公告本

I226652

申請日期：91.2.22	案號：91116220
類別：H01L 21/60	

（以上各欄由本局填註）

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	TAB帶之製造方法及TAB帶用積層膜
	英文	MANUFACTURING METHOD FOR TAB TAPE AND LAYERED FILM FOR THE SAME
二、發明人	姓名（中文）	1.奧村秀明
	姓名（英文）	1.HIDEAKI OKUMURA
	國籍	1.日本
	住、居所	1.日本國靜岡縣靜岡市用宗巴町3番1號 巴川製紙所股份有限公司電子材料事業部內 c/o TOMOEGAWA PAPER CO., LTD. Electronic Materials Division, 3-1, Mochimunetomoe-cho, Shizuoka-shi, Shizuoka-ken, Japan
三、申請人	姓名（名稱）（中文）	1.巴川製紙所股份有限公司
	姓名（名稱）（英文）	1.TOMOEGAWA PAPER CO., LTD.
	國籍	1.日本
	住、居所（事務所）	1.日本國東京都中央區京橋一丁目5番15號 5-15, Kyobashi 1-chome, Chuo-ku, Tokyo, Japan
	代表人姓名（中文）	1.井上善雄
	代表人姓名（英文）	1.YOSHIO INOUE

本案已向

國(地區)申請專利	申請日期	案號	主張優先權
日本 JP	2001/07/23	特願2001-221868	有

有關微生物已寄存於　　寄存日期　　寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

[發明所屬技術領域]

本發明係關於一種封裝半導體封裝體時使用的TAB帶之製造方法及TAB帶用積層膜。

[習知之技術]

封裝半導體封裝體時，有一種捲帶自動接合方式（TAB方式），該TAB方式中，使用具有絕緣層、接合劑層和配線層而構成之TAB帶。

如此之TAB帶之製造方法，例如，揭示在日本特開平9-162245號公報、日本特開平9-186202號公報等。

關於日本特開平9-162245號公報揭示之TAB帶，參照第3圖進行說明。第3圖係將TAB帶朝向長度方向切斷時之剖視圖。該TAB帶係以相同寬度將由基材所構成之絕緣帶21和接合劑層22予以積層，將該絕緣帶21和接合劑層22予以穿孔，並裝設鏈輪孔23，且在接合劑層22上方具有施加電鍍24之配線25。

然而，如此之TAB帶，由於鏈輪孔23不僅形成在基材21，且形成在接合劑層22，因此傳送TAB帶時，將鏈輪滾筒的銷插入於鏈輪孔23時，銷會接觸在接合劑層22，造成銷與接合劑層22相接合。當銷與接合劑層22相接合時，會產生阻力使TAB帶之傳送不良。

另一方面，關於日本特開平9-186202號公報揭示之製造方法，參照第4A至4G圖進行說明。第4A至4G圖係將TAB帶朝向長度方向切斷時之剖視圖。

該製造方法中，如第4A圖所示，使用以保護膜31a、

五、發明說明 (2)

31b夾住接合劑層32的接合膜，首先，在第1剝離步驟中，如第4B圖所示，將接合劑層32一方之面的保護膜31a予以剝離。接著，在絕緣膜積層步驟中，如第4C圖所示，將接合膜的接合劑層32與比接合劑層32幅寬的絕緣膜33，以絕緣膜33的兩緣部41不會和接合劑層32重疊的方式予以黏合。接著，在鏈輪孔形成步驟中，如第4D圖所示，在絕緣膜33的兩緣部41形成鏈輪孔34。接著，在第2剝離步驟中，如第4E圖所示，將接合劑層32另一方之面的保護膜31b予以剝離，接著，在銅箔積層步驟中，如第4F圖所示，將銅箔35黏合在接合劑層32上。接著，在配線圖案形成步驟中，如第4G圖所示，將銅箔35予以蝕刻而形成配線圖案，獲得最後的TAB帶。

依據如此之製造方法製造的TAB帶，在未積層有接合劑層32的絕緣膜33之兩緣部41裝設有鏈輪孔34。因此，如日本特開平9-162245號公報揭示之發明，鏈輪的銷不會接觸在接合劑層32，TAB帶之傳送不會發生不良情況。

然而，在製造步驟中，由於有二次分別將保護膜31a、31b剝離的剝離步驟，還有銅箔積層步驟，因此步驟複雜，除了TAB帶製造之生產性低之外，PET膜的消耗量大，成本亦高。

而且，如第4圖所示之步驟中，為了將銅箔35黏合在接合劑層2，必須預先從銅箔捲筒(未圖示)將銅箔35切成TAB帶所需的的寬度，該方法亦為步驟複雜的原因，會使TAB帶之生產性降低。而使用施行過脫膜處理的高價PET膜

五、發明說明 (3)

時，由於上述製造方法之PET膜消耗量大，因而成本更高。

[發明所欲解決之問題]

本發明之目的在提供一種TAB帶之製造步驟簡單，生產性高，且接合劑層之保護膜消耗量少，可降低成本之TAB帶之製造方法及TAB帶用積層膜。

[解決問題之方案]

本發明TAB帶之製造方法，其特徵為具備有：剝離步驟，具有金屬箔、以及形成在該金屬箔上的接合劑層，且從黏合有用以保護前述接合劑層的保護膜之積層膜將保護膜予以剝離；

積層步驟，將前述接合劑層與寬度比前述接合劑層大的絕緣膜，以該絕緣膜的兩緣部不會和接合劑層重疊的方式予以黏合；

鏈輪孔形成步驟，在前述絕緣膜的兩緣部形成鏈輪孔；以及

配線圖案形成步驟，將前述金屬箔予以蝕刻而形成配線圖案。

此時，前述金屬箔以銅箔為佳。

而且，本發明之TAB帶用積層膜具有金屬箔、以及形成在該金屬箔上的接合劑層，並黏合有保護前述接合劑層的保護膜。

[發明之實施型態]

以下將詳細說明本發明。

五、發明說明（4）

首先，參照第1圖說明本發明之TAB帶用積層膜（以下，簡稱為積層膜）之一例。第1圖所示之積層膜11係具有金屬箔12、以及形成在金屬箔12上的接合劑層13，並黏合有保護前述接合劑層13的保護膜14之構件。

金屬箔12只要是具有導電性之箔狀者即可，並無特別限制，例如有銅箔、銅合金箔、鐵-鎳合金箔，其中以銅箔為佳。由於銅箔便宜，除了最後獲得的TAB帶之成本低廉之外，由於使用性佳，會提高製造時的效率。

形成接合劑層13的接合劑有環氧樹脂、苯酚樹脂、馬來醯亞胺樹脂、聚醯胺、SBR、NBR、聚酯、聚醯亞胺、聚胺酯、聚乙烯基乙縮荃、聚乙烯、壓克力樹脂，可將該等單獨或合併使用。

這些接著劑可分散在溶劑中使用。使接著劑分散之溶劑有甲苯、二甲苯等芳香族碳氫化合物，甲醇、乙醇、異丙醇、丁醇等醇類，丙酮、丁酮、甲基異丁酮等酮類。

接合劑層13的厚度為3至50μm，以6至20μm為佳。接合劑層13的厚度未滿3μm時，會有無法接著絕緣膜15的情形，而超過50μm時，由於形成所需以上的厚度，成本會提高。

保護膜14只要能保護接合劑層13並具有脫模性即可，並無特別限制，例如有聚乙烯、聚丙烯、聚對苯二甲酸乙二酯等聚酯、聚萘二酸乙二酯等膜，或表面施加過脫模處理之膜。

保護膜14的厚度為3至125μm，以8至75μm為佳。保

五、發明說明（5）

護膜14的厚度未滿3μm時，會有無法保護接合劑層13之慮，而超過125μm時，由於對保護接合劑層13的厚度過厚，除了最後獲得的TAB膜之成本會提高之外，使用性會變差。

如此之積層膜11係以捲繞的滾筒狀輸送或保管。必要時，亦可將捲繞的滾筒切成預定寬度。

上述積層膜11具有金屬箔12、以及形成在金屬箔12上的接合劑層13，且黏合有保護接合劑層13的保護膜14，藉由剝離保護膜14使接合劑層13露出，並將該接合劑層13和TAB帶之絕緣膜予以黏合，可易於製作出隔著接合劑層13而在絕緣膜上形成有金屬箔12的TAB帶。

接著參照第2A至2H圖說明關於本發明之TAB帶之製造方法之一例。

本發明之製造方法的特徵為使用上述積層膜11。第2A至2H圖為朝向與TAB帶之長度方向垂直之方向切斷的剖視圖，表示本發明TAB帶之製造過程。

在該製造方法中，首先，如第2A圖所示，在剝離步驟中，將積層膜11的保護膜14予以剝離。如第2B圖所示，使剝離保護膜14而露出的積層膜11之接合劑層13，與寬度比接合劑層13大的絕緣膜15相黏合。該黏合時，係以接合劑層13和絕緣膜15不會在兩緣部20重疊的方式黏合。亦即，黏合後，接合劑層13和絕緣膜15不會在兩緣部20積層。此處，所謂兩緣部20係將絕緣膜15朝向長度方向垂直剖開，並觀察該剖面時的左右緣部。

五、發明說明（6）

接著，如第2C圖所示，將該絕緣膜15之兩緣部20垂直穿孔，以形成鏈輪孔16。

接著，如第2D圖所示，在金屬箔12塗佈光阻劑17並使其乾燥。然後，如第2E圖所示，以形成有圖案的光罩18當作遮罩，使硬化的光阻劑17照射紫外線而曝光。接著，如第2F圖所示，用氫氧化鉀水溶液顯像後，藉由蝕刻液將金屬箔12予以蝕刻而形成配線圖案。接著，如第2G圖所示，藉由氫氧化鈉水溶液剝離光阻劑殘留物後，在配線圖案上方，塗佈阻焊劑油墨並使其硬化。接著，如第2H圖所示，在配線圖案上方形成當作保護層之鍍金屬19，而獲得最後的TAB帶。

本發明中，亦可將前述鏈輪孔形成步驟和積層步驟之順序調換。亦即，預先準備在兩緣部形成有鏈輪孔的絕緣膜，將積層膜的接著劑層黏合在該絕緣膜，如第2C圖所示，獲得在絕緣膜15的兩緣部20形成有鏈輪孔16之積層體。

將絕緣膜15黏合在接合劑層13的方法並無特別限制，可應用滾壓積層法等習知之眾所週知的積層方法。

黏合積層膜11的接合劑層12之絕緣膜15只要是耐熱性高且具有絕緣性即可，並無特別限制，例如有聚醯亞胺、聚醚醯亞胺、聚硫化亞苯、聚醚酮、聚酯、芳香族聚醯胺、環氧樹脂-玻璃布、環氧樹脂-聚醯亞胺-玻璃布等膜。絕緣膜15的厚度為25至188μm，以50至125μm為佳。絕緣膜15的厚度未滿25μm時，除了會有絕緣性不足之慮

五、發明說明（7）

以外，亦會有絕緣膜15的使用性不良之情形。而超過188μm時，則會有絕緣膜15的使用性不良之情形。

而且，絕緣膜15的寬度和習知之TAB帶同樣為35mm、48mm、70mm。

鏈輪孔16的形成方法並無特別限制，例如有藉由模具之沖穿而形成的方法。

形成鍍金屬19的方法可用無電解電鍍、電解電鍍之任一種。而電鍍種類例如有錫、銲錫、金等。

上述TAB帶之製造方法，包括有：剝離步驟，具有金屬箔12、以及形成在金屬箔12上的接合劑層13，且從黏合有保護接合劑層13的保護膜14之積層膜11將保護膜14予以剝離；積層步驟，將積層膜11的接合劑層13與寬度比接合劑層13大的絕緣膜15，以絕緣膜15的兩緣部20不會和接合劑層13重疊的方式予以黏合；鏈輪孔形成步驟，在絕緣膜15的兩緣部20形成鏈輪孔16；以及配線圖案形成步驟，將金屬箔12予以蝕刻而形成配線圖案。亦即，該TAB帶之製造方法中，由於具有金屬箔12以及形成在金屬箔12上之接合劑層13，且使用黏合有保護接合劑層13的保護膜14之積層膜11，因此保護膜14之剝離步驟1次即可，且亦可不具有將金屬箔積層在接合劑層之金屬箔積層步驟，此外，由於不須預先從銅箔捲筒將銅箔切成TAB帶所需的寬度，因而得以容易製作TAB帶。因此，除了簡化TAB帶之製造步驟，提高生產性之外，可減少保護膜14之使用量，因此可降低TAB帶之成本。

五、發明說明（8）

而且，金屬箔12為銅箔時，除了最後獲得的TAB帶之成本便宜以外，且使用性良好，可提高製造時的效率。

[發明之功效]

依據本發明TAB帶之製造方法，除了TAB帶之製造步驟簡化，生產性提高之外，由於可減少保護膜之使用量，因此可降低TAB帶之成本。

依據本發明之TAB帶用積層膜，藉由將積層膜之接合劑層與TAB帶之絕緣膜予以黏合，可容易製作出隔著接合劑層在絕緣膜上形成有金屬箔之TAB帶。

圖式簡單說明

[圖面之簡單說明]

第1圖為本發明之TAB帶用積層膜之一例的剖視圖。

第2A至2H圖為本發明之TAB帶製造方法的製造步驟之一例的剖視圖。

第3圖為習知之TAB帶之一例的剖視圖。

第4A至4G圖為習知之TAB帶製造方法的製造步驟之一例的剖視圖。

[元件符號之說明]

2、13、22、32 接合劑層	11 積層膜
12 金屬箔	14、31a、31b 保護膜
15、33 絕緣膜	16、23、34 鏈輪孔
17 光阻劑	18 光罩
19 鍍金屬	20、41 兩緣部
21 絕緣帶、基材	24 電鍍
25 配線	35 銅箔

四、中文發明摘要　（發明之名稱：TAB帶之製造方法及TAB帶用積層膜）

本發明提供一種製造步驟簡單，生產性高，且接合劑層的保護膜之消耗量少，可降低成本之TAB帶之製造方法。

本發明TAB帶之製造方法，包括有：剝離步驟，具有金屬箔12、以及形成在金屬箔12上的接合劑層13，且從黏合有保護接合劑層13的保護膜14之積層膜11將保護膜14予以剝離；積層步驟，將附有保護膜的積層膜11之接合劑層13與比接合劑層13幅寬的絕緣膜15，以絕緣膜15的兩緣部20不會和接合劑層13重疊的方式予以黏合；鏈輪孔形成步驟，在絕緣膜15的兩緣部20形成鏈輪孔16；以及配線圖案形成步驟，將金屬箔12予以蝕刻而形成配線圖案。

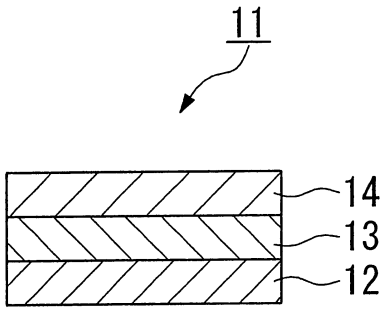
英文發明摘要　（發明之名稱：MANUFACTURING METHOD FOR TAB TAPE AND LAYERED FILM FOR THE SAME）

In order to provide a manufacturing method for a TAB tape which can be manufactured in a simple process with high productivity, a manufacturing method comprises steps of removing a protection film from a layered film having a metal foil, bonding agent layer and a protection layer, laminating the bonding agent layer of the layered film and an insulating film, forming a sprocket hole in both end sections of the insulating film, and forming a wiring pattern by etching the metal

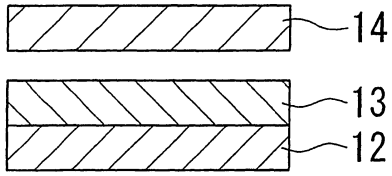
四、中文發明摘要　（發明之名稱：TAB帶之製造方法及TAB帶用積層膜）

英文發明摘要　（發明之名稱：MANUFACTURING METHOD FOR TAB TAPE AND LAYERED FILM FOR THE SAME）

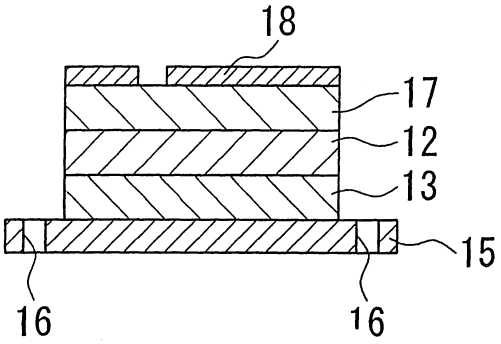
foil.



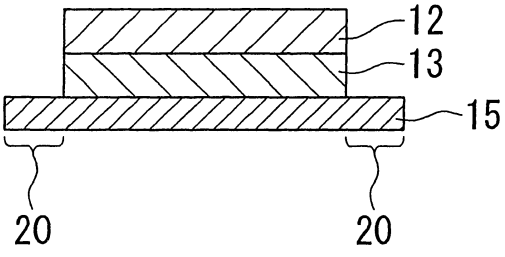
第 1 圖



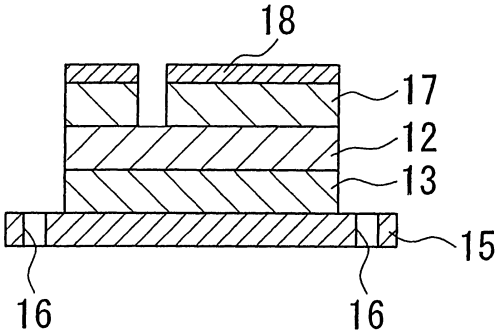
第2A圖



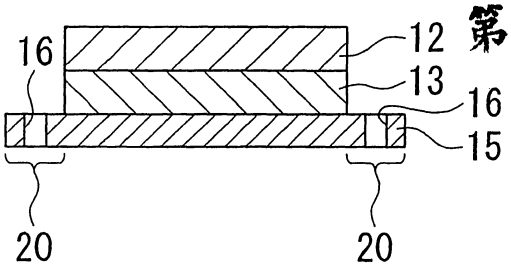
第2E圖



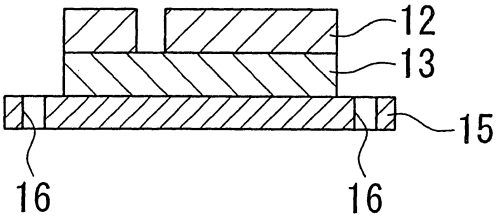
第2B圖



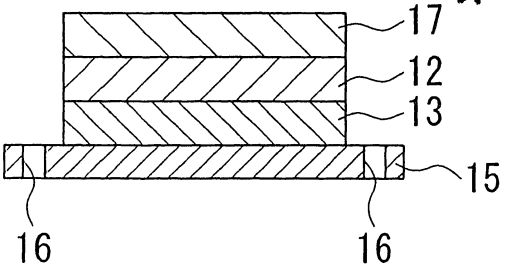
第2F圖



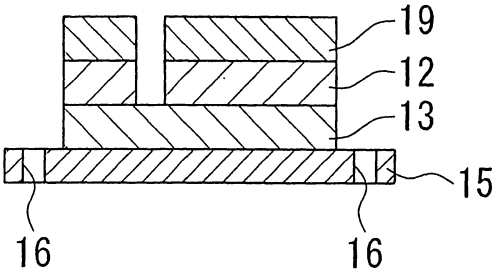
第2C圖



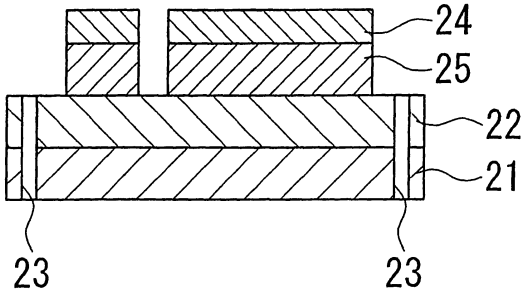
第2G圖



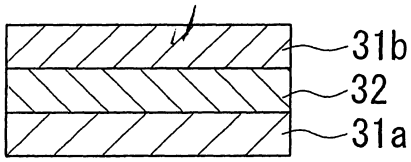
第2D圖



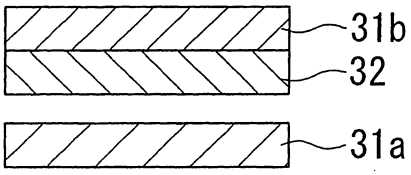
第2H圖



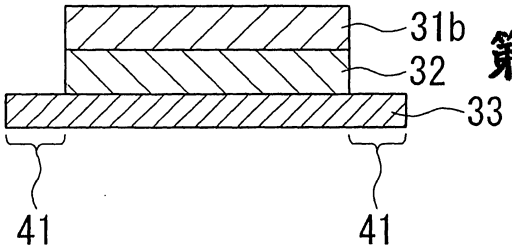
第 3 圖



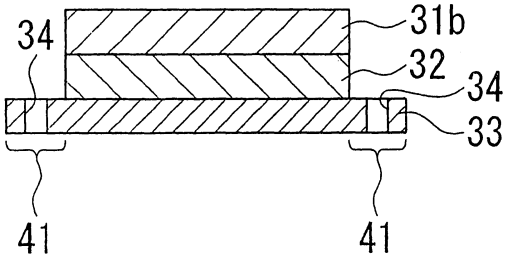
第4A圖



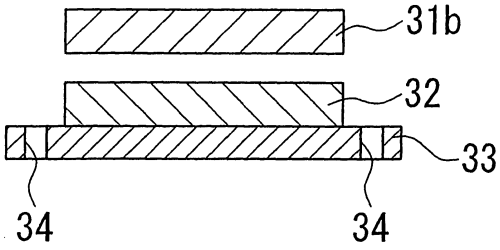
第4B圖



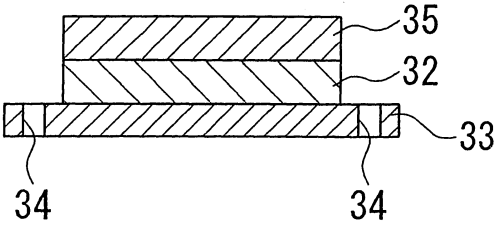
第4C圖



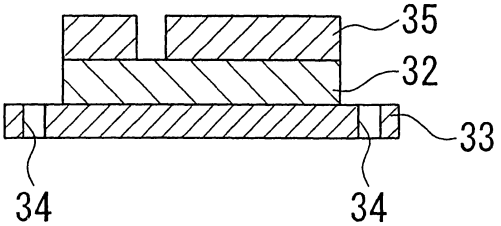
第4D圖



第4E圖



第4F圖



第4G圖

六、申請專利範圍

1. 一種TAB帶之製造方法，具備有：

剝離步驟，具有金屬箔、以及形成在該金屬箔上的接合劑層，且從黏合有用以保護前述接合劑層的保護膜之積層膜將保護膜予以剝離；

積層步驟，將前述積層膜的接合劑層與寬度比前述接合劑層寬度大的絕緣膜予以黏合，使該絕緣膜的兩緣部不會和接合劑層重疊；

鏈輪孔形成步驟，在前述絕緣膜的兩緣部形成鏈輪孔；以及

配線圖案形成步驟，將前述金屬箔予以蝕刻而形成配線圖案。

2. 如申請專利範圍第1項之TAB帶製造方法，其中，前述金屬箔為銅箔。

3. 一種TAB帶用積層膜，具有：金屬箔、以及形成在該金屬箔上的接合劑層，且黏合有用以保護前述接合劑層的保護膜。