



(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 M479219 U

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 01 日

(21) 申請案號：102224836

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 31 日

(51) Int. Cl. : **B41M3/06 (2006.01)**

(71) 申請人：創志科技顧問有限公司(中華民國) (TW)

新北市新莊區化成路 382 巷 12 號

(72) 新型創作人：郭永志 (TW)

(74) 代理人：陳恕琮

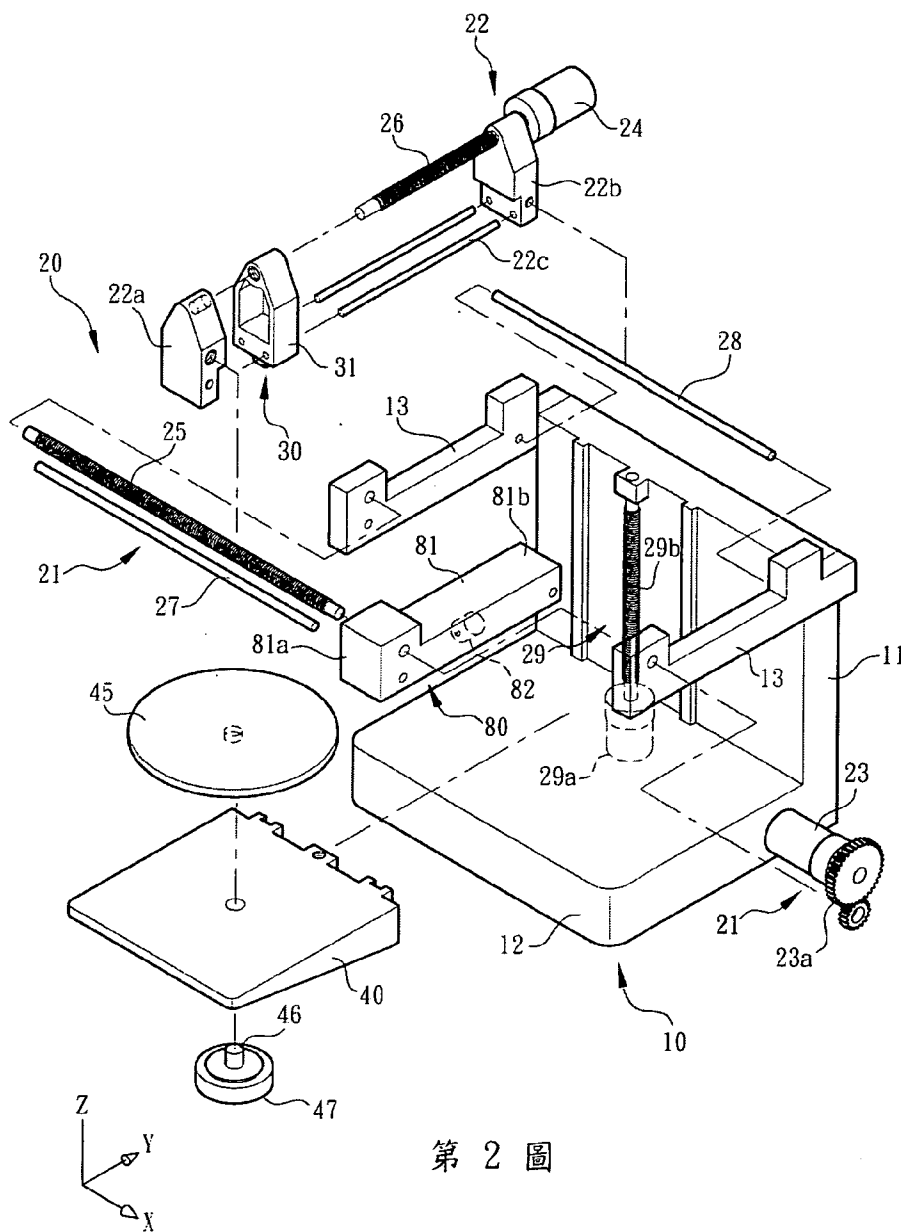
申請專利範圍項數：24 項 圖式數：7 共 27 頁

(54) 名稱

三維列印裝置改良結構

(57) 摘要

一種三維列印裝置改良結構，提供一可列印出精確形體物件之作用。包括一機體和設置在機體上的噴頭模組、光學掃瞄模組；一設置在機體上的傳動模組，控制噴頭模組在一 x 參考軸和 y 參考軸的方向上位移；一可轉動的載台，可在一 z 參考軸的方向上運動。以及，一設置在機體上的除料模組，對列印出的立體物件執行修整加工作業，使該立體物件形成精確形體輪廓；改善習知列印的立體物件形體粗糙的情形。



第 2 圖

- 10 . . . 機體
- 11 . . . 基部
- 12 . . . 底部
- 13 . . . 架
- 20 . . . 傳動模組
- 21 . . . 第一傳動機構
- 22 . . . 第二傳動機構
- 22a、22b . . . 從動部
- 22c . . . 固定桿
- 23、24 . . . 馬達
- 23a . . . 齒輪
- 25、26 . . . 螺桿
- 27、28 . . . 導桿
- 29 . . . 第三傳動機構
- 29a . . . 馬達
- 29b . . . 螺桿
- 30 . . . 噴頭模組
- 31 . . . 連動部
- 40 . . . 載台
- 45 . . . 轉盤
- 46 . . . 轉動軸
- 47 . . . 馬達
- 80 . . . 除料模組
- 81 . . . 載體
- 81a . . . 第一端
- 81b . . . 第二端
- 82 . . . 除料頭



公告本

申請日：102.12.31

IPC分類：B41M 3/06

(2006.01)

【新型摘要】

【中文新型名稱】 三維列印裝置改良結構

【中文】

一種三維列印裝置改良結構，提供一可列印出精確形體物件之作用。包括一機體和設置在機體上的噴頭模組、光學掃描模組；一設置在機體上的傳動模組，控制噴頭模組在一 x 參考軸和 y 參考軸的方向上位移；一可轉動的載台，可在一 z 參考軸的方向上運動。以及，一設置在機體上的除料模組，對列印出的立體物件執行修整加工作業，使該立體物件形成精確形體輪廓；改善習知列印的立體物件形體粗糙的情形。

【英文】

【指定代表圖】 第 (2) 圖。

【代表圖之符號簡單說明】

10	機體
11	基部
12	底部
13	架
20	傳動模組
21	第一傳動機構
22	第二傳動機構
22a、22b	從動部
22c	固定桿
23、24	馬達
23a	齒輪
25、26	螺桿
27、28	導桿
29	第三傳動機構
29a	馬達
29b	螺桿
30	噴頭模組
31	連動部
40	載台
45	轉盤
46	轉動軸
47	馬達
80	除料模組

- 81 載體
- 81a 第一端
- 81b 第二端
- 82 除料頭

【新型說明書】

【中文新型名稱】 三維列印裝置改良結構

【技術領域】

【0001】 本創作係有關於一種三維列印裝置改良結構；特別是指一種配合有除料模組的三維列印裝置，執行修整立體物件的形體輪廓之新型者。

【先前技術】

【0002】 應用光學掃瞄模組、主機獲得實體物的參數，使噴嘴模組加熱線性或顆粒狀塑料形成熔融狀態的射出到一形成台，而建立一類似該實體物的立體物件之三維列印裝置，係已為習知技藝。例如，台灣第102207117號「三維列印機」專利案，係提供了一個典型的實施例。

【0003】 一個有關這類三維列印裝置在結構設計和操作應用方面的課題是，噴嘴模組係將熔融狀態的塑料一層一層的平面形狀連續積疊在一起的模式，建立出該立體物件；因此，該立體物件的表面或內表面輪廓會有部分多餘塑料積疊形成的層狀結構。這層狀結構會影響該列印完成的立體物件的外觀和形體精確性。

【0004】 實務上，應用人工方式修整、改善列印完成的立體物件的外觀和形體精確性，不僅麻煩、費時，也會提高製作成本；而這種情形並不是我們所期望的。

【0005】 代表性的來說，這些參考資料顯示了在有關三維列印裝置或其相關技藝在使用和結構設計方面的情形。如果重行設計考量該

三維列印裝置，以及上述的應用情形，使其不同於習用者，將可改變它的使用型態，增加它的應用範圍，而有別於舊法。例如，在相較於習知技藝而言，使所述的三維列印裝置具備有修整列印完成的立體物件的形狀，使其更趨近於實體物的形體輪廓，提高列印物件的精確性和外觀視覺感的作用；或進一步改善習知技藝修整印引物件粗糙表面的麻煩、費時等情形。而這些課題在上述的專利案中均未被具體教示或揭露。

【新型內容】

【0006】 爰是，本創作之主要目的即在於提供一種三維列印裝置改良結構，提供一可列印出精確形體物件之作用。包括一機體和設置在機體上的噴頭模組；一設置在機體上的傳動模組，控制噴頭模組在一 x 參考軸和 y 參考軸的方向上位移；一載台，可在一 z 參考軸的方向上運動。以及，一設置在機體上的除料模組，對列印完成的立體物件執行修整加工作業，使該立體物件形成精確形體輪廓；改善習知列印的立體物件形體粗糙的情形。

【0007】 根據本創作之三維列印裝置改良結構，該傳動模組包括第一傳動機構和第二傳動機構。第一、二傳動機構分別包括一馬達、響應馬達轉動而轉動的螺桿；所述第一、二傳動機構的螺桿分別帶動該噴頭模組在機體的 x 參考軸和 y 參考軸的方向上位移。

【0008】 根據本創作之三維列印裝置改良結構，該除料模組設置在第一傳動機構（螺桿）上；容許第一傳動機構帶動除料模組在 x 參考軸的方向上移動。

【0009】 根據本創作之三維列印裝置改良結構，該載台設置有一轉盤

，用以承載列印完成的立體物件；轉盤配合一轉動軸樞接在載台上，使轉盤轉動自如。該轉盤配合除料模組，使該立體物件形成定點或旋轉狀態，供除料模組執行修整加工作業。

【圖式簡單說明】

【0010】 第 1 圖係本創作之結構組合示意圖；描繪了機體、傳動模組、噴頭模組、除料模組和載台等部分的結構配合情形。

【0011】 第 2 圖係本創作之結構分解示意圖；顯示了機體、傳動模組、噴頭模組、除料模組和載台等部分的結構型態。

【0012】 第 3 圖係本創作之平面示意圖；描繪了機體、載台和第三傳動機構的結構配合情形。

【0013】 第 4 圖係本創作之另一平面示意圖；描繪了機體、載台和第三傳動機構的結構配合情形；圖中假想線部份顯示了除料模組的裝設位置。

【0014】 第 5 圖係本創作傳動模組之一實施例示意圖；描繪了第一傳動機構包括一副傳動機構的結構型態。

【0015】 第 6 圖係本創作之一修正實施例示意圖；顯示了機體基部設置接合部，組合該架的組部，和機體配置驅動機構的結構情形。

【0016】 第 7 圖係第 6 圖之平面結構示意圖；描繪了驅動機構控制架產生升降運動的情形。

【實施方式】

【0017】 請參閱第 1、2 及 3 圖，本創作之三維列印裝置改良結構包括一機體，概以參考編號 10 表示之。第 1、2 圖依據機體 10

的方向也定義出 x 參考軸、 y 參考軸和 z 參考軸的方向。機體 10 具有一基部 11 和垂直連接基部 11 的底部 12；以及，基部 11 上設置有平行於底部 12 的架 13。所述的架 13 配置有一傳動模組 20 和一噴頭模組 30。

【0018】 圖中顯示了傳動模組 20 包括第一傳動機構 21 和第二傳動機構 22。第一、二傳動機構 21、22 分別包括一馬達 23、24 和響應馬達 23、24 轉動而轉動的螺桿 25、26；所述第一、二傳動機構 21、22 的螺桿 25、26 分別帶動該噴頭模組 30 在機體 10 的 x 參考軸和 y 參考軸的方向上運動或位移，用以控制噴頭模組 30 的位置。

【0019】 詳細來說，第一傳動機構 21 的螺桿 25 係沿 x 參考軸的方向配置在架 13 上；第一傳動機構 21 的馬達 23 配合至少一齒輪 23a 嚙合螺桿 25 的一端，使馬達 23 帶動螺桿 25 轉動。第二傳動機構 22 的螺桿 26 係沿 y 參考軸的方向配置在機體 10 上。

【0020】 在所採的實施例中，第二傳動機構 22 包含有從動部 22a、22b；從動部 22a 樞接在第一傳動機構 21 的螺桿 25 和一導桿 27 上；從動部 22b 樞接在平行於導桿 27 的另一導桿 28 上。導桿 27、28 的兩端固定在架 13 上。從動部 22a、22b 之間設置連接有至少一固定桿 22c，用以固定從動部 22a、22b 的間距。以及，第二傳動機構 22 的螺桿 26 兩端分別樞接或固定在從動部 22a、22b 上。因此，當第一傳動機構 21 的螺桿 25 轉動時，使螺桿 26 隨從動部 22a、22b 相對在螺桿 25 和導桿 27、28 上沿 x 參考軸的方向位移

【0021】 在一個較佳的實施例中，機體 1 0（或架 1 3）上設置有一除料模組 8 0；例如，雷射除料模組、C N C 刀具系統或其類似裝置。除料模組 8 0 包括一載體 8 1 和裝在載體 8 1 上（輸出雷射光線）的除料頭 8 2（或雷射頭）。載體 8 1 具有第一端 8 1 a 和第二端 8 1 b。第一端 8 1 a 樞接該第一傳動機構 2 1 的螺桿 2 5 和導桿 2 7；第二端 8 1 b 樞接該另一導桿 2 8。因此，當第一傳動機構 2 1 的螺桿 2 5 轉動時，使載體 8 1 帶動除料頭 8 2 相對在螺桿 2 5 和導桿 2 7、2 8 上沿 x 參考軸的方向位移。

【0022】 圖中顯示該噴頭模組 3 0 配合一連動部 3 1 設置在第二傳動機構 2 2 的螺桿 2 6 上。當馬達 2 4 驅動螺桿 2 6 轉動時，使連動部 3 1 帶動噴頭模組 3 0 相對在螺桿 2 6 上沿 y 參考軸的方向位移。以及，該噴頭模組 3 0 具有控制調整（加熱）溫度的作用，以因應不同的塑料或材料（例如，非金屬、金屬絲狀材料）供給。

【0023】 在所採較佳的實施例中，傳動模組 2 0 還包括設置在機體 1 0 上的第三傳動機構 2 9。第三傳動機構 2 9 包括一馬達 2 9 a 和響應馬達 2 9 a 轉動而轉動的螺桿 2 9 b；所述螺桿 2 9 b 沿該 z 參考軸的方向設置在機體 1 0 或基部 1 1 上。以及，一載台 4 0 可承載列印的立體物件 5 0，係配置在螺桿 2 9 b 上；當螺桿 2 9 b 轉動時，使載台 4 0 沿該 z 參考軸的方向在螺桿 2 9 b 上相對位移，以控制載台 4 0 的高度或位置。

- 【0024】 第 1、2 及 3 圖也描繪了該載台 4 0 裝設有一轉盤 4 5，用以承載列印完成的立體物件 5 0；轉盤 4 5 配合一轉動軸 4 6 和馬達 4 7 樞接在載台 4 0 上。當馬達 4 7 傳動轉動軸 4 6 時，使轉盤 4 5 轉動自如。
- 【0025】 可了解的是，該除料模組 8 0 配合第三傳動機構 2 9、載台 4 0 的升降運動和轉盤 4 5 提供 3 6 0° 的轉動運動，使列印完成的立體物件 5 0 形成定點或旋轉狀態，調整立體物件 5 0 之高度和位置，供除料模組 8 0 對立體物件 5 0 執行修整加工作業，使該立體物件 5 0 形成精確形體輪廓；改善習知列印的立體物件形體粗糙的情形。
- 【0026】 第 3 圖特別顯示了機體 1 0（或架 1 3）上設置有一光學掃描模組 7 0；光學掃描模組 7 0 可配合第三傳動機構 2 9、載台 4 0 的升降運動和轉盤 4 5 提供 3 6 0° 的轉動運動讀取三維實物，然後配合主機（圖未顯示）建立參數資料，使噴頭模組 3 0 列印立體物件 5 0，或配合資料傳輸、傳真等模式，控制其他印表機列印出立體物件。
- 【0027】 請參考第 4 圖，在一個衍生的實施例中，圖中假想線部份描繪了一除料模組 8 5 裝設在第二傳動機構 2 2 或噴頭模組 3 0 上的情形。所述的除料模組 8 5 係選擇應用 CNC 刀具系統，配合第一、二傳動機構 2 1、2 2（或副傳動機構 6 0）、第三傳動機構 2 9、載台 4 0 的升降運動和轉盤 4 5 提供 3 6 0° 的轉動運動，使除料模組 8 5 可在 x 、 y 、 z 參考軸界定的空間上位移，對列印完成的立體物件 5 0 執行修整加工作業。

【0028】 在一個可行的實施例中，第5圖描繪了傳動模組20或第一傳動機構21還包括一副傳動機構60；副傳動機構60具有馬達63和響應馬達63轉動而轉動的螺桿65。副傳動機構60的螺桿65係沿平行第一傳動機構21的螺桿25（或 x 參考軸）的方向配置在架13上；副傳動機構60的馬達63配合一齒輪62嚙合螺桿65的一端，使馬達63帶動螺桿65轉動。

【0029】 在第5圖顯示的實施例中，第二傳動機構22的螺桿26兩端的從動部22a、22b分別樞接在第一傳動機構21的螺桿25和副傳動機構60的螺桿65上。所述第一傳動機構21、副傳動機構60的螺桿25、65同步帶動該噴頭模組30在機體10的 x 參考軸和 y 參考軸的方向上運動或位移。以及，配合第三傳動機構29、載台40在 z 參考軸方向的升降運動和轉盤45提供 360° 的轉動運動，提供噴頭模組30執行列印立體物件50的作業。

【0030】 請參閱第6、7圖，描繪了一個修正的實施例。圖中顯示了該機體基部11設置有至少一接合部14；接合部14係一凸部軌道的結構，沿 z 參考軸的方向配置；對應基部11的接合部14，架13設有一凹部型態的組部15，組合該接合部14，使架13可沿基部11的接合部14上、下運動。可了解的是，接合部14和組部15的結構型態是可變更或互換的。

【0031】 詳細來說，機體10配置有一驅動機構66；驅動機構66包括一馬達67和響應馬達67轉動而轉動的螺桿69；所述螺桿69沿該 z 參考軸的方向設置在機體10或基部11上，樞接該架13。圖中顯示了馬達67驅動至少一齒輪68，傳動該螺

桿 6 9；螺桿 6 9 和一設置在架 1 3 上的樞接部 1 6 樞接，使架 1 3 相對在螺桿 6 9 上產生升降運動，提供噴頭模組 3 0 執行列印立體物件 5 0 的作業。

【0032】 代表性的來說，這三維列印裝置改良結構相較於舊法而言，係具有下列的考量和優點：

1. 該列印裝置和相關組件結構已被重行設計考量，使其不同於習用者和改變了它的使用、操作型態，而有別於舊法。例如，機體 1 0 設置第一傳動機構 2 1、使第一傳動機構 2 1 帶動除料模組 8 0 相對運動、第二傳動機構 2 2 配合傳動部 2 2 a、2 2 b 組合第一傳動部 2 1 及／或副傳動部 6 0，使噴頭模組 3 0（或除料模組 8 5）可在 x 、 y 參考軸的方向上位移、機體 1 0 設置第三傳動機構 2 9 控制載台 4 0 在 z 參考軸的方向上位移、轉盤 4 5 的轉動運動，供除料模組 8 0 對立體物件 5 0 執行修整加工作業等部分；實質上，係改善了習知技藝在列印完成物表面或內表面輪廓形成塑料積疊的層狀結構、影響列印完成物外觀視覺感等情形。
2. 特別是，該除料模組 8 0 配合第一傳動機構 2 1 在 x 參考軸的方向位移，及／或第三傳動機構 2 9 控制載台 4 0 在 z 參考軸的方向上，調整載台 4 0 的高度和位置，以及配合轉盤 4 5 提供的 360° 轉動運動，讓除料模組 8 0 可對立體物件 5 0 執行定點或非定點位置的修整加工作業，使列印完成的立體物件 5 0 形成精確形體輪廓的作用，像舊法應用人工方式修整列印完成物的外觀

和形體，存在麻煩、費時、增加製作成本等情形，也獲得明顯的改善。

【0033】 故，本創作係提供了一有效的三維列印裝置改良結構，其空間型態係不同於習知者，且具有舊法中無法比擬之優點，係展現了相當大的進步，誠已充份符合新型專利之要件。

【0034】 惟，以上所述者，僅為本創作之可行實施例而已，並非用來限定本創作實施之範圍，即凡依本創作申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆為本創作專利範圍所涵蓋。

【符號說明】

【0035】	1 0	機體
【0036】	1 1	基部
【0037】	1 2	底部
【0038】	1 3	架
【0039】	1 4	接合部
【0040】	1 5	組合部
【0041】	1 6	樞接部
【0042】	2 0	傳動模組
【0043】	2 1	第一傳動機構
【0044】	2 2	第二傳動機構
【0045】	2 2 a、2 2 b	從動部

【0046】	2 2 c	固定桿
【0047】	2 3、2 4	馬達
【0048】	2 3 a	齒輪
【0049】	2 5、2 6	螺桿
【0050】	2 7、2 8	導桿
【0051】	2 9	第三傳動機構
【0052】	2 9 a	馬達
【0053】	2 9 b	螺桿
【0054】	3 0	噴頭模組
【0055】	3 1	連動部
【0056】	4 0	載台
【0057】	4 5	轉盤
【0058】	4 6	轉動軸
【0059】	4 7	馬達
【0060】	5 0	立體物件
【0061】	6 0	副傳動機構
【0062】	6 2、6 8	齒輪
【0063】	6 3、6 7	馬達
【0064】	6 5、6 9	螺桿

【0065】	6 6	驅動機構
【0066】	7 0	光學掃瞄模組
【0067】	8 0、8 5	除料模組
【0068】	8 1	載體
【0069】	8 1 a	第一端
【0070】	8 1 b	第二端
【0071】	8 2	除料頭

【新型申請專利範圍】

- 【第1項】 一種三維列印裝置改良結構，包括：
- 一機體和設置在機體上的噴頭模組；依據機體的方向定義出一 x 參考軸、一 y 參考軸和一 z 參考軸；
 - 一設置在機體上的傳動模組，控制噴頭模組在 x 參考軸和 y 參考軸的方向上位移；
 - 一載台，設置在機體上，供承載列印之一立體物件；載台和傳動模組的其中之一可在 z 參考軸的方向上運動；以及
 - 一設置在機體上的除料模組，修整列印完成的立體物件。
- 【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該機體具有一基部和垂直連接基部的底部；
- 基部下設置有平行於底部的架；所述的架配置該傳動模組、噴頭模組和一光學掃描模組；
 - 傳動模組包括第一傳動機構和第二傳動機構；
 - 第一傳動機構、第二傳動機構分別包括一馬達和響應馬達轉動而轉動的螺桿；
 - 第一傳動機構的螺桿係沿 x 參考軸的方向配置在架上；第一傳動機構的馬達配合至少一齒輪嚙合螺桿的一端；以及
 - 第二傳動機構的螺桿係沿 y 參考軸的方向配置在機體上，使第一傳動機構螺桿、第二傳動機構螺桿分別帶動該噴頭模組在機體 x 參考軸和 y 參考軸的方向上位移。
- 【第3項】 如申請專利範圍第 2 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該第

二傳動機構包含有兩從動部；

其中一從動部樞接在第一傳動機構的螺桿和一導桿上；另一從動部樞接在平行於該導桿的另一導桿上；上述兩導桿的兩端固定在架上；

兩從動部之間設置連接有至少一固定桿；

第二傳動機構的螺桿兩端分別樞接在兩從動部上；以及

該噴頭模組可控制調整溫度，具有一連動部設置在第二傳動機構的螺桿上。

【第4項】 如申請專利範圍第3項所述之三維列印裝置改良結構，其中該傳動模組還包括一副傳動機構；

副傳動機構具有馬達和響應馬達轉動而轉動的螺桿；副傳動機構的螺桿係沿 x 參考軸的方向配置在架上；

副傳動機構的馬達配合一齒輪嚙合副傳動機構螺桿的一端；以及第二傳動機構的螺桿兩端的從動部分別樞接第一傳動機構的螺桿和副傳動機構的螺桿。

【第5項】 如申請專利範圍第2項所述之三維列印裝置改良結構，其中該傳動模組還包括設置在機體上的第三傳動機構；

第三傳動機構包括一馬達和響應馬達轉動而轉動的螺桿；所述螺桿沿該 z 參考軸的方向設置在機體上；以及

該載台配置在第三傳動機構的螺桿上，使載台沿該 z 參考軸的方向在第三傳動機構的螺桿上相對位移。

【第6項】 如申請專利範圍第3或4項所述之三維列印裝置改良結構，其中該傳動模組還包括設置在機體上的第三傳動機構；

第三傳動機構包括一馬達和響應馬達轉動而轉動的螺桿；所述螺桿沿該 z 參考軸的方向設置在機體上；以及

該載台配置在第三傳動機構的螺桿上，使載台沿該 z 參考軸的方向在第三傳動機構的螺桿上相對位移。

【第7項】 如申請專利範圍第 3 或 4 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該除料模組包括一載體和裝在載體上，輸出雷射光線的除料頭；載體具有第一端和第二端；第一端樞接該第一傳動機構的螺桿和導桿；以及第二端樞接該另一導桿。

【第8項】 如申請專利範圍第 6 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該除料模組包括一載體和裝在載體上，輸出雷射光線的除料頭；載體具有第一端和第二端；第一端樞接該第一傳動機構的螺桿和導桿；第二端樞接該另一導桿。

【第9項】 如申請專利範圍第 1 ~ 5 項任一項所述之三維列印裝置改良結構，其中該載台裝設有一轉盤；以及轉盤配合一轉動軸和一馬達樞接在載台上。

【第10項】 如申請專利範圍第 6 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該載台裝設有一轉盤；以及轉盤配合一轉動軸和一馬達樞接在載台上。

【第11項】 如申請專利範圍第 7 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該載台裝設有一轉盤；以及轉盤配合一轉動軸和一馬達樞接在載台上。

【第12項】 如申請專利範圍第 8 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該載台裝設有一轉盤；以及轉盤配合一轉動軸和一馬達樞接在載台上。

【第13項】 如申請專利範圍第 2 或 3 或 4 或 5 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該機體設置有至少一接合部；

接合部係沿 z 參考軸的方向配置；
架設有一組合部，組合該接合部，使架可沿接合部上、下運動；
機體配置有一驅動機構，驅動機構包括一馬達和響應馬達轉動而轉動的螺桿；
螺桿沿該 z 參考軸的方向設置在機體上；以及
馬達驅動至少一齒輪，傳動該螺桿，使架相對在螺桿上產生升降運動。

【第14項】 如申請專利範圍第 7 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該機體設置有至少一接合部；

接合部係沿 z 參考軸的方向配置；
架設有一組合部，組合該接合部，使架可沿接合部上、下運動；
機體配置有一驅動機構，驅動機構包括一馬達和響應馬達轉動而轉動的螺桿；
螺桿沿該 z 參考軸的方向設置在機體上；以及
馬達驅動至少一齒輪，傳動該螺桿，使架相對在螺桿上產生升降運動。

【第15項】 如申請專利範圍第 9 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該機體設置有至少一接合部；

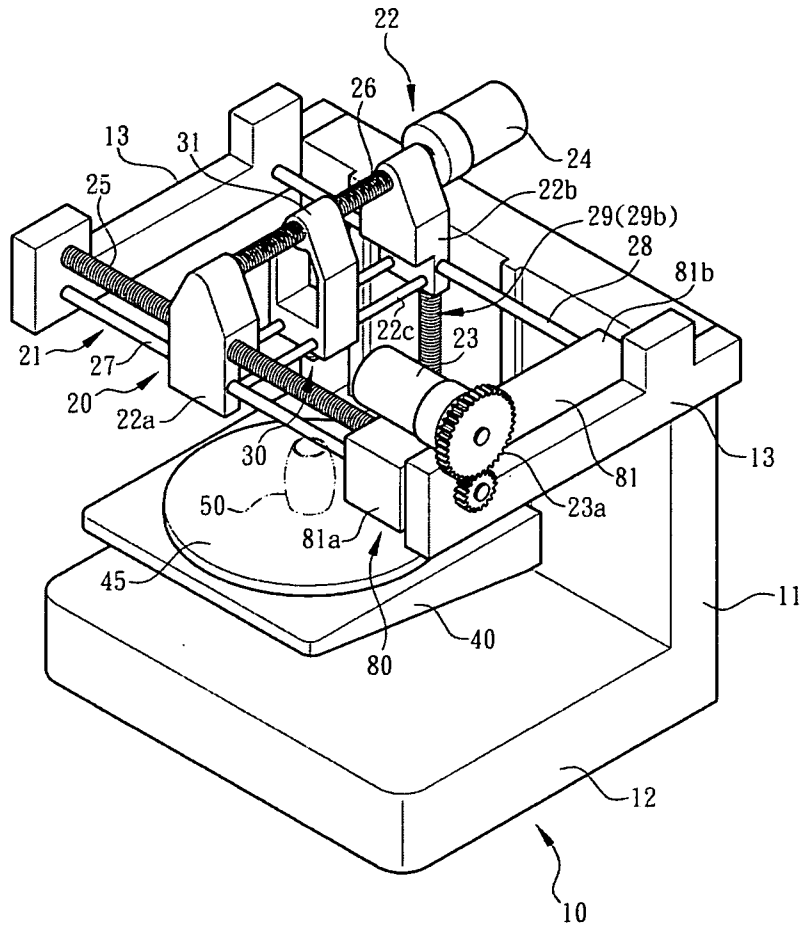
接合部係沿 z 參考軸的方向配置；
架設有一組合部，組合該接合部，使架可沿接合部上、下運動；
機體配置有一驅動機構，驅動機構包括一馬達和響應馬達轉動而轉動的螺桿；
螺桿沿該 z 參考軸的方向設置在機體上；以及
馬達驅動至少一齒輪，傳動該螺桿，使架相對在螺桿上產生升降運動。

- 【第16項】 如申請專利範圍第 1 3 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該接合部係一凸部軌道的結構；
該組合部係一凹部結構；以及
該驅動機構的螺桿和一設置在架上的樞接部樞接。
- 【第17項】 如申請專利範圍第 1 4 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該接合部係一凸部軌道的結構；
該組合部係一凹部結構；以及
該驅動機構的螺桿和一設置在架上的樞接部樞接。
- 【第18項】 如申請專利範圍第 1 5 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該接合部係一凸部軌道的結構；
該組合部係一凹部結構；以及
該驅動機構的螺桿和一設置在架上的樞接部樞接。
- 【第19項】 如申請專利範圍第 2 ~ 5 項任一項所述之三維列印裝置改良結構，其中該除料模組裝設在第二傳動機構上；所述除料模組係 C N C 刀具系統。
- 【第20項】 如申請專利範圍第 6 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該除料模組裝設在第二傳動機構上；所述除料模組係 C N C 刀具系統。
- 【第21項】 如申請專利範圍第 1 0 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該除料模組裝設在第二傳動機構上；所述除料模組係 C N C 刀具系統。
- 【第22項】 如申請專利範圍第 1 3 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該除料模組裝設在第二傳動機構上；所述除料模組係 C N C 刀具系統。
- 【第23項】 如申請專利範圍第 1 4 項所述之三維列印裝置改良結構，其中該

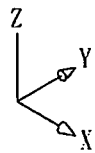
除料模組裝設在第二傳動機構上；所述除料模組係CNC刀具系統。

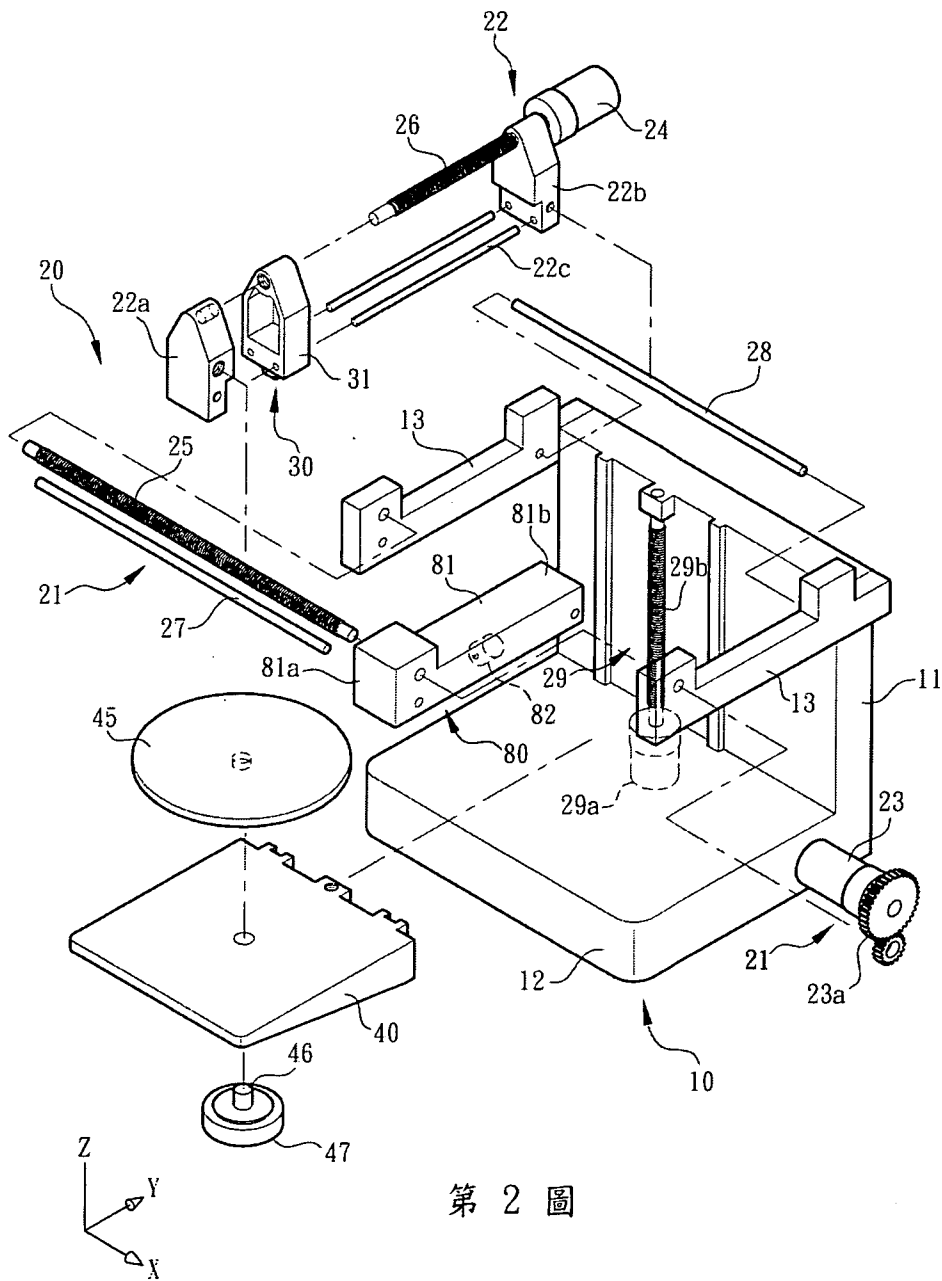
【第24項】 如申請專利範圍第15項所述之三維列印裝置改良結構，其中該除料模組裝設在第二傳動機構上；所述除料模組係CNC刀具系統。

【新型圖式】

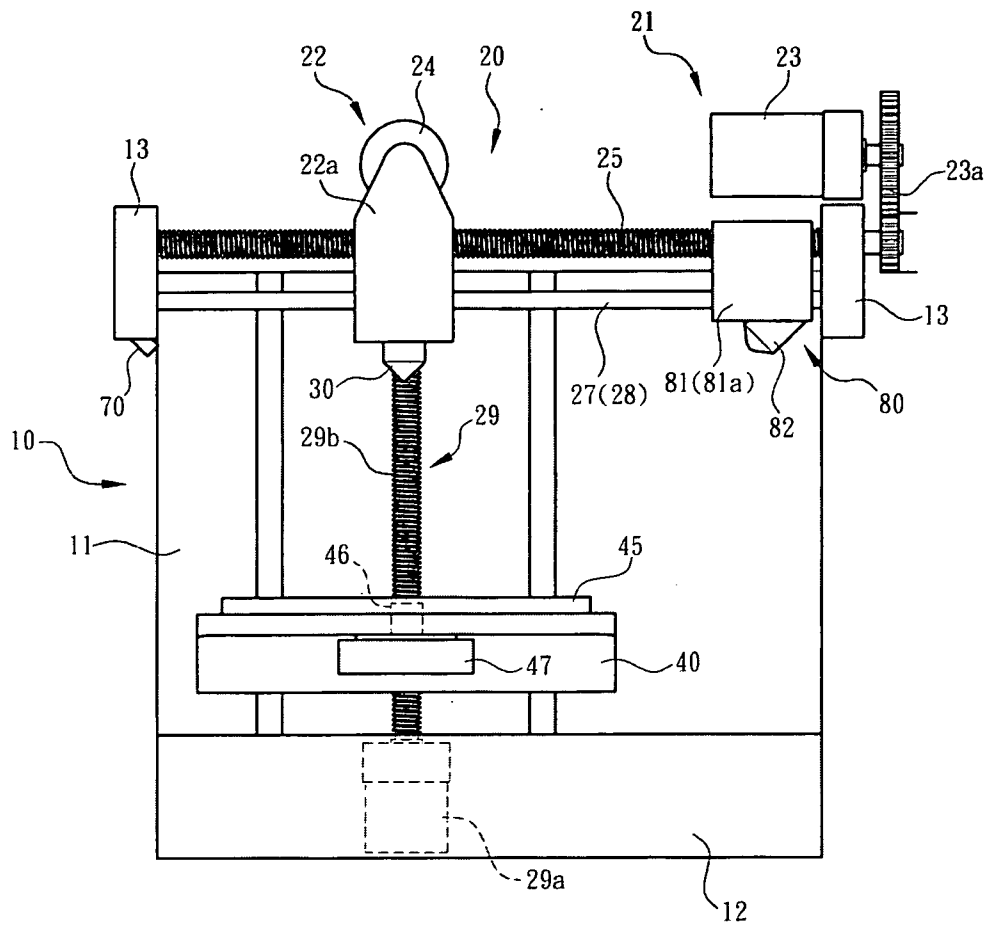


第 1 圖

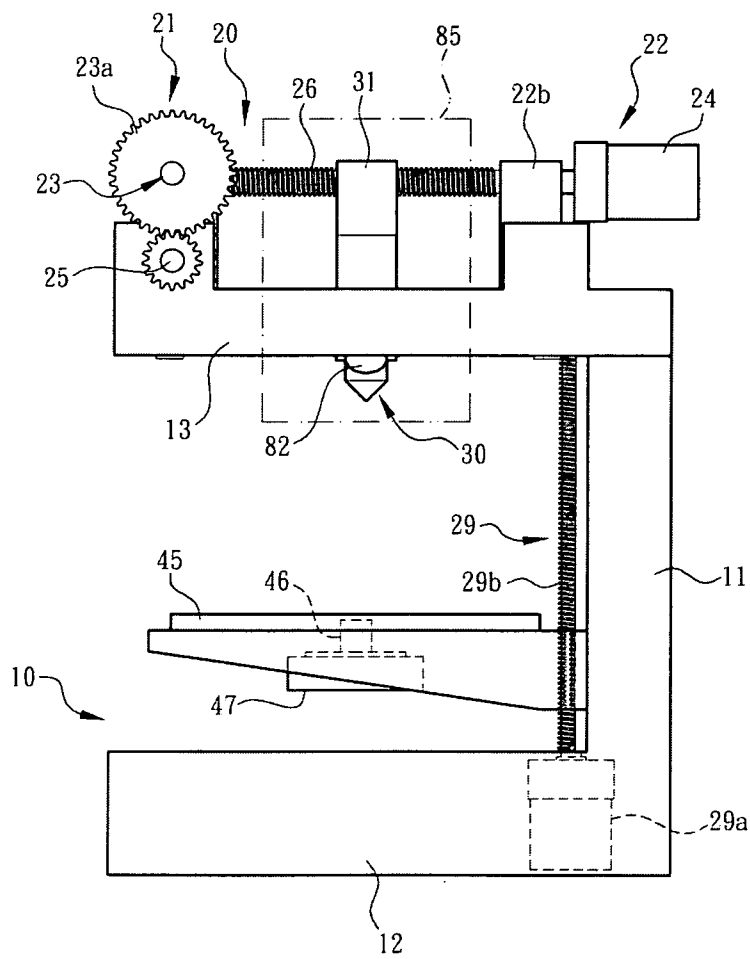




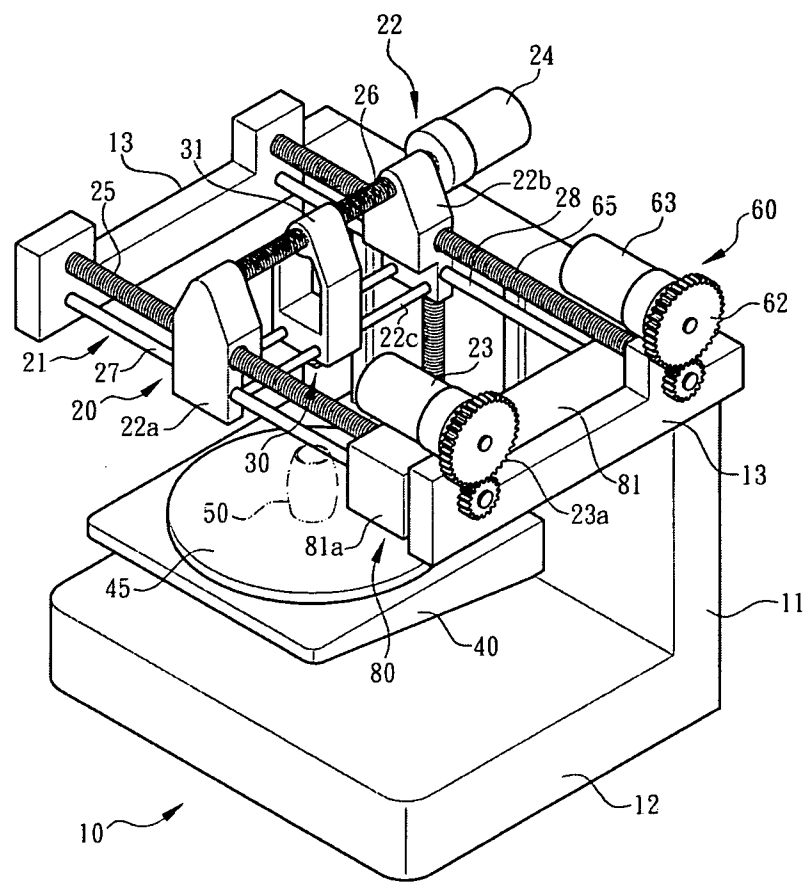
第 2 圖



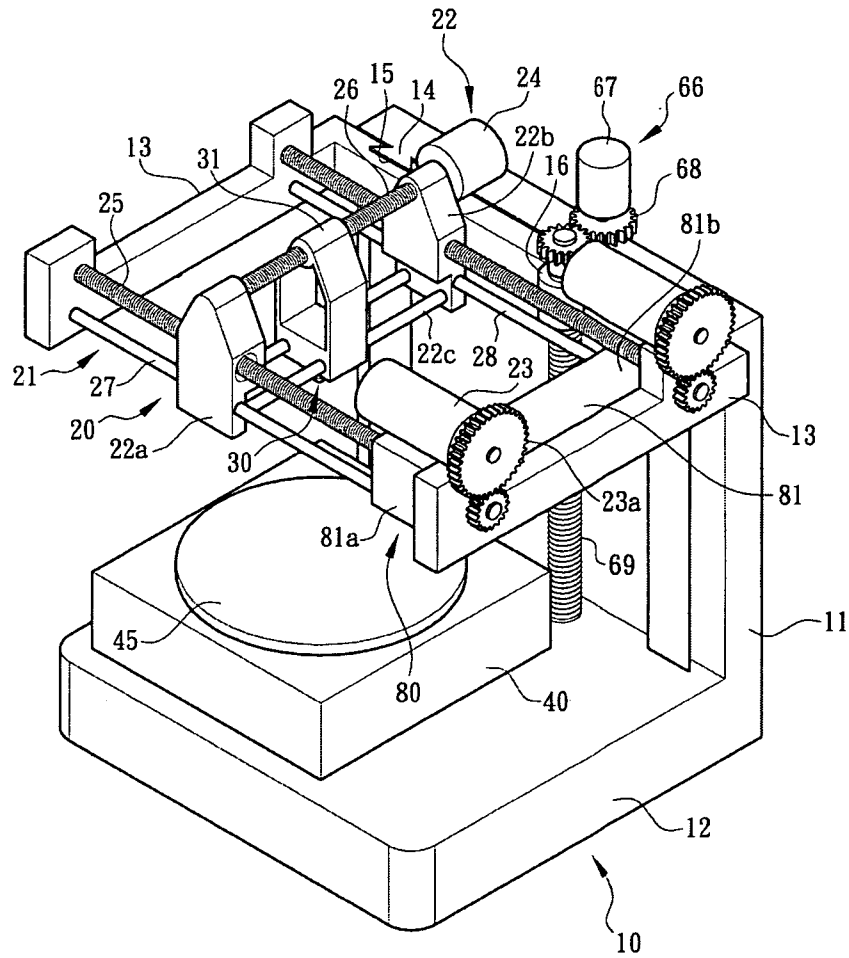
第 3 圖



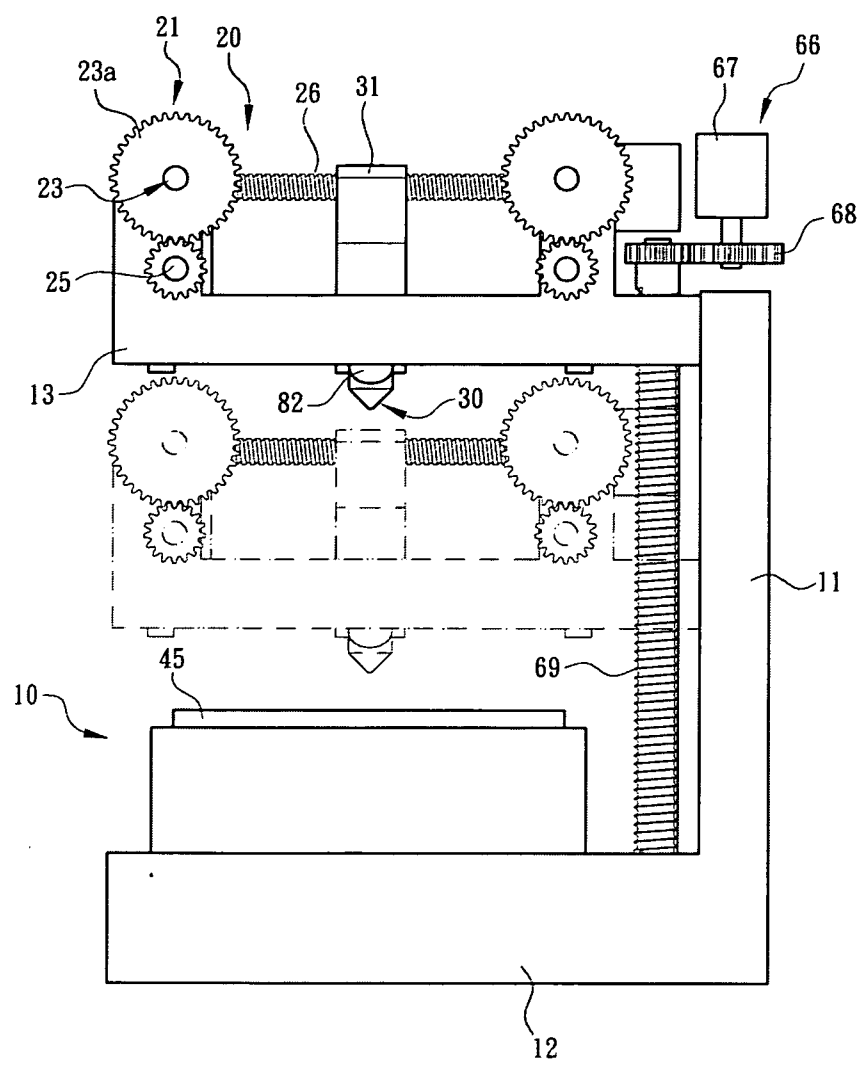
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖