



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M641238 U

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 05 月 21 日

(21)申請案號：111212561

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 11 月 16 日

(51)Int. Cl. : G02B6/136 (2006.01)

G02B6/00 (2006.01)

H04M1/02 (2006.01)

(30)優先權：2022/03/17

中國大陸

202220594546.4

(71)申請人：大陸商比亞迪股份有限公司(中國大陸) BYD COMPANY LIMITED (CN)

中國大陸

(72)新型創作人：袁孫 YUAN, SUN (CN)；張奧東 ZHANG, AODONG (CN)；趙麗紅 ZHAO, LIHONG

(CN)；羅文海 LUO, WENHAI (CN)

(74)代理人：陳淑君

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：13 共 18 頁

(54)名稱

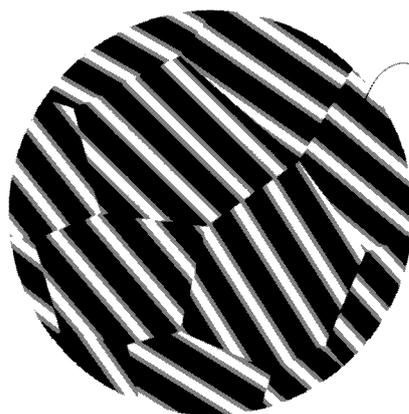
一種閃光件及電子產品

(57)摘要

為克服現有多面體形成的閃光砂紋理效果存在不具有漸變性和流動效果的問題，本創作提供了一種閃光件，包括基板以及位於基板表面的反光圖形，反光圖形包括多個一級區域，一級區域中具有多個二級區域；二級區域中設置有多個條形凹槽；每個一級區域具有指定方向，同一個一級區域中的多個二級區域的條形凹槽的延伸方向與對應的一級區域的指定方向的夾角在 -20° ~ 20° 之間；沿反光圖形的預設方向，多個一級區域的指定方向與預設方向的夾角為漸變式梯度變化關係。同時，本創作還提供了包括上述閃光件的電子產品。本創作提供的閃光件明暗漸變的閃光效果和連續流動性，豐富了外觀視覺效果。

指定代表圖：

21a

211
a

符號簡單說明：

21a:一級區域

211a:二級區域

【圖4】

M641238

【新型摘要】

【中文新型名稱】 一種閃光件及電子產品

【中文】

為克服現有多面體形成的閃光砂紋理效果存在不具有漸變性和流動效果的問題，本創作提供了一種閃光件，包括基板以及位於基板表面的反光圖形，反光圖形包括多個一級區域，一級區域中具有多個二級區域；二級區域中設置有多個條形凹槽；每個一級區域具有指定方向，同一個一級區域中的多個二級區域的條形凹槽的延伸方向與對應的一級區域的指定方向的夾角在 -20° ~ 20° 之間；沿反光圖形的預設方向，多個一級區域的指定方向與預設方向的夾角為漸變式梯度變化關係。同時，本創作還提供了包括上述閃光件的電子產品。本創作提供的閃光件明暗漸變的閃光效果和連續流動性，豐富了外觀視覺效果。

【指定代表圖】 圖4

【代表圖之符號簡單說明】

21a：一級區域

211a：二級區域

【新型說明書】

【中文新型名稱】 一種閃光件及電子產品

【技術領域】

【0001】本創作屬光反射圖形技術領域，具體涉及一種閃光件及電子產品。

【先前技術】

【0002】隨著整體消費水平的提高，用戶對電子產品的色彩和質感的要求越來越高。如何在低成本設計下，既能獲得高質感，又能實現手機蓋的漸變效果且具有閃光效果的紋理效果，是本領域技術人員急需解決的技術問題。

【0003】目前閃光砂紋理效果多使用AG藥水（Anti-GlareGlass，防眩光）在玻璃等基板上進行蝕刻，或在基板表面進行噴墨打印，使得基板表面形成多個不規則的多面體結晶結構（如圖1所示）。在光線照射下，依靠多面體的不同面反射及散射光線，形成閃閃發光的閃光砂效果。但此種方式形成的多面體結構完全隨機，閃動效果不具有漸變性和流動效果，觀感單調。

【新型內容】

【0004】針對現有多面體形成的閃光砂紋理效果存在不具有漸變性和流動效果的問題，本創作提供一種閃光件及電子產品。

【0005】一方面，本創作提供了一種閃光件，包括基板以及位於基板表面的反光圖形，反光圖形包括多個一級區域，一級區域中具有多個二級區域；

【0006】二級區域中設置有多個條形凹槽，同一個二級區域中的多個條形凹槽並排設置，且同一個二級區域中的多個條形凹槽的延伸方向相同；

【0007】每個一級區域具有一指定方向，同一個一級區域中的多個二級區域的條形凹槽的延伸方向與對應的一級區域的指定方向的夾角在 -20° ~ 20° 之間；

【0008】沿反光圖形的預設方向，多個一級區域的指定方向與預設方向的夾角為漸變式梯度變化關係。

【0009】可選的，同一個一級區域中的多個二級區域的條形凹槽的延伸方向與對應的一級區域的指定方向的夾角在 -15° ~ 15° 之間。

【0010】可選的，沿反光圖形的預設方向，多個一級區域的指定方向與預設方向的夾角在 90° 至 -90° 之間梯度變化。

【0011】可選的，一級區域為不規則多邊形。

【0012】可選的，二級區域為不規則多邊形或三角形。

【0013】可選的，同一個一級區域中，多個二級區域呈拼圖狀拼接分佈或呈點陣式間隔分佈。

【0014】可選的，同一個二級區域中的多個條形凹槽的間隔為 $0\sim 50\mu\text{m}$ ，條形凹槽的寬度為 $10\sim 50\mu\text{m}$ ，條形凹槽的深度為 $0.5\sim 10\mu\text{m}$ 。

【0015】可選的，二級區域中設置有多個條形凸起，多個條形凸起並排設置，單個條形凹槽形成於相鄰的兩個所述條形凸起之間，條形凸起的寬度為 $10\sim 50\mu\text{m}$ ，條形凸起的高度為 $0.5\sim 10\mu\text{m}$ ，相鄰兩個條形凸起的間隔為 $0\sim 50\mu\text{m}$ 。

【0016】可選的，基板選自玻璃基板或塑膠基板。

【0017】本創作解決上述技術問題所採用的技術方案如下：

【0018】另一方面，本創作提供了一種電子產品，包括如上所述的閃光件。根據本創作提供的閃光件，設置有多個一級區域，同時在一級區域中細化設置有多個二級區域，二級區域中透過設置多個條形凹槽以形成光柵影像，當光柵影像與入射光線和觀察者視角處於不同的角度時，能夠呈現不同的反光效果，而光柵影像的反光效果與其條形凹槽的延伸方向相關，透過控制不同二級區域中的條形凹槽的延伸方向與一級區域的指定方向呈 -20° ~ 20° 的夾角變化，從而使得單個一級區域中的多個二級區域之間存在條形凹槽延伸方向的差異，因此，

單個一級區域中多個二級區域對於光線的反射作用存在差異，從同一視角觀察形成閃光效果，進一步的，本創作透過調控多個一級區域的指定方向沿反光圖形的預設方向的夾角存在漸變式梯度變化，從而使得多個一級區域之間的光柵反射特性存在漸變關係，從同一視角觀察反光圖形可以看到明暗漸變的漸變特點，在轉動閃光件時或轉換觀察視角時，反光圖形的漸變反光效果還存在連續流動性，實現帶有流動性的閃亮效果，豐富了外觀視覺效果。

【圖式簡單說明】

【0019】圖1是現有閃光砂紋理的多面體微觀視圖；

圖2是本創作一實施例提供的閃光件的結構示意圖；

圖3是本創作一實施例提供的閃光件的反光效果視圖；

圖4是圖3中21a處的放大示意圖；

圖5是圖4中21b處的放大示意圖；

圖6是圖5中21c處的放大示意圖；

圖7是本創作一實施例提供的閃光件的原理視圖；

圖8是本創作另一實施例提供的閃光件的二級區域的形狀示意圖；

圖9是本創作一實施例提供的閃光件的二級區域的截面示意圖；

圖10是本創作另一實施例提供的閃光件的二級區域的截面示意圖；

圖11是本創作另一實施例提供的閃光件的二級區域的截面示意圖；

圖12是本創作另一實施例提供的閃光件的二級區域的截面示意圖；

圖13是本創作另一實施例提供的閃光件的二級區域的截面示意圖。

【實施方式】

【0020】為了使本創作所解決的技術問題、技術方案及有益效果更加清楚明白，以下結合附圖及實施例，對本創作進行進一步詳細說明。應當理解，此處所描述的具體實施例僅僅用以解釋本創作，並不用於限定本創作。

【0021】在本創作的描述中，除非另有說明，「多個」的含義是兩個或兩個以上。

【0022】在本創作的描述中，術語「延伸方向」指代條形凹槽的朝向方向，僅用於體現條形凹槽的方位，例如，通常情況下，對於條形物體，其長度方向可以定義為其延伸方向。

【0023】在本創作的描述中，術語「指定方向」為人為定義的方向，在進行圖形設計時，先確定所述一級區域的「指定方向」，由於同個一級區域中多個二級區域的條形凹槽的延伸方向與對應的所述一級區域的指定方向的夾角在 $-20^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 之間，可根據一級區域的“指定方向”確定條形凹槽的「延伸方向」的朝向範圍，同時也可以根據各個二級區域中條形凹槽的「延伸方向」反向推導出一級區域的「指定方向」，例如，同個一級區域中多個二級區域的條形凹槽的延伸方向在一定夾角範圍內變化，在其中尋找條形凹槽的「延伸方向」所呈夾角最大的兩個二級區域，將夾角的角平分線作為一級區域的“指定方向”。

【0024】在本創作的描述中，術語「預設方向」為人為定義的方向，為一級區域中「指定方向」的確定依據，具體的，根據所需的反光圖形的漸變方向作為所述「預設方向」，即沿所述“預設方向”，所述反光圖形出現明暗漸變。

【0025】在本創作的描述中，術語「漸變式梯度變化關係」用於表示多個一級區域的指定方向與預設方向的角度變化關係，指代沿預設方向分佈的多個一級區域中，一級區域的指定方向與預設方向的夾角逐漸增大或逐漸減小，作為示例，沿預設方向，一級區域的指定方向與預設方向的夾角分別為 0° 、 20° 、 40° 、 60° ……遞增。

【0026】參見圖2~圖6所示，本創作一實施例提供了一種閃光件，包括基板1以及位於所述基板1表面的反光圖形2，反光圖形2包括多個一級區域21，一級區域21中具有多個二級區域211；

【0027】二級區域211中設置有多個條形凹槽2111，同一個二級區域211中的多個條形凹槽2111並排設置，且同一個二級區域211中的多個條形凹槽2111的延伸方向相同；

【0028】每個一級區域21具有指定方向，同一個一級區域21中的多個二級區域211的條形凹槽2111的延伸方向與對應的一級區域21的指定方向的夾角在 -20° ~ 20° 之間；

【0029】沿反光圖形2的預設方向，多個一級區域21的指定方向與預設方向的夾角為漸變式梯度變化關係。

【0030】如圖2和圖3所示，閃光件上設置有多個一級區域21，同時在一級區域21中細化設置有多個二級區域211，二級區域211中透過設置多個條形凹槽2111以形成光柵影像，當光柵影像與入射光線和觀察者視角處於不同的角度時，能夠呈現不同的反光效果，而光柵影像的反光效果與其條形凹槽2111的延伸方向相關，透過控制不同二級區域211中的條形凹槽2111的延伸方向與一級區域21的指定方向呈 -20° ~ 20° 的夾角變化，從而使得單個一級區域21中的多個二級區域211之間存在條形凹槽2111延伸方向的差異，因此，單個一級區域21中多個二級區域211對於光線的反射作用存在差異，從同一視角觀察形成閃光效果。

【0031】進一步的，本創作透過調控多個一級區域21的指定方向沿反光圖形2的預設方向的夾角存在漸變式梯度變化，從而使得多個一級區域21之間的光柵反射特性存在漸變關係，從同一視角觀察該反光圖形2可以看到明暗漸變的漸變特點，在轉動閃光件時或轉換觀察視角時，反光圖形2的漸變反光效果還存在連續流動性，實現帶有流動性的閃亮效果，豐富了外觀視覺效果。

【0032】具體的，如圖3~圖6所示，在一具體實施例中，以圖示中的左下角至右上方向角為反光圖形2的預設方向，沿反光圖形2的預設方向，選取其中的一級區域21c、一級區域21b和一級區域21a，由圖4~圖6可以看出，一級區域21a中具有多個二級區域211a，由多個二級區域211a的條形凹槽的延伸方向可以看出一級區域21a的指定方向，一級區域21b中具有多個二級區域211b，由多個二級區域211b的條形凹槽的延伸方向可以看出一級區域21b的指定方向，一級區域21c中具有多個二級區域211c，由多個二級區域211c的條形凹槽的延伸方向可以看出一級區域21c的指定方向，且沿反光圖形2的預設方向，一級區域21c的指定方向、一級區域21b的指定方向和一級區域21a的指定方向與反光圖形2的預設方向的夾角逐漸增大。

【0033】在一實施例中，同一個一級區域21中的多個二級區域211的條形凹槽2111的延伸方向與對應的一級區域21的指定方向的夾角在 -15° ~ 15° 之間。

【0034】在優選的實施例中，同一個一級區域21中的多個二級區域211的條形凹槽2111的延伸方向與對應的一級區域21的指定方向的夾角在 -10° ~ 10° 之間。

【0035】當二級區域211的條形凹槽2111的延伸方向與對應的一級區域21的指定方向的夾角處於上述範圍中時，即能夠保證單個一級區域21中能夠呈現閃光效果，也避免了由於夾角範圍過大而導致的不同一級區域21的反光效果差異不明顯，影響閃光漸變效果和反光流動性的問題。

【0036】在一些實施例中，沿反光圖形2的預設方向，多個一級區域21的指定方向與預設方向的夾角在 90° 至 -90° 之間梯度變化。

【0037】如圖7所示，為簡化的原理視圖，以單個二級區域211表示其對應的一級區域21，其中，以二級區域211的條形凹槽2111延伸方向表示一級區域21的指定方向，可以看出，在反光圖形2的預設方向首端，一級區域21的指定方向與預設方向的夾角為 90° ，至中間位置時，一級區域21的指定方向與預設方向的

夾角遞減至 0° ，至預設方向的末端時，一級區域21的指定方向與預設方向的夾角遞減為 -90° 。此時，對應的閃光件的反光效果如圖3所示，反光圖形2由左下角至右上角呈現由暗至亮的漸變效果，且在轉動閃光件時，漸變效果的位置發生移動。

【0038】需要說明的是，以上僅為本創作的一種實施方式，在其他實施例中，沿反光圖形2的預設方向，多個一級區域21的指定方向也可與預設方向的夾角在其他角度範圍之間梯度變化，或是，沿反光圖形2的預設方向，多個一級區域21的指定方向也可與預設方向的夾角在 90° 至 -90° 範圍之間梯度變化並循環重複，從而在反光圖形2的預設方向實現多段漸變效果。

【0039】在一實施例中，一級區域21為不規則多邊形。

【0040】在其他實施例中，一級區域21也可以為規則多邊形，如正方形，三角形等。

【0041】在優選的實施例中，為保證漸變效果的連續性，多個一級區域21呈拼圖狀拼接分佈。

【0042】如圖4所示，在一實施例中，二級區域211為不規則多邊形。

【0043】如圖8所示，在一實施例中，二級區域211為三角形。

【0044】在其他實施例中，二級區域211也可設置為其他規則形狀或不規則形狀。

【0045】如圖4所示，在一實施例中，同一個一級區域21中，多個二級區域211呈拼圖狀拼接分佈。

【0046】將多個二級區域211呈拼圖狀拼接分佈，有利於提高漸變明暗效果和不同角度光影流動的連續性。

【0047】如圖8所示，在一實施例中，同一個一級區域21中，多個二級區域211呈點陣式間隔分佈。

【0048】透過將多個二級區域211呈點陣式間隔分佈，使得相鄰的二級區域211之間留有間隙，有利於使閃動效果更為明顯，但相對的，其漸變效果和流動連續效果弱化。

【0049】在一些實施例中，同一二級區域211中的多個條形凹槽2111的間隔為0~50 μm ，條形凹槽2111的寬度為10~50 μm ，條形凹槽2111的深度為0.5~10 μm 。

【0050】在一些實施例中，二級區域211中設置有多個條形凸起2112，多個條形凸起2112並排設置，單個條形凹槽2111形成於相鄰的兩個條形凸起2112之間，條形凸起2112的寬度為10~50 μm ，條形凸起2112的高度為0.5-10 μm ，相鄰兩個條形凸起2112的間隔為0-50 μm 。

【0051】在不同的實施例中，二級區域211中的多個條形凸起2112的截面和間距可進行不同的設計。

【0052】例如，如圖9所示，在一實施例中，條形凸起2112的截面為等邊三角形，且多個條形凸起2112之間間隔設置。

【0053】如圖10所示，在一實施例中，條形凸起2112的截面為直角三角形，且多個條形凸起2112之間間隔設置。

【0054】如圖11所示，在一實施例中，條形凸起2112的截面為直角三角形，且多個條形凸起2112之間相鄰設置，相鄰的兩個條形凸起2112中，其中一個條形凸起2112的直角面與另一個條形凸起2112的斜面之間形成條形凹槽2111。

【0055】如圖12所示，在一實施例中，條形凸起2112的截面為半圓形，且多個條形凸起2112之間間隔設置。

【0056】如圖13所示，在一實施例中，條形凸起2112的截面為半圓形，且多個條形凸起2112之間相鄰設置，相鄰的兩個條形凸起2112的側面之間形成條形凹槽2111。

【0057】在一些實施例中，基板1選自板狀結構、曲面結構或不規則形狀。

【0058】在優選的實施例中，基板1具有平整的表面，平整的表面為平面和/或曲面，反光圖形2形成於平整的表面上。相比於平整的表面，設置平整的表面更有利於反光圖形2的加工成型。

【0059】在更優選的實施例中，基板1採用整體平整的直板結構，或是在兩側具有一定弧度彎折的3D蓋板結構。

【0060】在一些實施例中，基板1選自玻璃基板或塑膠基板。

【0061】當基板1選自玻璃基板時，可透過在玻璃表面塗覆光刻膠，進行曝光、顯影以及刻蝕，做成具有反光圖形2的掩膜後，進行濕法或乾法刻蝕，由於光刻膠對玻璃的保護作用，膠厚的地方抗蝕刻時間久，薄膠部分抗蝕刻時間短，先於厚膠部分漏出基底玻璃層，因此，透過合理的蝕刻時間，將反光圖形2的紋理完整複製到玻璃上，在經過鍍膜，噴塗或印刷等工藝，做成成品，形成有漸變色閃光的玻璃。

【0062】當所述基板1選自塑膠基板時，將反光圖形2資料傳入電腦，在具有光刻膠的玻璃板上進行光刻曝光，經過顯影、烘乾及等離子清洗後進行uv(ultraviolet)轉印，將紋理轉印到pc(polycarbonate，聚碳酸酯)基板，再經過uv轉印將反光圖形2形成於塑膠基板上，塑膠基板可以選自膜狀材料或板狀材料，當塑膠基板可以選自膜狀材料時，在經過鍍膜、印刷以及貼合等工藝後可將塑膠基板貼到玻璃或其他基板1上，作為裝飾膜材；當塑膠基板選自板狀材料，可經過熱壓成型，做成帶紋理的塑膠板材成品。

【0063】本創作的另一實施例提供了一種電子產品，包括如上所述的閃光件。

【0064】閃光件作為電子產品的殼體或殼體的一部分，電子產品由於採用了如上所述的閃光件，能夠在其表面呈現明暗漸變和流動性的閃光效果，具有

較好的美觀性，同時該圖案是由基板1直接成型，能夠有效避免在使用過程中圖案脫落的問題。

【0065】 在一些實施例中，電子產品選自手機或平板。

【0066】 以上所述僅為本創作的較佳實施例而已，並不用以限制本創作，凡在本創作的精神和原則之內所作的任何修改、等同替換和改進等，均應包含在本創作的保護範圍之內。

【符號說明】

【0067】

1：基板

2：反光圖形

21、21a、21b、21c：一級區域

211、211a、211b、211c：二級區域

2111：條形凹槽

2112：條形凸起

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種閃光件，包括一基板以及位於該基板的表面的一反光圖形，該反光圖形包括多個一級區域，該一級區域中具有多個二級區域；

該多個二級區域中設置有多個條形凹槽，同一個該二級區域中的該多個條形凹槽並排設置，且同一個該二級區域中的該多個條形凹槽的一延伸方向相同；

該多個一級區域的每一個具有一指定方向，同一個該一級區域中的該多個二級區域的該多個條形凹槽的該延伸方向與對應的該一級區域的該指定方向的夾角在 -20° ~ 20° 之間；以及

沿該反光圖形的一預設方向，該多個一級區域的該指定方向與該預設方向的夾角為漸變式梯度變化關係。

【請求項2】 如請求項1所述的閃光件，其中，同一個該一級區域中的該多個二級區域的該多個條形凹槽的該延伸方向與對應的該一級區域的該指定方向的夾角在 -15° ~ 15° 之間。

【請求項3】 如請求項1所述的閃光件，其中，沿該反光圖形的一預設方向，該多個一級區域的該指定方向與該預設方向的夾角在 90° 至 -90° 之間梯度變化。

【請求項4】 如請求項1所述的閃光件，其中，該一級區域為不規則多邊形。

【請求項5】 如請求項1所述的閃光件，其中，該二級區域為不規則多邊形或三角形。

【請求項6】 如請求項1所述的閃光件，其中，同一個該一級區域中，該多個二級區域呈拼圖狀拼接分佈或呈點陣式間隔分佈。

【請求項7】 如請求項1所述的閃光件，其中，同一個該二級區域中的該多個條形凹槽的間隔為0~50 μm ，該條形凹槽的寬度為10~50 μm ，該條形凹槽的深度為0.5~10 μm 。

【請求項8】 如請求項1所述的閃光件，其中，該二級區域中設置有多個條形凸起，該多個條形凸起並排設置，單個該條形凹槽形成於相鄰的兩個該條形凸起之間，該條形凸起的寬度為10~50 μm ，該條形凸起的高度為0.5~10 μm ，相鄰兩個該條形凸起的間隔為0~50 μm 。

【請求項9】 如請求項1所述的閃光件，其中，該基板選自玻璃基板或塑膠基板。

【請求項10】 一種電子產品，包括如請求項1~9任意一項所述的閃光件。

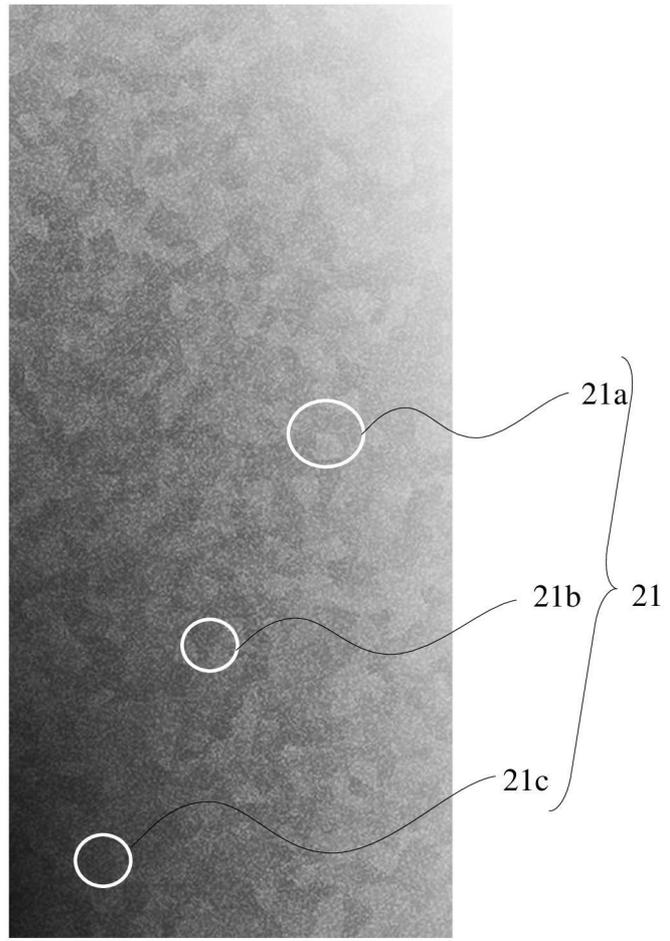


先前技術

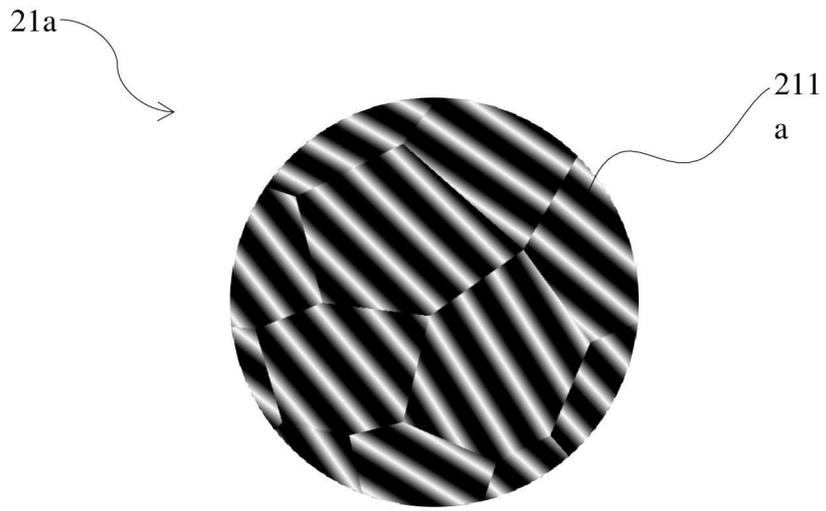
【圖1】



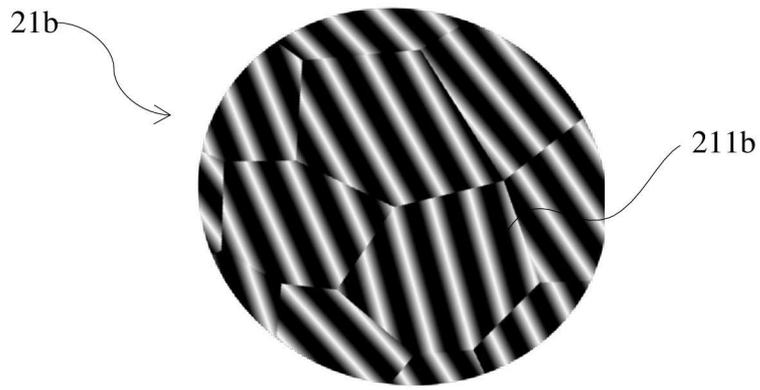
【圖2】



【圖3】



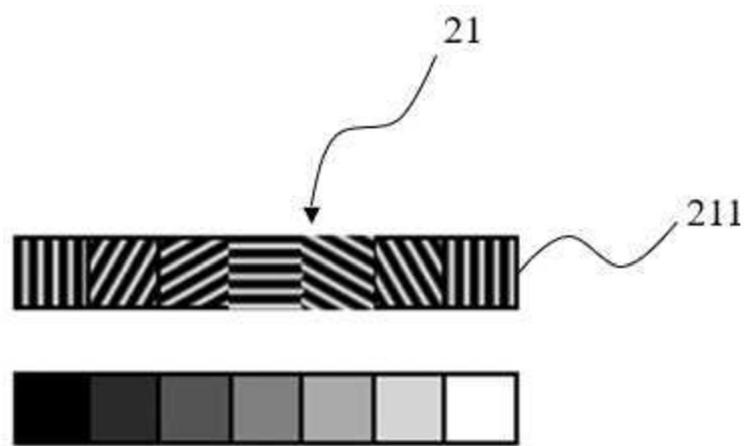
【圖4】



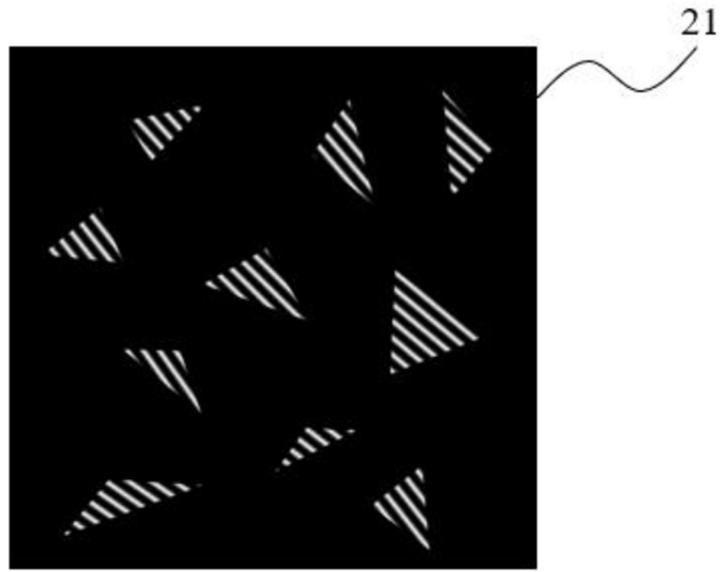
【圖5】



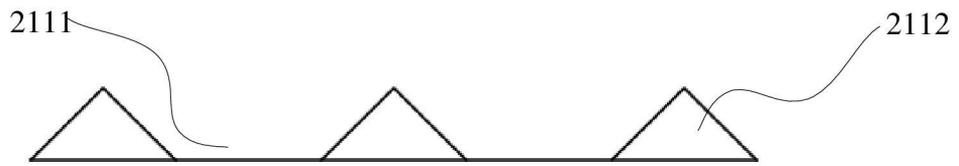
【圖6】



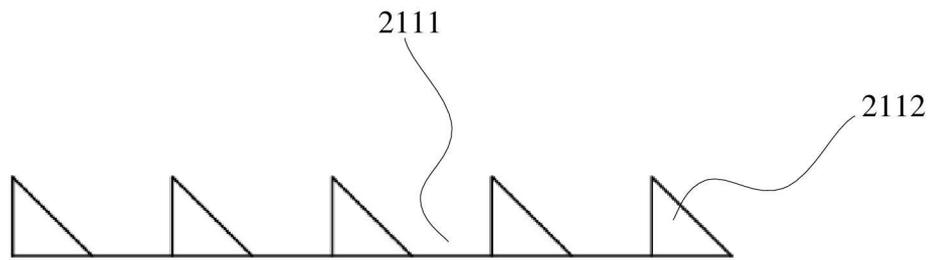
【圖7】



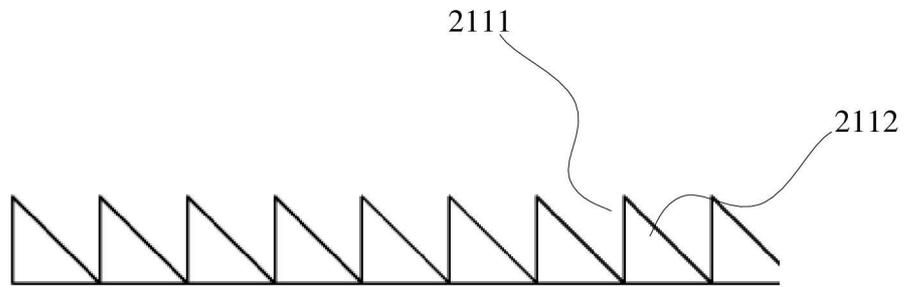
【圖8】



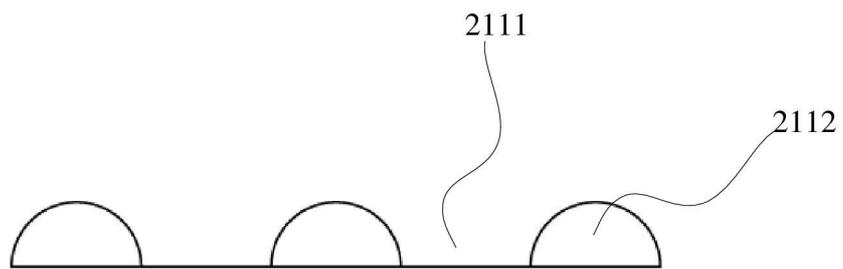
【圖9】



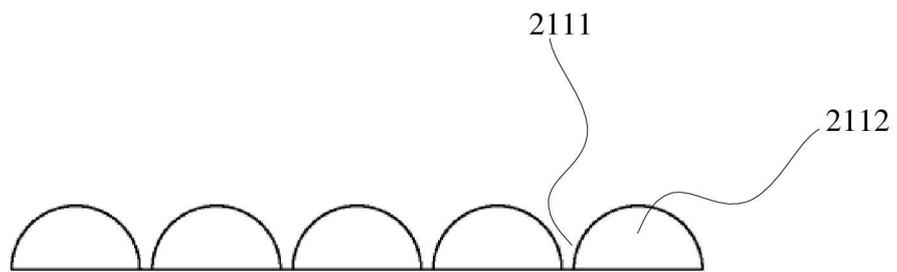
【圖10】



【圖11】



【圖12】



【圖13】