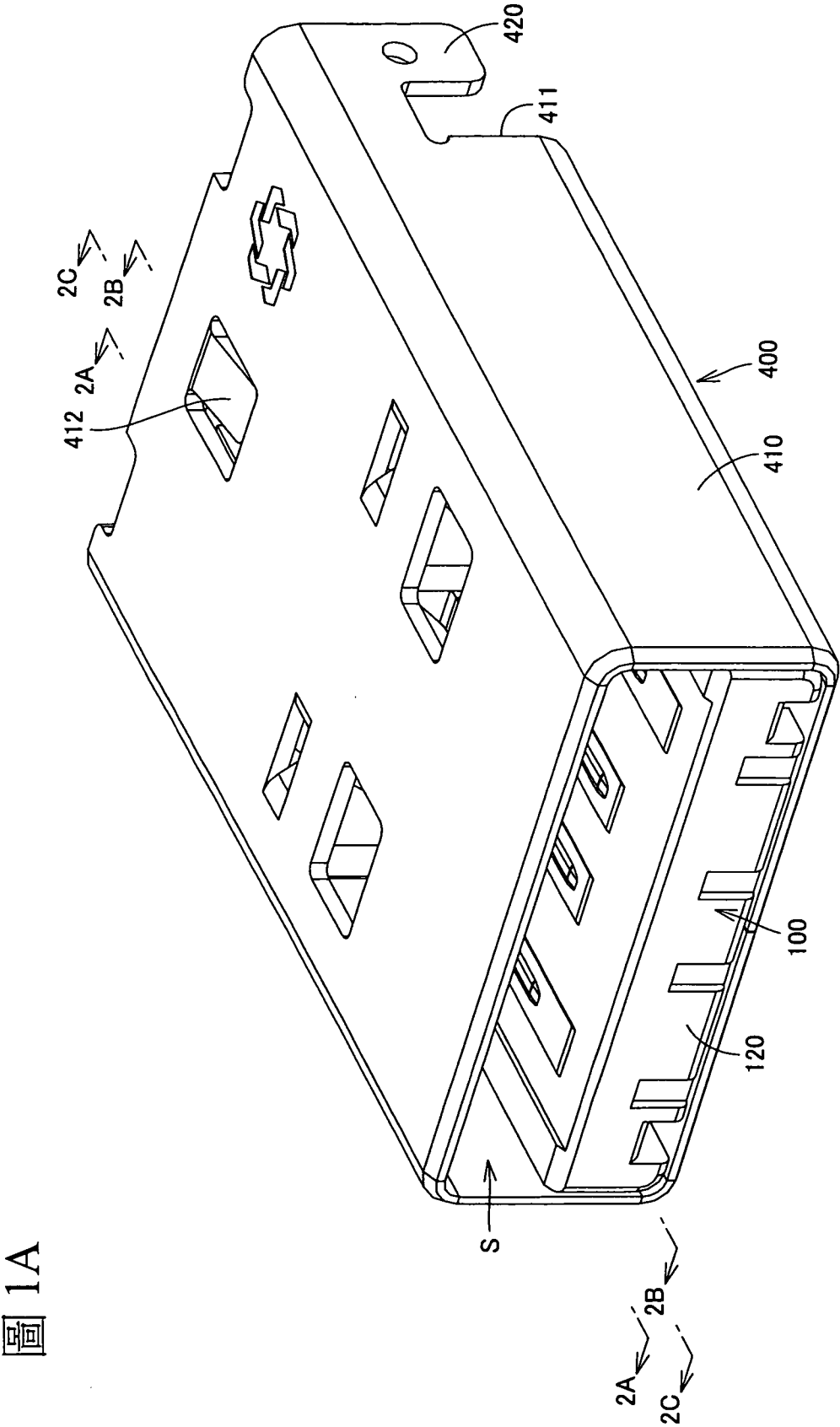


圖 1A

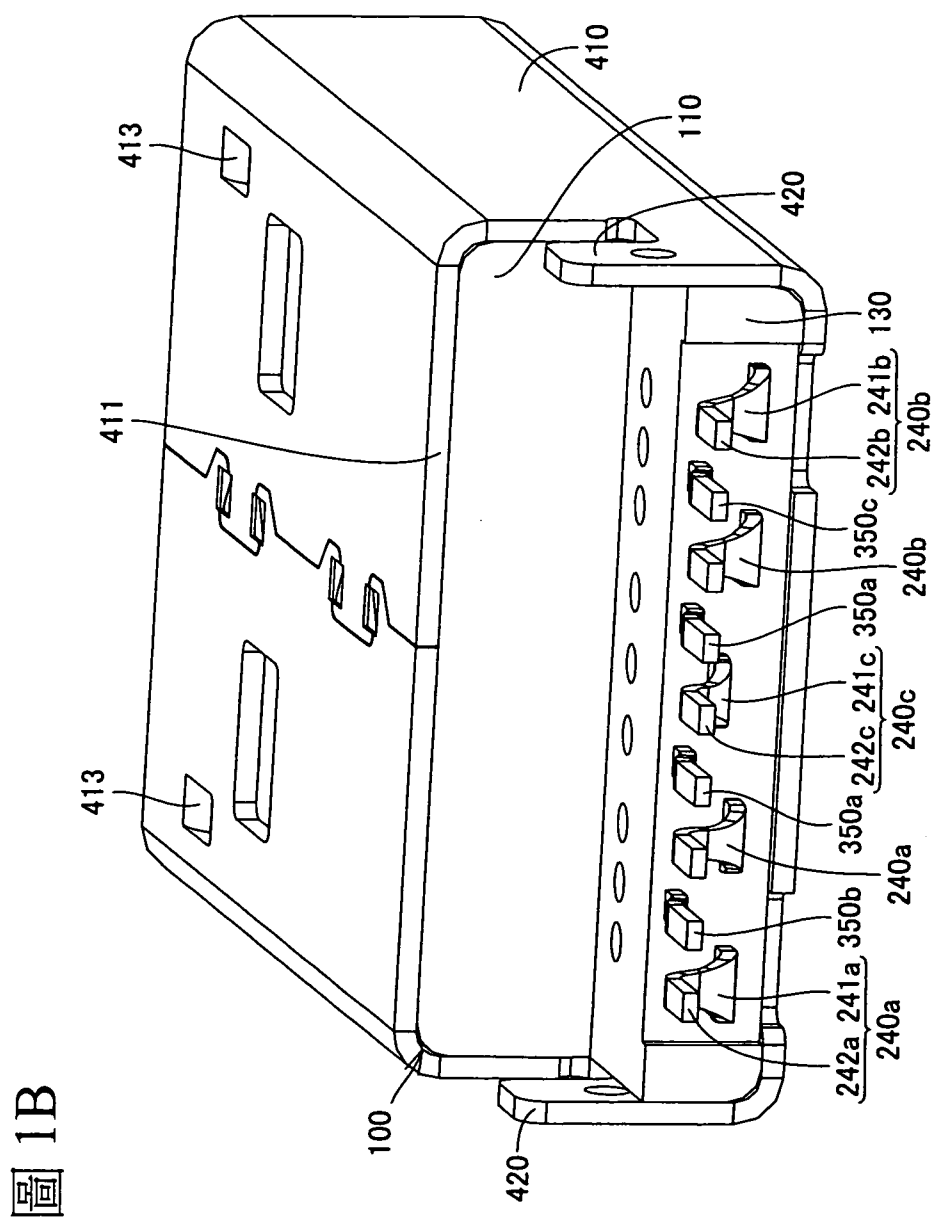


圖 2A

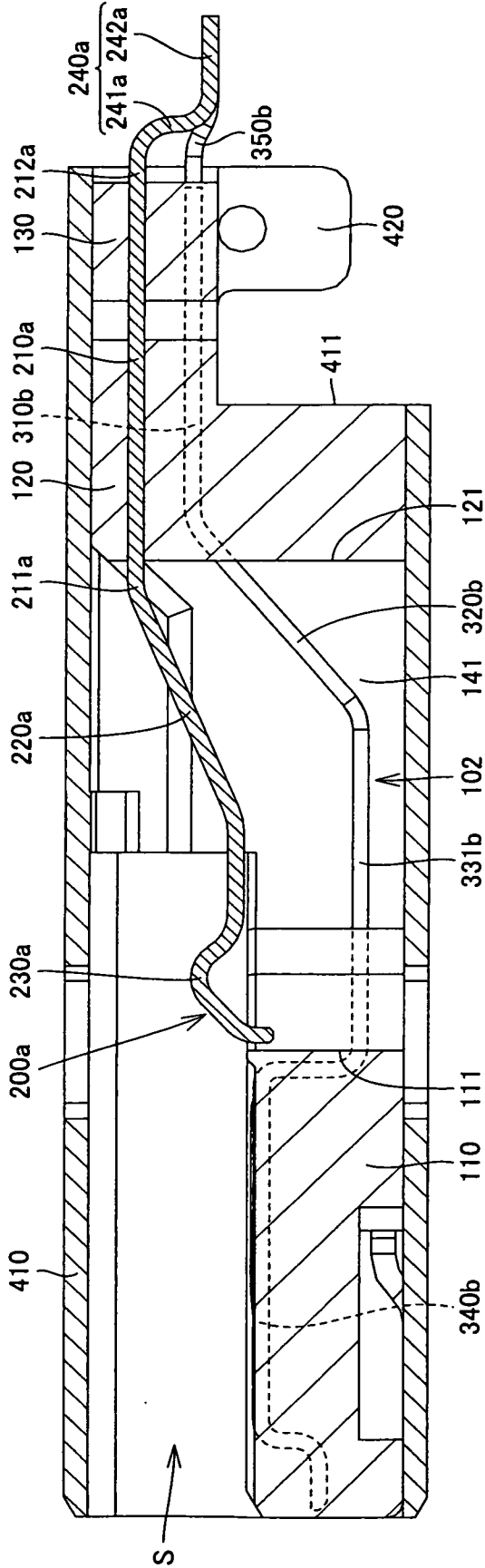
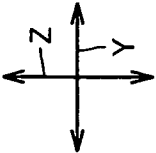


圖 3A

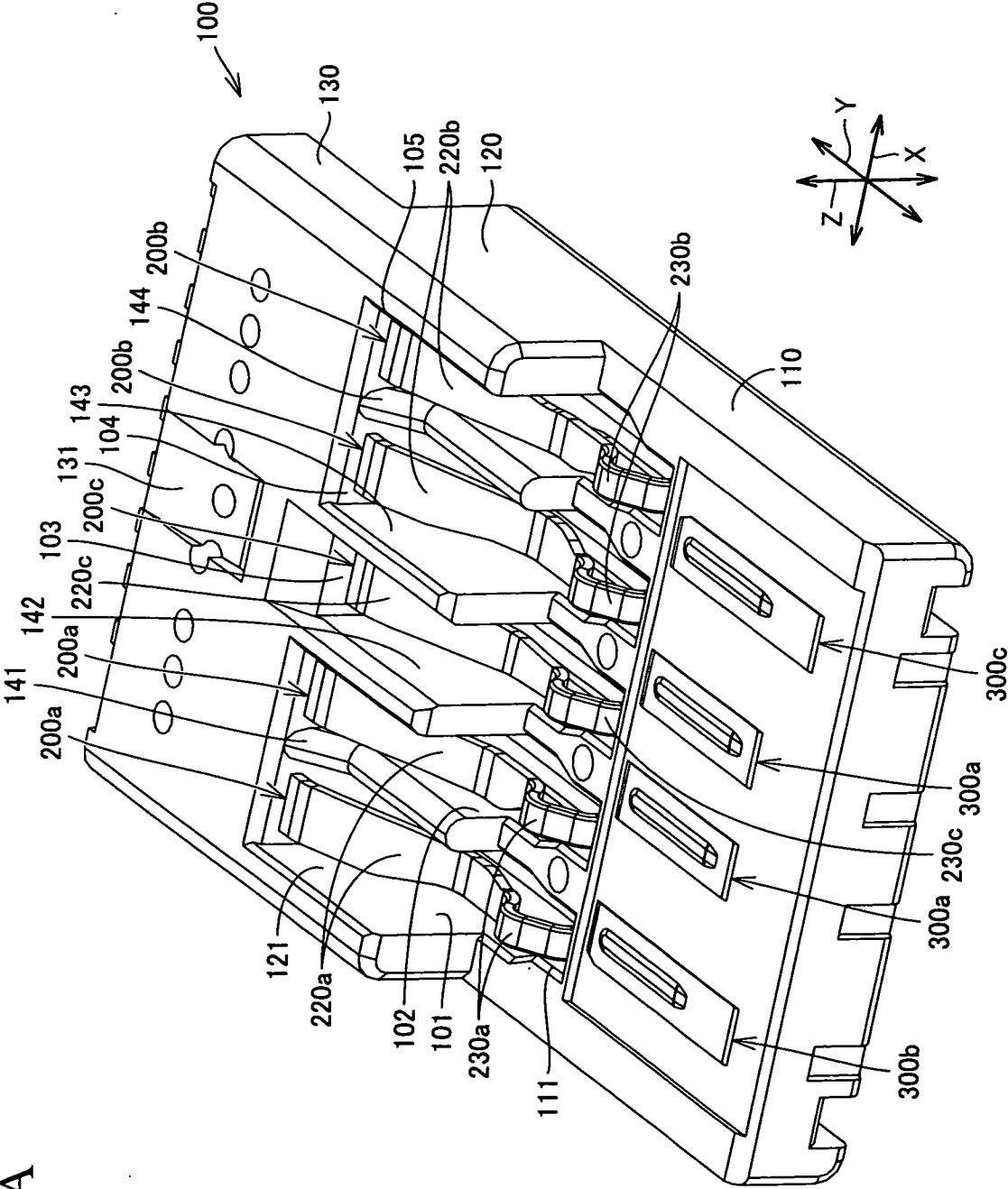


圖 3B

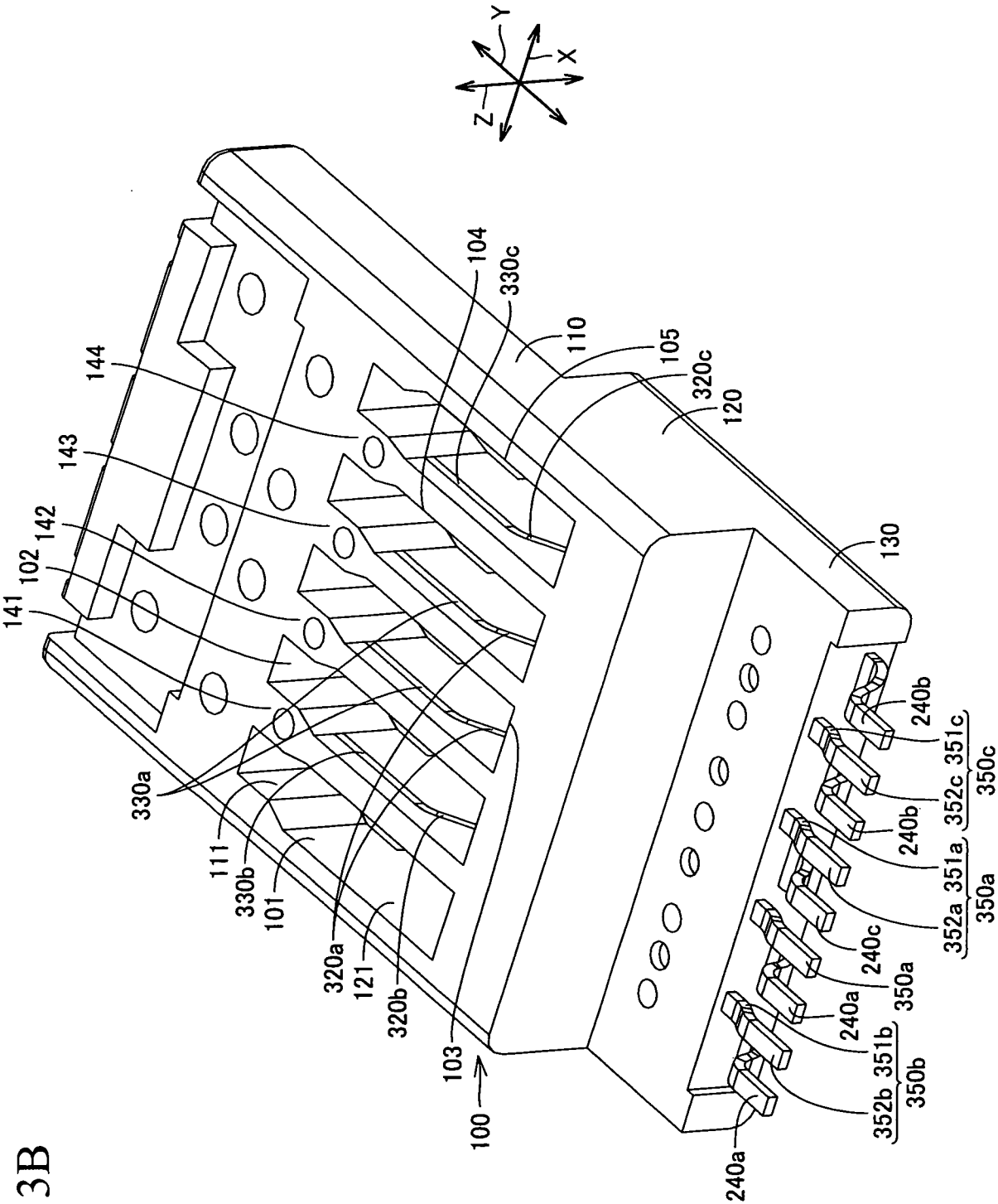


圖 4A

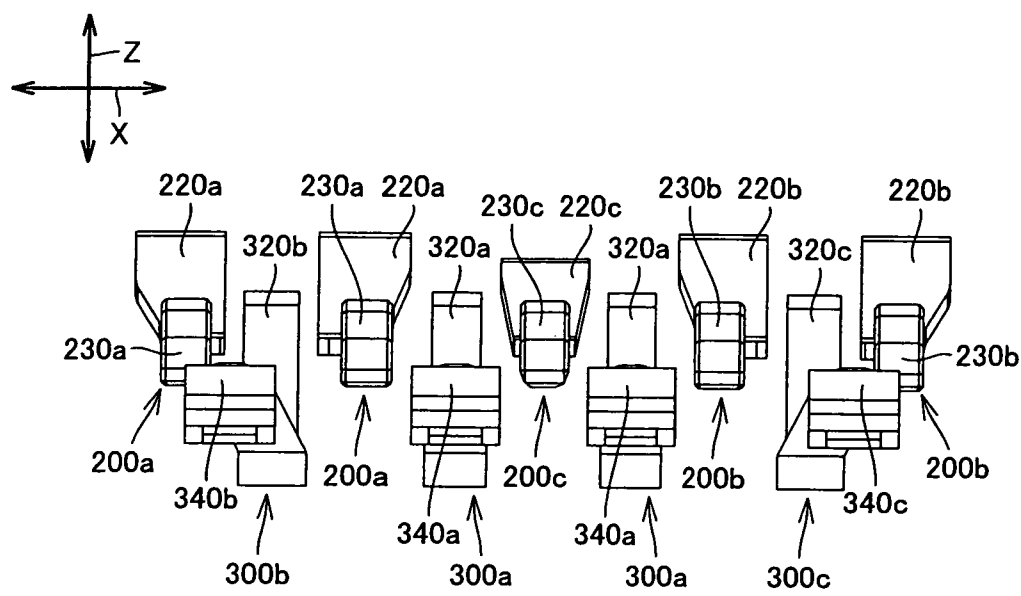


圖 4B

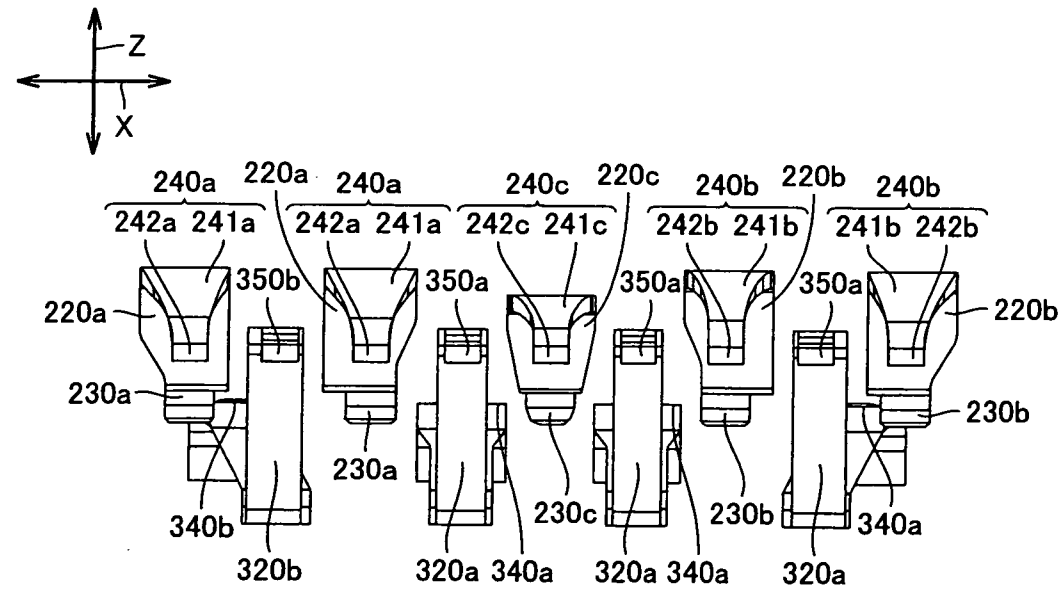


圖 4C

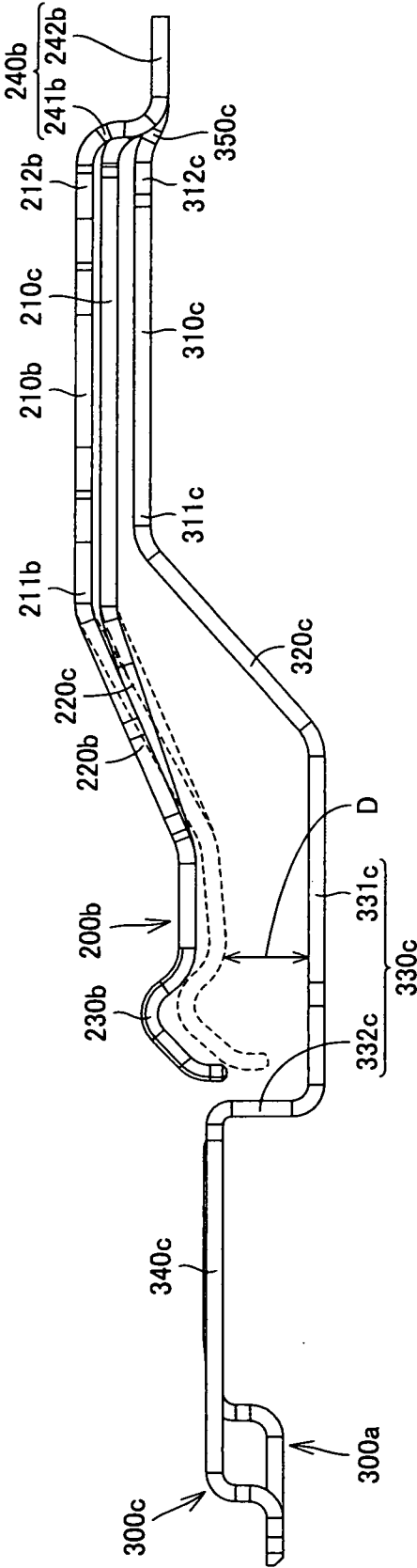
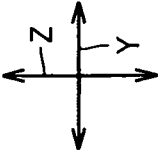


圖 4D

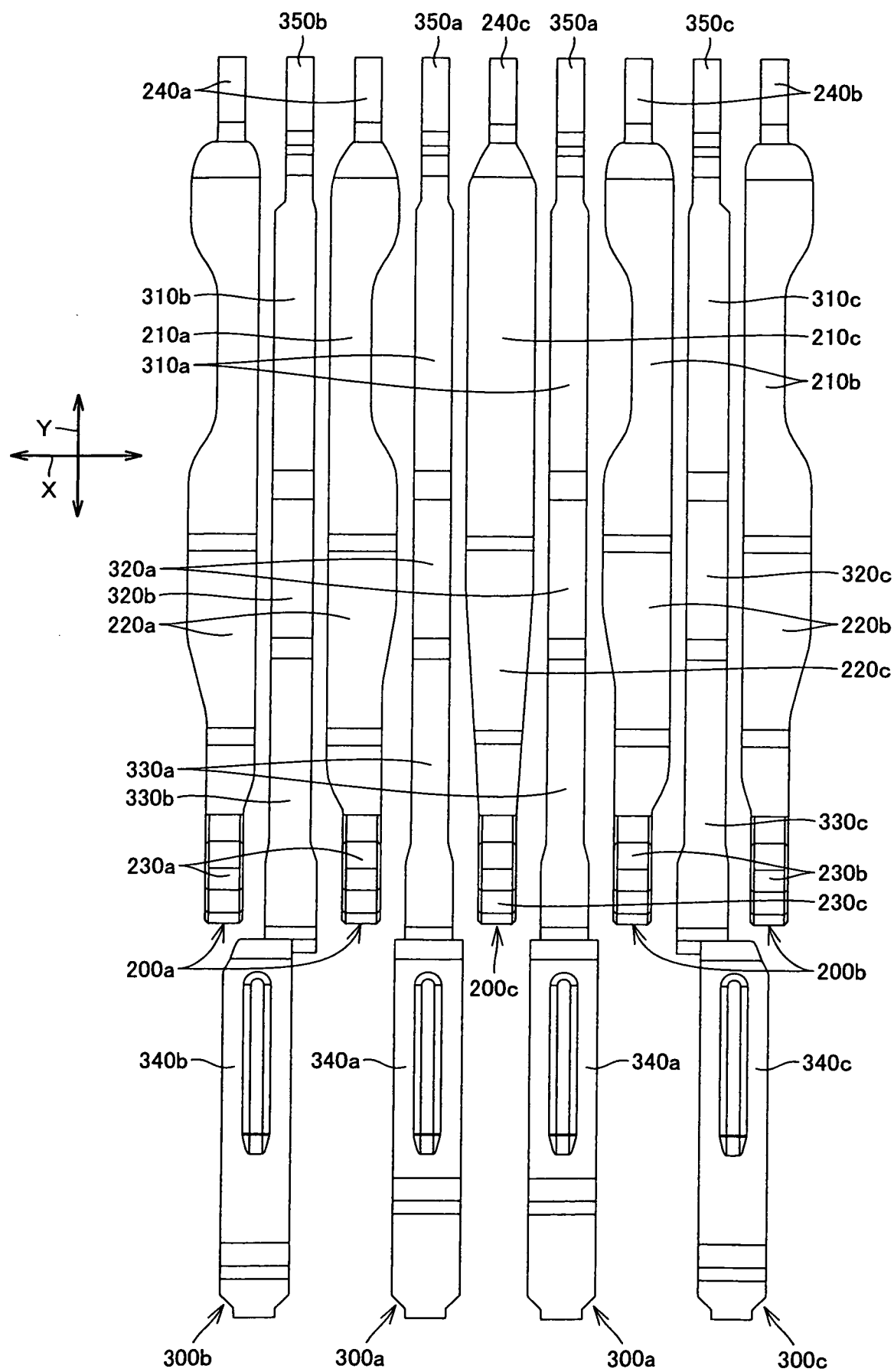


圖 4E

