

公告本

申請日期	2001. 12. 25
案號	90132163
類別	H01R 04/00

548884

(以上各欄由本局填註)

0117106

發明 新型專利說明書

一、發明 名稱	中文	連接用端子及將其安裝至電路基板之方法
	英文	CONNECTING TERMINAL AND METHOD OF MOUNTING THE SAME ONTO A CIRCUIT BOARD
二、發明 創作人	姓名	折原昌幸
	國籍	日本
	住、居所	日本國神奈川縣横浜市港北區樽町 4-4-36 日本圧着端子製造株式会社内
三、申請人	姓名 (名稱)	日本壓著端子製造股份有限公司(日本圧着端子製造株式会社)
	國籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本國大阪府大阪市中央區南船場 2 丁目 4 番 8 號
	代表人 姓名	吉村正雄

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

本案已向：

日本 國（地區） 申請專利，申請日期： 案號 ，☒有 ☐無主張優先權

2000.12.28 特願 2000-402843

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

五、發明說明（1）

（發明所屬之技術領域）

本發明係關於連接用端子及端子安裝於電路基板之方法，特別是關於爲了防止自攜帶式電話機等使用之高頻電路產生之電磁場影響到別物而將電路基板接地於其它電路基板，遮蔽板，底盤(chassis)，箱框(case frame)等之情形時之有效之連接用端子及端子安裝於電路基板之方法。

（以往之技術）

以往，將接地用端子構成裝於電路基板，例如，印刷電路基板上，並將此接地用端子壓擠接觸於接地導體，俾使印刷電路基板接地之接地用端子，例如，日本專利第 3068557 號，新式樣登記第 3064756 號所揭示，係爲既知者。第 6 圖，第 7 圖係爲揭示於日本專利第 3068557 號之接地用端子，第 6 圖係示出將接地用端子構裝於印刷電路基板上之狀態之平面圖，第 7 圖係自第 6 圖之 A'-A'線剖開之側斷面圖。第 7 圖上，100 係爲接地用端子，140 係爲接觸部，141 係爲限制部，160 係爲壁狀部，161 係爲爪部，300 係爲印刷電路基板，250a，250b 係爲導體型樣(conductor pattern)，260 係爲乳狀焊錫，及 400 係爲接地導體。另外，第 6 圖上未示出接地導體 400。

如第 7 圖所示，接地用端子 100 係折彎薄板帶狀之金屬部材而形成者。此金屬部材之長度方向之中心部附近係爲與印刷電路基板接合之接合部 120，金屬部材在長

五、發明說明（2）

度方向上折彎，並在接合部 120 之一側之面上形成槽部俾使接合部 120 之斷面成為山型。此山部兩側之兩個面 120a，120b 則作為接合面。距接合部 120 之長度方向之中心位置僅隔既定距離之位置上形成槽部之結果，一側之接合部 120a 係比另一側之接合部 120b 小。

另外，金屬部材之接合部 120 之兩端係在長度方向朝各個接合面 120a，120b 之相反側折彎。在接合部 120 之兩端折彎之金屬部材之一側係自接合部 120 之端部折返，俾形成接觸部 140 及限制部 141。接觸部 140 在接地用端子被軟焊於電路基板 300 之狀態下與接地導體 400 觸接後折還之部份 130 中心係作彈性變形。第 7 圖係示出接觸部 140 與接地導體 400 觸接後彈性變形之樣子。再者，接觸部 140 未觸接於接地導體 400 之狀態係如第 5 圖上之兩點虛線所示。藉此彈性變形所產生之反彈力接觸部 140 壓擠接觸於接地導體 400 而導通，印刷電路基板 300 也因此與接地導體 400 連接。

此接地用端子 100 另外為了不使接觸部 140 因過度彈性變形而超過其彈性界限，將接地用端子 100 之接觸部 140 延伸而形成限制部 141。此限制部 141 當接觸部 140 僅進行既定量之彈性變形後前端部份則觸接於接合部 120 之接合面之相反面，進而限制接觸部 140 之彈性變形量。

這種接地用端子，接觸部 140 每次壓擠接觸接地導體 400 時限制部 141 之前端即觸接於接合面 120 之相反面

五、發明說明（3）

，從而有損傷觸接面引起接合部處接觸不良之虞，另外，藉接地導體 400 壓擠接觸部 140 之際限制部 141 之前端因係觸接於接合面之相反面，因此，接觸部 140 之移動範圍也受限制，進而不易獲得因接觸部 140 之彈性變形所產生之反彈力，亦即在接地導體 400 和接觸部 140 之間不易獲得既定之接觸壓力。

另外，在屬於彈性變形之中心部之折返部份 130 之附近產生焊錫被吸上之所謂燭心線束(wicking)現象，焊錫因此附著在折返部份進而有阻害接觸部之彈性變形，導致彈簧性能降低之虞。針對此事之對策係將屬於接觸部 140 之彈性變形之中心部之折返部 130 形成在僅隔接合部之小面一既定距離之位置上。藉此，供給至小接合面 120a 之焊錫 260a 不會被吸上到接觸部 140 之折返部 130，進而能防止焊錫 260a 附著於折返部 130。但是，此折返部 130 因係形成在僅隔接合面之小面 120a 一既定距離之位置上，故接觸部 140 之形狀必須形成為特殊之形狀才可，而要形成這種形狀也是一種課題。

另外，因焊錫 260a 係附著到折返部 130 之鄰近，故接觸部 140 每進行彈性變形時即對焊錫固著部份施加剝離之力，接觸部重複進行彈性變形時此部份則被剝離而產生裂痕，進而不易維持導通。

另外，第 8 圖係示出揭示於日本新式樣登記第 3064756 號上之接地用端子。此接地用端子之特徵係由安裝於印刷電路基板 350 之接地型樣用之基板部，和自

五、發明說明（4）

此基板部之一邊一體地且突出於基板部之對向側之彈簧接點(spring contact)311所形成，另外，具有設置從基板部一體朝上豎立，並與彈簧接點之前端部卡合之卡合壁360之構造。此接地用端子因設有從基板部一體豎立並與彈簧接點311之前端部卡合之卡合壁360，對指尖等碰觸所產生之不規則之外力，卡合壁360之作用係作為檔止物，俾抑制端子之變形。藉此能消除變形之彈簧接點與底盤等之間產生基板不良，及當基板被收容於底盤之際，卡到變形彈簧接點，導致阻礙收容作業等之不良情事。

但是，此接地用端子當與遮蔽板等接觸之際，若從正上方擠壓基板時彈簧接點不會產生不規則之變形，但是遮蔽板等若偏離此方向而從，例如，斜向或橫向擠壓彈簧接點時此彈簧接點則橫向崩潰，產生不規則變形，爾後則無法維持設計之彈性力。另外，此接地端子，彈簧接點實際與遮蔽板等基板之部位，即使在與遮蔽板等接觸之狀態也與非接觸狀態時同樣地位在比卡合壁之末端部高的位置俾設定彈簧接點之可動範圍(擺動範圍)之容許幅度。相反地，此彈簧接點如果過度地受到遮蔽板等之擠壓時接點之前端則接觸到基板部，此可動範圍因而受到限制，導致不易保持最適之彈性力。

因此本發明之目的係提供一種連接用端子及其安裝於電路基板之方法，其能解決以往技術具有之問題點及課題，確實地將電路基板擠壓接觸於平坦之導體，特別是

五、發明說明（5）

，提供即使接觸部從斜向或橫向被擠壓接觸，接觸部仍不會產生不規則變形，且維持最適之接觸壓力之連接用端子。

另外，提供一種安裝於電路基板之方法，其當將連接用端子軟焊於電路基板時能防止因焊錫被吸到屬於接觸部之彈性變形之中心之彎曲部之附近之燭心線束現象而在彎曲部附近附著焊錫，進而使接觸部維持設計之接觸壓力。

(解決課題所用之方法及作用(效果))

為達成上述目的本發明具有以下之技術方法。

申請專利範圍第1項發明之連接用端子，其特徵為由約為帶狀之導電性板材作成，在此帶狀導電性板材之一端上具有安裝於電路基板之固定部；及在固定部之伸長部上帶狀導電性板材朝固定部側彎曲，此彎曲部份之中心作彈性變形俾擠壓接觸約為平坦之導體之接觸部。另外，從固定部之寬度方向將帶狀導電性板材折彎以形成一對側壁，側壁部之高度係作成為當接觸部擠壓接觸平坦導體時限制接觸部之過度變形之高度。藉此構成，連接用端子擠壓接觸平坦導體時除了在接觸部和平坦導體間能維持良好之接觸外，即使對接觸部施加過度之擠壓壓力，平坦導體也因被側壁部限制，而能防止永久變形。

申請專利範圍第2項之發明係為申請專利範圍第1項記載之連接用端子，其特徵為一對側壁部之間隔係作成比接觸部之寬度寬，當接觸部擠壓接觸於平坦導體時兩

五、發明說明（6）

端側部係接觸或鄰近側壁部之內側面。藉此構成，連接用端子能確實地擠壓接觸於平坦導體上。特別是，即使接觸部被從斜向或橫向擠壓接觸，接觸部也不會不規則變形，且能維持最適當之接觸壓力。

申請專利範圍第3項係為申請專利範圍第1或第2項記載之連接用端子，其特徵為在固定部和彎曲部之間，在帶狀導電性板材之兩寬度方向接近彎曲部之位置上分別設置突片。此連接用端子安裝於電路基板時突片係觸接於電路基板，進而能安定地裝設。

申請專利範圍第4項之發明，其特徵為具有由約為帶狀之導電性板材作成，在帶狀導電性板材之一端固定於電路基板之固定部；及在固定部之延伸上，帶狀導電性板材朝該固定部彎曲，彎曲部份之中心作彈性變形而擠壓接觸於約為平坦之導體之接觸部。另外，在固定部上設有切凹予以分隔，分隔後之固定部和分隔部係藉從帶狀導電性板材之寬度方向朝接觸部折彎而成之一對側壁部而聯結在一起。

申請專利範圍第5項之發明係為申請專利範圍第4項記載之連接用端子，其特徵為在固定部上設有多數之切凹，將固定部斷成多數之固定部，分隔成固定部和分隔部，兩者係藉從帶狀導電性板材之寬度方向朝接觸部折彎而成之一對側壁部而聯結。

申請專利範圍第6項之發明係為申請專利範圍第5項之連接用端子，其特徵為側壁部之高度係作成為當接觸

五、發明說明（7）

部擠壓接觸於平坦導體時限制接觸部之過度之變形之高度。藉此構成，連接用端子擠壓接觸於平坦導體時除了在接觸部和平坦導體之間維持良好之接觸外，即使對接觸部施加過度之擠壓力，平坦導體也因受到側壁部之限制而能防止永久變形。

申請專利範圍第 7 項之發明係為申請專利範圍第 5 項記載之連接用端子，其特徵為一對側壁部之間隔係作成比該接觸部之寬度寬，當該接觸部擠壓接觸於該平坦導體時兩端側部係接觸或接近該側壁部之內側壁面。藉此，接觸部即仗自斜向或橫向被擠壓接觸，也不會產生不規則之變形，且能維持最適之接觸壓力。

申請專利範圍第 8 項之發明係為申請專利範圍第 5 項記載之連接用端子，其特徵為在固定部和彎曲部之間，在帶狀導電性板材之兩個寬度方向接近該彎曲部份之位置上分別設置突片。

另外，申請專利範圍第 9 項之發明係為申請專利範圍第 6 項記載之連接用端子，其特徵為一對側壁部之間隔係作成比接觸部之寬度寬，當該接觸部擠壓接觸於平坦導體時兩端側部係接觸或接近該側壁部之內側壁面，申請專利範圍第 10 項之發明係為申請專利範圍第 6 或第 7 項記載之連接用端子，其特徵為在固定部和彎曲部之間，在帶狀導電性板材之兩寬度方向接近該彎曲部份之位置上分別設置突片。

再者，申請專利範圍第 11 項係為申請專利範圍第 4

五、發明說明（8）

項記載之連接用端子，其特徵為側壁部之高度係作成為當接觸部擠壓接觸於平坦導體時限制該接觸部之過度變形之高度，申請專利範圍第 12 項之發明係為申請專利範圍第 11 項記載之連接用端子，其特徵為一對側壁部之間隔係作成比接觸部之寬度寬，當該接觸部擠壓接觸於平坦導體時兩端側部係接觸或接近該側壁部之內側壁面，申請專利範圍第 13 項之發明係為申請專利範圍第 11 項或第 12 項記載之連接用端子，其特徵為在固定部和彎曲部之間，在帶狀導電性板材之兩個寬度接近該彎曲部份之位置上分別設置突片。

再另外，申請專利範圍第 14 項之發明係為申請專利範圍第 4 項記載之連接用端子，其特徵為一對側壁部之間隔係作成比接觸部之寬度寬，當該接觸部擠壓接觸於平坦導體時兩端側部係接觸或接近該側壁部之內側壁面，申請專利範圍第 15 項之發明，其特徵為在固定部和彎曲部之間，在帶狀導電性板材之兩寬度方向接近該彎曲部份之位置上分別設置突片。

申請專利範圍第 16 項之發明，其特徵為使用申請專利範圍第 4 項至第 15 項記載之任一項之連接用端子，此任一項之連接用端子對電路基板導體之裝設係藉焊錫將多數之分斷固定部中除了接近彎曲部之分隔部外之其它固定部之底面固定於電路基板導體。藉此安裝方法，連接用端子係藉焊錫固定於固定部和導電型樣之間，至於彎曲部附近部份之固定部則不用焊錫固定。因此，當

五、發明說明（9）

連接用端子構裝於電路基板時因固定部之焊錫不會因燭心線束現象而被吸至彎曲部導致彈簧性能發生變化，故接觸部對相對之平板導體之接觸壓力能維持約為設計時之數值。同時彎曲部上因未附著焊錫，故能完全避免以往技術上碰到之因在彎曲部上附著焊錫導至產生裂痕之不良情事。

（發明之實施形態）

下文將參照圖面說明具體化本發明之一個實施形態。第 1 圖至第 3 圖係示出本實施形態之連接用端子及該端子安裝於電路基板之狀態。第 1 圖係示出連接用端子整體之斜視圖，第 2 圖係示出連接用端子安裝於電路基板之狀態之平面圖，第 3 圖係為在第 2 圖之 A-A 線剖斷之側斷面。另外，第 2 圖上未示出平坦導體 40。

如第 1 圖所示，本實施形態之連接用端子 10 係由沖鑽具有導電性金屬板而成之約為帶狀之導電性板材 11 所作成，包含在此導電性板材 11 之一端安裝固定於電路基板之固定部 12，在此固定部之延伸上將帶狀導電性板材 11 朝固定部彎曲而形之接觸部 14，及將帶狀導電性板材 11 從固定部 12b 之兩寬度側朝接觸部 14 折彎豎立之一對側壁部 16a，16b。

帶狀導電性板材 11 係用具有既定之寬度，厚度及長度且具有良好導電性之金屬所形成在此金屬之表面上，視需要施予表面處理。此帶狀導電性板材 11 之寬度，厚度及長度之尺寸係依端子之用途任意選定，例如，若

五、發明說明（10）

作為攜帶式電話機用之接地端子之情形時尺寸則選定為毫米單位。

固定部 12 係為藉焊錫固定於後述之電路基板之導電型樣之部份，在固定部 12b 之約略中央附近設有切凹 18，俾分隔固定部 12 和後述之彎曲部 13。第 1 圖係僅示出設置一個切凹 18 之情形，但也可如點線所示那樣設有隔既定之間隔之切凹 18a，18b 俾進一步將固定部 12b 分斷成多數之固定部份。圖示之各個切凹 18，18a，18b 之形狀係為略呈半圓形，但不限定於此形狀，也可為橢圓形，倒反 V 字狀或倒反 U 字狀等。另外，切凹 18 係設在固定部 12b 之約略中央部附近，但此切凹不限定於中央部，也可設在偏向彎曲部之位置。

另外，在固定部 12b 和彎曲部 13 之間，在帶狀導電性板材 11 之兩寬度接近於彎曲部 13 之附近之位置上視需要設有突片 20a，20b。此突片當連接用端子 10 固定於電路基板之際觸接於電路基板面，具有發揮連接用端子之安定性之功能。

接觸部 14 係在固定部 12 之延伸上將帶狀導電性板材 11 從中途朝固定部側彎曲而成，藉此彎曲部份 13 作彈性變形而賦予彈簧性能，另外與後述之約為平坦導體接觸之處係形成能達成面或線接觸之形狀。再者，接觸部之前端也可視需要朝相反側彎曲俾不直接接觸於固定部。

一對之側壁部 16a，16b 係將帶狀導電性板材 11 從固定部 12b 之兩側部朝接觸部 14 折彎豎立而成。此側壁

五、發明說明（11）

可依端子之長度形成任意之形狀，但最好大致略呈細長側壁。如前述那樣，在固定部 12b 上形成切凹 18 之情形時固定部 12b 和彎曲部 13 係成分隔之狀態，這時係藉此一對側壁部 16a，16b 將兩者結合在一起。另外，一對側壁部 16a，16b 之間隔 L_2 係作成比形成接觸部 14 之帶狀導電性板材 11 之寬度間隔 L_1 寬若干，此寬係選定為接觸或鄰近兩側壁部 16a，16b 之內側壁面之寬（參照第 2 圖）。藉此，接觸部 14 擠壓接觸於平坦導體之際，接觸部 14 之寬端側面係在兩側壁部 16a，16b 之內壁面滑動，因此除了發揮接觸部 14 之導件功能外，即使不從平坦導體之正上方而自斜向或橫向擠壓接觸接觸部，此一對側壁部 16a，16b 也能發揮修正軌道之功能。

另外細長側壁部 16a，16b 之高度 H 係作成為在接觸部 14 被平坦導體擠壓時，此接觸部 14 之端部不觸接於固定部 12 之表面，或者即使觸接也不會強烈之觸接，另彎曲部 13 之中心作彈性變形，接觸部 14 接觸於平坦導體之狀態下能維持既定之接觸壓力之高度（參照第 3 圖）。藉設定這樣之高度，即使接觸部 14 被平坦導體比通常更強力地被擠壓，此一對側壁部 16a，16b 能發揮檔止器之功能，使接觸部 14 以彎曲部 13 為中心不會因過度變形而導致永久變形，進而能維持設計之接觸壓力。

第 2 圖係為示出第 1 圖之連接用端子 10 安裝於電路基板之狀態之平面圖，30 係為電路基板。此電路基板 30 若連接用端子 10 被用作為攜帶式電話機之接地用端

五、發明說明（12）

子之情形時，攜帶式電話機上使用之高頻傳送電路係裝設於此電路基板上。連接用端子 10 係藉焊錫等而固定於此電路基板 30。另外，第 2 圖上未示出導體 40。第 3 圖係為自第 2 圖之 A-A 線剖斷之側斷面圖，40 係為經連接用端子 10 而與電路基板 30 之導體型樣 25 連接之約略平坦之導體，其它之電路基板則為底盤，箱框等。另外，25 係為印刷於電路基板 30 上之電路之導體型樣，26 係為乳狀焊錫。

下面將參照第 3 圖，第 4 圖說明連接用端子 10 安裝於電路基板之方法。第 4 圖係為第 3 圖之點線部份 B 之擴大圖。

在連接用端子 10 上形成一個切凹 18 之情形時分斷成二之固定部 17，19 之中，固定部 17 係藉焊錫而被固定於電路基板 30 上之導電體型樣 25 上。其安裝方法，首先係對電路基板 30 上之導電體型樣 25 事先藉眾所知悉之金屬遮罩 (metal mask) 法供給乳狀焊錫 26 至對應之固定部 12a 及固定部 17 之導電體型樣 25 之部份。這裡重要的一是是分隔部 19 與導電體型樣 25 之間未藉焊錫固定。接著，利用乳狀焊錫 26 之黏著性暫時將固定部 17 固定，被暫時固定之電路基板 30 藉逆流槽 (re-flow) 槽加熱，俾熔融乳狀焊錫 26 而行軟焊。另外，因逆流軟焊處理係為眾所知者，故省略其說明。

另外，固定部 12b 上不是只設一個切凹部而係設有兩個 18，18a，或三個，18，18a，18b 之切凹之情形時則在

五、發明說明（13）

導電體型樣 25 上供給乳狀焊錫之部份係從固定部 12a 朝固定部 17 供給，而在固定部 12a 和彎曲部 13 處被分斷，對應接近彎曲部 13 之被分斷之分隔部 19 之部份則不供給。因此，接近彎曲部 13 之分隔部 19 和導電體型樣之部份係未藉焊錫固定。

藉此軟焊處理，供給至各固定部 12a，17 和導電體型樣 25 之乳狀焊錫 26 被加熱溶融而流向各固定部之周圍，但流向固定部 17 之長度方向之焊錫 26 被切凹 18 隔斷而中止於此處，進而至少能阻止其流向其它之分隔部 19 或彎曲部 13。是於，各固定部 12a，17 係藉焊錫 26 固定，在各固定部之兩端上，如圖示那樣形成焊錫內圓角 (fillet) 26a，26b，兩者係牢牢地固定。再者，焊錫 26 在導電體型樣 25 上，全面供給對應各固定部 12a，17 之部份，但是也可只供給至數處，例如，分成中央部，兩端部供給。另外，第 5 圖係第 3 圖之點線部份 B 之擴大，係為示出在固定部 12b 上設有多處切凹部之安裝方法之圖，藉三個切凹 18，18a，18b，在各個切凹之端部上分別形成內圓角 26a，26c～26f。藉這多數之切凹，能增加形成增強對電路基板之固著力所需之焊錫內圓角之處所，因此相較於切凹只有一個之安裝方法，能增大固著力。

藉此安裝方法，連接用端子 10，各固定部 12a，17 和導電體型樣 25 之間係用焊錫固著，而在彎曲部 13 附近部份之分隔部 19 則未用焊錫固定。因此之故，連接用

五、發明說明（14）

端子 10 構裝於電路基板 30 時，固定部 12 之焊錫 26 不會因燭心線束現象被吸上彎曲部 13，導致彈簧性能產生變化，進而接觸部 14 對相對之平板導體之接觸壓力能維持約略為設計時之數值。同時，焊錫未附著於彎曲部 13，因此，以往技術上所碰到之因焊錫附著所引起之裂痕之不良現象能完全避免。

另外，於此安裝狀態下，連接用端子 10 被平坦導體 40 擠壓接觸時除了能在接觸部 14 和導體 40 之間維持良好之接觸外，即使施加過度之擠壓力量，也因受到端子 10 之側壁部 16a，16b 之限制，而能防止永久變形。

以上，說明了本發明之一個實施形態之連接用端子及該端子安裝於電路基板之方法，但是本發明絕不受限於此實施形態，而能不在逾越本發明之主旨之範圍內以各種不同形態實施。例如，需要之連接用端子僅是要防止接觸部 14 之過度之變形之情形時分隔彎曲部 13 和固定部之切凹 18 並非特別需要，另外，若係為要阻止焊錫附著於彎曲部之附近之連接用端子之情形時則一對側壁部並非絕對需要。

（發明之效果）

依本發明之連接用端子，能將電路基板確實地擠壓接觸於平坦導體。特別是，即使接觸部被從斜向或橫向擠壓接觸，接觸部也不會產生不規則之變形，且能維持最適之接觸壓力。

另外，當藉焊錫將本發明之連接用端子固定於電路基

五、發明說明（15）

板之際，藉分隔接觸部和固定部，能阻止因焊錫被吸至屬於接觸部之彈性變形中心之彎曲部附近之燭心線束現象，而附著在彎曲部附近，進而接觸部能維持設計之接觸壓力。更甚者，藉設置多處切凹，能增加形成焊錫內圓角之處所，進而增強對基板之固著力，因此相較於只設置一個切凹以分隔彎曲部和固定部，能增強固著力。

（圖面之簡單說明）

第 1 圖係為示出本發明之一個實施形態之連接用端子之整體之斜視圖。

第 2 圖係為示出本發明之一個實施形態之連接用端子構裝於電路基板上之狀態之平面圖。

第 3 圖係為從第 2 圖之 A-A 線處切斷之側斷面圖。

第 4 圖係為第 3 圖之點線部份 B 之擴大圖。

第 5 圖係為第 3 圖之點線部份 B 之擴大，示出另外之實施形態之擴大圖。

第 6 圖係為示出以往之接地用端子構裝於印刷電路基板之狀態之平面圖。

第 7 圖係為自第 6 圖之 A'-A' 線切斷之側斷面圖。

第 8 圖係為示出另外之以往之接地用端子之使用狀態之斷面圖，(A)係示出使彈簧接點卡合於卡合壁之狀態，(B)係示出卡合於卡合壁後之狀態。

符號之說明

- | | |
|----|---------|
| 10 | 連接用端子 |
| 11 | 帶狀導電性板材 |

五、發明說明（16）

12	固定部
13	彎曲部
14	接觸部
16a, 16b	細長側壁部
17	分隔固定部
18, 18a, 18b	切凹
19	分隔分離部
20a, 20b	突片
25	導電體型樣(電路基板導體)
26	乳狀焊錫
26a~26f	焊錫內圓角
30	電路基板
40	平坦導體

四、中文發明摘要（發明之名稱：連接用端子及將其安裝至電路基板之方法）

（目的）

提供一種連接用端子，其係為將電路基板確實地壓著接觸於平坦導體之連接端子，特別是，即使接觸部被自傾斜或橫方向壓擠接觸，接觸部也不會產生不規則之變形且維持最適之接觸壓力。

（構成）

形成由約為帶狀之導電性板材 11 作成，並將此帶狀之導電性板材 11 之一端固接於電路基板 30 之固定部 12；及在固定部 12 之延長上朝帶狀導電性板材 11 之固定部 12 側彎曲，將彎曲部 13 之中心作成彈性變形俾使壓擠接觸於約略平坦之導體之接觸部 14。另外，從固定部 12 之寬度方向，將一對側壁 16a，16b 朝接觸部 14 折彎，各側壁部 16a，16b 之高度係作成為當接觸部 14 被平坦導體 40 壓擠接觸時限制接觸部 14 之過度變形之高度。更甚者，一對之細長側壁部 16a，16b 之間隔係比接觸部 14 之寬度寬，接觸部 14 之兩側部係接觸於或貼近側壁部之內側壁面。

四、英文發明摘要(發明之名稱: **CONNECTING TERMINAL AND METHOD OF MOUNTING
THE SAME ONTO A CIRCUIT BOARD**)

A connecting terminal for allowing a circuit board to come into compression contact with a flat conductor with certainty, particularly to a connecting terminal having a contact part which is not irregularly deformed even if the contact part comes into compression contact with the flat conductor oblique or in the lateral direction and which maintains an optimum contact pressure. The connecting terminal is made of a substantially strip conductive plate and comprises a fixed part provided at one end of the conductive plate to be mounted onto a circuit board, and a contact part extended from the fixed part and formed by bending the conductive plate toward the fixed part to form a curved part, wherein the contact part is elastically deformed about the curved part to come into compression contact with the substantially flat conductor, and the connecting terminal further comprises a pair of side wall parts formed by bending the conductive plate 11 at the fixed part in a width direction thereof, wherein the side wall parts have a height to an extent to restrict excessive deformation of the contact part when the contact part comes into compression contact with the flat conductor. Further, an interval between the pair of side wall parts is made larger than a width of the contact part, and both end sides of the contact part contact or approach inner surfaces of the side wall parts.

六、申請專利範圍

1. 一種連接用端子，其係為具有由約略為帶狀之導電性板材作成，在該帶狀導電性板材之一端安裝於電路基板之固定部；及在該固定部之延伸上，該帶狀導電性板材朝該固定部側彎曲，以該彎曲部份為中心作彈性變形而擠壓接觸於約略平坦之導體之接觸部之連接用端子，其特徵為

該帶狀導電性板材從該固定部之寬度方向折彎而形成一對之側壁，該側壁部之高度係作為當該接觸部被該平坦導體擠壓接觸時限制該接觸部之過度變形之高度。

2. 如申請專利範圍第 1 項之連接用端子，其中該一對側壁部之間隔係作為比該接觸部之寬度寬，當該接觸部被該平坦導體擠壓接觸時兩端側部係接觸或鄰近該側壁部之內側壁面。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之連接用端子，其中在該固定部和該彎曲部之間，在該帶狀導電性板材之兩個寬度方向接近該彎曲部之位置上分別設有突片。
4. 一種連接用端子，其係為具有由約略為帶狀之導電性板材作成，在該帶狀導電性板材之一端安裝於電路基板之固定部；及在該固定部之延伸上該帶狀導電性板材朝該固定部彎曲，以該彎曲部份為中心作彈性變形而擠壓接觸於約略平坦之導體之接觸部之連接用端子，其特徵為
該固定部上設有切凹而行分隔，分隔之固定部和該分隔部係藉從該帶狀導電性板材之寬度方向朝該接觸部折彎而成之一對側壁部而聯結。

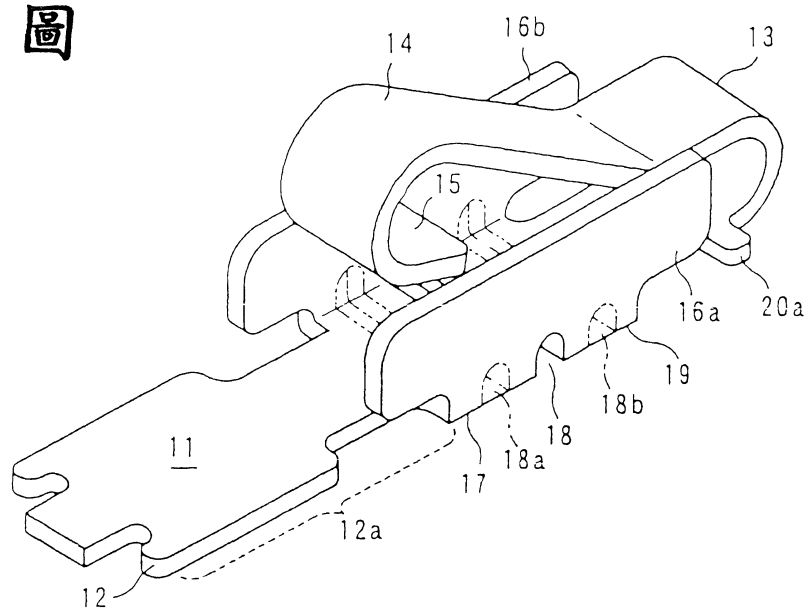
六、申請專利範圍

5. 如申請專利範圍第 4 項之連接用端子，其中在該固定部上設有多數之切凹，將該固定部分隔成多數之固定部而形成固定部和分隔部，此兩者係藉從帶狀之導電性板材之寬度方向朝該接觸部折彎而成之一對側壁部而聯結。
6. 如申請專利範圍第 5 項之連接用端子，其中該側壁部之高度係作成爲當該接觸部被該平坦導體擠壓接觸時限制該接觸部之過度之變形之高度。
7. 如申請專利範圍第 5 項之連接用端子，其中該一對側壁部之間隔係作成比該接觸部之寬度還寬，當該接觸部被該平坦導體擠壓接觸時兩端側部係接觸或鄰近該側壁部之內側壁面。
8. 如申請專利範圍第 5 項之連接用端子，其中在該固定部和該彎曲部之間，在該帶狀導電性板材之兩個寬度方向接近該彎曲部份之位置上分別設有突片。
9. 如申請專利範圍第 6 項之連接用端子，其中該一對側壁部之間隔係作成比該接觸部之寬度寬，當該接觸部被該平坦導體擠壓接觸時兩端側部係接觸或接近該側壁部之內側壁面。
10. 如申請專利範圍第 6 或第 7 項之連接用端子，其中在該固定部和該彎曲部之間，在該帶狀導電性板材之兩寬度方向接近該彎曲部份上分別設置突片。
11. 如申請專利範圍第 4 項之連接用端子，其中該側壁部之高度係作成爲當該接觸部被該平坦導體擠壓接觸時限制該接觸部之過度之變形之高度。

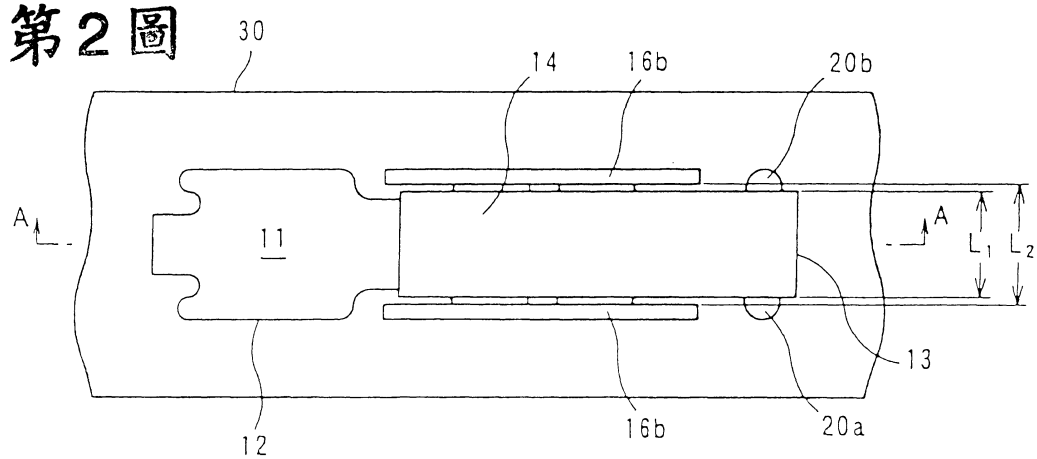
六、申請專利範圍

12. 如申請專利範圍第 11 項之連接用端子，其中該一對側壁部之間隔係作成比該接觸部之寬度寬，當該接觸部被該平坦導體擠壓接觸時該兩端側部係接觸或接近該側壁部之內側壁面。
13. 如申請專利範圍第 11 或 12 項之連接用端子，其中在該固定部和該彎曲部之間，在該帶狀導電性板材之兩個寬度接近該彎曲部份之位置上分別設有突片。
14. 如申請專利範圍第 4 項之連接用端子，其中該一對側壁部之間隔係作成比該接觸部之寬度寬，當該接觸部被該平坦導體擠壓接觸時兩端側部係接觸或接近該側壁部之內側壁面。
15. 如申請專利範圍第 4 或第 14 項之連接用端子，其中在該固定部和該彎曲部之間，在該帶狀導電性板材之兩個寬度方向接近該彎曲部份之位置上分別設有突片。
16. 一種連接用端子安裝於電路基板之方法，其特徵為將申請專利範圍第 4 至 15 項中任一項之連接用端子安裝於電路基板係藉焊錫將除了該接觸部以外之該固定部或除了在該多數之分隔固定部中接近該彎曲部附近之該分隔部以外之該固定部之底面固定於該電路基板導體。

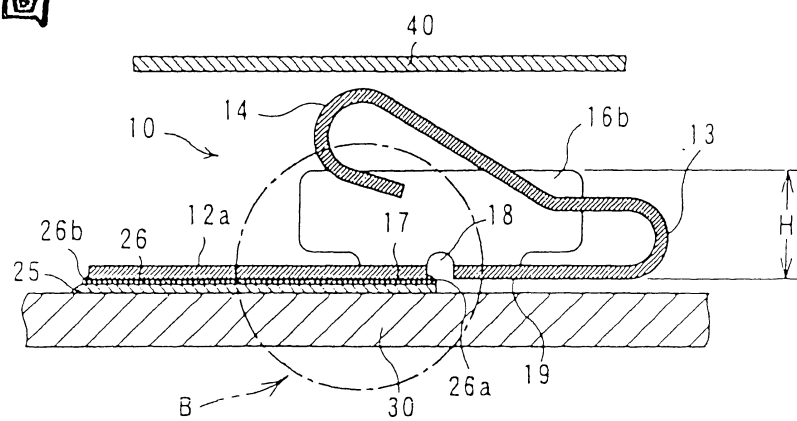
第1圖



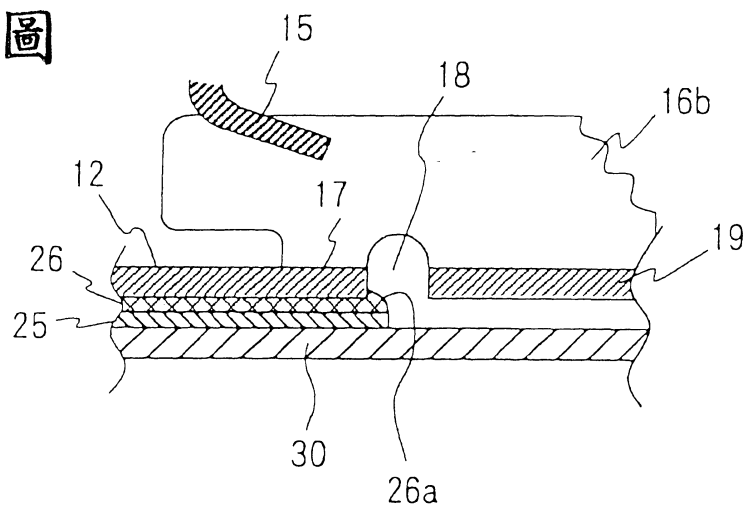
第2圖



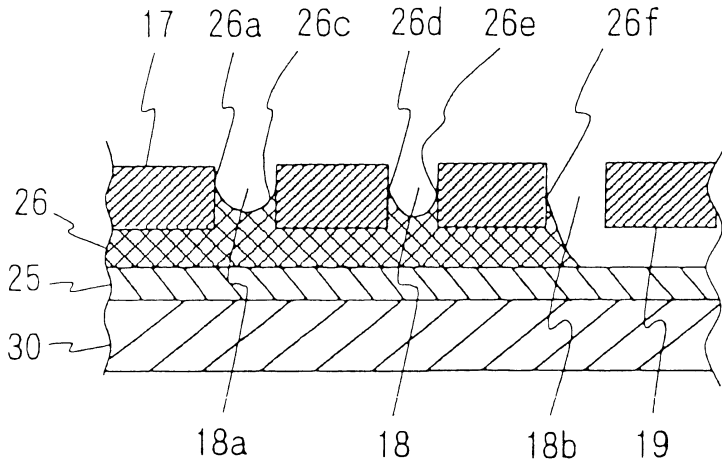
第3圖



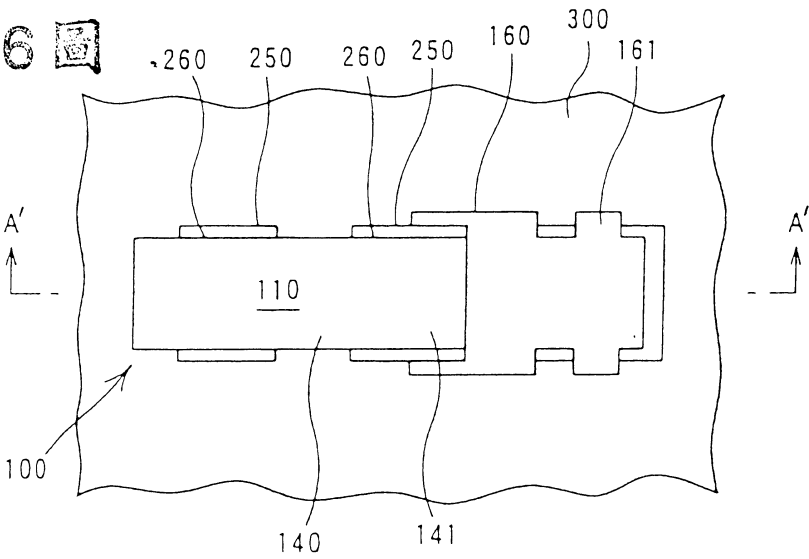
第4圖

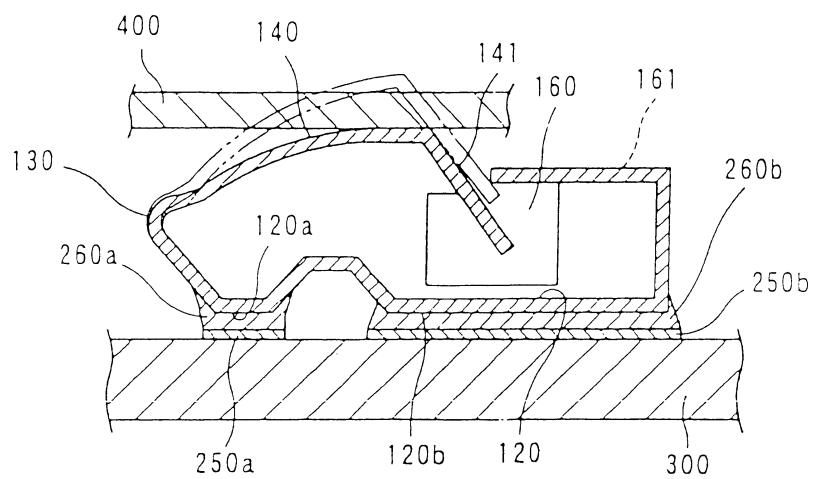


第5圖



第6圖

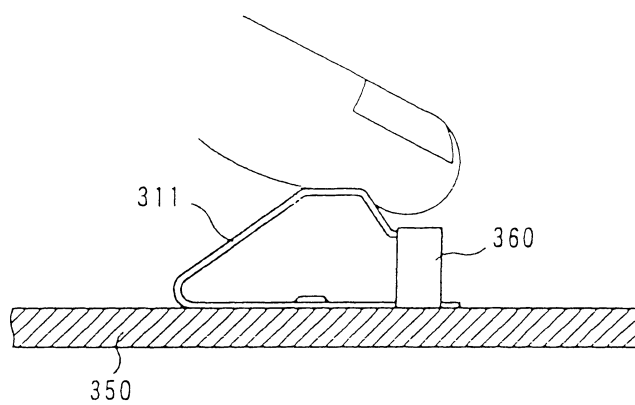




第7圖

第 8 圖

(A)



(B)

