



(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 M642346 U

(45) 公告日：中華民國 112 (2023) 年 06 月 11 日

(21) 申請案號：111214248

(22) 申請日：中華民國 111 (2022) 年 12 月 22 日

(51) Int. Cl. : **H01H13/83 (2006.01)**

(71) 申請人：精元電腦股份有限公司(中華民國) SUNREX TECHNOLOGY CORP. (TW)

臺中市大雅區昌平路 4 段 475 號

(72) 新型創作人：劉永隆 LIU, YUNG-LUNG (TW)；周道 CHOU, TAO (TW)

(74) 代理人：易文峰

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：4 共 13 頁

(54) 名稱

多點式背光鍵盤

(57) 摘要

本創作係為一種多點式背光鍵盤，其係由複數鍵帽、複數架橋結構、一鍵盤框板、一透明電路層、一 LED 背光層及一底板所組成。其中，該 LED 背光層設置有複數 LED 元件，每一該 LED 元件可被獨立控制而切換成發光或不發光及調整該 LED 元件發光時之光源顏色，使得發光的各該 LED 元件排列形成一圖像，並於各該鍵帽上產生對應該圖像的光效。

指定代表圖：

符號簡單說明：

10:透光鍵帽

20:架橋結構

30:透光鍵盤框板

38:彈性元件

40:透明電路層

50:LED 背光層

51:LED 元件

60:底板

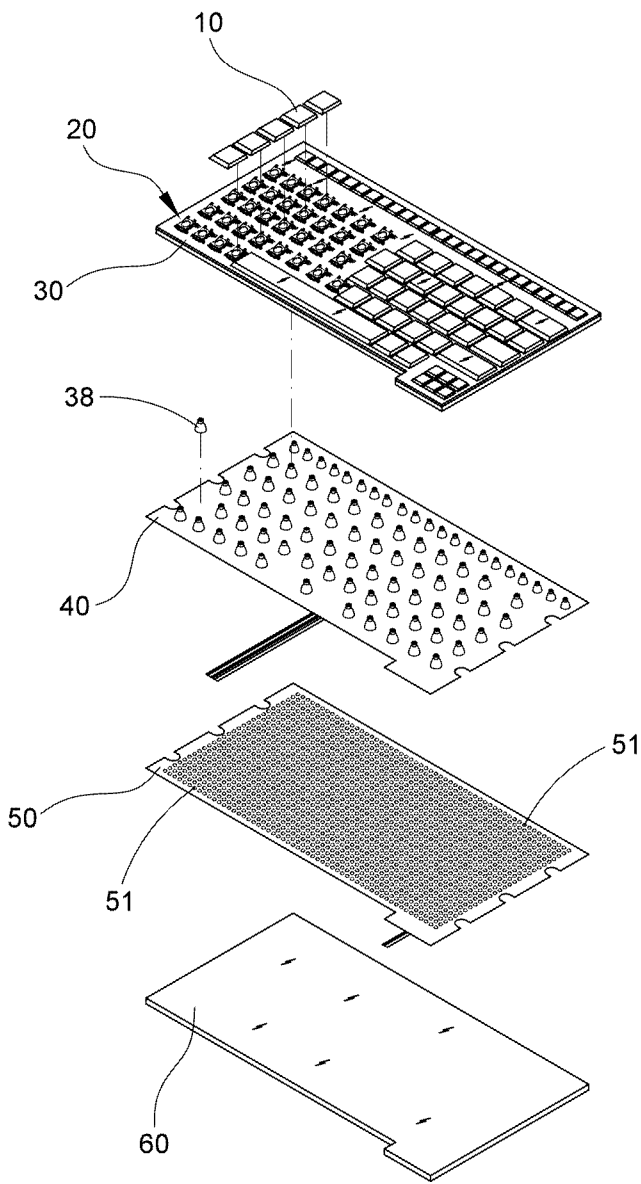


圖1



公告本

112年3月1日 所提修正

M642346

【新型摘要】

【中文新型名稱】 多點式背光鍵盤

【中文】

本創作係為一種多點式背光鍵盤，其係由複數鍵帽、複數架橋結構、一鍵盤框板、一透明電路層、一LED背光層及一底板所組成。其中，該LED背光層設置有複數LED元件，每一該LED元件可被獨立控制而切換成發光或不發光及調整該LED元件發光時之光源顏色，使得發光的各該LED元件排列形成一圖像，並於各該鍵帽上產生對應該圖像的光效。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- 10 . . . 透光鍵帽
- 20 . . . 架橋結構
- 30 . . . 透光鍵盤框板
- 38 . . . 彈性元件
- 40 . . . 透明電路層
- 50 . . . LED背光層
- 51 . . . LED元件
- 60 . . . 底板

【新型說明書】

【中文新型名稱】 多點式背光鍵盤

【技術領域】

【0001】 本創作係為一種多點式背光鍵盤，特別是指一種藉由多個矩陣排列的RGB LED將彩色光源投射至透光鍵帽上，俾達到多色透光圖像顯示於透光鍵帽的結構。

【先前技術】

【0002】 近年來，由於科技的進步，各種電子產品不斷的推陳出新，其外型及背光效果，一直以來都是年輕消費者比較產品的重點之一，且鍵盤在電腦的使用上，可以說是相當重要的工具之一。

【0003】 然而，目前市售鍵盤的光效大多著重於鍵帽的亮度和顏色變化，並無法提供文字或圖形等具有識別性的燈光效果。

【0004】 有鑑於此，本案創作人遂以其多年從事相關設計實務經驗，而積極研究改良，並經多次實物樣品製作及測試，進而具體改良習知之上述缺點，終致完成本創作。

【新型內容】

【0005】 為克服上述缺點，本創作係提供一種多點式背光鍵盤，其係利用各LED元件的發光或不發光，搭配光源顏色的控制，而於各透光鍵帽上形成各種單色或多色的文字、圖形或符號，使鍵盤的燈光效果具有獨特的識別性。

【0006】 本創作係為一種多點式背光鍵盤，其係由複數鍵帽、複數架橋結構、一鍵盤框板、一透明電路層、一LED背光層及一底板所組成；該鍵帽呈方形之透光按鍵元件，該鍵盤框架係一概呈長方形的透光框板，而該LED背光層之頂面係設置有複數LED元件，用以產生光源並透出該鍵帽；其中，每一該LED元件可被獨立控制而切換成發光或不發光及調整該LED元件發光時之光源顏色，使得發光的各該LED元件排列形成一圖像，進而使各光源可透出各該鍵帽並產生對應該圖像的光效。

【0007】 以下謹以具體實施例，且佐以圖式作詳細說明，俾使審查委員對本創作之技術特徵，有更進一步之了解。

【圖式簡單說明】

【0008】

圖1為本創作多點式背光鍵盤的分解示意圖。

圖2為本創作多點式背光鍵盤的局部剖視圖。

圖3為本創作LED背光層之圖式排列示意圖。

圖4為本創作於各鍵帽上形成圖樣光效的示意圖。

【實施方式】

【0009】 請參閱圖1至圖4，本創作係為一種多點式背光鍵盤，其係由複數個透光鍵帽10、複數架橋結構20、一透光鍵盤框板30、一透明電路層40、一LED背光層50和底板60所組成。

【0010】 該透光鍵帽10為透光材料(或透明材料)所製成，其係一概呈方形之透光按壓元件。

【0011】 該架橋結構20，其係由一第一框架21及一第二框架22所交叉軸樞成之一體旋動結構，而該第一框架21頂緣二側向內延伸之二對應滑軸211係滑動樞接於該透光鍵帽10底面之二對應導滑槽16內，另該第二框架22頂緣之二對應樞軸221則係呈可轉動地樞接在該透光鍵帽10底面之二對應樞接槽14內，繼而，該第二框架22底緣二側向外延伸之二對應滑軸222係呈可滑動地容設在一透光鍵盤框板30之向上彎折的二對應導滑槽32內，而該第一框架21底緣之對應樞軸212則係樞接在一透光鍵盤框板30之向上彎折的對應承接槽31內，是以，該架橋結構20之頂緣及底緣得以分別樞接連結於該透光鍵帽10及透光鍵盤框板30之間，俾形成一架橋式按鍵結構。

【0012】 該透光鍵盤框板30為透光材料(或透明材料)所製成，其係一概呈長方形之透光框板，於其框板上係對應樞接連結有複數個架橋結構20及複數個透光鍵帽10，並於其框板上穿設有複數透光之彈性元件38，且該數個彈性元件38頂端係分別對應頂掣於該數個透光鍵帽10底面之按壓部18，至於，該數個彈性元件38內之按壓柱(圖中未示)係可向下按壓觸動導通該透明電路層40。

【0013】 該透明電路層40係一導通按鍵訊號之長片狀薄膜電路板結構，且其係位於該透光鍵盤框板30及一LED背光層50之間者。

【0014】 該LED背光層50係為一LED背光板，頂面設置有複數呈矩陣排列的LED元件51，且各該LED元件51的分佈範圍對應於各該透光鍵帽10的分佈範圍，而使每一該透光鍵帽10分別對應複數LED元件51。當然，依各該透光鍵帽10尺寸的差異，對應的該LED元件51數量也有所不同，例如：尺寸較小的A鍵下

方對應二十個該LED元件51，而尺寸較大的enter鍵下方則對應四十個該LED元件51。在結構的設計上，該LED元件51為多色發光二極體(RGB LED)，可被驅動而產生各種顏色的光源，且光源經該透明電路層40、該透光鍵盤框板30、該架橋結構20而透出該透光鍵帽10，以形成光效。在驅動方面，每一該LED元件51可被獨立控制而切換成發光或不發光，並且調整該LED元件51發光時之光源顏色，使發光的各該LED元件51排列形成單一顏色或多種色彩混合而成的圖像(例如：文字、圖形、符號)，並透出各該透光鍵帽上10而產生對應的圖像光效。

【0015】 而該底板60係一支撐該透光鍵盤框板30、該透明電路層40及該LED背光層50之板體，俾使其組裝成一完整的鍵盤按鍵結構者。

【0016】 以下對本創作多點式背光鍵盤的圖像應用作進一步的說明。

【0017】 如圖3所示，假設部份該 LED元件51被設定為發光，並且排列組成MATRIX等文字，其中MTI對應的各該LED元件51之光源顏色為藍色，AR對應的各該LED元件51之光源顏色為黃色，X對應的各該LED元件51之光源顏色為紅色，而其它部份的該 LED元件51則被設定為不發光，(圖3中以灑點代表不同顏色，而無灑點的LED元件51表示不發光)。如圖4所示，此時，各個發光的LED元件51之光源會透出該透光鍵帽10，並於各該透光鍵帽10上形成彩色的MATRIX字樣光效，使鍵盤產生具有科技感的文字燈光效果。當然，英文字母除了可以單一顏色呈現外，也可透過各該LED元件51的光源顏色變化，而使同一英文字母具有多種燈光顏色；舉例來說，當排列成字母M的各該LED元件51分別產生兩種不同顏色光源時(例如：字母M左半邊的各該LED元件51呈藍色光源，字母M右半邊的各該LED元件51呈黃色光源)，即可使字母M形成雙色光效，進而於該透光鍵帽10上呈現出炫麗的文字燈光視覺效果。另外，除了文字

的顯示外，各個發光的該LED元件51也可以設定為圖形或符號的排列(例如：奧運圖形、驚嘆號或問號)，或者是文字、圖形、符號的組合，端視使用者需求而定。

【0018】由以上說明可知，本創作透過矩陣排列的LED而形成多點式光源陣列，並藉由各該LED元件51的發光或不發光，同時搭配RGB LED的全彩效果而達到對光源顏色的控制，進而可在各該透光鍵帽10上形成各種單色或多色的文字、圖形、符號，使鍵盤的燈光具有炫麗且豐富的色彩效果，同時兼具獨特的識別性。

【0019】另外，關於各該LED元件51的控制，其至少包括預先設定或使用者自行設定等兩種方式。預先設定的方式是鍵盤本身已內建各種圖像，例如：由韌體(Firmware，簡稱FW)寫於鍵盤之微控制器(Micro Control Unit，簡稱MCU)中，使用者只需透過鍵盤上預設的切換開關或特定按鍵即可控制各該LED元件51而切換預設的各種圖像，進而於各該透光鍵帽10上形成具有單色或彩色燈光效果的圖形、文字或符號。而自行設定的方式是將本創作的多點式背光鍵盤以有線或無線的方式連接至電腦、智慧型手機、平板電腦或筆記型電腦等電子裝置，並通過上述電子裝置而設定、控制設定各該LED元件51是否發光及發光顏色，進而形成文字、符號或圖形等光效。例如，當電子裝置為智慧型手機時，本創作之多點式背光鍵盤可透過內建藍芽或wifi而連接智慧型手機時，並經由智慧型手機之APP進行圖像設定，即可控制各該LED元件51的發光及顏色，並於該透光鍵帽10上形成光效。

【0020】綜上所述，本創作係一種多點式背光鍵盤，其係於薄型架橋式鍵盤內組裝有一LED背光層，且其主要係藉由多個矩陣排列的RGB LED將彩色光

源投射至透光鍵帽上，俾達到多色透光圖像顯示於透光鍵帽上的功效，是以，本創作之多點式背光鍵盤確實具有創新性和進步性，實已符合我國專利法有關新型專利之申請要件的規定，爰乃依法提起專利申請。

【符號說明】

【0021】

- 10 . . . 透光鍵帽
- 14 . . . 樞接槽
- 16 . . . 導滑槽
- 18 . . . 按壓部
- 20 . . . 架橋結構
- 21 . . . 第一框架
- 211 . . . 滑軸
- 212 . . . 樞軸
- 22 . . . 第二框架
- 221 . . . 樞軸
- 222 . . . 滑軸
- 30 . . . 透光鍵盤框板
- 31 . . . 承接槽
- 32 . . . 導滑槽
- 38 . . . 彈性元件
- 40 . . . 透明電路層
- 50 . . . LED背光層

51 . . . LED元件

60 . . . 底板

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種多點式背光鍵盤，其係由複數鍵帽、複數架橋結構、一鍵盤框板、一透明電路層、一LED背光層及一底板所組成；

該鍵帽呈方形之透光按鍵元件；

該架橋結構之頂緣和底緣分別樞接連結於該鍵帽及鍵盤框板之間，俾形成一架橋式按鍵結構；

該鍵盤框架係一概呈長方形的透光框板，於其框板上係對應樞接連結有複數個架橋結構，並於其框板上穿設有複數透光之彈性元件，且各該彈性元件係可向下按壓觸動導通該透明電路層；

該透明電路層係一導通按鍵訊號之長片狀電路板結構，且其係位於該鍵盤框板和該LED背光層之間；

該LED背光層之頂面係設置有複數LED元件，用以產生光源並透出該鍵帽；

該底板係一支撐該鍵盤框板、該透明電路層及該LED背光層的板體結構；

其中，每一該LED元件可被獨立控制而切換成發光或不發光及調整該LED元件發光時之光源顏色，使得發光的各該LED元件排列形成一圖像，並於各該鍵帽上產生對應該圖像的光效。

【請求項2】 如請求項1所述之多點式背光鍵盤，其中，該LED元件為RGB LED。

【請求項3】 如請求項1所述之多點式背光鍵盤，其中，該圖像為文字、符號、圖形其中之一或其組合。

【請求項4】 如請求項1所述之多點式背光鍵盤，其中，各該LED元件呈矩陣排列，且各該LED元件的分佈範圍對應各該鍵帽的分佈範圍。

【新型圖式】

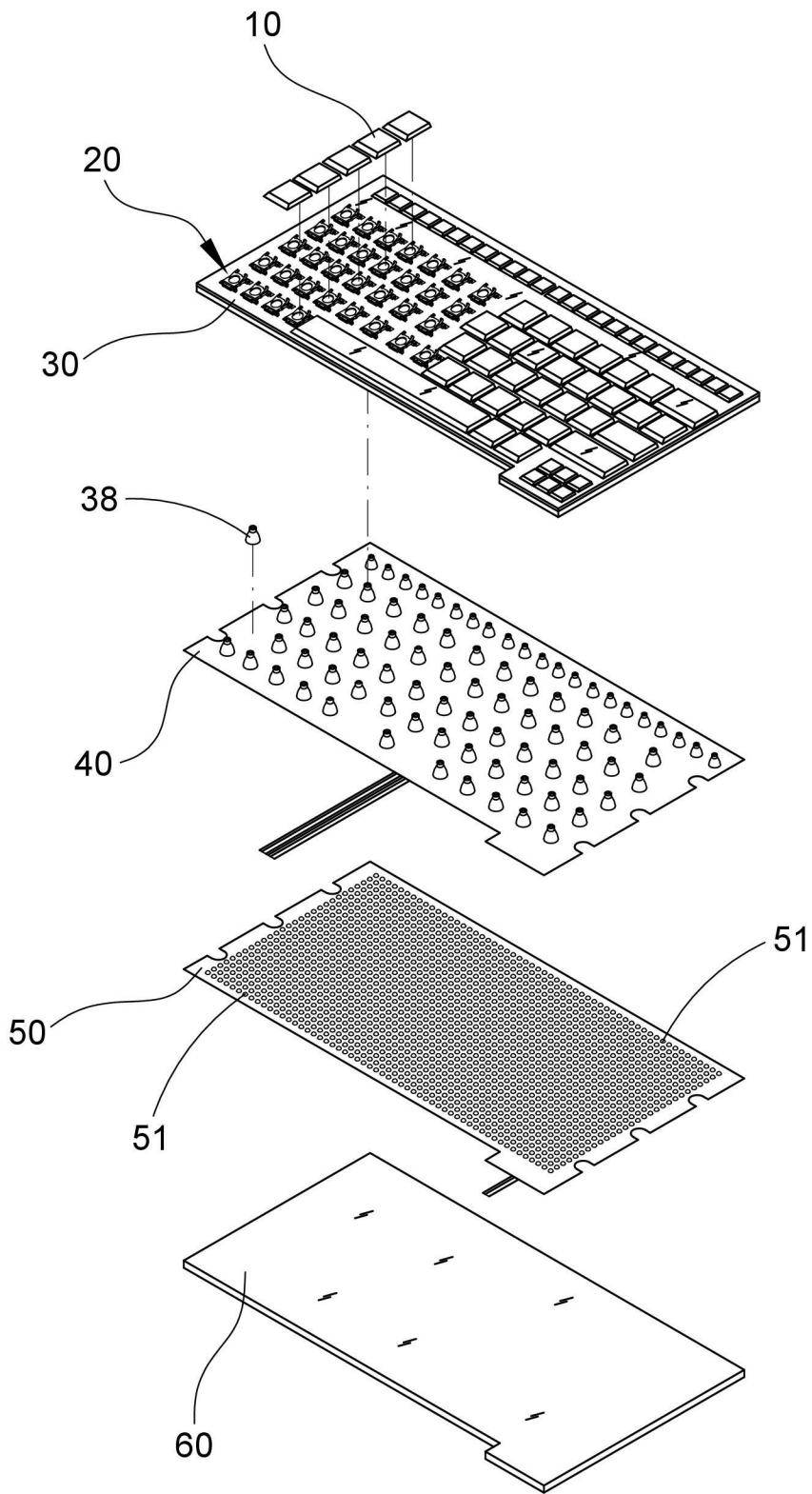


圖1

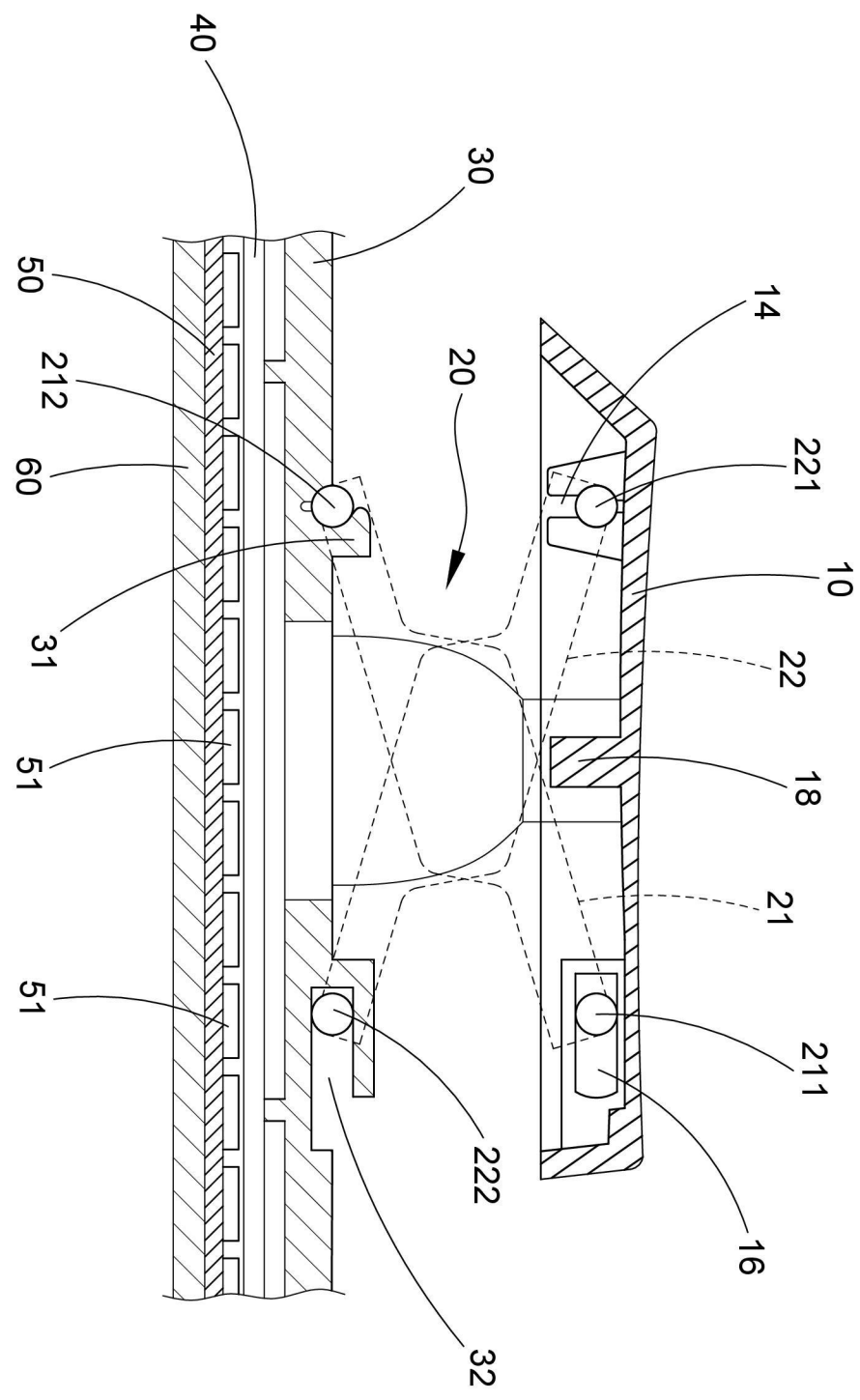


圖2

圖 3

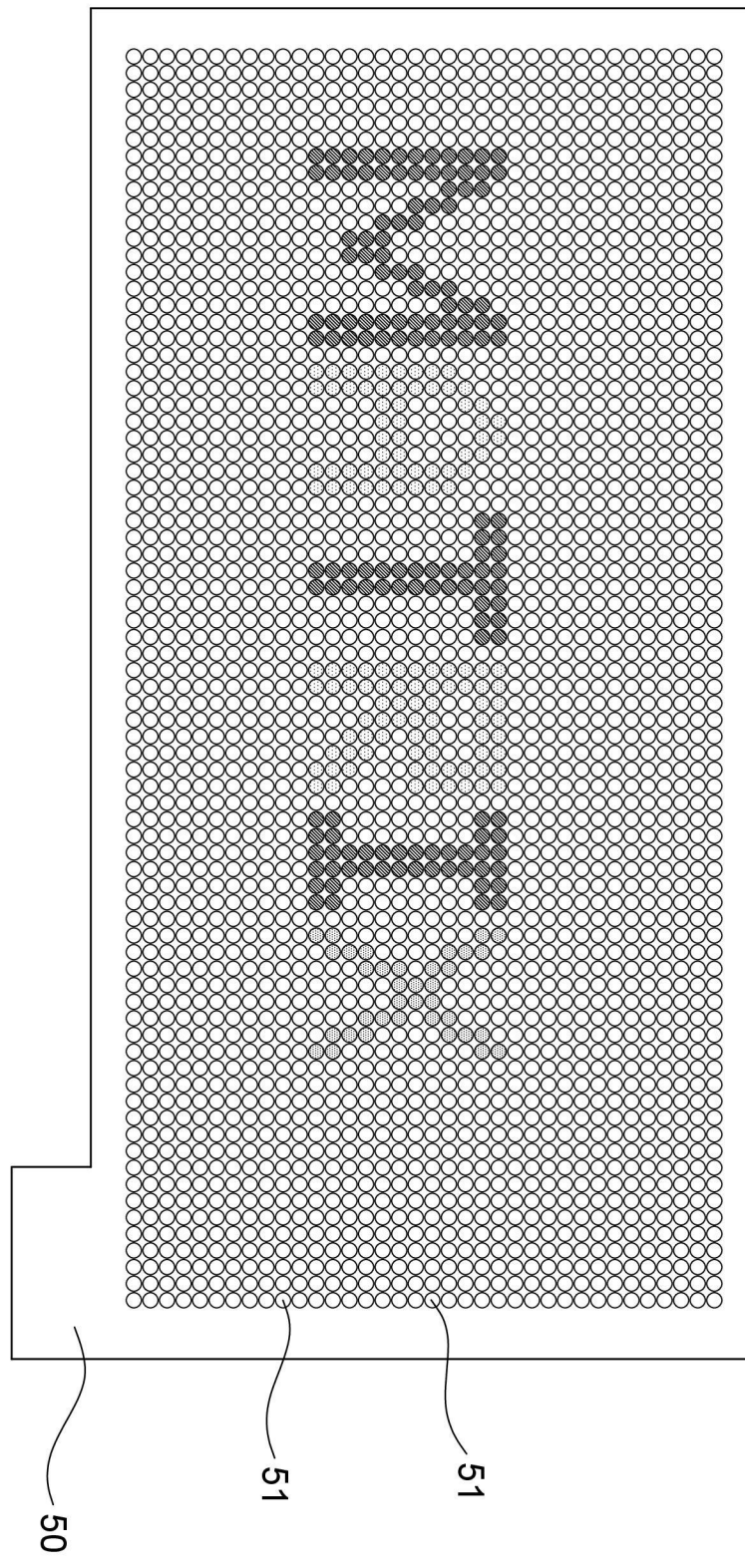


圖 4

