



(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 M649023 U

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：112208805

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 08 月 18 日

(51)Int. Cl. : **G03F1/00 (2012.01)** **G03F7/00 (2006.01)**
G03F7/16 (2006.01) **B29D11/00 (2006.01)**

(71)申請人：光群雷射科技股份有限公司(中華民國) (TW)
新竹市力行六路 1 號

(72)新型創作人：林劉恭 (TW)

(74)代理人：張耀暉；呂昆餘；莊志強

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：10 共 31 頁

(54)名稱

壓印光罩

(57)摘要

本創作公開一種壓印光罩，其包含一基材、多個光罩對位標記、及一壓印層。所述基材具有一穿透區塊、呈環形且圍繞所述穿透區塊的一對位區塊、及呈環形且圍繞所述對位區塊的一非穿透區塊。多個所述光罩對位標記位於所述對位區塊。所述壓印層形成於所述穿透區塊。所述壓印層能供所述固化光線穿過且於遠離所述基材的表面具有一單位圖案。所述單位圖案具有皆呈非規則狀的一第一外邊緣與一第二外邊緣；所述第一外邊緣與所述第二外邊緣分別位於所述壓印層的相反兩側，並且所述第一外邊緣與所述第二外邊緣皆呈非規則狀且形狀彼此互補。

指定代表圖：

UV:曝光紫外線



圖 1



公告本

M649023

【新型摘要】

【中文新型名稱】壓印光罩

【中文】

本創作公開一種壓印光罩，其包含一基材、多個光罩對位標記、及一壓印層。所述基材具有一穿透區塊、呈環形且圍繞所述穿透區塊的一對位區塊、及呈環形且圍繞所述對位區塊的一非穿透區塊。多個所述光罩對位標記位於所述對位區塊。所述壓印層形成於所述穿透區塊。所述壓印層能供所述固化光線穿過且於遠離所述基材的表面具有一單位圖案。所述單位圖案具有皆呈非規則狀的一第一外邊緣與一第二外邊緣；所述第一外邊緣與所述第二外邊緣分別位於所述壓印層的相反兩側，並且所述第一外邊緣與所述第二外邊緣皆呈非規則狀且形狀彼此互補。

【指定代表圖】圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

1：壓印光罩

11：基材

111：穿透區塊

112：對位區塊

113：非穿透區塊

12：光罩對位標記

13：壓印層

130：單位圖案

131：第一外邊緣

132：第二外邊緣

133：上側邊緣

134：下側邊緣

S100：準備步驟

D1：第一方向

D2：第二方向

H：高度方向

M：光罩

UV：曝光紫外線

【新型說明書】

【中文新型名稱】壓印光罩

【技術領域】

【0001】本創作涉及一種壓印件，尤其涉及一種壓印光罩。

【先前技術】

【0002】現有的壓印光罩所具備的壓印圖案常會需要由多個子圖案所構成；但，現有壓印光罩在用來壓印於一光學膜時，多個所述子圖案的間隙常會被轉印至所述光學膜所壓印成形的圖案、而產生肉眼可見的縫隙或缺陷，因而影響其後續應用。於是，本創作人認為上述缺陷可改善，乃特潛心研究並配合科學原理的運用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺陷的本創作。

【新型內容】

【0003】本創作實施例在於提供一種壓印光罩，其能有效地改善現有壓印光罩所可能產生的缺陷。

【0004】本創作實施例公開一種壓印光罩，其包括：一基材，具有一穿透區塊、呈環形且圍繞所述穿透區塊的一對位區塊、及呈環形且圍繞所述對位區塊的一非穿透區塊；其中，所述基材僅以所述穿透區塊提供的一固化光線穿過，並且所述對位區塊能供一對位光線穿過，所述固化光線的波長不同於所述對位光線的波長；多個光罩對位標記，位於所述對位區塊；以及一壓印層，形成於所述穿透區塊；其中，所述壓印層能供所述固化光線穿過且於遠離所述基材的表面具有一單位圖案，其包含：一第一圖案，具有分別位於

相反兩側的一第一內邊緣與一第一外邊緣；及一第二圖案，具有分別位於相反兩側的一第二內邊緣與一第二外邊緣，並且所述第一內邊緣與所述第二內邊緣彼此間隔有不大於50微米（ μm ）的一長形組版縫隙；其中，所述第一內邊緣與所述第二內邊緣皆呈非規則狀且形狀彼此互補；所述第一外邊緣與所述第二外邊緣則分別位於所述壓印層的相反兩側，並且所述第一外邊緣與所述第二外邊緣皆呈非規則狀且形狀彼此互補。

【0005】本創作實施例也公開一種壓印光罩，其包括：一基材，具有一穿透區塊、呈環形且圍繞所述穿透區塊的一對位區塊、及呈環形且圍繞所述對位區塊的一非穿透區塊；其中，所述基材僅以所述穿透區塊提供的一固化光線穿過，並且所述對位區塊能供一對位光線穿過，所述固化光線的波長不同於所述對位光線的波長；多個光罩對位標記，位於所述對位區塊；以及一壓印層，形成於所述穿透區塊；其中，所述壓印層能供所述固化光線穿過且於遠離所述基材的表面具有一單位圖案；其中，所述單位圖案具有皆呈非規則狀的一第一外邊緣與一第二外邊緣；所述第一外邊緣與所述第二外邊緣分別位於所述壓印層的相反兩側，並且所述第一外邊緣與所述第二外邊緣皆呈非規則狀且形狀彼此互補。

【0006】綜上所述，本創作實施例所公開的壓印光罩，其構造（如：具有呈非規則狀且形狀互補的所述第一外邊緣與所述第二外邊緣），據以更為利於使其所轉印形成的相鄰任兩個所述單位膜層之間形成不利於肉眼觀察到的間隙。

【0007】為能更進一步瞭解本創作的特徵及技術內容，請參閱以下有關本創作的詳細說明與附圖，但是此等說明與附圖僅用來說明本創作，而非對本創作的保護範圍作任何的限制。

【圖式簡單說明】

【0008】圖1為本創作實施例一的組版式光學膜製造方法的準備步驟（或壓印光罩製造方法）的立體示意圖。

【0009】圖2為圖1的區域II的放大示意圖。

【0010】圖3為本創作實施例一的組版式壓印設備的立體示意圖。

【0011】圖4～圖6為本創作實施例一的組版式光學膜製造方法的壓印固化步驟的平面示意圖。

【0012】圖7為本創作實施例一的組版式光學膜的局部俯視示意圖。

【0013】圖8為圖7的區域VIII的放大示意圖。

【0014】圖9為本創作實施例二的組版式光學膜製造方法的準備步驟（或壓印光罩製造方法）的立體示意圖。

【0015】圖10為本創作實施例二的組版式光學膜的局部俯視示意圖。

【實施方式】

【0016】以下是通過特定的具體實施例來說明本創作所公開有關“壓印光罩”的實施方式，本領域技術人員可由本說明書所公開的內容瞭解本創作的優點與效果。本創作可通過其他不同的具體實施例加以施行或應用，本說明書中的各項細節也可基於不同觀點與應用，在不悖離本創作的構思下進行各種修改與變更。另外，本創作的附圖僅為簡單示意說明，並非依實際尺寸的描繪，事先聲明。以下的實施方式將進一步詳細說明本創作的相關技術內容，但所公開的內容並非用以限制本創作的保護範圍。

【0017】應當可以理解的是，雖然本文中可能會使用到“第一”、“第二”、“第三”等術語來描述各種元件或者信號，但這些元件或者信號不應受這些術語的限制。這些術語主要是用以區分一元件與另一元件，或者一信

號與另一信號。另外，本文中所使用的術語“或”，應視實際情況可能包括相關聯的列出項目中的任一個或者多個的組合。

【0018】 [實施例一]

【0019】 請參閱圖1至圖8所示，其為本創作的實施例一。本實施例公開一種組版式光學膜製造方法，其包含有一準備步驟S100及一壓印固化步驟S300，為便於理解本實施例，以下將分別說明所述準備步驟S100及所述壓印固化步驟S300的各自內容。

【0020】 所述準備步驟S100：如圖1和圖2所示，提供一壓印光罩1。其中，所述準備步驟S100於本實施例中也可以視為一種壓印光罩製造方法，其包含一前置步驟、一標記成形步驟、及一圖案成形步驟。

【0021】 所述前置步驟：提供一基材11，其於本實施例中是以平板狀構造來說明，但本創作不以此為限。其中，所述基材11具有一穿透區塊111、呈環形且圍繞所述穿透區塊111的一對位區塊112、及呈環形且圍繞所述對位區塊112的一非穿透區塊113。

【0022】 進一步地說，所述基材11僅以所述穿透區塊111提供的一固化光線L（如：圖5所示的紫外線）穿過；也就是說，所述固化光線L無法穿過所述對位區塊112與所述非穿透區塊113。再者，所述對位區塊112於本實施例中乘方環狀並能供一對位光線IR（如：圖4所示的紅外線）穿過，所述對位光線IR較佳是無法穿過所述非穿透區塊113，並且所述固化光線L的波長不同於所述對位光線IR的波長。

【0023】 所述標記成形步驟：於所述基材11的所述對位區塊112形成有彼此間隔設置的多個光罩對位標記12，並且多個所述光罩對位標記12於本實施例中是以分別形成於所述對位區塊112的多個角落來說明。其中，每個所述光罩對位標記12可以是呈十字狀，以利於在相互垂直的兩個方向上進行對位，

但不以此為限。

【0024】 所述圖案成形步驟：於所述穿透區塊111形成有一壓印層13，並且所述壓印層13能供所述固化光線L穿過且於遠離所述基材11的表面具有一單位圖案130。於本實施例中，所述壓印層13是通過一曝光紫外線UV經由光罩M或干涉而照射在一光阻層而構成，並且所述曝光紫外線UV的預設曝光波長是落在所述固化光線L（如：圖5）的預設光固化波段之外。舉例來說，所述預設曝光波長可以是190奈米（nm）~250奈米，而所述預設光固化波段則與上述預設曝光波長相差至少100奈米（如：所述預設光固化波段為350奈米~410奈米）。

【0025】 更詳細地說，所述單位圖案130的輪廓大致呈方形（如：長方形或正方形），但所述單位圖案130的邊緣為非規則狀。其中，所述單位圖案130具有分別位於相反兩側的一第一外邊緣131與一第二外邊緣132、及分別位於相反另兩側的一上側邊緣133與一下側邊緣134。再者，所述第一外邊緣131的兩端與所述第二外邊緣132的兩端分別鄰近於多個所述光罩對位標記12。也就是說，所述壓印光罩1於所述壓印層13的外側形成有多個所述光罩對位標記12。

【0026】 其中，所述第一外邊緣131與所述第二外邊緣132是沿一第一方向D1分別間隔地位於所述壓印層13的相反兩外側，並且所述第一外邊緣131與所述第二外邊緣132皆呈非規則狀且形狀彼此互補。再者，所述上側邊緣133與所述下側邊緣134則是沿垂直所述第一方向D1的一第二方向D2間隔地位於所述壓印層13的相反另兩外側，並且所述上側邊緣133與所述下側邊緣134皆呈非規則狀且形狀彼此互補，但不以此為限。舉例來說，在本創作未繪示的其他實施例中，所述單位圖案130也可以依據需求而採用規則狀的所述上側邊緣133與所述下側邊緣134。

【0027】需額外說明的是，所述單位圖案130於本實施例中是包含有非規則配置的多個反光壓印部135，其具有相同的外型。其中，每個所述反光壓印部135具有呈矩陣狀排列的多個反光壓印區1351，其能沿相同方向進行反光，並且多個所述反光壓印部135的反光方向為非規則配置。也就是說，當多個所述反光壓印部135被可見光照射時，其能反射形成多種顏色。

【0028】進一步地說，每個所述反光壓印部135呈圓形，並且所述單位圖案130的多個所述反光壓印部135彼此交疊配置，以使所述第一外邊緣131、所述第二外邊緣132、所述上側邊緣133、及所述下側邊緣134各由多個所述反光壓印部135的圓弧邊所共同組成。

【0029】以上為所述準備步驟S100（或所述壓印光罩製造方法）於本實施例中的技術內容說明；也就是說，本實施例於上述說明之中也相當於公開了一種壓印光罩1，其具有不同於以往的非規則結構。以下接著介紹所述壓印固化步驟S300的技術內容。

【0030】所述壓印固化步驟S300：如圖3至圖6所示，於一載體2形成有彼此間隔配置且厚度均勻的多個膠層3a，並以所述壓印光罩1的所述壓印層13依序對多個所述膠層3a進行壓印固化作業、而分別構成多個單位膜層3。其中，多個所述膠層3a於本實施例中是以塗佈或噴塗方式形成的多個光固化膠層來說明，其能被所述固化光線L所照射而固化；多個所述單位膜層3則是彼此間隔形成於所述載體2、並共同構成一組版式光學膜200。

【0031】更詳細地說，所述載體2於本實施例中是以平坦片狀構造來說明，並且所述載體2具有間隔設置的多個載體對位標記21，但本創作不以此為限。於所述壓印固化步驟S300中，每個所述膠層3a大致形成在四個所述載體對位標記21所包圍的區域之內（也就是說，任一個所述單位膜層3設置於四個所述載體對位標記21所圍繞的區域之內），並且多個所述載體對位標記21未

被多個所述膠層3a所遮蔽。

【0032】進一步地說，所述壓印光罩1於所述壓印固化步驟S300之中是以多個所述光罩對位標記12沿垂直所述第一方向D1與所述第二方向D2的一高度方向H對位於任一個所述膠層3a旁的至少兩個所述載體對位標記21，而後以所述壓印層13沿所述高度方向H進行所述壓印固化作業，據以使多個所述單位膜層3能夠被精準地成形在預設位置而保有預設的間隔、並具有大致相同的外型。

【0033】此外，如圖1、圖7、和圖8所示，以下接著介紹本實施例的所述組版式光學膜製造方法於實施之後所形成的所述組版式光學膜200；也就是說，本實施例於下述說明之中相當於公開了一種組版式光學膜200，其具有不同於以往的非規則結構。其中，所述組版式光學膜200的多個所述單位膜層3是以矩陣狀排列來說明，但本創作不受限於此。舉例來說，在本創作未繪示的其他實施例中，多個所述單位膜層3也可以是沿所述第一方向D1排成一列。

【0034】於本實施例中，每個所述單位膜層3包含有分別位於相反兩側的一第一外緣31與一第二外緣32，其分別由所述單位圖案130的所述第一外邊緣131與所述第二外邊緣132所壓印成形，據以使所述第一外緣31與所述第二外緣32皆呈非規則狀且形狀彼此互補。再者，每個所述單位膜層3也具有分別位於相反另兩側的一上側緣33與一下側緣34，其分別由所述單位圖案130的所述上側邊緣133與所述下側邊緣134所壓印成形，據以使所述上側緣33與所述下側緣34皆呈非規則狀且形狀彼此互補。

【0035】進一步地說，每個所述單位膜層3包含有非規則配置的多個反光部35，其由所述壓印層13的所述單位圖案130所壓印成形且具有相同的外型。也就是說，於本實施例的每個所述單位膜層3之中，每個所述反光部35具有呈矩陣狀排列的多個反光區351，其沿相同方向進行反光，並且多個所述反光部

35的反光方向為非規則配置。也就是說，當多個所述反光部35被可見光照射時，其能反射形成多種顏色。

【0036】再者，每個所述反光部35於本實施例中呈圓形，並且每個所述單位膜層3的多個所述反光部35彼此交疊配置，以使每個所述單位膜層3的所述第一外緣31、所述第二外緣32、所述上側緣33、及所述下側緣34各由多個所述反光部35的圓弧邊所共同組成。

【0037】換個角度來看，沿所述第一方向D1彼此相鄰的兩個所述單位膜層3之中，其中一個所述單位膜層3的所述第一外緣31是與其中另一個所述單位膜層3的所述第二外緣32相鄰（並具有彼此互補的非規則形狀、）且間隔有不大於50微米的第一間隙G1。再者，沿所述第二方向D2彼此相鄰的兩個所述單位膜層3之中，其中一個所述單位膜層3的所述上側緣33是與其中另一個所述單位膜層3的所述下側緣34沿所述第二方向D2相鄰（並具有彼此互補的非規則形狀、）且間隔有不大於50微米的第一間隙G2。

【0038】也就是說，多個所述載體對位標記21裸露於多個所述單位膜層3之間的多個所述第一間隙G1與多個所述第二間隙G2。於本實施例中，多個所述第一間隙G1與多個所述第二間隙G2彼此相互連通且大致共同呈現棋盤狀，並且所述第一間隙G1與所述第二間隙G2的任一個較佳是不大於30微米，但不受限於此。

【0039】此外，如圖1、圖3至圖6所示，本實施例中還公開一種組版式壓印設備100，並且所述組版式光學膜製造方法能通過所述組版式壓印設備100來實施，但本創作不受限於此。也就是說，所述組版式光學膜製造方法也可以是通過其他設備來實施。此外，所述組版式壓印設備100於本實施例中是用來製造形成如同上述的組版式光學膜200，所以有關於所述組版式光學膜200的具體結構於下述說明之中不再加以贅述。

【0040】 所述組版式壓印設備100於本實施例中包含一工作台4、設置於所述工作台的一位移機構5、對應於所述工作台4設置的一塗佈機構6、連接於所述位移機構5的所述壓印光罩1與一攝像機構7、及連接於所述位移機構5並對應於所述壓印光罩1配置的一固化光源8。於本實施例中，所述壓印光罩1的具體構造如同上述組版式光學膜製造方法的內容所載，所以下述說明之中不再加以贅述。

【0041】 需額外說明的是，所述組版式壓印設備100於本實施例中是以上述多個構件的搭配來說明，但本創作不受限於此。舉例來說，在本創作未繪示的其他實施例中，所述攝像機構7及/或所述固化光源8也可以被省略或是以其他構件取代。

【0042】 所述工作台4用以供所述載體2設置，而所述載體2的具體構造大致如同上述組版式光學膜製造方法的內容所載，所以下述說明之中不再加以贅述。

【0043】 所述位移機構5能相對於所述工作台4沿相互正交的所述高度方向H、所述第一方向D1、及所述第二方向D2移動。再者，所述塗佈機構6於本實施例中是安裝於所述位移機構5，據以能夠被所述位移機構5驅使而用來依序於所述載體2形成有彼此間隔配置且厚度均勻的多個所述膠層3a，但本創作不以此為限。舉例來說，在本創作未繪示的其他實施例中，所述塗佈機構6的運作也可以是獨立於所述位移機構5。

【0044】 需說明的是，所述塗佈機構6是以有別於點膠的塗佈或噴塗方式來精準地形成多個所述膠層3a，以使每個所述膠層3a具有均勻厚度且形成在四個所述載體對位標記21所包圍的區域之內、並且未覆蓋在任一個所述載體對位標記21。

【0045】 此外，所述壓印光罩1、所述攝像機構7、及所述固化光源8能夠

通過所述位移機構5而同步移動。其中，所述壓印光罩1也能夠相對於所述攝像機構7與所述固化光源8沿所述高度方向H進行相對移動，但本創作不以此為限。

【0046】 據此，所述組版式壓印設備100能通過所述攝像機構7，以使所述壓印光罩1的多個所述光罩對位標記12沿所高度方向H對位於任一個所述膠層3a旁的至少兩個所述載體對位標記21，而後通過所述位移機構5來驅使所述壓印光罩1沿所高度方向H進行壓印，以使多個所述膠層3a被依序壓印而各形成為一個所述單位膜層3。其中，所述固化光源8能用來朝向被所述壓印光罩1的所述基材11發出所述固化光線L，以穿過所述穿透區塊111與所述壓印層13，進而固化所述單位膜層3。

【0047】 依上所述，所述組版式光學膜製造方法或所述組版式壓印設備100於本實施例中能通過所述壓印光罩1的構造（如：具有呈非規則狀且形狀互補的所述第一外邊緣131與所述第二外邊緣132）及其所搭配的其他構件或步驟而製造形成所述組版式光學膜200，據以使所述組版式光學膜200的相鄰任兩個所述單位膜層3之間是由非規則狀且外型彼此互補的所述第一外緣31與所述第二外緣32以特定尺寸（如：不大於50微米）形成所述第一間隙G1，進而令使用者無法以肉眼觀察到所述第一間隙G1。反過來說，如果間隙是由規則狀的兩個邊緣所定義時，則該間隙的尺寸至少需要小於5微米，才較能夠使肉眼不易直接觀察。

【0048】 也就是說，如圖1、圖7和圖8所示，本實施例所提供的所述組版式光學膜200是具有不同於以往的構造，據以更利於生產製造、並能有效地提升其應用範圍。換個角度來說，本實施例所提供的所述壓印光罩1或其製造方法，其能夠以較低製造難度形成無法以肉眼觀察到所述第一間隙G1（及所述第二間隙G2）的所述組版式光學膜200。

【0049】 [實施例二]

【0050】 請參閱圖9和圖10所示，其為本創作的實施例二。由於本實施例類似於上述實施例一，所以兩個實施例的相同處不再加以贅述，而本實施例相較於上述實施例一的差異主要在於：所述壓印光罩1的所述單位圖案130於本實施例中（如：於所述圖案成形步驟之中）形成有彼此間隔配置的一第一圖案130-1與一第二圖案130-2，以使每個所述單位膜層3也對應形成有間隔配置的兩個子區塊30。

【0051】 更詳細地說，所述第一圖案130-1具有（沿所述第一方向D1）分別位於相反兩側的所述第一外邊緣131及一第一內邊緣136，所述第二圖案130-2具有（沿所述第一方向D1）分別位於相反兩側的所述第二外邊緣132及一第二內邊緣137。所述第一內邊緣136與所述第二內邊緣137皆呈非規則狀且形狀彼此互補，並且所述第一內邊緣136與所述第二內邊緣136彼此相鄰且沿所述第一方向D1間隔有不大於50微米的一長形組版縫隙S13。其中，所述長形組版縫隙S13較佳是不大於30微米且其長軸方向非平行於（如：大致垂直）所述第一方向D1。

【0052】 所述第一圖案130-1具有分別位於相反另兩側的一第一上側邊緣133-1與一第一下側邊緣134-1，其皆呈非規則狀且形狀彼此互補。所述第一上側邊緣133-1與所述第一下側邊緣134-1的一端分別相連於所述第一內邊緣136的兩端，並且所述第一上側邊緣133-1與所述第一下側邊緣134-1的另一端分別相連於所述第一外邊緣131的兩端。

【0053】 所述第二圖案130-2具有分別位於相反另兩側的一第二上側邊緣133-2與一第二下側邊緣134-2，其皆呈非規則狀且形狀彼此互補。所述第二上側邊緣133-2與所述第二下側邊緣134-2的一端分別相連於所述第二內邊緣137的兩端，並且所述第二上側邊緣133-2與所述第二下側邊緣134-2的另一端

分別相連於所述第二外邊緣132的兩端。

【0054】 也就是說，所述上側邊緣133於本實施例中是由所述長形組版縫隙S13而被拆分為所述第一上側邊緣133-1與所述第二上側邊緣133-2，而所述下側邊緣134則是由所述長形組版縫隙S13而被拆分為所述第一上側邊緣133-1與所述第二上側邊緣133-2。此外，在本創作未繪示的其他實施例中，所述單位圖案130也可依據需求而被拆分為超過三個以上的圖案。

【0055】 進一步地說，所述第一圖案130-1與所述第二圖案130-2於本實施例中各自包含有非規則配置且具有相同外型的多個反光壓印部135，其各具有呈矩陣狀排列且沿相同方向進行反光的多個反光壓印區（圖中未示出），並且多個所述反光壓印部135的反光方向為非規則配置。

【0056】 以上為本實施例的所述壓印層13相較於實施例一的差異說明，而由本實施例的所述壓印層13（通過所述壓印固化步驟S300）所壓印成形的所述組版式光學膜200，其相較於實施例一的差異將接著說明如下。

【0057】 具體來說，每個所述單位膜層3具有彼此相鄰配置的一第一內緣36與一第二內緣37、（沿所述第一方向D1）分別位於相反兩側的所述第一外緣31與所述第二外緣32、及（沿所述第二方向D2）分別位於相反另兩側的一上側緣33與一下側緣34。其中，所述第一內緣36與所述第二內緣37皆呈非規則狀且形狀彼此互補，並且所述第一外緣31與所述第二外緣32皆呈非規則狀且形狀彼此互補，而所述上側緣33與所述下側緣34皆呈非規則狀且形狀彼此互補。

【0058】 於每個所述單位膜層3之中，所述第一內緣36與所述第二內緣37是分別由所述單位圖案130的所述第一內邊緣136與所述第二內邊緣137所壓印成形、且彼此間隔有不小於50微米的一組版縫隙S3。其中，所述組版縫隙S3較佳是不大於30微米且其長軸方向非平行於（如：大致垂直）所述第一方

向D1。

【0059】也就是說，所述上側緣33與所述下側緣34於本實施例中各是由所述組版縫隙S3而被拆分為彼此分離的兩段，其分別位於兩個所述子區塊30，但本創作不受限於此。舉例來說，在本創作未繪示的其他實施例中，所述單位膜層3也可依據需求而被拆分為超過三個以上的所述子區塊30。

【0060】此外，每個所述單位膜層3的具體構造（如：所述反光部35或其所包含的多個所述反光區）、及相鄰的任兩個所述單位膜層3沿所述第一方向D1或所述第二方向D2所形成的所述第一間隙G1或所述第二間隙G2，其皆如同實施例一所載，在此不加以贅述。需說明的是，任一個所述組版縫隙S3是連通於兩個所述第二間隙G2。

【0061】依上所述，所述組版式光學膜製造方法或所述組版式壓印設備100於本實施例中能通過所述壓印光罩1的構造（如：具有呈非規則狀且形狀互補的所述第一內邊緣136與所述第二內邊緣137）及其所搭配的其他構件或步驟而製造形成所述組版式光學膜200，據以使所述組版式光學膜200的任一個所述單位膜層3形成有令使用者無法以肉眼觀察到所述組版縫隙S3，進而利於所述壓印光罩1的生產製造。

【0062】換個角度來說，本實施例所提供的所述組版式光學膜200是具有不同於以往的構造，其更利於所述壓印光罩1的生產製造、進而有助於其推廣與量產。再者，本實施例所提供的所述壓印光罩1或其製造方法，其能夠以所述長形組版縫隙S13來組合出所述單位圖案130，據以有效地降低所述壓印光罩1的製造難度，並能用來形成無法以肉眼觀察到所述組版縫隙S3的所述單位膜層3。

【0063】以上所公開的內容僅為本創作的優選可行實施例，並非因此侷限本創作的專利範圍，所以凡是運用本創作說明書及圖式內容所做的等效技

術變化，均包含於本創作的專利範圍內。

【符號說明】

【0064】

100：組版式壓印設備

1：壓印光罩

11：基材

111：穿透區塊

112：對位區塊

113：非穿透區塊

12：光罩對位標記

13：壓印層

130：單位圖案

130-1：第一圖案

130-2：第二圖案

131：第一外邊緣

132：第二外邊緣

133：上側邊緣

133-1：第一上側邊緣

133-2：第二上側邊緣

134：下側邊緣

134-1：第一下側邊緣

134-2：第二下側邊緣

135：反光壓印部

1351：反光壓印區

136：第一內邊緣

137：第二內邊緣

2：載體

21：載體對位標記

3a：膠層

3：單位膜層

30：子區塊

31：第一外緣

32：第二外緣

33：上側緣

34：下側緣

35：反光部

351：反光區

36：第一內緣

37：第二內緣

4：工作台

5：位移機構

6：塗佈機構

7：攝像機構

8：固化光源

200：組版式光學膜

S100：準備步驟

S300：壓印固化步驟

G1：第一間隙

G2：第二間隙

S13：長形組版縫隙

S3：組版縫隙

D1：第一方向

D2：第二方向

H：高度方向

M：光罩

UV：曝光紫外線

L：固化光線

IR：對位光線

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種壓印光罩，其包括：

一基材，具有一穿透區塊、呈環形且圍繞所述穿透區塊的一對位區塊、及呈環形且圍繞所述對位區塊的一非穿透區塊；其中，所述基材僅以所述穿透區塊提供的一固化光線穿過，並且所述對位區塊能供一對位光線穿過，所述固化光線的波長不同於所述對位光線的波長；

多個光罩對位標記，位於所述對位區塊；以及

一壓印層，形成於所述穿透區塊；其中，所述壓印層能供所述固化光線穿過且於遠離所述基材的表面具有一單位圖案，其包含：

一第一圖案，具有分別位於相反兩側的一第一內邊緣與一第一外邊緣；及

一第二圖案，具有分別位於相反兩側的一第二內邊緣與一第二外邊緣，並且所述第一內邊緣與所述第二內邊緣彼此間隔有不大於 50 微米（ μm ）的一長形組版縫隙；

其中，所述第一內邊緣與所述第二內邊緣皆呈非規則狀且形狀彼此互補；所述第一外邊緣與所述第二外邊緣則分別位於所述壓印層的相反兩側，並且所述第一外邊緣與所述第二外邊緣皆呈非規則狀且形狀彼此互補。

【請求項2】 如請求項 1 所述的壓印光罩，其中，所述第一圖案具有分別位於相反另兩側的一第一上側邊緣與一第一下側邊緣，其皆呈非規則狀且形狀彼此互補；所述第二圖案具有分別位於相反另兩側的一第二上側邊緣與一第二下側邊緣，其皆呈非規則狀且形狀彼此互補。

- 【請求項3】 如請求項 2 所述的壓印光罩，其中，所述第一上側邊緣與所述第一下側邊緣的一端分別相連於所述第一內邊緣的兩端，並且所述第一上側邊緣與所述第一下側邊緣的另一端分別相連於所述第一外邊緣的兩端；所述第二上側邊緣與所述第二下側邊緣的一端分別相連於所述第二內邊緣的兩端，並且所述第二上側邊緣與所述第二下側邊緣的另一端分別相連於所述第二外邊緣的兩端。
- 【請求項4】 如請求項 1 所述的壓印光罩，其中，所述第一圖案與所述第二圖案各自包含有非規則配置的多個反光壓印部，其具有相同的外型。
- 【請求項5】 如請求項 4 所述的壓印光罩，其中，於所述第一圖案與所述第二圖案的任一個之中，每個所述反光壓印部具有呈矩陣狀排列的多個反光壓印區，其能沿相同方向進行反光，並且多個所述反光壓印部的反光方向為非規則配置。
- 【請求項6】 如請求項 1 所述的壓印光罩，其中，所述第一內邊緣與所述第一外邊緣沿一第一方向間隔地配置，所述第二內邊緣與所述第二外邊緣沿所述第一方向間隔地配置，並且所述第一內邊緣與所述第二內邊緣沿所述第一方向彼此間隔，而所述長形組版縫隙的長軸方向非平行於所述第一方向。
- 【請求項7】 如請求項 1 所述的壓印光罩，其中，多個所述光罩對位標記分別鄰近於所述第一外邊緣的兩端與所述第二外邊緣的兩端。

【請求項8】 一種壓印光罩，其包括：

一基材，具有一穿透區塊、呈環形且圍繞所述穿透區塊的一對位區塊、及呈環形且圍繞所述對位區塊的一非穿透區塊；其中，所述基材僅以所述穿透區塊提供的一固化光線穿過，並且所述對位區塊能供一對位光線穿過，所述固化光線的波長不同於所述對位光線的波長；

多個光罩對位標記，位於所述對位區塊；以及

一壓印層，形成於所述穿透區塊；其中，所述壓印層能供所述固化光線穿過且於遠離所述基材的表面具有一單位圖案；

其中，所述單位圖案具有皆呈非規則狀的一第一外邊緣與一第二外邊緣；所述第一外邊緣與所述第二外邊緣分別位於所述壓印層的相反兩側，並且所述第一外邊緣與所述第二外邊緣皆呈非規則狀且形狀彼此互補。

【請求項9】 如請求項 8 所述的壓印光罩，其中，所述第一外邊緣與所述第二外邊緣沿一第一方向間隔地配置，所述單位圖案具有分別位於相反另兩側的一上側邊緣與一下側邊緣，其沿垂直所述第一方向的一第二方向間隔地配置，並且所述上側邊緣與所述下側邊緣皆呈非規則狀且形狀彼此互補。

【請求項10】 如請求項 8 所述的壓印光罩，其中，所述單位圖案包含有非規則配置的多個反光壓印部，其具有相同的外型；每個所述反光壓印部具有呈矩陣狀排列的多個反光壓印區，其能沿相同方向進行反光，並且多個所述反光壓印部的反光方向為非規則配置。

【新型圖式】

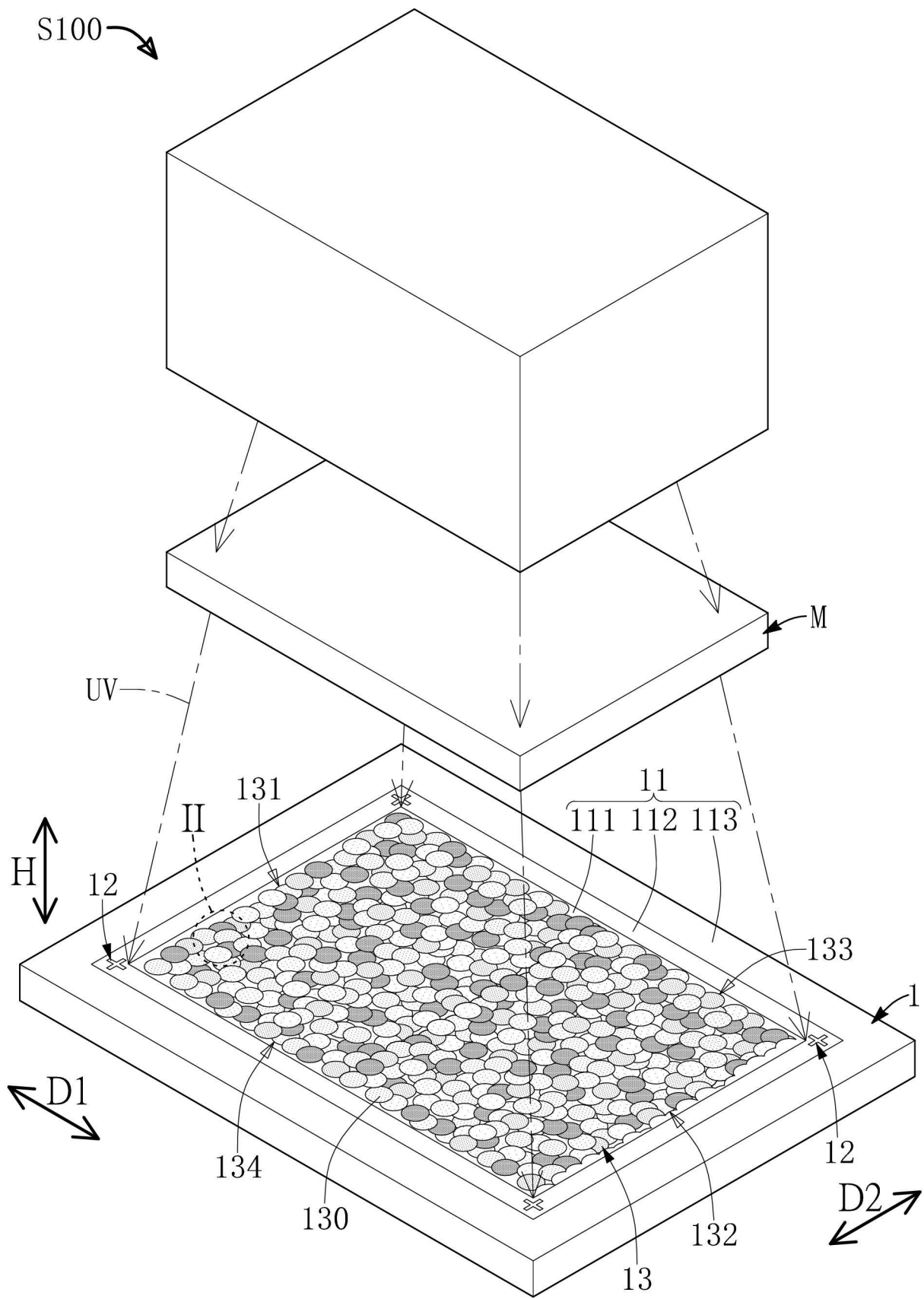


圖1

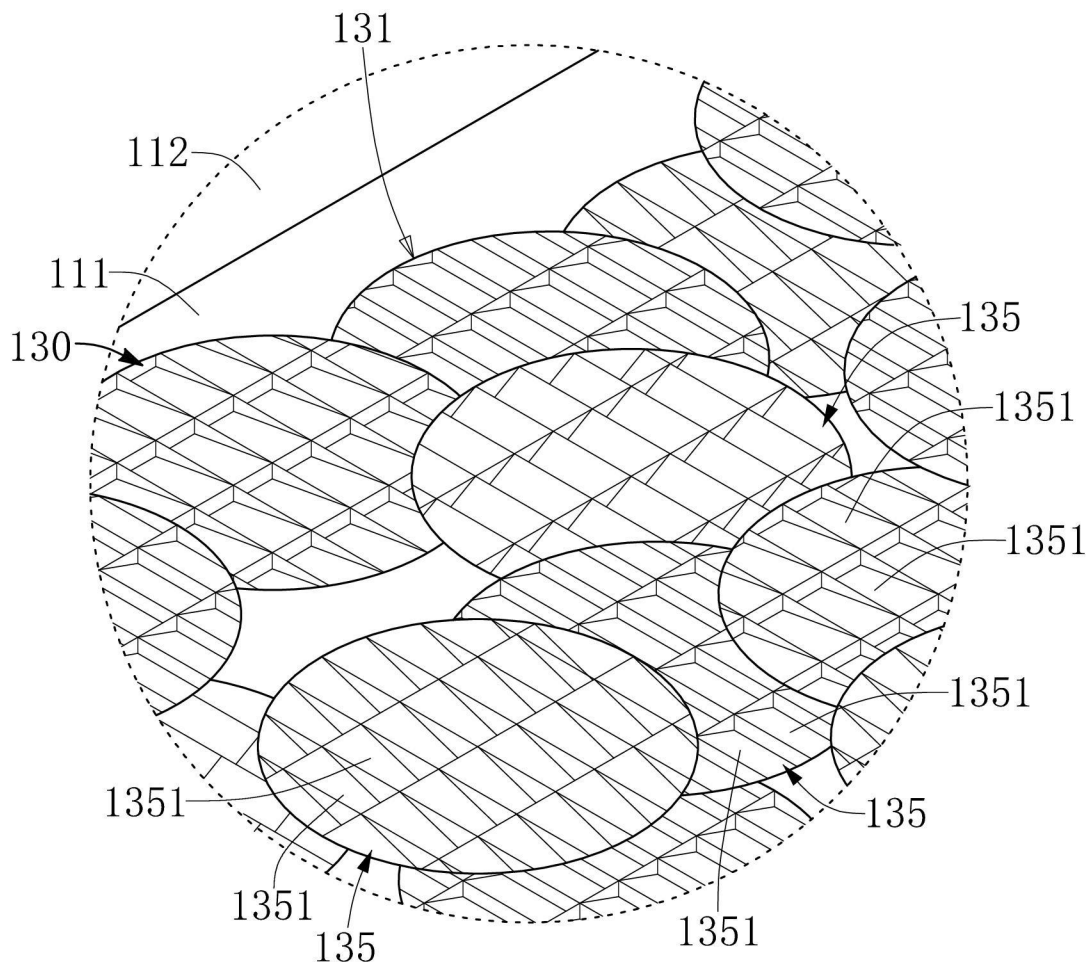


圖2

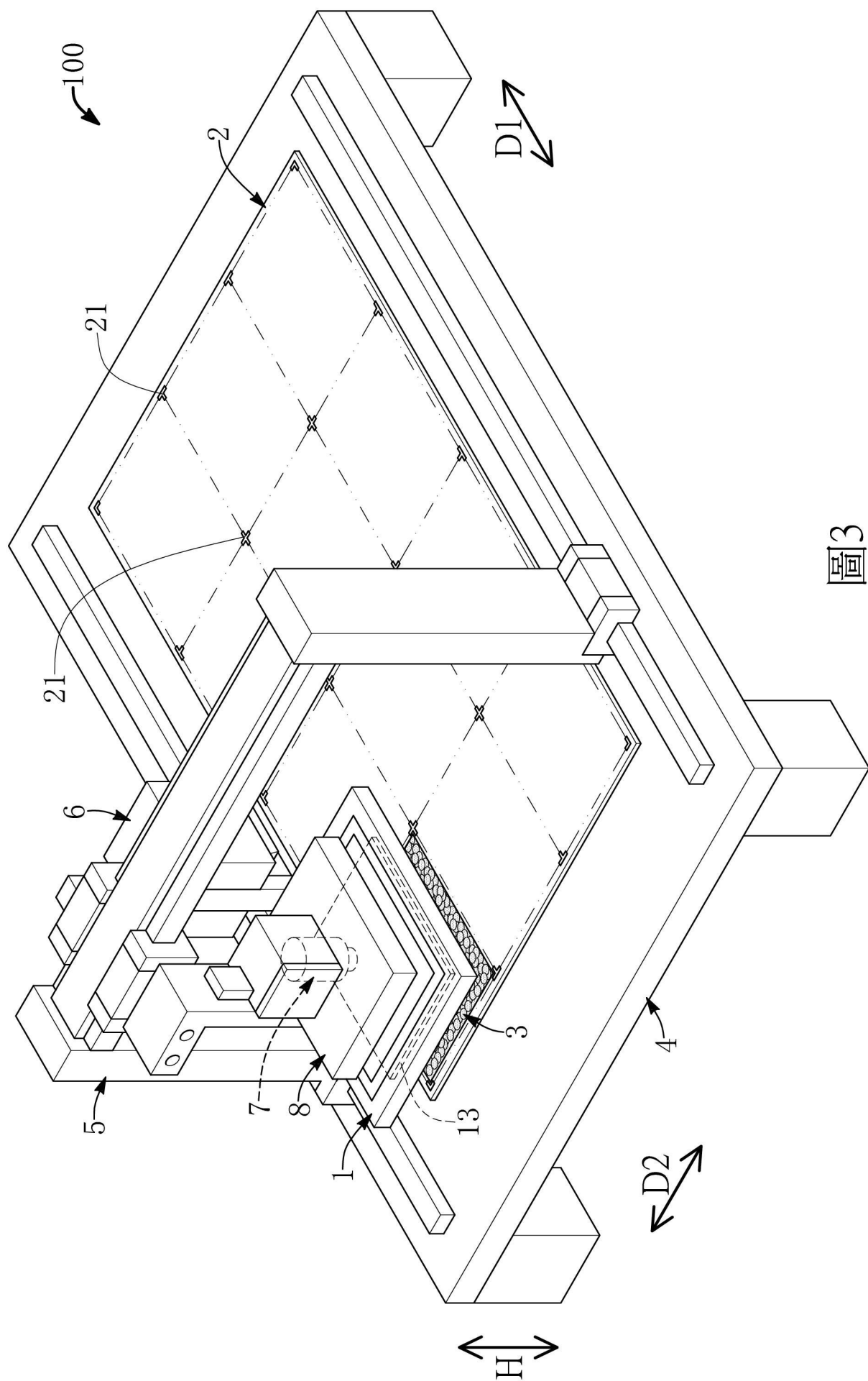


圖3

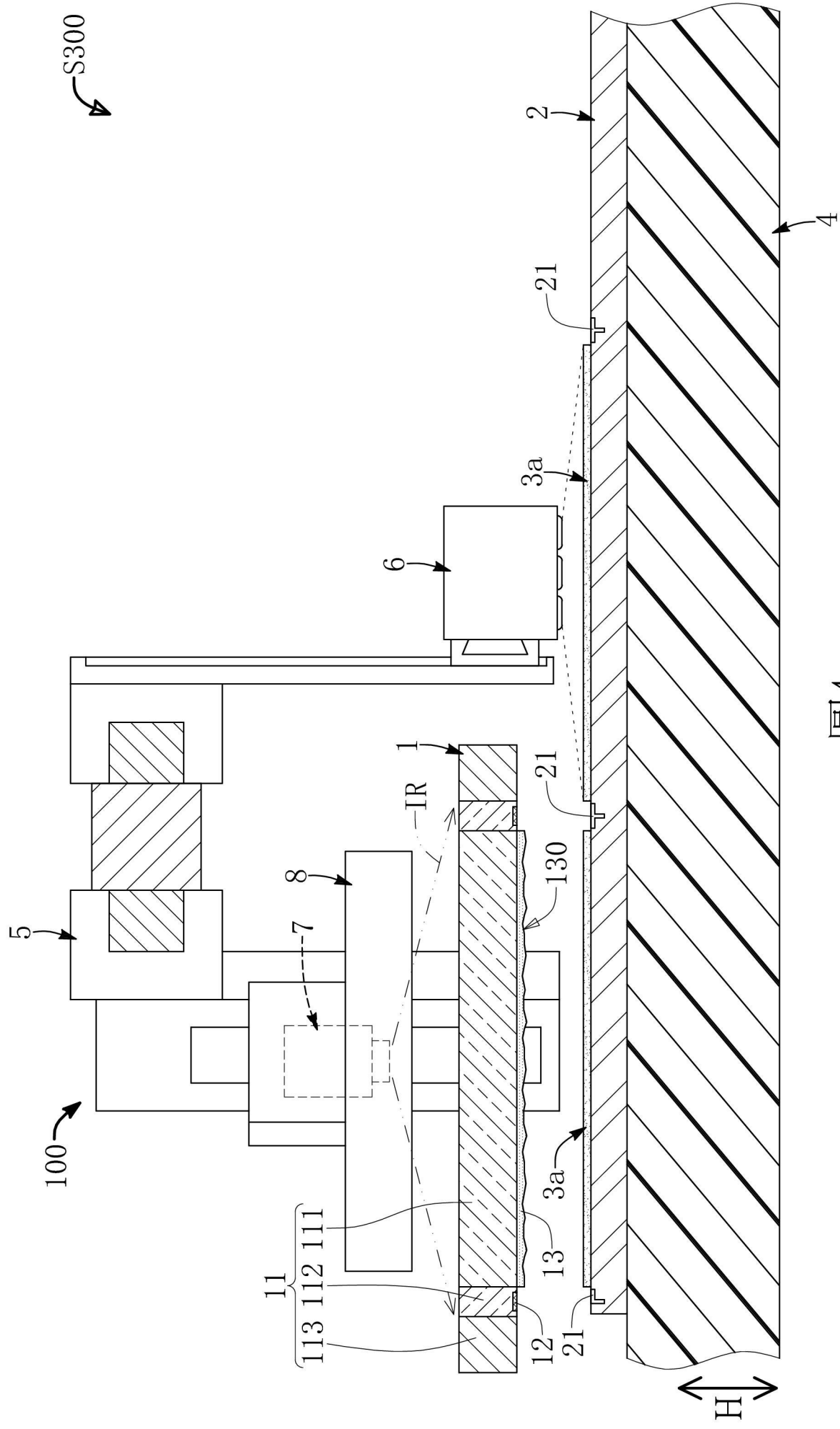
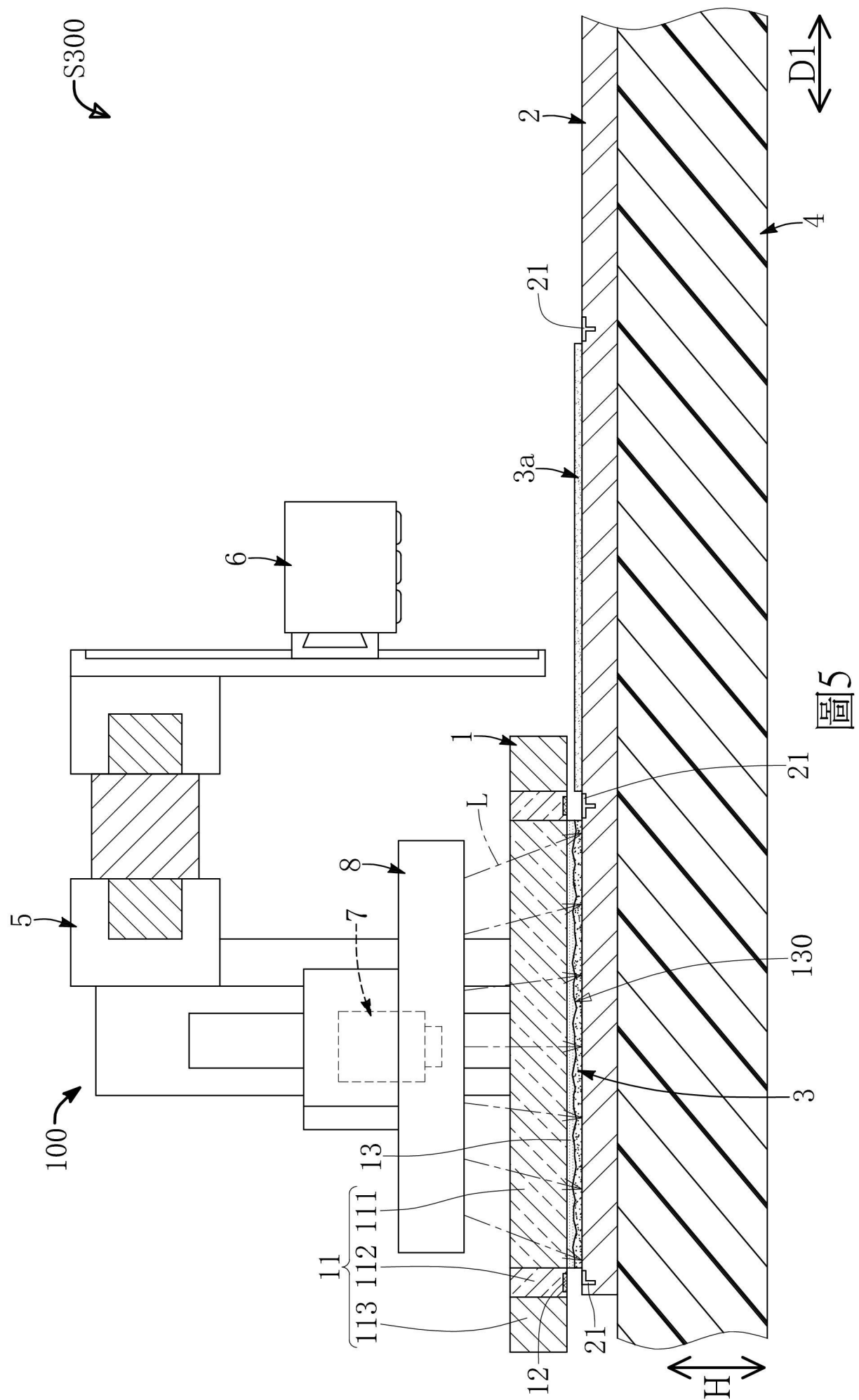
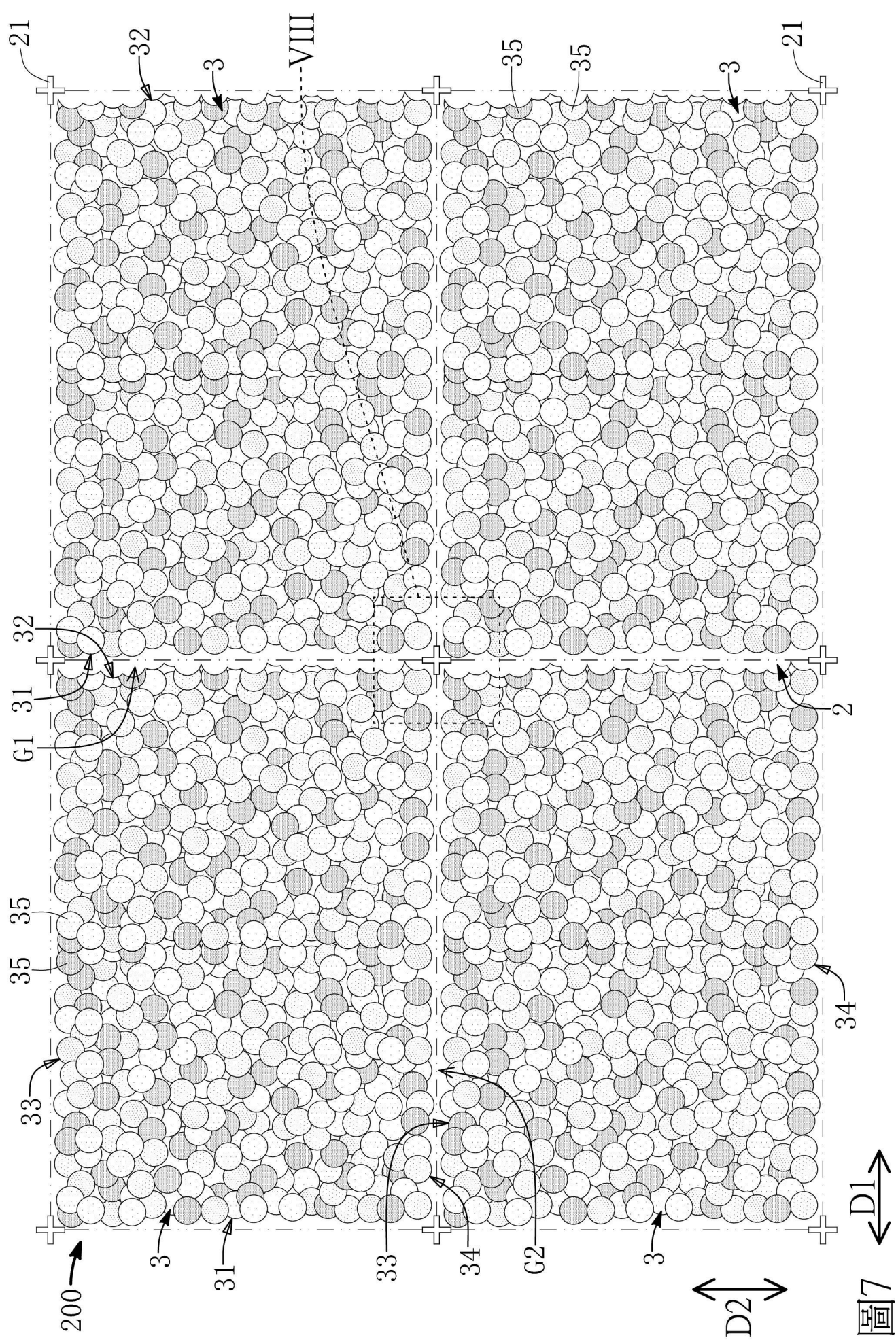
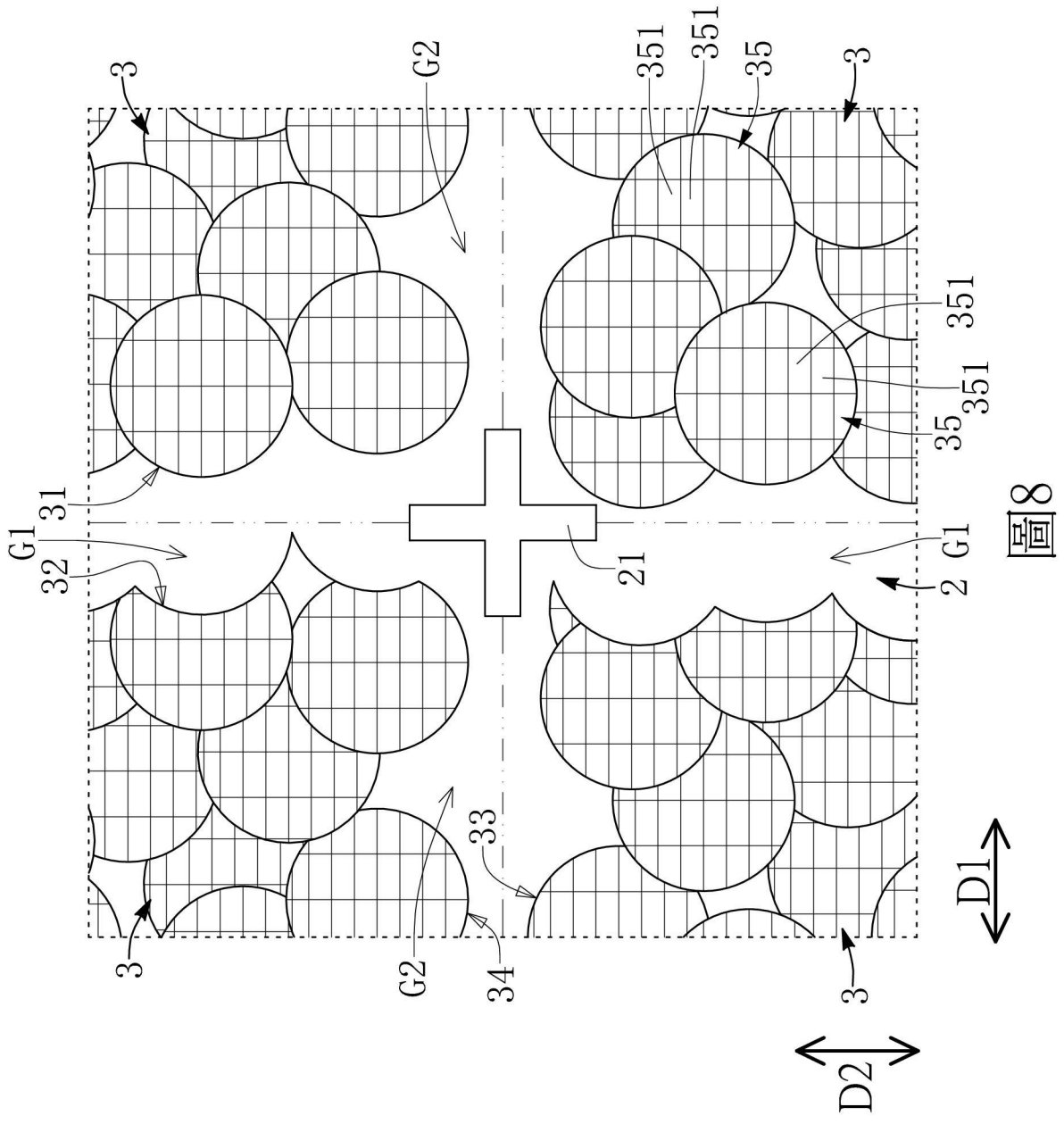


圖4







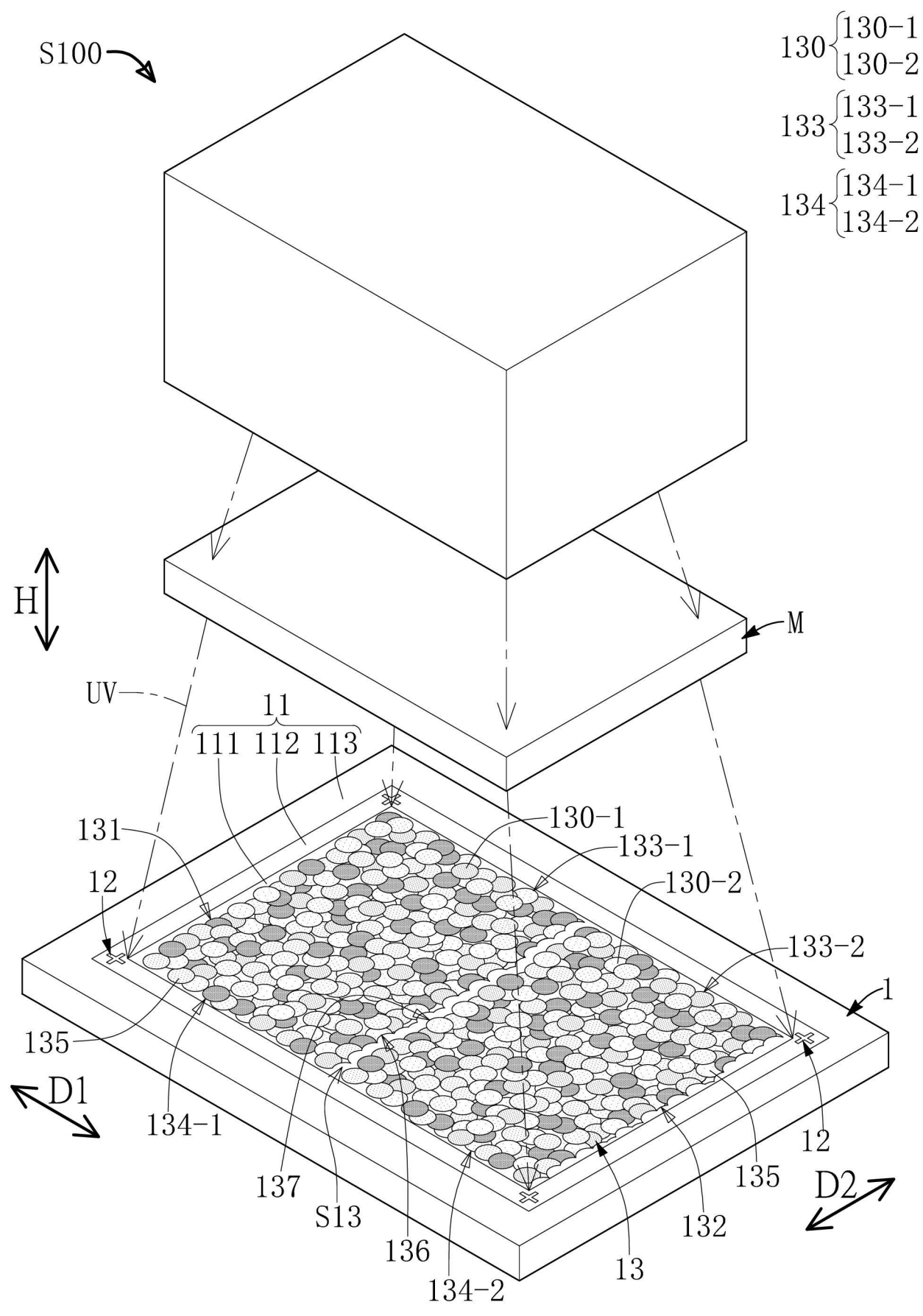


圖9

