

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：

1. 日本、2007/6/8、2007-152627

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】

本發明是有關於商品標誌(LOGO)等的表示所使用的微小金屬圖案以及其製造方法。

【先前技術】

為了在電視、音響、電腦等之上表示其商品名稱或製造公司名稱，在框體上裝設金屬製的銘板(name plate)。此種的金屬銘板，一般是對金屬板進行衝壓，穿透特定形狀的一枚板的同時，在板的表面形成文字、圖形等的圖案(標誌)以製造。依此方法所得的銘板，板與圖案成為一體。

另一方面，作為獨立圖案的製造方法，已知有電積圖像(electrodeposited image)法或蝕刻法(專利文獻1：特開2006-281652號公報)。如使用電積圖像法或蝕刻法，將其與衝壓法相較之下，由於能夠形成纖細的圖案或是得到獨立的圖案，因此擴大了設計的變化性。再者，如使用電積圖像法或蝕刻法，將其與衝壓法相較之下，能夠得到厚度較薄的圖案。

尚且，這些銘板為了提昇裝飾性，在圖案表面施加了各種處理。作為此種的表面加工，已知有鑽石切削此等的手法。所謂的鑽石切削是使用鑽石刀等的高硬度切削具，在圖案表面切削出V字形溝的表面處理法，以在圖案表面形成具深度、輪廓鮮明的均勻寬度的溝，而賦予優美的外觀。在鑽石切削時，由於使用鑽石刀在圖案的表面切削，

在圖案上施加了強的剪切力。

在板與圖案為一體構成的情形，即使是施行鑽石切削圖案亦不會產生位置偏移，但是對於電積圖像法或蝕刻法所形成的獨立圖案，即使是將其固定於黏著薄片上的情形，亦有可能因為強剪切力而導致圖案的位置偏移。

對於以電積圖像法或蝕刻法所形成的獨立圖案，藉由複數的圖案集合而組成標誌，即使只有一個圖案產生位置偏移，將會變得欠缺統一感、外觀劣化而顯著的損害商品價值。

因此，對於電積圖像法或蝕刻法所形成的獨立圖案，並不施行鑽石切削。而且，由藉由電積圖像法所形成的圖案，會因電鑄而析出金屬，圖案的表面會略成圓形。如對此表面略呈圓形的圖案施行鑽石切削，雖然對高度較高的圖案中央部進行了切削，由於周邊部的高度較低。刀刃無法接觸而無法進行切削。亦即是，鑽石切削是將鑽石刀固定於特定的高度以進行切削，在被加工物具高低差的情形下，只有高度高的部份與刀刃接觸，低的部份未與刀刃接觸而無法切削。

【專利文獻 1】特開 2006-281652 號公報

【發明內容】

[發明所要解決的課題]

本發明的目的是鑑於上述的先前技術，提供一種在藉由蝕刻法形成的獨立圖案表面，利用鑽石刀等的高硬度切

削具施行鑽石切削而成的裝飾性高的圖案。而且，本發明的目的在提供一種不自獨立圖案偏移而可施行鑽石切削的手段。

[用以解決課題的手段]

為了解決此課題的本發明的要旨如下所述。

(1)一種獨立微小金屬圖案，在表面具有藉由高硬度切削具而形成的斷面為 V 字形的溝。

(2)如(1)所述的獨立微小金屬圖案，其中斷面為 V 字形的溝被形成為均等間隔。

(3)如(1)或(2)所述的獨立微小金屬圖案，其由鋁、不銹鋼或是黃銅所形成。

(4)上述(1)至(3)的任一項所述的獨立微小金屬圖案的集合體。

(5)如(1)至(3)的任一項所述的獨立微小金屬圖案，在內面設置有固著層。

(6)上述(5)所述的獨立微小金屬圖案的集合體。

(7)一種微小金屬圖案集合體薄片，在(6)所述的微小金屬圖案集合體的固著層面上層積剝離薄片而形成。

(8)一種裝飾板，在具有凹部的被著體的該凹部，介由固著層而固著有(5)所述的獨立微小金屬圖案。

(9)一種微小金屬薄片的製造方法，包括：

蝕刻被支撐於第 1 黏著薄片上的金屬薄板，以在第 1 黏著薄片形成目標圖案以及配置在目標圖案周緣部的位置偏移防止用圖案；

在目標圖案表面藉由高硬度研削具進行切削，以在表面形成斷面為 V 字形的溝，以形成微小金屬圖案；

在微小金屬圖案以及位置偏移防止用圖案的表面黏貼第 2 黏著薄片；

剝離第 1 黏著薄片以露出微小金屬圖案以及位置偏移防止用圖案的內面；

在微小金屬圖案的內面形成固著層；以及

在固著層上層積剝離薄片。

[發明的效果]

如依本發明，能提供一種在藉由蝕刻法形成的獨立圖案表面，利用鑽石刀等的高硬度切削具施行鑽石切削而成的裝飾性高的圖案。而且，如依本發明，能提供一種不自獨立圖案偏移而可施行鑽石切削的手段。

【實施方式】

以下參照圖式而更具體的說明本發明。

圖 1 所繪示為集合並固著複數個本發明的獨立微小金屬圖案 1 的裝飾板 10 的立體圖。亦即是，本發明的裝飾板 10，是將個別獨立的微小金屬圖案 1a、1b、1c 複數集合構成的集合體 2，固著於具有凹部的被著體 3 的凹部 3a 內而形成的。

圖 2 所繪示為圖 1 所圈示部份的擴大圖，圖 3 所繪示為圖 1 的 A-A 線剖面圖。

本發明的獨立微小金屬圖案 1，如圖 1 所示，是由文

字、圖形、其他的圖案形狀所形成。微小金屬圖案彼此之間為互相獨立的，與其他的微小金屬圖案未接觸，而且亦未一體成形。獨立微小金屬圖案 1 通常集合複數個以作為集合體 2，構成商品標誌，但是亦有以單獨的微小金屬圖案構成標誌的情形。圖 1 則是表示集合 3 個獨立微小金屬圖案 1a(T)、1b(E)、1c(F)，以表示標誌「TEF」的狀態。

所述的獨立微小金屬圖案 1 的材質並沒有特別限定，在考慮到後述切削加工容易性、價格、光澤等，較佳為鋁、不銹鋼或是黃銅。

獨立微小金屬圖案的厚度並沒有特別的限定，在考慮利用蝕刻法時的生產性，最厚的部位較佳為 0.2mm~0.4mm 的程度。

在微小金屬圖案 1 的表面，藉由高硬度切削具 15 而切削出斷面 V 字形的溝 4(參照圖 2)。溝 4 的深度較獨立微小金屬圖案 1 的厚度淺，一般而言為 10~40 μ m 的程度。而且溝 4 的間距(與鄰接溝的底部彼此之間的距離)，依作為目的的美感而有種種的型態，但一般而言較佳為以 0.1mm~0.3mm 的程度形成均等的間距。而且，溝 4 的底角為 110~140° 的程度。在表面形成有此種溝 4 的獨立微小金屬圖案 1，具有獨特的光澤，並被賦予了優美的美感。藉由對溝 4 的深度、間距、底角進行適當的設定，能製造具有種種美感的獨立微小金屬圖案。而且，獨立微小金屬圖案 1 的內面平滑，能夠確實的塗佈後述的固著層 5。

溝 4 是藉由高硬度切削具 15 切削獨立微小金屬圖案 1

的表面而形成。高硬度切削具 15 並沒有特別的限定，只要是比構成微小金屬圖案 1 的金屬材料硬、能夠切削微小金屬圖案表面者即可，在考慮到形成輪廓鮮明的溝而且壽命長等狀況，較佳特別是使用鑽石刀或鎢刀。

藉由高硬度切削具 15 所形成的溝 4，具有深刻的輪廓鮮明的形狀。作為表面加工的一例，已知有以金屬刷等摩擦表面的細線(hairline)加工，但細線的模樣，其間距或斷面形狀並非固定，因而產生了與藉由鑽石切削的切削痕跡完全不同的美感。

本發明的獨立微小金屬圖案 1 具有如上所述的構成，通常介由形成於獨立微小金屬圖案 1 內面的固著層 5，固著於各種被著體 3(參照圖 3)。固著體 5 並無特別的限定，只要是能使獨立微小圖案 1 強固的接著於被著體 3 者即可，而使用了泛用的接著劑、黏著劑。在考慮到得到高接著力，較佳為使用強力黏著劑、熱熔接著劑或是紫外線硬化型接著劑，亦或是使用此些的混合接著劑、環氧系接著劑等。

作為紫外線硬化型的感壓接著劑的代表例，雖然並沒有特別的限定，但可舉出具有 2 個以上不飽和鍵的加成聚合物，或光聚合性化合物(例如是具有環氧基的烷氧基矽烷)與光聚合引發劑(例如是羰基化合物或有機硫化合物、過氧化物、胺、鎘鹽系化合物)配合而成的橡膠系感壓接著劑，或丙烯酸系感壓接著劑(參照特開昭 60-196956 號公報)。光聚合性化合物、光聚合引發劑的配合量，一般而言相對

於每 100 重量份的基材高分子 (base polymer) 個別為 10~500 重量份、0.1~20 重量份。

熱熔接著劑具有以熔融狀態密著被著體 3，且於冷卻後固化並接著的性質，已知有各種的熱熔接著劑。強力黏著劑、環氧樹脂系接著劑，使用有各種的市售品。

例如是，固著層 5 是以熱熔接著劑與紫外線硬化型接著劑的混合接著劑形成時，即使產生了因紫外線照射條件不適當而無法充分的達到紫外線硬化型接著劑的接著性的情形，由於可由熱熔接著劑的接著力補償，因此能夠確實的固定獨立微小金屬圖案 1。而且，藉由使用熱熔接著劑或強力接著劑，不用照射紫外線而能夠固定獨立微小金屬圖案 1。固著層的厚度並沒有特別的限定，較佳為 10~60 μm 、更佳為 15~50 μm 、特佳為 15~30 μm 。

固定獨立微小金屬圖案 1 的被著體 3，為接著商品標誌等的各種機器，其形狀並沒有特別的限定，可為平板狀亦可為曲面狀。被著體 3 由金屬或各種的合成樹脂構成，其材質並沒有特別的限定。

獨立微小金屬圖案 1 固定於被著體 3 的表面後，由於從被著體表面突出，會有因衝擊而脫落的情形，並且在圖案具有銳利形狀時，會有因接觸而傷及皮膚或是勾扯到衣服纖維的情形。為了防止此些不適當狀況，較佳為將獨立微小金屬圖案 1 嵌合、固定於具有與該圖案具有略同形狀的凹部 3a 的被著體 3 的該凹部內。

亦即是，本發明的裝飾板 10 如圖 3 所示，由具有凹部

3a 的被著體 3 以及與該凹部 3a 略同形狀的獨立微小金屬圖案 1 所構成，獨立微小金屬圖案 1 介由固著層 5 固定於該凹部 3a 內。尚且獨立微小金屬圖案 1 集合複數個而作為集合體 2，形成商品標誌等。

而且被著體 3 的厚度並沒有特別的限定，依裝飾板 10 的用途而有種種的型態，並由獨立微小金屬圖案 1 與固著層 5 的合計厚度而適當的選擇，但一般而言為 $500 \sim 5000 \mu\text{m}$ 的程度。

凹部 3a 的形成方法，依被著體 3 的材質而有種種的型態，因應材質而選擇適當的方法。例如是金屬材料的情形，可使用衝壓法亦可使用蝕刻法，而且在為合成樹脂的情形，亦可使用模具成形。凹部 3a 的輪廓形狀與固著的獨立微小金屬圖案 1 略相同。亦即是，凹部 3a 的寬度、長度設定為與獨立微小金屬圖案 1 相同或是略大。凹部 3a 設定為略大的情形，與獨立金屬圖案 1 為相似形狀，而且相對於獨立微小金屬圖案 1 的長、寬設定為大 $100 \sim 300 \mu\text{m}$ 的程度。

本發明的裝飾板 10 介由固著層 5 將獨立微小金屬圖案 1 固定於凹部 3a 內。固著層 5 的厚度如同上述。

而且，於本發明的裝飾板 10 中，獨立微小金屬圖案 1 與固著層 5 的合計厚度，相對於前述凹部 3a 的深度，較佳為 $-200 \sim +50 \mu\text{m}$ 、更佳為 $-150 \sim \pm 0 \mu\text{m}$ 、特佳為 $-100 \sim -50 \mu\text{m}$ 。

如依本發明的裝飾板 10，由於介由固著層 5 將獨立微

小金屬圖案 1 固定於凹部 3a 內，不會產生微小圖案的脫落。

而且，如將獨立微小金屬圖案 1 與固著層 5 的合計厚度、凹部 3a 的深度依照上述設定，由於獨立微小金屬圖案端部的銳角部份不會從被著體 3 表面突出，即使是邊緣銳利的圖案亦能夠防止磨耗或是因接觸而受傷。

其次說明本發明的獨立微小金屬圖案及其集合體的製造方法。

首先，如圖 4 所示，將金屬薄板 6 暫時黏著在第 1 黏著薄片 11 上。第 1 黏著薄片 11 為了容易進行後述的轉印工程，較佳為能夠使用較第 2 黏著薄片 12 的接著力低的黏著薄片，或是使用藉由照射紫外線而能夠降低接著力的紫外線硬化型黏著薄片 (UV 薄片)。

金屬薄板 6 為獨立微小金屬圖案的原材料，其厚度與前述的獨立微小金屬圖案的最大厚度相等。而且，金屬薄板 6 特佳為使用厚度精度高者。厚度精度低的話，後述的抗蝕膜的厚度會變得不均勻，而有可能產生蝕刻不良的情形。而且，亦可能在切削表面圖案時，高硬度切削具 15 對圖案表面的接觸未固定而形成了不均勻的溝，損及外觀。

其次，蝕刻被支撐在第 1 黏著薄片 11 的金屬薄片 6，如圖 5 所示，在第 1 黏著薄片 11 上形成目標圖案 7 與配置在目標圖案 7 周緣部的位置偏移防止用圖案 8。

藉由蝕刻的圖案形成，例如是在金屬薄板 6 上形成抗蝕膜之後，以特定圖案進行曝光、顯影然後進行蝕刻，最後將抗蝕膜去除。依此方法，在第 1 黏著薄片 11 上形成目

標圖案 7 與位置偏移防止用圖案 8。目標圖案 7 形成為與獨立微小金屬圖案 1 相同形狀。位置偏移防止用圖案 8 配置在目標圖案 7 的周緣部，即使在目標圖案 7 上施加有剪切力的情形，能夠對抗剪切力而防止目標圖案 7 的位置偏移。

而且，在蝕刻時，除了目標圖案 7、位置偏移防止用圖案 8 之外，較佳為同時形成導引圖案 9。在導引圖案 9 設置有導引孔 9a，用以在將微小金屬圖案 1 固著於各種被著體 3 時決定位置。

經由此種的工程，在第 1 黏著薄片 11 上形成目標圖案 7 與位置偏移防止用圖案 8。

其次，如圖 6 所示，在目標圖案 7 的表面藉由高硬度切削具 15 進行切削以形成斷面 V 字形的溝 4，從而形成微小金屬圖案 1。高硬度切削具 15 如同前述。高硬度切削具 15 的刀刃維持切削目標圖案 7 表面的特定高度的狀態，移動切削具 15 或圖案 7 的其中任一方，對目標圖案 7 的表面進行切削。溝 4 的形成圖案並沒有任何的限制，可以如同圖 4 的對目標圖案 7 於橫方向形成溝 4，亦可以於縱方向。再者，可以於斜方向切削亦可以於圓弧狀切削。而能夠藉由溝 4 的形成圖案賦予種種的美感。

而且，在切削時不僅只對目標圖案 7 的表面形成溝，亦可以在位置偏移防止圖案與導引圖案 9 的表面形成溝。

經由此種工程，如圖 7 所示，在第 1 黏著薄片 11 上能夠得到形成有溝 4 的圖案群。

其次在形成有溝 4 的圖案群表面黏貼第 2 黏著薄片 12，如圖 8 所示，第 1 黏著薄片 11 剝離而圖案群轉印至第 2 黏著薄片 12，露出了圖案群的內面。此時，為了能確實的進行由第 1 黏著薄片 11 至第 2 黏著薄片 12 的轉印，第 2 黏著薄片 12 較佳為選擇其接著力大於第 1 黏著薄片 11 者。而且，當第 1 黏著薄片 11 使用能夠藉由照射紫外線降低接著力的 UV 薄片時，在蝕刻工程結束照射紫外線以使第 1 黏著薄片 11 的接著力降低，而能夠容易的將圖案群轉印至第 2 黏著薄片 12。

轉印至第 2 黏著薄片 12 的圖案群，溝形成面配置於接著薄片側，露出平滑的內面側。

其次於露出的圖案群的內面形成固著層 5。固著層 5 的厚度、適用的接著劑如同前述。固著層 5 的形成是將用以形成固著層的接著劑因應需要以溶劑稀釋後，利用絲印刷 (silk print)、噴灑法等進行塗佈，較佳為利用絲印刷進行。

在形成固著層 5 時，如圖 9 所示，較佳為在位置偏移防止用圖案 8 存在的狀態下進行接著劑之塗佈。於此情形，位置偏移防止用圖案 8 用來作為遮罩，藉由在塗佈接著劑後將位置偏移防止用圖案 8 去除，如圖 10 所示，將微小金屬圖案 1 周邊不必要的接著劑去除，而能夠防止在將微小金屬圖案 1 黏貼於被著體 3 時的接著劑的溢出。

而且，亦可以在塗佈接著劑之前將位置偏移防止用圖案 8 去除，並藉由具有對應微小金屬圖案 1 的配置之開口

部的遮罩以塗佈接著劑。藉由在塗佈接著劑後去除遮罩，而僅在微小金屬圖案 1 的內面形成固著層 5。

其後，介由固著層 5 將微小金屬圖案 1 固著於被著體 3。具體如圖 11 所示，介由固著層 5 在被著體 3 上決定微小金屬圖案 1 的位置並載置、壓著，在將微小金屬圖案 1 固定於被著體 3 後，剝離第 2 黏著薄片 12，藉此將微小金屬圖案 1 固著於被著體 3 上。此時，在固著層 5 是由熱熔型接著劑所構成的情況，進行加熱以固著微小金屬圖案 1。

於上述蝕刻工程中，在亦形成有導引圖案 9 時，可以藉由設置於導引圖案 9 的導引孔 9a 來決定位置。亦即是，如圖 11、12 所示，藉由將位置決定治具 16 的導引梢插入導引圖案 9 的導引孔 9a，而能夠將微小金屬圖案的位置決定在特定位置。如圖 12 所示，於設置有凹部 3a 的被著體 3 固著微小金屬圖案 1 時，要求精確的位置決定，而藉由設置導引圖案 9，位置決定變得容易，從而提昇生產性。

而且，在固著工程之前，亦可以如圖 13 所示，將固著層 5 與剝離薄片 13 暫時接著以進行固著層 5 的老化 (aging)。在微小金屬圖案集合體 2 的固著層面上層積有剝離薄片 13 而成的微小金屬集合體薄片，可進行運送、保管等。其後，當要固著於被著體 3 時，將剝離薄片 13 剝離，進行上述固著工程。

【圖式簡單說明】

圖 1 所繪示為本發明的裝飾板的立體圖。

圖 2 所繪示為圖 1 的部份擴大圖。

圖 3 所繪示為圖 1 的 A-A 線剖面圖。

圖 4 所繪示為微小金屬圖案製造的一工程。

圖 5 所繪示為微小金屬圖案製造的一工程。

圖 6 所繪示為微小金屬圖案製造的一工程。

圖 7 所繪示為微小金屬圖案製造的一工程。

圖 8 所繪示為微小金屬圖案製造的一工程。

圖 9 所繪示為微小金屬圖案製造的一工程。

圖 10 所繪示為微小金屬圖案製造的一工程。

圖 11 所繪示為將微小金屬圖案固著於被著體的工程。

圖 12 所繪示為將微小金屬圖案固著於被著體的工程。

圖 13 所繪示為微小金屬圖案薄片的剖面圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|--------------|----------------------|
| 3~被著體； | 1、1a、1b、1c~獨立微小金屬圖案； |
| 3a~凹部； | 2~微小金屬圖案集合體； |
| 4~溝； | 5~固著層； |
| 6~金屬薄板； | 7~目標圖案； |
| 9~導引圖案； | 8~位置偏移防止用圖案； |
| 9a~導引孔； | 10~裝飾板； |
| 11~第 1 黏著薄片； | 12~第 2 黏著薄片； |
| 13~剝離薄片； | 15~高硬度切削具； |
| 16~位置決定治具。 | |

五、中文發明摘要：

本發明的目的是提供一種在藉由蝕刻法形成的獨立圖案表面，利用鑽石刀等的高硬度切削具施行鑽石切削而成的裝飾性高的圖案。而且，本發明的目的在提供一種不自獨立圖案偏移而可施行鑽石切削的手段。本發明的獨立微小金屬圖案，在表面具有藉由高硬度研削具而形成的斷面為 V 字形的溝。含此種獨立微小金屬圖案的薄片，可藉由下述步驟製造。蝕刻被支撐於第 1 黏著薄片上的金屬薄板，以在第 1 黏著薄片形成目標圖案以及配置在目標圖案周緣部的位置偏移防止用圖案；在目標圖案表面，藉由高硬度研削具進行切削以在表面形成斷面為 V 字形的溝，以形成微小金屬圖案；在微小金屬圖案以及位置偏移防止用圖案的表面黏貼第 2 黏著薄片；剝離第 1 黏著薄片以露出微小金屬圖案以及位置偏移防止用圖案的內面；在微小金屬圖案的內面形成固著層；以及在固著層上層積剝離薄片。

六、英文發明摘要：

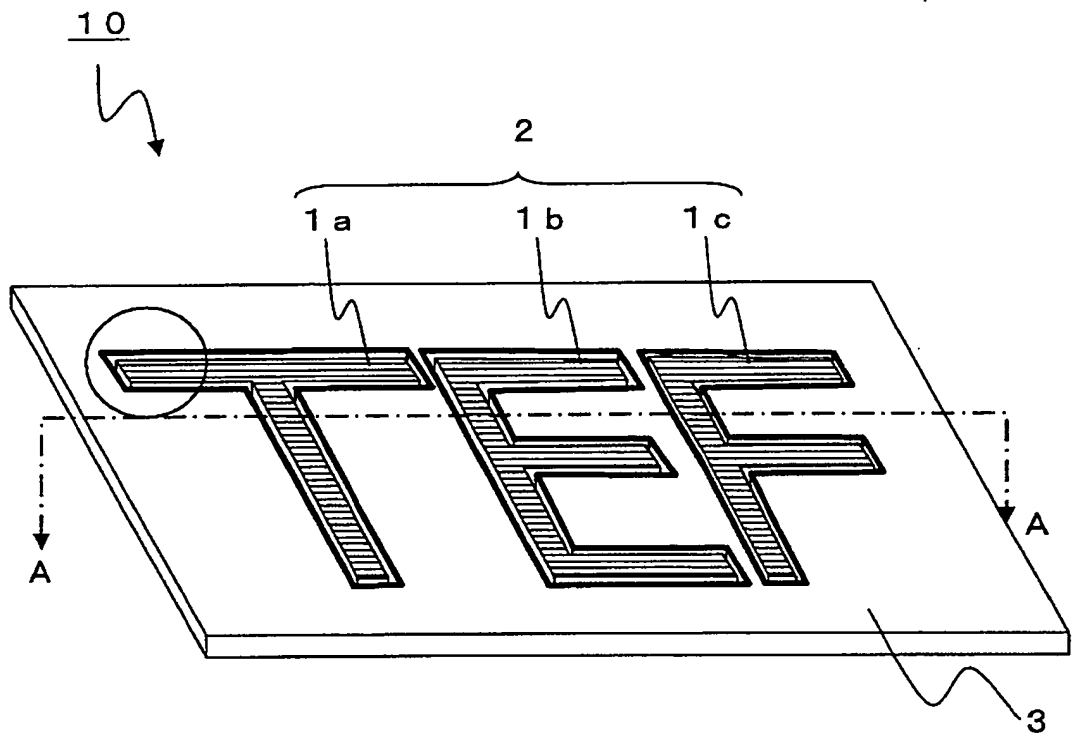


圖 1

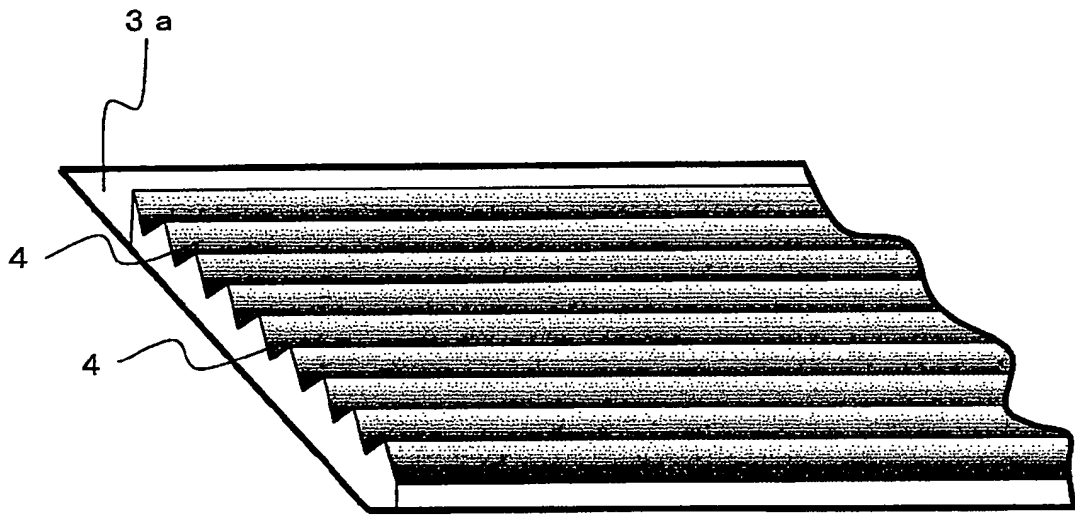


圖2

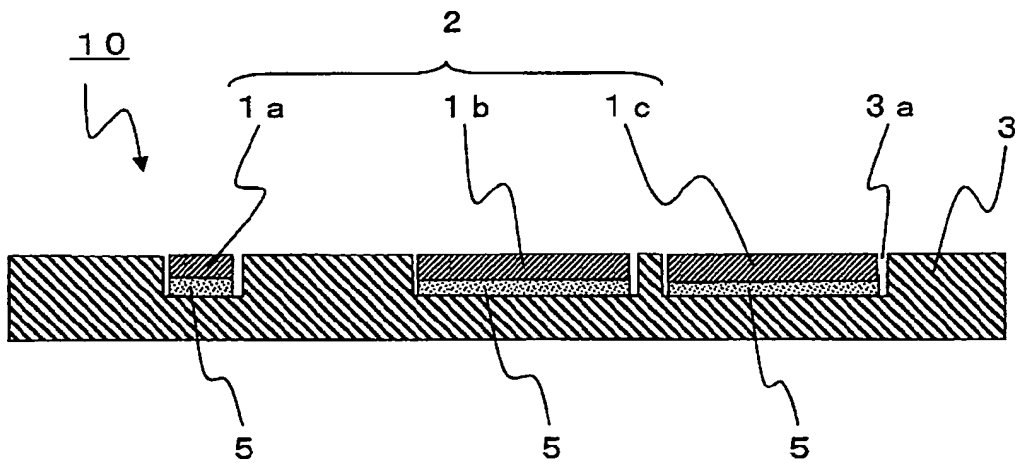


圖3

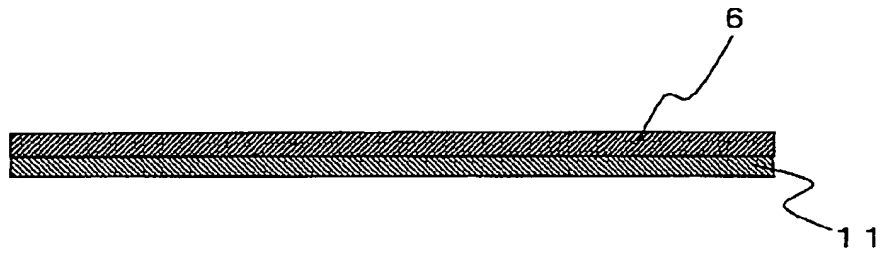


圖4

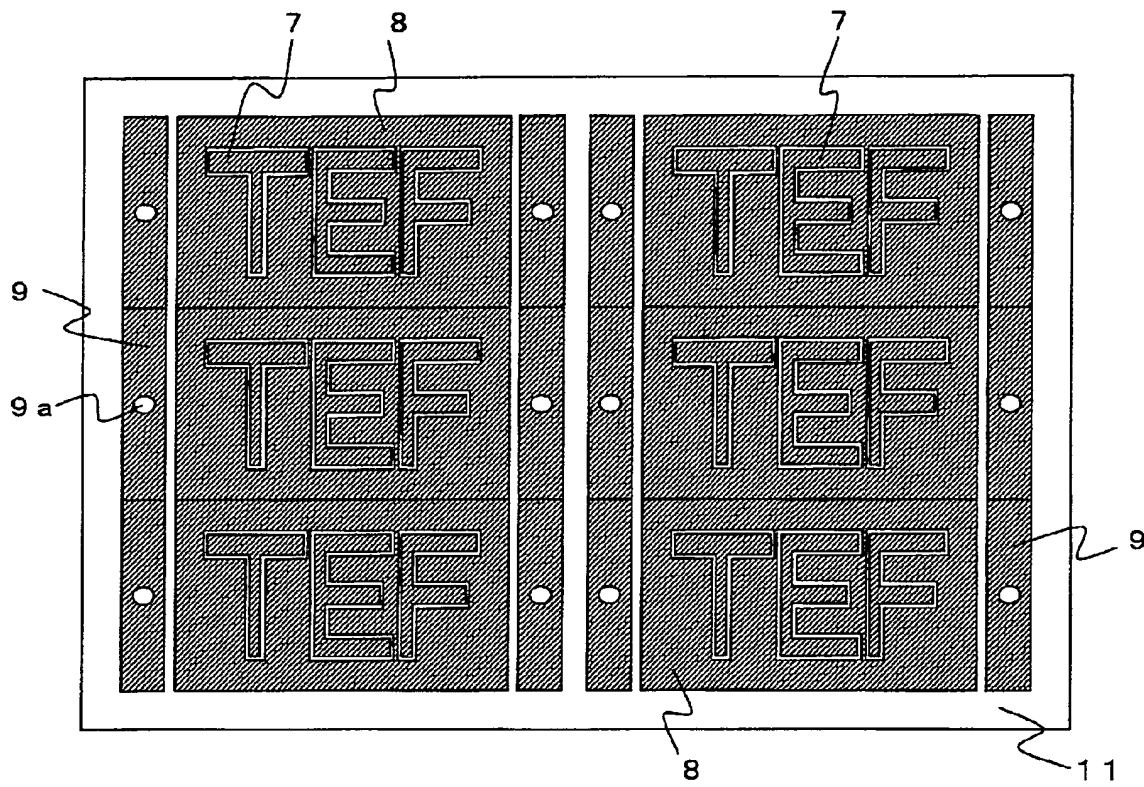


圖5

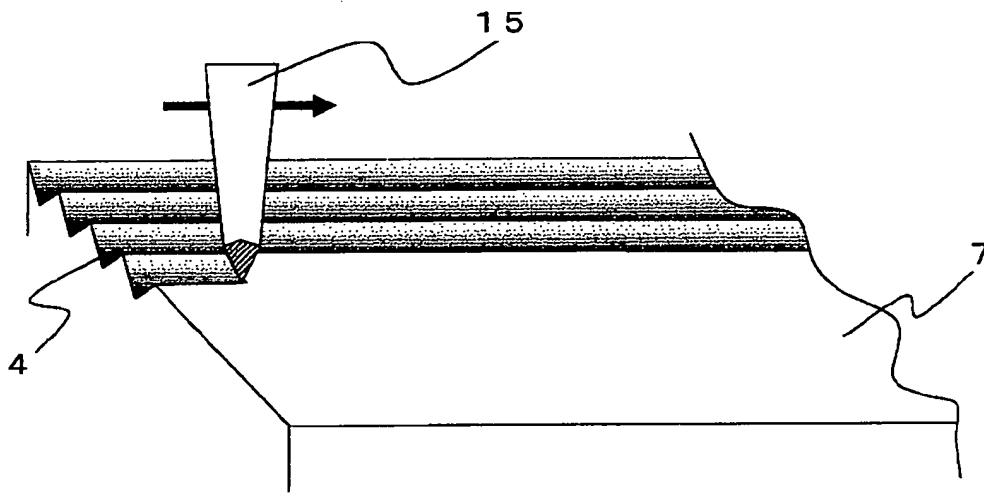


圖6

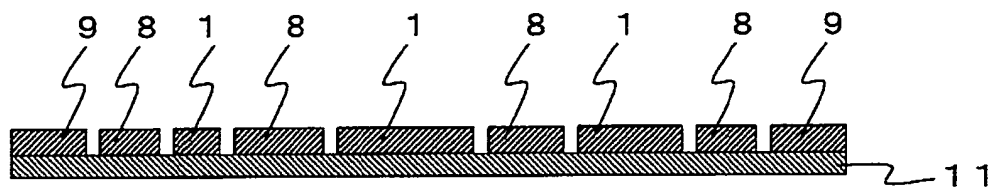


圖7

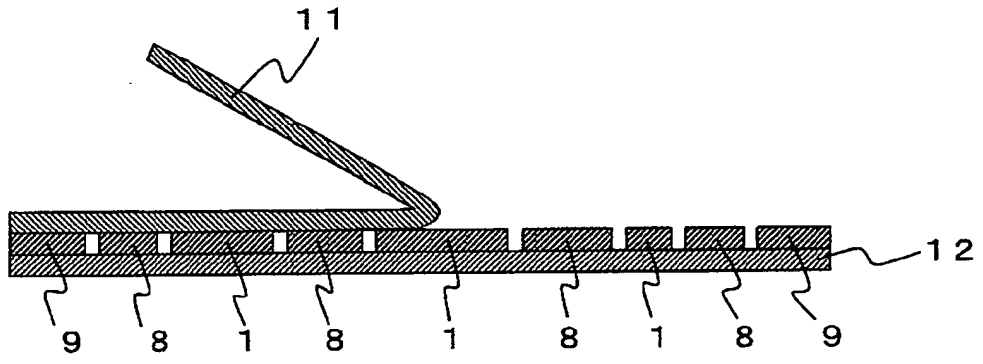


圖 8

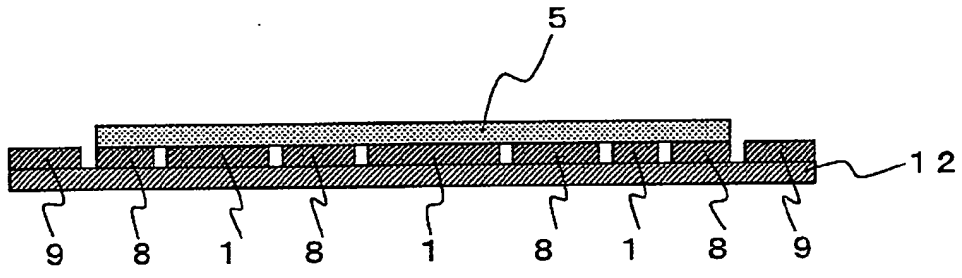


圖9

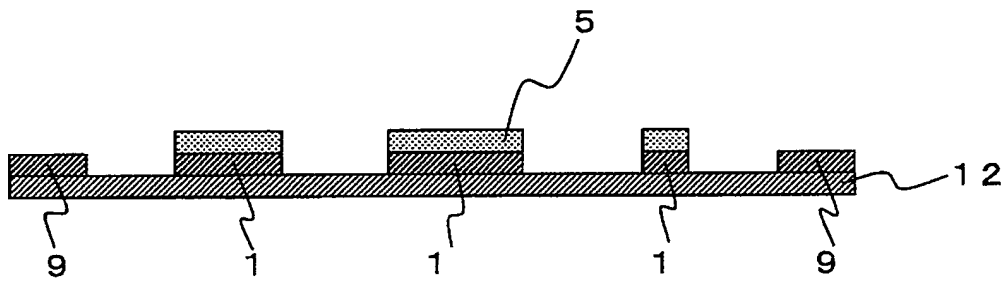


圖10

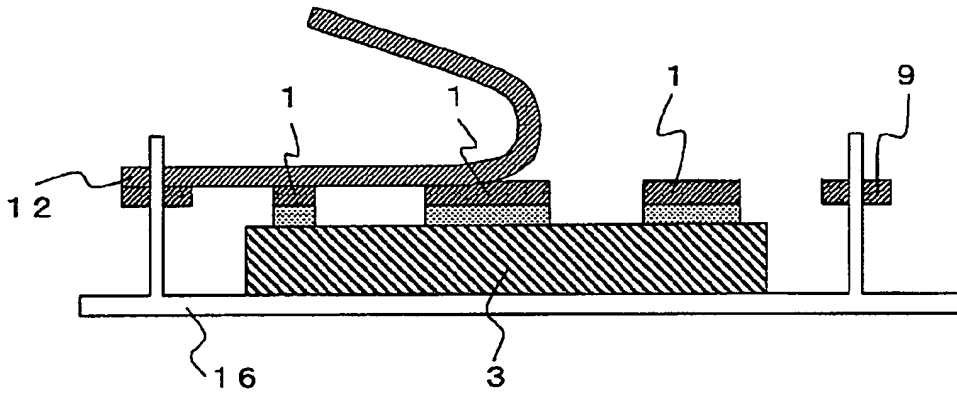


圖 11

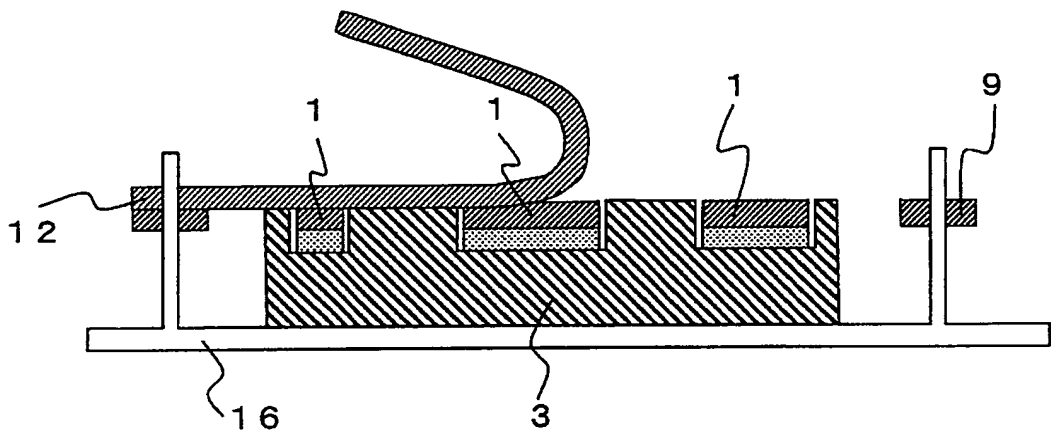


圖12

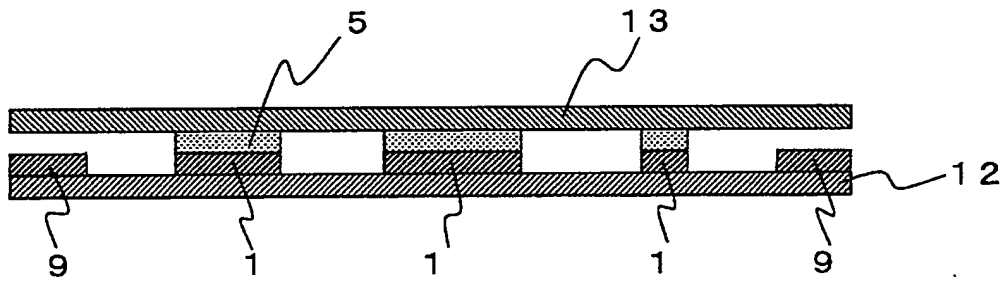


圖13

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1a、1b、1c~獨立微小金屬圖案；

2~微小金屬圖案集合體；

3~被著體；

10~裝飾板。

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。

發明專利說明書**公告本**

(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：96134700

※ 申請日期：96.9.17

※IPC 分類：B44C3/02
C25D1/00**一、發明名稱：**(中文/英文)

微小金屬圖案、裝飾板及微小金屬圖案的製造方法

二、申請人：(共 2 人)**姓名或名稱：**(中文/英文)

1. 迪福客青森股份有限公司/TEFCO AOMORI CO., LTD.
2. 台灣銘板股份有限公司/TAIWAN NAME PLATE CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

1. 中山廣男/HIROO NAKAYAMA
2. 王挺榮

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1. 日本國青森縣弘前市大字藤野 1 丁目 2 番 2
2. 台北市吉林路 14 巷 7-5 號 6 樓

國 籍：(中文/英文)

1. 日本/JAPAN
2. 台灣/TAIWAN

三、發明人：(共 2 人)**姓 名：**(中文/英文)

1. 中山廣男/HIROO NAKAYAMA
2. 三浦秀勝/HIDEKATSU MIURA

國 籍：(中文/英文)

- 1.~2. 日本/JAPAN

十、申請專利範圍：

1. 一種獨立微小金屬圖案，在表面具有藉由高硬度切削具而形成的斷面為 V 字形的溝，在內面設置有固著層。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的獨立微小金屬圖案，其中前述斷面為 V 字形的溝被形成為均等間隔。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的獨立微小金屬圖案，其由鋁、不銹鋼或是黃銅所形成。

4. 一種獨立微小金屬圖案集合體，為申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述的獨立微小金屬圖案的集合體。

5. 一種微小金屬圖案集合體薄片，在申請專利範圍第 4 項所述的微小金屬圖案集合體的固著層面上層積剝離薄片而形成。

6. 一種裝飾板，在具有凹部的被著體的該凹部，介由固著層而固著有申請專利範圍第 1 項所述的獨立微小金屬圖案而成。

7. 一種微小金屬薄片的製造方法，包括：

蝕刻被支撐於第 1 黏著薄片上的金屬薄板，以在前述第 1 黏著薄片形成目標圖案以及配置在目標圖案周緣部的位置偏移防止用圖案；

在前述目標圖案表面藉由高硬度切削具進行切削，以在表面形成斷面為 V 字形的溝，以形成微小金屬圖案；

在前述微小金屬圖案以及前述位置偏移防止用圖案的表面黏貼第 2 黏著薄片；

剝離前述第 1 黏著薄片以露出前述微小金屬圖案以及

前述位置偏移防止用圖案的内面；

在前述微小金屬圖案的内面形成固著層；以及

在前述固著層上層積剝離薄片。