

双面影印

公告本

申請日期	89. 4. 26
案 號	89102888
類 別	H45k3/φφ

A4
C4

491010

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	遮蔽薄膜及其製造方法以及使用此遮蔽薄膜之電路基板的製造方法
	英 文	MASK FILM, ITS MANUFACTURING MEHTOD, AND MANUFACTURING METHOD OF CIRCUIT BOARD USING THE SAME
二、發明 人	姓 名	(1)竹中敏昭 (4)中村真治 (2)近藤俊和 (5)越後文雄 (3)岸本邦雄
	國 籍	日 本
三、申請人	住、居所	(1)日本國京都府相樂郡加茂町南加茂台6-6-8 (2)日本國大阪府交野市藤尾3丁目13-2 (3)日本國大阪府交野市星田山手3-10-18 (4)日本國大阪府交野市星田山手5-3-1 (5)日本國大阪府大阪市東淀川區豐里6丁目11番9號
	姓 名 (名稱)	日商・松下電器產業股份有限公司
三、申請人	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國大阪府門真市大字門真1006番地
三、申請人	代 表 人 姓 名	森下洋一

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

日本 國 (地區) 申請專利，申請日期： 1999,05,18 案號： 特願平11-136721，☒有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於：，寄存日期：，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (1)

技術領域

本發明係有關遮蔽薄膜、其製造方法，以及使用該遮蔽薄膜之電路基板的製造方法。

背景技術

近年來伴隨著電手機器的小型化、高密度化，在產業用以及進一步的民生用領域中，愈來愈強烈地要求電路基板之多層化。在此種電路基板中，將複數層的電路圖樣之間施以內介層孔洞連接的製造方法，以及具有高信賴度之電路基板構造的重新開發都成為必要。已經被建議的兩面電路基板之製造方法為，利用導電焊糊而完成內介層孔洞連接之電路基板製造方法。該習知之電路基板的製造方法說明如下。

第8圖所示為習知之電路基板的製造中所使用的遮蔽薄膜之斷面圖。第9圖為習知之電路基板的製造中之遮蔽薄膜的斜視圖，顯示出其大張力的部位。

習知之遮蔽薄膜22具有基材11、被設置於該基材11之全表面上的離型層12。基材11係由聚對苯二甲酸乙二醇酯作成。在兩面電路基板的製造方法中，遮蔽薄膜係以離型層12側乃位於預浸漬片材的表面上之方式而被粘貼於預浸漬片材的兩面上。預浸漬片材包括有基材和被含浸於基材內之樹脂。

其次，於粘貼有遮蔽薄膜22之預浸漬片材的預定處形成貫通孔。

接著，將導電焊糊充填於貫通孔內。充填導電焊糊的

五、發明說明 (2)

方法包括有，將具有貫通孔之預浸漬片材設置於一般的印刷機之台座上的步驟，和利用刮墨刀自遮蔽薄膜22之上直接充填導電焊糊的步驟。此時，遮蔽薄膜22具有做為印刷遮罩和預浸漬片材之表面的污染防止之雙重任務。

接著，將遮蔽薄膜22自預浸漬片材的兩面剝離。

接著，將金屬箔重疊於預浸漬片材的兩面上。

接著，將具有金屬箔之預浸漬片材加壓加熱。利用該步驟使預浸漬片材和金屬箔互相粘合。該情形中，被設置於預浸漬片材的兩面之金屬箔，和被形成於預定位置上之貫通孔內所充填的導電焊糊電氣性地連接。

接著，將兩面的金屬箔施以選擇性蝕刻以形成電路圖樣。如此，以製造兩面電路基板。

然而，在上述習知的多層基板之製造方法中，預浸漬片材與遮蔽薄膜被粘合時，如第9圖所示，預浸漬片材31的四個角之收縮力30比起其他位置變成最大。剝落的情形由該四個角發生。而在其後之後續的搬運或處理等方製造程序中，該剝落乃慢慢地擴大。

又，藉由將遮蔽薄膜22之離型層12做成 $0.01\mu\text{m}$ 以下做得非常薄，以於離型層12上形成針孔。利用該針孔以保持預浸漬片材與遮蔽薄膜之粘合強度。

於預定處利用雷射加工法(特別是 CO_2 雷射等)等的加熱加工法而形成貫通孔的情形中，由於加工時所發生的熱，遮蔽薄膜22之聚對苯二甲酸乙二醇酯熔融，且該熔融的熔融材料與預浸漬片材31的成分熔融粘著。因此，自預浸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (3)

漬片材31將遮蔽薄膜22剝離時，預浸漬片材31的樹脂成分或基材變成與該遮蔽薄膜22同樣而被剝離。

因為金屬箔與預浸漬片材31的粘合強度係依貫通孔之有無而異，所以因衝擊變得容易發生剝離。因此，導電焊糊的一部分之剝離乃產生。如此，在上述之習知方法中，會有各別的步驟條件都會對兩面電路基板之品質產生大影響的問題。

本發明之為製造電路基板的遮蔽薄膜具備有

基材、被設置於前述基材上(on)之離型層和非離型部。

本發明之電路基板的製造方法具備

(a)作成遮蔽薄膜的步驟；

此處，前述遮蔽薄膜具備有基材、被設置於前述基材上(on)之離型層，和非離型部。

(b)將前述遮蔽薄膜貼合於預浸漬片材兩面的步驟；

此處，離型層和非離型部被粘貼於前述預浸漬片材。

(c)於具有前述遮蔽薄膜之前述預浸漬片材的預定處形成貫通孔的步驟；

(d)以前述遮蔽薄膜做為遮罩，自前述遮蔽薄膜側將導電焊糊充填於前述貫通孔的步驟；

(e)自前述預浸漬片材將前述遮蔽薄膜剝離的步驟；

(f)將金屬箔重疊於前述預浸漬片材兩面的步驟；

(g)將具有前述金屬箔之前述預浸漬片材加壓加熱，以將前述預浸漬片材與前述金屬箔互相粘合，使被設置於

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (4)

兩面上的前述金屬箔藉由被充填於前述貫通孔之前述導電焊糊而電氣連接的步驟；

(h)選擇性地蝕刻前述金屬箔以形成電路圖樣的步驟。

特別期望者為，前述非離型部係於沿前述基材的長向之兩端部上，平行於前述兩端地被形成。

特別期望者為，前述非離型部具有粘合層或粘合強度調整圖樣。

利用上述的構成可以確保遮蔽薄膜與預浸漬片材之最適粘合強度，並可以防止遮蔽薄膜與預浸漬片材的剝落。進一步，因形成貫通孔時所發生的熱造成之遮蔽薄膜與預浸漬片材的熔融粘著情形被防止。其結果乃可以獲得具有優良品質之電路基板。

圖式之簡單說明

第1圖所示為本發明之一實施態樣中的遮蔽薄膜之斷面圖。

第2圖所示為本發明之一實施例的遮蔽薄膜之斜視圖，顯示出形成有離型層部和非離型層部的遮蔽薄膜。

第3(a)圖所示為本發明之一實施例的兩面電路基板之製造方法的步驟斷面圖。

第3(b)圖為本發明之其他實施例的兩面電路基板之製造方法的步驟斷面圖。

第4圖所示為本發明之一實施例的遮蔽薄膜之平面圖，顯示出遮蔽薄膜之容易剝離的部位、非離型層部，或粘

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (5)

合層部。

第5圖所示為本發明之一實施例的遮蔽薄膜之粘合強度調整圖樣的平面圖和斷面圖。

第6圖所示為本發明之一實施例的遮蔽薄膜之其他的粘合強度調整圖樣與空氣侵入防止部的平面圖。

第7圖所示為本發明之其他實施態樣中的遮蔽薄膜之斷面圖。

第8圖所示為習知例之遮蔽薄膜的斷面圖。

第9圖所示為習知例中之遮蔽薄膜的張力大的部位之斜視圖。

發明之詳細說明

本發明之一實施例的遮蔽薄膜具備有基材、被設置於該基材之一個面上的預定處之離型層和非離型部。其他實施例的遮蔽薄膜則具備有基材、被設置於該基材之一個面上的全面之離型層，和被設置於該離型層上之預定位置的粘合層。

本發明之一實施例的電路基板之製造方法包括有將前述遮蔽薄膜粘貼於預浸漬片材之兩面的步驟；和於具有前述遮蔽薄膜之前述預浸漬片材上形成貫通孔的步驟；和

將導電焊糊充填於前述貫通孔的步驟；和

將前述遮蔽薄膜剝離的步驟；和

將金屬箔重疊於前述預浸漬片材之兩面的步驟；

將金屬箔以電氣接觸於前述導電焊糊的方式而設置於

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (6)

前述預浸漬片材之兩面上的步驟；和

於前述金屬箔形成電氣回路的步驟。

在該方法中，遮蔽薄膜具有前述之特殊構成。

藉由該構成，當遮蔽薄膜與預浸漬片材貼合時，離型層具有離型性能，而且非離型部具有粘合補強性能。該非離型部具有防止遮蔽薄膜與預浸漬片材之剝離的作用。

又，使用此種遮蔽薄膜以製造電路基板，可以獲得具有優良品質之電路基板。

特別期望者為，前述離型層部係被形成於除基材之兩端以外的區域。藉此，非離型部則被設置於基材之兩端。因此，用以防止遮蔽薄膜與預浸漬片材貼合後的剝離之粘合層變成可以被形成於基材的兩端。

特別期望者為，前述遮蔽薄膜具有被設置於前述非離型部上之粘合層。利用該構成，遮蔽薄膜與預浸漬片材貼合後的剝離受到防止。進一步，自預浸漬片材剝離遮蔽薄膜時，變得易於設定在其中之剝離性的程度。

特別期望者為，前述粘合層具有為調整粘合強度之粘合強度調整圖樣。利用該構成，可以設定自預浸漬片材剝離遮蔽薄膜時之強度的調整。

特別期望者為，前述非離型部具有為防止空氣進的空氣侵入防止圖樣。利用該構成，可以防止朝向遮蔽薄膜與預浸漬片材間之空氣的入侵。其結果，因空氣侵入所致之遮蔽薄膜的剝離乃受到防止。

本發明之一實施例的遮蔽薄膜具備有基材、被設置於

五、發明說明 (7)

該基材之一個面上的全面之離型層，和被設置於該離型層上之預定位置的粘合層。在該構成中，藉由僅將離型層預先形成於基材上的方式，遮蔽薄膜之製造生產性會提高。進一步，在使遮蔽薄膜與預浸漬片材貼合的情形中，離型層具有離型性能，而且，粘合層具有優良的粘合性能。該粘合層具有防止遮蔽薄膜與預浸漬片材的剝離之作用。

特別期望者為，前述粘合層係於前述離型層上的兩端以一定寬度被形成。利用該構成，遮蔽薄膜與預浸漬片材貼合後的剝離受到防止。進一步，自預浸漬片材剝離遮蔽薄膜時，變得易於設定在其中的剝離性的程度。

特別期望者為，前述粘合層具有為調整粘合強度之粘合強度調整圖樣。利用該構成，可以設定自預浸漬片材剝離遮蔽薄膜時之強度的調整。

特別期望者為，前述非離型部具有為防止空氣進的空氣侵入防止圖樣。利用該構成，可以防止朝向遮蔽薄膜與預浸漬片材間之空氣的入侵。其結果，因空氣侵入所致之遮蔽薄膜的剝離乃受到防止。

特別期望者為，前述強度調整圖樣具有被設置在平行於基材之長度方向上的複數個線狀圖樣。利用該構成，具有僅防止遮蔽薄膜與預浸漬片材貼合後之剝離的最適粘合強度，同時，即使在將遮蔽薄膜自預浸漬片材剝離時，也可以容易地隔離遮蔽薄膜。進一步，容易製造具有上述線狀圖樣之粘合層的遮蔽薄膜。

特別期望者為，前述強度調整圖樣具有在平行基材之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (8)

長度方向上被形成，且被形成於自基材端部起一定距離的內側上之空氣侵入防止圖樣，和在垂直於基材之長度方向上被形成的不連續圖樣。利用該構成，空氣侵入離形層部分之情形受到防止。進一步，空氣滯留於粘合強度調整圖樣內的情形被防止。其結果，因外壓等所導致之粘合層剝離的現象乃受到防止。

特別期望者為，前述離型層具有40 mN/m以上之表面張力。利用該構成，遮蔽薄膜與預浸漬片材的粘合力提高。進一步，在製造程序中可以獲得不會產生剝離等問題的程度之粘合力。

特別期望者為，前述離型層具有實施過電暈放電或電漿放電處理之處理層。利用該構成，離型側的表面被活性化，遮蔽薄膜與預浸漬片材的粘合力提高。進一步，前述離型層之表面張力為40 mN/m以上的情形中，在製造程序上可以獲得沒有問題的粘合強度。

特別期望者為，前述電暈放電係以35 kV的電壓在1~5秒鐘的條件下被施以處理。利用該構成，可以獲得具有40 mN/m以上之表面張力的表面活性。因此，預浸漬片材中之樹脂成分的浸潤性得到改善。其結果乃可以防止剝離。

特別期望者為，前述離型層係以不具有熔點的材料所形成。利用該構成，於藉由雷射加工法在預浸漬片材之預定處形成貫通孔時，特別是，以CO₂雷射等之加熱加工而形成貫通孔時，即使因加工時所發生之熱而造成遮蔽薄膜之熱可塑性樹脂熔融，不具有熔點之離型層依然可以達成

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明（ 9 ）

阻障任務。

特別期望者為，前述不具有熔點的材料具有熱硬化性樹脂。利用該構成，在以CO₂雷射等之加熱加工而形成貫通孔的情形中，在加工中遮蔽薄膜之熱可塑性樹脂因加工熱而熔融時，以熱硬化性樹脂材料所形成之離形層係使用雷射的能量做為樹脂之硬化能量。因此，該熱硬化性樹脂達成了防止遮蔽薄膜之熔融區域擴大的阻障任務。

特別期望者為，前述粘合層係以在常溫不具有粘著性之熱可塑性樹脂所形成。利用該構成，在常溫中粘合性小，處理變得容易。進一步，當遮蔽薄膜與預浸漬片材貼合時，藉由加熱而再熔融，並且變得易於粘合。

特別期望者為，前述基材係以不具有熔點之材料製作而成。利用該構成，遮蔽薄膜即使受到雷射加工時之熱的影響，由於加工孔的周邊不會熔融，因此遮蔽薄膜與預浸漬片材的熔融粘著現象變得比較不容易發生。惟，該情形中，雖在加工孔的周邊有發生軟化的現象，但是並不會發生熔融粘著。

本發明之一實施例的遮蔽薄膜之製造方法具備，

調製含有做為主劑之環氧樹脂，和做為硬化劑之三聚氰胺交聯劑，以及做為溶劑之丁酮(methyl ethyl ketone)的塗料之步驟；和

以完成的膜厚為1 μ m之方式，藉由使用照相凹版印刷(photogravure)法而將前述塗料塗布於基材上的步驟；和

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明 (10)

將被塗布的前述塗料予以乾燥/硬化而形成離型層之步驟。

利用該方法可以獲得具有優良的離型性和優良的雷射加工性之遮蔽薄膜。

特別期望者為，將前述塗料塗布於基材上的步驟包括有，藉由使用在滾筒狀照相凹版上形成有未粘附離型劑之未塗工部的照相凹版，而形成離型劑塗布部和不具有離型劑之非離型部的步驟。利用該方法，可以容易地製造包括具有優良的離型性和優良的雷射加工性之離型層，和進一步具有對預浸漬片材的端部有優良的粘合性之離型層的遮蔽薄膜。

本發明之一實施例的電路基板之製造方法具備，

在表面和裏面都有遮蔽薄膜之預浸漬片材上形成貫通孔的步驟；和

於前述貫通孔內充填導電焊糊的步驟；和

自前述預浸漬片材將前述遮蔽薄膜剝離的步驟；和

其後，於預浸漬片材的表面和裏面，將金屬箔在加熱狀態下加壓，以使被設置在表面之金屬箔與被設置在裏面之金屬箔電氣連接的步驟；和

利用蝕刻將前述金屬箔形成電路的步驟。

前述預浸漬片材具有可藉壓縮而使厚度變薄之被壓縮性。

前述遮蔽薄膜具備有基材、被設置於該基材之一個面上的預定處之離型層部和非離型部。或，前述遮蔽薄膜具

五、發明說明 (11)

備有基材、被設置於該基材之一個面上的全面之離型層，
和被設置於該離型層上之預定位置的粘合層。

利用該構成，以CO₂雷射等之加熱加工形成貫通孔的情形中，即使因加工時所發生之熱而造成遮蔽薄膜之熱可塑性樹脂熔融時，不具有熔點之離型層依然可以達成阻障任務。緣此，預浸漬片材與遮蔽薄膜之熔融粘著乃被防止。因而，於充填導電焊糊後，再自預浸漬片材將遮蔽薄膜剝離時，剝離強度變小。進一步，因貫通孔之有無而發生的衝擊剝離也被減輕。其結果，使預浸漬片材中的樹脂成分或芳香族聚醯胺纖維，以及導電焊糊之剝離受到防止。

特別期望者為，前述非離型部或粘合層係被形成於預浸漬片材之除了形成貫通孔的位置以外之位置上。利用該構成，在以雷射加工形成貫通孔的步驟、充填導電焊糊的步驟，以及剝離遮蔽薄膜的步驟等各各步驟中，於非離型部被形成之粘合層的影響所肇因之不適當的貫通孔形成狀況乃受到防止，而可以形成良好的貫通孔。

特別期望者為，在自前述預浸漬片材剝離前述遮蔽薄膜的步驟中，遮蔽薄膜之剝離的開始係由非離型部側或粘合層側開始被剝離。而，剝離末端的非離型部或粘合層部之剝離速度比離型層部之剝離速度更慢。利用此構成，具有高粘合強度之非離型部或粘合層之剝離強度變小，遮蔽薄膜則可以容易地自預浸漬片材剝離。

以下將用圖式就本發明之典型的實施例進行說明。

典型的實施例1

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (12)

本發明之一實施例的遮蔽薄膜之斷面圖示於第1圖。顯示本發明之一實施例之形成有離型層和非離型層的遮蔽薄膜斜視圖示於第2圖。使用一實施例之遮蔽薄膜的兩面電路基板的製造方法之步驟斷面圖示於第3(a)和第3(b)圖。第4圖所示為本實施例之遮蔽薄膜的容易剝離部位和、非離型層部或粘合層的平面示意圖。本發明之一實施例的第1粘合強度調整圖樣的平面圖和斷面圖示於第5圖。本發明之一實施例的第2粘合強度調整圖樣與空氣侵入防止部的示意平面圖示於第6圖。

第1圖中，遮蔽薄膜10具備基材1、被設置於該基材1之表面上的離型層2和非離型部3。非離型部3可以粘合在預浸漬片材21上。特別期望者為，非離型部3具有如第4圖所示之粘合層4，或者，如第5，6圖所示之粘合強度調整圖樣5，6。

首先說明使用本發明之一實施例的遮蔽薄膜10之兩面電路基板的製造方法。

第3(a)圖顯示使用第1圖所示之遮蔽薄膜10的兩面電路基板之製造步驟。第3(b)圖顯示使用包括有如第4、5、6圖所示之粘合層4，5，6的遮蔽薄膜10之兩面電路基板的製造步驟。

第3(a)和第3(b)圖中，遮蔽薄膜10a係以層壓法在一定的張力狀態下被貼附於預浸漬片材21之一面，且另一遮蔽薄膜10b被貼附於預浸漬片材21之另一面。預浸漬片材21之厚度「t1」約為150 μm。預浸漬片材21包含有不織布

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (13)

和被含浸於該不織布內的熱硬化性樹脂。該熱硬化性樹脂並未被完全硬化(cure)。不織布係使用芳香族聚醯胺纖維、芳香族聚醯胺纖維、玻璃纖維、陶瓷纖維等之具有高耐熱溫度的纖維。在本實施例中所使用者為芳香族聚醯胺纖維和環氧樹脂。

在該步驟中，離型層2和非離型部3，4，5，6被粘貼於預浸漬片材21的表面。非離型部3即使在不具有粘合層4，或，粘合強度調整圖樣5，6的構成中，非離型部3和預浸漬片材21仍具有預定的粘合強度。

非離型部3在具有粘合層4，或，粘合強度調整圖樣5，6的構成中，非離型部3和預浸漬片材21具經調整的粘合強度。

接著在粘貼有遮蔽薄膜10a，10b的預浸漬片材21之預定處上以雷射加工法等形成貫通孔23。

接著，將導電焊糊24充填於貫通孔23內。充填導電焊糊24的方法包括，將具有貫通孔23之預浸漬片材21設置於一般的印刷機(未圖式)之台座上的步驟，和以聚氨酯橡膠刮墨刀等自遮蔽薄膜10a之上直接充填導電焊糊24的步驟。此時，遮蔽薄膜10a，10b具有做為印刷遮罩和預浸漬片材21之表面的污染防止之雙重任務。

接著，將遮蔽薄膜10a，10b自預浸漬片材21的兩面剝離。

接著，將金屬箔重疊於預浸漬片材的兩面上。

接著，將Cu等的金屬箔25a，25b重疊於預浸漬片材21

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (14)

的兩面上。該金屬箔25a，25b的厚度約為35 μ m。

接著，藉由將具有金屬箔25a，25b之預浸漬片材21以熱壓機予以加熱加壓的方式，預浸漬片材21之厚度乃被壓縮。藉該壓縮，預浸漬片材21之壓縮後厚度「t2」成為薄薄的約100 μ m，並進一步使預浸漬片材21和金屬箔25a，25b被相互地粘合。該情形中，設置於兩面之金屬箔25a，25b被電氣性地連接於充填在形成於預定位置之貫通孔23內的導電焊糊24。進一步，藉該加壓加熱使預浸漬片材21內所含有的熱硬化性樹脂完全硬化。

接著，選擇性地蝕刻兩面之金屬箔25a，25b以形成電路圖樣26a，26b。如此，以充填於貫通孔之中的導電焊糊而使金屬箔25a和金屬箔25b被電氣性地連接之兩面電路基板乃被製造完成。

其次，將就遮蔽薄膜10進一步地詳細說明。

在第1圖至第6圖中，遮蔽薄膜10具備基材1、於基材之表面上所形成的離型層2和非離型部3。

基材1具有厚度12 μ m、寬度300 mm的形狀。

基材1係由聚對苯二甲酸乙醇酯(polyethylene terephthalate，以下稱PET)、聚苯撐硫化物(polyphenylene sulfite，以下稱PPS)，或，聚萘二甲酸乙二醇酯(polyethylene naphthalate，以下稱PEN)等之熱可塑性樹脂所作成。

離型層2被設置於沿遮蔽薄膜10的長向之除兩端部以外的區域上。

離型層2由不具有熔點的材料作成，例如，有熱硬化

五、發明說明 (15)

性樹脂或無機材料。亦即，離型層2具有不因加熱而熔融的性質。該離型層2可以用，例如，調製含有做為主劑之環氧樹脂、做為硬化劑之三聚氰胺交聯劑，以及做為溶劑之丁酮(methyl ethyl ketone，以下稱MEK)的塗料之步驟；和以完成的膜厚為 $1\mu\text{m}$ 之方式，以照相凹版印刷(photo-gravure)法而將該塗料塗布於基材薄膜1上，並使之乾燥、硬化的步驟而製成。

非離型部3被形成於沿遮蔽薄膜10的長向之兩端部上。非離型部3係在前述之離型層部2的形成步驟中，利用在滾筒狀照相凹版上設置沒有離型劑之未塗工部的方式，而如第2圖所示地，可以在設置離型層2的同時，形成非離型部3。該等離型層2和非離型部3可以連續形成。在第1圖和第2圖所示之非離型部3，基材1露出表面。由於非離型部3不具有離型性能，因此在使遮蔽薄膜10與預浸漬片材21粘合的步驟中，可以獲得和直接粘合基材1與預浸漬片材21時同樣的粘合強度。在180度剝離，測定速度60 mm/min之測定條件下，測定如第1圖所示之遮蔽薄膜10與預浸漬片材21的粘合強度。其結果，離型層部2與預浸漬片材21之粘合強度約為0.5 g/10 mm。非離型部3與預浸漬片材21之粘合強度約為100 g/10 mm以上。如此，非離型部3與預浸漬片材21之粘合強度比離型層部2與預浸漬片材21之粘合強度更強。

特別期望者為，如第4圖所示，在非離型部3設置粘合層4。當預浸漬片材21與遮蔽薄膜10粘合時，遮蔽薄膜10

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (16)

容易剝離的位置係在四個角。在該四個角張力作用得最強。因而，藉由設置粘合層4可以補強該四個角的粘合強度，並且防止遮蔽薄膜10與預浸漬片材21的剝離。更進一步防止該剝離之進行。

第2圖中，非離型部3被形成於沿遮蔽薄膜10的寬度方向之兩側。

又，非離型部3也可以具有如第5圖或第6圖所示之粘合強度調整圖樣5。

第5圖中，粘合強度調整圖樣5具有，非離型部3和離型層2平行於基材1之長度方向，交互地，而且連續地被形成之圖案形狀。

第6圖中，粘合強度調整圖樣5具有，非離型部3和離型層2係相對於基材1之長度方向成直行，而交互地不連續地被形成之圖案形狀。

當非離型部3的粘合強度過強，而在充填導電焊糊之後的步驟，遮蔽薄膜的剝離變得困難的情形中，可以藉非離型層部3具有粘合強度調整圖樣5的手法，而任意地調整遮蔽薄膜10與預浸漬片材21的粘合強度。其結果，遮蔽薄膜變得容易剝離。

該粘合強度調整圖樣5並不限於第5圖及第6圖所示之形狀；可以使用像是調整非離型部3之面積的圖樣以做為粘合強度調整圖樣5。

又，粘合強度調整圖樣5，如第6圖所示，具有空氣侵入防止部6係被形成於平行基材1之長度方向的圖案形狀。

五、發明說明 (17)

該平行地被形成之空氣侵入防止部6係連續地，或，獨立而部分地，或，不連續地被形成。特別地，粘合強度調整圖樣5以具有，非離型部3和離型層2係相對於基材1之長度方向成直行，而交互地不連續地被形成之圖案形狀，和空氣侵入防止部6為佳。利用該構成，在其後的加壓等步驟中，因空氣通過前述圖案之間而被擠出離型層2之中心部所產生的剝離之擴大狀況乃得到防止。

離型層2之表面性質係利用在離型層2的表面施加電暈放電之電暈處理、施加電漿放電之電漿處理等的表面處理而獲得改質。藉由該表面處理，對應預浸漬片材21的離型層部2之粘合強度升高。未實施表面處理之離型層2的表面，表面張力約為32 dyne。當以35 kV之電壓和1~5秒鐘的條件而實施電暈處理時，離型層2的表面之表面張力變成40 dyne。亦即，對應預浸漬片材21中的樹脂成分之離型層2的浸潤性等升高。具體而言，當離型層部2之表面張力為32 dyne時，離型層2與預浸漬片材21之粘合強度約為0.5 g/10 mm。相對於此，當離型層2之表面張力為40 dyne時，離型層2與預浸漬片材21之粘合強度約為4 g/10 mm。如此，藉由實施電暈處理，離型層2與預浸漬片材21之粘合強度升高，並可以防止離型層2與預浸漬片材21之剝離。再者，離型層2與預浸漬片材21之粘合強度係在180度剝離，測定速度60 mm/min的測定條件下進行測定。如此，由於離型層2與預浸漬片材21之粘合強度提高，因此在開設貫通孔23的步驟，以及，將導電焊糊充填於該貫通孔23的步驟

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (18)

等等之中，可以防止離型層2與預浸漬片材21之剝離。

在粘合有遮蔽薄膜10的預浸漬片材21上形成貫通孔23的步驟中，可以利用CO₂雷射等之雷射加工開設孔洞。在該種CO₂雷射加工中，於加工時有熱的發生。因為該熱，位於貫通孔23周邊的基材1(熱可塑性樹脂)有熔融的現象。如果，當該基材1熔融時，以不具有熔點的熱硬化樹脂所作成之離型層2可以達成防止基材1與預浸漬片材21的熔融粘著之阻障任務。因而，基材1與預浸漬片材21的熔融粘著現象被抑制在最小限度。或者，基材1與預浸漬片材21的熔融粘著現象得到防止。其結果，於充填導電焊糊24之後，在自預浸漬片材21剝離遮蔽薄膜10的步驟中，剝離強度變小，遮蔽薄膜10可以容易地自預浸漬片材21剝離。亦即，因貫通孔之有無而發生的衝擊剝離被減輕。其結果，預浸漬片材中的樹脂成分、芳香族聚醯胺纖維及導電焊糊的剝離都受到防止。

再者，貫通孔23以被形成於離型層2為佳。貫通孔23以被形成於除了非離型部3以外的區域為佳。利用該構成，在利用雷射加工形成貫通孔的步驟、充填導電焊糊的步驟，以及，遮蔽薄膜之剝離步驟中，都不會有不適當的情況發生。貫通孔23被形成於非離型部3的情形中，利用熱加工以形成貫通孔時，基材與預浸漬片材變得易於熔融粘著；其結果，在自預浸漬片材21剝離遮蔽薄膜10的步驟中，預浸漬片材中的樹脂成分、芳香族聚醯胺纖維及導電焊糊變得易於剝離。

五、發明說明 (19)

自預浸漬片材21剝離遮蔽薄膜10的步驟中，當自非離型部3開始剝離遮蔽薄膜10時，以該非離型部3之剝離速度係比離型層2之剝離速度更慢者為佳。例如，非離型部3之剝離速度為20 mm/min，而離型層2之剝離速度為40 mm/min。利用非離型部3之剝離速度係比離型層2之剝離速度更慢的方式，剝離非離型部3時的剝離強度會變小。因此，遮蔽薄膜10安定地被剝離。又，遮蔽薄膜10之剝離速度，在離型層2和非離型部3的雙方面都以慢者為佳；於該情形中，可以安定地被剝離。在不使生產性下降的範圍內，剝離速度以經過設定者為佳。

典型的實施例2

以下將就本實施例之遮蔽薄膜和機能加以說明。兩面電路基板之製造方法與前述典型的實施例1相同，其說明省略。

本發明之第2典型的實施例之遮蔽薄膜的斷面圖示於第7圖。在第7圖中，遮蔽薄膜10具備基材1，和被設置於該基材之表面上的離型層2，和被設置於該離型層部2之上的粘合層4。

基材1係以玻璃紙(cellophane)材料製作成。該基材1係將含有紙漿之溶液以澆注(casting)法製成膜。該基材1具有厚度20 μ m、寬度300 mm之帶狀形狀。於基材1之一個面的全面上設置有厚度約1 μ m之離型層2。

其後，於離型層2之上設置厚度約0.3 μ m之粘合層4。離型層2含有不具有熔點之熱硬化性樹脂。該離型層2之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (20)

設置方法具有，例如，將環氧樹脂主劑、三聚氰胺交聯劑之硬化劑，以及做為溶劑之丁酮(methyl ethyl ketone，以下稱MEK)的混合體利用照相凹版印刷法等而塗布於基材1之表面上的步驟，和使該被塗布的混合體乾燥並硬化的步驟。該離型層2具有約1 μ m之膜厚。

粘合層4係使用室溫中不具粘合性，而且加熱時具有熔融粘著性質的材料。此種材料以熱可塑性樹脂為佳。熱可塑性樹脂係使用例如，聚酯或丙烯酸樹脂等。該粘合層4之設置方法包括有，將含有熱可塑性樹脂和丁酮(methyl ethyl ketone)的混合體塗布於離型層2之預定位置上的步驟，和使該經塗布的混合體乾燥之步驟。利用該步驟，粘合層4被形成於離型層2之兩端部上。由於粘合層4係使用室溫中不具粘合性之熱可塑性樹脂，因此在常溫的粘合性小且容易處理；而在與預浸漬片材粘合的步驟中，粘合層4因加熱而熔融並且變得易於粘合，粘合強度變大。

以該方法作成之遮蔽薄膜與預浸漬片材的粘合強度，在離型層2約為0.5 g/10 mm，在粘合層4約為100 g/10 mm以上。再者粘合強度係在180度剝離、測定速度60 mm/min的條件下測定。

使用此種方式作成的遮蔽薄膜時，可以獲得和前述典型的實施例1相同的效果。亦即，該基材1熔融時，以不具有熔點之熱硬化性樹脂所作成的離型層2達成為防止基材1與預浸漬片材21的熔融粘著之阻障任務。因而，基材1與預浸漬片材21的熔融粘著現象被抑制在最小限度。或者，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (21)

基材1與預浸漬片材21的熔融粘著現象得到防止。其結果，於充填導電焊糊24之後，在自預浸漬片材21剝離遮蔽薄膜10的步驟中，剝離強度變小，遮蔽薄膜10可以容易地自預浸漬片材21剝離。其結果，預浸漬片材中的樹脂成分、芳香族聚醯胺纖維及導電焊糊的剝離都受到防止。

再者，貫通孔23以被形成於離型層2為佳。貫通孔23以被形成於除了粘合層4以外的區域為佳。利用該構成，在利用雷射加工形成貫通孔的步驟、充填導電焊糊的步驟，以及，遮蔽薄膜之剝離步驟中，都不會有不適當的情況發生。貫通孔23被形成於粘合層4的情形中，利用熱加工以形成貫通孔時，基材與預浸漬片材變得易於熔融粘著；其結果，在自預浸漬片材21剝離遮蔽薄膜10的步驟中，預浸漬片材中的樹脂成分、芳香族聚醯胺纖維及導電焊糊變得易於剝離。

再者，特別期望者為，粘合層4具有在前述典型的實施例1中所說明之粘合強度調整圖樣5。該粘合強度調整圖樣5具有如第5圖或第6圖所示之圖案形狀。

如以上所述，可以確保遮蔽薄膜與預浸漬片材之最適粘合強度，並防止遮蔽薄膜與預浸漬片材之剝落。進一步，使因形成貫通孔時發生的熱造成之遮蔽薄膜與預浸漬片材的熔融粘著受到防止，而得以獲得具有優良品質之電路基板。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (22)

元 件 標 號 對 照

1	基 材	10、10a、10b 遮 蔽 薄 膜
2	離 型 層	21 預 浸 漬 片 材
3	非 離 型 部	23 貫 通 孔
4	粘 合 層	24 導 電 焊 糊
5	粘 合 強 度 調 整 圖 樣	25、25a、25b 金 屬 箔
6	空 氣 侵 入 防 止 部	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 遮蔽薄膜及其製造方法以及使用此遮蔽薄膜之電路基板的製造方法)

可以確保遮蔽薄膜與預浸漬片材之最適粘合強度，並防止遮蔽薄膜與預浸漬片材之剝落；進一步，使因形成貫通孔時發生的熱造成之遮蔽薄膜與預浸漬片材的熔融粘著受到防止，而得以獲得具有優良品質之電路基板。本發明之於電路基板的製造中所使用的遮蔽薄膜具備有基材、被設置於前述基材上(on)之離型層，和非離型部。本發明之電路基板的製造方法包括有(a)作成上述遮蔽薄膜的步驟；(b)將前述遮蔽薄膜的離型層和非離型部粘合於預浸漬片材之兩面的步驟；(c)於具有前述遮蔽薄膜之前述預浸漬片材的預定處形成貫通孔的步驟；(d)以前述遮蔽薄膜做為遮罩，將導電焊糊充填於前述貫通孔的步驟；(e)自前述預浸漬片材將前述遮蔽薄膜剝離的步驟；(f)將金屬箔重疊於前述預浸漬片材之兩面的步驟；(g)將具有前述金屬箔之前述預浸漬片材加壓加熱，以將前述預浸漬片材與前述金屬箔互相粘合，並使被設置於兩面上的前述金屬箔藉由被充填於前述貫通孔之前述導電焊糊而電氣連接的步驟；(h)選擇性地蝕刻前述金屬箔以形成電路圖樣的步驟。

英文發明摘要 (發明之名稱： MASK FILM, ITS MANUFACTURING MEHTOD, AND MANUFACTURING METHOD OF CIRCUIT BOARD USING THE SAME)

An optimum adhesion strength of the mask film and prepreg sheet is maintained, and peeling between mask film and prepreg sheet is prevented. Further preventing the fusing adhesion between mask film and prepreg sheet due to heat generated when forming penetration holes, a circuit board having an excellent quality is obtained. The mask film used in manufacture of circuit board of the invention includes a base material, and a parting layer and a non-parting portion placed on the base material. The manufacturing method of circuit board of the invention includes the steps of (a) forming a mask film, in which the mask film comprises a base material, a parting layer and a non-parting portion placed on the base material, (b) adhering the mask film to both sides of a prepreg sheet, in which the parting layer and non-parting portion are adhered to the prepreg sheet, (c) forming a penetration hole in specified positions of the prepreg sheet having the mask film, (d) filling the penetration holes with conductive paste from the mask film side, using the mask film as the mask, (e) parting the mask film from the prepreg sheet, (f) overlaying metal foils on both sides of the prepreg sheet, (g) heating and pressing the prepreg sheet having the metal foils, and adhering the prepreg sheet and metal foils mutually, so that the metal foils placed at both sides are connected electrically with each other through the conductive paste filling up the penetration hole, and (h) etching the metal foils selectively to form circuit patterns.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種用於電路基板之製造的遮蔽薄膜，具備有
基材，及
被設置於前述基材之上(on)的離型層和非離型層。
。
2. 如申請專利範圍第1項之遮蔽薄膜，其中，
前述離型層被設置於前述基材之表面上；
前述非離型部被形成於前述基材之表面上；且
前述非離型部係被形成於除前述離型層外的區域。
。
3. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中前述非離型部
係於沿前述基材之長度方向的兩端部上，平行於前述
兩端地被形成。
4. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中前述非離型部
係被形成於前述基材之兩端除外的區域。
5. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中前述非離型部
具有粘合層。
6. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中
前述非離型部具有粘合層；
前述粘合層具有為調整粘合強度之粘合強度調整
圖樣。
7. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中前述非離型部
具有為防止空氣之侵入的空氣進入防止圖樣。
8. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中
前述非離型部具有粘合層；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

六、申請專利範圍

前述粘合層具有為調整粘合強度之粘合強度調整圖樣；且

前述粘合強度調整圖樣具有平行於前述基材之長度方向地被設置之複數的線狀圖樣。

9. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中

前述非離型部具有粘合層；

前述粘合層具有為調整粘合強度之粘合強度調整圖樣；

前述粘合強度調整圖樣具有與前述基材之長度方向平行，而且，形成於自前述基材之端部起一定距離的內側上之空氣侵入防止圖樣，和對應前述基材之長度方向而垂直地被形成之不連續圖樣。

10. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中

前述非離型部具有粘合層；

前述粘合層包含有熱可塑性樹脂；

前述熱可塑性樹脂在常溫下不具有粘合性，而在加熱中具有粘合性。

11. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中前述離型層具有40 mN/m以上的表面張力。

12. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中前述離型層具有以電暈放電處理或電漿放電處理中之至少一者處理過的處理表面。

13. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中前述離型層具有以約35kV的電壓，且約1秒鐘~約5秒鐘的條件處理

六、申請專利範圍

過之處理表面。

14. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中前述離型層係由不具有熔點的材料所作成。
15. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中前述離型層包含有熱硬化性樹脂。
16. 如申請專利範圍第2項之遮蔽薄膜，其中前述基材係由不具有熔點的材料所作成。
17. 如申請專利範圍第1項之遮蔽薄膜，其中
 前述離型層被設置於前述基材之表面上；
 前述非離型部具有被設置於前述離型層之上的預定位之粘合層。。
18. 如申請專利範圍第17項之遮蔽薄膜，其中前述粘合層係於沿前述基材之長度方向的兩端部上，平行於前述兩端地被形成，且前述粘合層具有預定的寬度。
19. 如申請專利範圍第17項之遮蔽薄膜，其中前述粘合層具有為調整粘合強度之粘合強度調整圖樣。
20. 如申請專利範圍第17項之遮蔽薄膜，其中前述粘合層具有為防止空氣侵入前述離型層之空氣進入防止圖樣。
21. 如申請專利範圍第17項之遮蔽薄膜，其中
 前述粘合層具有為調整粘合強度之粘合強度調整圖樣；
 前述粘合強度調整圖樣具有平行於前述基材之長度方向地被設置之複數的線狀圖樣。

六、申請專利範圍

22. 如申請專利範圍第17項之遮蔽薄膜，其中

前述粘合層具有為調整粘合強度之粘合強度調整圖樣；

前述粘合強度調整圖樣具有，與前述基材之長度方向平行，而且，形成於自前述基材之端部起一定距離的內側上之空氣侵入防止圖樣，和對應前述基材之長度方向而垂直地被形成之不連續圖樣。

23. 如申請專利範圍第17項之遮蔽薄膜，其中前述離型層具有40 mN/m以上的表面張力。

24. 如申請專利範圍第17項之遮蔽薄膜，其中前述離型層具有以電暈放電處理或電漿放電處理中之至少一者處理過的處理表面。

25. 如申請專利範圍第17項之遮蔽薄膜，其中前述離型層具有以約35 kV的電壓，且約1秒鐘~約5秒鐘的條件處理過之處理表面。

26. 如申請專利範圍第17項之遮蔽薄膜，其中前述離型層係由不具有熔點的材料所作成。

27. 如申請專利範圍第17項之遮蔽薄膜，其中前述離型層包含有熱硬化性樹脂。

28. 如申請專利範圍第17項之遮蔽薄膜，其中

前述粘合層包含有熱可塑性樹脂；

前述熱可塑性樹脂在常溫下不具有粘合性，而在加熱中具有粘合性。

29. 如申請專利範圍第17項之遮蔽薄膜，其中前述基材係

六、申請專利範圍

由不具有熔點的材料所作成。

30. 一種用於電路基板之製造的遮蔽薄膜之製造方法，具備有

(a) 於基材上之預定位置塗布樹脂混合溶液的步驟；

其中，

前述樹脂混合溶液包含有溶劑和被溶解於前述溶劑中之環氧樹脂，以及被溶解於前述溶劑中之三聚氰胺硬化劑；而且

前述被塗布之樹脂混合溶液具有預定的圖樣。

(b) 使前述被塗布之樹脂混合溶液乾燥硬化以形成離型層的步驟；

此處，前述離型層除外的區域形成非離型部。

31. 如申請專利範圍第30項之遮蔽薄膜的製造方法，其中，塗布前述樹脂混合溶液的步驟包括有以照相凹版印刷法將前述樹脂混合溶液塗布於前述基材上的步驟。

32. 如申請專利範圍第30項之遮蔽薄膜的製造方法，其中，塗布前述樹脂混合溶液的步驟包括有

將前述樹脂混合溶液粘附於滾筒狀之照相凹版上的步驟，和

將被粘附於前述照相凹版上之前述樹脂混合溶液轉印至前述基材上的步驟；且

前述照相凹版包括有未粘附前述樹脂混合溶液的部分，而前述未粘附部分形成前述非離型部。

33. 如申請專利範圍第30項之遮蔽薄膜的製造方法，其中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

六、申請專利範圍

前述基材係由不具有熔點的材料所作成。

34. 如申請專利範圍第30項之遮蔽薄膜的製造方法，其中前述基材具有帶狀形狀，而前述非離型部係被形成於沿前述帶狀形狀的基材之長度方向的端部區域上。

35. 如申請專利範圍第30項之遮蔽薄膜的製造方法，其進一步具備

(c) 於前述基材上設置粘合層的步驟；

而前述非離型部係包括有前述粘合層。

36. 如申請專利範圍第30項之遮蔽薄膜的製造方法，其中前述粘合層具有為調整粘合強度之粘合強度調整圖樣。

37. 一種電路基板之製造方法，具備有

(a) 作成遮蔽薄膜的步驟；

前述遮蔽薄膜具備有基材、被設置於前述基材上(on)之離型層，和非離型部；

(b) 將前述遮蔽薄膜粘貼於預浸漬片材之兩面上的步驟；

前述離型層和前述非離型部二者係被粘貼於前述預浸漬片材的兩面上；

(c) 於具有前述遮蔽薄膜之前述預浸漬片材的預定處形成貫通孔的步驟；

(d) 以前述遮蔽薄膜做為遮罩，自前述遮蔽薄膜側將導電焊糊充填於前述貫通孔的步驟；

(e) 自前述預浸漬片材將前述遮蔽薄膜剝離的步驟；

六、申請專利範圍

- (f) 將金屬箔重疊於前述預浸漬片材之兩面的步驟；
- (g) 將具有前述金屬箔之前述預浸漬片材加壓加熱，以將前述預浸漬片材與前述金屬箔互相粘合，使被設置於兩面上的前述金屬箔藉由被充填於前述貫通孔之前述導電焊糊而電氣連接的步驟；
- (h) 選擇性地蝕刻前述金屬箔以形成電路圖樣的步驟。

38. 如申請專利範圍第37項之電路基板的製造方法，其中，前述作成遮蔽薄膜的步驟包括有

將前述離型層設置於前述基材之預定位置上的步驟；且

前述離型層除外的區域形成非離型部。

39. 如申請專利範圍第37項之電路基板的製造方法，其中，前述作成遮蔽薄膜的步驟包括有

於前述基材之一個面的全表面上設置前述離型層的步驟，和

於前述離型層之表面的預定區域設置粘合層的步驟；且

前述粘合層形成前述非離型部。

40. 如申請專利範圍第37項之電路基板的製造方法，其中前述形成貫通孔的步驟係於除前述非離型部以外的區域上形成前述貫通孔。

41. 如申請專利範圍第37項之電路基板的製造方法，其中自前述預浸漬片材將前述遮蔽薄膜剝離的步驟包括有

六、申請專利範圍

自前述非離型部開始剝離前述遮蔽薄膜的步驟；且
係以使前述非離型部之剝離速度比前述離型層之剝離
速度更慢的方式而剝離前述遮蔽薄膜。

42. 如申請專利範圍第37項之電路基板的製造方法，其中
，前述作成遮蔽薄膜的步驟包括有利用照相凹版印刷
法將樹脂混合溶液塗布於前述基材上的步驟。

43. 如申請專利範圍第37項之電路基板的製造方法，其中
，前述作成遮蔽薄膜的步驟包括有

將樹脂混合溶液粘附於滾筒狀之照相凹版上的步
驟，和

將被粘附於前述照相凹版上之前述樹脂混合溶液
轉印至前述基材上的步驟；且

前述照相凹版包括有未粘附前述樹脂混合溶液的
部分，而前述未粘附部分形成前述非離型部。

44. 如申請專利範圍第37項之電路基板的製造方法，其中
前述基材係由不具有熔點的材料所作成。

45. 如申請專利範圍第37項之電路基板的製造方法，其中
前述基材具有帶狀形狀，而前述非離型部係被形成於
沿前述帶狀形狀的基材之長度方向的端部區域上。

46. 如申請專利範圍第37項之電路基板的製造方法，其中
，前述作成遮蔽薄膜的步驟包括有

於前述基材上設置粘合層的步驟；且

前述粘合層具有為調整粘合強度之粘合強度調整
圖樣。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

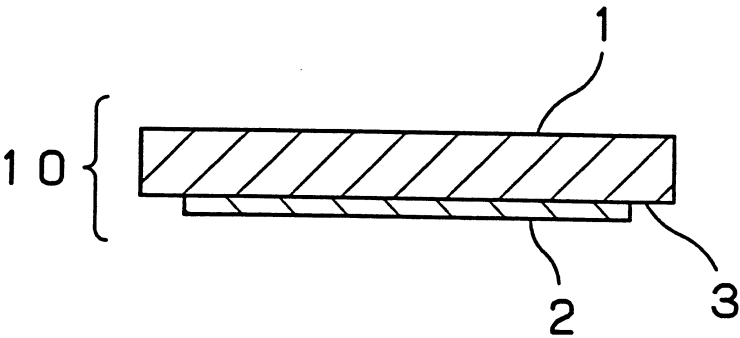
訂

線

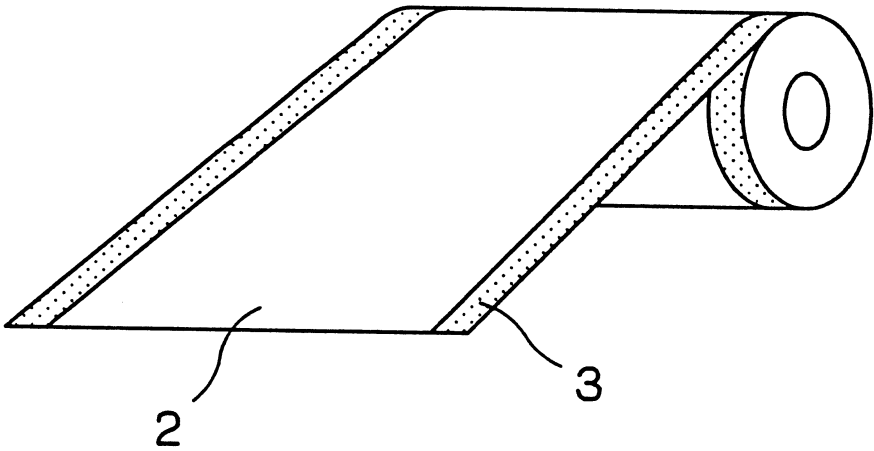
六、申請專利範圍

47. 如申請專利範圍第46項之電路基板的製造方法，其中
前述粘合強度調整圖樣具有平行於前述基材之長度方
向地被設置之複數的線狀圖樣。
48. 如申請專利範圍第46項之電路基板的製造方法，其中
前述粘合強度調整圖樣具有，與前述基材之長度方向
平行，而且，形成於自前述基材之端部起一定距離的
內側上之空氣侵入防止圖樣，和對應前述基材之長度
方向而垂直地被形成之不連續圖樣。

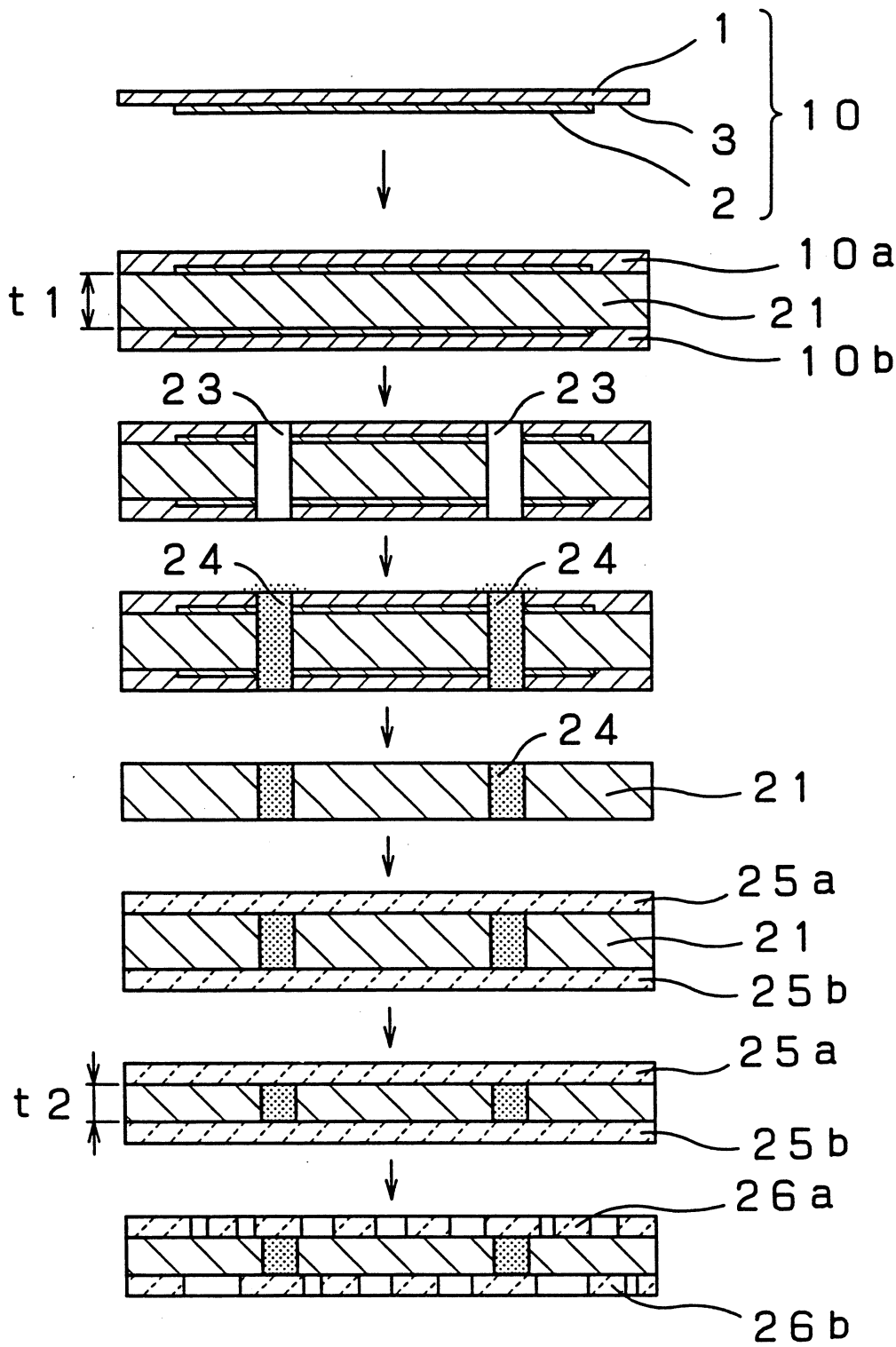
第 1 圖



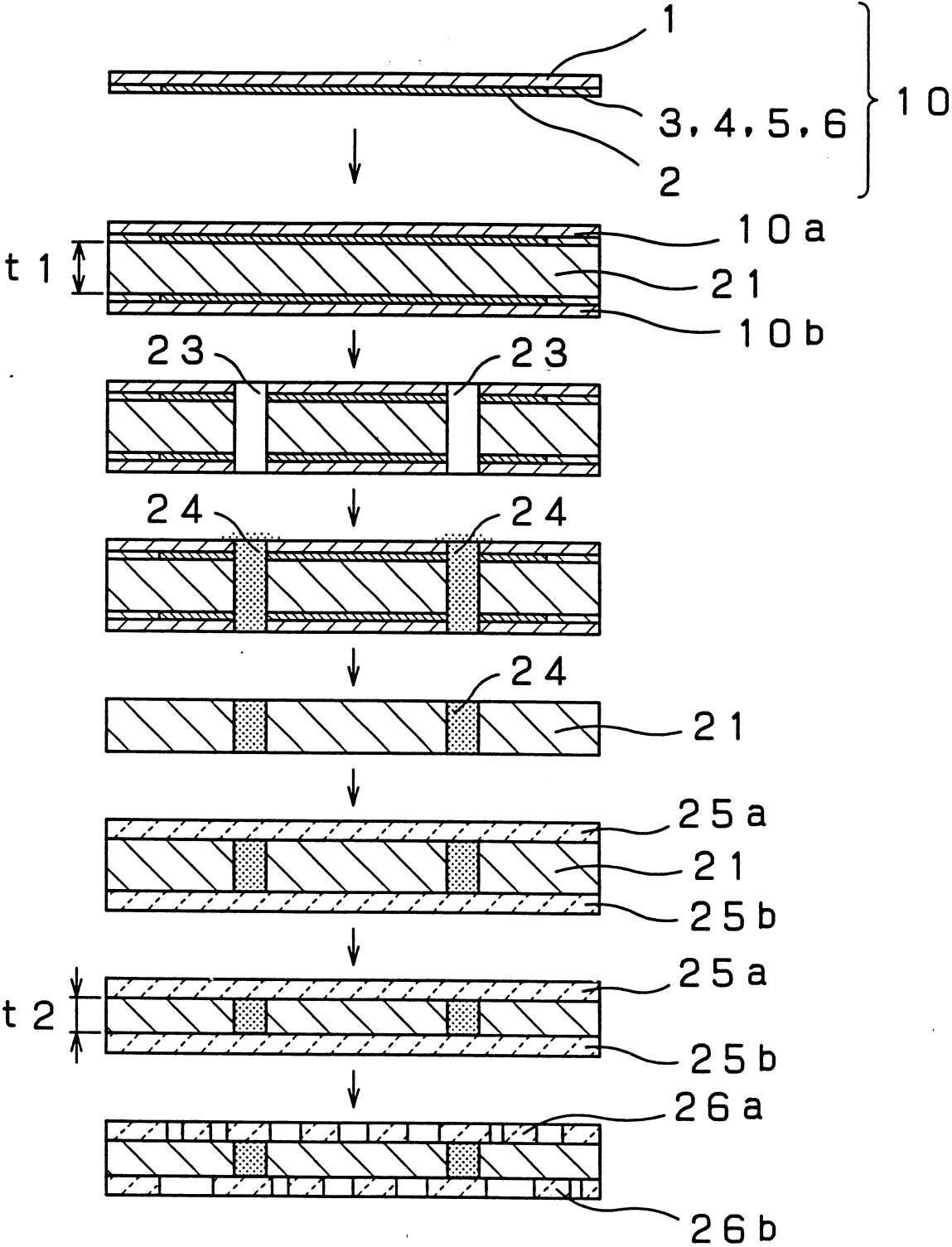
第 2 圖



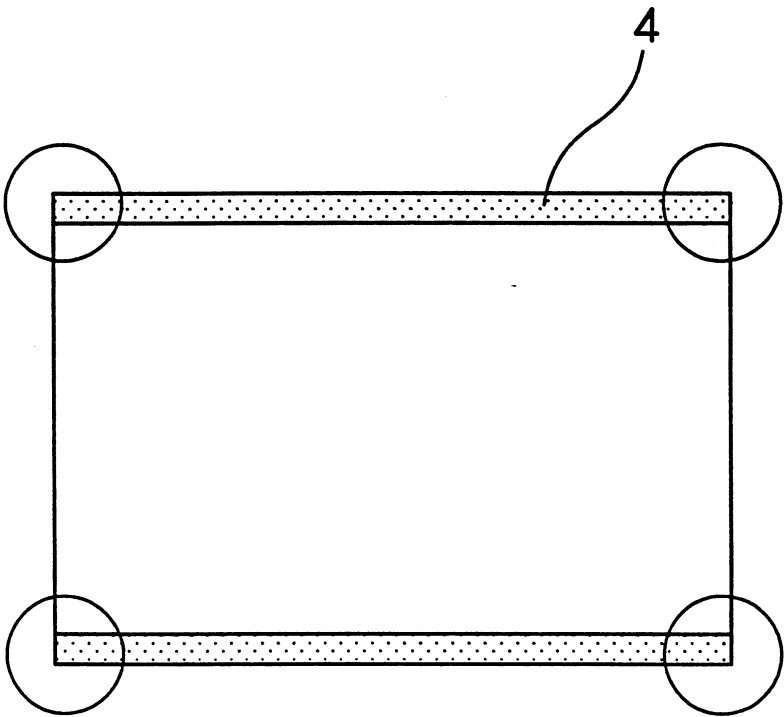
第 3 (a) 圖



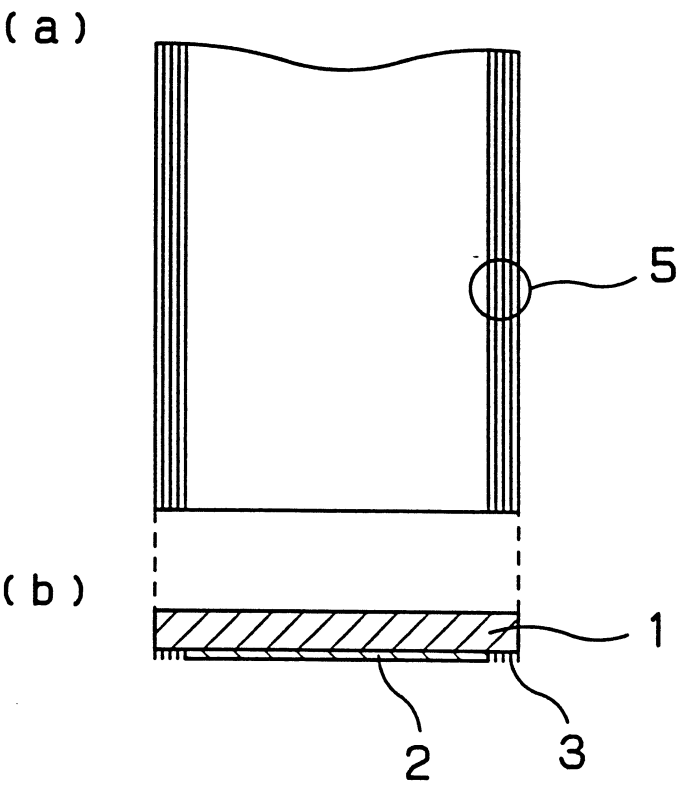
第 3 (b) 圖



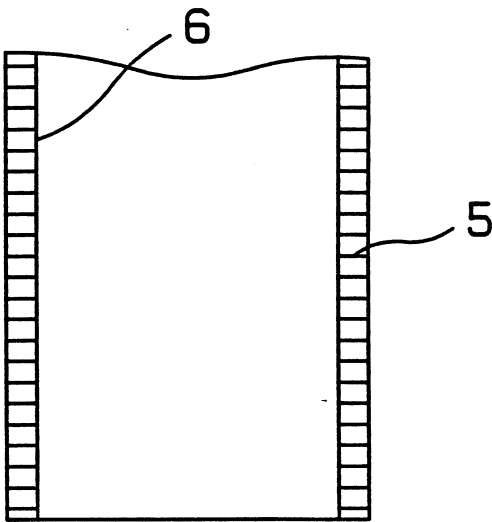
第 4 圖



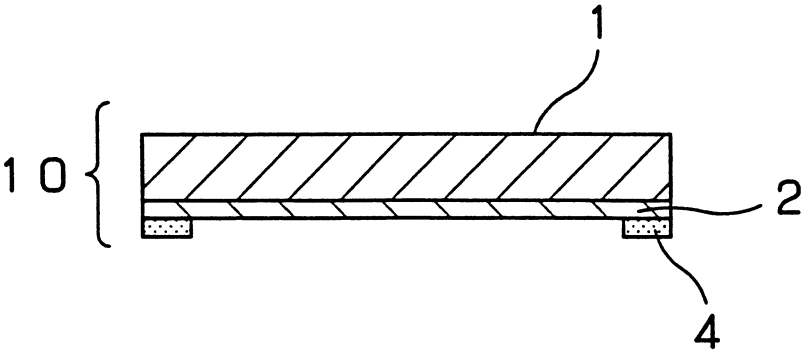
第 5 圖



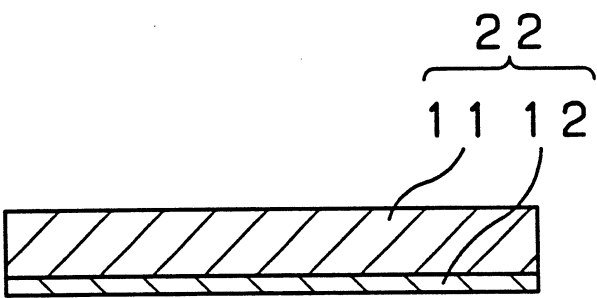
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖
習知技術



第 9 圖
習知技術

