

發明專利說明書

(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：**92127928**

※ 申請日期：92/10/08

※IPC 分類：H01L 21/60

壹、發明名稱：(中文/英文)

(中文) TAB 捲帶式載具

(英文) TAPE CARRIER FOR TAB

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

(中文) 日東電工股份有限公司

(英文) NITTO DENKO CORPORATION (日東電工株式会社)

代表人：(中文/英文)

竹本正道 / Masamichi TAKEMOTO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(中文) 日本國大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 號

(英文) 1-2, Shimohozumi 1-chome, Ibaraki-shi, Osaka, Japan

國 籍：(中文) 日本 (英文) Japan

參、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

(1) 內藤俊樹 / Toshiki NAITO

(2) 山崎博司 / Hiroshi YAMAZAKI (山崎博司)

(3) 表利彦 / Toshihiko OMOTE

住居所地址：(中文/英文)

(中文) (1) 日本國大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 號 日東電工株式會社內

(2)~(3) 同(1)

(英文) (1) c/o Nitto Denko Corporation, 1-2, Shimohozumi 1-chome,

Ibaraki-shi, Osaka, Japan

(2)~(3) ditto (1)

國 籍：(中文) 日本 (英文) Japanese

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本；2002/10/08；2002-294787

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

國 籍：(中文) 日本 (英文) Japanese

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本；2002/10/08；2002-294787

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用於 TAB 之捲帶式載具（以下稱為 TAB 捲帶式載具），及尤其係關於一種用於利用 TAB 方法裝置電子零件之 TAB 捲帶式載具。

【先前技術】

TAB 捲帶式載具被廣泛使用於利用 TAB（捲帶自動黏合（Tape Automated Bonding））方法裝置電子零件諸如半導體裝置。

隨近年來之電子零件之減小重量、厚度及尺寸之需求的進展而愈來愈需要降低此一 TAB 捲帶式載具之重量、厚度及尺寸。

另一方面，此一 TAB 捲帶式載具一般係在使鏈輪與在 TAB 捲帶式載具之橫寬方向之相對端部分沿 TAB 捲帶式載具之縱長方向形成之進給孔結合的狀態下運送，以對 TAB 捲帶式載具施加預定量的張力。因此，如將 TAB 捲帶式載具形成為過薄，則進給孔可能會在運送 TAB 捲帶式載具時破裂，或進給孔之位置會在裝置及黏合電子零件時位移。

因此，舉例來說，JP-A-5-29394、JP-A-2000-332062、及 JP-A-2000-340617 提出將一片銅箔設置於電絕緣薄膜之背面，以在於電絕緣薄膜之正面形成電導體圖案之情況中，強化電絕緣薄膜。

近年來對於降低重量、厚度及尺寸之需求及降低電導體圖案之尺寸及密度的需求增加。此等需求無法藉由銅箔的

強化效果充分地滿足。為滿足此等需求，需要在運送 TAB 捲帶式載具時或在裝置及黏合電子零件時之尺寸準確度及位置準確度的較大改良。

【發明內容】

本發明係基於此等情勢而發展，且本發明之一目的為提供一種 TAB 捲帶式載具，其中可達成高密度佈線，同時並達到重量、厚度及尺寸之降低，且在運送 TAB 捲帶式載具時或在裝置及黏合電子零件時可達成 TAB 捲帶式載具之尺寸準確度及位置準確度的改良。

為達成目的，根據本發明，提供一種 TAB 捲帶式載具，其包括：絕緣層；形成於絕緣層之正面，且各由複數個以預定間隔設置之線材製成之電導體圖案；及形成於絕緣層之背面，以在絕緣層之橫寬方向中之相對側緣部分沿絕緣層之縱長方向設置之不銹鋼箔之強化層。線材可以不大於 60 微米之節距的預定間隔設置。

在根據本發明之 TAB 捲帶式載具中，可將絕緣層形成為具有不大於 50 微米之厚度。

【實施方式】

圖 1 係顯示根據本發明之 TAB 捲帶式載具之一具體例的部分平面圖。圖 2 係描繪於圖 1 之 TAB 捲帶式載具的部分放大平面圖。圖 3 係描繪於圖 1 之 TAB 捲帶式載具的部分底視圖。

在圖 1 中，TAB 捲帶式載具 1 包括在縱長方向中連續延伸之捲帶形狀的絕緣層 2、複數個用於裝置電子零件（未示

於圖中)之裝置部分 3、用於強化絕緣層 2 之強化層 4(見圖 3)、及一對用於運送 TAB 捲帶式載具 1 之載具部分 5。

複數個裝置部分 3 係設置於絕緣層 2 上，以於絕緣層 2 之縱長方向(其與 TAB 捲帶式載具 1 之縱長方向相同，且在下文可將其簡稱為縱長方向)中以預定間隔連續設置。如圖 2 所示，各裝置部分 3 之形狀大致類似矩形。在各裝置部分 3 之中心設置用於裝置(放置)電子零件(未示於圖中)之大致矩形的裝置區域 6。在各裝置區域 6 之縱長方向中在相對側分別形成電導體圖案 7。

電導體圖案 7 係形成於絕緣層 2 之正面上。電導體圖案 7 係由複數個以預定間隔設置之線材 8 所製成。各線材 8 具有內部引線 9、外部引線 10、及使其互相連續整合的中間引線 11。

各別的內部引線 9 係面對裝置區域 6 之內側且沿縱長方向延伸。內部引線 9 係以預定間隔設置，以於 TAB 捲帶式載具 1 之橫寬方向(其係垂直於縱長方向之方向，且在下文可將其簡稱為橫寬方向)中彼此平行。將內部引線 9 之間之節距(即一內部引線 9 之寬度與兩相鄰內部引線 9 之間之寬度(距離)之總和)IP 選擇為不大於 60 微米，以不大於 50 微米較佳及一般不小於 10 微米。當以此方式將內部引線 9 之間之節距 IP 選擇為不大於 60 微米時，可提供高密度的佈線。附帶一提，在 TAB 捲帶式載具 1 中，由於如稍後即將說明，將可撓且高強度的不銹鋼箔使用作為強化層 4，而可達成此種高密度佈線。

將各內部引線 9 之寬度選擇為在自 5 微米至 50 微米之範圍內，以在自 10 微米至 40 微米之範圍內較佳。將兩相鄰內部引線 9 之間之寬度（距離）選擇為在自 5 微米至 50 微米之範圍內，以在自 10 微米至 40 微米之範圍內較佳。

各別的外部引線 10 係在裝置部分 3 之縱長方向中面對相對端部分且沿縱長方向延伸。外部引線 10 係以預定間隔設置，以於橫寬方向中彼此平行。舉例來說，將外部引線 10 之間之節距（即一外部引線 10 之寬度與兩相鄰外部引線 10 之間之寬度（距離）之總和）OP 選擇為在內部引線 9 之間之節距 IP 之自約 100%至約 1000%大的範圍內。換言之，可將外部引線 10 之間之節距 OP 選擇為較內部引線 9 之間之節距 IP 寬或與內部引線 9 之間之節距 IP 實質上相等。

中間引線 11 分別使內部引線 9 與外部引線 10 連結，以致內部引線 9 分別連接至外部引線 10。中間引線 11 係經設置成在縱長方向中自窄節距的內部引線 9 側至寬節距的外部引線 10 側放射狀散佈。

將防焊劑或其類似物之絕緣層 12 設置於要設置中間引線 11 之區域中。換言之，防焊劑或其類似物之絕緣層 12 的形狀類似於分別包圍裝置區域 6 之大致矩形的框，且其係經設置成使所有的中間引線 11 皆被絕緣層 12 覆蓋。

附帶一提，如稍後即將說明，內部引線 9 及外部引線 10 經鍍鎳層或鍍金層適當地覆蓋較佳。

如圖 3 所示，強化層 4 係設置於絕緣層 2 之背面之除與裝置部分 3 相對之位置外的所有區域上，以致將裝置部分

3 經形成於絕緣層 2 上之位置形成為開口部分 18。更明確言之，強化層 4 係由不銹鋼箔製成，且由載具部分強化部分 13 及與載具部分強化部分 13 連續整合之裝置部分間隙強化部分 14 所形成，載具部分強化部分 13 係在 TAB 捲帶式載具 1 之橫寬方向中之相對側緣部分沿縱長方向連續設置，裝置部分間隙強化部分 14 係在以預定間隔設置於縱長方向中之裝置部分 3 之間之間隙中沿橫寬方向設置。形成載具部分強化部分 13 可改良運送 TAB 捲帶式載具 1 時之強度。形成裝置部分間隙強化部分 14 可改良在裝置電子零件時或在其他情況下之操縱性質。

附帶一提，各載具部分強化部分 13 之橫向長度 L1 係經選擇為，例如，在自 5 毫米至 15 毫米之範圍內，以在自 5 毫米至 10 毫米之範圍內較佳，而各裝置部分間隙強化部分 14 之縱向長度 L2 係經選擇為，例如，在自 1 毫米至 10 毫米之範圍內，以在自 1 毫米至 5 毫米之範圍內較佳。

如圖 1 所示，載具部分 5 係在 TAB 捲帶式載具 1 之橫寬方向中之相對側緣部分沿縱長方向設置。於載具部分 5 中分別設置兩組進給孔 15，以致鏈輪孔 15 可與鏈輪或其類似物結合，而運送 TAB 捲帶式載具 1。兩組進給孔 15 係經形成為在橫寬方向中彼此相對。進給孔 15 係形成於 TAB 捲帶式載具 1 中，以致各組進給孔 15 在 TAB 捲帶式載具 1 之縱長方向中以預定間隔穿破 TAB 捲帶式載具 1 (即穿破絕緣層 2 及強化層 4)，同時各進給孔 15 之形狀大致類似矩形。

附帶一提，舉例來說，各進給孔 15 係經形成為形狀類似具有 1.981 毫米 X 1.981 毫米尺寸之方形。相鄰進給孔 15 之間之距離係經選擇為，例如，4.75 毫米。

以下將參照圖 4 及 5 說明製造 TAB 捲帶式載具 1 之方法。

在此方法中，首先，如圖 4A 所示製備強化層 4。將不銹鋼箔使用作為強化層 4。附帶一提，有各種不銹鋼，諸如根據 AISI(美國鋼鐵協會(American Iron and Steel Institute))標準的 SUS301、SUS304、SUS305、SUS309、SUS310、SUS316、SUS317、SUS321、及 SUS347。可使用任何不銹鋼，而無任何特殊之限制。將具自 3 微米至 100 微米之厚度，尤其係自 5 微米至 30 微米，更尤其係自 8 微米至 20 微米之不銹鋼使用作為不銹鋼箔較佳。實際上，製備具 100 毫米至 1000 毫米之寬度，以約 150 毫米至約 400 毫米較佳之長捲帶形狀的不銹鋼箔片材作為不銹鋼箔。

雖然圖 4 及 5 顯示一系列 TAB 捲帶式載具 1 的形態，但一般於在不銹鋼箔之橫寬方向中同時製得多列 TAB 捲帶式載具 1 之後，將多列 TAB 捲帶式載具 1 逐一分切。

舉例來說，可於 250 毫米寬之不銹鋼箔上同時製得四列 48 毫米寬之 TAB 捲帶式載具 1，或可於 300 毫米寬之不銹鋼箔上同時製得四列 70 毫米寬之 TAB 捲帶式載具 1。

接著如圖 4B 所示，將絕緣層 2 形成於強化層 4 上。舉例來說，將合成樹脂諸如聚醯亞胺樹脂、丙烯酸系樹脂、聚醚-脛樹脂、聚醚-砜樹脂、聚對苯二甲酸乙二酯樹脂、聚萘二甲酸乙二酯樹脂、或聚氯乙烯樹脂使用作為用於形

成絕緣層 2 之電絕緣材料。將聚醯亞胺樹脂使用作為電絕緣材料較佳。

舉例來說，絕緣層 2 可如下形成於強化層 4 上。於將樹脂溶液塗布於強化層 4 上之後，將樹脂溶液乾燥然後加熱使其固化。可將前述之樹脂溶解於有機溶劑或其類似物中，因而製備得樹脂溶液。舉例來說，將聚醯胺酸樹脂（其係聚醯亞胺之前驅物）之溶液使用作為樹脂溶液。可適當地使用已知之塗布方法諸如刮板方法、或旋塗方法於塗布樹脂。於適當加熱使其乾燥之後，將樹脂溶液在，例如，200℃至 600℃之溫度下加熱使其固化。以此方式，將由可撓樹脂薄膜製成之絕緣層 2 形成於強化層 4 上。

絕緣層 2 亦可以將經預先形成為薄膜之樹脂透過黏著劑黏著於強化層 4 上之方式形成。

絕緣層 2 亦可以將感光性樹脂諸如感光性聚醯胺酸樹脂之溶液塗布於強化層 4 上，使其曝光及顯影以形成預定圖案之方式形成。

舉例來說，如此形成之絕緣層 2 之厚度不大於 50 微米，以不大於 30 微米較佳，不大於 15 微米更佳，及一般不小於 3 微米。附帶一提，在 TAB 捲帶式載具 1 中，由於將可撓且高強度之不銹鋼箔使用作為強化層 4，而可如前所述降低絕緣層 2 之厚度。

接著在此方法中，形成電導體圖案 7 作為在絕緣層 2 之正面上的佈線電路圖案。舉例來說，將銅、鎳、金、焊料或此等材料之合金使用作為用於形成電導體圖案 7 之電導

體。將銅使用作為電導體較佳。電導體圖案 7 之形成並無特殊之限制。可利用已知之圖案化方法諸如減去法、加成法、或半加成法，將電導體圖案 7 於絕緣層 2 之正面上形成為佈線電路圖案。

減去法係進行如下。首先，若需要，透過黏著層將電導體層層合於絕緣層 2 之整個正面上。接著將對應於佈線電路圖案之防蝕劑形成於電導體層上。將防蝕劑使用作為抵抗劑，蝕刻電導體層。接著將防蝕劑移除。

加成法係進行如下。首先，於絕緣層 2 上將防電鍍劑形成為與佈線電路圖案相反的圖案。接著經由電鍍在除形成防電鍍劑之部分外之絕緣層 2 的正面上形成電導體圖案 7 作為佈線電路圖案。接著將防電鍍劑移除。

半加成法係進行如下。首先，將電導體之薄膜於絕緣層 2 上形成為底塗層。接著將防電鍍劑於底塗層上形成為與佈線電路圖案相反的圖案。接著經由電鍍在除形成防電鍍劑之部分外之底塗層的正面上形成電導體圖案 7 作為佈線電路圖案。然後將防電鍍劑及其上經層合防電鍍劑之底塗層移除。

在此等圖案化方法中，如圖 4C 至圖 5D 所示使用半加成法較佳。

換言之，在半加成法中，首先，如圖 4C 所示，將電導體之薄膜於絕緣層 2 之整個正面上形成為底塗層 16。使用真空蒸氣沈積方法，尤其係濺鍍蒸氣沈積方法，於形成底塗層 16 較佳。將鉻、銅等等使用作為用於形成底塗層 16

之電導體較佳。更明確言之，舉例來說，利用濺鍍蒸氣沈積方法將鉻薄膜及銅薄膜連續形成於絕緣層 2 之整個正面上較佳。附帶一提，舉例來說，將底塗層 16 形成為使鉻薄膜之厚度係選自 100 埃至 600 埃之範圍，而銅薄膜之厚度係選自 500 埃至 2000 埃之範圍較佳。

接著在此方法中，如圖 4D 所示，在 TAB 捲帶式載具 1 之橫寬方向中之相對側緣部分形成複數個進給孔 15，使其沿縱長方向設置，以致各進給孔 15 在 TAB 捲帶式載具 1 之厚度方向中穿破強化層 4、絕緣層 2 及底塗層 16。可使用已知之加工方法諸如鑽孔方法、雷射機器加工方法、衝孔方法、或蝕刻方法，於形成進給孔 15。使用衝孔方法於形成進給孔 15 較佳。

接著在此方法中，如圖 5A 所示，將防電鍍劑 17 於底塗層 16 上形成為與佈線電路圖案相反的圖案。防電鍍劑 17 可利用已知之方法，例如，使用乾膜抵抗劑，而形成為預定的抵抗劑圖案。附帶一提，防電鍍劑 17 亦形成於強化層 4 之整個正面上。

接著如圖 5B 所示，經由電鍍在除形成防電鍍劑 17 之部分外之底塗層 16 的表面上形成電導體圖案 7 作為佈線電路圖案。可將電鍍或無電電鍍使用作為電鍍。使用電鍍較佳。使用銅電鍍尤佳。

接著如圖 5C 所示，利用已知之蝕刻方法諸如化學蝕刻（濕式蝕刻）或經由剝離將防電鍍劑 17 移除。接著如圖 5D 所示，以如前所述之相同方式利用已知之蝕刻方法諸如化

學蝕刻(濕式蝕刻)將其上經形成防電鍍劑 17 之底塗層 16 移除。結果,將電導體圖案 7 形成於絕緣層 2 上,以致將電導體圖案 7 提供作為各具有內部引線 9、外部引線 10 及如前所述使其互相連續整合之中間引線 11 之線材 8 的佈線電路圖案。

舉例來說,如此形成之電導體圖案 7 之厚度係在自 3 微米至 50 微米之範圍內,以在自 5 微米至 25 微米之範圍內較佳。

接著形成由防焊劑或其類似物製成之未示於圖中之絕緣層 12,以包圍裝置區域 6,以致於各線材 8 之中間引線 11 以絕緣層 12 覆蓋。接著將各線材 8 之暴露部分,即各線材 8 中之內部引線 9 及外部引線 10,以鍍鎳層及鍍金層覆蓋。舉例來說,絕緣層 12 可利用感光性防焊劑而形成為前述的圖案。鍍鎳層及鍍金層分別可經由鍍鎳及鍍金而形成。

接著如圖 5E 所示,在強化層 4 中在強化層 4 與裝置部分 3 重疊之位置形成開口部分 18。如此製得 TAB 捲帶式載具 1。

附帶一提,當在強化層 4 之橫寬方向中同時製得多列 TAB 捲帶式載具 1,然後再將其逐一分切時,以如開口部分 18 之相同方式將對應於相鄰列之 TAB 捲帶式載具 1 之間之分切部分之強化層 4 的部分移除較佳。

開口部分 18 可以利用已知之方法諸如鑽孔、衝孔、或濕式蝕刻(化學蝕刻)將相對於裝置部分 3 之強化層 4 之部

分打開的方式形成於強化層 4 中。舉例來說，利用蝕刻於強化層 4 中形成開口部分 18 可進行如下。將強化層 4 之除開口部分 18 外之部分覆蓋防蝕劑。接著利用已知之蝕刻溶液諸如氯化鐵溶液蝕刻強化層 4。然後將防蝕劑移除。於蝕刻之後，如於強化層 4 之橫寬方向中同時製得多列 TAB 捲帶式載具 1，則將多列 TAB 捲帶式載具 1 逐一分切。

由於將較銅箔更可撓且具有更高強度之不銹鋼箔之強化層 4 形成於如此製得之 TAB 捲帶式載具 1 中之絕緣層 2 的背面上，因而在運送 TAB 捲帶式載具時或在裝置及黏合電子零件時，TAB 捲帶式載具 1 之強度可有充分地增進，同時可將絕緣層 2 形成為較薄。因此，在運送 TAB 捲帶式載具時或在裝置及黏合電子零件時的尺寸準確度及位置準確度可獲改良。雖然可達到重量、厚度及尺寸的降低，但仍可將電子零件確實地裝置於此種在電導體圖案 7 中在內部引線 9 之間之節距不大於 60 微米之高密度佈線中。

雖然以上係說明將強化層 4 設置於絕緣層 2 之背面之除與裝置部分 3 相對之位置外之整個區域上的情況，但強化層 4 之設置位置並無特殊之限制，且其可根據目的及用途而適當地選擇。舉例來說，可將強化層 4 設置在與裝置部分 3 相對之位置中，以致可改良熱輻射特性。

[實施例]

本發明將基於以下之實施例及比較實施例而更明確地說明於下。

(實施例 1)

製備 20 微米厚之不銹鋼箔 (SUS304, 250 毫米寬) 作為強化層 (見圖 4A)。將聚醯胺酸樹脂之溶液塗布於強化層上, 乾燥及加熱使其固化, 因而形成 12 微米厚之聚醯亞胺樹脂之絕緣層 (見圖 4B)。接著利用濺鍍蒸氣沈積方法將鉻薄膜及銅薄膜連續形成於絕緣層之正面上, 因而形成 2000 埃厚之底塗層 (見圖 4C)。

雖然圖 4A 及 5E 顯示一系列 TAB 捲帶式載具之形態, 但實施例 1 係展示於 250 毫米寬之不銹鋼箔上同時製得四列 48 毫米寬之 TAB 捲帶式載具的情況。

接著經由衝孔形成進給孔, 以致各進給孔在 TAB 捲帶式載具之厚度方向中穿破強化層、絕緣層及底塗層 (見圖 4D)。接著將防電鍍劑於底塗層之表面上形成為預定圖案及形成於強化層之整個正面上 (見圖 5A)。

接著將所得之片材浸泡於電解硫酸銅電鍍溶液中, 以致將底塗層之除形成防電鍍劑之部分外之部分以 2.5 安培/平方分米 (A/dm^2) 之速率電鍍銅約 20 分鐘, 因而形成 10 微米厚之電導體圖案 (見圖 5B)。

附帶一提, 電導體圖案係經形成為複數個以預定間隔設置, 且各具有內部引線、外部引線及使其互相連續整合之中間引線之佈線圖案。內部引線之間之節距為 30 微米, 而外部引線之間之節距為 100 微米。

接著經由化學蝕刻將防電鍍劑移除 (見圖 5C)。然後以如前所述之相同方式經由化學蝕刻將其上經形成防電鍍劑之底塗層移除 (見步驟圖 5D)。

接著形成感光性防焊劑包圍裝置區域，以致將各線材之中間引線覆蓋感光性防焊劑。然後經由鍍鎳及鍍金覆蓋內部引線及外部引線。

接著將強化層之除與裝置部分重疊之位置外的部分覆蓋防蝕劑。然後利用氯化鐵溶液蝕刻強化層，因而形成開口部分及在 TAB 捲帶式載具之間的分切部分。接著將防蝕劑移除並分切，因而製得 TAB 捲帶式載具。

(比較實施例 1)

以與實施例 1 相同之方式製得 TAB 捲帶式載具，除了將 20 微米厚之銅箔使用作為強化層。

(評估)

在於實施例 1 及比較實施例 1 中製得之各 TAB 捲帶式載具中，測量在位於橫寬方向中之相對端之兩內部引線之間之距離(即如由圖 2 中之符號「X」所表示之位於相對端之內部引線之橫寬中心之間的距離)，並將其與設計尺寸作比較。測量結果如下。附帶一提，測量值係測量 20 次之值的平均。

設計尺寸：21000 微米

實施例 1：21002 微米，尺寸差異 2 微米

比較實施例 1：21020 微米，尺寸差異 20 微米

如前所述，在根據本發明之 TAB 捲帶式載具中，將較銅箔更可撓且具有更高強度之不銹鋼箔之強化層形成於絕緣層之背面上。因此，雖然可將絕緣層形成為較薄，但在運送 TAB 捲帶式載具時或在裝置及黏合電子零件時的尺寸準

確度及位置準確度可獲改良。因此，雖然可達到重量、厚度及尺寸的降低，但仍可將電子零件確實地裝置於此種在電導體圖案中在線材之間之節距不大於 60 微米之高密度佈線中。

本申請案係以日本專利申請案第 2002-294787 號為基礎，將其之全體內容併入本文為參考資料。

【圖式簡單說明】

圖 1 係顯示根據本發明之 TAB 捲帶式載具之一具體例的部分平面圖；

圖 2 係描繪於圖 1 之 TAB 捲帶式載具的部分放大平面圖；

圖 3 係描繪於圖 1 之 TAB 捲帶式載具的部分底視圖；

圖 4A 至 4D、及 5A 至 5E 顯示在沿圖 2 之線 A-A' 之截面中製造根據本發明之 TAB 捲帶式載具之方法的步驟：

圖 4A 係製備強化層之步驟；

圖 4B 係在強化層上形成絕緣層之步驟；

圖 4C 係在絕緣層之整個正面上形成底塗層之步驟；

圖 4D 係形成進給孔之步驟；

圖 5A 係在底塗層上形成防電鍍劑之步驟；

圖 5B 係經由在除形成防電鍍劑之部分外之底塗層之部分上電鍍，而形成電導體圖案之步驟；

圖 5C 係移除防電鍍劑之步驟；

圖 5D 係移除其上形成防電鍍劑之底塗層之步驟；及

圖 5E 係在強化層與裝置部分重疊之位置於強化層中形成開口部分之步驟。

【 元 件 符 號 說 明 】

- | | |
|----|---------------------|
| 1 | TAB 捲 帶 式 載 具 |
| 2 | 絕 緣 層 |
| 3 | 裝 置 部 分 |
| 4 | 強 化 層 |
| 5 | 載 具 部 分 |
| 6 | 裝 置 區 域 |
| 7 | 電 導 體 圖 案 |
| 8 | 線 材 |
| 9 | 內 部 引 線 |
| 10 | 外 部 引 線 |
| 11 | 中 間 引 線 |
| 12 | 絕 緣 層 |
| 13 | 載 具 部 分 強 化 部 分 |
| 14 | 裝 置 部 分 間 隙 強 化 部 分 |
| 15 | 進 給 孔 |
| 16 | 底 塗 層 |
| 17 | 防 電 鍍 劑 |
| 18 | 開 口 部 分 |

伍、中文發明摘要：

將具有以不大於 60 微米之節距設置之內部引線的電導體圖案形成於 TAB 捲帶式載具之絕緣層的正面上。將不銹鋼箔之強化層形成於絕緣層之背面上，使其於絕緣層之橫寬方向中之相對側緣部分沿縱長方向延伸。因此，儘管可將絕緣層形成為較薄，在運送 TAB 捲帶式載具時或在裝置及黏合電子零件時的尺寸準確度及位置準確度仍可獲改良。

陸、英文發明摘要：

Electric conductor patterns having inner leads arranged at a pitch of not larger than $60\mu\text{m}$ are formed on a front surface of an insulating layer of a tape carrier for TAB. A reinforcing layer of stainless steel foil is formed on a rear surface of the insulating layer so as to be extend along a lengthwise direction at opposite side edge portions in a widthwise direction of the insulating layer. Accordingly, both dimensional accuracy and positional accuracy can be improved at the time of carrying the tape carrier for TAB or at the time of mounting and bonding electronic parts though the insulating layer can be formed so as to be thin.

拾、申請專利範圍：

1. 一種捲帶式載具，包括：

絕緣層；

形成於該絕緣層之正面，且各由複數個以預定間隔設置之線材製成之電導體圖案；及

形成於該絕緣層之背面，以在該絕緣層之橫寬方向中之相對側緣部分沿該絕緣層之縱長方向設置之不銹鋼箔之強化層。

2. 如申請專利範圍第 1 項之捲帶式載具，其中該線材係以不大於 60 微米之節距設置。

3. 如申請專利範圍第 1 項之捲帶式載具，其中該絕緣層具有不大於 50 微米之厚度。

4. 如申請專利範圍第 1 項之捲帶式載具，其中在捲帶式載具之橫寬方向中之相對端部分沿捲帶式載具之縱長方向形成進給孔。

拾壹、圖式：

圖 1

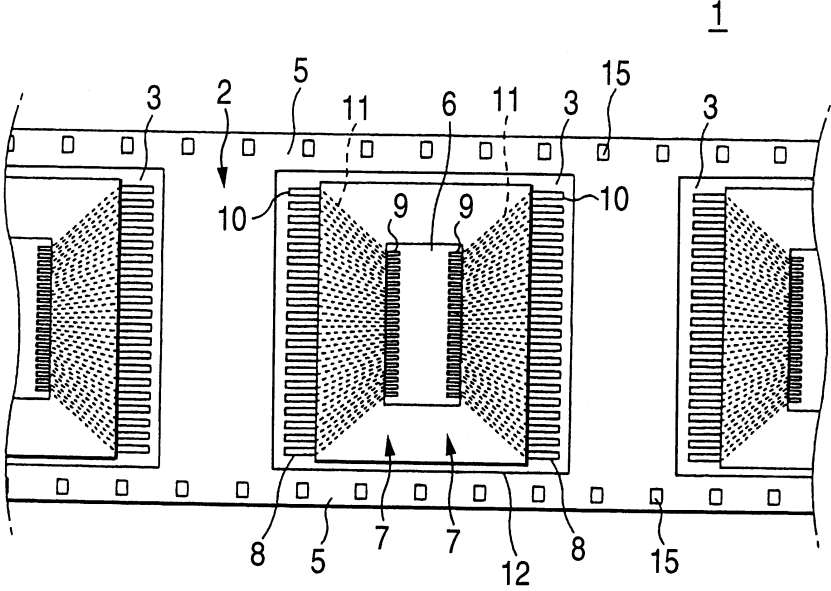


圖 2

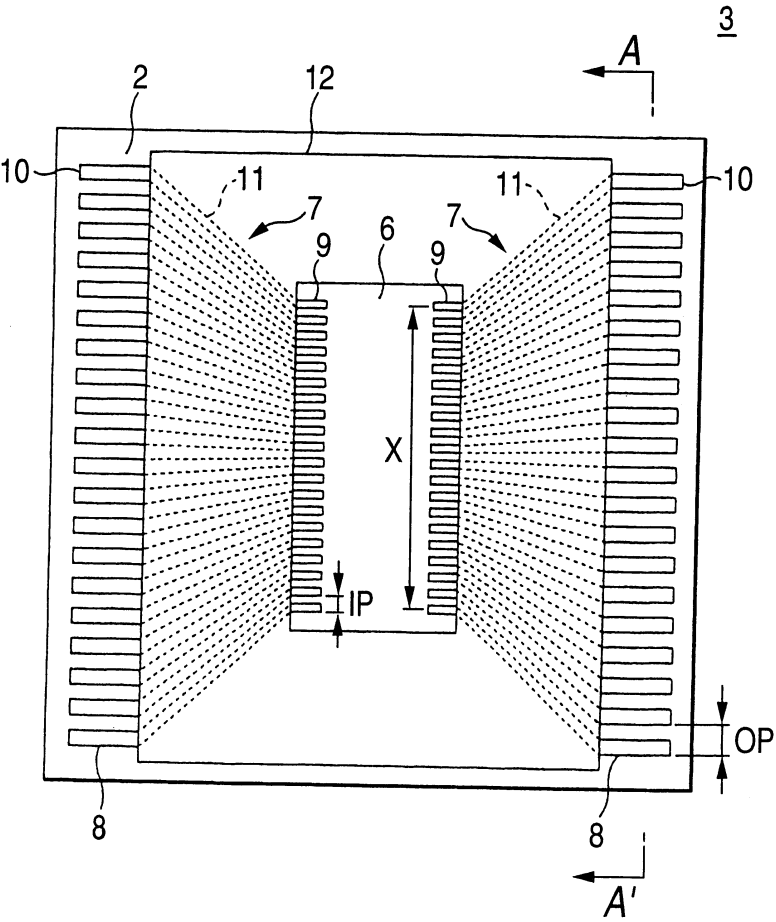


圖 3

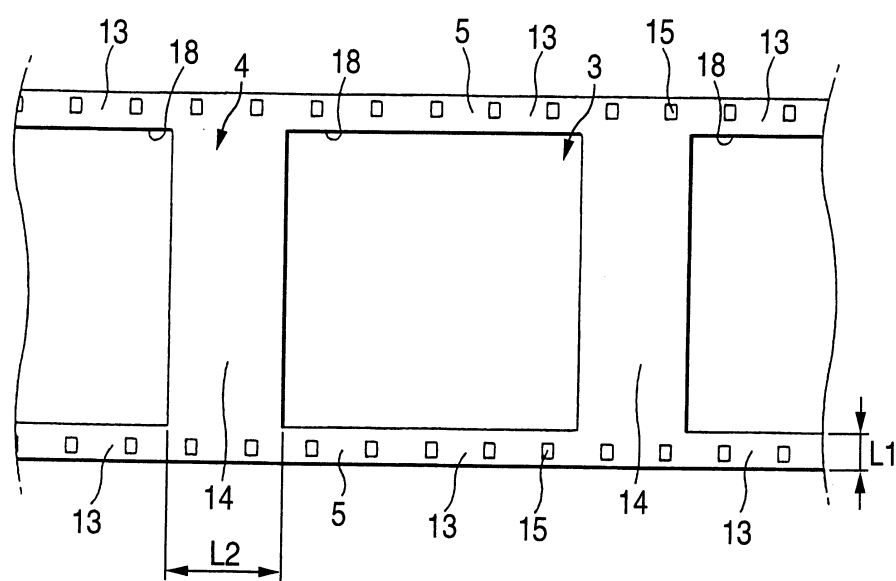


圖 4A

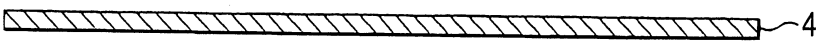


圖 4B

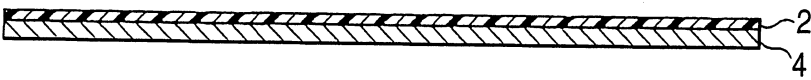


圖 4C

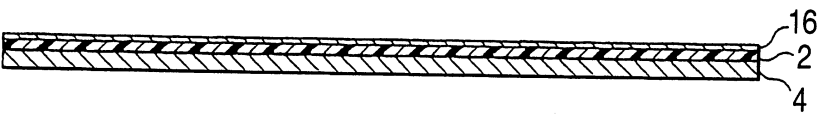


圖 4D

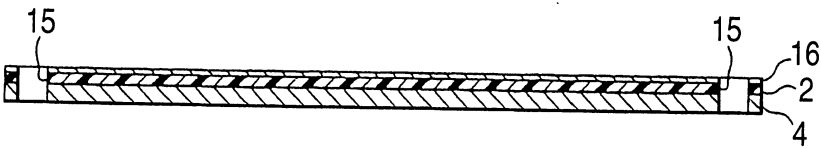


圖 5A

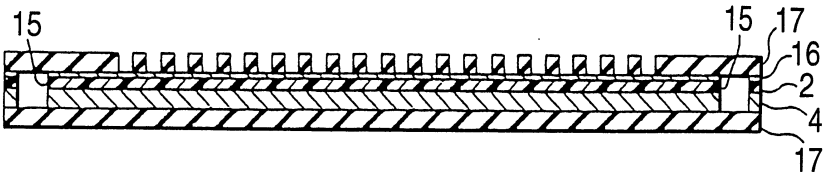


圖 5B

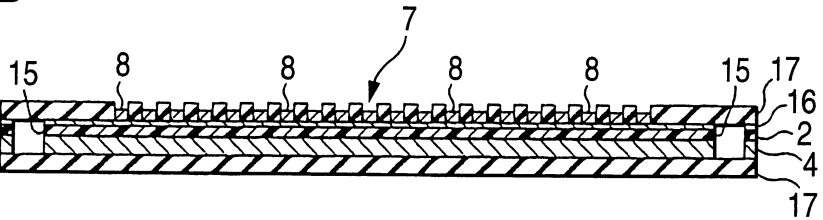


圖 5C

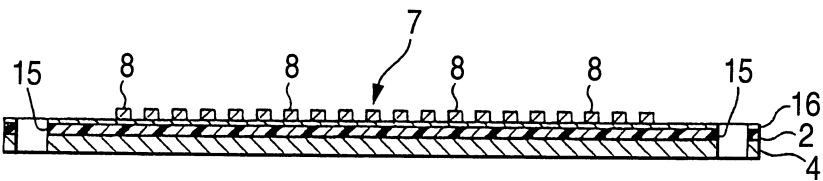


圖 5D

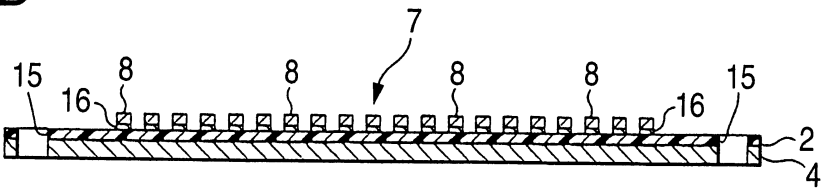
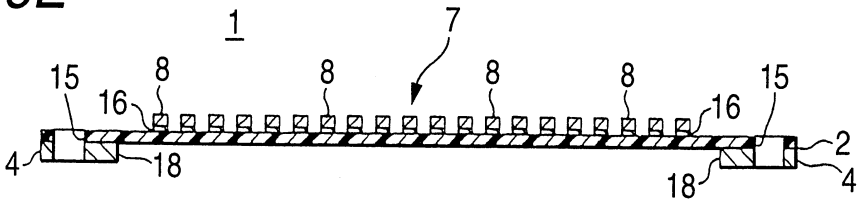


圖 5E



柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (5E) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- | | |
|----|-----------|
| 1 | TAB 捲帶式載具 |
| 2 | 絕緣層 |
| 4 | 強化層 |
| 7 | 電學體圖案 |
| 8 | 線材 |
| 15 | 進給孔 |
| 16 | 底塗層 |
| 18 | 開口部分 |

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無