



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I772328 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：106133554

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 29 日

(51)Int. Cl. : C23C14/04 (2006.01)

H05B33/10 (2006.01)

H01L51/50 (2006.01)

(30)優先權：2016/09/30 日本

2016-194252

2017/06/19 日本

2017-119666

(71)申請人：日商大日本印刷股份有限公司 (日本) DAI NIPPON PRINTING CO., LTD. (JP)
日本(72)發明人：小幡勝也 OBATA, KATSUNARI (JP)；曾根康子 SONE, YASUKO (JP)；穗刈久実
子 HOKARI, KUMIKO (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 200526794A

TW 201343939A

JP 2013-173968A

JP 2015-28194A

US 2014/0377903A1

WO 2016/060216A1

WO 2016/088632A1

WO 2016/125815A1

審查人員：陳伯宜

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：18 共 67 頁

(54)名稱

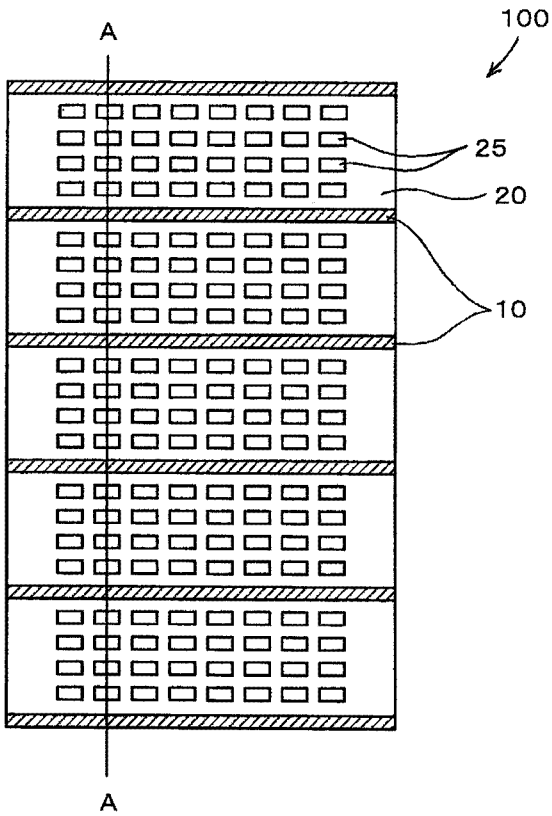
蒸鍍罩、附有框架之蒸鍍罩、蒸鍍罩準備體、蒸鍍圖案形成方法、有機半導體元件之製造方法、有機電激發光顯示器之製造方法

(57)摘要

本發明係一種蒸鍍罩，附有框架之蒸鍍罩，蒸鍍罩準備體，蒸鍍圖案形成方法，有機半導體元件之製造方法，有機電激發光顯示器之製造方法，其中，提供：具有對應於蒸鍍製作之圖案的樹脂罩開口部之樹脂罩，和部分性位置於前述樹脂罩之一方的面上之金屬層之蒸鍍罩。

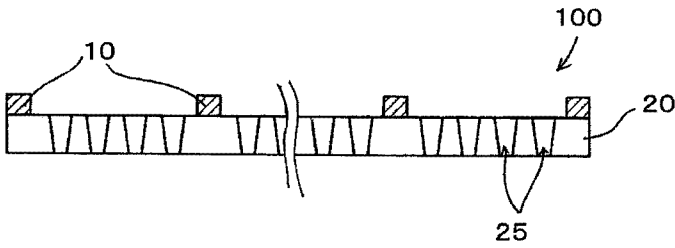
指定代表圖：

圖 1
(a)



符號簡單說明：
10 . . . 金屬層
20 . . . 樹脂罩
25 . . . 樹脂罩開口部
100 . . . 蒸鍍罩

(b)





I772328

【發明摘要】

【中文發明名稱】

蒸鍍罩、附有框架之蒸鍍罩、蒸鍍罩準備體、蒸鍍圖案形成方法、有機半導體元件之製造方法、有機電激發光顯示器之製造方法

【中文】

本發明係一種蒸鍍罩，附有框架之蒸鍍罩，蒸鍍罩準備體，蒸鍍圖案形成方法，有機半導體元件之製造方法，有機電激發光顯示器之製造方法，其中，提供：具有對應於蒸鍍製作之圖案的樹脂罩開口部之樹脂罩，和部分性位置於前述樹脂罩之一方的面上之金屬層之蒸鍍罩。

【指定代表圖】第(1)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

10：金屬層

20：樹脂罩

25：樹脂罩開口部

100：蒸鍍罩

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

蒸鍍罩、附有框架之蒸鍍罩、蒸鍍罩準備體、蒸鍍圖案形成方法、有機半導體元件之製造方法、有機電激發光顯示器之製造方法

【技術領域】

[0001] 本揭示之實施形態係有關蒸鍍罩，附有框架之蒸鍍罩，蒸鍍罩準備體，蒸鍍圖案形成方法，有機半導體元件之製造方法，及有機電激發光顯示器之製造方法。

【先前技術】

[0002] 使用蒸鍍罩之蒸鍍圖案的形成係通常，使加以設置對應於蒸鍍製作之圖案的開口部的蒸鍍罩與蒸鍍對象物密著，經由將自蒸鍍源所釋放之蒸鍍材，通過開口部而使其附著於蒸鍍對象物而加以進行。另外，該蒸鍍罩係加以固定於框架，作為附有框架之蒸鍍罩而加以使用之情況為多。

[0003] 作為使用於上述蒸鍍圖案的形成之蒸鍍罩係知道有例如，層積具有對應於蒸鍍作成之圖案的樹脂罩開口部的樹脂罩，和具有金屬罩開口部(亦有稱為縫隙之情況)的金屬罩所成之蒸鍍罩(例如，專利文獻1~5)等。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[0004]

[專利文獻1] 日本專利第5288072號公報

[專利文獻2] 日本專利第5288073號公報

[專利文獻3] 日本專利第5288074號公報

[專利文獻4] 日本特開2014-218735號公報

[專利文獻5] 日本專利第6163376號公報

【發明內容】

[發明欲解決之課題]

[0005] 本揭示之實施形態係，將提供可形成高精細之蒸鍍圖案的蒸鍍罩等作為主要之課題。

[為了解決課題之手段]

[0006] 有關本揭示之一實施形態的蒸鍍罩係包含：具有對應於蒸鍍製作之圖案的樹脂罩開口部之樹脂罩，和部分性位置於前述樹脂罩之一方的面上之金屬層。對於前述蒸鍍罩，前述樹脂罩則呈現具有長邊與短邊之四邊形，而前述金屬層則亦可為沿著前述樹脂罩之長邊的帶形狀。

[0007] 有關本揭示之另外一實施形態的附有框架之蒸鍍罩係包含：有關前述本揭示之實施形態的蒸鍍罩，和框架，而前述蒸鍍罩係藉由其金屬層而加以固定於前述框架。另外，有關本揭示之另外一實施形態的附有框架之蒸鍍罩係包含：有關前述本揭示之實施形態的蒸鍍罩，和框架，而前述蒸鍍罩係藉由其樹脂罩而加以固定於前述框

架。另外，有關本揭示之另外一實施形態的附有框架之蒸鍍罩係包含：有關前述本揭示之實施形態的蒸鍍罩，和框架，而前述蒸鍍罩係藉由其樹脂罩與金屬層之雙方而加以固定於前述框架。

[0008] 有關本揭示之另外一實施形態的蒸鍍罩準備體係為了製造有關前述本揭示之實施形態的蒸鍍罩的蒸鍍罩準備體，其中，包含：樹脂板，和部分性位置於前述樹脂板之一方的面上之金屬層。

[0009] 另外，有關本揭示之另外一實施形態之蒸鍍圖案製造方法，係所使用之蒸鍍罩則為有關前述本揭示之實施形態的蒸鍍罩。

[0010] 另外，有關本揭示之另外一實施形態的有機半導體元件之製造方法係包含：使用蒸鍍罩而形成蒸鍍圖案於蒸鍍對象物之蒸鍍圖案形成工程，而在前述蒸鍍圖案形成工程所使用之前述蒸鍍罩則為有關上述本揭示之實施形態的蒸鍍罩。

[0011] 另外，有關本揭示之另外一實施形態的有機電激發光顯示器的製造方法係加以使用經由有關前述本揭示之實施形態之有機半導體元件的製造方法所製造之有機半導體元件。

[發明效果]

[0012] 如根據本揭示之蒸鍍罩，可形成高精細之蒸鍍圖案者。

【圖式簡單說明】

[0013]

圖1(a)係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖，而(b)係在(a)之A-A部分的概略剖面圖。

圖2係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之另外實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖。

圖3係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之另外實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖。

圖4(a)係顯示自框架側而平面視有關本揭示之實施形態的附有框架之蒸鍍罩時之一例的正面圖，而(b)係在(a)之A-A部分的概略剖面圖。

圖5係顯示具有有機電激發光顯示器的裝置之一例的圖。

圖6係顯示蒸鍍罩之製造方法的一例之工程圖。

圖7係顯示蒸鍍罩準備體之製造方法的一例之工程圖。

圖8(a)係自保護板側而平面視作為依例的蒸鍍罩準備體時之正面圖，而(b)係(a)的蒸鍍罩準備體的概略剖面圖。

圖9(a)係自保護板側而平面視作為依例的蒸鍍罩準備體時之正面圖，而(b)係(a)的蒸鍍罩準備體的概略剖面圖。

圖 10(a)~(c)係自保護板側而平面視作為依例的蒸鍍罩準備體時之正面圖。

圖 11係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之另外實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖。

圖 12係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之另外實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖。

圖 13係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之另外實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖。

圖 14係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之另外實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖。

圖 15係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之另外實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖。

圖 16係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之另外實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖。

圖 17係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之另外實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖。

圖 18係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之另外實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖。

【實施方式】

[0014] 以下，將本發明之實施形態，參照圖面等之同時加以說明。然而，本發明係可以許多不同之形態而實施者，並非限定於以下例示之實施形態的記載內容所解釋之構成。另外，圖面係為了做為更明確，比較於實際的形

態，對於各部的寬度，厚度，形狀等有模式性地加以顯示之情況，但始終為一例，而並非限定本發明之解釋的構成。另外，在本申請說明書與各圖中，對於有關既有的圖而與前述之構成同樣的要素，係附上同一符號，有適宜省略詳細的說明。另外，說明的方便上，使用上方或下方等之語句而加以說明，但上下方向亦可為逆轉。對於左右方向亦為相同。

[0015]

< 蒸鍍罩 >

圖1(a)係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖，而圖1(b)係在圖1(a)之A-A部分的概略剖面圖。然而，在圖1(b)之蒸鍍罩的中央附近之一部分係加以省略。

[0016] 如圖1(a)及(b)所示，有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩100係含有：具有對應於蒸鍍製作之圖案的樹脂罩開口部25之樹脂罩20，和部分性位置於前述樹脂罩20之一方的面，在圖1(b)中係上側的面上之金屬層10。

[0017] 如根據如此之蒸鍍罩100時，蒸鍍罩100之大部分係從經由樹脂罩20而加以構成之情況，比較於使用以往金屬之蒸鍍罩，可輕量化其重量者。另外，對於形成樹脂罩20係可使用雷射等而形成對應於蒸鍍作成之圖案的樹脂罩開口部25之故，亦可將樹脂罩開口部25，作為更高精細化者。更且，因於如此之樹脂罩20之一方的面，部分性地加以設置金屬層10之故，可防止樹脂罩20產生彎曲之情

況同時，可將操作性作為簡便者。另外，如此之蒸鍍罩100係多為加以固定於金屬製的框架而使用之情況，但經由加以設置金屬層10之時，因在固定於前述框架時可熔接該金屬層10與框架之故而固定則為容易，另外，可將金屬層10作為目標進行位置調整之故，簡便且精確度佳地，將蒸鍍罩100固定於框架者。更且，如根據如此之蒸鍍罩100時，由加以設置金屬層10者，因可加強樹脂罩20之腰部之故，而可抑制在固定於框架時，對於蒸鍍罩產生皺摺情況。然而，對於框架之蒸鍍罩的固定係通常，於蒸鍍罩之端部，固定拉伸構件(例如，夾鉗)，在將該拉伸構件，朝向蒸鍍罩的外方拉伸的狀態進行。

[0018] 於以下，對於有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩100之構成等，具體地加以說明。

[0019]
(樹脂光罩)

對於構成有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩100之樹脂罩20係無特別加以限定，而可自以往公知之各種樹脂罩20做適宜選擇而使用者。

[0020] 對於樹脂罩20之材料係無限定，而亦可使用任何材料者。例如，可經由雷射加工等而形成高精細之樹脂罩開口部25，而由熱或經時之尺寸變化或吸濕率為小，使用輕量的材料為佳。作為如此之材料係可舉出：聚醯亞胺樹脂，聚醯胺樹脂，聚醯胺醯亞胺樹脂，聚酯樹脂，聚乙烯樹脂，聚乙烯醇樹脂，聚丙烯樹脂，聚碳酸酯樹脂，

聚苯乙烯樹脂，聚丙烯腈樹脂，乙烯乙酸乙烯共聚物樹脂，聚乙烯醇樹脂，乙烯甲基丙烯酸共聚物樹脂，聚氯乙烯樹脂，聚偏二氯乙烯樹脂，玻璃紙，離子聚合物樹脂等。在上述例示之材料之中，其熱膨脹係數為 $16\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$ 以下的樹脂材料為佳，吸濕率為 1.0% 以下之樹脂材料為佳，而具備此雙方條件的樹脂材料為特別理想。由作為使用此樹脂材料之樹脂罩者，可使樹脂罩開口部25之尺寸精確度提升，且可縮小由熱或經時之尺寸變化率或吸濕率者。

[0021] 對於樹脂罩20之厚度，雖未特別限定，但對於又使陰影產生之抑制效果提升之情況，樹脂罩20之厚度係 $25\mu\text{m}$ 以下為佳，而不足 $10\mu\text{m}$ 者則更佳。對於下限值之理想範圍，雖未特別限定，但對於樹脂罩20之厚度為不足 $3\mu\text{m}$ 之情況，係容易產生針孔等之缺陷，另外變形等之風險提高。特別是，由將樹脂罩20之厚度，作為 $3\mu\text{m}$ 以上，不足 $10\mu\text{m}$ ，更理想係 $4\mu\text{m}$ 以上 $8\mu\text{m}$ 以下者，更可有效果地防止形成超過 400ppi 之高精細圖案時之陰影的影響者。另外，樹脂罩20與後述之金屬層10係亦可直接加以接合，而亦可藉由黏著劑層而加以接合，但對於藉由黏著劑層而加以接合樹脂罩20與金屬層10之情況，係樹脂罩20與黏著劑層之合計厚度為上述理想厚度之範圍內者為佳。然而，陰影係指：經由自蒸鍍源所釋放之蒸鍍材的一部分則衝突於樹脂罩之開口部之內壁面，而未到達至蒸鍍對象物之時，產生成為較作為目的之蒸鍍膜厚為薄之膜厚的未蒸鍍部分

之現象者。

[0022] 對於樹脂罩開口部25之剖面形狀亦無特別限制，而形成樹脂罩開口部25之樹脂罩的對面之端面彼此則為略平行亦可，但如圖1(b)所示地，樹脂罩開口部25係其剖面形狀為呈具有朝向蒸鍍源擴大之形狀者為佳。換言之，具有朝向於形成有金屬層之面側而擁有擴散之梯度(亦有稱為推拔之情況)者為佳。對於梯度的角度係可考慮樹脂罩20之厚度等而作適宜設定者，但在連結在樹脂罩開口部25之下底前端，和在相同樹脂罩開口部的上底前端之直線，和與樹脂罩底面之所成角度，換言之，構成樹脂罩開口部25之內壁面的厚度方向剖面中，樹脂罩開口部25之內壁面和未與樹脂罩20之金屬層10接觸側的面(在圖示之形態中，係樹脂罩的下面)之所成角度係為 5° 以上 85° 以下之範圍內者為佳，而 15° 以上 75° 以下之範圍內者為更佳， 25° 以上 65° 以下之範圍內者又更佳。特別是，在此範圍內之中，較使用之蒸鍍機之蒸鍍角度為小之角度者為佳。另外，圖示之形態中，形成樹脂罩開口部25之端面係呈現直線形狀，但並非限定於此，於外成為凸的彎曲形狀，也就是樹脂罩開口部25全體形狀則成為碗形狀亦可。另外，其相反，也就是於內形成凸的彎曲形狀亦可。

[0023] 另外，在有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩100的一例中，於構成該蒸鍍罩之樹脂罩20，拉開特定的間隔而複數畫面分配複數之樹脂罩開口部25之集合體所成之「1畫面」。然而，在此所稱之樹脂罩開口部25係指：意

味作為呈使用有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩100而製作之圖案，例如，對於將該蒸鍍罩使用於在有機電激發光顯示器的有機層之形成情況，樹脂罩開口部25之形狀係成為該有機層的形狀。另外，「1畫面」係指由對應於1個製品之樹脂罩開口部25之集合體所成，而對於該1個製品為有機電激發光顯示器之情況，對於形成1個有機電激發光顯示器必要之有機層的集合體，也就是，成為有機層之樹脂罩開口部25之集合體則成為「1畫面」。

[0024]

(金屬層)

如圖1所示，對於有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩100，於前述樹脂罩20之一方的面上，部分性加以設置有金屬層10。

[0025] 對於構成有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩100之金屬層10的材料，係未特別加以限定，而例如，可舉出不鏽鋼，鐵鎳合金，鋁合金等之金屬材料者。另外，亦可使用除此以外的金屬材料。其中，因鐵鎳合金之鋼材係因經由熱的變形為少之故，可最佳地加以使用者。

[0026] 對於金屬層10之厚度亦未特別限定，但為了更有效果地防止陰影的產生，係100 μm 以下者為佳，而50 μm 以下者為更佳，35 μm 以下者特別理想。然而，較5 μm 為薄之情況，破裂或變形之風險為高之同時，有著操作性變為困難之傾向。

[0027] 然而，對於配置有複數之金屬層10於樹脂罩

20之情況，其金屬層10之所有則無需相同的材質或相同的厚度，而亦可因應配置金屬層10之場所，將材質或厚度作為不同。

[0028] 另外，對於金屬層10之剖面形狀，亦無特別加以限定，而如圖1(b)所示，金屬層10之對面的端面彼此則亦可為略平行，雖未圖示，但成為與前述樹脂罩開口部25同樣具有梯度之形狀亦可。

[0029] 在此，對於設置金屬層10之位置，及平面視金屬層時之形狀，亦無特別加以限定。即，可因應設置金屬層之位置，將金屬層之平面形狀做適宜設計。

[0030] 例如，如圖1(a)所示，在平面視構成蒸鍍罩100之樹脂罩20時，對於該樹脂罩20則具有長邊與短邊之四邊形，例如，呈現長方形之情況，將金屬層，作為沿著樹脂罩之長邊的帶形狀亦可。例如，將金屬層10之形狀，作為具有與其短邊相同長度之帶形狀的同時，與樹脂罩20之短邊平行地配置亦可。另一方面，如圖14所示，在平面視構成蒸鍍罩100之樹脂罩20時，在該樹脂罩20呈現具有長邊與短邊之長方形的情況中，將金屬層10之形狀作為具有與其長邊相同長度之帶形狀同時，與樹脂罩20之長邊平行地配置亦可。另外，將金屬層的形狀，對於樹脂罩的長邊而言，作為具有特定角度之帶形狀亦可。然而，四邊形係為加以限定於長方形，而例如，作為台形，平行四邊形亦可。亦可作為除此以外之四邊形。另外，將樹脂罩20作為平面時之形狀，作為四邊形以外的形狀亦可。另外，在

將樹脂罩20作為平面時之形狀，作為四邊形以外的形狀之樹脂罩20中，亦可適宜適用在本說明書所說明之金屬層10的形狀，或配置之形態者。

[0031] 在圖1所示之形態中，與樹脂罩20之短邊平行地，配置6個帶形狀之金屬層10，而在圖14所示之形態中，與樹脂罩20之長邊平行地配置3個帶形狀之金屬層10，但所配置之金屬層10的數量係未加以限定，例如，雖未圖示，但作為僅配置複數之金屬層10之任1個金屬層10之形態亦可。

[0032] 另外，如圖11所示，僅於樹脂罩20之上邊，及下邊附近，配置具有與短邊相同長度之帶形狀的金屬層10亦可，而如圖15所示，僅於樹脂罩20之左邊，及右邊附近，配置具有與長邊相同長度之帶形狀的金屬層10亦可。另外，作為較長邊為短之長度的帶形狀亦可。在圖11或圖15所示之形態的蒸鍍罩100中，位置於樹脂罩之上邊及下邊附近，或樹脂罩之右邊及左邊附近的金屬層10係呈接觸於樹脂罩20之周緣地加以配置，但亦可未接觸於周緣。另外，僅於樹脂罩20之周緣部上，配置金屬層10亦可。然而，在本申請說明書所稱之樹脂罩20的周緣部係指：在固定蒸鍍罩於框架時，在構成該框架之框構件與厚度方向重疊之範圍。此範圍係經由框架的尺寸，或構成框架的框構件之寬度等而產生變化。例如，在圖1所示之形態中，作為樹脂罩20之周緣部之中，僅於樹脂罩的上邊，及下邊之任一方，或雙方的邊之附近，配置金屬層10之形態亦可。

另外，在此情況中，將金屬層10，呈接觸於樹脂罩之周緣地加以配置亦可。另外，取代於具有與樹脂罩20之長邊，或短邊相同長度之帶形狀的金屬層10，而將具有與樹脂罩20之長邊，或短邊不同長度之金屬層，與樹脂罩20之長邊，或短邊平行地配置1個亦可，而亦可配置複數個。另外，將1個或複數之帶形狀的金屬層10，各配置於任意的方向亦可。

[0033] 例如，如圖16所示，於自樹脂罩20之右邊及左邊各周緣離間之位置，配置較右邊及左邊，也就是樹脂罩20之長邊為短之長度的帶狀體之金屬層10亦可。加以配置在圖16中之金屬層10的範圍係亦可為樹脂罩20之周緣部，而為非周緣部亦可。另外，亦可為跨越周緣部與非周緣部之範圍。然而，在本申請說明書所稱之樹脂罩20的非周緣部係指：意味與樹脂罩20之上述周緣部不同之範圍全面。換言之，當固定蒸鍍罩於框架時，意味未在構成該框體之框構件與厚度方向重疊之範圍。另外，如圖17所示，平行地加以配置於樹脂罩20之長邊的帶形狀之金屬層10係在其長度方向中，加以分割為複數個，在圖17中為5個亦可。

[0034] 如此，經由平行地配置帶形狀之金屬層10於樹脂罩20之長邊或短邊之時，可有效效果地抑制在帶形狀之金屬層10的長度方向之樹脂罩20之伸長及縮短等之變形，而進而可抑制將蒸鍍罩100固定於框架時之皺摺的產生。隨之，對於樹脂罩20具有長邊與短邊之情況，於伸長或縮

短等之變化量大之長邊，平行地配置金屬層10者為佳。

[0035] 圖2係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之另外實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖。

[0036] 金屬層10係未必配置於樹脂罩20之周緣部上者。圖2係顯示僅於樹脂罩20之非周緣部上，位置金屬層10的例。另外，於樹脂罩20之周緣部上，及非周緣部上配置金屬層10亦可。

[0037] 如此，經由將金屬層10，亦對於樹脂罩20之非周緣部上，具體而言，未與在樹脂罩20之框架重疊之位置進行配置之時，未僅對於與框架的固定而使用金屬層10，而可有效果地抑制會產生於樹脂罩20之伸長或縮短等之變形者。另外，經由將金屬層10之形狀作為帶形狀之時，與以金屬層圍繞形成於樹脂罩20之開口部25的周圍情況做比較，在固定蒸鍍罩於框架時，可適當地釋放會產生於樹脂罩20之應力，其結果，仍然可有效果地抑制伸長或縮短等之變形者。

[0038] 然而，圖2所示之點線係顯示「1畫面」之範圍。對於將金屬層10配置於非周緣部上之情況，作為呈於「1畫面」與「1畫面」之間配置金屬層10亦可。

[0039] 圖3係顯示自形成有金屬層側而平面視有關本揭示之又另外實施形態的蒸鍍罩時之一例的正面圖。

[0040] 如圖3所示，金屬層10未必為帶狀，而呈點在於樹脂罩20上地加以配置亦可，更且，如圖18所示，將金屬層10僅配置於樹脂罩20之四角亦可。在如此之情況中，

圖3或圖18所示之金屬層10係為正方形，但未加以限定於此，而均可採用長方形，三角形，四角形以上的多角形，圓，橢圓，半圓，環形狀，英文字母之「C」形狀、「T」形狀、更且「十字」形狀或「星」形狀等所有形狀。在於一片的樹脂罩20上，設置有複數之金屬層10的情況中，所有的金屬層10未必為同一形狀，而亦可混入存在在前述所舉出之各種形狀的金屬層10。另外，亦可適宜組合在上述說明之金屬層10之形狀，或配置之形態。在此情況，亦與上述金屬層10為帶形狀的情況同樣，在固定蒸鍍罩於框架時，可釋放會產生於樹脂罩之應力者。

[0041] 然而，對於有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩100，如圖1~3，圖11，圖14~18所示，無須僅由樹脂罩20與金屬層10而加以構成，而含有其他的構成亦可。例如，在樹脂罩20中，對於未配置金屬層10側的面上，加以配置保護板(亦可為保護薄膜，保護層，或者保護板)亦可。對於經由配置保護板於樹脂罩20之背面側之時，經由雷射加工而形成樹脂罩開口部25之情況，可抑制毛邊或氣體的產生同時，可防止在雷射加工時，樹脂罩開口部25周邊之強度降低之情況。如根據摘要，經由與金屬層10之相乘效果，可有效地抑制樹脂罩20之伸長或縮小等之變形者。另外，如根據有關設置有金屬層10與保護板雙方之本實施形態的蒸鍍罩100，在經由雷射加工之樹脂罩開口部的形成中，可降低樹脂罩20之變形，或位置偏移之產生者。然而，對於使用保護板之蒸鍍罩之製造方法係後述之。

[0042] 對於如此之蒸鍍罩100之製造方法係未特別加以限定者。例如，準備樹脂板，經由形成金屬層於該樹脂板上之所期望的位置之時，形成附有金屬層之樹脂板，所謂蒸鍍罩準備體。對於在此情況之金屬層的形成方法，亦無特別加以限定，而可經由各種電鍍法或蝕刻法，更且各種印刷法或蒸鍍法等而作為金屬層者。接著，在附有此金屬層之樹脂板的狀態，或者在固定此於框架60之後，由經由雷射加工等而形成所期望形狀的開口部於樹脂板者，可得到蒸鍍罩100。

[0043]

< 蒸鍍罩之製造方法之一例 >

以下，對於有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩之製造方法，舉出一例而加以說明。作為一例的蒸鍍罩之製造方法係包含：具有對應於蒸鍍製作之圖案的樹脂罩開口部25之樹脂罩20，和部分性地位置於樹脂罩20之一方的面上之金屬層10的蒸鍍罩之製造方法，其中，包含：準備如圖6(a)所示，於為了得到樹脂罩20之樹脂板20A之一方的面上，部分性地位置有金屬層10，於樹脂板20A之另一方的面上，加以設置以JIS Z-0237：2009所依據之剝離強度為0.0004N/10mm以上，不足0.2N/10mm之保護板30的蒸鍍罩準備體70之工程，和如圖6(b)所示，對於蒸鍍罩準備體70而言，自金屬層10側，照射雷射光於樹脂板20A，於該樹脂板20A，形成對應於蒸鍍製作之圖案的樹脂罩開口部25之工程，和如圖6(c)所示，自形成有對應於蒸鍍製作之圖

案的樹脂罩開口部25之樹脂罩20，剝離保護板30之工程，換言之，自最終的製造對象物的蒸鍍罩100，剝離保護板30之工程。圖6係顯示有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩之製造方法的一例之工程圖。

[0044] 在本申請說明書所稱之剝離強度係指：與在JIS Z-0237：2009所依據之180°剝下黏著力同義，而剝離強度的測定係在JIS Z-0237：2009中(方法2)：可依據對於背面之180°剝下黏著力而進行者。具體而言，對於不鏽鋼板，將試驗膠帶(於其表面具有黏著劑之聚醯亞胺薄膜(聚醯亞胺膠帶5413(3M JAPAN(股)製))，使用不鏽鋼板與黏著劑則作為呈對向而貼合之試驗板，於此試驗板之聚醯亞胺薄膜，貼上作為試驗片的保護板，由依據JIS Z-0237：2009之方法而測定將作為試驗片之保護板，自作為試驗板之聚醯亞胺薄膜180°剝下時之剝離強度(對聚醯亞胺)者，可測定保護板之剝離強度者。進行剝離強度之測定的測定機係作為使用電性機械式萬能試驗機(5900系列，日本Instron公司製)者。

[0045] 如根據使用上述蒸鍍罩準備體70之蒸鍍罩的製造方法，照射雷射光於蒸鍍罩準備體70之樹脂板20A，分解樹脂板20A而形成樹脂罩開口部25時，可抑制產生有「毛邊」或「渣」之情況。經由此，可得到可形成高精細之蒸鍍圖案的蒸鍍罩100者。具體而言，經由設置於樹脂板20A之另一方的面上之保護板30，可抑制照射雷射光於樹脂板20A而形成樹脂罩開口部25時之聚焦模糊，而經由

焦點模糊，可抑制因樹脂板20A之分解呈為不充分引起之「毛邊」或「渣」的發生者。另外，如根據此蒸鍍罩準備體70，例如，在載置蒸鍍罩準備體70於加工台75而進行樹脂罩開口部25之形成時，即使為於加工台75與蒸鍍罩準備體70之間產生有間隙之情況，亦可抑制照射雷射光於樹脂板20A而形成樹脂罩開口部25時之焦點模糊者。

[0046] 另外，如根據有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩之製造方法，加上於形成樹脂罩開口部25於樹脂板20A時之焦點模糊的抑制，可提高樹脂板20A本身的強度，經由此，亦可抑制「毛邊」或「渣」之產生者。具體而言，經由加以設置於樹脂板20A之另一方的面上之保護板30的存在，可謀求最終呈為樹脂罩開口部25之凹部，或凹部附近的樹脂板20A之強度下降的防止者。具體而言，保護板30則假定為樹脂板之情況，可加厚表面上之樹脂板20A的厚度者。也就是，保護板30係達成防止焦點模糊之作用同時，達成作為防止樹脂板之強度下降的支持體的作用。然而，由經由設置於樹脂板20A之另一方的面上之保護板30，而謀求最終成為樹脂罩開口部25之凹部，或凹部附近的樹脂板20A之強度下降的防止者，在照射雷射光而形成樹脂罩開口部於樹脂板20A之階段中，可抑制樹脂板20A之一部分被撕下之情況等者。

[0047] 也就是，如根據有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩之製造方法，可抑制在形成樹脂罩開口部25於樹脂板20A時之「毛邊」或「渣」之產生，進而可精確度佳地形

成樹脂罩開口部25於樹脂板20A者。

[0048] 更且，如根據有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩之製造方法，在剝離保護板30之工程中，可抑制樹脂板20A(形成有樹脂罩開口部25之樹脂罩20)則受到損傷，或在剝離保護板30之工程之前的保護板30之未特意地剝離者。

[0049] 理想形態之蒸鍍罩準備體70係於樹脂板20A之另一方的面上，加以設置在JIS Z-0237：2009所依據之剝離強度為0.0012N/10mm以上0.012N/10mm以下之保護板。更理想形態之蒸鍍罩準備體70係於樹脂板20A之另一方的面上，加以設置在JIS Z-0237：2009所依據之剝離強度為0.002N/10mm以上0.04N/10mm以下之保護板。特別理想形態之蒸鍍罩準備體70係於樹脂板20A之另一方的面上，加以設置在JIS Z-0237：2009所依據之剝離強度為0.002N/10mm以上0.02N/10mm以下之保護板30。

[0050] 在上述中，將在載置蒸鍍罩準備體70於加工台75之狀態，形成樹脂罩開口部25之情況，舉例進行過說明，但在有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩之製造方法中，未載置蒸鍍罩準備體70於加工台75而在固定蒸鍍罩準備體70於框架60之狀態，或以除此以外之方法，照射雷射光於蒸鍍罩準備體之樹脂板20A而進行樹脂罩開口部25之形成亦可。

[0051] 圖7(a)~(d)係顯示使用於有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩之製造之蒸鍍罩準備體70的製造方法之一例的

概略剖面圖，而在圖示之形態中，於樹脂板20A上，部分性地使金屬層10定位之後，於未與樹脂板20A之金屬層10接觸的側面，設置保護板30。然而，自樹脂板20A剝離保護板30之在JIS Z-0237：2009所依據之剝離強度則呈成為0.0004N/10mm以上，不足0.2N/10mm地，設置任意的層於樹脂板20A與保護板30之間亦可。

[0052] 作為一例之蒸鍍罩準備體的製造方法係如圖7(a)所示，準備樹脂板20A與金屬板10A之層積體。樹脂板20A與金屬板10A之層積體係可舉出：於金屬板10A上，將分散，或者溶解成為樹脂板20A之材料的樹脂於適當之溶劑的塗工液，由以往公知的塗工方法進行塗工，乾燥而形成樹脂板20A(亦可稱為樹脂層20A者)之方法等。另外，藉由接著層等而貼合樹脂板20A(亦可樹脂薄膜，樹脂板)於金屬板10A上亦可。在該方法中，如圖7(a)所示，在設置金屬板10A於樹脂板20A上之後，於金屬板10A的表面，塗工光阻材62，使用為了得到金屬層10之光罩63，遮蔽該光阻材，進行曝光，顯像。經由此，如圖7(b)所示，於金屬板10A之表面形成光阻圖案64。並且，作為耐時刻罩而使用該光阻圖案64，僅蝕刻加工金屬板10A，在蝕刻結束後，洗淨除去前述光阻圖案。經由此，如圖7(c)所示，於樹脂板20A之一方的面上，得到部分性地加以設置金屬層10之層積體。接著，如圖7(d)所示，於所得到之層積體之樹脂板20A之另一方的面上，貼合保護板30，或者由使用各種之印刷方法而形成成為保護板30的層者，得到蒸鍍罩

準備體 70。

[0053] 對於光阻材之遮蔽方法未特別加以限定，而如圖 7(a)所示，僅於未與金屬板 10A 之樹脂板 20A 接觸的面側，塗工光阻材 62 亦可，而亦可於樹脂板 20A 與金屬板 10A 之各表面，塗工光阻材 62 (未圖示)。另外，使用於未與於金屬板 10A 之樹脂板 20A 接觸的面，或者樹脂板 20A 與金屬板 10A 之各表面，貼合乾膜光阻膜之乾膜法亦可。對於光阻材 62 之塗工法，未特別加以限定，對於僅於未與金屬板 10A 之樹脂板 20A 接觸的面側，塗工光阻材 62 之情況，係可使用旋圖法或噴圖法者。另一方面，對於層積樹脂板 20A 與金屬板 10A 之構成則為長尺板狀之情況，使用以卷對卷方式而塗工光阻材之浸泡式塗佈法等者為佳。然而，在浸泡式塗佈法中，成為於樹脂板 20A 與金屬板 10A 之各表面，加以塗工光阻材 62 之情況。

[0054] 作為光阻材係使用處理性佳，有所期望解像性之構成者為佳。另外，對於使用在蝕刻加工時之蝕刻材，係無特別加以限定，而如適宜選擇公知的蝕刻材即可。

[0055] 金屬板 10A 之蝕刻法係無特別加以限定，例如，可使用自噴樹嘴，以特定的噴霧壓力而噴霧蝕刻材之噴霧蝕刻法，於充填也蝕刻材之蝕刻液中浸漬蝕刻法，滴下蝕刻材之旋轉蝕刻法等之濕蝕刻法，或利用氣體，電漿等之乾蝕刻法者。

[0056] 保護板 30 係自樹脂板 20A 剝離時之在 JIS Z-

0237：2009所依據之剝離強度則呈成為0.0004N/10mm以上，不足0.2N/10mm地，(i)直接設置於樹脂板20A之另一方的面亦可，而亦可(ii)於樹脂板20A之另一方的面上，藉由任意的層而間接地設置。

[0057] 作為直接地加以設置於樹脂板20A之另一方的面上之保護板30，係可舉出其表面則具有本身吸附性，或本身黏著性之保護板30者。

[0058] 在此所稱之保護板30之本身吸附性係指：意味經由保護板30本身的機構而可吸附於樹脂板20A之另一方的面上之性質。具體而言，意味；於樹脂板20A之另一方的面與保護板之間，未藉由接著劑，黏著劑等，另外，無須經由外部機構，例如，磁鐵等而吸引樹脂板20A與保護板者，而可使其密著於樹脂板20A之另一方的面上之性質。如根據具有如此之本身吸著性的保護板30，在與樹脂板20A接觸時，退出空氣(空氣)同時，可使該保護板30吸著於樹脂板20A者。

[0059] 作為具有本身吸著性的保護板30係例如，可使用經由構成保護板30之樹脂材料本身的作動而加以發現本身吸著性之構成者。

[0060] 對於如此之保護板30之樹脂材料，未特別加以限定，而自樹脂板20A剝離時之剝離強度，則可適宜選擇在JIS Z-0237：2009所依據之剝離強度則呈成為0.0004N/10mm以上，不足0.2N/10mm之材料而使用者。作為一例的保護板30係作為可發現本身吸著性之樹脂，包含有：丙

烯酸系樹脂，聚矽氧系樹脂，胺甲酸乙酯系樹脂，聚酯系樹脂，環氧系樹脂，聚乙烯醇樹脂，環烯烴樹脂，聚乙烯樹脂等，自樹脂板20A剝離該保護板30時之剝離強度則成為在JIS Z-0237：2009所依據之剝離強度成為0.0004N/10mm以上，不足0.2N/10mm。對於具有後述之單元吸盤構造之保護板的樹脂材料，亦可使用此等之樹脂材料者。然而，保護板30係以單獨含有1種樹脂亦可，而亦可含有2種以上的樹脂。例如，組合使用剝離性高之樹脂材料，而保護板30之剝離強度則呈成為上述剝離強度地進行調整亦可。對於後述之各種形態的保護板30亦為同樣。另外，作為樹脂材料本身具有吸著性之保護板30，例如，亦可使用日本特開2008-36895號公報所記載之素材本身具有吸著性之板狀物等者。

[0061] 另外，取代於經由上述樹脂材料本身的作動而具有本身吸著性之保護板30，而使用其表面具有單元吸盤構造之保護板30亦可。在使用具有單元吸盤構造之保護板30的情況，自樹脂板20A剝離保護板30時之剝離強度則如成為上述剝離強度即可。單元吸盤構造係指：意味形成於表面之連續的細微之凹凸構造，而此連續的細微之凹凸構造則由得到作為吸盤的作用者，對於保護板30賦予本身吸附性。作為如此之保護板30係例如，可舉出具有記載於日本特開2008-36895號公報之單元吸盤構造之薄片狀物等。

[0062] 由施以接著處理於與保護板30之樹脂板20A側

的表面者，亦可對於保護板30發現黏著性(亦有稱為接著性之情況)者。作為接著處理係例如，可舉出：電暈放電處理，火焰處理，臭氧處理，紫外線處理，放射線處理，粗面化處理，化學藥品處理，電漿處理，低溫電漿處理，底塗處理，接枝化處理等。

[0063] 取代於直接設置保護板30於樹脂板20A之另一方的面上之情況，而於樹脂板20A之另一方的面上，介有具有接著性或黏著性的層(以下，有稱為中間層之情況)而間接地設置保護板30亦可。然而，在作為間接地設置保護板30之情況中，自樹脂板20A側剝離保護板30時之剝離強度係如成為在JIS Z-0237：2009所依據之剝離強度為不足0.0004N/10mm以上0.2N/10mm即可。

[0064] 對於保護板30本身則未具有本身吸著性或本身黏著性之情況，中間層係達成為了使樹脂板20A與保護板30之作用。也就是，作為中間層而加以使用具有接著性或黏著性的層。另外，在直接設置保護板30於樹脂板20A之另一方的面上之情況，對於無法滿足在JIS Z-0237：2009所依據之剝離強度為不足0.0004N/10mm以上0.2N/10mm之條件情況，作為為了調整自樹脂板20A剝離保護板30時之剝離強度的層，於樹脂板20A與保護板30之間設置中間層者亦可。然而，為了調整剝離強度之中間層係例如，直接設置保護板30於樹脂板20A之另一方的面上時，在剝離保護板30時之剝離強度成為0.2N/10mm以上之情況，作為為了降低此剝離強度的層而設置於樹脂板20A

與保護板30之間亦可，而在剝離保護板30時之剝離強度成不足0.0004N/10mm之情況，作為為了提升此剝離強度的層而設置於樹脂板20A與保護板30之間亦可。

[0065] 中間層係亦可呈現由1個的層所成之單層構成，而呈現加以層積2以上的層所成之層積構成亦可。例如，將自樹脂板20A側，依序加以層積為了使樹脂板20A與保護層30密著的接著層，為了調整剝離保護板之剝離強度的剝離層所成之中間層，設置於樹脂板20A與保護板30之間亦可。

[0066] 中間層係在自樹脂板20A剝離保護板30時，亦可為與該保護板30同時自樹脂板20A加以剝離的層，而亦可為殘存於樹脂板20A側的層。然而，對於在照射雷射光於樹脂板20A而形成樹脂罩開口部25之工程中，以雷射光加以分解保護板30，或中間層之情況，從成為新的「毛邊」或「渣」之產生源之情況，如後述，保護板30，或中間層係未經由雷射光而加以分解，或者不易分解者則為理想。然而，在作為未經由雷射光而加以分解，或者不易分解之中間層，自樹脂板20A剝離保護板30之工程中，對於作為該中間層則殘存於樹脂板20A側之構成情況，係所殘存的中間層則成為封塞形成於樹脂板20A之樹脂罩開口部25者而為不佳。當考慮此點時，中間層的材料係未經由雷射光而加以分解，或者不易分解，而自樹脂板20A剝離保護板30時之剝離強度則成為上述之剝離強度的範圍，且將與保護板30之密著性，使用可較與樹脂板20A之密著性為

高之材料者為佳。如根據此形態，可自樹脂板20A，將保護板30，在各中間層進行剝離者。

[0067] 作為間接地加以設置於樹脂板20A之另一方的面上之保護板30，係例如可舉出：聚乙烯對苯二甲酸酯等之聚酯，聚芳香酯，聚碳酸酯，聚胺酯，聚醯亞胺，聚醚醯亞胺，纖維素衍生物，聚乙烯，乙烯·乙酸乙烯酯共聚物，聚丙烯，聚苯乙烯，丙烯酸，聚氯乙烯，聚偏二氯乙烯，聚乙烯醇，聚乙烯醇縮丁醛，尼龍，聚醚醚酮，聚砜，聚醚砜，四氟乙烯全氟代烷基乙烯基醚，聚氟乙烯，四氟乙烯·乙烯，四氟乙烯·六氟丙烯，聚氯三氟乙烯，聚偏二氟乙烯等之各種塑料薄膜或薄板者。

[0068] 作為中間層之材料係例如，可舉出，丙烯酸樹脂，聚氯乙烯系樹脂，乙酸乙烯酯系樹脂，聚氯乙烯/乙酸乙烯酯共聚物樹脂，聚酯樹脂，聚醯胺系樹脂等。

[0069] 接於中間層之厚度未特別限定，但1 μ m以上50 μ m以下之範圍者為佳，而3 μ m以上20 μ m以下之範圍者為更佳。

[0070] 對於中間層之形成方法，未特別限定，而例如，可將自樹脂板20A剝離保護板30時之剝離強度則滿足上述剝離強度的範圍之樹脂材料的1種或2種以上，更且，因應必要所添加之添加材，由塗佈·乾燥溶解，或者分散於適當的溶劑所成之中間層用塗工液於樹脂板20A之另一方的面上者而加以形成者。另外，取代於經由塗工而形成中間層之方法，而貼著呈滿足自樹脂層20A剝離保護板30

時之剝離強度為上述剝離強度的範圍之黏著板等而形成中間層亦可。

[0071] 加以設置於中間層上之保護板30係將滿足自樹脂板20A剝離保護板30時之剝離強度為在JIS Z-0237：2009所依據的剝離強度則為0.0004N/10mm以上，不足0.2N/10mm之條件的保護板(亦可為保護薄膜，保護板)，貼著於中間層上而形成亦可，而亦可將自樹脂板20A剝離保護板30時之剝離強度可滿足上述條件之樹脂材料的1種，或者2種以上，更且因應必要而加以添加的添加材，溶解或分散於適當的溶劑所成之塗工液，塗佈・乾燥於樹脂板20A之另一方的面上而形成。

[0072] 理想形態之保護板30係不論該保護板30則直接性地加以設置於樹脂板20A，或者藉由中間層等而間接地性地加以設置，而為了形成樹脂罩開口部25於樹脂板20A之雷射光的波長之透過率則成為70%以上，理想為80%以上。另外，對於樹脂板20A上，藉由中間層而間接地性地加以設置保護板30之情況，與保護板30同時，中間層亦為了形成樹脂罩開口部25於樹脂板20A之雷射光的波長之透過率則成為70%以上，特別是80%以上者為佳。如根據理想之保護板30，欲形成樹脂罩開口部25於樹脂板20A而照射雷射光時，可抑制經由此雷射光而加以分解中間層，或保護板30者。經由此，可抑制由分解中間層或保護板30者而產生的種種問題，例如，由分解中間層或保護板30者而產生的「渣」則附著於形成於樹脂板20A之樹脂罩開口部25

的內壁面者。然而，雷射光的波長係因應所使用之雷射光的種別而有差異，例如，對於作為樹脂板20A之材料而使用聚醯亞胺樹脂的情況，係加以使用YAG雷射，或激光雷射等。然而，對於微細加工係雷射光的波長為355nm之YAG雷射(第3高次諧波)，或雷射光的波長為248nm之激光雷射(KrF)為最佳。隨之，對於進行保護板30之選定，係因應所使用之雷射的種別，雷射光的透過率呈成為上述理想的透過率地，如適宜設定保護板30之材料即可。另外，作為將保護板30之透過率，作為上述之理想的透過率方法係可舉出：調整保護板30之厚度的對策，具體而言係使用薄化保護板30之厚度的方法，或作為保護板30之樹脂材料而使用透明性高之樹脂材料等的方法。

[0073] 對於保護板30之厚度雖未特別限定，但1 μ m以上100 μ m以下者為佳，而更理想為2 μ m以上75 μ m以下，又更理想為2 μ m以上50 μ m以下，而特別理想為3 μ m以上30 μ m以下之範圍者。由將保護板30之厚度作為1 μ m以上者，可充分地提高保護板30之強度，而在照射雷射光於樹脂板20A而形成樹脂罩開口部時，可降低保護板30產生破損，或者於保護板30產生有斷裂之風險等。特別是，對於將保護板30厚度作為3 μ m以上之情況，更可降低此風險者。

[0074] 另外，作為保護板30，亦可使用經由支持構件而使保護板30支持之支持構件一體型的保護板(未圖示)者。在由作為支持構件一體型的保護板者，薄化保護板30本身的厚度情況，亦可將保護板30之操作性等作為良好之

構成者。對於支持構件的厚度，未特別限定，而可因應保護板30之厚度而作為適宜設定，但 $3\mu\text{m}$ 以上 $200\mu\text{m}$ 以下者為佳，而 $3\mu\text{m}$ 以上 $150\mu\text{m}$ 以下者更理想， $3\mu\text{m}$ 以上 $100\mu\text{m}$ 以下者又更理想， $10\mu\text{m}$ 以上 $75\mu\text{m}$ 以下者特別理想。

[0075] 對於支持構件的材料亦無特別限定，而可使用樹脂材料，玻璃材料等者，但從柔軟性等之觀點，使用樹脂材料者為佳。

[0076] 保護板30係在樹脂板20A之另一方的面，在最終形成於樹脂板20A之樹脂罩開口部25與厚度方向，於重疊之位置加以設置。對於樹脂板20A之另一方的面上係加以設置1個保護板30亦可，而亦可設置複數之保護板30。在圖8(a)、(b)所示之形態中，於樹脂板20A之另一方的面上，加以設置1個保護板30。然而，圖8(a)係自保護板30側而視作為一例的蒸鍍罩準備體70之正面圖，(b)係概略剖面圖。在圖8所示之形態中，將保護板30之橫方向(圖中的左右方向)之長度，作為較樹脂板20A之橫方向的長度為短，但將保護板30之橫方向的長度，作為與樹脂板20A之橫方向的長度相同長度，而保護板30之端面，與樹脂板20A之端面的面位置作為呈一致亦可，而將保護板30之橫方向的長度，作為較樹脂板20A之橫方向的長度為長，自樹脂板20A使保護板30之外周突出亦可。對於保護板30之縱方向的長度亦為同樣。另外，對於後述之各種形態的保護板30亦為同樣。

[0077] 理想形態之保護板30係如圖9(a)、(b)所示

地，於樹脂板20A之另一方的面上，加以設置複數之保護板30。如根據此形態，在大型化樹脂板20A之情況，換言之，在大型化最終所製造之蒸鍍罩100之情況，亦可簡便地，設置保護板30於樹脂板20A之另一方的面上者。特別是，對於保護板30則為具有本身吸著之保護板30之情況，隨著保護板30之尺寸變大，於樹脂板20A與保護板30之間殘存有空氣的風險變大，但由複數分割保護板30，將其尺寸縮小者，可降低於樹脂板20A之另一方的面，和各保護板30之間殘存有空氣的風險，而可簡便地提高樹脂板20A與保護板30之密著性者。另外，經由貼合保護板30於樹脂板20A上時之人為的失誤等，在形成樹脂罩開口部25於樹脂板20A之工程之前，產生有剝離設置於樹脂板20A之另一方的面上之保護板30的必要情況，僅剝離成為對象之保護板30即足夠，而在作業效率的點亦為理想。

[0078] 對於在設置複數的保護板30於樹脂板20A之另一方的面上之情況的保護板30尺寸等，未特別限定，而例如，作為可被覆最終所形成之樹脂罩開口部之1個，或者複數之樹脂罩開口部25之尺寸亦可，而亦可作為可被覆上述樹脂罩20之「1畫面」，或者複數之畫面的尺寸。理想形態之保護板30係各複數之保護板30係成為與最終形成於樹脂板20A之上樹脂罩20之「1畫面」，或者複數之畫面重疊之尺寸。特別是在後述之理想形態的蒸鍍罩中，各畫面間之間隔係從較樹脂罩開口部25之間隔為寬之情況，從作業性的觀點，保護板30係呈被覆上述樹脂罩20之「1畫

面」，或者複數之畫面的尺寸，且在上述樹脂罩20之「1畫面」，或者複數之畫面與厚度方向，設置於重疊之位置者為佳。然而，在圖9中，以點線封閉之範圍，則成為上述樹脂罩20之「1畫面」的配置預定範圍。

[0079] 在圖9所示之形態中，自保護板30平面視蒸鍍罩準備體70時，於該蒸鍍罩準備體之縱方向，及橫方向(圖中之上下方向，及左右方向)，規則性地加以設置複數的保護板30，但如圖10(a)所示，將延伸於縱方向的保護板30，複數設置於橫方向亦可，而如圖10(b)所示，將延伸於橫方向的保護板30，複數設置於縱方向亦可。另外，如圖10(c)所示，將複數的保護板30，相互不同地任意設置亦可。

[0080]

< 形成樹脂罩開口部之工程 >

本工程係如圖6(b)所示，對於在上述所準備之蒸鍍罩準備體70而言，自金屬層10側照射雷射光於樹脂板20A，形成對應於所蒸鍍製作之圖案的樹脂罩開口部25於樹脂板20A之工程。然而，在圖示之形態中，對於載置於加工台75之蒸鍍罩準備體70而言，加以進行雷射光的照射，但加工台75係在有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩之製造方法的任意構成，而將蒸鍍罩準備體70，未載置於加工台75而進行樹脂罩開口部25之形成亦可。

[0081] 對於在本工程所使用之雷射裝置係無特別加以限定，而如使用以往公知的雷射裝置即可。另外，在本

申請說明書中進行蒸鍍製作的圖案係指：意味呈使用該蒸鍍罩而製作之圖案，例如，對於將該蒸鍍罩使用於有機電激發光元件的有機層之形成情況，係為該有機層之形狀。

[0082]

< 固定蒸鍍罩準備體於框架的工程 >

在有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩之製造方法中，在形成樹脂罩開口部25之前的任意之工程間，或者工程後，具備固定蒸鍍罩準備體70於框架的工程亦可。本工程係在本發明之蒸鍍罩的製造方法中之任意的工程，但在照射雷射光，形成樹脂罩開口部25於樹脂板20A之前的階段，由欲先固定蒸鍍罩準備體70於框架者，可降低將所得到之蒸鍍罩100固定於框架時產生之安裝誤差。然而，取代於將蒸鍍罩準備體70固定於框架者，於樹脂板20A之一方的面上，將部分性加以設置金屬層10所成之層積體，或者於樹脂板20A之一方的面上，將設置為了得到金屬層10之金屬板10A所成之層積體，固定於框架之後，於在該層積體的樹脂板20A之另一方的面上，設置保護板30亦可。

[0083] 框架與蒸鍍罩準備體之固定係亦可在框架的表面進行，而在框架的側面進行亦可。

[0084] 然而，對於在固定蒸鍍罩準備體70於框體之狀態，進行雷射加工之情況，經由框架與蒸鍍罩準備體70之固著狀態係於蒸鍍罩準備體70與加工台75之間產生有間隙，或者蒸鍍罩準備體70與加工台75之密著性係成為不充分者，而對於微視性產生有間隙，但蒸鍍罩準備體70係從

加以設置保護板30於樹脂板20A之另一方的面上之情況，經由該保護板30之存在之時，可防止樹脂板20A之強度下降，或因樹脂板20A與加工台75之間隙引起而會產生的焦點模糊者。隨之，有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩之製造方法係在固定蒸鍍罩準備體70於框架的狀態，形成樹脂罩開口部25之情況為特別理想。

[0085]

<剝離保護板之工程>

在本工程中，如圖6(c)所示，於蒸鍍罩準備體70之樹脂板20A，形成樹脂罩開口部25，而在得到樹脂罩20之後，自該樹脂罩20剝離除去保護板30之工程。換言之，自蒸鍍罩剝離除去保護板30之工程。由歷經本工程者，於形成有對應於蒸鍍製作之圖案的樹脂罩開口部25之樹脂罩20上，得到部分位置有金屬層10之蒸鍍罩100。

[0086] 如上述所說明地，在有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩之製造方法中，從於樹脂板20A之另一方的面上，加以設置在JIS Z-0237：2009所依據之剝離強度為0.0004N/10mm以上，不足0.2N/10mm之保護板30之情況，未進行另外的處理，例如，為了除去保護板之溶解處理，或UV處理等，而僅由抬起保護板30者，可簡便地自形成有樹脂罩開口部25之樹脂罩20，剝離保護板30者。另外，由將剝離強度的上限值作為不足0.2N/10mm者，可抑制在剝離保護板30時，加上應力於樹脂板20A之情況。

[0087] 然而，對於設置在JIS Z-0237：2009所依據之

剝離強度為 $0.2\text{N}/10\text{mm}$ 以上之保護板於樹脂板 20A 之另一方的面上之情況，加上於樹脂板 20A 之應力則變高，在形成樹脂罩開口部之工程中，對於形成於樹脂板 20A 之樹脂罩開口部 25，成為容易產生尺寸變動，或位置偏移。另外，成為於樹脂板 20A 之另一方的面上亦容易產生有剝離痕等。

[0088] 另外，在形成樹脂罩開口部 25 之工程中，在經由分解樹脂板 20A 之時，樹脂板 20A 的「渣」則附著於保護板 30 之表面等之情況，亦可在本工程中，對於各保護板 30 剝離除去此「渣」。另外，對於作為保護板 30 而使用具有本身吸著力之保護板 30 的情況，在自樹脂板 20A 剝離該保護板 30 時，形成有樹脂罩開口部 25 之樹脂板 20A (樹脂罩 20) 的表面則亦未有經由保護板 30 之材料等而被污染情況，而無須洗淨處理等。

[0089] 如根據有關以上說明之本揭示的實施形態之蒸鍍罩的製造方法，經由保護板 30 之存在，於具有高精細之樹脂罩開口部 25 的樹脂罩 20 上，可產率佳地製造部份性地加以設置金屬層 10 所成之蒸鍍罩者。

[0090] 接著，對於加以設置在 JIS Z-0237：2009 所依據之剝離強度為 $0.0004\text{N}/10\text{mm}$ 以上，不足 $0.2\text{N}/10\text{mm}$ 之保護板於蒸鍍罩準備體 70 之樹脂板 20A 之另一方的面的蒸鍍罩準備體而言，形成樹脂罩開口部於樹脂板 20A，之後，自形成樹脂罩開口部之樹脂罩，剝離保護板之有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩之製造方法的優位性而加以說明。

[0091] 於蒸鍍罩準備體的樹脂板之另一方的面上，將下表1所示之支持構件一體型的保護板(樣本1~7)，樹脂板與保護板呈對向地加以貼合，再自金屬層側照射雷射光，進行樹脂罩開口部25之形成，確認此時之保護板之雷射耐性，毛邊・渣之有無。另外，在雷射加工後，對於自樹脂板(形成有樹脂罩開口部之樹脂罩)，剝離保護板時之剝離性，亦進行確認。然而，對於樣本A，未設置保護板而於樹脂板進行樹脂罩開口部之形成。另外，對於樣本6，7係僅進行對於剝離性之評估。

[0092] 作為蒸鍍罩準備體，係使用部分性地加以設置金屬層(因瓦材，厚度 $40\mu\text{m}$)於樹脂板(聚醯亞胺樹脂 厚度 $5\mu\text{m}$)之另一方的面上，而加以設置在下表1所示之支持構件一體型之保護板於樹脂板之另一方的面上之構成。雷射加工係使用波長 355nm 之YAG雷射。構成支持構件一體型之保護板的支持構件，保護板之厚度，及在保護板之波長 355nm 的透過率係如下表1所示。剝離強度的測定係依據JIS Z-0237：2009，對於不鏽鋼板，將試驗膠帶(於其表面具有黏著劑之聚醯亞胺薄膜(聚醯亞胺膠帶5413(3M JAPAN(股)製))，使用不鏽鋼板與黏著劑則作為呈對向而貼合之試驗板，於此試驗板之聚醯亞胺薄膜，貼上作為試驗片的保護板(樣本1~7)，由將作為試驗片之保護板，經由電性機械式萬能試驗機(5900系列，Instron公司製)而測定自作為試驗板之聚醯亞胺薄膜 180° 剝下時之剝離強度(對聚醯亞胺)者而進行。將評估結果示於表1。

[0093] 另外，欲顯示設置於樹脂板20A之另一方的面上之保護板的厚度，和在雷射加工時，保護板所受到之損傷的關係，於樹脂板20A之另一方的面上，經由塗工而形成厚度為 $1\mu\text{m}$ 、對於 355nm 之波長而言的透過率成為1%的層(未具有本身吸著性的層)，將此作為樣本B。另外，於樹脂板20A之另一方的面上，經由塗工而形成厚度為 $0.5\mu\text{m}$ 、對於 355nm 之波長而言的透過率成為1%的層(未具有本身吸著性的層)，將此作為樣本C。對於此樣本B，C而言係進行毛邊・渣之有無，及雷射加工時之塗工層的耐性評估。然而，作為塗工層之材料係使用聚醯亞胺樹脂(PHOTONEECE DL-1602 日本TORAY(股))。

[0094]

試驗報告

a) 規格名稱：JIS Z-0237：2009

b) 試驗方法：方法2

膠帶係聚醯亞胺膠帶5413(3M JAPAN(股)製)

c) 資料的識別：製品號碼(製品名)係如記載於表

d) 試驗日及試驗場所：2015年9月3日、及12月7日、
千葉縣柏市

e) 試驗結果：界面破壞

其他) 測定裝置：電性機械式萬能試驗機(5900系列，Instron公司製)

[0095] 從下表1之結果了解到，對於設置保護板30於樹脂板20A之另一方的面上之蒸鍍罩準備體而言，如根據

於該樹脂板 20A 進行樹脂罩開口部之形成的樣本 1~5，與未設置保護板 30 於樹脂板 20A 之另一方的面上，而於該樹脂板 20A 進行樹脂罩開口部之形成的樣本 A 做比較，可抑制毛邊或渣之產生，進而可形成高精細之樹脂罩開口部。另外，對於加以設置在 JIS Z-0237：2009 所依據之剝離強度為 0.2N/10mm 之保護板 30 於樹脂板 20A 之另一方的面上之樣本 7 而言，如根據加以設置在 JIS Z-0237：2009 所依據之剝離強度為 0.0004N/10mm 以上，不足 0.2N/10mm 之保護板於樹脂板 20A 之另一方的面上之 1~6 時，可抑制樹脂罩所受到之損傷者。另外，在取代於具有本身吸著性之保護板，而設置厚度為 1 μ m 之塗工層的樣本 B 中，在雷射加工時中於塗工層產生有斷裂，而在設置厚度為 0.5 μ m 之塗工層的樣本 C 中，在雷射加工時中，塗工層則產生破損。另外，在將透過率作為不足 70% 之樣本 B，C 中，由塗工層吸收雷射光者，由雷射光而加工塗工層，因此而引起之毛邊或渣則僅些微產生。

[0096]

【表 1】

	保護板				支持構件	吸著性/ 氣體釋放性	雷射耐性 (保護板之 變形有無)	毛邊、渣 之有無	剝離性
	樹脂材料	厚度 (μm)	透過率 (355nm) (%)	剝離力 (對聚醯亞胺) N/10mm					
樣本1	胺甲酸 乙酯系	UA-3004ASL SUMIRON(股)	7	83	0.008	PET 38 μm	OK/ 氣體殘留(小)	破損斷裂 無	良好
樣本2	胺甲酸 乙酯系	MASTACK ZUPF-5001 藤森工業(股)	10	83	0.016	PET 50 μm	OK/ 氣體殘留(小)	破損斷裂 無	良好
樣本3	丙烯酸系	EC-9000ASL SUMIRON(股)	7	82	0.024	PET 38 μm	OK/ 氣體殘留(中)	破損斷裂 無	對於樹脂罩 有損傷(小)
樣本4	聚矽氧系	FXFILM STD1 FUJICOPIAN(股)	25	79	0.004	PET 25 μm	OK/ 氣體殘留(無)	破損斷裂 無	良好
樣本5	丙烯酸系	MASTACK PC-642PA 藤森工業(股)	4	82	0.04	PET 50 μm	OK/ 氣體殘留(大)	破損斷裂 無	僅產生些 微毛邊、渣 對於樹脂罩 有損傷(小)
樣本6	丙烯酸系	EC-625 SUMIRON(股)	-	-	0.1	聚乙烯 55 μm (含有保護板厚度)	OK/ 氣體殘留(小)	-	對於樹脂罩 有損傷(中)
樣本7	丙烯酸系	PP40-R-KG2 日榮化工(股)	-	-	0.2	聚丙烯 40 μm	OK/ 氣體殘留(小)	-	對於樹脂罩 有損傷(大)
樣本A	無保護板				-	-	-	產生許多 毛邊、渣	-
樣本B	未具有本身吸著性之塗工層	1	1	-	-	-	-	僅產生些 微毛邊、渣	無法剝離
樣本C	未具有本身吸著性之塗工層	0.5	1	-	-	-	-	僅產生些 微毛邊、渣	無法剝離

[0097]

＜蒸鍍罩之製造方法之其他一例＞

以上，作為有關本揭示之實施形態的蒸鍍罩之製造方法之一例，舉出使用設置在 JIS Z-0237：2009 所依據之剝離強度為 $0.0004\text{N}/10\text{mm}$ 以上，不足 $0.2\text{N}/10\text{mm}$ 之保護板 30 於為了得到樹脂罩 20 之樹脂板 20A 之另一方的面上之蒸鍍罩準備體 70 的例而進行過說明，但取代於此蒸鍍罩之製造方法，而使用設置具有本身吸著性及剝離性之保護板 30 於樹脂板 20A 之另一方的面上之蒸鍍罩準備體 70 而製造蒸鍍罩亦可。如根據本形態之蒸鍍罩之製造方法，得到與使用設置在 JIS Z-0237：2009 所依據之剝離強度為 $0.0004\text{N}/10\text{mm}$ 以上，不足 $0.2\text{N}/10\text{mm}$ 之保護板 30 於在上述所說明之為了得到樹脂罩 20 之樹脂板 20A 之另一方的面上之蒸鍍罩準備體 70 的蒸鍍罩之製造方法同樣的作用效果。

[0098] 本形態之蒸鍍罩之製造方法，作為保護板 30，取代於在 JIS Z-0237：2009 所依據之剝離強度為 $0.0004\text{N}/10\text{mm}$ 以上，不足 $0.2\text{N}/10\text{mm}$ 之保護板 30，而在使用設置具有本身吸著性及剝離性之保護板 30 之蒸鍍罩準備體 70 的點中，與上述蒸鍍罩之製造方法不同。隨之，在本形態之蒸鍍罩之製造方法中，如將在上述 JIS Z-0237：2009 所依據之剝離強度為 $0.0004\text{N}/10\text{mm}$ 以上，不足 $0.2\text{N}/10\text{mm}$ 之保護板 30 之記載，換作成具有本身吸著性及剝離性之保護板 30 即可。

[0099] 作為具有本身吸著性及剝離性之保護板 30 之

材料係可舉出：丙烯酸系樹脂，聚矽氧系樹脂，胺甲酸乙酯系樹脂，聚酯樹脂，環氧樹脂，聚乙烯醇樹脂，環烯烴樹脂，聚乙烯樹脂等。其中，具有聚矽氧系樹脂，及胺甲酸乙酯系樹脂之任一方，或雙方之保護板為佳，而具有聚矽氧系樹脂之保護板30則更佳。

[0100]

< 附有框架之蒸鍍罩 >

圖4(a)係顯示自框架側而平面視有關本揭示之實施形態的附有框架之蒸鍍罩時之一例的正面圖，而圖4(b)係在圖4(a)之A-A部分的概略剖面圖。然而，在圖4(b)之附有框架之蒸鍍罩的中央附近之一部分係加以省略。

[0101] 如圖4(a)及(b)所示，有關本揭示之實施形態的附有框架之蒸鍍罩1係包含：有關上述圖1所示之本揭示的實施形態之蒸鍍罩100，和框架60，而前述蒸鍍罩100係藉由其金屬層10而加以固定於前述框架60。對於蒸鍍罩100係既已說明完成之故，以下，將框架60為中心加以說明。

[0102]

(框架)

對於構成有關本揭示之實施形態的附有框架之蒸鍍罩1之框架60，係未特別加以限定，而可自以往公知的框架作適宜選擇而使用。例如，如圖4所示，框架60係略矩形形狀之框構件，而作為其材料係使用金屬材料，玻璃材料，陶瓷材料等亦可。另外，對於框架60之厚度亦無特別

限定，但從剛性等的點而為 10mm 以上 100mm 以下之範圍者為佳。框架的開口之內周端面，和框架的外周端面間的寬度係如為可固定該框架，和蒸鍍罩之金屬層 10 之寬度，未特別限定，而例如，可例示 10mm 以上 300mm 以下之範圍的寬度者。

[0103] 對於固定蒸鍍罩 100 於如此之框架 60 之方法，亦無特別加以限定者，但經由金屬材料而加以構成框架 60 之情況，經由熔接而固定在蒸鍍罩 100 之金屬層 10 與該框架 60 亦可。

[0104] 另一方面，如圖 2 所示之蒸鍍罩 100，在將金屬層 10，僅配置於樹脂罩 10 之非周緣部上之情況中，由使用接著劑等而接著樹脂罩 20 與框架者，固定蒸鍍罩 100 與框架亦可。

[0105] 更且，如圖 3 所示之蒸鍍罩 100，在金屬層 10 點在於樹脂罩 20 之情況中，熔接金屬層 10 與框架，在另一方面，由經由接著劑等而接著樹脂罩 20 與框架者，固定蒸鍍罩 100 與框架亦可。

[0106] 然而，在圖 4 中，將有關圖 1 所示之本揭示之實施形態的蒸鍍罩 100 之 2 片，加以固定於框架 60，但並不限定於此，而於一個框架加以固定一片的蒸鍍罩 100 亦可，而亦可於一個框架加以固定 3 片以上之蒸鍍罩。例如，如圖 12 所示，使複數之蒸鍍罩作為一體化，將 1 片之蒸鍍罩 100 固定於框架 60 亦可。然而，在圖 12 所示之形態中，延伸於長度方向之各金屬層 10 之端部的全部或一部分

則與框架接合(在圖示之形態中，所有的金屬層10之長度方向的端部則與框架60接合)，不僅配置於蒸鍍罩100之上邊及下邊附近之金屬層10，及在金屬層10之端部的一部分，或者全部中，加以固定金屬層10與框架。然而，將延伸於長度方向之金屬層10，作為其端部與框架60未接合之形態，亦可僅經由與配置於蒸鍍罩100之上邊及下邊附近之金屬層10之固定而進行蒸鍍罩100與框架之固定。

[0107] 另外，在圖4所示之形態中，拉開間隙而加以配置2片的蒸鍍罩，但如圖13所示，排列配置3片以上的蒸鍍罩100亦可(在圖示之形態中係3片的蒸鍍罩)。在此情況中，複數的蒸鍍罩100係各於與鄰接之蒸鍍罩100之間，呈未產生有間隙地佳亦配置亦可，而亦可拉開間隙而加以配置(在圖13所示之形態中，未有間隙而加以配置3個之蒸鍍罩)。另外，在圖13所示之形態中，與框架加以固定之蒸鍍罩100之中，位置於長度方向之兩端之蒸鍍罩100之金屬層10的端部係成為未與框架接合之形態，但位置於長度方向之兩端的蒸鍍罩100之金屬層10之端部則作為與框架接合之形態亦可(未圖示)。

[0108]

< 使用蒸鍍罩之蒸鍍方法 >

對於使用於採用在上述所說明之本揭示之蒸鍍罩100及附有框架之蒸鍍罩1的蒸鍍圖案的形成之蒸鍍方法係無特別限定，而例如，可舉出：反應性濺鍍法，真空蒸鍍法，離子電鍍，電子束蒸鍍法等之物理性氣相成長法

(Physical Vapor Deposition)、熱CVD、電漿CVD、光CVD法等之化學氣相成長法(Chemical Vapor Deposition)等。另外，蒸鍍圖案之形成係可使用以往公知之真空蒸鍍裝置等而進行。

[0109]

<有機半導體元件之製造方法>

接著，對於有關本揭示之實施形態的有機半導體元件之製造方法(以下，稱為本揭示之有機半導體元件之製造方法)加以說明。本揭示之有機半導體元件之製造方法係其特徵為包含使用蒸鍍罩或附有框架之蒸鍍罩而形成蒸鍍圖案於蒸鍍對象物之工程，在形成蒸鍍圖案的工程中，加以使用在上述所說明之本揭示之蒸鍍罩或附有框架之蒸鍍罩者。

[0110] 對於經由使用蒸鍍罩或附有框架之蒸鍍罩之蒸鍍法而形成蒸鍍圖案之工程，無特別限定，而具有形成電極於基板上之電極形成工程，有機層形成工程，對向電極形成工程，封閉層形成工程等，在各任意的工程中，使用蒸鍍圖案形成方法而加以形成蒸鍍圖案。例如，對於有機電激發光裝置之R(紅)，G(綠)，B(藍)各色之發光層形成工程，各適用蒸鍍圖案形成方法之情況，係於基板上加以形成各色發光層之蒸鍍圖案。然而，本揭示之有機半導體元件之製造方法係未加以限定於此等工程，而可適用於在以往公知之有機半導體元件之製造中的任意之工程。

[0111] 如根據以上說明之本揭示之有機半導體元件

之製造方法，可在無間隙而使附有框架之蒸鍍罩與蒸鍍對象物密著之狀態，進行形成有機半導體元件的蒸鍍，而可製造高精細之有機半導體元件者。作為以本揭示之有機半導體元件之製造方法所製造之有機半導體元件係例如，可舉出有機電激發光元件之有機層，發光層，或陰極電極等。特別是，本揭示之有機半導體元件之製造方法係可最佳地適用於要求高精細之圖案精確度之有機電激發光元件之R(紅)，G(綠)，B(藍)發光層之製造。

[0112]

< 有機電激發光顯示器之製造方法 >

接著，對於有關本揭示之實施形態的有機電激發光顯示器(有機電激發光顯示器)之製造方法(以下，稱為本揭示之有機電激發光顯示器之製造方法)加以說明。本揭示之有機電激發光顯示器之製造方法係在有機電激發光顯示器之製造工程中，加以使用經由在上述所說明之本揭示之有機半導體元件之製造方法而加以製造之有機半導體元件。

[0113] 作為加以使用經由在上述本揭示之有機半導體元件之製造方法而加以製造之有機半導體元件之有機電激發光顯示器係例如，可舉出使用於筆記型電腦(參照圖5(a))，平板電腦終端(參照圖5(b))，行動電話(參照圖5(c))，智慧型手機(參照圖5(d))，攝影機(參照圖5(e))，數位相機(參照圖5(f))，智慧手錶(參照圖5(g))等之有機電激發光顯示器者。

【符號說明】

[0114]

1：附有框架之蒸鍍罩

10：金屬層

20：樹脂罩

25：樹脂罩開口部

30：保護板

60：框架

70：蒸鍍罩準備體

100：蒸鍍罩

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種蒸鍍罩，於框架，固定蒸鍍罩之附有框架之蒸鍍罩其特徵為固定於前述框架之蒸鍍罩係1個或複數，至少1個蒸鍍罩係包含：具有對應於蒸鍍製作之圖案的樹脂罩開口部之樹脂罩，和部分位於前述樹脂罩之一方的面上，各別獨立之複數之金屬層；

前述樹脂罩係具有長邊和短邊的四邊形；

前述複數之金屬層係包含在樹脂罩之一方的面，位於樹脂罩之短邊方向的兩端，並且沿著樹脂罩之長邊之帶狀金屬層；

在樹脂罩的一方的面，令與前述框架重疊的領域為周緣部，不與前述框架重疊的領域為非周緣部之時，沿著前述樹脂罩之長邊之帶狀金屬層係跨越前述周緣部與前述非周緣部，形成該金屬層之長邊的一邊係所有與前述周緣部重疊。

【第2項】

一種蒸鍍罩，於框架，固定蒸鍍罩之附有框架之蒸鍍罩其特徵為固定於前述框架之蒸鍍罩係1個或複數，

至少1個蒸鍍罩係包含：具有對應於蒸鍍製作之圖案的樹脂罩開口部之樹脂罩，和部分位於前述樹脂罩之一方的面上，各別獨立之複數之金屬層；

前述樹脂罩係具有長邊和短邊的四邊形；

前述複數之金屬層係包含在樹脂罩之一方的面，位於

樹脂罩之長邊方向的兩端，並且沿著樹脂罩之短邊之帶狀金屬層；

在樹脂罩的一方的面，令與前述框架重疊的領域為周緣部，不與前述框架重疊的領域為非周緣部之時，沿著前述樹脂罩之短邊之帶狀金屬層係跨越前述周緣部與前述非周緣部，形成該金屬層之長邊的一邊係所有與前述周緣部重疊。

【第3項】

一種附有框架之蒸鍍罩準備體，於框架，固定蒸鍍罩之附有框架之蒸鍍罩準備體其特徵為固定於前述框架之蒸鍍罩準備體係1個或複數，

至少1個蒸鍍罩準備體係包含：至成對應於蒸鍍製作之圖案的樹脂罩開口部前之樹脂板，和部分位於前述樹脂板之一方的面上，各別獨立之複數之金屬層；

前述樹脂板係具有長邊和短邊的四邊形；

前述複數之金屬層係包含在樹脂罩之一方的面，位於樹脂板之短邊方向的兩端，並且沿著樹脂板之長邊之帶狀金屬層；

在樹脂板的一方的面，令與前述框架重疊的領域為周緣部，不與前述框架重疊的領域為非周緣部之時，沿著前述樹脂板之長邊之帶狀金屬層係跨越前述周緣部與前述非周緣部，形成該金屬層之長邊的一邊係所有與前述周緣部重疊。

【第4項】

一種附有框架之蒸鍍罩準備體，於框架，固定蒸鍍罩之附有框架之蒸鍍罩準備體其特徵為固定於前述框架之蒸鍍罩準備體係1個或複數，

至少1個蒸鍍罩準備體係包含：至成對應於蒸鍍製作之圖案的樹脂罩開口部前之樹脂板，和部分位於前述樹脂板之一方的面上，各別獨立之複數之金屬層；

前述樹脂板係具有長邊和短邊的四邊形；

前述複數之金屬層係包含在樹脂罩之一方的面，位於樹脂板之長邊方向的兩端，並且沿著樹脂板之短邊之帶狀金屬層；

在樹脂板的一方的面，令與前述框架重疊的領域為周緣部，不與前述框架重疊的領域為非周緣部之時，沿著前述樹脂板之短邊之帶狀金屬層係跨越前述周緣部與前述非周緣部，形成該金屬層之長邊的一邊係所有與前述周緣部重疊。

【第5項】

一種附有框架之蒸鍍罩之製造方法，其特徵係於記載於申請專利範圍第3或4項之附有框架之蒸鍍罩準備體之樹脂板，形成對應於蒸鍍製作之圖案的樹脂罩開口部。

【第6項】

一種蒸鍍圖案形成方法，係使用附有框架之蒸鍍罩而形成蒸鍍圖案於蒸鍍對象物之蒸鍍圖案形成方法，其特徵為

前述附有框架之蒸鍍罩為如申請專利範圍第1項或第2

項記載之附有框架之蒸鍍罩。

【第7項】

一種有機半導體元件之製造方法，其特徵為包含：

使用附有框架之蒸鍍罩而形成蒸鍍圖案於蒸鍍對象物之蒸鍍圖案形成工程；

在前述蒸鍍圖案形成工程所使用之前述附有框架之蒸鍍罩則為如申請專利範圍第1項或第2項記載之附有框架之蒸鍍罩。

【第8項】

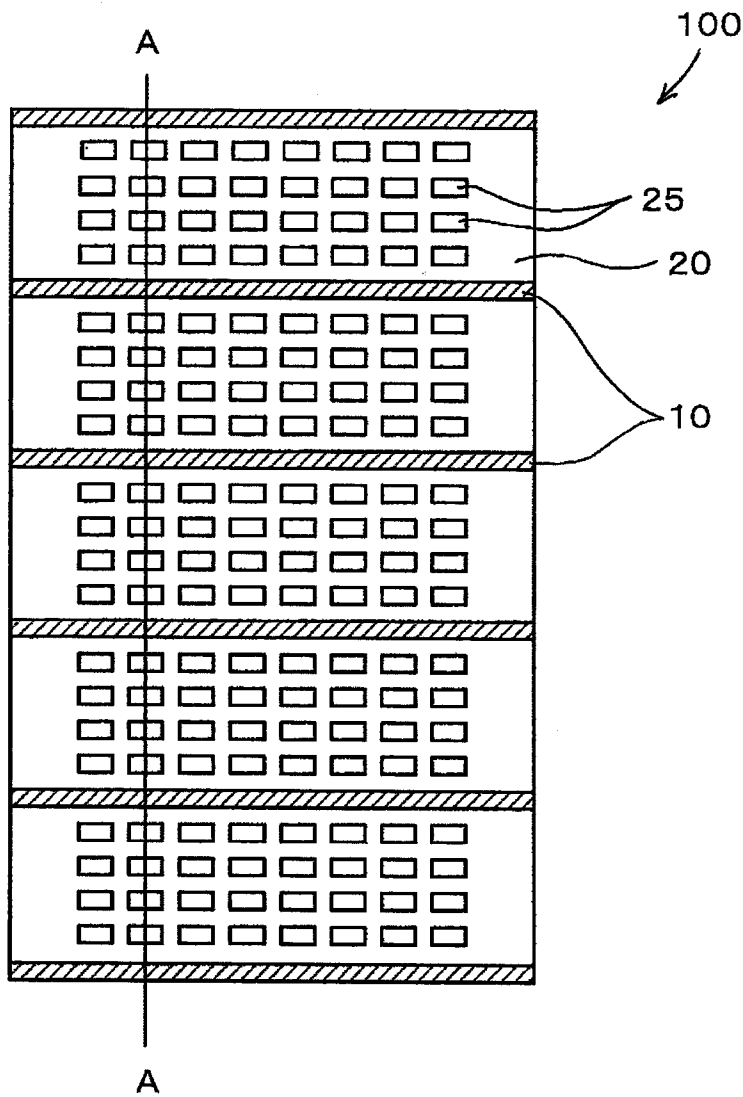
一種有機電激發光顯示器之製造方法，其特徵為

使用經由如申請專利範圍第7項記載之有機半導體元件的製造方法所製造之有機半導體元件。

【發明圖式】

圖 1

(a)



(b)

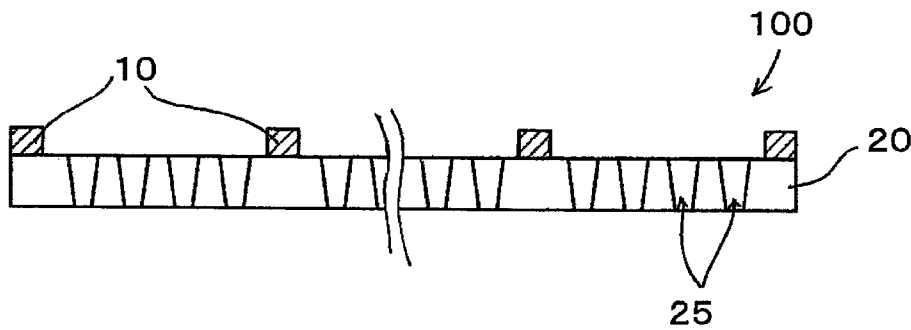


圖 2

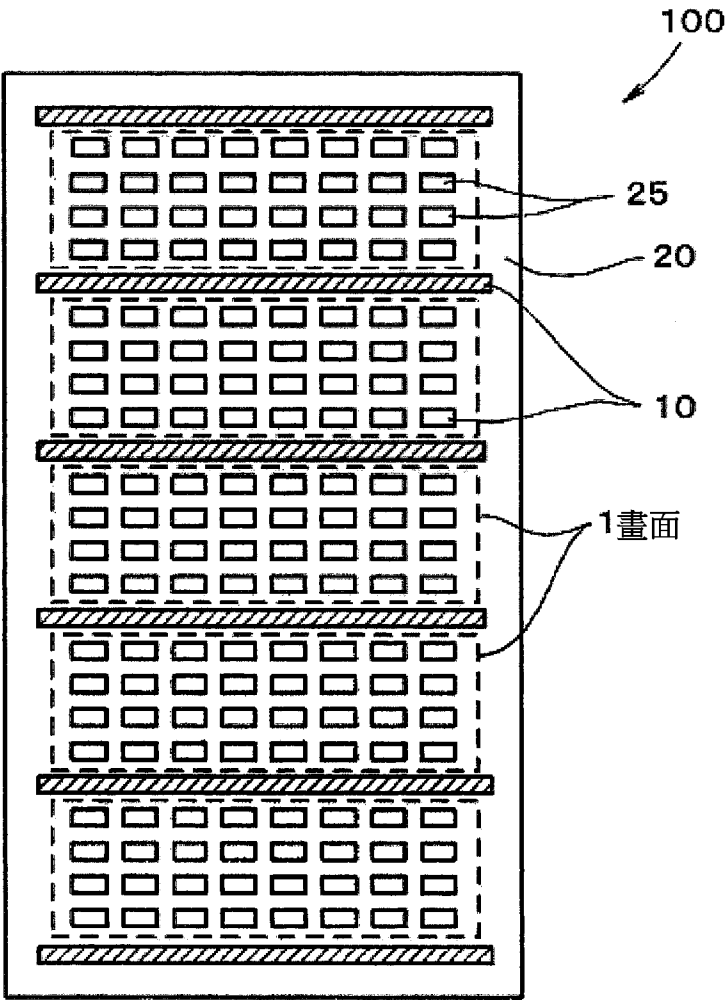


圖 3

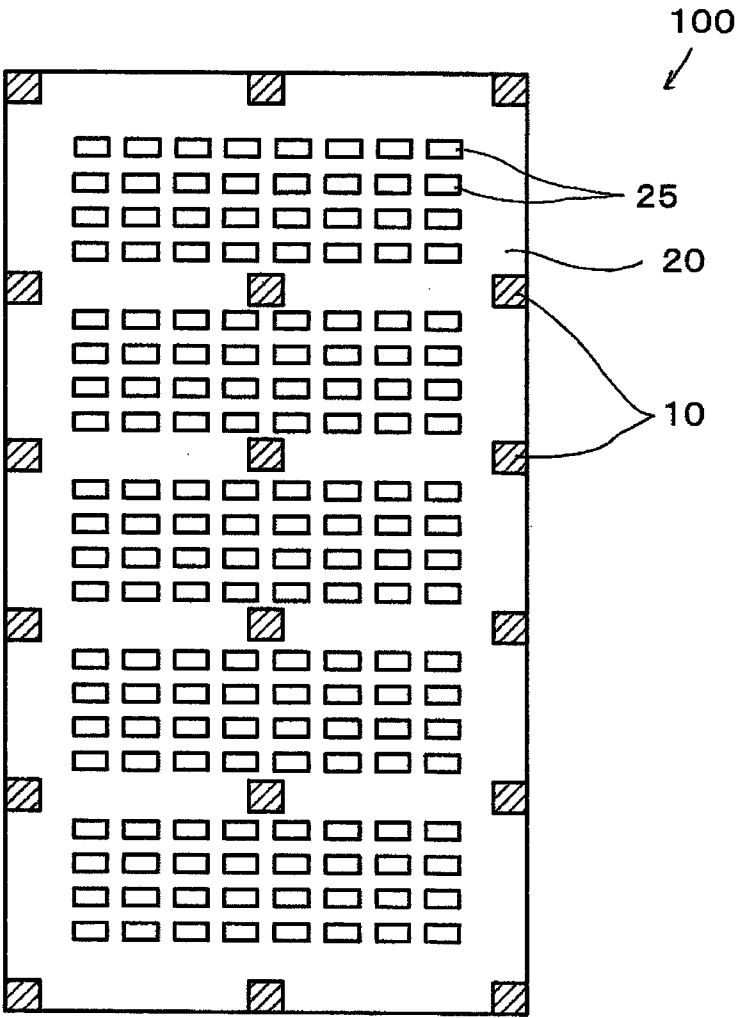


圖 4

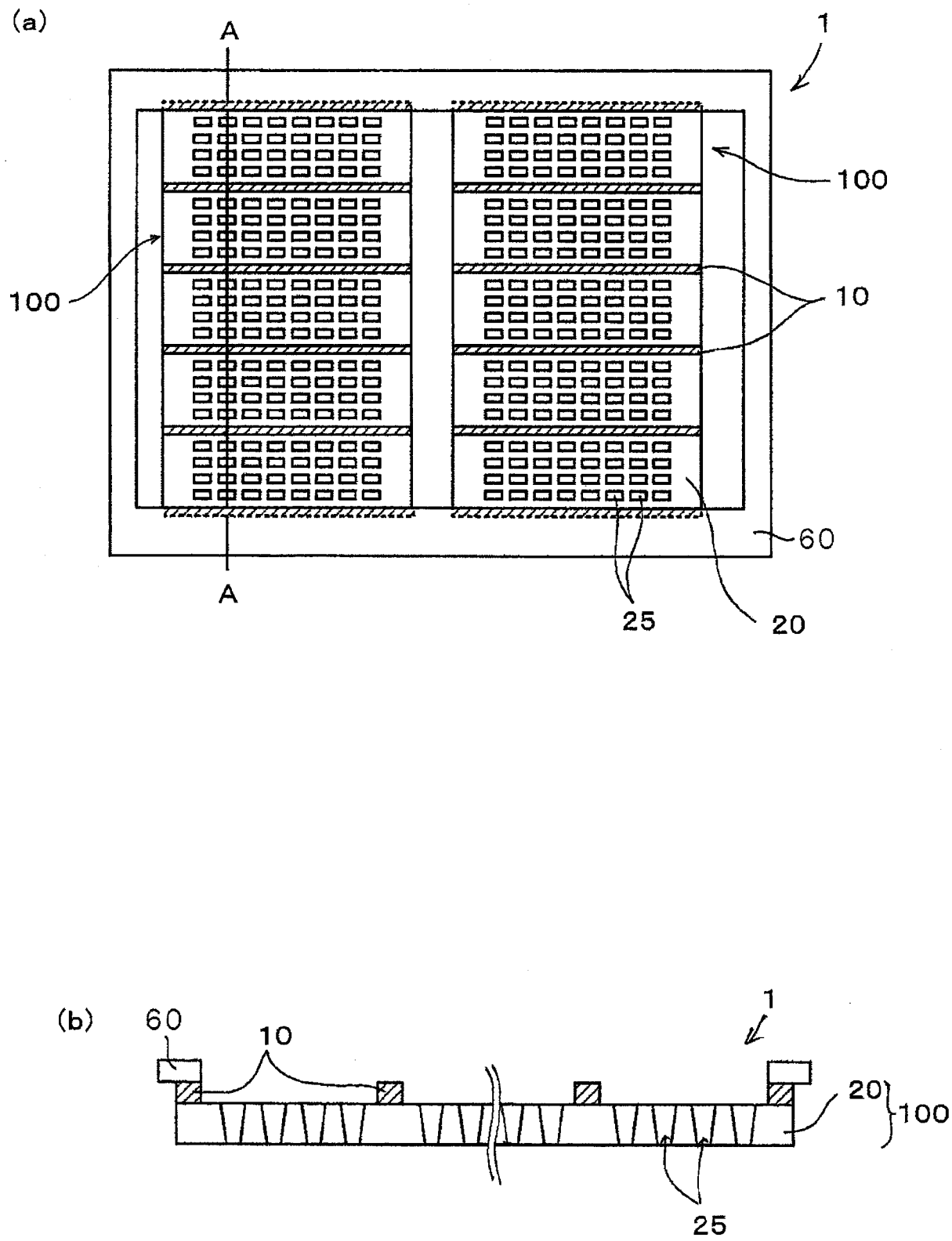


圖 5

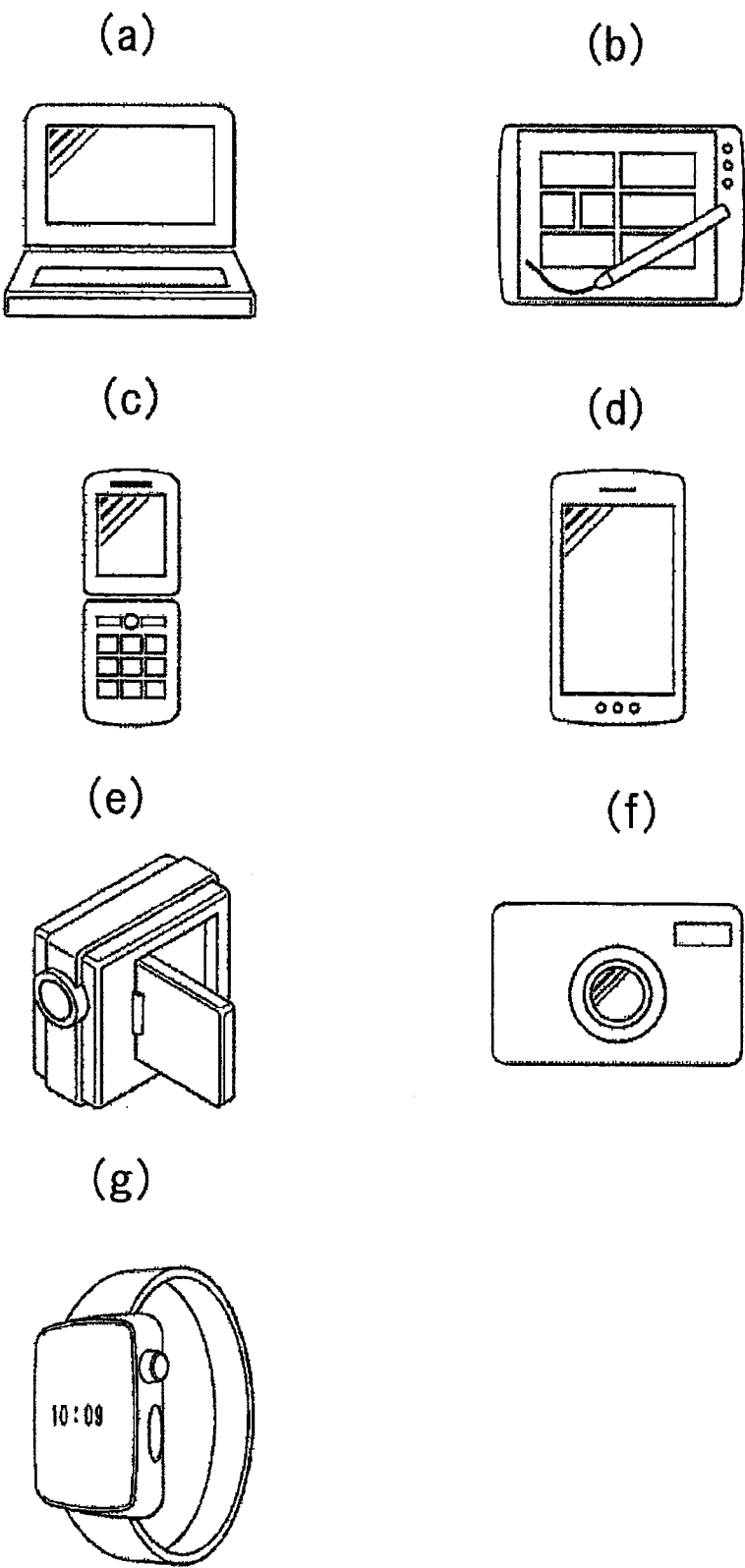


圖 6

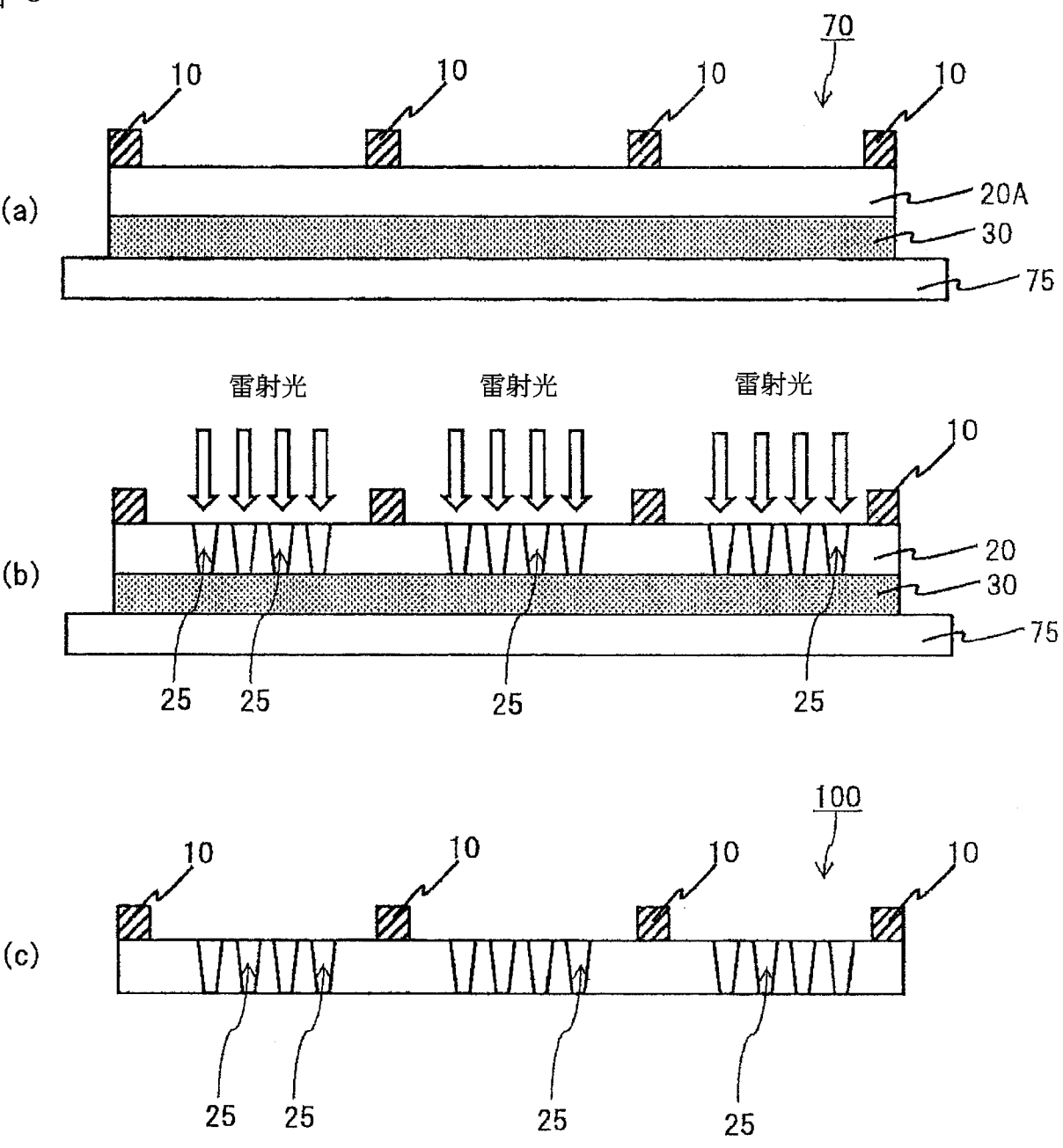


圖 7

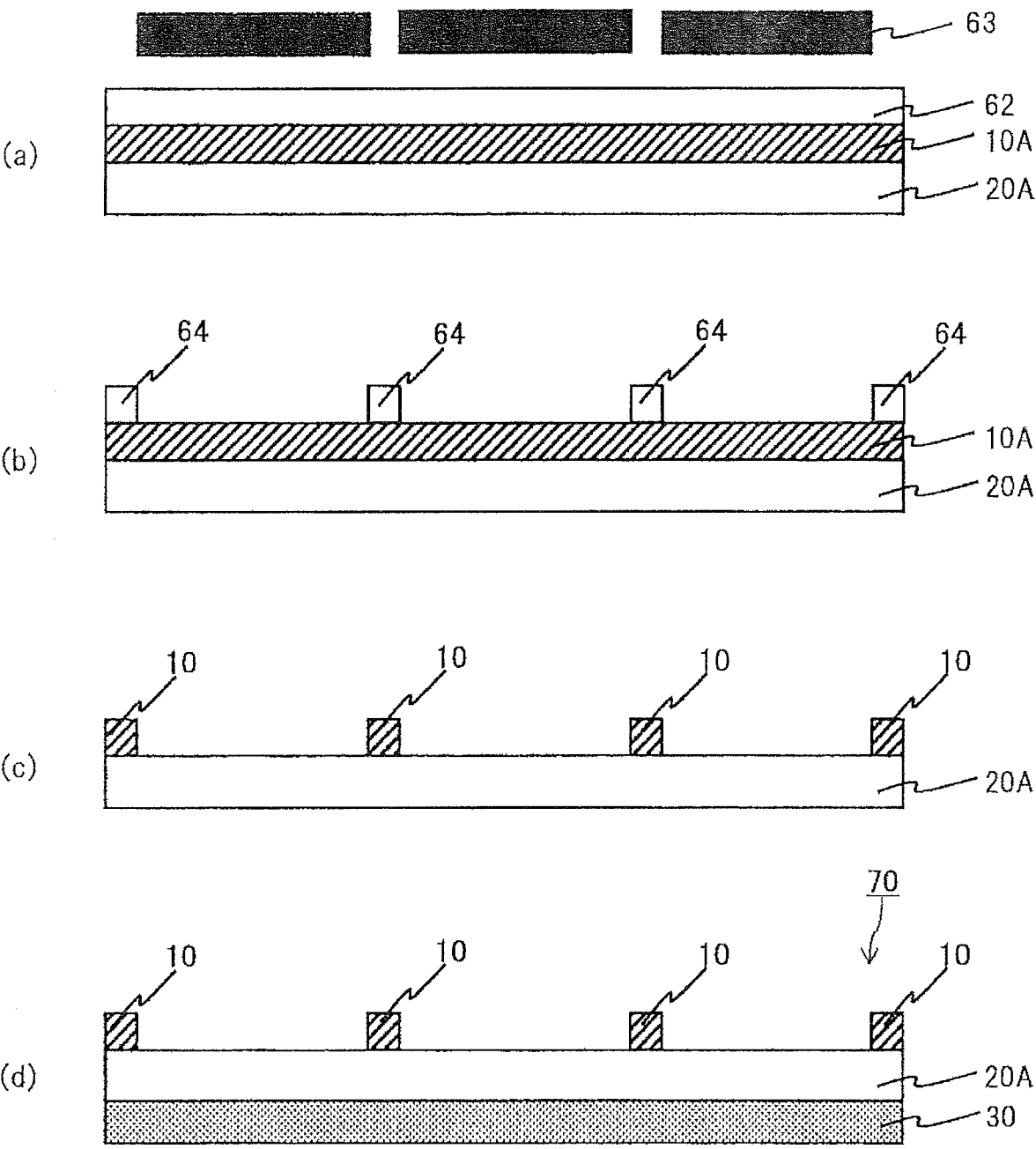


圖 8

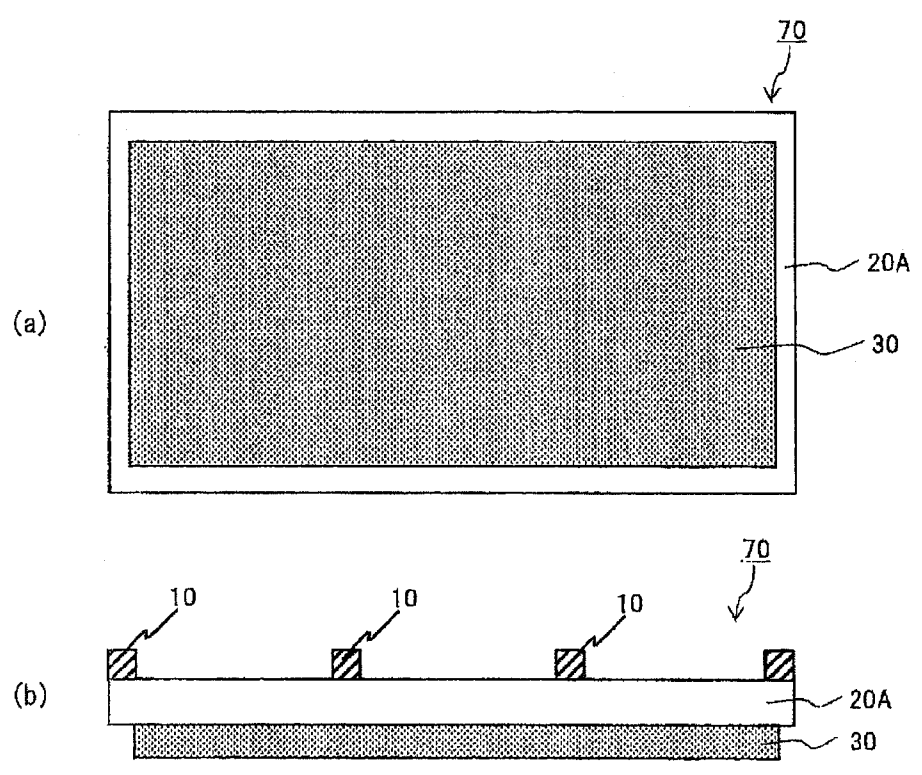


圖 9

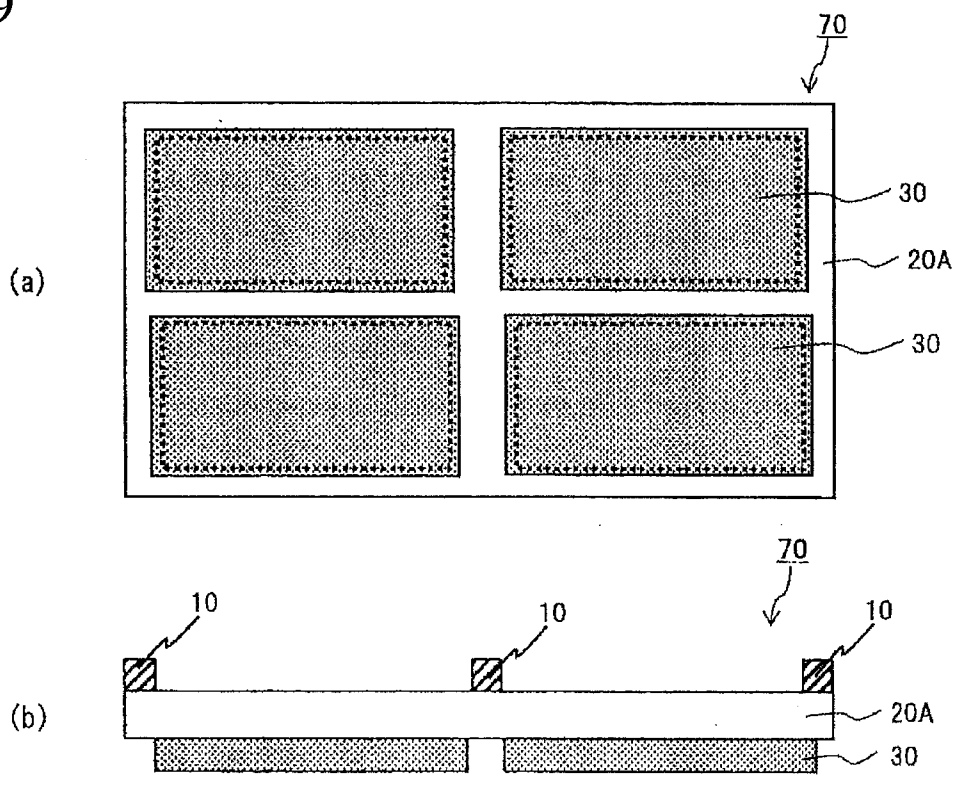


圖 10

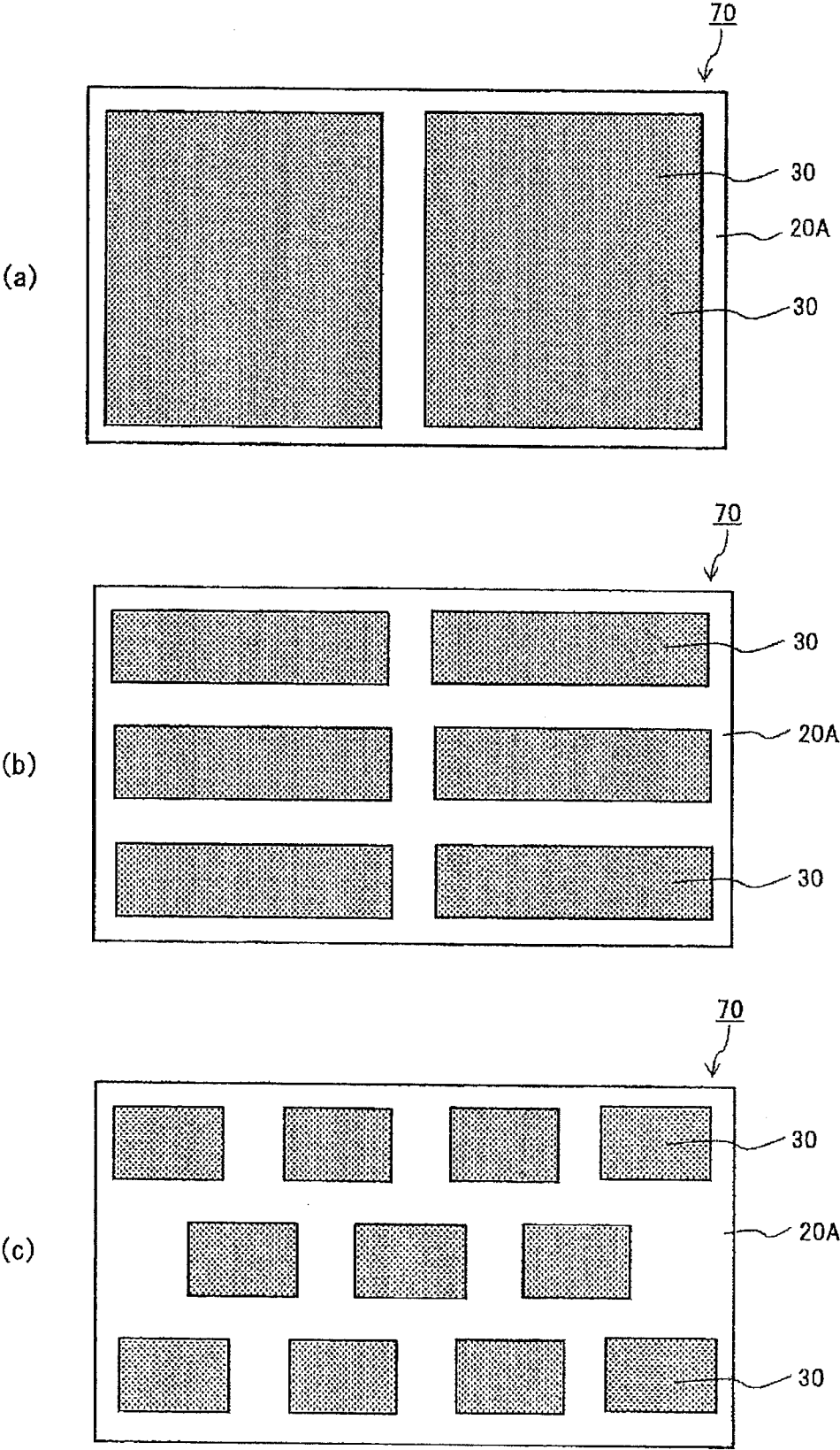


圖 11

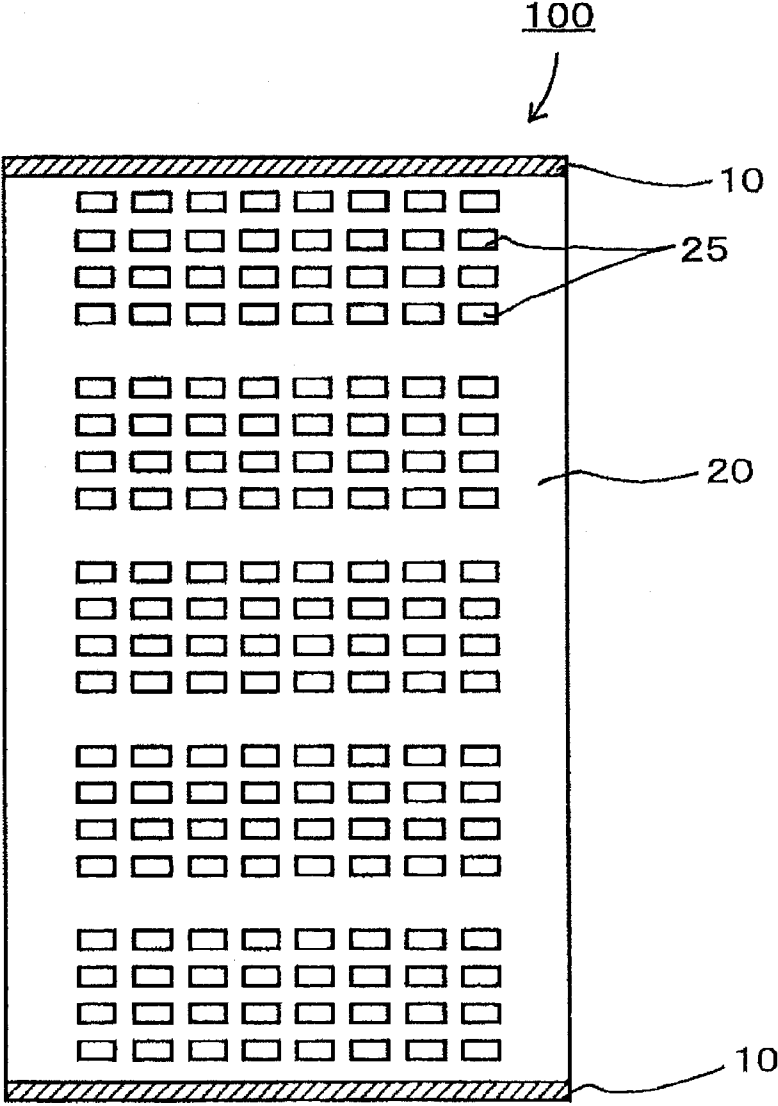


圖 12

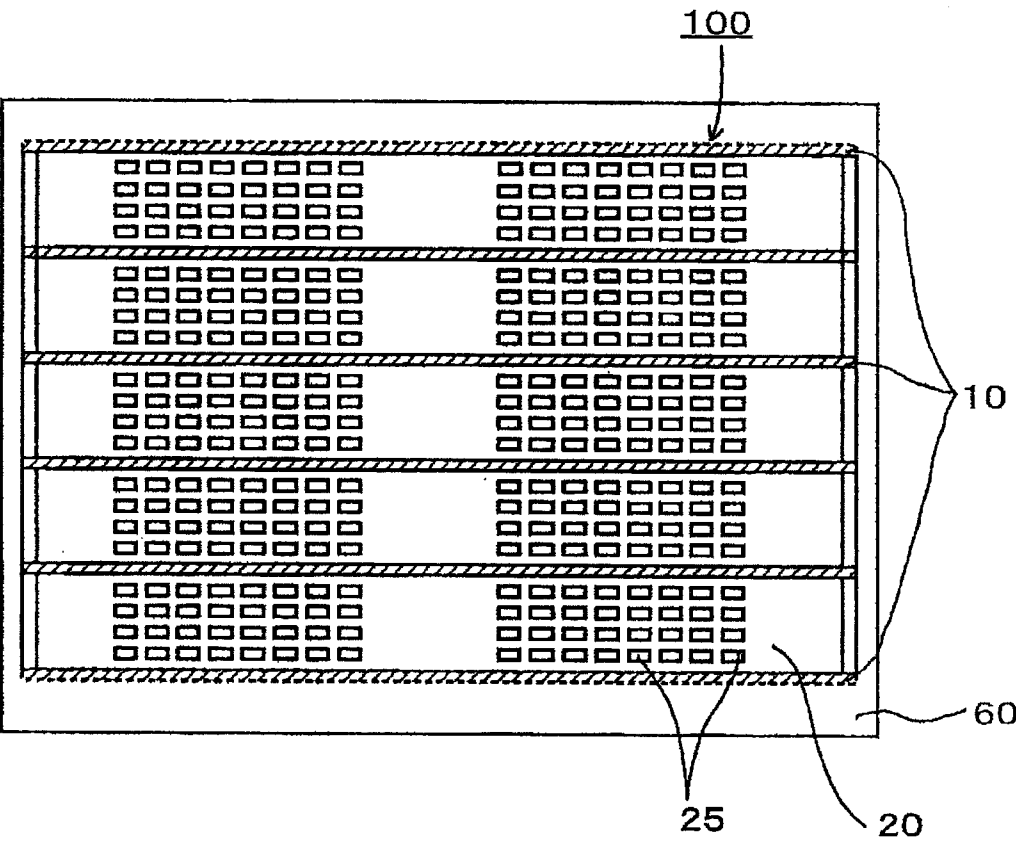


圖 13

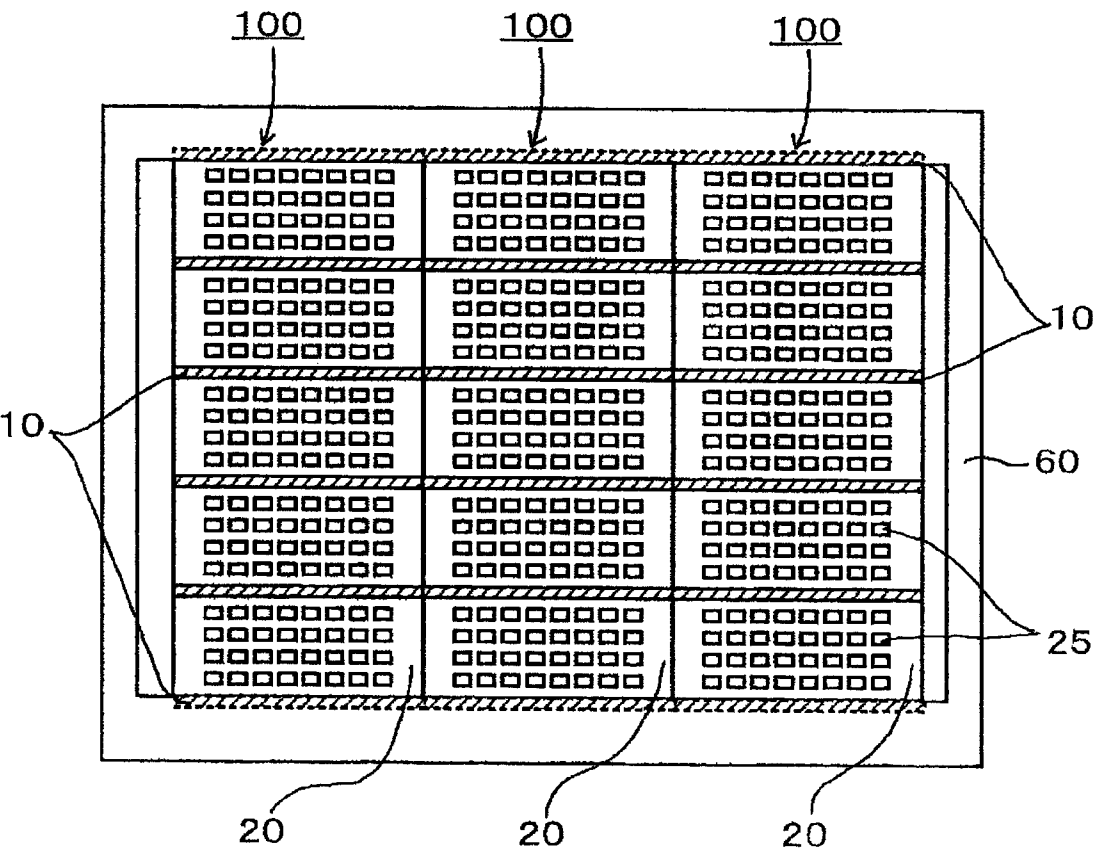


圖 14

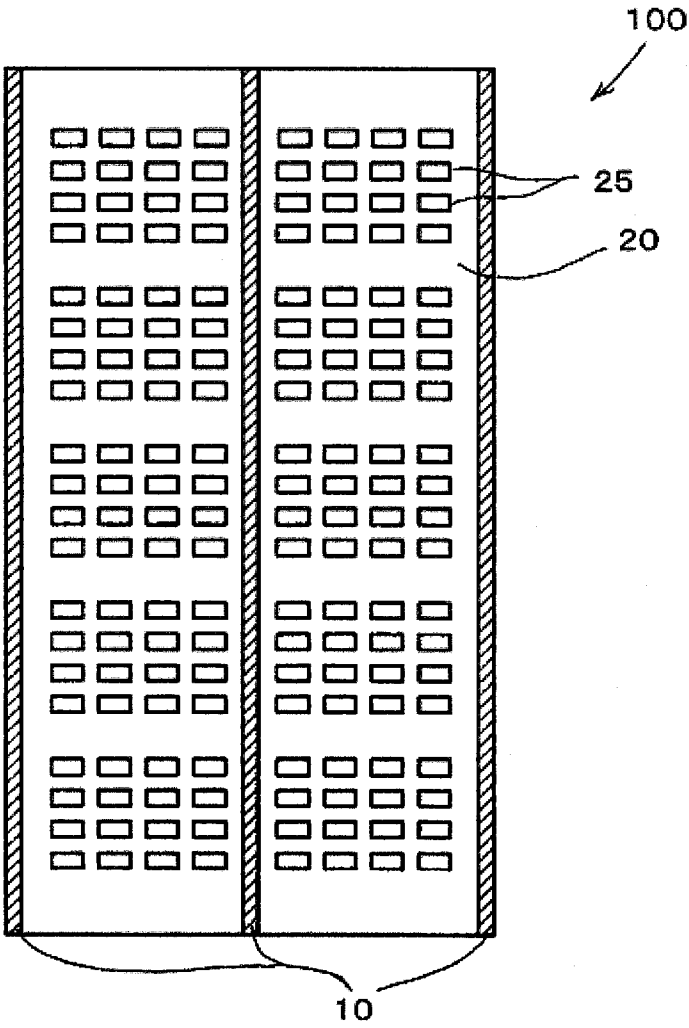


圖 15

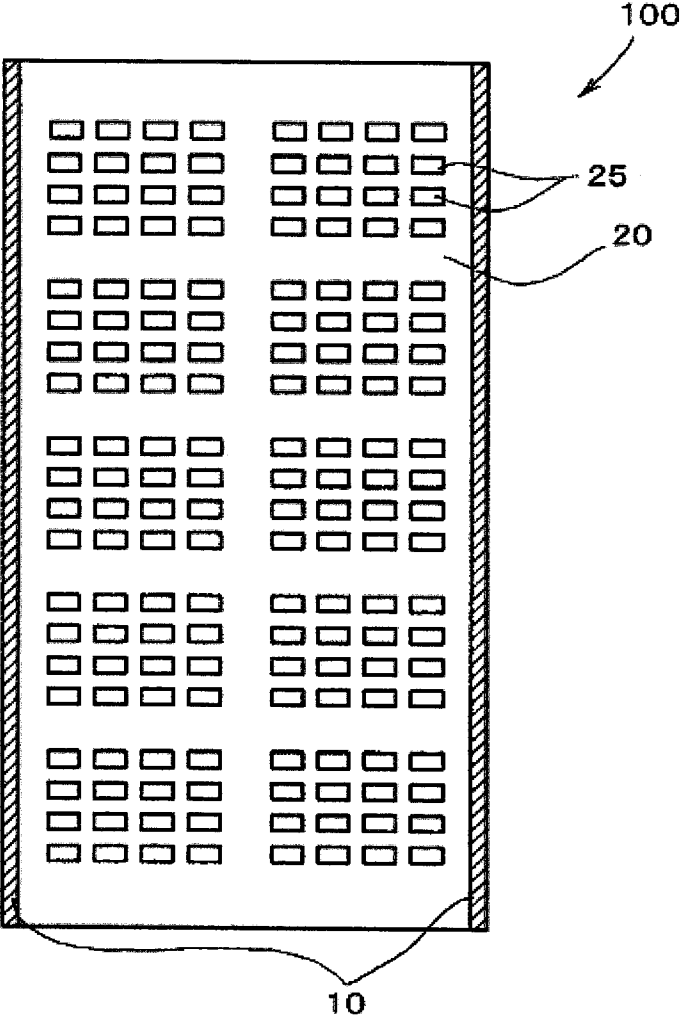


圖 16

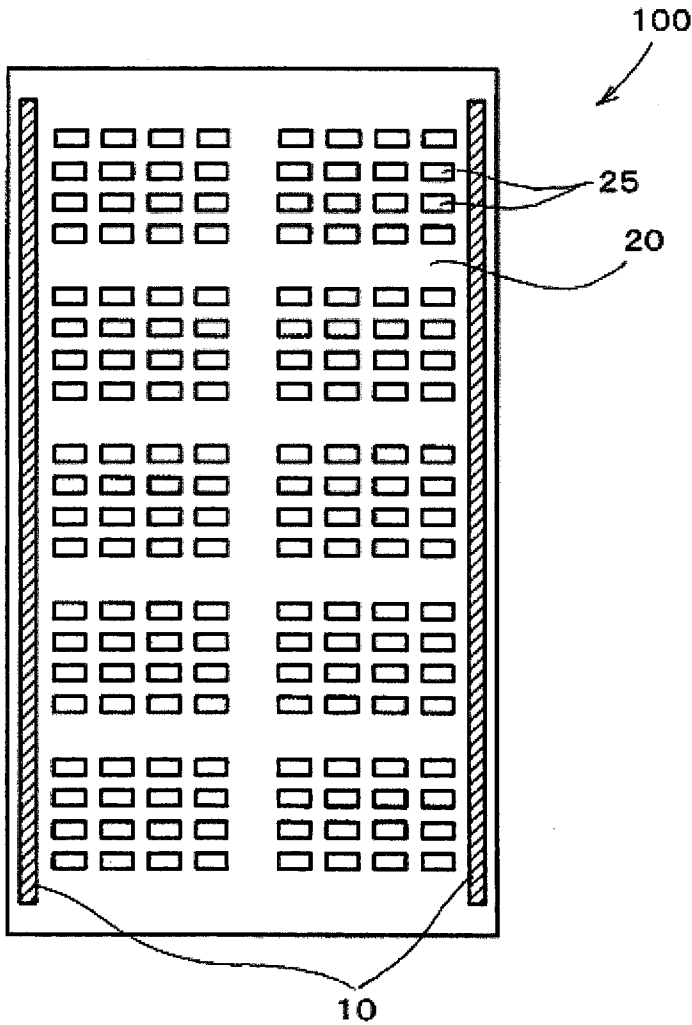


圖 17

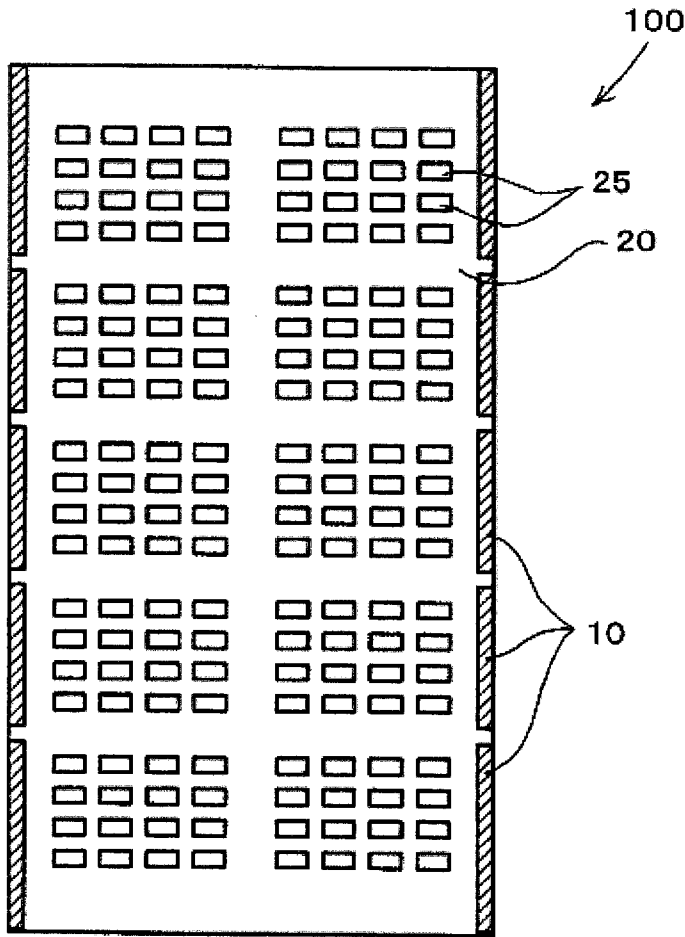


圖 18

