

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： 94141564

※申請日期： 94.11.25

※IPC 分類： H05k 3/00

一、發明名稱：(中文/英文)

配線板用基材保持器具之製造方法、配線板用基材保持器具、配線板用中間材、及配線板之製造方法

二、申請人：(共2人)

姓名或名稱：(中文/英文)

(1)日商互應化學工業股份有限公司 GOO CHEMICAL CO., LTD.

(2)日商京寫股份有限公司 KYOSHA CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

(1)池上 幸一 Kouichi IKEGAMI

(2)兒島 雄二 Yuji KOJIMA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(1)日本國京都府宇治市伊勢田町井尻 58 番地

58, Ijiri, Iseda-cho, Uji-shi, Kyoto 611-0043, Japan

(2)日本國京都府久世郡久御山町森 300 番地

300, Mori, Kumiya-cho, Kuse-gun, Kyoto 613-0024, Japan

國籍：(中文/英文) 均日本

三、發明人：(共2人)

姓名：(中文/英文)

(1)藤本 正稔 Masatoshi FUJIMOTO

(2)久保 茂弘 Shigehiro KUBO

國籍：(中文/英文) 均日本

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐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】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於當製造印刷配線板等的配線板時，在配線板用基材上實施配線形成或零件安裝等的加工時，利用保持配線板用基材而可提高作業性的配線板用基材保持器具之製造方法、配線板用基材保持器具、使配線板用基材保持在該配線板用基材保持器具上的配線板用中間材、及使用配線板用中間材的配線板之製造方法，尤其是關於適合於使用由可撓性高的薄膜基材所形成的配線板用基材，以高精度且生產性良好地製造撓性配線板的技術。

【先前技術】

近年來，隨著電子製品的輕量化、小型化，越來越要求印刷電路基板的圖案加工的高精度化。其中，亦因可撓性薄膜基板適合於電子製品的小型化，所以對其的需求正不斷增加中。在該領域中，使用有層疊形成聚醯亞胺與配線用導體的撓性印刷配線基板(以下，稱為FPC基板)。此種FPC基板係藉由對薄膜狀基材進行圖案加工，並經過層疊、焊劑阻劑處理步驟、安裝步驟來製造。

當製造上述FPC基板時，作為基板可使用薄壁且可撓性高的薄膜狀基材，所以可採用以滾子至滾子來邊搬運薄膜狀基材邊依序施行加工處理的連續步驟。

但是，在以往之印刷配線板的製造步驟中，因為是邊搬運單片狀的基材邊施行加工處理，所以當採用上述連續

步驟時需要新的設備投資，並且造成以往的設備變得多余。

因此，亦可利用將薄膜狀的基材保持於補強材(配線板用基材保持器具)以進行補強，並在該狀態下利用與以往的單片狀印刷配線板的製造相同的步驟來實施加工處理，以製造FPC基板(參照日本專利特開平第3-262194號公報、日本專利特開第2001-144430號公報)。在此種方法中，當將薄膜狀基材保持於配線板用基材保持器具上時，例如，在板材表面形成具有黏接性的有機物質，以形成配線板用基材保持器具，利用該有機物層的黏接力來保持基材。

但是，在調整有機物層的黏接性或於有機物層形成黏接性各異的部分的情況，必須要改變形成有機物層用的樹脂組成。另外，尤其是在一個配線板用基材保持器具的有機物層上，圖案狀形成黏接性各異的區域的情況，必須藉由複數次的圖案加工成形來形成有機層，此時，於每一圖案加工中要正確進行厚度控制，將變得困難，例如，即使在欲將有機物層形成為平面狀的情況，仍有在每一黏接性各異的區域形成不同厚度的擔憂。

【發明內容】

本發明係鑒於上述問題點所提出並完成的發明，其目的在於提供一種配線板用基材保持器具之製造方法、配線板用基材保持器具、使配線板形成用基材保持在該配線板

用基材保持器具上的配線板用中間材、及使用配線板用中間材的配線板之製造方法，其係在保持器具本體表面上形成具有黏接性的有機物層的配線板用基材保持器具中，不用變更形成有機物層用的樹脂組成，即可容易調整有機物層的黏接性，且即使在有機物層上形成多個黏接性各異的區域的情況，仍可正確進行其厚度調整。

本發明之配線板用基材保持器具之製造方法，其特徵為在保持器具本體2表面，藉由含有調整有機物層3的黏接性的黏接性調整成分的襯底處理劑實施襯底處理後，層疊具有黏接性之有機物層3。

因此，在使配線板用基材4黏接保持於由本方法所製造的配線板用基材保持器具1的有機物層3的狀態下，可對該配線板用基材4實施配線板形成用的加工處理，可提高作業性。尤其是在使用薄膜狀或薄板狀的配線板用基材4來製造配線板的情況，即使該配線板用基材4為單片狀者，仍可使用配線板用基材保持器具1來實施配線板用基材4的加工處理。另外，此時，配線板用基材4係藉由黏接所保持，所以可提高對配線板用基材4的導體配線的形成或零件安裝等的加工精度，而可進行精密加工。另外，藉由襯底處理劑中的黏接性調整成分，來調整有機物層3的黏接性，所以不用變更形成有機物層3用的樹脂組成，即可形成具有種種黏接性的有機物層3。更且，利用在保持具本體2實施依複數襯底處理劑的襯底處理，可容易在有機物層3形成複數個黏接性各異的區域5a、5b，同時即使

在該種情況下仍可正確進行有機物層3的厚度調整。

上述襯底處理劑亦可包含樹脂成分。該情況下，亦可藉由樹脂成分調整有機物層3的黏接性。另外，藉由含有該樹脂成分，賦予適度的黏度，以提高塗敷性，而可容易將襯底處理劑塗敷為適宜的圖案狀。

另外，上述有機物層3可由矽樹脂系的樹脂組成物所形成。該情況下，可提高有機物層3的耐熱性，尤其是在配線板用基材4實施含有熱處理的加工處理的情況，可很好地適用。

另外，上述黏接性調整成分內亦可包含耦合劑。該情況下，可提高形成於施行襯底處理的面上的有機物層3的黏接性，同時，可提高被施行保持器具本體2的襯底處理的面與有機物層3之間的密接性，防止有機物層3的剝離。因此，例如，在洗淨使用後之配線板用基材保持器具1，以使黏接性恢復的情況，或對配線板用基材保持器具1施加機械負荷的情況等，可防止有機物層3的剝離。

作為此種耦合劑，可使用從矽烷耦合劑、鈦酸鹽系耦合劑、鋁酸鹽系耦合劑的群中選出的一種或其一種以上。

另外，上述黏接性的調整成分亦可包含黏著施予劑。該情況下，黏著施予劑係從被施以保持器具本體2上的襯底處理的面移至有機物層3，藉此，可提高有機物層3的可塑性等，可提高其密接性。

另外，上述黏接性的調整成分，亦可包含促進形成上述有機物層3用的樹脂的硬化反應的成分。該情況下，將

促進上述樹脂的硬化反應的成分，從被施以保持器具本體2上的襯底處理的面移至有機物層3，以促進樹脂的硬化反應，藉此，可抑制或增大有機物層3的黏接性。

另外，上述黏接性的調整成分，亦可包含阻礙形成上述有機物層3用的樹脂的硬化反應的成分。該情況下，將上述成分從被施以保持器具本體2上的襯底處理的面移至有機物層3，以阻礙樹脂的硬化反應，藉此，可抑制或增大有機物層3的黏接性。

另外，上述襯底處理亦可於上述保持器具本體2之層疊有機物層3所形成的區域局部予以實施。根據此方法，可在有機物層3形成黏接性各異的複數個區域5a、5b。

另外，亦可在形成有機物層3後，利用在有機物層3的表面施行表面改質處理，來調整黏接性。該情況下，可高效率地進行有機物層3的黏接性的調整，提高生產性，並不用導入大型設備即可進行有機物層3的黏接性的調整。另外，利用藉表面改質處理以使有機物層3表面的化學性質變化，以調整黏接力，與藉由粗面化處理調整黏接性的情況比較，可較少產生飛散物，且可抑制黏接性之調整用的處理中的作業環境的惡化。另外，表面改質處理係在形成有機物層3後被進行，所以可容易調整有機物層3之所需區域5a、5b的黏接性，而無有機物層3的厚度精度惡化或形成接縫的情況。

上述表面改質處理，可為從電暈放電處理、電漿處理、紫外線處理、紫外線臭氧處理的群中所選出的至少一

種。另外，其中尤其是當進行電暈放電處理、紫外線處理中的一方或雙方時，可更為有效地進行有機物層3的黏接性的調整。

另外，藉由表面改質處理調整上述有機物層3表面的至少一個區域5a、5b的黏接性，則亦可在上述有機物層3形成剝離已被黏接保持於該有機物層3上的配線板用基材4時的剝離強度各異的二個以上的區域5a、5b。該情況下，可藉由剝離強度大的區域5a、5b而以配線板用基材4的充足的保持力來保持，同時，藉由剝離強度小或剝離強度為零的區域5a、5b，來保持配線板用基材4上之需要有尺寸穩定性的部位，在從有機物層3剝離配線板用基材4時，防止施加過大的拉伸應力於需要有尺寸穩定性的部位，從而可抑制配線板的尺寸精度的惡化、破損等。

另外，襯底處理劑的塗敷及有機物層3的形成中的至少一方，可由網版印刷法來進行。該情況下，可位置精度良好地、且厚度精度良好地形成所需形狀的襯底處理劑的塗膜或有機物層3，而且可進一步提高有機物層3與保持器具本體2之間的界面的剝離強度。另外，即使在保持器具本體2上的多處、或在保持器具本體2的凹部15內、或跨越保持器具本體2的平面部分與凹部15內，來進行襯底處理劑的塗敷或有機物層3的形成的情況，與藉由流入等來塗敷成膜的情況比較，可容易進行襯底處理劑的塗敷或有機物層3的形成。

另外，亦可於保持器具本體2表面的複數處形成有機

物層3。該情況下，使配線板用基材4分別黏接保持於一個配線板用基材保持器具1的複數有機物層3上，即可保持複數個配線板用基材4，而可一次對複數個配線板用基材4實施加工處理。

本發明之配線板用基材保持器具，其特徵為：是由如上述的方法所製造者。

因此，在使配線板用基材4分別黏接保持於該配線板用基材保持器具1的有機物層3上的狀態下，可對該配線板用基材4實施配線板形成用的加工處理，以提高作業性。尤其是在使用薄膜狀或薄板狀的配線板用基材4來製造配線板的情況，即使該配線板用基材4為單片狀者，仍可使用配線板用基材保持器具1來實施配線板用基材4的加工處理。另外，此時，配線板用基材4係藉由黏接所保持，所以可提高對配線板用基材4的導體配線的形成或零件安裝等的加工精度，而可進行精密加工。另外，藉由襯底處理劑中的黏接性調整成分，來調整有機物層3的黏接性，所以不用變更形成有機物層3用的樹脂組成，即可形成具有種種黏接性的有機物層3。更且，利用在保持具本體2實施依複數襯底處理劑的襯底處理，可容易在有機物層3形成複數個黏接性各異的區域5a、5b，同時即使在該種情況下仍可正確進行有機物層3的厚度調整。

本發明之配線板用中間材，其特徵為：將配線板用基材4黏接於如上述的配線板用基材保持器具1的有機物層3表面上而予以保持者。配線板用基材4係以該種配線板用

中間材的狀態來實施如上述的加工處理。

另外，本發明之配線板之製造方法，其特徵為：包含在對上述配線板用中間材上的配線板用基材4實施加工處理後，剝離上述配線板用基材4的步驟。藉此，可對保持於配線板用基材保持器具1的狀態的配線板用基材4實施配線板形成用的加工處理，提高作業性，尤其是在使用薄膜狀或薄板狀的配線板用基材4來製造配線板時較為適用。另外，此時，配線板用基材4係被黏接保持於有機物層3上，所以可提高導體配線的形成或零件安裝等的加工精度，而可進行精密加工。另外，藉由襯底處理劑中的黏接性調整成分，來調整有機物層3的黏接性，可利用附有所需黏接性的有機物層3來黏接保持配線板用基材4，可以充足的保持力保持配線板用基材4，同時在剝離配線板用基材4時不會產生損傷。

在該配線板之製造方法中，亦可在施行加工處理後，藉由使對上述有機物層3具有親和性的液體侵入有機物層3與配線板用基材4的界面，而在減低該界面上的剝離強度的狀態下，從有機物層3剝離配線板用基材4。根據此方法，在從有機物層3剝離配線板用基材4時，可減低對配線板用基材4的剝離時的拉伸力，以提高尺寸精度，另外，在將配線板用基材4保持於配線板用基材保持器具1的狀態下，在施以加工處理的情況，可以高保持力保持配線板用基材4，以防止位置錯位或藥液侵入界面等，可維持高的良率。

作為對上述有機物層3具有親和性的液體，可使用液狀有機化合物。

另外，作為對上述有機物層3具有親和性的液體，可使用液狀有機化合物與水的混合液。

另外，在該配線板之製造方法中，亦可將配線板形成為層疊多層配線板的心材。

【實施方式】

以下，說明本發明之較佳實施形態。

如第一圖所示，配線板用基材保持器具1(以下簡稱為「保持器具1」)係於平板狀的保持器具本體2的一面形成具黏接性的有機物層3者。並於上述有機物層3的表面黏接保持配線板用基材4(以下簡稱為「基材4」)。

上述保持器具本體2，若為可承受配線板之製造步驟者的話，可使用由種種材質所形成者，但以使用具充分的耐熱性與尺寸穩定性，且由不易塑性變形的材質所形成者為較佳。例如，適宜使用由納石灰玻璃、硼矽玻璃、石英玻璃等的無機玻璃類；因瓦合金、不鏽鋼、鈦、鋁、鐵、不鏽等的金屬；氧化鋁、氧化鋯、氮化矽等的陶瓷；類似聚碳酸酯的(硬質)塑膠；類似玻璃纖維補強樹脂的纖維強化塑膠(FRP)等的材質所形成的保持器具本體2。此等材質在線膨脹係數、吸濕膨脹係數小，且導體配線形成時的耐熱性、耐藥品性優良，並且大面積化、表面平滑化容易，不易塑性變形等諸點上較佳。

作為該保持器具本體2，可使用表面平坦的平坦狀者，但為防止在保持器具1保持基材4時的位置錯位，亦可設置與基材4的形狀或搭載於基材4上的電子零件14的形狀一致的凹部15(參照第二圖)。設於保持器具本體2上的凹部15的深度可在0.01~1.5mm的範圍，而以在0.02~1.0mm的範圍為較佳。

另外，有機物層3可由適宜的黏接劑形成用的樹脂組成物所形成。作為形成有機物層3用的樹脂組成物，雖未特別限定，但例如可利用成形適宜的熱硬化性、活性能量線硬化性(紫外線硬化性、電子線硬化性等)的樹脂組成物來形成。此時，例如，可使用包含氨基甲酸酯樹脂、丙烯酸樹脂、環氧樹脂、多硫化物樹脂、矽樹脂等的樹脂組成物來形成有機物層3。

在此等樹脂組成物中，尤其是使用矽樹脂系的樹脂組成物的情況，可提高有機物層3的耐熱性。因此，當對被保持於保持器具1上的配線板用基材4實施加工處理時，尤其是在施以包含熱處理的加工處理的情況，可防止上述加工處理造成的有機物層3的劣化，而可反覆使用保持器具1。

在保持器具本體2之形成有機物層3的面，預先施行襯底處理。襯底處理係利用將含有調整有機物層3的黏接性的黏接性調整成分的襯底處理劑，塗敷於保持器具本體2之形成有機物層3的面上來進行。

襯底處理劑可僅由黏接性調整成分來構成，但亦可含

有溶劑、適宜的填充物、消泡劑、調整劑等。此時，襯底處理劑中的黏接性調整成分的含量，例如，可為0.001~100%（質量百分比），而以0.01~50%（質量百分比）為較佳，更以0.1~30%（質量百分比）的範圍為尤佳。

作為溶劑，若為可均勻溶解或分散類似黏接性調整成分或後述的樹脂成分等的構成襯底處理劑的成分者即可，無關極性、非極性的幾乎所有溶劑或此等的介電質，均可適用，但以乾燥容易的沸點為300℃以下的溶劑為較佳。此種溶劑可複數種組合使用。

另外，在襯底處理劑中，當含有樹脂成分時，亦可藉由該樹脂成分來調整有機物層3的黏接性。另外，藉由含有該樹脂成分，而於襯底處理劑賦予適宜的黏度，以提高塗敷性，使得可容易塗敷成適宜的圖案狀。該樹脂成分可使用適宜者，例如，可使用丙烯系、氨基甲酸酯系、環氧系、多硫化物系、聚醯亞胺系、聚胺系、矽系、聚酯系等的各種樹脂或合成橡膠。尤其是矽系樹脂的耐熱性高而較佳。此等樹脂成分亦可因應於保持器具本體2之材質、有機物層3的組成、含於襯底處理劑中的耦合劑等的成分等，來適宜選擇。另外，亦可使用近年開發出的有機-無機混合材料。

尤其是作為樹脂成分，以使用可與構成有機物層3的樹脂作聚合反應者為較佳。此時，有機物層3與襯底處理劑可共同含有同種的樹脂。例如，在使用由矽系樹脂構成者作為有機物層3的情況，作為襯底處理劑的樹脂成分，

則使用矽系樹脂。如此，可貢獻有機物層3與保持器具本體2的密接性。

另外，可在襯底處理劑內根據需要含有適宜的硬化劑。該硬化劑可使用因應襯底處理劑內所含樹脂成分的種類、反應性的適宜者。例如，在襯底處理劑中含有光硬化性的樹脂成分的情況，可使用具不飽和二重耦合的化合物作為硬化劑，而在襯底處理劑中含有熱硬化性的環氧樹脂的情況，可使用具羥基或羧基的化合物、酸無水物等作為硬化劑，而在襯底處理劑中含有具異氰酸酯基的樹脂成分的情況，可使用具羥基的化合物、矽等作為硬化劑。此等硬化劑可在考慮到保持器具1的使用條件、襯底處理劑的被膜與有機物層3的黏接性、成本等的基礎上，以在襯底處理劑中發揮與樹脂成分適宜的交聯性反應性的方式來選擇。

另外，在襯底處理劑中，更可根據需要而含有硬化觸媒。作為硬化觸媒，可因應於襯底處理劑中的樹脂成分的反應系，而使用酸觸媒、胺系觸媒、白金等的金屬、金屬鹽系觸媒等的適宜者。例如，在上述反應系為環氧樹脂與具羥基或羧基的化合物的反應系的情況，可使用胺系觸媒等作為硬化觸媒，另外，在上述反應系為具異氰酸酯基的樹脂成分與具羥基的化合物的反應系的情況，可使用金或胺系觸媒等作為硬化觸媒。

另外，黏接性調整成分可使用各種者，而其一例可舉出耦合劑，該情況下，可提高被施以保持器具本體2之襯

底處理的面與有機物層3間的密接性，同時可提高形成在被施以該襯底處理的面的有機物層3的黏接性。其理由可認為是，耦合劑從襯底處理劑移至有機物層3，以使有機物層3可塑化或阻礙有機物層3的硬化，以增大黏接性的緣故。另外，在將耦合劑直接塗敷於保持器具本體2的情況，因為是液狀而黏度低，所以要圖案狀的塗敷有困難，當使含有樹脂成分的襯底處理劑內含有耦合劑，並塗敷該襯底處理劑時，可容易形成圖案狀。

上述耦合劑可舉出矽烷耦合劑、鈦酸鹽系耦合劑、鋁酸鹽系耦合劑等。

作為矽烷耦合劑，例如可舉出乙烯基三氯矽烷、乙烯基三甲氧基矽烷、乙烯基三乙氧基矽烷、 β -(3,4-環氧基環己烷)乙基三甲氧基矽烷、 γ -縮水甘油基丙基三甲氧基矽烷、 γ -縮水甘油基甲丙基二乙氧基矽烷、 γ -縮水甘油基丙基三乙氧基矽烷、 γ -甲基丙烯基甲丙基二乙氧基矽烷、 γ -甲基丙烯基丙基三甲氧基矽烷、 γ -甲基丙烯基甲丙基二乙氧基矽烷、 γ -甲基丙烯基丙基三乙氧基矽烷、 γ -丙烯基丙基三甲氧基矽烷、N-(β -氨基乙基)- γ -氨基甲丙基二乙氧基矽烷、N-(β -氨基乙基)- γ -氨基丙基三甲氧基矽烷、 γ -氨基丙基三甲氧基矽烷、 γ -氨基丙基三乙氧基矽烷、N-苯- γ -氨基丙基三甲氧基矽烷、 γ -氨基硫基丙基三甲氧基矽烷、 γ -氯丙基三甲氧基矽烷、 γ -醯基丙基三乙氧基矽烷等。

另外，作為鈦酸鹽系耦合劑，可舉出味之素股份有限

公司製的普蘭阿克系列「KRTTS」、「KR38S」等。

作為鋁酸鹽系耦合劑，可舉出烷基乙醯乙酸鋁二異丙酯(味之素股份有限公司製、普蘭阿克系列「AL-M」)等。

在將此種耦合劑用作為黏接性調整成分的情況，耦合劑附著於被施以襯底處理的面上的附著量，並未被特別限制，其雖以可賦予所需特性於有機物層3上的方式來適宜調整，但以被施以襯底處理的區域的耦合劑的面積上的附著量，成為 $0.001\sim 10\text{g/m}^2$ ，尤其是成為 $0.01\sim 5\text{g/m}^2$ 的範圍為較佳。

另外，作為黏接性調整成分，可使用黏性賦予劑(增黏劑)。作為黏性賦予劑，可舉出矽油、矽樹脂(在襯底處理劑之樹脂成分為矽樹脂的情況，分子量較該樹脂成分小者)，消泡劑或調整劑、濕潤調整劑、作為分散助劑等而被市售的各種變性矽樹脂或其他的有機化合物、低玻璃轉移溫度(例如， $-100\sim 40^{\circ}\text{C}$)的丙烯樹脂、各種合成橡膠等。當含有此種黏性賦予劑時，可提高有機物層3的可塑性，提高其黏接性。

在將此種黏性賦予劑用作為黏接性調整成分的情況，該黏性賦予劑之附著於被施以襯底處理的面上的附著量，並未被特別限制，其雖以可賦予所需特性於有機物層3上的方式來適宜調整，但以被施以襯底處理的區域的黏性賦予劑的面積上的附著量，成為 $0.1\sim 10\text{g/m}^2$ ，尤其是成為 $0.2\sim 5\text{g/m}^2$ 的範圍為較佳。

另外，作為黏接性調整成分，可使用促進形成有機物層3用的樹脂的硬化反應的成分。作為此種成分，可舉出與形成有機物層3用的樹脂進行反應的多官能低分子化合物、或作為上述樹脂的聚合反應的觸媒而進行作用者。亦即，可將在形成有機物層3用的樹脂的反應系中被用作為多官能聚合物、交聯劑、硬化劑或硬化促進劑的化合物，用作為黏接性調整成分。當使用含有此種成分的襯底處理劑時，利用促進形成於被施以襯底處理的面上的有機物層3的硬化反應，即可因應該有機物層3的性狀，以抑制或增大其黏接性。

在將促進此種硬化反應的成分用作為黏接性調整成分的情況，促進此硬化反應的成分之附著於被施以襯底處理的面上的附著量，並未被特別限制，其雖以可賦予所需特性於有機物層3上的方式來適宜調整，但以被施以襯底處理的區域的促進此硬化反應的成分的面積上的附著量，成為 $0.001 \sim 10\text{g/m}^2$ ，尤其是成為 $0.01 \sim 5\text{g/m}^2$ 的範圍為較佳。

另外，作為黏接性調整成分，亦可使用阻礙形成有機物層3用的樹脂的硬化反應的成分。作為此種成分，可舉出與形成有機物層3用的樹脂進行反應的單官能低分子化合物(反應停止劑)。另外，在形成有機物層3用的樹脂為具有乙烯矽基、矽氫基的矽樹脂的情況，可使用氮化合物、磷化合物、硫磺化合物等作為阻礙此反應的物質。當使用此種化合物時，利用阻礙形成於被施以襯底處理的面

上的有機物層3的硬化反應，即可增大其黏接性。

在使用阻礙此種硬化反應的成分作為黏接性調整成分的情況，阻礙此硬化反應的成分之附著於被施以襯底處理的面上的附著量，並未被特別限制，其雖以可賦予所需特性於有機物層3上的方式來適宜調整，但以被施以襯底處理的區域的阻礙此硬化反應的成分的面積上的附著量，成為 $0.001 \sim 10\text{g/m}^2$ ，尤其是成為 $0.01 \sim 5\text{g/m}^2$ 的範圍為較佳。

此等黏接性調整成分不僅可只使用一種，亦可合併二種以上使用。例如，利用在襯底處理劑含有耦合劑以作為黏接性調整成分，尤其可提高有機物層3與保持器具本體2間的密接性，並利用在其上含有其他的黏接性調整成分，即可更為調整有機物層3的黏接性。

構成上述有機物層3的樹脂、構成襯底處理劑的樹脂成分及構成襯底處理劑的黏接性調整成分的組合，係被適宜設定，例如在構成有機物層3的樹脂為矽樹脂的情況，作為黏接性調整成分，可使用將氮化合物、磷化合物、硫磺化合物等作為阻礙樹脂的硬化反應的成分的反應阻礙劑、鏈烯基乙醇等的乙醇類等的附加反應抑制劑、或慣用於矽樹脂的適宜的硬化延遲劑等。另外，作為促進樹脂的硬化反應的成分，可使用慣用於矽樹脂的適宜的硬化促進劑。另外，在襯底處理劑的樹脂成分為丙烯樹脂等的矽樹脂以外的樹脂的情況，只要使襯底處理劑內含有黏接性調整成分並藉此施以襯底處理即可，此時，此等黏接性調整

成分以可容易從襯底處理劑移至有機物層3的組合為較佳。

另外，在形成有機物層3用的樹脂與襯底處理劑中的樹脂成分均為矽樹脂的情況，作為襯底處理劑特別是含有硬化促進劑、硬化延遲劑等的情況，當硬化促進劑、硬化延遲劑由襯底處理劑中的硬化反應所消耗時，則無法移行至有機物層3。在此種情況下，藉由中途停止襯底處理時之襯底處理劑的硬化反應，以使在襯底處理劑中殘留未反應的當硬化促進劑、硬化延遲劑，接著，藉由形成有機物層3，將未反應的硬化促進劑、硬化延遲劑移行至有機物層3，即可調整有機物層3的黏接性。另外，亦可利用在襯底處理劑中含有過剩的硬化促進劑、硬化延遲劑，以殘留未反應的硬化促進劑、硬化延遲劑，而將此移行至有機物層3。

另外，襯底處理劑亦可含有矽石、硫酸鋇、碳酸鈣、氫氧化鎂、氧化鈦等或此等的納米粒子作為填充物的如微粉有機填充物等的有機物質或無機物質。該情況下，可提高由襯底處理形成的襯底處理劑的塗膜強度或耐熱性。另外，為調整導電性(防靜電性)、熱傳導性(加熱、放熱性)，亦可使用稱為碳、碳納米管、銀等的金屬的導電性填充物等。另外，亦可使用近年來被開發的有機-無機混合材料，另外，亦可為具局部交聯性者。此等填充物可依目的分開使用。此種填充物的含量亦被適宜調整，例如，可在襯底處理劑含有90%（質量百分比）或其以下，又以

1~50%（質量百分比）的範圍內為較佳。

當進行依如上述的襯底處理劑的襯底處理時，可在保持器具本體2之形成有機物層3的區域整體塗敷一種類的襯底處理劑。

另外，在形成上述有機物層3的區域，可局部塗敷襯底處理劑。當採用此方法時，可將襯底處理劑塗敷為適宜的圖案狀。另外，除使用一種類的襯底處理劑外，亦可使用二種類的襯底處理劑，而分別塗敷為圖案狀。此時，可在保持器具本體2之形成有機物層3的區域全面塗敷襯底處理劑，亦可在該區域未塗敷襯底處理劑的部分。此時，當襯底處理劑中含有樹脂成分時，即可容易將襯底處理劑塗敷成圖案狀。

另外，在將襯底處理劑塗敷成圖案狀的情況，亦可在未塗敷襯底處理劑的區域，僅塗敷襯底處理劑中所含的樹脂成分。

襯底處理劑可為由毛刷塗敷、噴霧、各種印刷方式（照相凹版、平版、凸版、凹版、網版等）、滾筒塗敷器、括塗器類等的種種方法進行塗敷者，尤其是根據網版印刷法，可容易將襯底處理劑呈圖案狀塗敷至適宜的位置及形狀。在此，在襯底塗料內含有樹脂成分的情況，以該襯底處理劑成為依其塗敷方法的適宜黏度的方式，而可以適宜的比例進行配合。其中，以襯底處理劑的黏度成為0.01~1000Pa·s程度的範圍的方式來調整樹脂成分的配合量為較佳。

該襯底處理劑係依需要而藉由熱硬化或光硬化等來使其硬化。

另外，在塗敷上述襯底處理劑時，可在保持器具本體2與襯底處理劑之塗膜之間，塗敷僅僅改善兩者間的黏接性用的作為固定塗敷的成分。

然後，在塗敷襯底處理劑後，在保持器具本體2配置形成有機物層3用的樹脂組成物，並依需要，且依該樹脂組成物的成分組成使之熱硬化或光硬化，形成有機物層3。

若採用此方法，形成在被塗敷有襯底處理劑的部分的有機物層3，藉由襯底處理劑以提高或減低其黏接性，以調整黏接性，藉此可將有機物層3的黏接性調整至所需者。

另外，此時，襯底處理可於保持器具本體2的所需位置適宜塗敷而進行襯底處理，使得容易對有機物層3的所需部位賦予所需的黏接性。尤其是當將襯底處理劑如上述般形成為圖案狀時，可在有機物層3將具有所需黏接性的區域5a、5b形成為所需圖案狀。

另外，當於有機物層3形成黏接性各異的複數個區域5a、5b時，從不將有機物層3形成為圖案狀而是只要將襯底處理劑形成為圖案狀即可的情況看，有機物層3係利用只塗敷成形一種類的樹脂組成物，而被形成黏接性各異的複數個區域5a、5b。

在此，例如，在為了形成有機物層3而利用圖案狀塗

敷成形複數種的樹脂組成物，以形成黏接性各異的複數個區域5a、5b的情況，為形成一個有機物層3，必須要分複數次來進行樹脂組成物的塗敷成形，而使得在有機物層3產生接縫或每一黏接性各異的區域5a、5b成為厚度不同者，而要平滑地形成有機物層3的表面將變得困難，但是本發明中，如上述，在襯底處理後，利用只塗敷成形一種類的樹脂組成物，可形成具黏接性各異的複數個區域5a、5b的有機物層3，所以可容易地平滑地形成有機物層3的表面。

另外，亦可於有機物層3上，依需要而有意識地形成厚度各異的複數個區域，例如，在保持表面具凹凸的基材4的情況，亦可將與該凹凸圖案一致的逆圖案的凹凸圖案形成於有機物層3上。該情況下，可穩定地將具凹凸形狀的基材4保持於有機物層3上。

例如，在第三A圖與第三B圖所示保持器具1中，在設於保持器具本體2的一面的有機物層3上形成複數個凸部16與凹部17。在圖示之例中，在二個凹部17之間並排設置二個形成凹部17的凹凸圖案。另外，第三C圖顯示保持於該保持器具1上之基材4的一例，其在矩形狀基材4的一面兩端部的各區域分別安裝電子零件14。在圖示例中，在使第三C圖所示基材4上下反轉的狀態下，該基材4之兩端上安裝有電子零件14的區域，係以配置於與有機物層3之凹凸圖案的各凹部17一致的位置上的方式被保持於有機物層3上。如此，可在圖示保持器具1上保持二個基材4。此時之

電子零件14係被配置於凹部17內而受到保護，同時，利用凹部17與電子零件14被位置定位，以成為在有機物層3上進行基材4的位置定位。另外，被該基材4之兩端上安裝有電子零件14的區域所夾的區域，係貼合於凸部16而被保持於有機物層3上。另外，亦能以在有機物層3上不設置此種凸部16的方式，使除基材4之安裝有電子零件14的區域的部分整體接觸於有機物層3表面而予以貼合。

又，圖示之凹部17係貫穿有機物層3而於其底面露出保持器具本體2的表面，但亦可不貫穿有機物層3而形成凹部17。

上述襯底處理之襯底處理劑的塗敷厚度，並未被特別限制，但為對有機物層3與保持器具本體2間的密接性或有機物層3的黏接性的調查能有所貢獻，以具有某程度的厚度為較佳，另外，若厚度過大時，則在襯底處理後之有機物層3的形成時變得較難調整有機物層3的厚度，故而以成為 $0.01 \sim 500 \mu\text{m}$ 為較佳，尤其是以 $0.1 \sim 200 \mu\text{m}$ 為較佳，而更以 $0.5 \sim 20 \mu\text{m}$ 的範圍為較佳。

另外，雖然有機物層3的厚度未被特別限制，但若厚度太厚，恐有無法充分進行依襯底處理之黏接性調整之虞，另外，若太薄時，則塗膜形成性上將產生問題，而恐有無法獲得充分的膜強度的擔憂，所以以 $1 \sim 500 \mu\text{m}$ 為較佳，而更以 $5 \sim 200 \mu\text{m}$ 的範圍為較佳。

此種有機物層3的形成方法未被特別限制，例如，可在預先將形成有機物層3用的樹脂組成物成形為薄膜狀

後，將此貼合於保持器具本體2的表面，並依需要硬化成形。另外，亦可以液狀或糊膠狀的狀態將形成有機物層3用的樹脂組成物塗敷於保持器具本體2的表面，並依需要硬化成形。尤其是當採用後者的方法時，可進一步提高有機物層3與保持器具本體2間的密接性。

另外，在將形成有機物層3用的樹脂組成物塗敷於保持器具本體2的表面的情況，可使用滾筒塗敷、簾幕塗敷、桿塗敷等的適宜方法。其中，尤其以網版印刷法的塗敷為較佳，該情況下，變得可容易將形成有機物層3用的樹脂組成物塗敷於保持器具本體2上的所需位置上，而可容易調整保持器具本體2表面的有機物層3的形成位置。

如此，在藉由網版印刷法塗敷形成有機物層3用的樹脂組成物的情況，以將上述樹脂組成物的黏度調整為 $0.1 \sim 500 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 為較佳，更以調整為 $0.5 \sim 100 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 為較佳，另外，作為網版則以使用 $15 \sim 600$ 網眼為較佳，尤以 $30 \sim 400$ 網眼為較佳，而更以 $30 \sim 300$ 網眼為較佳。在此種條件下，當塗敷上述組成物時，可減低印刷塗敷時之滲透的產生，而可塗敷成所需形狀，提高有機物層3的成形性。另外，藉由在該種範圍內調整組成物的黏度、網版的網眼數，即可精度良好地調整上述樹脂組成物的塗敷厚度，另外，藉由精度良好地調整有機物層3的厚度精度，即可形成所需厚度的有機物層3。例如，在將上述樹脂組成物的黏度調整為 $5 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 的情況，作為網版使用 30 網眼者，即可形成厚度 $160 \mu\text{m}$ 的有機物層3，另外，作為網版使用 250

網眼者，即可形成厚度 $20\mu\text{m}$ 的有機物層3。

另外，若藉由網版印刷法來塗敷形成有機物層3用的樹脂組成物的話，即使在保持器具本體2設置基材4的位置錯位防止用的凹部15的情況，若其深度為 $0.01\sim 1.5\mu\text{m}$ 的話，則在其凹部15內可藉由網版印刷法塗敷上述組成物，此時，可將上述組成物依適宜的圖案狀塗敷在凹部15內。

另外，有機物層3亦可分開在保持器具本體2表面的多處予以形成，該情況下，可分別將個別的基材4黏接保持於複數的有機物層3上。若採用此方法，可由一個保持器具1來保持複數的基材4，可一併對該複數的基材4實施加工處理。另外，尤其當形成與基材4的形狀一致的形狀者作為有機物層3時，在利用有機物層3黏接保持基材4的狀態下，有機物層3成為被隱蔽在基材4內的狀態，在該狀態下，可抑制在基材4施以加工處理時的有機物層3的劣化。亦即，在基材4實施熱處理、依鹼性溶液的處理及依酸性溶液的處理等的情況，有機物層3不會被直接加熱或曝露於鹼性溶液及酸性溶液等中，而可防止於有機物層3因熱、鹼、酸等的而產生的劣化，可反覆使用保持器具1。另外，例如在基材4上塗敷焊劑糊膠的情況等，不會有焊劑糊膠流動而附著於有機物層3的情況，該情況亦可防止有機物層3的劣化。

如此，作為在一個保持器具1上設置複數個有機物層3的方法，可採用適宜者，但尤其是若使用上述的網版印刷法的話，可容易在保持器具本體2的指定位置上正確形成

指定形狀的複數個有機物層3。

例如，在第二圖所示例中，在具有凹部15之保持器具本體2的表面上之二處形成有機物層3，同時，在凹部15內形成各有機物層3的一部分，但如此般，即使在複數個部位形成有機物層3、或將有機物層3形成於保持器具本體2的凹部內、或跨過保持器具本體2的平面部分與凹部15內而形成有機物層3的情況，根據網版印刷法，與藉由流入等來塗敷成膜樹脂組成物的情況比較，可容易形成有機物層3。另外，在進行襯底處理劑的塗敷的情況，即使是多處塗敷襯底處理劑、或在保持器具本體2的凹部15內塗敷襯底處理劑、或跨越保持器具本體2的平面部分與凹部15內塗敷襯底處理劑的情況，根據網版印刷法，與藉由流入等來塗敷成膜的情況比較，可容易塗敷襯底處理劑。

另外，當進行有機物層3的黏接性的調整時，除上述襯底處理外，亦可在形成有機物層3後，於該有機物層3表面實施改質處理，藉以可進一步調整有機物的黏接性。表面改質處理可依需要而於有機物層3整體予以實施，或於有機物層3作部分實施。

上述表面改質處理係使有機物層3表面的化學性狀予以變化的處理，藉以使有機物層3的黏接性變化。作為此種表面改質處理，可實施從電暈放電處理、電漿處理、紫外線處理、紫外線臭氣處理的群中所選出的至少一種處理，其中，尤其是以進行電暈放電處理、紫外線處理中的一方或雙方者為較佳。利用此等表面改質處理進行有機物

層3的黏接性的調整，可依有機物層3的性狀提高其黏接性，或減低其黏接性，以調整黏接性。另外，在實施此種表面改質處理時，可與調整黏接性的同時，進行有機物層3表面的清淨化。

此種黏接性變化的產生，例如，推測為當臭氧、氧、氮、水分等在有機物層3表面進行反應時，在該有機物層3由硬化程度高的高分子量矽樹脂等構成的情況，利用在有機物層3表面導入羧基、羥基、氰基等的極性官能基，以提高表面的濕潤性、黏接性，而在該有機物層3由硬化程度低的低分子量矽樹脂等構成的情況，利用促進該有機物層3表面的硬化反應，以減低黏接性的緣故。

在進行電暈放電處理作為表面改質處理的情況，例如，在大氣壓下、空氣環境或無機系氣體環境中產生電暈放電，使已被生成之電漿作用於有機物層3，而於其表面產生自由基或離子等，此等與臭氧、氧、氮、水分等反應，而可導入如上述的極性官能基。該處理亦稱為常壓電漿處理。

另外，在進行紫外線處理作為表面改質處理的情況，例如，可在含臭氧之環境下對有機物層3照射紫外線來進行。

如上述的表面改質處理，係用以使有機物層3的表面的化學性狀變化，所以在處理中，粉塵、煤煙、氣體等的飛散物的產生少，可將作業狀態維持在良好的狀態，同時，飛散物不會附著於有機物層3而可將有機物層3維持在

清淨的狀態。

另外，如上述的表面改質處理的處理效率高，所以保持器具1的生產性成為高生產率者，另外，容易將處理設備小型化且容易導入設備，同時，可抑制生產設備整體的大型化。

當藉由如上述的表面改質處理來調整有機物層3的黏接性時，以在有機物層3表面形成剝離強度各異的二以上的區域5a、5b為較佳。此時，形成至少一個具黏接性的區域5a、5b，更且，作為其他的區域5a、5b，形成具黏接性的區域5a、5b與不具黏接性的區域5a、5b中的至少一方。該剝離強度係在將基材4密接並保持於保持器具1的有機物層3的狀態下，從上述有機物層3剝離以使基材4脫離時的剝離強度。

如此，在有機物層3的表面形成剝離強度各異的複數個區域5a、5b的情況，例如，在對保持器具本體2形成均勻的有機物層3後，藉由在有機物層3的表面依適宜的圖案狀局部實施表面改質處理，以使被施以該處理的區域5a、5b的黏接性變化，藉此可形成剝離強度各異的二個或其以上的區域5a、5b。另外，對有機物層3的表面的一部分或全部實施表面改質處理，同時，在實施表面改質處理的區域中使處理時間部分變化，利用實施不同種類的表面改質處理等，以使表面改質處理的程度不同，藉此可形成剝離強度各異的複數種類的區域5a、5b。

當如此般形成複數個黏接性各異的區域5a、5b時，作

為有機物層3，利用僅形成均一種類的層，可容易藉由表面改質處理而依適宜的圖案形狀形成剝離強度各異的複數個區域5a、5b，另外，此時，有機物層3不會在黏接性各異的區域5a、5b間產生接縫，或造成該區域5a、5b間的厚度精度的惡化。

另外，亦可首先利用將複數的樹脂成形物依圖案狀塗敷成形於保持器具本體2上而形成有機物層3，以形成黏接性各異的複數區域5a、5b，或以該樹脂組成物的交聯密度、聚合度等各異的複數個區域5a、5b形成為圖案狀的方式，將同種的樹脂成形物塗敷成形於保持器具本體2上而形成黏接性各異的複數區域5a、5b，並對該種有機物層3實施整體或部分的如上述的表面改質處理，以調整各區域5a、5b的黏接性。該情況下，亦可在結束形成有機物層3之一種類或一部分區域5a、5b的階段，進行表面改質處理，且亦可在完全結束形成有機物層3後進行表面改質處理。

另外，依此種表面改質處理的黏接性的調整，亦可在製作保持器具1後，在進行基材4的加工時適宜進行。

當利用上述的襯底處理或表面改質處理來調整有機物層3之黏接性時，以有機物層3之黏接性，在與基材4的不要部分密接的區域5b中具較大的剝離強度，而在與基材4的必要部分密接的區域5a中具較弱的剝離強度(或剝離強度成為零)的方式進行調整為較佳。亦即，藉由具較大的剝離強度的區域5b，可以充分足夠的保持力將基材4保持

於保持器具1上，而不會產生位置錯位。另外，在將基材4從保持器具1脫離時，基材4的必要部分與較弱之剝離強度或剝離強度為零的區域5a相接，所以在將基材4從有機物層3剝離時，可抑制過度的拉伸應力被作用於基材4的必要部分，防止變形而可達成高尺寸精度。

在此，上述基材4的不要部分係指基材4之最終被切斷廢棄的部位或未形成導體配線、未安裝零件等的未要求高尺寸精度的部位。例如，在配線板之製造步驟中最終切斷破棄基材4的外緣部的情況，在對應該基材4的外緣部的有機物層3的外緣部形成剝離強度較大的區域5b，而於其他部分形成剝離強度較弱或剝離強度為零的區域5a。另外，在從一個基材4形成取得多個配線板的情況，在基材4之複數個配線板的形成部位間，例如將不要部分形成為格子狀者，該情況下，在相當於有機物層3之基材4的格子狀不要部分的部位，形成剝離強度較大的區域5b，而於相當於有機物層3之形成有配線板的位置的部位，形成剝離強度較弱或剝離強度為零的區域5a(參照第四圖)。

在此，當遍及有機物層3之外緣部全周形成剝離強度最大的區域5b時，尤其可防止加工處理時之基材4的浮起或藥液侵入基材4與有機物層3之間等的情況。

有機物層3之剝離強度的值，係藉由基材4之剝離時之作業性、對保持於保持器具1之基材4所施加工處理之種類等而可適宜設定，但至少需要有在加工處理中基材4不會對保持器具1產生位置錯位或浮起的程度的剝離強度，且

以在基材4之剝離時不會對基材4作用過度的應力之程度的剝離強度為較佳。另外，在基材4在加工處理中被加壓或被施以濕式處理的情況，以在此種處理中亦不會產生基材4之位置錯位或浮起的方式，賦予略大之剝離強度者為較佳。在此，作為在配線板製造步驟中被施以濕式處理的步驟，具有光阻顯像步驟、電鍍步驟、蝕刻步驟、洗淨步驟等，另外，作為施予加熱處理之步驟，具有光阻的乾燥、熱硬化步驟、焊劑阻劑的乾燥、熱硬化、焊接處理等。

具體而言，例如，在使用屬代表性之基材4的聚醯亞胺時的有機物層3的剝離強度，以在 $0.001 \sim 1\text{N/cm}$ 的範圍進行適宜調整者為較佳，尤其是在剝離強度高的區域5b中，以在 $0.1 \sim 0.5\text{N/cm}$ 的範圍進行調整者為較佳，另外，在剝離強度低的區域5a中，以在 0.1N/cm 或其以下的範圍或剝離強度調整為零者為較佳。

以下，說明使用此種保持器具1的配線板的製造方法。

基材4係適宜使用可撓性薄膜。作為該可撓性薄膜，以具有可承受導體配線之形成步驟及電子零件的安裝步驟的熱製程的耐熱性的塑膠薄膜者為較佳，作為具體的材質，可舉出由聚碳酸酯、聚硫化醚、聚對苯二甲酸乙二酯、聚苯乙二酯、聚硫化苯、聚醯亞胺、聚醯胺、液晶聚合物等形成的薄膜。其中，尤其是聚醯亞胺薄膜，其耐熱性優良且耐藥品性亦優良，而較為適宜採用。另外，在低介電損失等電氣特性優良方面，則液晶聚合物亦較為適宜。

採用。另外，亦可採用可撓性的玻璃纖維補強樹脂板，作為形成該情況之玻璃纖維補強樹脂板用的樹脂，可舉出環氧樹脂、聚硫化苯樹脂、聚二甲苯醚樹脂、馬來醯亞胺樹脂、聚醯胺樹脂、聚醯亞胺樹脂等。

該基材4的尺寸、厚度等，並無特別的限制，可採用因應所需最終製品的形態的適宜者。在此，亦可使用長尺寸的基材4而以連續步驟來製造，但在容易確保位置精度之方面，以使用單片狀的基材4為較佳。單片係指非為長尺寸的連續體，而是個別之片狀且為被握持狀態者。

另外，在預先使用形成有導體配線的基材4的情況，導體配線對基材4的形成方法，並無特別的限制，例如，除可以黏接劑將銅箔等的金屬箔貼合形成於基材4上外，亦可利用於基材4上施以濺鍍處理或電鍍處理，或利用此等處理的組合，可形成導體配線。另外，可在銅等的金屬箔上塗敷可撓性薄膜等的原料樹脂或其前驅體，並予以乾燥硬化，即可獲得附金屬層的可撓性薄膜或薄板。

當對此種基材4實施配線板製造用的加工處理時，首先，可利用將基材4黏接於上述保持器具1的保持面上並予以保持，以製作配線板用中間材(以下，亦有簡稱為「中間材」的情況)，而對中間材之基材4實施加工處理。

在將基材4保持於保持器具1上時，可將基材4配置於有機物層3的上面並藉由其自重進行貼合，或再於其上施加以手指輕輕按壓的程度的荷重來進行貼合。另外，貼合用的設備可使用例如滾壓式層疊器或真空層疊器等，但為

維持基材4的高尺寸精度，以避免使用過大壓力進行貼合者為較佳。此時，基材4可被切割為指定大小後被保持於保持器具1上，亦可邊不斷送出繞捲為滾筒狀的長尺寸的塑膠薄膜邊供給保持器具1，並將該塑膠薄膜切斷以切割出基材4，同時將其保持於保持器具1上。

藉由對如此形成之中間材，實施配線板製造用之加工處理，以製造配線板。

例如，當於基材4表面形成導體配線時，在該基材4表面未預先設置金屬層的情況，可由全添加法或半添加法等來形成導體配線，另外，預先設置金屬層的情況，可由次牽引法等來形成導體配線。在形成導體配線時，同時亦可在基材4上例如形成定位用的標記。

其次，可在形成有導體配線的基材4表面形成焊劑阻劑膜。此時，在將導體配線形成為微細狀圖案時，以使用感光性的焊劑阻劑為較佳。在形成焊劑阻劑膜時，例如，利用自旋塗敷器、刮板塗敷器、滾筒塗敷器、桿塗敷器、刮片塗敷器、網版印刷機等，將感光性的焊劑阻劑塗敷於基材4的表面，並予以乾燥後，透過指定的光罩進行紫外線曝光、顯像，以形成圖案，並在100~200℃的溫度下進行熱硬化。

其次，依需要實施零件安裝或切斷加工。為提高零件安裝之作業性或安裝位置精度，以維持在中間材的狀態、即將基材4保持於保持器具1上的狀態下進行為較佳。零件安裝方法可採用適宜的方法，例如，可採用焊接連接、依

各向異性導電性薄膜的連接、依金屬共晶的連接、依非導電性黏接劑的連接、打線連接等。

另外，切斷加工可使用雷射光、高壓水噴射、切割機等來進行，藉此可從基材4切出一個個的配線板、或配線板的集合體。該切斷加工可在維持中間材的狀態、即將基材4保持於保持器具1上的狀態下來進行，但通常在將基材4從保持器具1上剝離後來進行。

另外，當如上述製造配線板時，在依序將導體配線形成於基材4的一面與另一面時，在該基材4的一面側形成導體配線時及在另一面側形成導體配線時，可分別由上述方法來進行加工處理。此時，例如，可首先使用在兩面均未形成導體配線的基材4以形成中間材，在該基材4的一面側形成導體配線後，從保持器具1上剝離基材4。其次，以形成導體配線的面與有機物層3接觸的方式將該基材4保持於保持器具1，在形成中間材後，於該基材4的另一面同樣進行導體配線的形成等。

在此種配線板之製造步驟中，在將被施以加工處理後之基材4從保持器具1上剝離時，亦可在使對上述有機物層3具有親和性的液體侵入有機物層3與基材4的界面的狀態下進行剝離。根據此方法，可減低有機物層3與基材4間的界面的剝離強度，在該狀態下，從有機物層3剝離基材4時，可防止大的拉伸力被施予基材4，可以更高之精度狀態維持所製作之配線板的尺寸精度。

另外，對上述有機物層3具有親和性的液體，並無特

別的限制，當特別是在使用液狀有機化合物時，因為在與有機物層3之間具有親和性，所以可容易侵入有機物層3與基材4間，可容易減低有機物層3與基材4間的界面的剝離強度。作為此種液狀有機化合物，例如，可使用芳香族系、酯系、酮系、乙醇系等。此等除可單獨使用外，亦可混合二種以上使用。

另外，作為對上述有機物層3具親和性的液體，亦可使用液狀有機化合物與水的混合液。該情況下，利用減低有機化合物的使用量，可抑制作業環境的惡化。該混合液可為均勻的溶液，亦可為乳膠狀的分散液。此種混合液之液狀有機化合物與水的配合比例，係適宜調整，但以(有機溶劑)：(水)的重量比1：99～99：1為較佳，更以20：80～99：1的比例為較佳。

在使對有機物層3具有親和性的液體侵入有機物層3與基材4間的界面時，雖使用有適宜的方法，但例如可使有機物層3與基材4的端部界面浸漬於上述液體中，或使用細管等將液體注入該界面內，或向該界面噴噴霧狀射液體。

若藉由上述方法來製造配線板時，可達成保持器具1的製造的簡略化、設備投資的減輕、對基材4的加工處理時的良率的提高、對基材4的加工處理時的高精度化。在此，設備投資的減輕係指例如在使用可撓性薄膜或薄板狀者作為基材4的情況，直接使用以往所具的硬式印刷配線板的製造步驟，或僅利用實施若干的改造，成為可進行配線板製造用的加工處理，使得無需導入加工可撓性薄膜或

薄板狀的基材4用的新設備，而可削減莫大的設備投資的意味。另外，即使以與此種硬式印刷配線板的製造相同的製造步驟來實施加工處理，仍可提高基材4的操作性，提高良率及高精度化。

另外，如上述製造之配線板，例如可使用製造層疊配線板等的各種多層配線板用的內層材(心材)及外層材。亦即，例如，藉由將獲得之配線板作為內層材，並對此內層材，藉由層疊成形而依序層疊形成適宜層數的絕緣層與導體層，即可獲得多層配線板。如此，利用作為各種多層配線板的內層材，即可良率良好地生產導體配線被顯著微細化的多層配線板。

另外，當形成如上述的保持器具1而於基材4的加工處理時，可設置將基材4配置於保持器具1上的位置定位用的定位手段，此時，為進行基材4的位置定位，可一併使用其他的構件。另外，亦可設置容易進行從保持器具1之有機物層3剝離被處理後之基材4時的作業用的剝離手段，該情況，為剝離基材4，亦可一併使用其他構件。

例如，在第五圖或第六圖所示例中，作為位置定位用的其他構件，係使用上面突設有多個定位銷7的定位台8，並於形成有複數有機物層3的保持器具1上設置作為定位手段的與上述定位銷7相符合的複數個定位孔6。

上述定位銷7，係設有將保持器具1的配置位置定位於定位台8上的定位銷7b；及將基材4的配置位置定位於保持器具1上的定位銷7a。此時，將定位銷7b的突出長度形成

為較定位銷7a的突出長度更長。另外，定位孔6係設有與上述定位銷7b相符合的定位孔6b；及與上述定位銷7a相符合的定位孔6a。

該定位孔6b係以分別貫穿保持器具本體2的方式設置於保持器具1之未設置有機物層3的四角內三處的角部。另外，在定位台8上，且在與上述各定位孔6b相符的位置分別設置有定位銷7b。另外，定位孔6a係以分別貫穿保持器具本體2與有機物層3的方式設置於形成有機物層3的各區域的複數(圖示中為二個)的角部。另外，在定位台8上，且在與上述各定位孔6a相符的位置分別設置有定位銷7a。在此，在第五圖所示例中，上述定位孔6a、6b與定位銷7a、7b，係在將保持器具1之有機物層3配置於上面側的狀態下被定位形成於定位台8上，在第六圖所示例中，上述定位孔6a、6b與定位銷7a、7b，係在保持器具1之有機物層3與定位台8相對的狀態下，被定位形成於定位台8上。

另外，作為剝離基材4用的其他構件，可使用在上面設置定位銷12與剝離用銷13的剝離用導板11。此時，可在形成有複數個有機物層3的保持器具1上，設置與上述剝離用銷13相符的剝離用孔10(參照第七圖)。

此時，上述定位銷12的突出長度係形成為較剝離用銷13的突出長度更長。

定位銷12係被設於與保持器具1之定位孔6b相符的位置上。該定位孔6b係與穿插上述定位銷7b的定位孔6b相同，以分別貫穿保持器具本體2的方式設置於保持器具1之

未設置有機物層3的四角內三處的角部。

另外，剝離用孔10係以分別貫穿保持器具本體2與有機物層3的方式設置於形成有機物層3的各區域，另外，在剝離用導板11上，且在與上述各剝離用孔10相符的位置分別設置有定位銷7a。

上述定位孔6b與剝離用孔10，係在將保持器具1之有機物層3配置於上面側的狀態下被定位形成於剝離用導板11上。

在第五圖所示例中，在將基材3保持於保持器具1上的情況，首先在定位台8上面以有機物層3面朝上面側的方式配置保持器具1，此時，將各定位銷7b插穿在定位孔6b內，同時將各定位銷7b插穿在定位孔6a內。此時，先將突出長度長的定位銷7b插穿在定位孔6b內，並藉以將各定位銷7a插穿在定位孔6a內。藉此，可將保持器具1定位配置於定位台8上的指定位置上。

其次，使基材4黏接保持於各保持器具1之各有機物層3上。此時，作為各基材1，使用在其複數個(圖示中為二處)角部形成分別與上述定位銷7a相符的定位孔9者，並藉由將定位銷7a插穿於該各定位孔9內，而在已定位的狀態下被配置於定位台8及保持器具1上。

另外，在第六圖所示例中，在將基材4保持於保持器具1上的情況，首先在定位台8上面配置基材4。此時，作為各基材4，使用在其複數個(圖示中為二處)角部形成分別與上述定位銷7a相符的定位孔9者，並藉由將定位銷7a

插穿於該各定位孔9內，而在已定位的狀態下被配置於定位台8上。

其次，在使保持器具1之有機物層3側與定位台8相對的狀態下，將各定位銷7b插穿在定位孔6b內，同時將各定位銷7b插穿在定位孔6a內。此時，先將突出長度長的定位銷7b插穿在定位孔6b內，藉以將各定位銷7a定位在對應的各定位孔6a內，然後將各定位銷7a插穿在各定位孔6a內。藉此，可將保持器具1定位配置於定位台8上的指定位置上。此時，利用保持器具1之有機物層3與基材4重疊，而使基材4在被定位於有機物層3的狀態下被黏接保持。

如上述第五圖、第六圖所示，在將複數基材4定位保持於保持器具1上後，從定位構件8上拆下保持器具1。第七A圖顯示從定位構件8上拆下之狀態下的保持器具1。並對保持於該保持器具1上的基材4實施已述的導體配線的形成或零件安裝等的加工處理。第七B圖中，顯示在被保持於保持器具1的各基材4上安裝零件14的狀況。

另外，在將被施以加工處理後之基材4從保持器具1予以剝離時，使對有機物層3具親和性的液體依需要侵入基材4與有機物層3之間後，如第七C圖所示，將保持器具1配置於剝離用導板11上。此時，首先使保持器具1之未保持基材4的面與剝離用導板11相對，並在該狀態下將定位銷12插穿於定位孔6b內。藉此，各剝離用銷13被定位地插穿於對應的各剝離用孔10內，並突出於保持器具1之配置有基材4側的面。於是，各剝離用銷13按壓有機物層3上之

基材4的背面，藉以將基材4從有機物層3剝離。

[實施例]

以下，舉實施例為例進一步詳細說明本發明，但本發明並未被此等所限制。

(第一至十實施例)

使用尺寸300mm× 300mm× 1.6mm的玻璃環氧樹脂基板(FR-4型)作為保持器具本體2，於其一面設定二個區域5a與5b，在一個區域5a使用敷料機塗敷對熱硬化性矽樹脂(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-18」)含有下表一所記載之添加劑(黏接性調整成分)的襯底處理劑，而於另一個區域5b塗敷未含有添加劑的上述熱硬化性矽樹脂。在此，下述表一中之屬矽烷耦合劑的「DC Z6020」，還具有阻礙熱硬化性矽樹脂的硬化反應的功能，另外，「普林阿克 KR44」亦具有阻礙熱硬化性矽樹脂的硬化反應的功能。將此在熱風乾燥機中以150℃進行20分鐘的熱處理，並在冷卻後形成厚度10 μ m的膜。在被施以該襯底處理的保持器具本體2表面全面，使用敷料機塗敷未含添加劑的上述熱硬化性矽樹脂後，再以150℃進行20分鐘的熱處理，形成厚度15 μ m的有機物層3。

在具有如此獲得之二個區域5a與5b的黏接性有機物層3表面，輕輕按壓貼合寬度25mm、長度30cm、厚度25 μ m的聚醯亞胺薄膜，測定有機物層3與聚醯亞胺薄膜間之180°皮爾強度(線剝離強度)。根據此，有關區域5b，其線剝離強度為0.035N/cm，另外，有關區域5a，獲得下述表一

所示結果。

[表一]

			實施例				
			1	2	3	4	5
襯底處理劑	樹脂成分		ETS-18	←	←	←	←
	添加劑	種類	DysperBY K-101	←	Anti- erra204	←	DCZ-6020
		含量	1質量%	5質量%	1質量%	5質量%	1質量%
	塗敷厚度		10 μm	←	←	←	←
有機物層	樹脂成分		ETS-18	←	←	←	←
	塗敷厚度		15 μm	←	←	←	←
B區域皮爾強度(N/cm)			0.035	←	←	←	←
A區域皮爾強度(N/cm)			0.062	0.093	0.047	0.063	0.045

			實施例				
			6	7	8	9	10
襯底處理劑	樹脂成分		ETS-18	←	←	←	←
	添加劑	種類	DCZ-6020	普蘭阿克 KR-44	←	哈利他克 F-75	←
		含量	5質量%	1質量%	5質量%	1質量%	5質量%
	塗敷厚度		10 μm	←	←	←	←
有機物層	樹脂成分		ETS-18	←	←	←	←
	塗敷厚度		15 μm	←	←	←	←
B區域皮爾強度(N/cm)			0.035	←	←	←	←
A區域皮爾強度(N/cm)			0.058	0.048	0.061	0.06	0.08

• DysperBYK-101：長鏈聚醯胺、醯胺與極性酸酯的鹽(畢克化學日本(股)製的濕潤調整劑)

• Anti-terra204：聚醯胺、醯胺的聚碳酸鹽(畢克化學日本(股)製的濕潤調整劑)

• DC Z-6020： γ -(β -氨基乙基)- γ -氨基甲丙基二乙氧基矽烷(道 靠寧 亞細亞(股)製的矽烷耦合劑)

• 普蘭阿克系列KR 44：異丙基三(N-醯胺乙基、氨基) 鈦酸鹽(味之素(股)製的鈦酸鹽系耦合劑)

• 哈利他克 F-75：松脂變性的合成樹脂(哈利馬化成(股)製的黏著施予劑)

(第十一至十三實施例)

使用與上述相同的保持器具本體2，在區域5a使用敷料機塗敷對熱硬化性矽樹脂(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-18」)含有下表二所記載之添加劑(黏接性調整成分)的襯底處理劑，而於區域5b未進行任何塗敷。將此在熱風乾燥機中以150℃進行20分鐘的熱處理，並在冷卻後形成表二所示厚度的膜。在被施以該襯底處理的保持器具本體2表面全面，使用敷料機塗敷未含添加劑的上述熱硬化性矽樹脂，以形成厚度15 μ m後，以150℃進行20分鐘的熱處理。

針對具有如此獲得之二個區域(分別相當於區域5a及區域5b的區域)的黏接性有機物層3，與上述第一至十實施例相同，測定180°皮爾強度(線剝離強度)。根據此，有關區域5b，其線剝離強度為0.029N/cm，另外，有關區域5a，獲得下述表二所示結果。

另外，雖對已形成之有機物層3，在區域5a進行襯底處理劑的塗敷，但未形成將影響到基材4的黏接性的段差。

[表二]

			實施例		
			11	12	13
襯底處理劑	樹脂成分		ETS-18	←	←
	添加劑	種類	DysperBY K-101	←	←
		含量	1質量%	5質量%	10質量%
		塗敷厚度		2 μm	←
有機物層	樹脂成分		EST-18	←	←
	塗敷厚度		15 μm	←	←
A區域皮爾強度(N/cm)			0.042	0.063	0.085

(第十四實施例)

使用與上述相同的保持器具本體2，在其表面使用敷料機塗敷對熱硬化性矽樹脂(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-18」)含有下表二所記載之添加劑(黏接性調整成分)的襯底處理劑。將此在熱風乾燥機中以150℃進行20分鐘的熱處理，並在冷卻後形成表三所示厚度的膜。在被施以該襯底處理的保持器具本體2表面全面，使用敷料機塗敷未含添加劑的弱黏接性矽系黏接劑(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-18」)，再以120℃進行20分鐘的熱處理，以進行硬化，形成厚度50 μm 的有機物層3。

使用電暈放電處理機(美國ENERCON公司製、宮寨股份有限公司販賣、「AS021PV-150H」，且以輸出電壓6kW、線速度2m/分、空氣環境的條件，對該有機物層3施以電暈放電處理，製成保持器具1。

(第十五實施例)

作為形成有機物層3之樹脂，除使用強黏接性矽系黏接劑(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-25」)外，其餘與第十四實施例相同形成保持器具1。

在對有機物層3進行表面改質處理時，使用電暈放電處理機(美國ENERCON公司製、宮寨股份有限公司販賣、「DYNE-A-MITE 3111」，且以輸出電壓500W、處理時間30秒、空氣環境的條件，對該有機物層3施以電暈放電處理。除此以外，與第十四實施例相同製作保持器具1。

(第十七實施例)

作為形成有機物層3之樹脂，除使用強黏接性矽系黏接劑(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-25」)外，其餘與第十六實施例相同形成保持器具1。

(第十八實施例)

在進行表面改質處理時，使用UV照射裝置(SEN特殊光源公司製)，且以UV波長184nm及254nm、光源輸出200W、光量20mW/cm²、溫度80℃、紫外線照射時間50秒的條件，施以紫外線臭氧處理。除此以外，與第十四實施例相同製作保持器具1。

(第十九實施例)

作為形成有機物層3之樹脂，除使用強黏接性矽系黏接劑(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-25」)外，其餘與第十八實施例相同形成保持器具1。

(第二十實施例)

除紫外線照射時間為100秒外，與第十八實施例相同製作保持器具1。

(第二十一實施例)

作為形成有機物層3之樹脂，除使用強黏接性矽系黏

接劑(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-25」)外，其餘與第二十實施例相同形成保持器具1。

(評價)

在第十四至二十一實施例之保持器具1之有機物層3表面，以滾壓式層疊器壓合基材4而予以保持，形成中間材。作為基材4，使用一面貼合有厚度 $18\mu\text{m}$ 的銅箔之平面尺寸 $25\text{mm}\times 200\text{mm}$ 、厚度 $50\mu\text{m}$ 的聚醯亞胺薄膜，且使未貼合銅箔之面與有機物層3重疊。

然後，測定有機物層3與基材4間之在區域5a與區域5b的 180° 皮爾強度(線剝離強度)。

另外，在第十四至二十一實施例中，針對未被施以表面處理者，同樣測定皮爾強度。

表三顯示其結果。

[表三]

			實施例							
			14	15	16	17	18	19	20	21
襯底處理劑	樹脂成分		ETS-18	←	←	←	←	←	←	←
	添加劑	種類	DysperBY K-101	←	←	←	←	←	←	←
		含量	1質量%	←	←	←	←	←	←	←
	塗敷厚度		2 μm	←	←	←	←	←	←	←
有機物層	樹脂成分		ETS-18	ETS-25	ETS-18	ETS-25	ETS-18	ETS-25	ETS-18	ETS-25
	塗敷厚度		50 μm	←	←	←	←	←	←	←
表面改質處理			電暈放電處理 (AS021PV-150H)		電暈放電處理 (DYNE-A-MITE3111)		紫外線處理(50秒)		紫外線處理(100秒)	
皮爾強度	表面處理前(N/cm)		0.041	0.309	0.041	0.309	0.041	0.309	0.041	0.309
	表面處理後(N/cm)		0.0372	0.158	0.0574	0.151	0.508	0.294	0.0578	0.198
	變化率		132%	51%	140%	49%	124%	95%	141%	64%

如此，在各實施例中，藉由對有機物層3實施表面改質處理，可使有機物層3的黏接性變化。

(第二十二至二十九實施例)

使用與上述相同的保持器具本體2，在其表面使用敷料機塗敷對熱硬化性矽樹脂(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-18」)含有下表二所記載之添加劑(黏接性調整成分)的襯底處理劑。將此在熱風乾燥機中以150℃進行20分鐘的熱處理，並在冷卻後形成表四所示厚度的膜。在被施以該襯底處理的保持器具本體2表面全面，使用敷料機塗敷未含添加劑的弱黏接性矽系黏接劑(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-18」)，再以120℃進行20分鐘的熱處理，以進行硬化，形成厚度50 μm 的有機物層3。

在該保持器具1之有機物層3表面，以滾壓式層疊器壓合基材4而予以保持，形成中間材。作為基材4，使用平面尺寸25mm×200mm、厚度25 μm 的聚醯亞胺薄膜(開普登(登錄商標))。

然後，有關於第二十三至二十九實施例，利用液滴管將表四所示液體注入基材4與有機物層3之間的界面內，另外，對第二十二實施例，則不進行上述液體的注入，在該狀態下，測定有機物層3與基材4間之180°皮爾強度(線剝離強度)。表四顯示其結果。

另外，有關各實施例，在使基材4黏接保持於有機物層3後，邊牽拉該基材4邊從有機物層3予以剝離。利用觀察藉由該剝離後之基材4的延長所產生的彎曲程度，以評價其尺寸穩定性。並將其結果一併顯示於表四內。

(第三十至三十七實施例)

作為形成有機物層3之樹脂，除使用強黏接性矽系黏

接劑(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-25」)外，其餘與第二十二至二十九實施例相同形成保持器具1。

在該保持器具1之有機物層3表面，以滾壓式層疊器壓合基材4而予以保持，形成中間材。作為基材4，使用平面尺寸25mm×200mm、厚度50 μ m的聚醯亞胺薄膜(開普登(登錄商標))。

然後，有關於第三十一至三十七實施例，進行與第二十二至二十九實施例的情況相同的評價試驗。表四顯示其結果。

[表四]

			第22實施例	第23實施例	第24實施例	第25實施例	第26實施例	第27實施例	第28實施例	第29實施例
襯底處理劑	樹脂成分		ETS-18	←	←	←	←	←	←	←
	添加劑	種類	DysperBY K-101	←	←	←	←	←	←	←
		含量	1質量%	←	←	←	←	←	←	←
		塗敷厚度		2 μm	←	←	←	←	←	←
有機物層	樹脂成分		EST-18	←	←	←	←	←	←	←
	塗敷厚度		50 μm	←	←	←	←	←	←	←
液體組成			-	水	IPA	PGM	甲苯	IPA/水=2:1	IPA/水=1:2	PGM/水=1:1
皮爾強度(N/cm)			0.041	0.041	0.003	0.003	0.004	0.004	0.006	0.005
尺寸精度			彎曲小	彎曲小	無彎曲	無彎曲	無彎曲	無彎曲	無彎曲	無彎曲

			第30實施例	第31實施例	第32實施例	第33實施例	第34實施例	第35實施例	第36實施例	第37實施例
襯底處理劑	樹脂成分		ETS-18	←	←	←	←	←	←	←
	添加劑	種類	DysperBY K-101	←	←	←	←	←	←	←
		含量	1質量%	←	←	←	←	←	←	←
		塗敷厚度		2 μm	←	←	←	←	←	←
有機物層	樹脂成分		EST-25	←	←	←	←	←	←	←
	塗敷厚度		50 μm	←	←	←	←	←	←	←
液體組成			-	水	IPA	PGM	甲苯	IPA/水=2：1	IPA/水=1：2	PGM/水=1：1
皮爾強度(N/cm)			0.309	0.309	0.027	0.024	0.026	0.046	0.069	0.05
尺寸精度			彎曲大	彎曲大	彎曲小	彎曲小	彎曲小	彎曲中	彎曲中	彎曲中

IPA：異丙醇 PGM：單甲基醚丙二醇

從以上結果明顯可確認，在剝離基材4時，利用使對有機物層3具親和性的液體侵入剝離界面，可大幅減低剝離強度，可提高剝離後之基材4的尺寸精度。

(第三十八至四十一實施例)

使對弱黏接性熱硬化性矽樹脂(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-60」)含有下表五所記載之添加劑(黏接性調整成分)，並使用溶劑(丸善石油化學股份有限公司製「斯瓦皂爾1500」)，以樹脂成分與溶劑的比例成為1：1的方式進行稀釋，將其黏度調整為 $1\text{Pa}\cdot\text{s}$ ，調製成襯底處理劑。使用具有一邊為10cm的四方形圖案的下述表五所示網眼數的網版，在印刷至與上述相同的保持器具本體2後，在熱風乾燥機中以 150°C 進行20分鐘的熱處理，使其熱硬化，形成下述表五所示厚度的膜。

在第三十八至四十實施例中，使用弱黏接性熱硬化性矽樹脂(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-18」)，而在第四十一實施例中，使用弱黏接性熱硬化性矽樹脂(互應化學工業股份有限公司製、「ETS-60」)，再於第三十八、第三十九實施例中，以樹脂成分與溶劑(丸善石油化學股份有限公司製「斯瓦皂爾1500」)的重量比成為1：0.15的方式進行稀釋，而在第四十、第四十一實施例中則不進行上述稀釋，將此等黏度調整為表五所示者。使用形成四方形圖案的下述表五所示網眼數的網版，將此等樹脂組成物印刷至被施以襯底處理的保持器具本體2表面，以 120°C 、20分鐘的條件進行熱硬化，形成下述表五所示厚

度的有機物層3，獲得保持器具1。

(評價)

針對上述第三十八至四十一實施例，比較由襯底處理劑所形成的被膜的圖案形狀與塗敷該襯底處理劑時所使用的網版的圖案形狀，測定藉由網版印刷時的滲透，使得由襯底處理劑所形成的被膜的圖案形狀被增大為何種程度。

另外，比較有機物層3的圖案形狀與形成該有機物層3用的網版的圖案形狀，測定藉由網版印刷時的滲透，使得有機物層3的圖案形狀被增大為何種程度。

表五顯示其結果。

[表五]

			第38實施例	第39實施例	第40實施例	第41實施例
襯底處理劑	樹脂成分		ETS-60	←	←	←
	添加劑	種類	DysperBY K-101	←	←	←
		含量	1質量%	←	←	←
	稀釋比(樹脂：溶劑)		1：1	←	←	←
	黏度(Pa・s)		1	1	1	1
	網版網眼數		300	250	300	250
	塗敷厚度		2 μm	3 μm	2 μm	3 μm
	樹脂成分		EST-18	←	←	EST-60
有機物層	稀釋比(樹脂：溶劑)		1：0.15	←	無稀釋	無稀釋
	黏度(Pa・s)		0.5	←	6	100
	網版網眼數		30	100	150	30
	塗敷厚度		165 μm	50 μm	38 μm	250 μm
襯底處理劑被膜滲透			2mm	3mm	2mm	3mm
有機物層滲透			1.5mm	1.0mm	1.0mm	0.5mm

從該結果明顯可知，襯底處理劑之被膜的圖案，藉由滲透而僅僅較網版之圖案略微增大，從而確保了充分的精度。

另外，有關有機物層3亦藉由滲透而僅僅較網版之圖

案略微增大，從而確保了充分的精度。

13 剝離用銷

14 電子零件

15 凹部

16 凸部

17 凹部

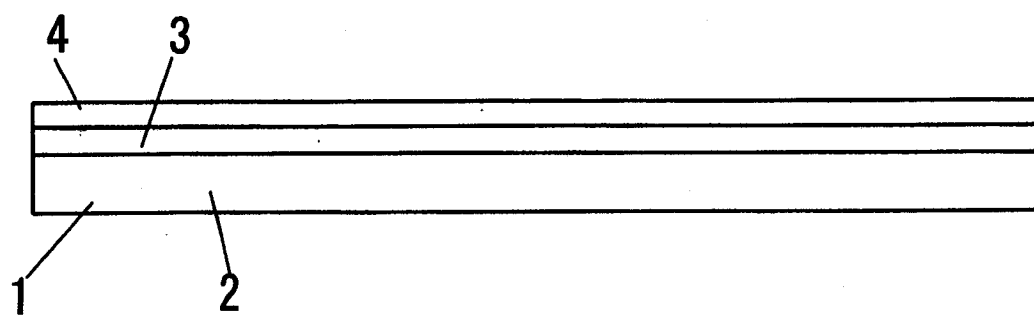
五、中文發明摘要：

一種配線板用基材保持器具之製造方法，其在保持器具本體表面上形成具有黏接性的有機物層的配線板用基材保持器具中，可提高有機物層與保持器具本體的密接性，同時，不用變更形成有機物層用的樹脂組成，即可調整有機物層的黏接性，且即使在有機物層上形成多個黏接性各異的區域的情況，仍可正確進行其厚度調整。該配線板用基材保持器具之特徵為：在保持器具本體表面，藉由含有調整有機物層的黏接性的黏接性調整成分的襯底處理劑實施襯底處理後，層疊具有黏接性之有機物層。因此，不用變更形成有機物層用的樹脂組成，而藉由調整襯底處理劑中的黏接性調整成分，可調整有機物層的黏接性，可以相同組成的樹脂形成具各種黏接性的有機物層。

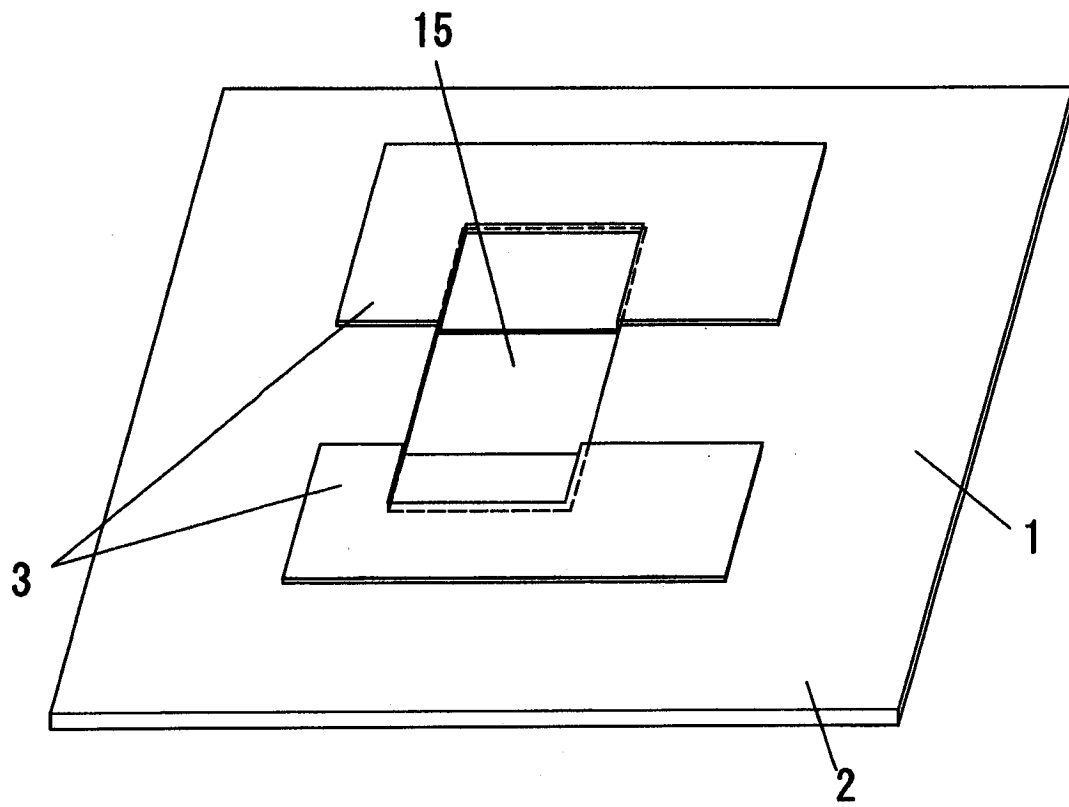
六、英文發明摘要：

I308853

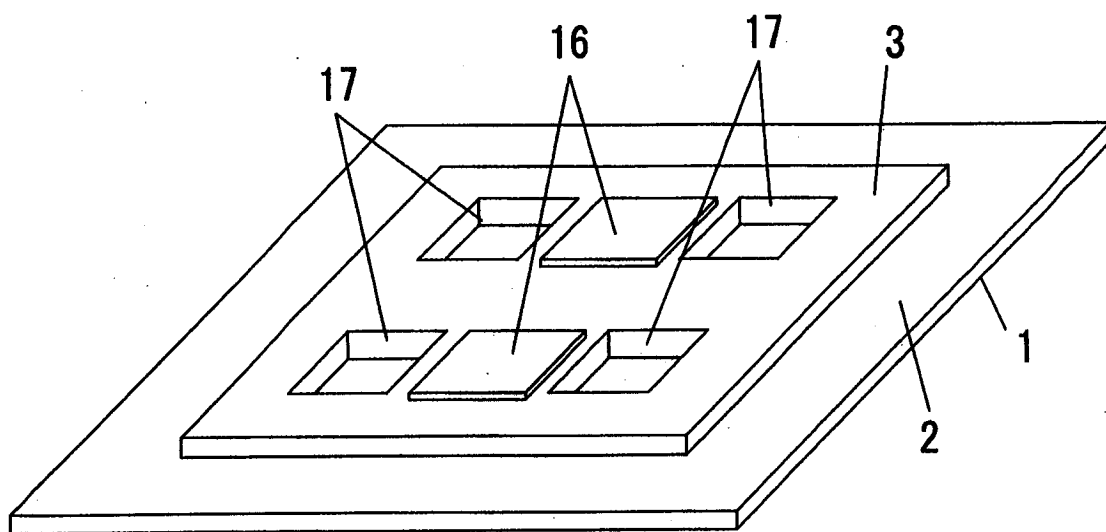
十一、圖式：



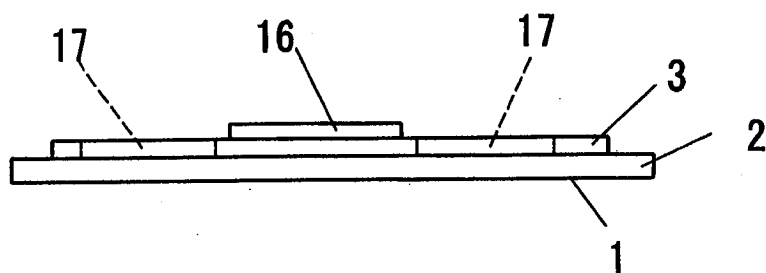
第一圖



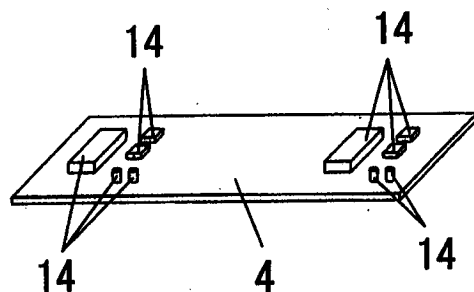
第二圖



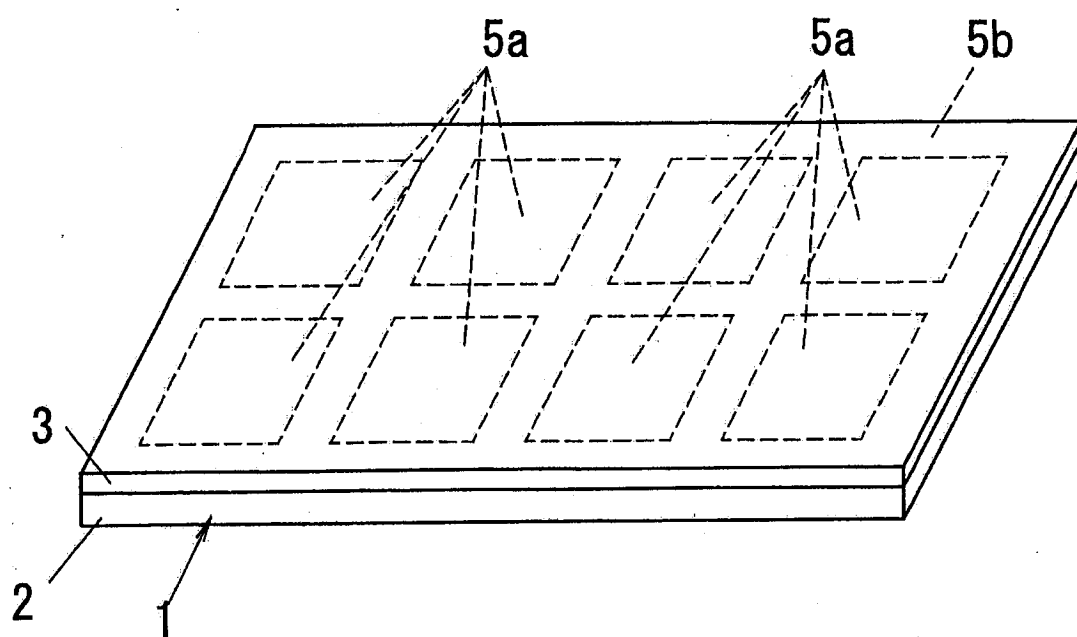
第三 A 圖



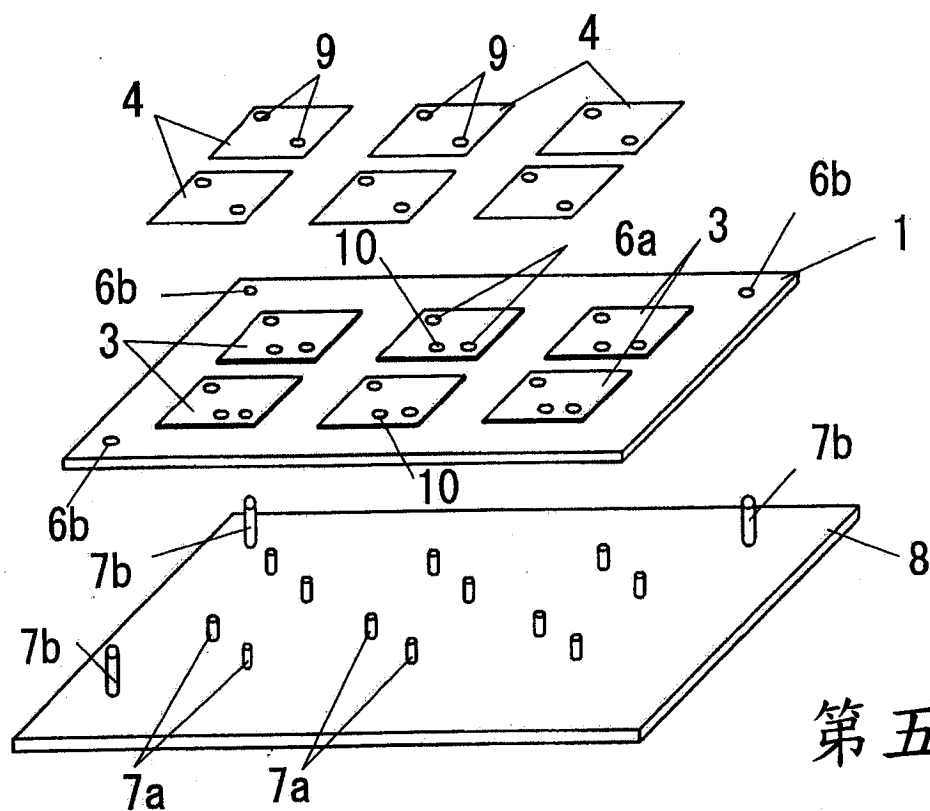
第三 B 圖



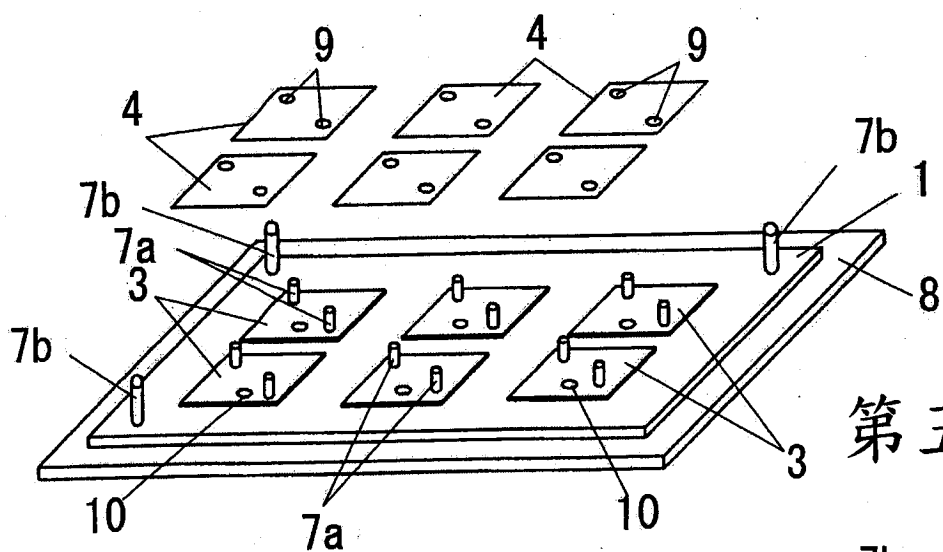
第三 C 圖



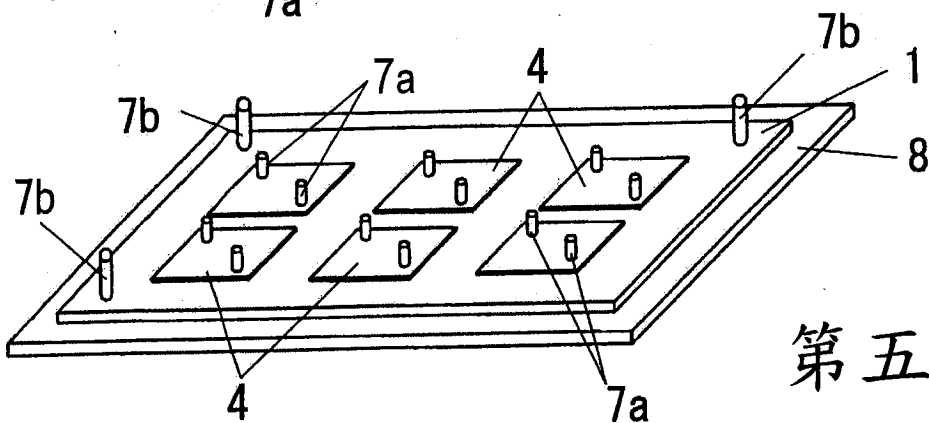
第四圖



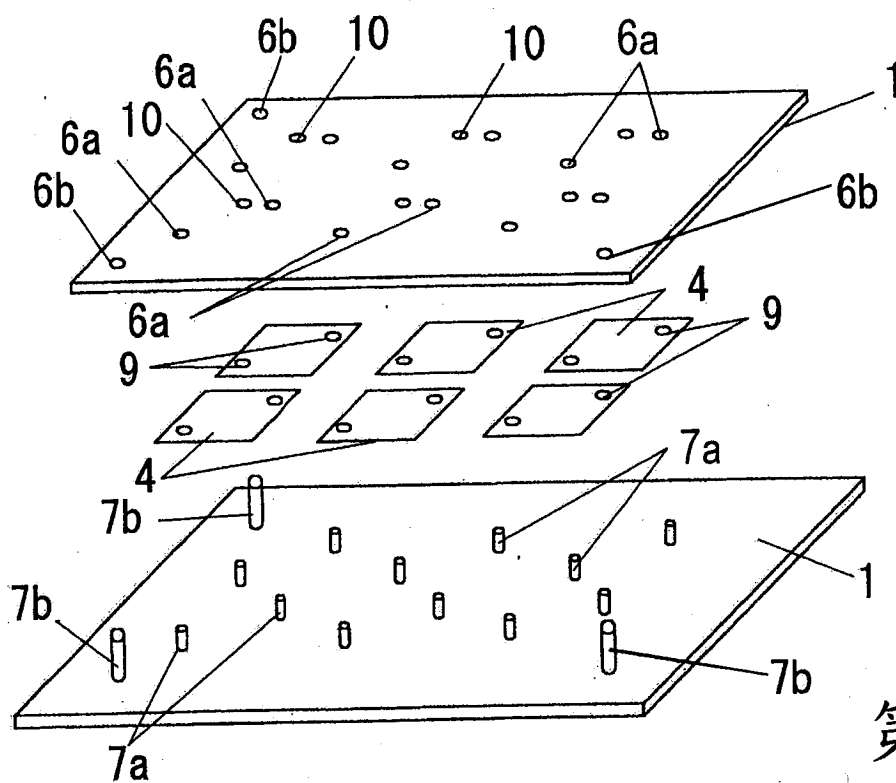
第五A圖



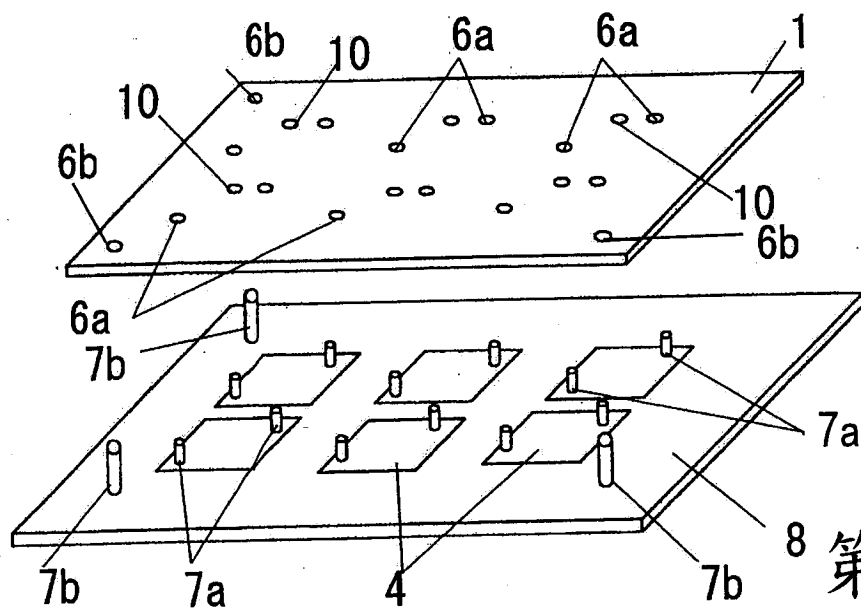
第五B圖



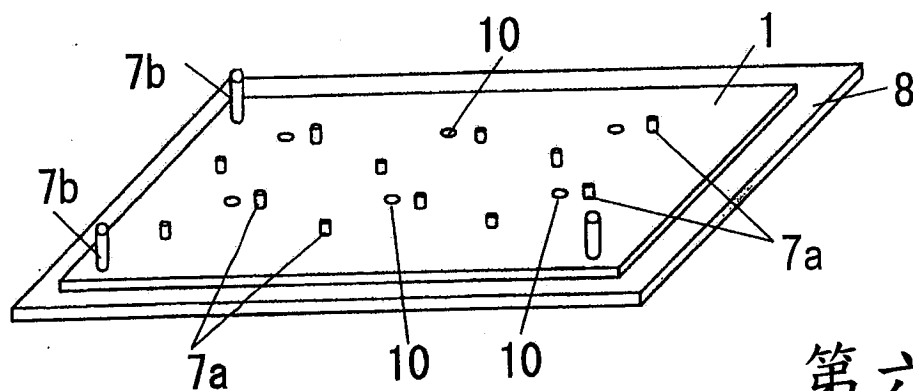
第五C圖



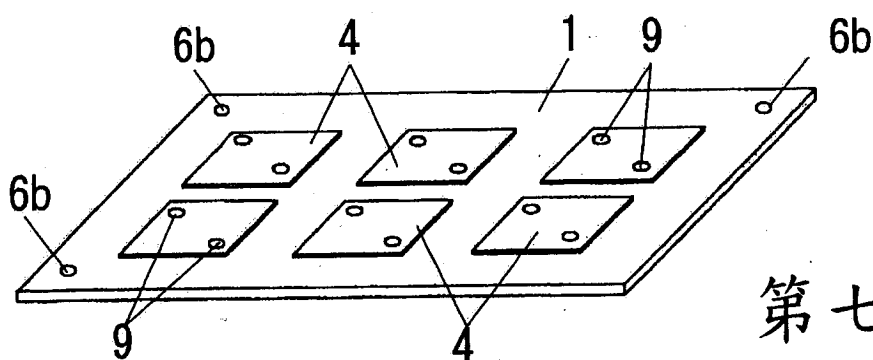
第六A圖



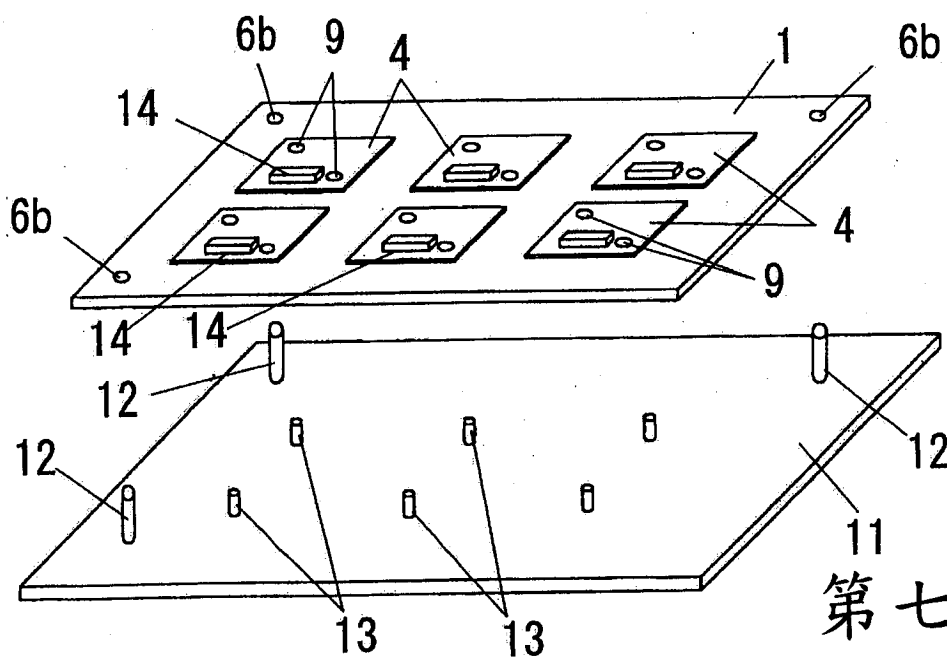
第六B圖



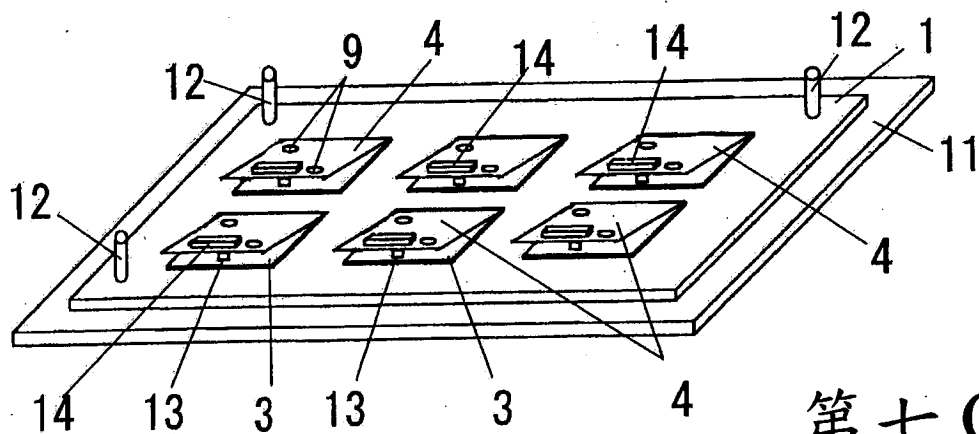
第六C圖



第七A圖



第七B圖



第七C圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 四 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | | | |
|---|------------|---------|--------|
| 1 | 配線板用基材保持器具 | 2 | 保持器具本體 |
| 3 | 有機物層 | 5a、5b區域 | |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無。

95.3.74

【圖式簡單說明】

第一圖為顯示本發明之實施形態之一例的側視圖；

第二圖為顯示同上之配線板用基材保持器具的一例的立體圖；

第三A圖為顯示配線板用基材保持器具的另一例的立體圖，第三B圖為第三A圖的側視圖，第三C圖為顯示配線板用基材的一例的立體圖；

第四圖為顯示同上之配線板用基材保持器具的另一例的立體圖；

第五A圖至第五C圖為顯示將配線板用基材保持於配線板用基材保持器具上的步驟的一例的立體圖；

第六A圖至第六C圖為顯示將配線板用基材保持於配線板用基材保持器具上的步驟的另一例的立體圖；以及

第七A圖至第七C圖為顯示在對保持於配線板用基材保持器具上的配線板用基材實施加工處理後，將上述配線板用基材予以剝離的步驟的一例的立體圖。

【主要元件符號說明】

1	配線板用基材保持器具	2	保持器具本體
3	有機物層	4	配線板用基材
5a、5b區域		6a、6b定位孔	
7a、7b定位銷		8	定位台
9	定位孔	10	剝離用孔
11	剝離用導板	12	定位銷

煩請委員指示，本案修正後是否變更原案

十、申請專利範圍：

1. 一種配線板用基材保持器具之製造方法，其特徵為：在保持器具本體表面，藉由含有調整有機物層的黏接性的黏接性調整成分的襯底處理劑實施襯底處理後，層疊具有黏接性之有機物層，上述黏接性調整成分，包含促進形成上述有機物層用的樹脂的硬化反應的成分。

2. 一種配線板用基材保持器具之製造方法，其特徵為：在保持器具本體表面，藉由含有調整有機物層的黏接性的黏接性調整成分的襯底處理劑實施襯底處理後，層疊具有黏接性之有機物層，上述黏接性調整成分，包含阻礙形成上述有機物層用的樹脂的硬化反應的成分。

3. 如申請專利範圍第1或2項之配線板用基材保持器具之製造方法，其中上述襯底處理劑包含樹脂成分。

4. 如申請專利範圍第1或2項之配線板用基材保持器具之製造方法，其中上述有機物層係由矽樹脂系的樹脂組成物所形成。

5. 如申請專利範圍第1或2項之配線板用基材保持器具之製造方法，其中上述黏接性調整成分包含耦合劑。

6. 如申請專利範圍第5項之配線板用基材保持器具之製造方法，其中上述耦合劑，係從矽烷耦合劑、鈦酸鹽系耦合劑、鋁酸鹽系耦合劑的群中選出的一種或其一種以上。

7. 如申請專利範圍第1或2項之配線板用基材保持器具之製造方法，其中上述黏接性的調整成分，包含黏著施予劑。

8. 如申請專利範圍第1或2項之配線板用基材保持器具之製造方法，其中上述襯底處理係於上述保持器具本體2之層疊有機物層所形成的區域局部予以實施。

9. 如申請專利範圍第1或2項之配線板用基材保持器具之製造方法，其中在形成上述有機物層後，利用在有機物層的表面施行表面改質處理，來調整黏接性。

10. 如申請專利範圍第9項之配線板用基材保持器具之製造方法，其中上述表面改質處理，係從電暈放電處理、電漿處理、紫外線處理、紫外線臭氧處理的群中所選出的至少一種。

11. 如申請專利範圍第9項之配線板用基材保持器具之製造方法，其中藉由表面改質處理調整上述有機物層表面的至少一個區域的黏接性，而在上述有機物層形成剝離已被黏接保持於該有機物層上的配線板用基材時的剝離強度各異的二個以上的區域。

12. 如申請專利範圍第1或2項之配線板用基材保持器具之製造方法，其中，襯底處理劑的塗敷及有機物層的形成中的至少一方，係由網版印刷法來進行。

13. 如申請專利範圍第1或2項之配線板用基材保持器具之製造方法，其中於保持器具本體表面的複數處形成有機物層。

14. 一種配線板用基材保持器具，其特徵是由如申請專利範圍第1或2項之方法所製造。

15. 一種配線板用中間材，其特徵為：將配線板用基材黏接於如申請專利範圍第14項之配線板用基材保持器具

之有機物層表面上而予以保持者。

16. 一種配線板之製造方法，其特徵為包含：在對如申請專利範圍第15項之配線板用中間材上的配線板用基材實施加工處理後，剝離上述配線板用基材的步驟。

17. 如申請專利範圍第16項之配線板之製造方法，其中在施行加工處理後，藉由使對上述有機物層具有親和性的液體侵入有機物層與配線板用基材的界面，而在減低該界面上的剝離強度的狀態下，從有機物層剝離配線板用基材。

18. 如申請專利範圍第17項之配線板之製造方法，其中作為對上述有機物層具有親和性的液體，使用液狀有機化合物。

19. 如申請專利範圍第17項之配線板之製造方法，其中作為對上述有機物層具有親和性的液體，使用液狀有機化合物與水的混合液。