



(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 M513122 U

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：104211503

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 16 日

(51)Int. Cl. : **B33Y30/00 (2015.01)****B33Y70/00 (2015.01)****B41M3/06 (2006.01)****B29C67/06 (2006.01)****B41J2/21 (2006.01)**

(71)申請人：研能科技股份有限公司(中華民國) MICROJET TECHNOLOGY CO., LTD (TW)

新竹市科學工業園區研發二路 28 號

(72)新型創作人：莫皓然 MOU, HAO JAN (TW)；韓永隆 HAN, YUNG LUNG (TW)；黃啟峰 HUANG, CHI-FENG (TW)

(74)代理人：李秋成；曾國軒；王麗茹

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：5 共 22 頁

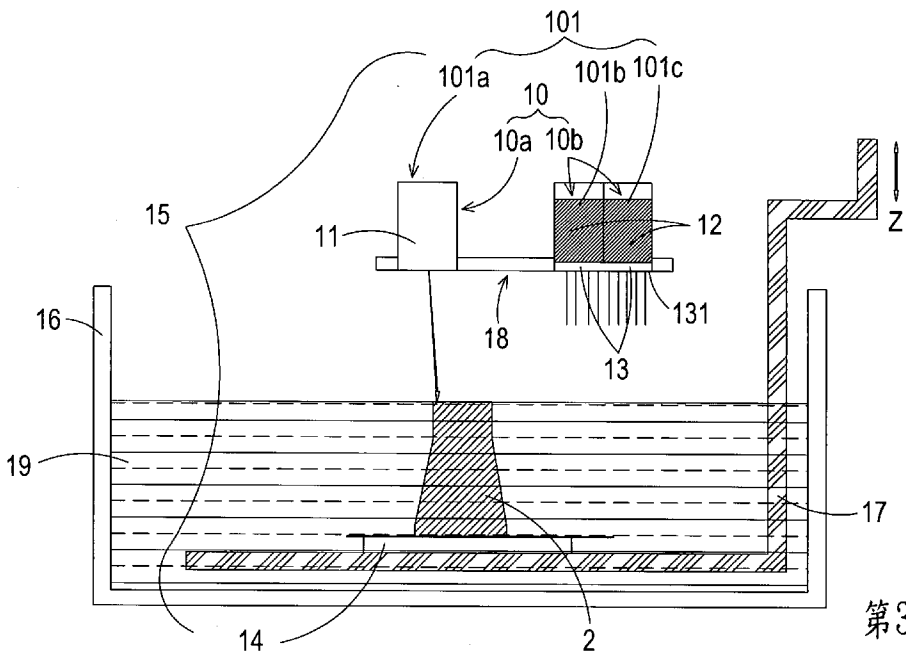
(54)名稱

三維全彩複合列印裝置

FULL COLOR 3D PRINTING DEVICE

(57)摘要

本案關於一種三維全彩複合列印裝置，適用於成形液態樹脂的成型物，包含複數個殼體具有至少一空室，其中一分離殼體與其他殼體分離架構於至少一個位移機構上；光源組件設置於分離殼體之空室中；每一顏色墨水分別容設於其他殼體之空室中；噴墨晶片設於其他殼體之底面，具有複數個噴孔，連通顏色墨水；成型托盤架構於升降台上進行 Z 方向位移，並承載支撐受光源組件照射而固化之液態樹脂之微滴，再由複數個噴孔噴出顏色墨水至固化微滴上，使其成形三維成型物之單切層，重覆施作，以構造出複數堆疊層，最終固化成形全彩化之三維成型物。



第3圖

- 1 . . . 雷射燒結液態樹脂成型機
- 10 . . . 殼體
- 10a . . . 分離殼體
- 10b . . . 其他殼體
- 101、101a、101b、101c . . . 空室
- 11 . . . 光源組件
- 12 . . . 顏色墨水
- 13 . . . 噴墨晶片
- 131 . . . 底面
- 14 . . . 成型托盤
- 15 . . . 多功能複合列印裝置
- 16 . . . 成型槽
- 17 . . . 升降台
- 18 . . . 位移機構
- 19 . . . 液態樹脂
- 2 . . . 成型物



公告本

申請日: 104. 7. 16

IPC分類: B33Y 3/00, 7/00 (2015.01)

B41M 3/06 (2006.01)

B29C 6/06 (2006.01)

B41J 3/1 (2006.01)

【新型摘要】

【中文新型名稱】 三維全彩複合列印裝置

【英文新型名稱】 FULL COLOR 3D PRINTING DEVICE

【中文】

本案關於一種三維全彩複合列印裝置，適用於成形液態樹脂的成型物，包含複數個殼體具有至少一空室，其中一分離殼體與其他殼體分離架構於至少一個位移機構上；光源組件設置於分離殼體之空室中；每一顏色墨水分別容設於其他殼體之空室中；噴墨晶片設於其他殼體之底面，具有複數個噴孔，連通顏色墨水；成型托盤架構於升降台上進行Z方向位移，並承載支撐受光源組件照射而固化之液態樹脂之微滴，再由複數個噴孔噴出顏色墨水至固化微滴上，使其成形三維成型物之單切層，重覆施作，以構造出複數堆疊層，最終固化成形全彩化之三維成型物。

【英文】

【指定代表圖】 第3圖。

【代表圖之符號簡單說明】

- 1：雷射燒結液態樹脂成型機
- 10：殼體
- 10a：分離殼體
- 10b：其他殼體
- 101、101a、101b、101c：空室
- 11：光源組件
- 12：顏色墨水
- 13：噴墨晶片
- 131：底面
- 14：成型托盤
- 15：多功能複合列印裝置
- 16：成型槽
- 17：升降台
- 18：位移機構
- 19：液態樹脂
- 2：成型物

【新型說明書】

【中文新型名稱】 三維全彩複合列印裝置

【英文新型名稱】 FULL COLOR 3D PRINTING DEVICE

【技術領域】

【0001】 本案係關於一種三維全彩複合列印裝置，尤指一種適用於立體快速成型機之三維全彩複合列印裝置。

【先前技術】

【0002】 3D列印(3D Printing)成型技術，亦稱為快速成型(Rapid Prototyping, RP)技術，因快速成型技術具有自動、直接及快速，可精確地將設計思想轉變為具有一定功能的原型或可製造直接使用的零件或成品，從而可對產品設計進行快速的評估，修改及功能試驗，大大縮短產品的開發週期，因而使得3D列印成型技術廣受青睞。

【0003】 現今3D列印成型技術正處於蓬勃發展之階段，所採用的快速成型技術也各異，目前業界所採用之快速成型技術主要包含下述幾種技術：膠水噴印固化粉末成型(Color-Jet Printing, CJP，或稱Binder Jetting)技術、熔融沉積成型(Fused Deposition Modeling, FDM)技術、雷射燒結液態樹脂成型(Stereo Lithography Apparatus, SLA)技術、紫外光固化液態樹脂成型(Multi-Jet Modeling, MJM)技術、或是雷射燒結固態粉末成型(Selective Laser Sintering, SLS)技術等等，但不以此為限。

【0004】 然前述該等快速成型技術中，除了膠水噴印固化粉末成型（Color-Jet Printing，CJP，或稱Binder Jetting）技術能產生全彩的3D成型物外，其餘3D列印成型技術均無法能製造全彩的產品，因此對被稱為第三次工業革命的3D列印成型技術而言，是一個極大產品技術之缺失，沒有真正全彩的產品，意味著人類的科技又回到一個色彩表現被限制的時代，對3D列印成型產業而言是一個致命缺失。

【0005】 此技術瓶頸主要是因為3D列印成型技術是利用基層堆疊技術，即如第1圖所示，當欲製造出3D成型物A時，主要係先透過電腦解析A之型態與結構，將之切分為A'所示之複數個疊層，隨後再透過前述等3D列印成型技術，利用逐層印刷並堆疊成型的方式，將A'所示之疊層以XY之軸向進行印刷，再層層堆疊，使其於Z方向進行堆疊，最後會形成如A所示之半圓形之3D成型物。同樣地，如欲進行第2圖所示之錐形瓶狀之3D成型物B，則同樣將B切分為B'所示之複數個疊層，再進行逐層印刷並堆疊成型，從而製造出錐形瓶狀之3D成型物B。然而，在很多3D列印成型技術之所以無法製成全彩3D產品，主要是在逐層堆疊時，缺乏相對應能產生全彩技術的列印頭。

【0006】 舉例來說，習知雷射燒結液態樹脂成型（Stereo Lithography Apparatus，SLA）技術則是透過以一UV光源照射，並沿著各分層截面輪廓，對液態UV固化樹脂薄層產生聚合反應，以使該液態UV固化樹脂薄層固化，再逐層堆疊成形。然而於此UV光固化液態樹脂成型過程中，由於作為成型材料之液態UV固化樹脂係為單一色彩，且在其以UV光照射進行固化及逐層堆疊過程中，沒有任何裝

置可實施全彩之噴印作業，故以此SLA技術所製作出的3D成型物亦僅能維持原有液態UV固化樹脂之原色，而無法製造出全彩化的3D產品。

【0007】 是以，就目前3D列印成型技術裝置之產業而言，其所面臨的技術瓶頸即為全彩表現問題，因此如何使此致命的先前技術之缺失能被改善，是目前3D列印成型產業上迫切需要去解決的主要課題。

【新型內容】

【0008】 本案之主要目的在於提供一種可實施全彩化之3D列印之三維全彩複合列印裝置，應用於雷射燒結液態樹脂成型（Stereo Lithography Apparatus，SLA）技術以實施全彩化之3D列印，俾可解決目前眾多3D列印成型技術無法製造出全彩化的技術瓶頸。

【0009】 為達上述目的，本案之一較廣義實施態樣為提供一種全彩複合列印裝置，適用於成形一液態樹脂的成型物，其包含：複數個殼體，具有至少一分離殼體及一其他殼體，每一該殼體具有至少一個空室，且該至少一分離殼體與該其他殼體分離架構於至少一個位移機構上以進行XY方向之平面位移；光源組件，設置於該至少一分離殼體之該空室中，提供一光源；至少一顏色墨水，每一該顏色墨水分別容設於該其他殼體之該至少一空室中；至少一噴墨晶片，每一該噴墨晶片對應設於該其他殼體之一底面，且每一該噴墨晶片均具有複數個噴孔，連通該至少一顏色墨水，並受該至少一噴墨晶片驅動噴出該至少一顏色墨水；以及一成型托盤，架構於一升降台上，以進行Z方向之位移；該成型托盤上承載支撐由該分離殼體之該光源組件之該光源照射該液態樹脂之微滴，使

之固化成形之一固化微滴，再由該其他殼體上之該噴墨晶片之該複數個噴孔噴出該至少一顏色墨水至該固化微滴上，使其成形一三維成型物之一單切層，經重覆施作該光源照射固化該液態樹脂之微滴及噴印該顏色墨水於該單切層上，以構造出該三維成型物之一堆疊層，如此反覆構造出複數該堆疊層，最終固化成形一全彩化之三維成型物。

【0010】 爲達上述目的，本案之另一較廣義實施態樣爲一種全彩複合列印裝置，適用於成形一液態樹脂的成型物，其包含：複數個殼體具有至少一分離殼體及一其他殼體，每一該殼體具有至少一個空室，且至少一分離殼體與其他殼體分離架構於至少一個位移機構上以進行XYZ三方向之位移；光源組件，設置於至少一分離殼體之該空室中，提供一光源；至少一顏色墨水，每一該顏色墨水分別容設於該其他殼體之該至少一空室中；至少一噴墨晶片，每一該噴墨晶片對應設於該其他殼體之一底面，且每一該噴墨晶片均具有複數個噴孔，連通該至少一顏色墨水，並受該至少一噴墨晶片驅動噴出該至少一顏色墨水；以及一成型托盤，架構於一升降台上，以進行Z方向之位移；該成型托盤上承載支撐由該分離殼體之該光源組件之該光源照射該液態樹脂之微滴，使之固化成形之一固化微滴，再由該其他殼體上之該噴墨晶片之該複數個噴孔噴出該至少一顏色墨水至該固化微滴上，使其成形一三維成型物之一單切層，經重覆施作該光源照射固化該液態樹脂之微滴及噴印該顏色墨水於該單切層上，以構造出三維成型物之一堆疊層，如此反覆構造出複數該堆疊層，最終固化成形一全彩化之三維成型物。

【圖式簡單說明】

第1圖為習知之3D成型物之堆疊分層示意圖。

第2圖為另一習知之3D成型物之堆疊分層示意圖。

第3圖為本發明之三維全彩複合列印裝置應用於雷射燒結液態樹脂成型機之第一較佳實施例示意圖。

第4圖為位移機構上架構分離殼體及其他殼體之配置示意圖。

第5圖為本發明之三維全彩複合列印裝置應用於雷射燒結液態樹脂成型機之第二較佳實施例示意圖。

【實施方式】

【0011】 體現本案特徵與優點的一些典型實施例將在後段的說明中詳細敘述。應理解的是本案能夠在不同的態樣上具有各種的變化，其皆不脫離本案的範圍，且其中的說明及圖示在本質上係當作說明之用，而非架構於限制本案。

【0012】 請參閱第3圖，其係為本案之三維全彩複合列印裝置應用於雷射燒結液態樹脂成型（SLA）機之第一較佳實施例示意圖。於本實施例為例，該三維全彩複合列印裝置15係適用於雷射燒結液態樹脂成型（SLA）機1中，以成形一液態樹脂19的成型物2，該液態樹脂19容置於一成型槽16中，而該三維全彩複合列印裝置15包含複數個殼體10、一光源組件11、至少一顏色墨水12、至少一噴墨晶片13及一成型托盤14。

【0013】 於本實施例中，該複數個殼體10包含至少一分離殼體10a及其他殼體10b，且每一殼體10中至少包含一個空室101，且該複數個殼體10係可由但不限由金屬材質、塑膠材質、塑膠包覆金屬材質之

至少其中之一種材質所構成。以本實施例為例，該複數個殼體10係區分為一個分離殼體10a與其他殼體10b，且分離殼體10a與其他殼體10b係彼此分離設置，且該分離殼體10a具有一空室101a，而該其他殼體10b則具有二個空室101b、101c，但不以此為限。

【0014】 於一些實施例中，如第3圖所示，該複數個殼體10架構於至少一個位移機構18上以進行XY方向之平面位移，且該至少一分離殼體10a與該其他殼體10b係分離地架構於該至少一個位移機構18上，亦即該分離殼體10a及該其他殼體10b共同架構於同一個位移機構18上以進行XY方向平面位移，但該分離殼體10a及該其他殼體10b係為分離架構於該位移機構18的不同位置上，以進行XY方向平面位移，又或者是，於另一些實施例中，如第4圖所示，該分離殼體10a係可架構於一個位移機構18a上以進行XY方向之平面位移，而該其他殼體10b則架構於另一個位移機構18b上以進行XY方向之平面位移，換言之，該分離殼體10a及該其他殼體10b係可架構於同一位移機構18上或是不同之位移機構18a、18b上以進行XY方向之平面位移，其係可依照實際施作情形而任施變化。

【0015】 請續參閱第3圖，如圖所示，本實施例之三維全彩複合列印裝置15之光源組件11係設置於該分離殼體10a之空室101a中，以提供一光源，對液態樹脂19照射，並沿著成型物2之一分層截面輪廓進行掃描，使液態樹脂19產生聚合反應，以固化成一樹脂微粒(未圖示)。於本實施例中，光源組件11 所提供之光源係為一紫外線(UV)光，且於光源組件11之底部更具有可提供對準照射之相關結構(未圖示)，俾可供該紫外線光對液態樹脂19進行對準照射。

【0016】 於本實施例中，該至少一顏色墨水12可為黑色墨水或彩色墨水，

但不以此爲限。 每一該顏色墨水12分別容設於該其他殼體10b之該至少一空室101b、101c中。

【0017】 每一該至少一噴墨晶片13係對應設置於該其他殼體10b之一底面131，且每一該噴墨晶片13均具有複數個噴孔(未圖示)，連通該至少一顏色墨水12，並受該至少一噴墨晶片13驅動噴出該至少一顏色墨水12；於一些實施例中，該噴墨晶片13係可爲但不限爲熱汽泡式噴墨晶片、壓電式噴墨晶片及微機電(MEMS)製程製造之至少其中之一種噴墨晶片13。

【0018】 又以本實施例爲例，該 其他殼體10 b之空室101b內爲容置黑色的顏色墨水12，則其所對應之噴墨晶片13則爲具有單一流道之黑色噴墨晶片13，而該其他殼體10b之另一個空室101c內爲容置彩色的顏色墨水12，其所對應於彩色的顏色墨水12之噴墨晶片13則爲具有三流道之彩色噴墨晶片13，但不以此爲限。或是於另一些實施例中，該至少一噴墨晶片13係爲二個噴墨晶片13，分別對應於空室101b、101c，且該二噴墨晶片13係爲具有二流道之雙色噴墨晶片13，但不以此爲限。

【0019】 除此之外，於另一些實施例中，該複數殼體10之該其他殼體 10b亦可具有四個用以容設四種顏色墨水12之空室101，且每一空室101各容設一種顏色墨水12，並由其所對應之噴墨晶片13之噴孔對應輸出其對應之顏色墨水12，該對應之噴墨晶片13之數量同樣爲四，且其係均爲具有單一流道之單色噴墨晶片13。當然，殼體10之該其他殼體 10b 亦可具有六個用以容設六種顏色墨水12之空室101，由其所對應之噴墨晶片13之噴孔輸出對應之顏色墨水12，且該對應之噴墨晶片13之數量同樣爲六個，且其係均爲具有

單一流道之單色噴墨晶片13，甚至，殼體10之該其他殼體 10b亦可具有七個用以容設七種顏色墨水12之空室101，由其所對應之噴墨晶片13之噴孔輸出對應之顏色墨水12，則該對應之噴墨晶片13之數量同樣為七個，且其係均為具有單一流道之單色噴墨晶片13。由此可見，其他殼體10b之空室101、顏色墨水12及噴墨晶片13之數量、設置方式及型態等係可依照實際情形而任施變化，並不以此為限。

【0020】 如第3圖所示，本案之三維全彩複合列印裝置15之成型托盤14亦設置於成型槽16中，且架構於一升降台17上，並可由升降台17之帶動以進行Z方向之垂直升降位移，且於成型托盤14上承載支撐由該光源組件11之光源照射該液態樹脂19之微滴，使之固化成型於該成型托盤14上。

【0021】 本案之三維全彩複合列印裝置15進行全彩化之三維成型程序係為先由該位移機構18控制位移該分離殼體10a，使該分離殼體10a內裝設之光源組件11以紫外光源照射該成型托盤14上之該 液態樹脂19之微滴，使之固化成型於該成型托盤14上欲成型的位置，復由該位移機構18控制位移該其他殼體10b，使設置於其他殼體10b上之噴墨晶片13之複數個噴孔對應到該成型托盤14上之該 液態樹脂19之微滴成型固化位置上，並使該噴孔於一預定時間噴出顏色墨水12附著於該固化微滴上，以成形一三維成型物之單切層，再由該升降台17控制在Z方向位移，以帶動成型托盤24於Z方向位移欲成型另一層單切層之高度，復重複施作光固化該液態樹脂19之微滴及噴印顏色墨水12於該已成型單切層上，以構造出三維成型物之堆疊層，如此反覆上述堆疊位移、光固化液態樹脂19及噴

色製程構造出複數堆疊層，最終固化成形一全彩化之三維成型物2。

【0022】 又請續參閱第5圖，其係為本案三維全彩複合列印裝置應用於雷射燒結液態樹脂成型（SLA）機之第二較佳實施例示意圖。以本實施例為例，該三維全彩複合列印裝置35包含複數個殼體30、一光源組件31、至少一顏色墨水32、至少一噴墨晶片33及一成型托盤34。其相關結構特徵如前述第一較佳實施例所述，在此不再贅述，僅就與第一較佳實施例不同之處做說明。

【0023】 於本實施例中，該複數個殼體30同樣包含至少一分離殼體30a與其他殼體30b，且分離殼體30a與其他殼體30b係架構於至少一個位移機構38上做XYZ方向平面位移，與前述實施例不同的是，本實施例之複數個殼體30更增加了Z方向之位移，其中該至少一分離殼體30a與該其他殼體30b係分離架構於該同一個位移機構38上，亦即該分離殼體30a及該其他殼體30b共同架構於一個位移機構38上做XYZ方向平面位移，但該分離殼體30a及該其他殼體30b係為分離架構於該位移機構38之不同位置上以進行XYZ方向平面位移，又於另一些實施例中，該分離殼體30a亦可架構於一個位移機構38a上以進行XYZ方向之位移(如第4圖所示)，而該其他殼體30b則架構於另一個位移機構38b上以進行XYZ方向之位移(如第4圖所示)，換句話說，該分離殼體30a及該其他殼體30b可分離地設置於同一位移機構38上，或是可分離地設置於不同之位移機構38a及38b上，其係可依照實際施作情形而任施變化，並不以此為限。

【0024】 於本實施例中，本案之三維全彩複合列印裝置35進行全彩化之三

維成型程序係為先由該位移機構38控制該分離殼體30a以進行XYZ三方向之位移，使該分離殼體30a內裝設之光源組件31以紫外光源照射該成型托盤34上之該液態樹脂39之微滴，使之固化成型於該成型托盤34上欲成型的位置，復由該位移機構38控制該其他殼體30b進行XYZ三方向之位移，使設置於其他殼體10b上之噴墨晶片33之噴孔對應到該成型托盤34上之該液態樹脂39之微滴成型固化位置上，並使該噴孔於一預定時間噴出顏色墨水32附著於該固化微滴上，以成形一三維成型物之單切層，再由該升降台37控制在Z方向位移，以帶動成型托盤34於Z方向位移欲成型另一層單切層之高度，復重覆施作光固化該液態樹脂39之微滴及噴印顏色墨水32於該已成型單切層上，以構造出三維成型物之堆疊層，如此反覆上述堆疊位移、光固化液態樹脂19及噴色製程構造出複數堆疊層，最終固化成形一全彩化之三維成型物4。

【0025】 綜上所述，本案之三維全彩複合列印裝置，能廣泛應用於雷射燒結液態樹脂成型（SLA）技術，透過位移機構帶動三維全彩複合列印裝置之殼體於XY方向上進行平面位移、或是於XYZ三方向進行位移，以有效地實施全彩化之3D列印，不僅可突破傳統單色之3D成型物之技術瓶頸，增加3D成型物之色彩擬真及藝術性，同時更利於推廣全彩化3D列印技術，並使全彩化3D列印技術更為普及化。

【0026】 本案得由熟知此技術之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。

【符號說明】

1、3：雷射燒結液態樹脂成型機

10、30：殼體

10a、30a：分離殼體

10b、30b：其他殼體

101、101a、101b、101c、301、301a、301b、301c：空室

11、31：光源組件

12、32：顏色墨水

13、33：噴墨晶片

131：底面

14、34：成型托盤

15、35：多功能複合列印裝置

16、36：成型槽

17、37：升降台

18、18a、18b、38、38a、38b：位移機構

19、39：液態樹脂

2、4：成型物

A、B：3D成型物

A'、B'：3D成型物之分層結構

【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種全彩複合列印裝置，適用於成形一液態樹脂的成型物，其包含：

複數個殼體，具有至少一分離殼體及一其他殼體，每一該殼體具有至少一個空室，且該至少一分離殼體與該其他殼體係分離架構於至少一個位移機構上以進行XY方向之平面位移；

一光源組件，設置於該至少一分離殼體之該空室中，提供一光源；

至少一顏色墨水，每一該顏色墨水分別容設於該其他殼體之該至少一空室中；

至少一噴墨晶片，每一該噴墨晶片對應設於該其他殼體之一底面，且每一該噴墨晶片均具有複數個噴孔，連通該至少一顏色墨水，並受該至少一噴墨晶片驅動噴出該至少一顏色墨水；以及

一成型托盤，架構於一升降台上，以進行Z方向之位移；

該成型托盤上承載支撐由該分離殼體之該光源組件之該光源照射該液態樹脂之微滴，使之固化成形之一固化微滴，再由該其他殼體上之該噴墨晶片之該複數個噴孔噴出該至少一顏色墨水至該固化微滴上，使其成形一三維成型物之一單切層，經重覆施作該光源照射固化該液態樹脂之微滴及噴印該顏色墨水於該單切層上，以構造出該三維成型物之一堆疊層，如此反覆構造出複數該堆疊層，最終固化成形一全彩化之三維成型物。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之全彩複合列印裝置，其中該複數個

殼體之該分離殼體及該其他殼體共同架構於同一該位移機構上，以進行XY方向之平面位移，且該分離殼體及該其他殼體為分離地架構於該位移機構不同位置上，以進行XY方向之平面位移。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述之全彩複合列印裝置，其中該複數個殼體之該分離殼體架構於其中一個該位移機構上，以進行XY方向之平面位移，該其他殼體則架構於另一個該位移機構上，以進行XY方向之平面位移。

【第4項】一種全彩複合列印裝置，適用於成形一液態樹脂的成型物，其包含：

複數個殼體具有至少一分離殼體及一其他殼體，每一該殼體具有至少一個空室，且該至少一分離殼體與該其他殼體分離架構於至少一個位移機構上以進行XYZ三方向之位移；

一光源組件，設置於該至少一分離殼體之該空室中，提供一光源；

至少一顏色墨水，每一該顏色墨水分別容設於該其他殼體之該至少一空室中；

至少一噴墨晶片，每一該噴墨晶片對應設於該其他殼體之一底面，且每一該噴墨晶片均具有複數個噴孔，連通該至少一顏色墨水，並受該至少一噴墨晶片驅動噴出該至少一顏色墨水；以及一成型托盤，架構於一升降台上，以進行Z方向之位移；

該成型托盤上承載支撐由該分離殼體之該光源組件之該光源照射該液態樹脂之微滴，使之固化成形之一固化微滴，再由該其他殼體上之該噴墨晶片之該複數個噴孔噴出該至少一顏色墨水至該固化微滴上，使其成形一三維成型物之一單切層，經重覆施作該光源照射固化該液態樹脂之微滴及噴印該顏色墨水於該單切層

上，以構造出該三維成型物之一堆疊層，如此反覆構造出複數該堆疊層，最終固化成形一全彩化之三維成型物。

【第5項】 如申請專利範圍第4項所述之全彩複合列印裝置，其中該複數個殼體之該分離殼體及該其他殼體共同架構於同一該位移機構上，以進行XYZ三方向之位移，且該分離殼體及該其他殼體為分離架構於該位移機構之不同位置上，以進行XYZ三方向之位移。

【第6項】 如申請專利範圍第4項所述之全彩複合列印裝置，其中該複數個殼體之該分離殼體架構於其中一個該位移機構上，以進行XYZ三方向之位移，該其他殼體則架構於另一該位移機構上，以進行XYZ三方向之位移。

【第7項】 如申請專利範圍第1項或第4項所述之全彩複合列印裝置，其中該複數個殼體係由一金屬材質、一塑膠材質、一塑膠包覆金屬材質之至少其中之一種材質所構成。

【第8項】 如申請專利範圍第1項或第4項所述之全彩複合列印裝置，其中該光源組件所提供之該光源係為一紫外線光。

【第9項】 如申請專利範圍第1項或第4項所述之全彩複合列印裝置，其中該至少一噴墨晶片係為一熱汽泡式噴墨晶片、一壓電式噴墨晶片及一微機電製程製造之噴墨晶片之至少其中之一。

【第10項】 如申請專利範圍第1或第4項項所述之全彩複合列印裝置，其中該至少一噴墨晶片係為二個噴墨晶片，分別為一具有三流道之彩色噴墨晶片及一具有單一流道之黑色噴墨晶片。

【第11項】 如申請專利範圍第1項或第4項所述之全彩複合列印裝置，其中該至少一噴墨晶片係為二個噴墨晶片，分別為具有二流道之雙色噴墨晶片。

【第12項】 如申請專利範圍第1項或第4項所述之全彩複合列印裝置，其中該

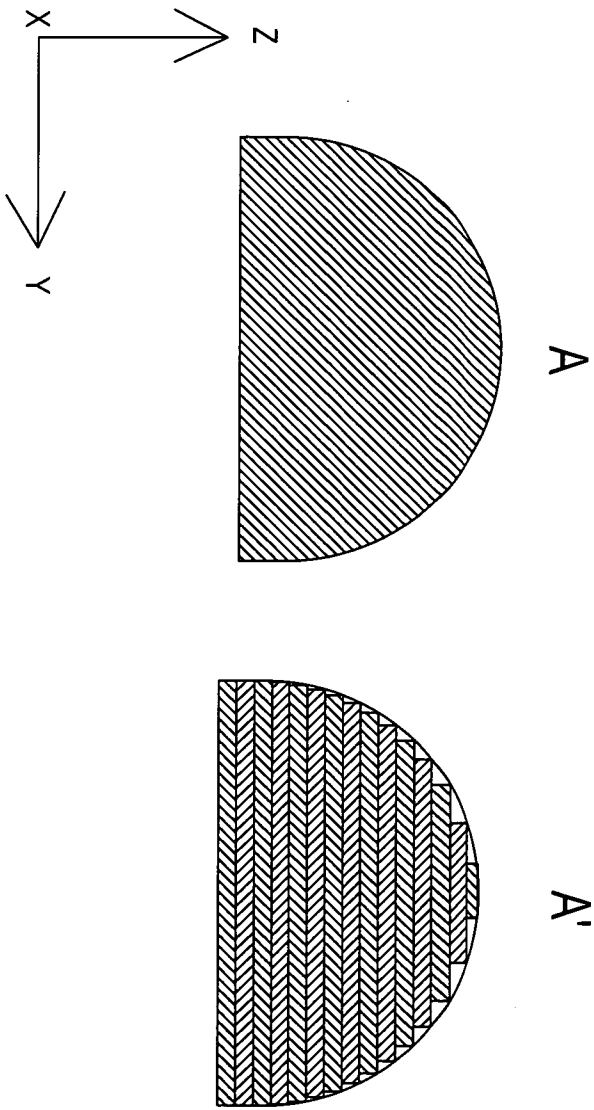
至少一噴墨晶片係為四個噴墨晶片，分別為四個具有單一流道之單色噴墨晶片。

【第13項】 如申請專利範圍第1項或第4項所述之全彩複合列印裝置，其中該至少一噴墨晶片係為六個噴墨晶片，分別為六個具有單一流道之單色噴墨晶片。

【第14項】 如申請專利範圍第1項或第4項所述之全彩複合列印裝置，其中該至少一噴墨晶片係為七個噴墨晶片，分別為七個具有單一流道之單色噴墨晶片。

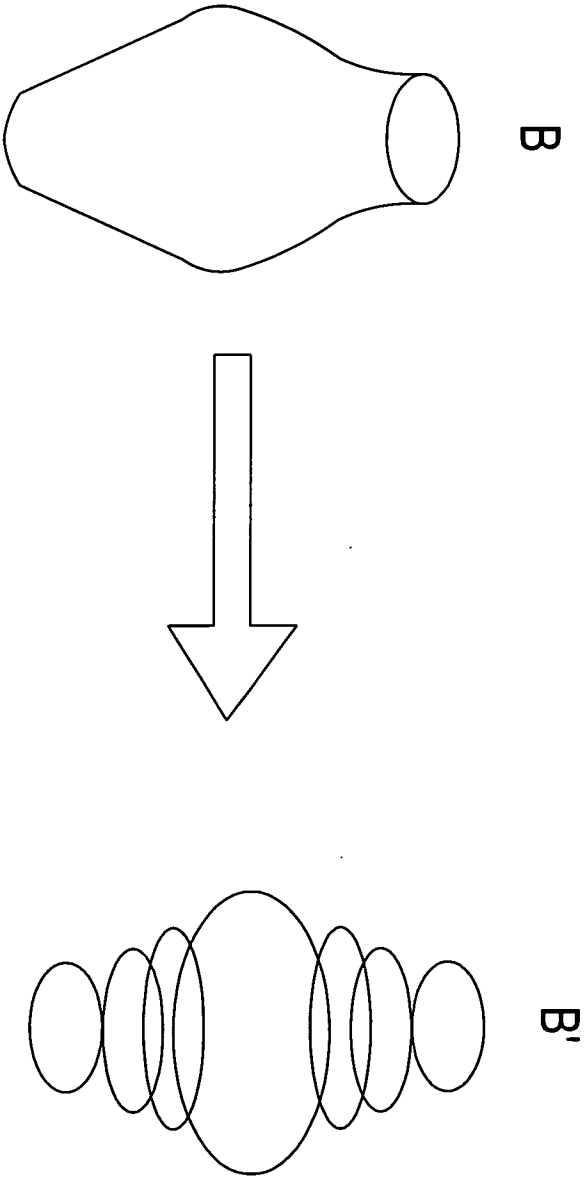
● 【第15項】 如申請專利範圍第1項或第4項所述之全彩複合列印裝置，其中該至少一顏色墨水係為四種顏色墨水，且分別容設於該殼體之該至少一空室中。

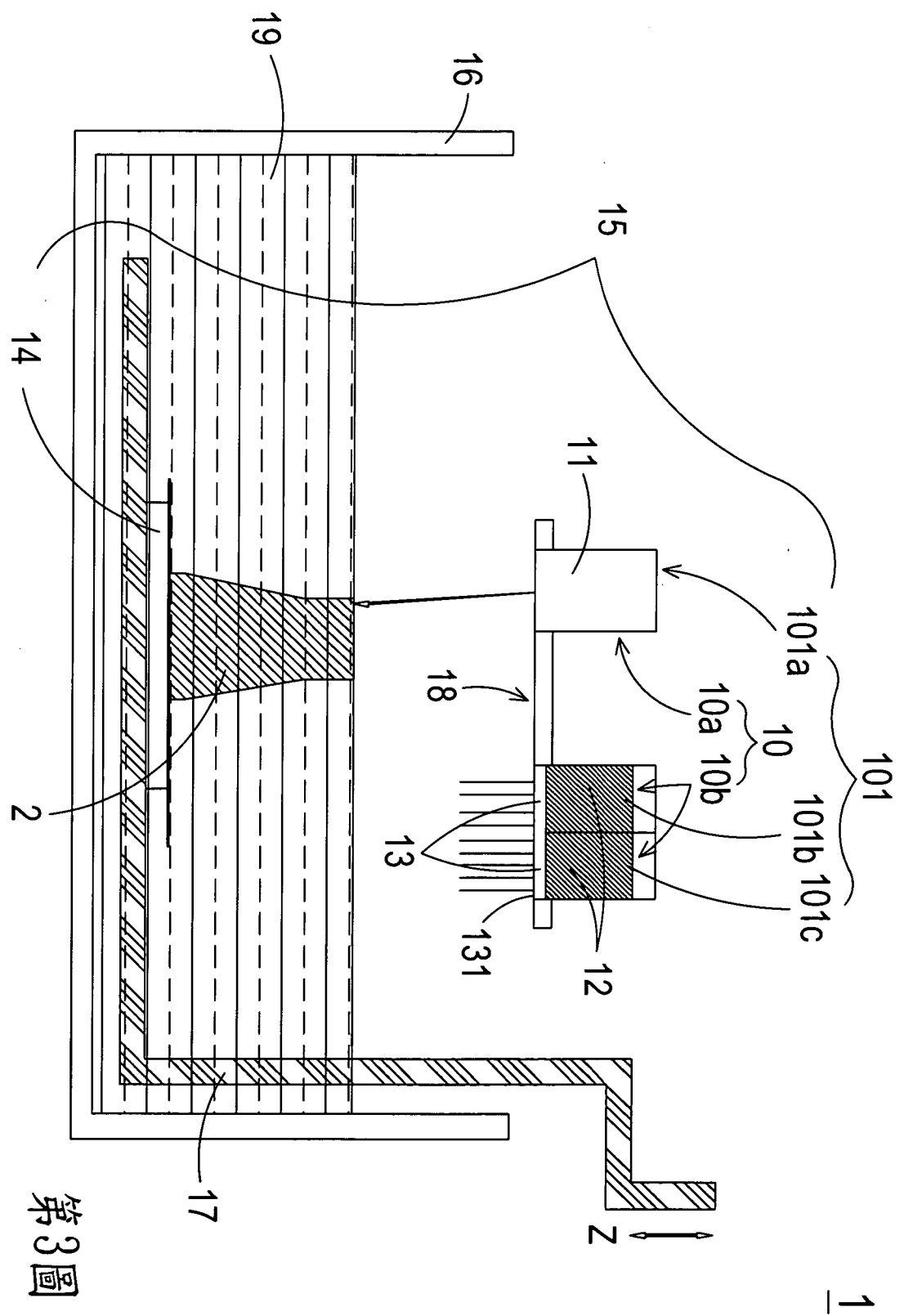
【新型圖式】



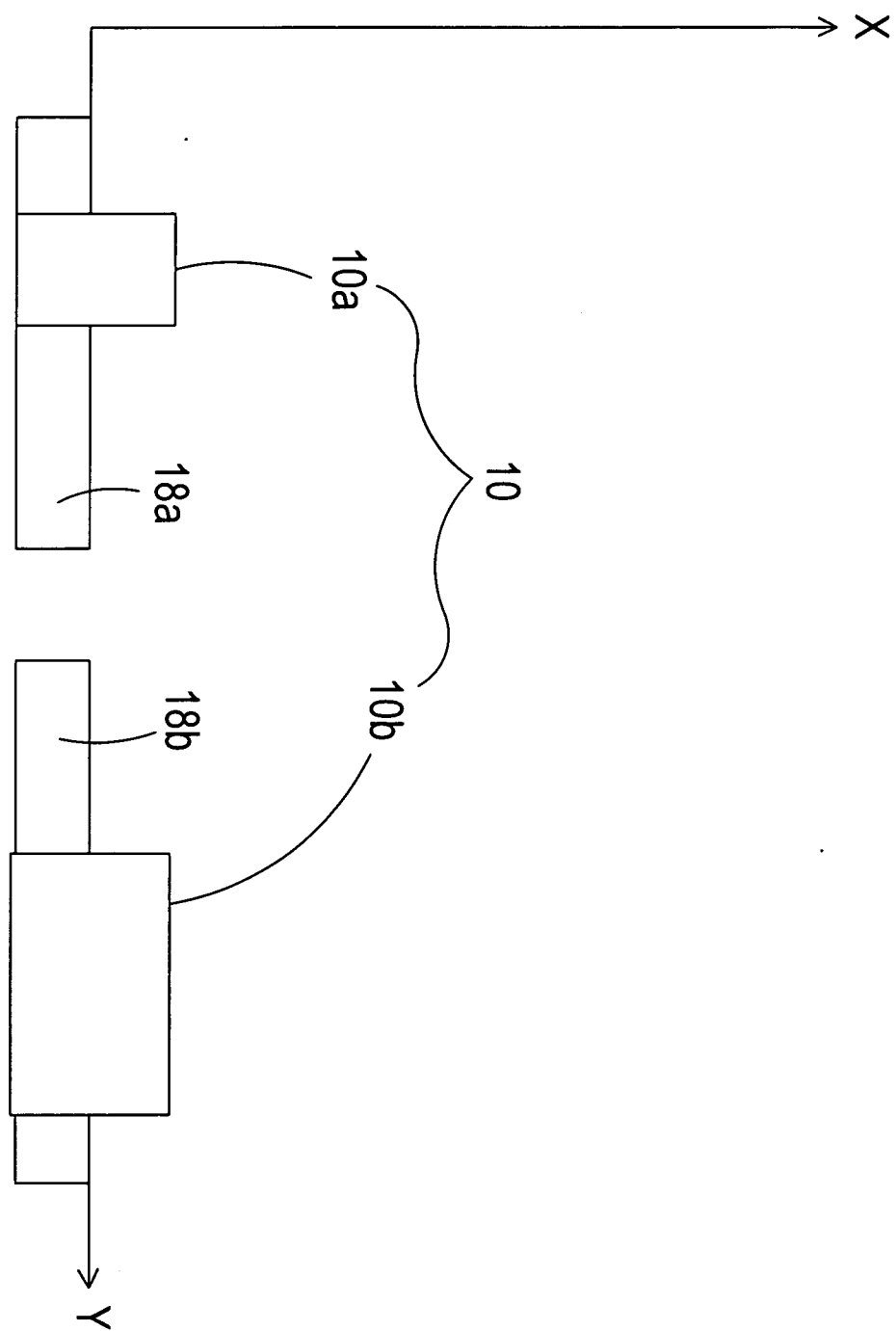
第1圖

第2圖

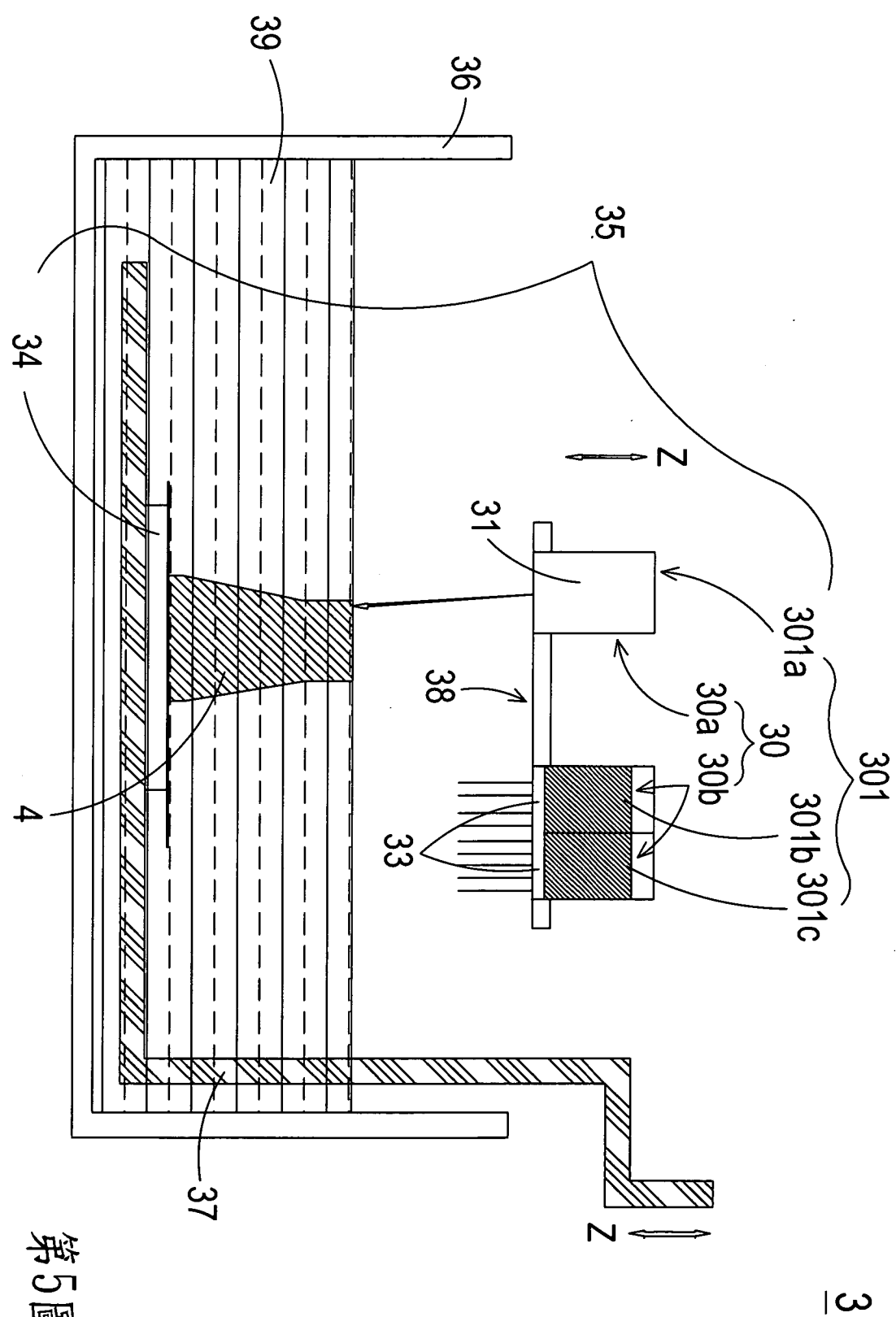




第3圖



第4圖



第5圖