201920548

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201920548 A

(43)公開日： 中華民國 108 (2019) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：107131067 (22)申請日： 中華民國 107 (2018) 年 09 月 05 日

(51)Int. Cl.： *C09J7/20 (2018.01)* *B32B5/18 (2006.01)*
B32B7/12 (2006.01) *B32B27/32 (2006.01)*
B32B27/36 (2006.01) *B32B27/40 (2006.01)*
G09F9/00 (2006.01)

(30)優先權：2017/09/06 南韓 10-2017-0113625

(71)申請人：美商 3 M新設資產公司 (美國) 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY (US)
美國

(72)發明人：李夏榮 LEE, HAYOUNG (KR) ；鄭丞勛 JUNG, SEUNGHOON (KR)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：10 共 32 頁

(54)名稱

雙面膠帶、用於生產雙面膠帶之方法、及包括雙面膠帶之電子裝置

DOUBLE-SIDED TAPE, METHOD FOR PRODUCING THE SAME AND ELECTRONIC DEVICE INCLUDING THE SAME

(57)摘要

本揭露係關於雙面膠帶、用於生產該雙面膠帶之方法、以及包括該雙面膠帶之電子裝置。具體而言，根據本揭露之一實施例，可提供一雙面膠帶，其可包括：在一個方向上依序堆疊之一第一群組層及一第二群組層，其中該第一群組層包括一第一外黏著劑層及一第一膜層，其等在該一個方向上依序堆疊，且該第二群組層包括一發泡體載體層、一第二膜層、及一第二外黏著劑層，其等在該一個方向上依序堆疊，其中該第一膜層及該第二膜層中之一者係聚乙烯層。

The present disclosure relates to a double-sided tape, a method for producing the same, and an electronic device including the same. Specifically, according to one embodiment of the present disclosure, a double-sided tape may be provided, which may include: a first group layer and a second group layer stacked sequentially in one direction, in which the first group layer includes a first outer adhesive layer and a first film layer, which are sequentially stacked in the one direction, and the second group layer includes a foam carrier layer, a second film layer, and a second outer adhesive layer, which are sequentially stacked in the one direction, in which one of the first film layer and the second film layer is a polyethylene layer.

指定代表圖：

TW 201920548 A

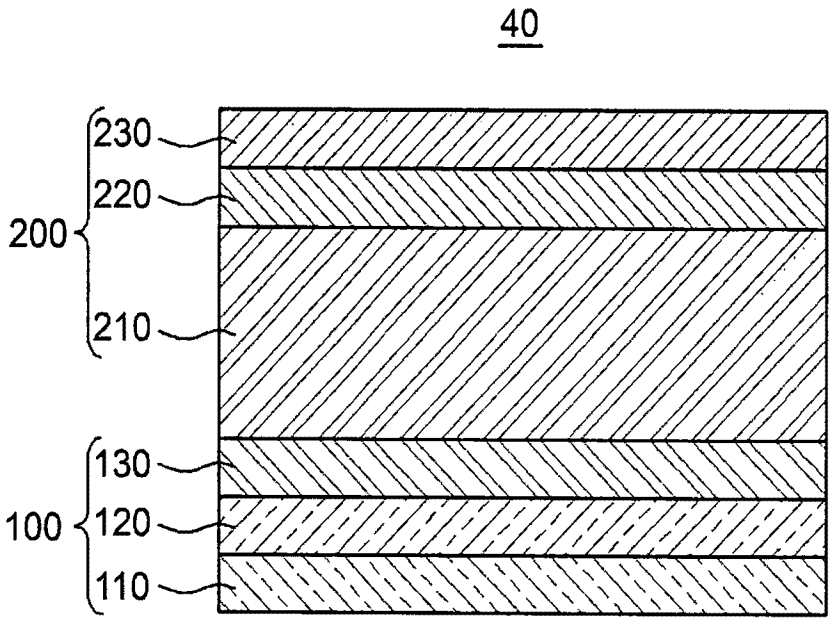

圖4

符號簡單說明：

40・・・雙面膠帶

100・・・第一群組層

110・・・第一外黏著劑層

120・・・第一膜層

130・・・內黏著劑層

200・・・第二群組層

210・・・發泡體載體層

220・・・第二膜層

230・・・第二外黏著劑層

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動）

【發明名稱】 雙面膠帶、用於生產雙面膠帶之方法、及包括雙面膠帶之電子裝置

DOUBLE-SIDED TAPE, METHOD FOR PRODUCING THE SAME AND ELECTRONIC DEVICE INCLUDING THE SAME

【技術領域】

【0001】 本揭露係關於雙面膠帶、用於生產雙面膠帶之方法、以及包括雙面膠帶之電子裝置。

【先前技術】

【0002】 在諸如電視等電子裝置的生產中，已經將雙面膠帶用於有效地接合電視的構成部件。當藉由使用雙面膠帶將液晶顯示器(LCD)面板附接至導框架來組裝電子裝置時，因外部環境之諸如導框架、顯示器面板等總成部件的變形而產生應力，並且此應力可能直接轉移到面板，從而損壞面板中液晶的排列。當液晶排列由於此應力而改變時，引起漏光（LCD 螢幕顯示出印漬的現象）。當用於將液晶顯示器(LCD)面板附接至導框架的雙面膠帶固化時，存在著應力將直接轉移至面板的風險，從而破壞面板內元件的配置。此外，當施加應力至面板時，發生漏光（LCD 螢幕顯示出印漬的現象）。為了防止這種情況，近年來，除了形成作為膜的基材（即膜層）之外，已使用形成為具有多孔性質的發泡體之基材，亦即，發泡體載體層。由於發泡體載

體層係由相當可撓的材料而非剛性材料所形成，因此含有發泡體載體層的雙面膠帶可有效防止面板中的漏光。

【0003】 同時，在生產電子裝置的程序中，丟棄具有缺陷的產品，但這會提高諸如資源浪費及環境污染、以及經濟損失增加等問題。此外，由於面板非常昂貴，如果將有缺陷的產品與包括在其中的面板一起丟棄，則製造成本將會增加。因此，諸如面板之昂貴組件應與有缺陷的產品分離並重複使用（再循環）。針對面板的重複使用（再循環），雙面膠帶經組態使得當面板從框架拆下時，可完全移除雙面膠帶而不會在面板的表面上留下黏著劑。

【發明內容】

【0004】 然而，當考慮到再循環而生產的雙面膠帶持續暴露於諸如高溫及高濕的惡劣環境中時，不能維持黏著性並且使得部分的面板與框架分離。具體而言，在當前受到越來越多關注的曲面電視中，由於面板與框架之間曲率差，更有可能使面板與框架分離。

【0005】 此外，當考慮到其再循環而用雙面膠帶固定面板時，在面板與框架之間形成總成間隙。然而，面板後面的框架透過該總成間隙暴露且被使用者看到，並且透過間隙暴露的框架被使用者認知為邊框，導致邊框顯得更寬的問題。

【0006】 已提出本揭露之實施例來解決上述問題，且因此本揭露之目的在提供即使在高溫及高濕的惡劣環境中也可穩定地接合至面板及框架之雙面膠帶。

【0007】 本揭露之另一目的在提供雙面膠帶，該雙面膠帶藉由防止框架透過提供在面板周圍的總成間隙暴露出來而貢獻於較小邊框的尺寸。

技術解決方案

【0008】 根據本揭露之一態樣，可提供雙面膠帶，其可包括：在一個方向上依序堆疊之第一群組層及第二群組層，其中第一群組層包括第一外黏著劑層及第一膜層，其等在一個方向上依序堆疊，以及第二群組層包括發泡體載體層、第二膜層、及第二外黏著劑層，其等在該一個方向上循序堆疊，其中第一膜層及第二膜層中之一者係聚乙烯層。

有益的效應

【0009】 本揭露之實施例提供下列效果。即使在諸如高溫及高濕的惡劣環境中，雙面膠帶也能夠使面板與框架之間的黏著性保持穩定。

【0010】 此外，雙面膠帶覆蓋支撐面板背側的框架，因而防止支撐面板背側的框架透過提供在面板周圍的總成間隙暴露出來。

【圖式簡單說明】

【0011】

圖 1 係根據本揭露之實施例概念地顯示電子裝置之透視圖。

圖 2 係圖 1 之電子裝置之分解透視圖。

圖 3 係沿著圖 1 的線 X-X'所取得之剖面圖。

圖 4 係顯示圖 3 的雙面膠帶之剖面圖。

圖 5 係根據本揭露之實施例顯示曲型電子裝置之概念圖。

圖 6 係沿著圖 5 的線 Y-Y'所取得之剖面圖。

圖 7 係根據本揭露之另一實施例的電子裝置之剖面圖。

圖 8 係顯示圖 7 的雙面膠帶之剖面圖。

圖 9 繪示出處於捲繞狀態之圖 7 的雙面膠帶。

圖 10 係根據本揭露之另一實施例繪示生產雙面膠帶的程序之概念圖。

【實施方式】

【0012】 在下文中，將參考附圖來詳細描述用於實施本揭露之概念的具體實施例。

【0013】 此外，在解釋本揭露時，將省略認為會模糊本揭露要點之熟知相關組態或功能的任何具體說明。

【0014】 在本文中所用的表達僅用於描述某些例示性實施例，而不旨在限制本揭露之範疇。除非另有指明，否則單數表達包括複數表達。

【0015】 在參考圖 1 及圖 2 之下述實施例中，諸如電視螢幕之電子裝置 1 可包括面板 10（其包括具有根據施加至其上之電壓而變化的透射率且經組態為開孔型(open cell type)之電子元件）、光源片 20（用於朝面板 10 發射光）、框架 30（其包括用於支撐面板 10 及光學片 20 之側壁 30a、及從側壁 30a 朝內突出之支撐件 30b）、以及雙面膠帶 40

（其插置在支撐件 30b 與面板 10 之間以將面板 10 黏附至框架 30）。在下文中，將參考圖 3 及圖 4 描述雙面膠帶 40 之結構。

【0016】 在整個說明書中，參考圖 3 及圖 4 來描述用語「上」、「下」、「側」、及類似者，並且值得注意的是，當對應的物品的之定向改變時，此等可不同地表達。

【0017】 參考圖 3 及圖 4，雙面膠帶 40 可沿著具有預定寬度 w 之面板 10 的邊緣在縱向方向上延伸。雖然根據此實施例的附圖舉例說明雙面膠帶 40 之上表面（第一表面）係附接至面板 10 之下表面，以及雙面膠帶 40 之下表面（第二表面）係附接至框架 30 的支撐部分 30b 之上表面，藉此將面板 10 附接至框架 30，但本揭露不限於此。因此，雙面膠帶 40 的第一側可附接至支撐件 30b 的上表面，且雙面膠帶 40 的第二側可附接至面板 10 的下表面。

【0018】 雙面膠帶 40 包括第一群組層 100 及第二群組層 200，其等從下方方向依序堆疊。在一實施例中，第一群組層 100 可與第二群組層 200 直接接觸。第一群組層 100 可包括第一外黏著劑層 110、第一膜層 120、及內黏著劑層 130，其等從下方方向依序堆疊。在一實施例中，第一外黏著劑層 110 可直接相鄰於第一膜層 120，並且第一膜層 120 可直接相鄰於內黏著劑層 130。第二群組層 200 可包括發泡體載體層 210、第二膜層 220、及第二外黏著劑層 230，其等從下方方向依序堆疊。在一實施例中，發泡體載體層 210 可直接相鄰於第二膜層 220，並且第二膜層 220 可直接相鄰於第二外黏著劑層 230。在一實施例中，發泡體載體層 210 可直接相鄰於內黏著劑層 130。此

外，第一膜層 120 及第二膜層 220 中之一者可係聚乙烯層，並且第一膜層 120 及第二膜層 220 中之另一者可係膜載體層，該膜載體層包括聚對苯二甲酸乙二酯(PET)膜或熱塑性聚胺甲酸酯(TPU)膜。

【0019】 第一群組層 100 之第一外黏著劑層 110、第一膜層 120、及內黏著劑層 130；以及第二群組層 200 之發泡體載體層 210、第二膜層 220、及第二外黏著劑層 230 可具有如下表 1 所示之厚度。

[表 1]

		厚度(μm)
第一群組層	第一外黏著劑層	10 至 300
	第一膜層	10 至 500
	內黏著劑層	10 至 300
第二群組層	第二外黏著劑層	15 至 3000
	第二膜層	10 至 500
	膜載體層	10 至 300

【0020】 第一外黏著劑層 110、第二外黏著劑層 230、及內黏著劑層 130 可由壓敏黏著劑(PSA)組分形成。PSA 組分可包括例如丙烯酸聚合物、聚矽氧聚合物、聚酯系聚合物、橡膠系聚合物、及聚胺甲酸酯系聚合物，其等可單獨使用或組合使用。

【0021】 此外，第一外黏著劑層 110、第二外黏著劑層 230、及內黏著劑層 130 中之一或多者可包括具有高透明度之丙烯酸聚合物。丙烯酸聚合物係由(甲基)丙烯酸烷酯的共聚產生之聚合物，該(甲基)丙烯酸烷酯具有 1 至 18 個碳原子作為主要單體組分，即藉由 C1-C18 丙烯酸酯系化合物之共聚。此丙烯酸聚合物可具有 1,000,000 或更大之

重量平均分子量。如本文中所使用，「(甲基)丙烯酸酯」係指丙烯酸酯聚合物及(甲基)丙烯酸酯聚合物兩者。

【0022】 C1-C18 丙烯酸酯化合物之實例可包括(甲基)丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸丙酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸異丁酯、(甲基)丙烯酸 2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸正辛酯、(甲基)丙烯酸異辛酯、(甲基)丙烯酸月桂酯、(甲基)丙烯酸十八酯、(甲基)丙烯酸異壬酯、(甲基)丙烯酸環己酯、(甲基)丙烯酸苄酯、(甲基)丙烯酸甲氧基乙酯、(甲基)丙烯酸乙氧基乙酯、及(甲基)丙烯酸苯氧基乙酯。此外，可使用此等丙烯酸酯化合物及其他單體的共聚物（例如，苯乙烯系單體、烯烴單體、乙烯酯、含氰基單體、含醯胺基單體、含羥基單體、含酸基單體、含環氧基單體、含胺基單體、含羧基單體、及類似者等）。

【0023】 此外，在本揭露之一些實施例中，第一外黏著劑層 110、第二外黏著劑層 230、及內黏著劑層 130 中之一或多者可具有-20 至 20℃之玻璃轉移溫度。

【0024】 聚乙烯層可形成第一膜層 120 及第二膜層 220 中之一者。在整個說明書及其申請專利範圍中，將「聚乙烯層」定義為包括聚乙烯的全部或部分的層。可拉伸此聚乙烯層使得當雙面膠帶 40 從框架 30 或面板 10 移除時，沒有殘餘的黏著劑留在框架 30 或面板 10 上。此外，聚乙烯層可經組態以具有預定的剛度。即使在維持高溫及高濕條件的惡劣環境中，雙面膠帶 40 也不會從框架 30 或面板 10 上剝離。

【0025】 該聚乙烯可具有 0.500 g/cm^3 或更大及 0.950 g/cm^3 或更小之密度、10 μm 或更大及 500 μm 或更小之厚度、1 kpa 或更大及 30 kpa 或更小之拉伸負載、60 MPa 或更大及 200 MPa 或更小之模數、以及 100%或更大及 1500%或更小之伸長率。如果聚乙烯層具有小於 60 MPa 之拉伸負載，則會有一個問題係在重新加工期間聚乙烯層可能會斷裂。因此，拉伸負載應係 60 MPa 或更大。如果拉伸負載超過 200 MPa，則重新加工可能係困難的。

【0026】 膜載體層可形成第一膜層 120 及第二膜層 220 之另一者。例如，當第一膜層 120 係聚乙烯層時，第二膜層 220 可係膜載體層。關於膜載體層，可使用形成為膜之片材（例如形成為膜之塑膠材料）作為膜載體層，其中塑膠材料可係選自熱塑性聚胺甲酸酯之一或多者；聚對苯二甲酸乙二酯；聚碳酸酯；降莰烯樹脂；烯烴聚合物；及三醋酸纖維素(TAC)，其等可藉由摻合而合併。此外，膜載體層係選自高透明度之聚對苯二甲酸乙二酯膜、黑色不透明膜載體層、或其組合中之一或多者。

【0027】 發泡體載體層 210 係藉由將原料樹脂發泡而獲得之多孔片材。發泡體載體層 210 可比第一膜層 120 及第二膜層 220 厚。發泡體載體層 210 可改善雙面膠帶的耐衝擊性並防止漏光。此外，發泡體載體層 210 可防止輥操作期間產生皺摺。發泡體載體層 210 可係諸如選自聚苯乙烯、聚胺甲酸酯、聚氯乙烯、丙烯酸酯、烯烴、及橡膠之一或多者的發泡體，其可藉由摻合而合併。

【0028】 在下文中，將參考圖 5 及圖 6 描述具有上述堆疊結構之雙面膠帶 40 的效果。

【0029】 近來已導入了彎曲的電子裝置 1，其中以預定的曲率生產框架及面板並且彼此附接。

【0030】 然而，如圖 5 及圖 6 所示，提供了框架及面板的曲率，使得框架具有幾乎等於加工曲率之曲率，其中整個面板的曲率變化很小，而包括玻璃、晶體等的面板具有不一致的曲率。例如，面板的中心部分 c 及左右邊緣部分 1a 具有小於加工曲率之曲率，並且介於中心部分與左邊緣部分之間的部分 1b、及介於中間部分與右邊緣部分之間的部分 1b 具有大於加工曲率之曲率。因此，在介於中心部分與邊緣部分之間的部分 1b 處，雙面膠帶 40 在厚度方向經受拉伸力。

【0031】 習知雙面膠帶有一個問題：如果雙面膠帶在高溫及高濕的惡劣環境中在厚度方向經受拉伸力，則雙面膠帶會變得鬆開因為其不能在面板與框架之間維持黏著性。然而，根據本揭露之一實施例的雙面膠帶 40 可耐受在厚度方向的拉伸力，並且即使在高溫及高濕的惡劣環境中也可維持面板 10 與框架 30 之間的黏著性。

【0032】 同時，可在面板 10 的邊緣與框架 30 的側壁 30a 之間形成預定間隙 g，用於組裝面板 10。間隙 g 作為總成公差。然而，根據如上所述的本揭露之一實施例，框架 30 之支撐件 30b 的一部分可透過間隙 g 暴露而對使用者為可見。暴露的支撐件 30b 可被使用者感知為邊框。因此，呈現下述本揭露之另一實施例來解決此問題。在下文中，參考圖 7 及圖 8，描述本揭露之另一實施例。

【0033】 在描述本揭露之另一實施例時，主要係描述與上文已描述之一實施例的差異，並且相同的描述及參考符號係參考上文。

【0034】 參考圖 7 至圖 9，與上述一實施例一樣，雙面膠帶 40 具有 1.0 mm 或更大及 10.0 mm 或更小之寬度 w，且可沿著面板 10 的邊緣在縱向方向上延伸，並且包括第一群組層 100 及第二群組層 200，其等從下方方向依序堆疊。

【0035】 第一群組層 100 之寬度 w1 可實質上與整個雙面膠帶 40 之寬度 w 相同。此外，第二群組層 200 的至少一部分在厚度方向可具有小於第一群組層 100 的寬度 w1 之寬度 w2。因此，可形成第二群組層 200，使得第二群組層 200 在厚度方向從其上表面凹陷第一距離 d1，並且在寬度方向從一側表面 A 凹陷第二距離 d2（圖 7 及圖 8 中左邊及右邊方向）。換言之，可在雙面膠帶 40 的寬度方向之一側上形成階梯式部分 s，並且階梯式部分 s 可具有從第二群組層 200 之上表面凹陷第一距離 d1 之階梯式底部部分 s1、以及在雙面膠帶 40 的寬度方向從一側表面 A 凹陷第二距離 d2 之階梯式側部分 s2。可形成階梯式部分 s 使得第一距離 d1 等於或大於間隙 g，並且第二距離 d2 等於或小於第二群組層 200 的厚度。階梯式底部部分 s1 之第一距離 d1 可係 0.1 mm 或更大及 3.0 mm 或更小。比率(d1/w1)可具有範圍係自 10%至 90%。然而，d1 及 w1 的值可根據待應用之設計而改變，並且在可加工範圍內具有最大值及最小值。

【0036】 此外，可在寬度方向上將第一群組層 100 及第二群組層 200 平行設置在另一側 B。

【0037】 雙面膠帶 40 可延伸至面板 10 的邊緣與側壁 30a 之間的間隙 g 下的空間內，以覆蓋間隙下的支撐件 30a-1。換言之，階梯式底部部分 s1 可覆蓋間隙下的支撐件 30a-1 的至少一部分。此外，由於階梯式底部部分 s1 的第一距離 d1 具有間隙 g 或更大之尺寸，當雙面膠帶 40 的寬度方向上之側表面 A 設置成與框架 30 的側壁 30a 接觸時，階梯式底部部分 s1 覆蓋間隙下的所有支撐件 30a-1，這樣可以阻擋間隙下的支撐件 30a-1 透過間隙 g 而暴露。

【0038】 此外，根據本揭露之另一實施例，第一群組層 100 之第二膜層 120 可係聚乙烯層。當階梯式部分 s 形成在雙面膠帶 40 上時，雙面膠帶 40 在階梯式底部部分 s1 處具有非常薄的厚度，在這種情況下於輥操作期間可能壓碎或損壞雙面膠帶 40。然而，當第二膜層 120 係由具有預定剛度之聚乙烯層形成時，即使當沿著雙面膠帶 40 的寬度方向上之一側形成階梯式部分 s 時，在輥操作過程中也可防止雙面膠帶 40 被壓碎或損壞。因此，雙面膠帶 40 具有薄的厚度並且在寬度方向上之一側上具有階梯式部分 s，但可沿著縱向方向捲繞而不被壓碎或損壞（圖 9）。

【0039】 在下文中，將參考圖 10 描述根據本揭露之另一實施例用於生產雙面膠帶 40 之方法。

【0040】 參考圖 10，可製備塊體堆疊 41，其中第一群組層 100 及第二群組層 200 依序堆疊。

【0041】 第一群組層 100 可包括第一外黏著劑層 110、第一膜層 120、及內黏著劑層 130，其等從下方方向依序堆疊。第二群組層 200

可包括發泡體載體層 210、第二膜層 220、及第二外黏著劑層 230，其等從下方方向依序堆疊。此外，第一膜層 120 可係聚乙烯層，並且第二膜層 220 可係膜載體層，膜載體層包括聚對苯二甲酸乙二酯膜或熱塑性聚胺甲酸酯膜。

【0042】 在製備此類塊體堆疊時，習知地，提供熱塑性聚胺甲酸酯層作為第一膜層 120。然而，由於熱塑性聚胺甲酸酯層係軟的，因此難以將熱塑性聚胺甲酸酯層（第一膜層）及發泡體載體層接合。換言之，由於習知地提供軟的熱塑性聚胺甲酸酯層作為第一膜層，因此不可能藉由單獨製備熱塑性聚胺甲酸酯層及發泡體載體層、然後將其等接合來生產塊體堆疊。因此，首先製備熱塑性聚胺甲酸酯層，然後藉由將發泡體塗覆在熱塑性聚胺甲酸酯層上來直接製備發泡體載體層，並將其施加在熱塑性聚胺甲酸酯層上。然而，此發泡方法具有高製造成本的問題。

【0043】 然而，如在本揭露之實施例中，當提供具有預定剛度之聚乙烯層作為第一膜層 120 時，可能藉由分別製備第一膜層 120 及發泡體載體層 210、然後將其等接合來生產塊體堆疊。因此，有可以低成本及簡單的程序來生產塊體堆疊的效果。

【0044】 以複數個切割器 2 將由上述程序所製備之塊體堆疊 41 在切割步驟中切割（切割步驟）。在此切割步驟中，僅從塊體堆疊 41 中切割出對應於第二群組層 200 的部分，並且未切割出第一群組層 100 部分。換言之，在切割步驟中，可藉由具有預定寬度之切割器 2 來切割第二群組層 200 以形成截切部分 42，並且在此類切割步驟中，

可以預定間隔提供複數個截切部分 42。截切部分 42 可具有與為階梯式底部部分 s1 的長度之第一距離 d1 相同的寬度，並且可具有與為階梯式側部分 s2 的長度之第二距離 d2 相同的厚度。此外，可立即切割出複數個截切部分 42。

【0045】 將截切部分 42 從塊體堆疊 41 移除，並且在塊體堆疊 41 中形成複數個切孔 43（切孔形成步驟）。切孔 43 可具有與第一距離 d1 相同的寬度及與第二距離 d2 相同的深度。

【0046】 該切孔 43 形成雙面膠帶 40 之階梯式部分 s。

【0047】 在切割步驟之後，可藉由切割器 2 裁切塊體堆疊 41（裁切步驟）。在裁切步驟中，沿著該複數個切孔 43 之一者的一側之側表面（圖 10 中的左側表面）及沿著相鄰切孔之一側的側表面（圖 10 中的左側表面）切割第一群組層 100。經切割及經裁切之塊體堆疊 41 各自形成雙面膠帶 40。換言之，沿著切孔之一側（在圖 7 的左側）的表面切割塊體堆疊 41 以形成雙面膠帶 40 的一側表面，並且沿著相鄰切孔之一側（在圖 7 的左側）的表面切割塊體堆疊 41 以形成雙面膠帶 40 之另一側表面。在裁切步驟之後，雙面膠帶 40 可經受滾壓程序。

【0048】 雖然根據本實施例的附圖例示出裁切步驟係在切孔形成步驟之後執行，但本揭露不限於此。例如，截切部分 42 可在切割步驟之後從塊體堆疊 41 移除，並且裁切步驟由切割器 2 連續地執行。

【0049】 下列係本揭露之實施例的清單。

【0050】 項目 1 係雙面膠帶，其包括在一個方向上依序堆疊之一第一群組層及一第二群組層，其中該第一群組層包括一第一外黏著劑層及一第一膜層，其等在該一個方向上依序堆疊，且該第二群組層包括發泡體載體層、一第二膜層、及一第二外黏著劑層，其等在該一個方向上依序堆疊，其中該第一膜層或該第二膜層中之一者係聚乙烯層。

【0051】 項目 2 係一雙面膠帶，其中該第一群組層進一步包括堆疊在該第一膜層上用於與該第二群組層黏著之一內黏著劑層。

【0052】 項目 3 係一雙面膠帶，其中該第一膜層及該第二膜層中之另一者係由聚對苯二甲酸乙二酯膜或熱塑性聚胺甲酸酯膜形成。

【0053】 項目 4 係一雙面膠帶，其中該聚乙烯層具有 0.500 g/cm 或更大及 0.950 g/cm 或更小之密度。

【0054】 項目 5 係一雙面膠帶，其中該聚乙烯層具有 50 μm 或更大及 500 μm 或更小之厚度。

【0055】 項目 6 係一雙面膠帶，其中該聚乙烯層具有 1 kpa 或更大及 30 kpa 或更小之拉伸負載。

【0056】 項目 7 係一雙面膠帶，其中該聚乙烯層具有 60 MPa 或更大及 200 MPa 或更小之模數。

【0057】 項目 8 係一雙面膠帶，其中該聚乙烯層具有 100%或更大及 1500%或更小之伸長率。

【0058】 項目 9 係一雙面膠帶，其中該雙面膠帶具有 1.0 mm 或更大及 10.0 mm 或更小之寬度。

【0059】 項目 10 係一雙面膠帶，其中該雙面膠帶經組態以沿著一縱向方向捲繞。

【0060】 項目 11 係一雙面膠帶，其中該第二群組層的至少一部分具有比該第一群組層之寬度更窄的寬度，使得在該雙面膠帶之一側上形成一階梯式部分。

【0061】 項目 12 係一電子裝置，其包括：前述項目中所述之雙面膠帶；一面板；及沿著該面板的一邊緣延伸之一框架，其中該框架包括：一側壁，其與該面板的一邊緣分開設置；以及一支撐件，其設置在該面板的一下側上並且從該側壁在一向內方向上突出以支撐該面板，其中該雙面膠帶插置在該支撐件及該面板之間，以將該支撐件接合至面板。

【0062】 項目 13 係一電子裝置，其中該雙面膠帶之一側與該框架的該側壁相對。

【0063】 項目 14 係一電子裝置，其中該雙面膠帶之一側接觸該框架的該側壁。

【0064】 項目 15 係電子裝置，其中該雙面膠帶延伸至該面板的該邊緣與該側壁之間的該間隙的一下側，以覆蓋該支撐件。

【0065】 項目 16 係用於生產一雙面膠帶之方法，其包括：依序堆疊一第一群組層及一第二群組層；一切割步驟：切割該第二群組層以形成複數個截切部分；一切孔形成步驟：從第二群組層移除該截切部分以在該第二群組層中形成複數個切孔；以及一裁切步驟：沿著該複數個切孔之一者的一個側表面切割該第一群組層、並且沿著相鄰於

該一個切孔之一切孔的一個側表面切割該第一群組層以形成該雙面膠帶之兩端，其中該截切部分具有等於或小於該第二群組層的厚度之厚度。

【0066】 項目 17 係用於生產一雙面膠帶之方法，其中該依序堆疊的步驟包括：將該第一群組層及該第二群組層彼此分開製備；及將該第一群組層及該第二群組層彼此接合。

【0067】 儘管已經藉由參考具體實施例描述了根據本揭露之實施例的雙面膠帶、用於生產雙面膠帶之方法、以及包括雙面膠帶之電子設備，但其等僅是用於說明本揭露之某些實例，並且本揭露不限於此，且應當解釋為具有根據在本文中所揭示之基本概念之最廣泛的範疇。所屬技術領域中具有通常知識者將能夠組合及/或取代所揭示的實施例，以實現在本文中未陳述之外型的模式，但亦不悖離本揭露之範疇。此外，所屬技術領域中具有通常知識者將顯而易見的是，在不悖離由所附申請專利範圍所定義之本發明的想法及範疇的情況下，可容易地作出各種變化及修改。

參考符號說明

【0068】

1：電子裝置	10：面板
20：光學片	30：框架
40：雙面膠帶	41：塊體堆疊
42：截切部分	43：切孔

100：第一群組層

110：第一外黏著劑層　　120：第一膜層

130：內黏著劑層　　200：第二群組層

210：發泡體載體層　　220：第二膜層

230：第二外黏著劑層

【符號說明】

【0069】

1...電子裝置

1a...左右邊緣部分

1b...部分

2...切割器

10...面板

20...光源片/光學片

30...框架

30a...側壁

30a-1...支撐件

30b...支撐件

40...雙面膠帶

41...塊體堆疊

42...截切部分

43...切孔

100...第一群組層

110...第一外黏著劑層

120...第一膜層

130...內黏著劑層

200...第二群組層

210...發泡體載體層

220...第二膜層

230...第二外黏著劑層

A...側表面

B...側表面

c...中心部分

d1...第一距離

d2...第二距離

g...間隙

s...階梯式部分

s1...階梯式底部部分

s2...階梯式側部分

W...預定寬度

w1(w)...寬度

w2...寬度

X-X'...線

Y-Y'...線

201920548

發明摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：　　※IPC分類：

【發明名稱】 雙面膠帶、用於生產雙面膠帶之方法、及包括雙面膠帶之電子裝置

DOUBLE-SIDED TAPE, METHOD FOR PRODUCING THE SAME AND ELECTRONIC DEVICE INCLUDING THE SAME

【中文】

本揭露係關於雙面膠帶、用於生產該雙面膠帶之方法、以及包括該雙面膠帶之電子裝置。具體而言，根據本揭露之一實施例，可提供一雙面膠帶，其可包括：在一個方向上依序堆疊之一第一群組層及一第二群組層，其中該第一群組層包括一第一外黏著劑層及一第一膜層，其等在該一個方向上依序堆疊，且該第二群組層包括一發泡體載體層、一第二膜層、及一第二外黏著劑層，其等在該一個方向上依序堆疊，其中該第一膜層及該第二膜層中之一者係聚乙烯層。

【英文】

The present disclosure relates to a double-sided tape, a method for producing the same, and an electronic device including the same. Specifically, according to one embodiment of the present disclosure, a double-sided tape may be provided, which may include: a first group

layer and a second group layer stacked sequentially in one direction, in which the first group layer includes a first outer adhesive layer and a first film layer, which are sequentially stacked in the one direction, and the second group layer includes a foam carrier layer, a second film layer, and a second outer adhesive layer, which are sequentially stacked in the one direction, in which one of the first film layer and the second film layer is a polyethylene layer.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 4

【本代表圖之符號簡單說明】：

40...雙面膠帶

100...第一群組層

110...第一外黏著劑層

120...第一膜層

130...內黏著劑層

200...第二群組層

210...發泡體載體層

220...第二膜層

230...第二外黏著劑層

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

申請專利範圍

1. 一種雙面膠帶，其包含：

一第一群組層；及

一第二群組層，其等在一個方向上依序堆疊，

其中該第一群組層包含在一個方向上依序堆疊之一第一外黏著劑層及一第一膜層，

該第二群組層包含在一個方向上依序堆疊之一發泡體載體層、一第二膜層、及一第二外黏著劑層，且

該第一膜層及該第二膜層中之一者係聚乙烯層。

2. 如請求項 1 之雙面膠帶，其中該第一群組層進一步包含一內黏著劑層，其堆疊在該第一膜層上，用於與該第二群組層黏著。

3. 如請求項 1 之雙面膠帶，其中該第一膜層及該第二膜層中之另一者係由聚對苯二甲酸乙二酯(PET)膜或熱塑性聚胺甲酸酯(TPU)膜形成。

4. 如請求項 1 之雙面膠帶，其中該聚乙烯層具有 0.500 g/cm 或更大及 0.950 g/cm 或更小之密度。

5. 如請求項 1 之雙面膠帶，其中該聚乙烯層具有 10 μm 或更大及 500 μm 或更小之厚度。

6. 如請求項 1 之雙面膠帶，其中該聚乙烯層具有 1 kpa 或更大及 30 kpa 或更小之拉伸負載。

7. 如請求項 1 之雙面膠帶，其中該聚乙烯層具有 60 MPa 或更大及 200 MPa 或更小之模數。

8. 如請求項 1 之雙面膠帶，其中該聚乙烯層具有 100%或更大及 1500%或更小之伸長率。

9. 如請求項 1 之雙面膠帶，其中該雙面膠帶具有 1.0 mm 或更大及 10.0 mm 或更小之寬度。

10. 如請求項 1 之雙面膠帶，其中該雙面膠帶經組態以沿著一縱向方向捲繞。

11. 如請求項 1 至 10 中任一項之雙面膠帶，其中該第二群組層之至少一部分具有比該第一群組層之寬度更窄的寬度，使得在該雙面膠帶之一側上形成一階梯式部分。

12. 一種電子裝置，其包含：

如請求項 11 之雙面膠帶；

一面板；及

一框架，其沿著該面板的一邊緣延伸，

其中該框架包含：

一側壁，其與該面板的一邊緣分開設置；及

一支撐件，其設置在該面板的一下側上並且從該側壁在一向內方向上突出以支撐該面板，

其中該雙面膠帶係插置在該支撐件與該面板之間，以將該支撐件接合至該面板。

13. 如請求項 12 之電子裝置，其中該雙面膠帶之該一側係與該框架的該側壁相對。

14. 如請求項 13 之電子裝置，其中該雙面膠帶之該一側接觸該框架的該側壁。

15. 如請求項 12 之電子裝置，其中該雙面膠帶延伸至該面板之該邊緣與該側壁之間的間隙的一下側，以覆蓋該支撐件。

16. 一種用於生產一雙面膠帶之方法，其包含：

依序堆疊一第一群組層及一第二群組層；

一切割步驟：切割該第二群組層以形成複數個截切部分；

一切孔形成步驟：從該第二群組層移除該等截切部分以在該第二群組層中形成複數個切孔；及

一裁切步驟：沿著該複數個切孔之一者的一個側表面切割該第一群組層，並且沿著相鄰於該一個切孔之一切孔的一個側表面切割該第一群組層，以形成該雙面膠帶之兩端，

其中該截切部分具有等於或小於該第二群組層的厚度之厚度。

17. 如請求項 16 之用於生產一雙面膠帶之方法，其中該依序堆疊的步驟包含：

將該第一群組層及該第二群組層彼此分開製備；及

將該第一群組層及該第二群組層彼此接合。

18. 如請求項 16 之用於生產一雙面膠帶之方法，其中該第一群組層包含在一個方向上依序堆疊之一第一外黏著劑層及一第一膜層，該第二群組層包含在一個方向上依序堆疊之一發泡體載體層、一第二膜層、及一第二外黏著劑層，且該第一膜層及該第二膜層中之一者係聚乙烯層。