

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96211432

※ 申請日期：96.7.13

※IPC 分類：G02F 1/1335 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

稜鏡片及背光模組結構改良

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

台灣奈普光電科技股份有限公司

TAIWAN NANO ELECTRO-OPTICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

代表人：(中文/英文) 曾國星

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣中壢市東園路16號

國 籍：(中文/英文) 中華民國 TW

三、創作人：(共2人)

姓 名：(中文/英文)

①陳樹盛 CHEN,SHU SHENG W100317396

②張俊彬 CHANG,CHUN PIN K121781313

國 籍：(中文/英文)

①、②中華民國 TW

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，
其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係提供一種稜鏡片，特別在提供一種應用於背光模組中，使整體背光模組之輝度大為提升之稜鏡片結構。

【先前技術】

帶有側光照明背光單元之液晶顯示器，由於體積小、重量輕、並且亮度均勻，因此於筆記本電腦、車載顯示器、手機等領域有廣泛應用。液晶顯示器之背光模組係一個能將分散點光源或線光源轉化成均勻平面光源之光學機構。隨著液晶顯示器應用領域之拓展，對以導光板為主之背光技術提出了更高要求，主要表現於：高亮度、低成本、低能耗、輕薄化等。

如第一圖所示，目前傳統之背光模組 1 包括光源 10、導光板 12、數枚光學膜片以及顯示面板 14，根據功能不同，光學膜片分別有：反射片 11 以及擴散片 13。其中反射片 11 係將未被散射之光線再導入導光板 12 中，擴散片 13 使光線形成漫射而均勻擴散，消除導光板 12 上微結構形成之亮區。

其中，該導光板 12 直接在上、下板面建構有呈連續鋸齒溝槽狀的光學結構 121，其設於導光板 12 上、下板面之光學結構 121 係分別成 X、Y 方向排列，例如設於上板面之光學結構 121 係成垂直排列，而下板面之光學結構

121 則形成水平排列，讓光源 10 入射的直進光經過導光板 12 轉換成垂直平面光之後，再經過導光板 12 板面的光學結構 121 使光線在 X、Y 方向集光並調整光線發散角度，而導光板 12 上方所設置之數枚光學膜片可以為擴散片 13 以及第一、二稜鏡片 16、17，其中該第一、二稜鏡片 16、17 請同時參閱第二圖所示係設有複數稜鏡結構 161、171，各複數稜鏡結構 161、171 係分別垂直排列於第一稜鏡片 16，以及水平排列於之第二稜鏡片 17 上表面，且各稜鏡結構 161、171 佈設於整個上表面。

【新型內容】

本創作之主要目的係在於提供一種應用於背光模組中，使整體背光模組之輝度大為提升之稜鏡片結構。

有鑑於此，本創作之稜鏡片設有一出光面，該出光面上並設有複數稜鏡結構，該稜鏡片係應用於背光模組中，各稜鏡結構係成垂直排列，且各稜鏡結構之長度係小於出光面之長度，使光源經由該稜鏡片射出後使整體背光模組之輝度大為提升。

【實施方式】

為使 貴審查委員方便了解本創作之內容，及所能達成之功效、茲配合圖式列舉具體實施例，詳細介紹說明如下：

本創作「稜鏡片及背光模組結構改良」，該稜鏡片 2

之基本結構組成如第三圖(A)之第一實施例所示，該稜鏡片 2 設有一出光面 21，該出光面 21 上並設有複數稜鏡結構 22，各稜鏡結構 22 之長度(L1)係小於出光面 21 之長度(L2)，且如圖所示之實施例中，該稜鏡片 2 並設有與出光面 21 相交之第一、二側面 23、24，各稜鏡結構 22 包含有至少一脊部 221 以及二底部 222，該脊部 221 以及二底部 222 係由該第一側面 23 朝第二側面 24 形成高度漸減且直線之延伸，且各稜鏡結構 22 之高度相同，而各稜鏡結構 22 間係接續排列；當然，各稜鏡結構 22 間亦可有間距，如第三圖(B)所示。

如第四圖所示為本創作之稜鏡片應用於背光模組之結構立體圖，其至少包含有：導光板 3、光源 4、稜鏡片 2 以及擴散片 5，該導光板 3 具有一入光面 31、一與該入光面 31 相交之底面 32，以及一與該底面 32 相對之出光面 33，該底面 32 及出光面 33 係建構有複數溝槽狀的光學結構 34，該底面 32 及出光面 33 之光學結構 34 係分別成 X、Y 方向排列，如圖所示之實施例中，該底面 32 之光學結構 34 係成水平排列，而出光面 33 之光學結構 34 則形成垂直排列，該光源 4 則設置於對應該導光板入光面 31 之一側，而導光板 3 上方則依序設有稜鏡片 2 以及擴散片 5。

其中，該稜鏡片 2 設有一出光面 21，該出光面 21 上並設有複數稜鏡結構 22，各稜鏡結構 22 係成垂直排列，且各稜鏡結構 22 之長度(L1)係小於出光面 21 之長度

(L2)，故光源 4 之光線由導光板入光面 31 進入導光板 3，再由出光面 33 射出，並經由稜鏡片 2 之各稜鏡結構 22 後，不僅提升整體背光模組之亮度，更可提高輝度。

如第五圖(A)所示之第二實施例中，該稜鏡片出光面 21 上各稜鏡結構 22 之長度(L1)係小於出光面 21 之長度(L2)，各稜鏡結構 22 之脊部 221 以及二底部 222 係由該第一側面 23 朝第二側面 24 形成高度漸減且直線之延伸，且各稜鏡結構 22 於第一側面 23 所形成之高度不相同，而各稜鏡結構 22 間係接續排列；當然，各稜鏡結構 22 間亦可有間距，如第五圖(B)所示。

如第六圖(A)所示之第三實施例中，該稜鏡片出光面 21 上各稜鏡結構 22 之長度(L1)同樣小於出光面 21 之長度(L2)，各稜鏡結構 22 之脊部 221 以及二底部 222 係由該第一側面 23 朝第二側面 24 形成高度漸減且形成曲線之延伸，各稜鏡結構 22 間係接續排列【各稜鏡結構 22 間亦可有間距，如第六圖(B)所示】，且各稜鏡結構 22 之高度相同，【而各稜鏡結構 22 於第一側面 23 所形成之高度不相同，如第六圖(C)所示或第六圖(D)所示】。

如第七圖(A)所示之第四實施例中，該稜鏡片出光面 21 上各稜鏡結構 22 之長度(L1)同樣小於出光面 21 之長度(L2)，各稜鏡結構 22 之脊部 221 係由該第一側面 23 朝第二側面 24 形成高度漸減且形成曲線之延伸，而各稜鏡結構 22 之二底部 222 係由該第一側面 23 朝第二側面 24 形成高度漸減且形成直線之延伸，各稜鏡結構 22 間係

接續排列【各稜鏡結構 22 間亦可有間距，如第七圖(B)所示】，且各稜鏡結構 22 之高度相同，【而各稜鏡結構 22 於第一側面 23 所形成之高度不相同，如第七圖(C)所示或第七圖(D)所示】；當然，第四實施例中之脊部為直線之延伸，而二底部則形成曲線之延伸。

如上所述，本創作提供另一較佳可行的背光模組結構改良，爰依法提呈新型專利之申請；惟，以上之實施說明及圖式所示，係本創作較佳實施例者，並非以此侷限本創作，是以，舉凡與本創作之構造、裝置、特徵等近似、雷同者，均應屬本創作之創設目的及申請專利範圍之內。

【圖式簡單說明】

第一圖係為習有背光模組之側視示意圖。

第二圖係為習有背光模組之結構立體圖。

第三圖(A)、(B)係為本創作第一實施例稜鏡片之結構立體圖。

第四圖係為本創作背光模組之結構立體圖。

第五圖(A)、(B)係為本創作第二實施例稜鏡片之結構立體圖。

第六圖(A)、(B)、(C)、(D)係為本創作第三實施例稜鏡片之結構立體圖。

第七圖(A)、(B)、(C)、(D)係為本創作第四實施例稜鏡片之結構立體圖。

【主要元件代表符號說明】

背光模組1	出光面21
光源 10	稜鏡結構22
反射片11	脊部221
導光板12	底部222
光學結構121	第一側面23
擴散片13	第二側面24
顯示面板14	導光板3
擴散片15	入光面31
第一稜鏡片16	底面32
稜鏡結構161	出光面33
第二稜鏡片17	光學結構34
稜鏡結構171	光源4
稜鏡片2	擴散片 5

五、中文新型摘要：

本創作之稜鏡片設有一出光面，該出光面上並設有複數稜鏡結構，該稜鏡片係應用於背光模組中，各稜鏡結構係成垂直排列，且各稜鏡結構之長度係小於出光面之長度，使光源經由該稜鏡片射出後使整體背光模組之輝度大為提升。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1. 一種稜鏡片，該稜鏡片設有一出光面，該出光面上並設有複數稜鏡結構；其特徵在於：

各稜鏡結構之長度係小於出光面之長度。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述稜鏡片，其中，該稜鏡片並設有與出光面相交之第一、二側面，各稜鏡結構係由該第一側面朝第二側面形成高度漸減之延伸。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述稜鏡片，其中，各稜鏡結構間係具有間距。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述稜鏡片，其中，各稜鏡結構係接續排列。

5. 如申請專利範圍第 2 項所述稜鏡片，其中，各稜鏡結構於第一側面所形成之高度不相同。

6. 如申請專利範圍第 1、3、4 或 5 項所述稜鏡片，其中，各稜鏡結構包含有至少一脊部以及二底部，該脊部以及二底部係為直線或曲線之延伸。

7. 如申請專利範圍第 1、3、4 或 5 項所述稜鏡片，其中，各稜鏡結構包含有至少一脊部以及二底部，該脊部或二底部係為曲線之延伸。

8. 如申請專利範圍第 1、3、4 或 5 項所述稜鏡片，其中，各稜鏡結構包含有至少一脊部以及二底部，而相鄰脊部及底部係分別為直線以及曲線之延伸。

9. 一種背光模組結構改良，係至少包含有：

導光板，該導光板具有一入光面、一與該入光面相交之底面，以及一與該底面對之出光面，該底面及出光面係建構有

複數溝槽狀的光學結構，該底面及出光面之光學結構係分別成 X、Y 方向排列；

光源，係設置於對應該導光板入光面之一側；

稜鏡片，係設於導光板出光面上方，該稜鏡片設有一出光面，該出光面上並設有複數稜鏡結構，各稜鏡結構係成垂直排列，且各稜鏡結構之長度係小於出光面之長度。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述背光模組結構改良，其中，該稜鏡片並設有與出光面相交之第一、二側面，各稜鏡結構係由該第一側面朝第二側面形成高度漸減之延伸。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述背光模組結構改良，其中，各稜鏡結構間係具有間距。

12. 如申請專利範圍第 9 項所述背光模組結構改良，其中，各稜鏡結構係接續排列。

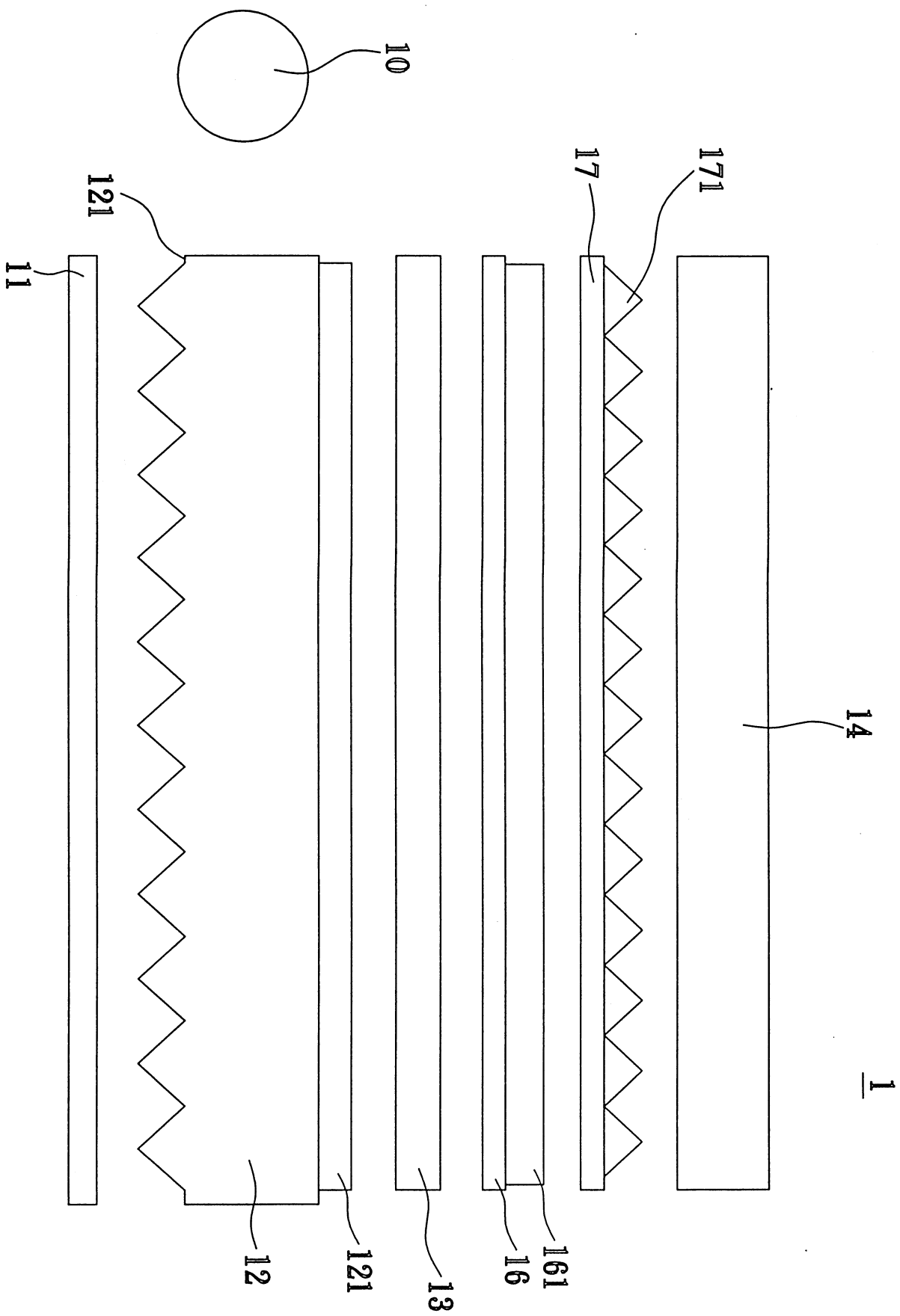
13. 如申請專利範圍第 9 項所述背光模組結構改良，其中，各稜鏡結構於第一側面所形成之高度不相同。

14. 如申請專利範圍第 9、11、12 或 13 項所述背光模組結構改良，其中，各稜鏡結構包含有至少一脊部以及二底部，該脊部以及二底部係為直線或曲線之延伸。

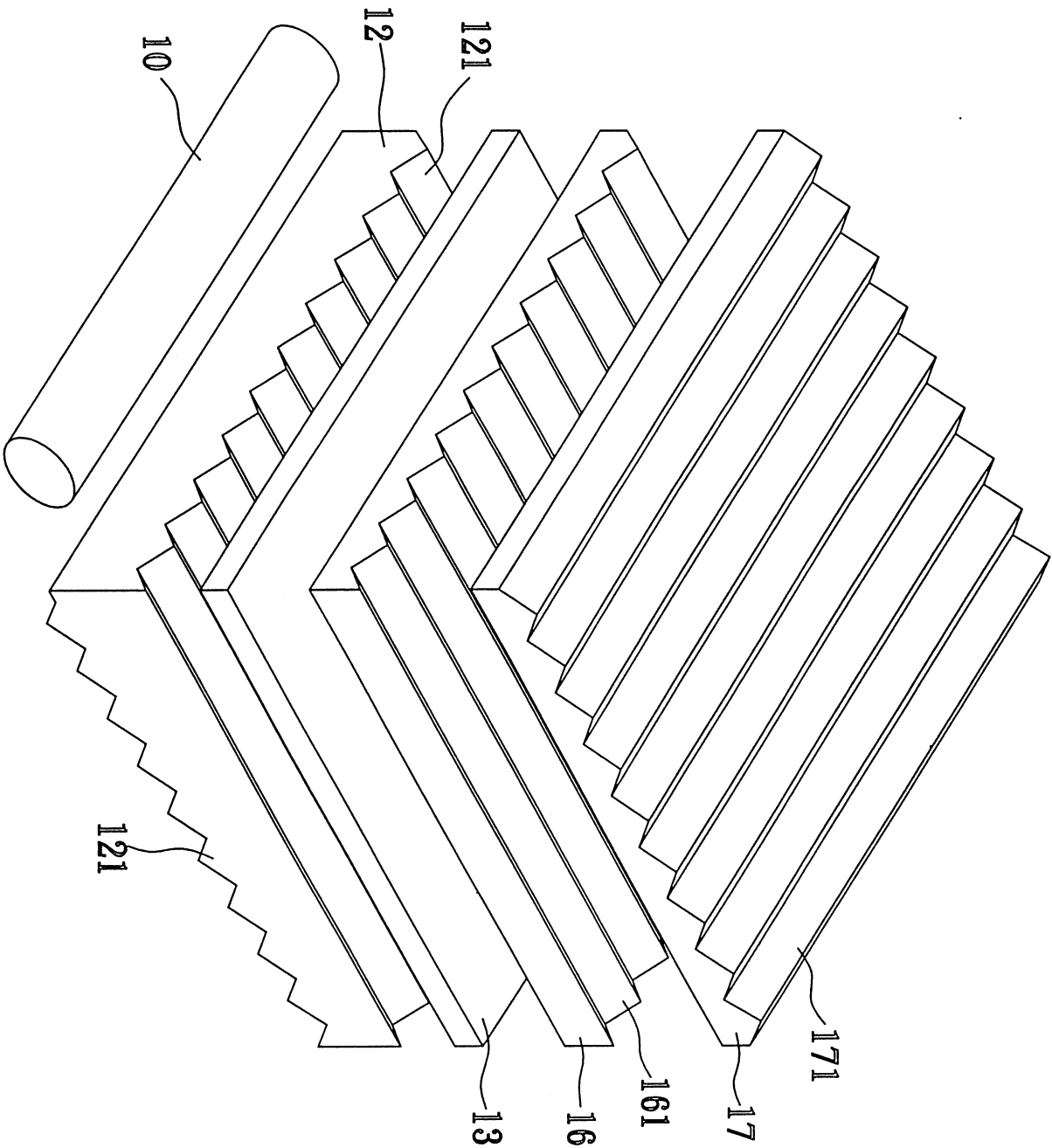
15. 如申請專利範圍第 9、11、12 或 13 項所述背光模組結構改良，其中，各稜鏡結構包含有至少一脊部以及二底部，該脊部或二底部係為曲線之延伸。

16. 如申請專利範圍第 9、11、12 或 13 項所述背光模組結構改良，其中，各稜鏡結構包含有至少一脊部以及二底部，而相鄰脊部及底部係分別為直線以及曲線之延伸。

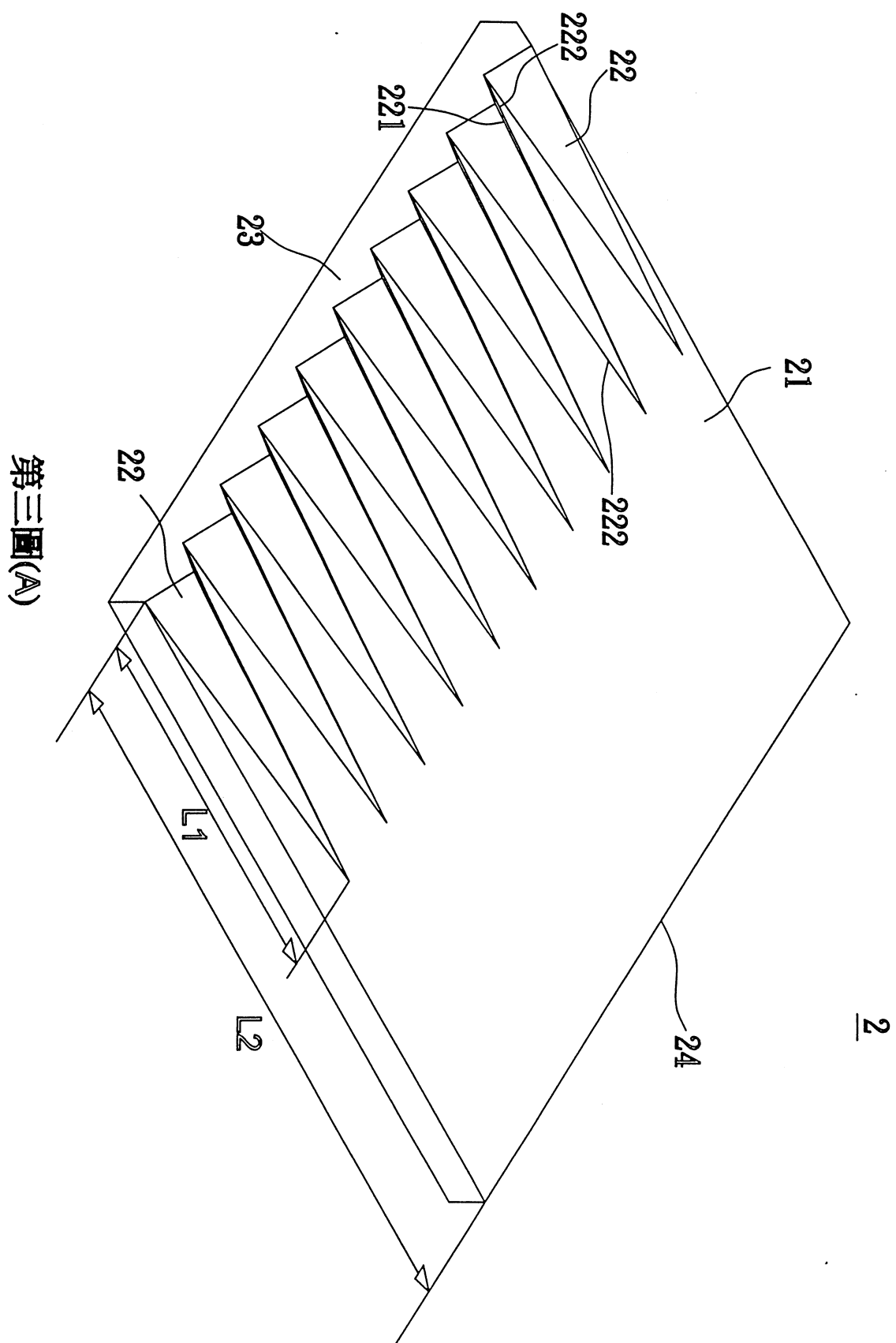
十、圖式：

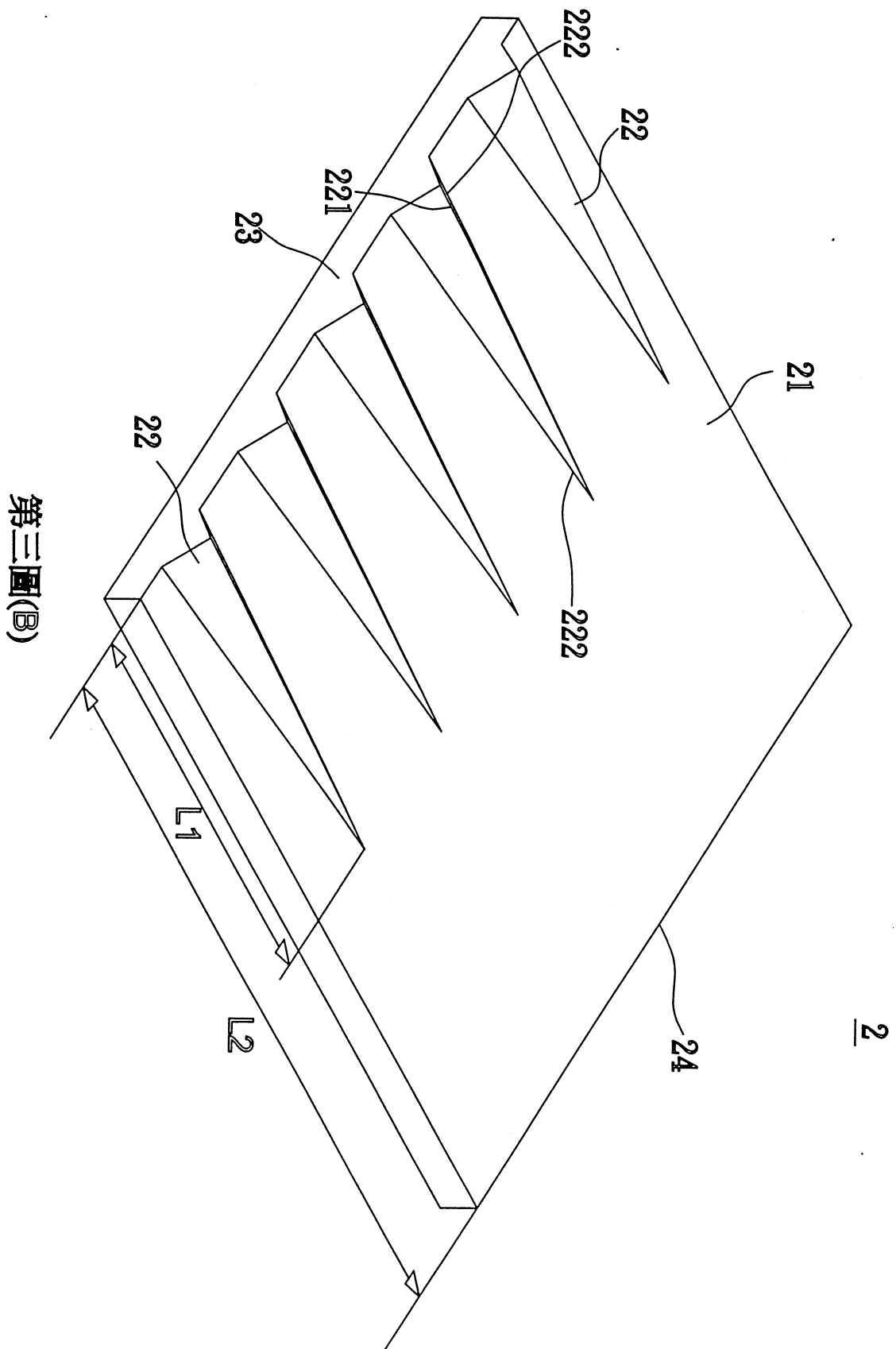


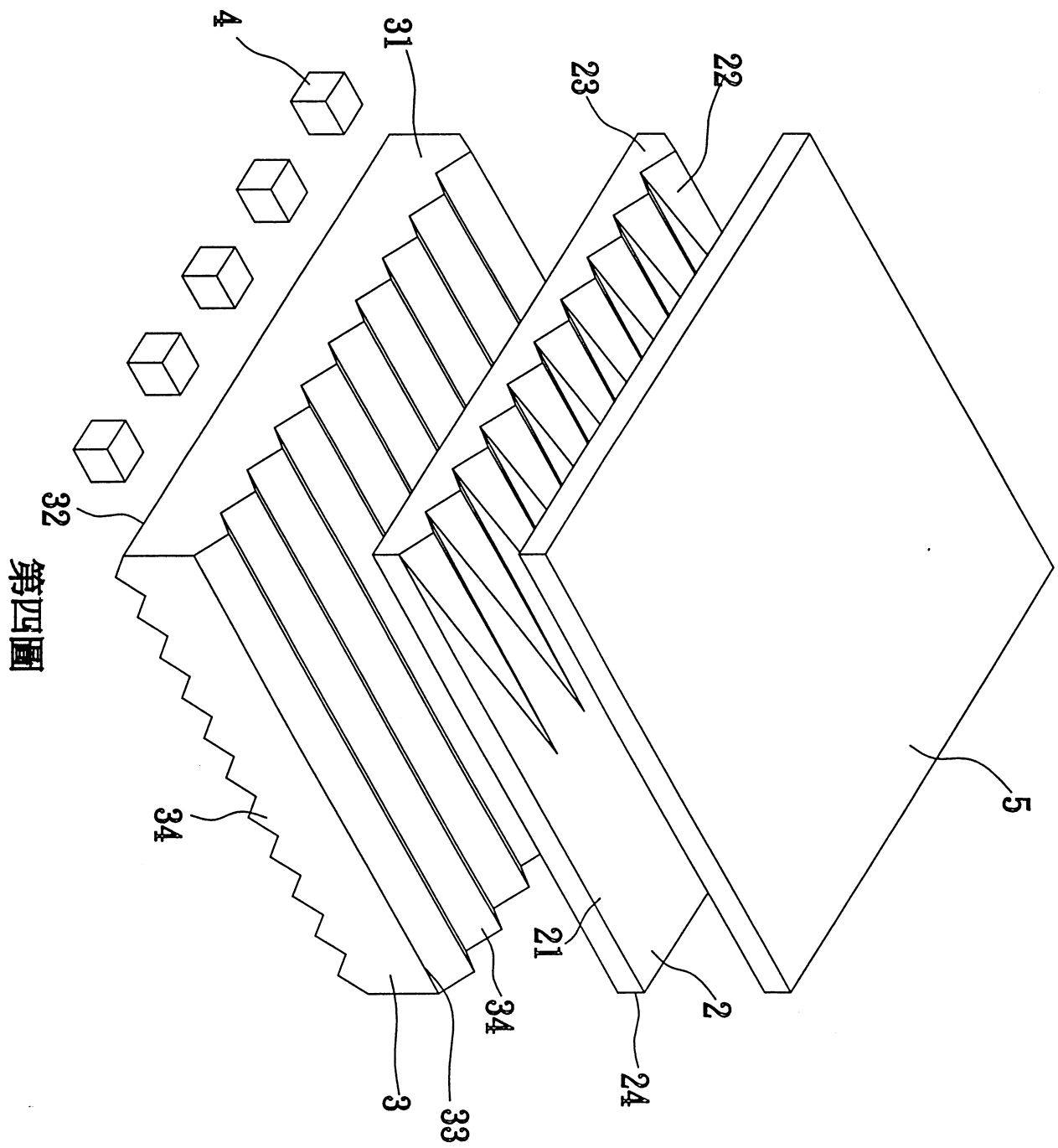
第一圖



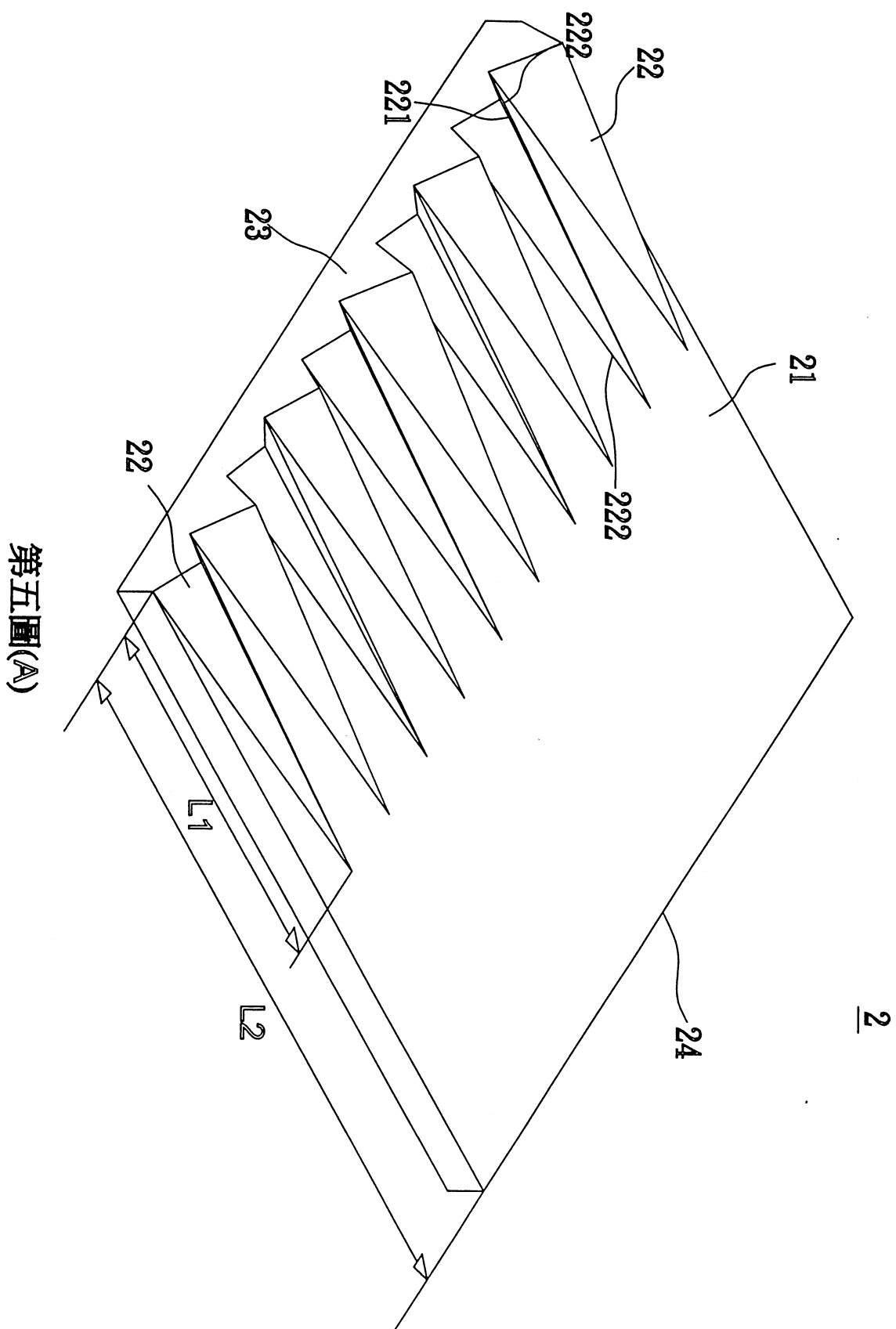
第二圖



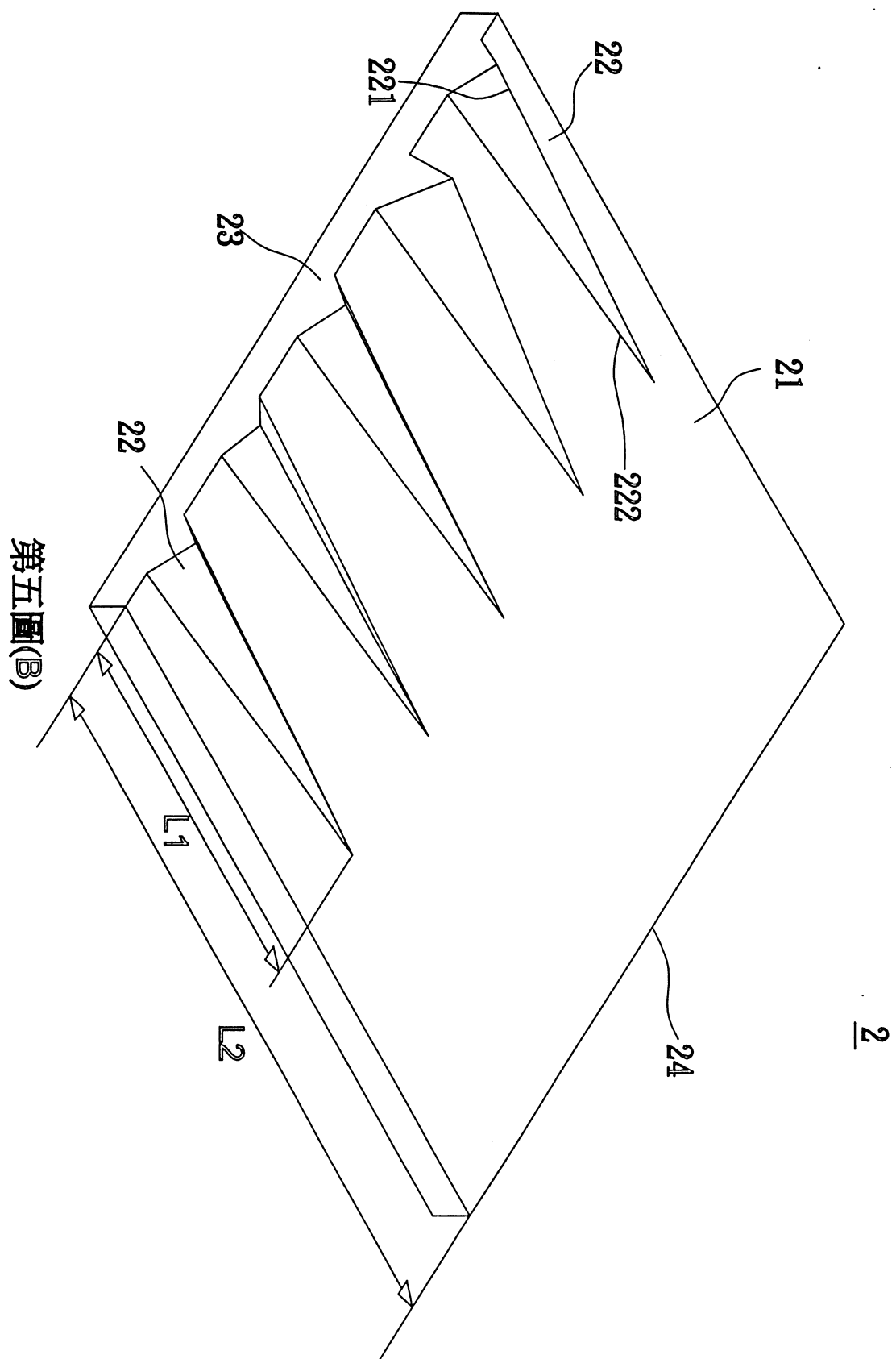


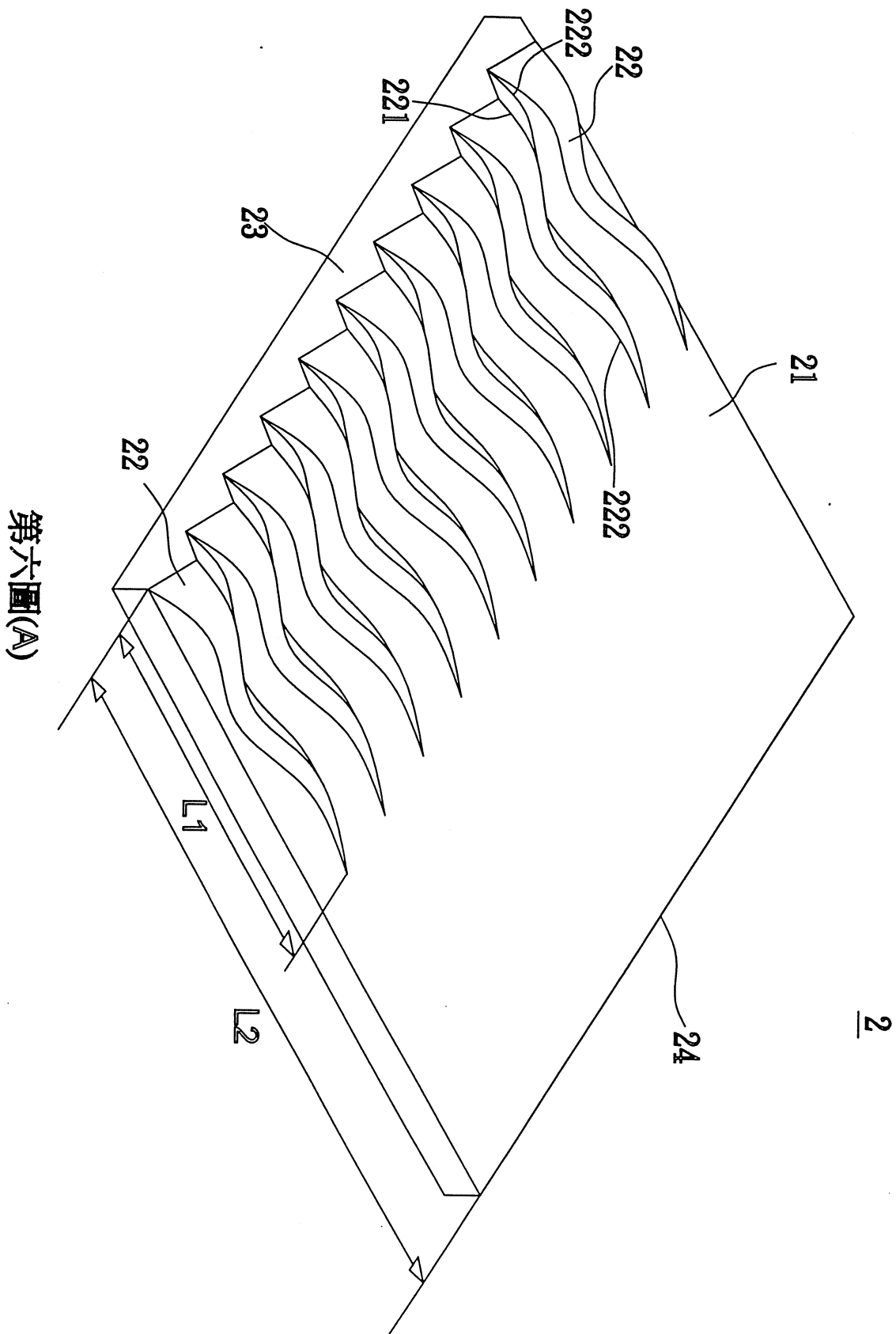


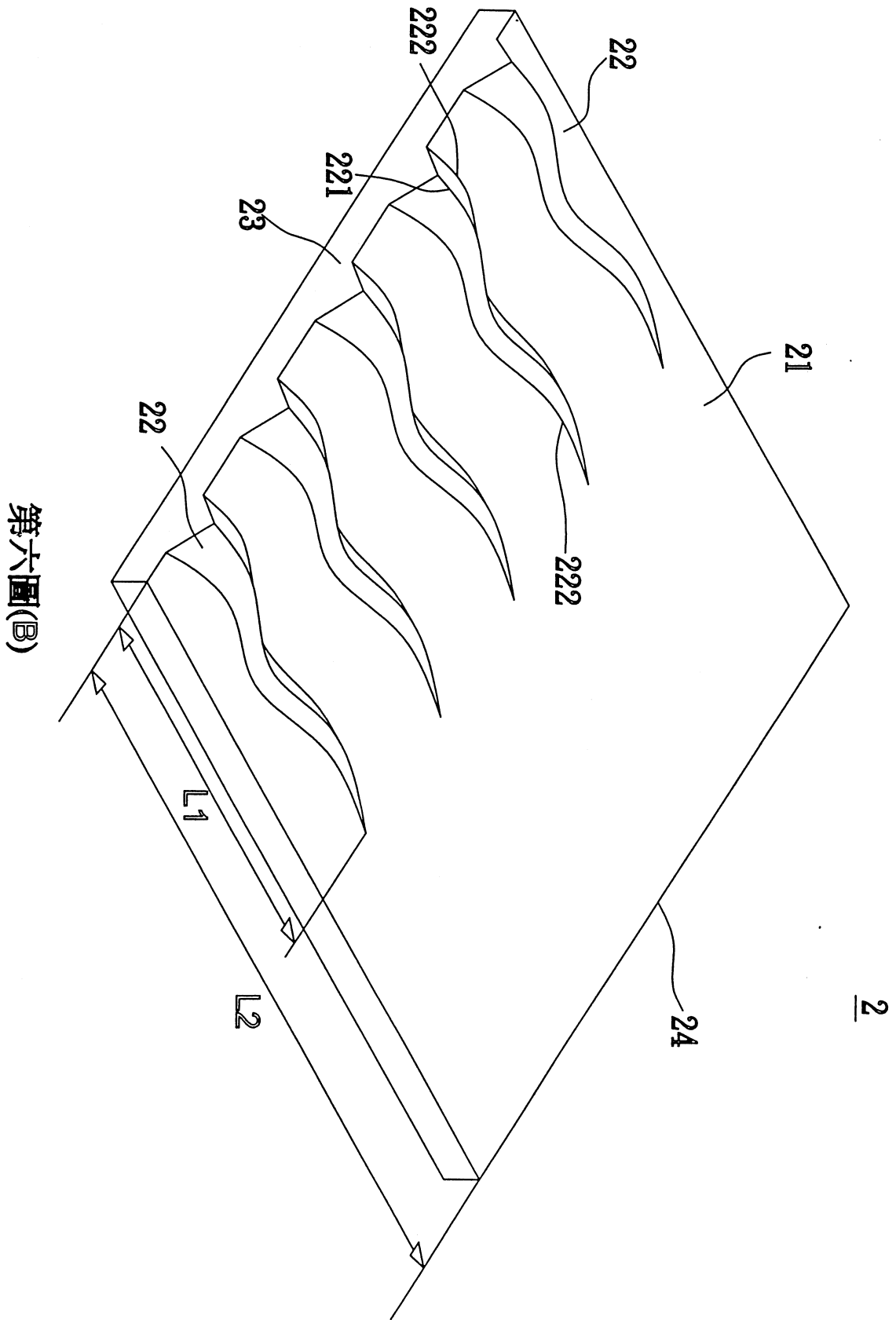
第四圖



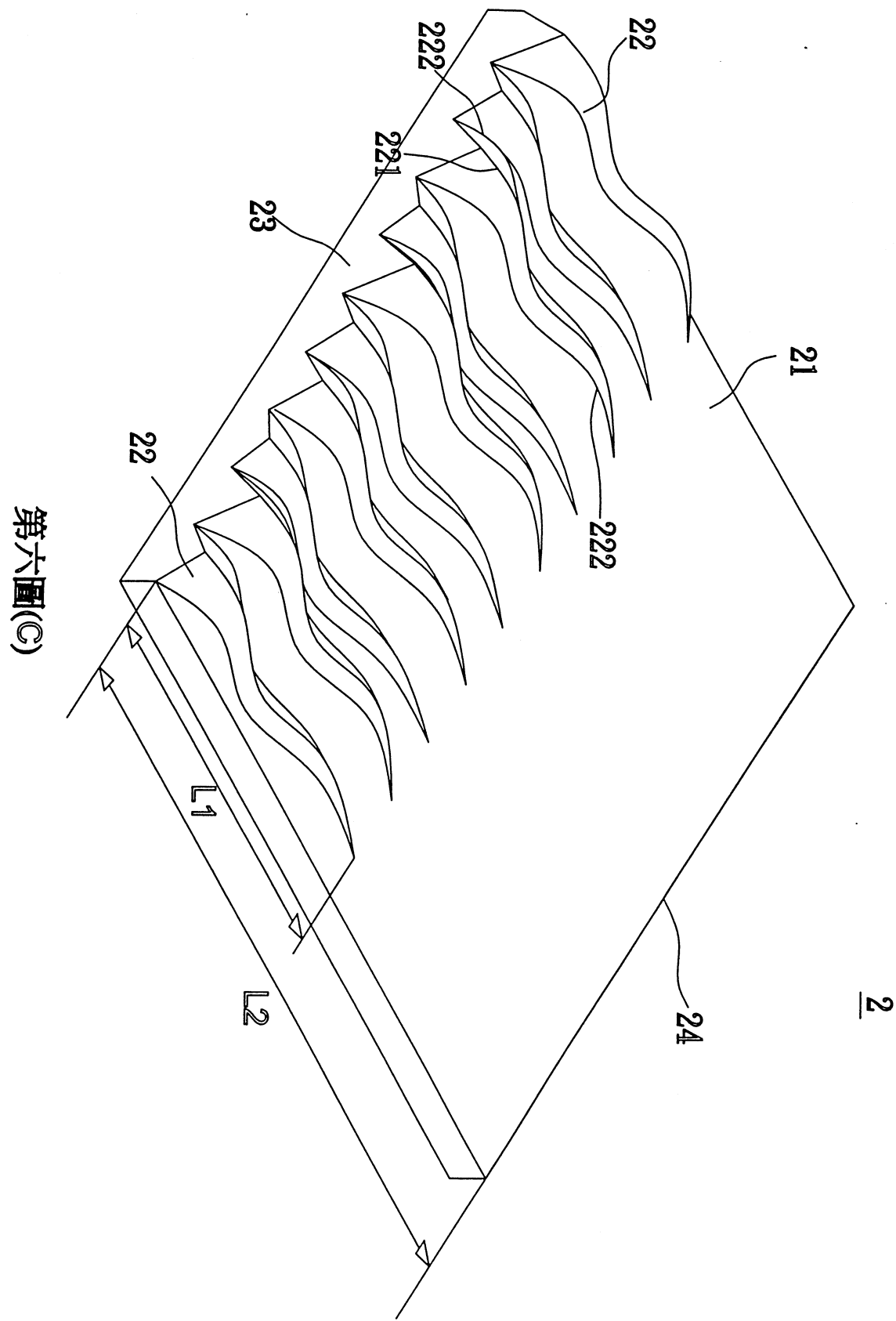
第五圖(A)



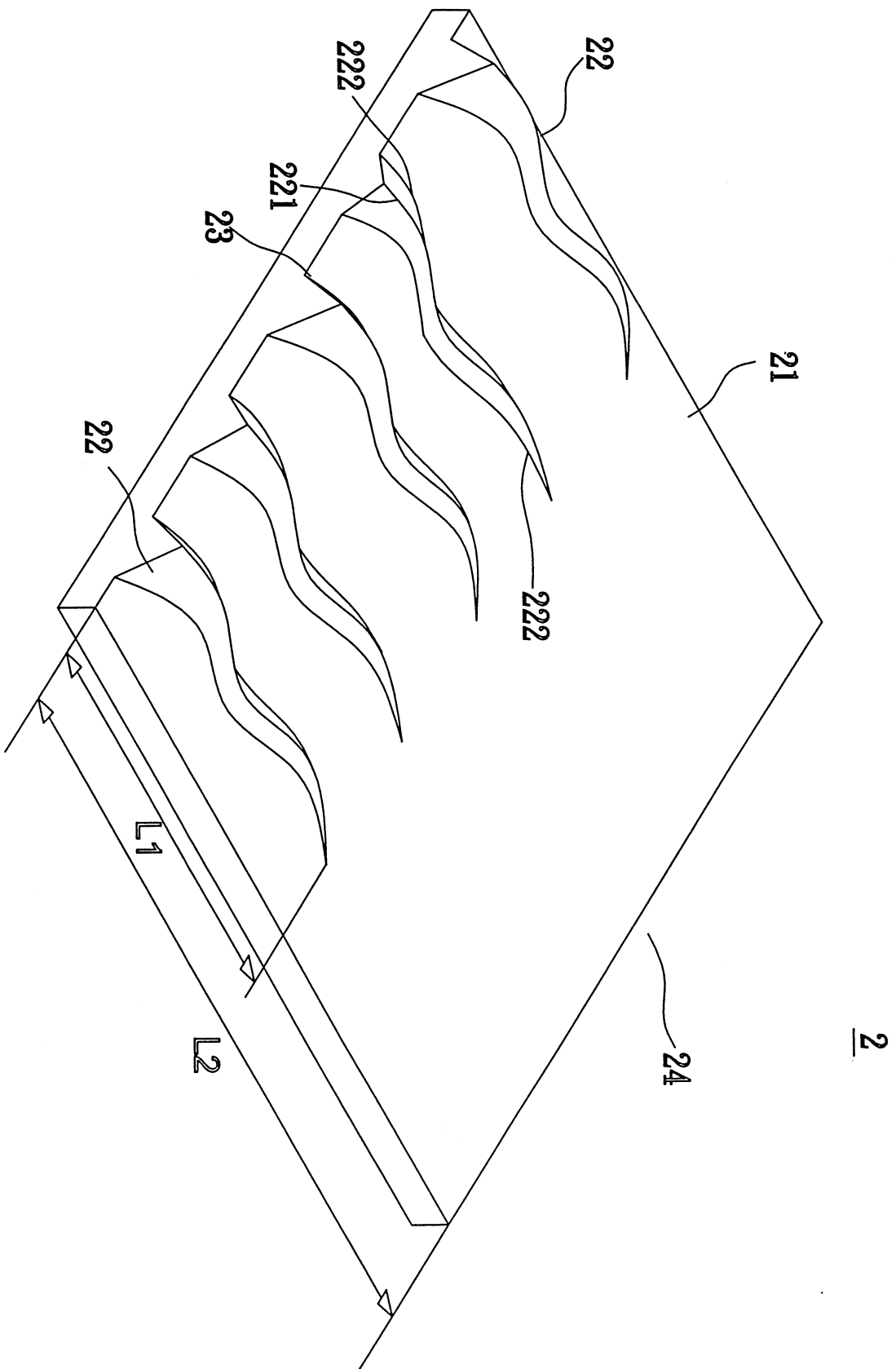




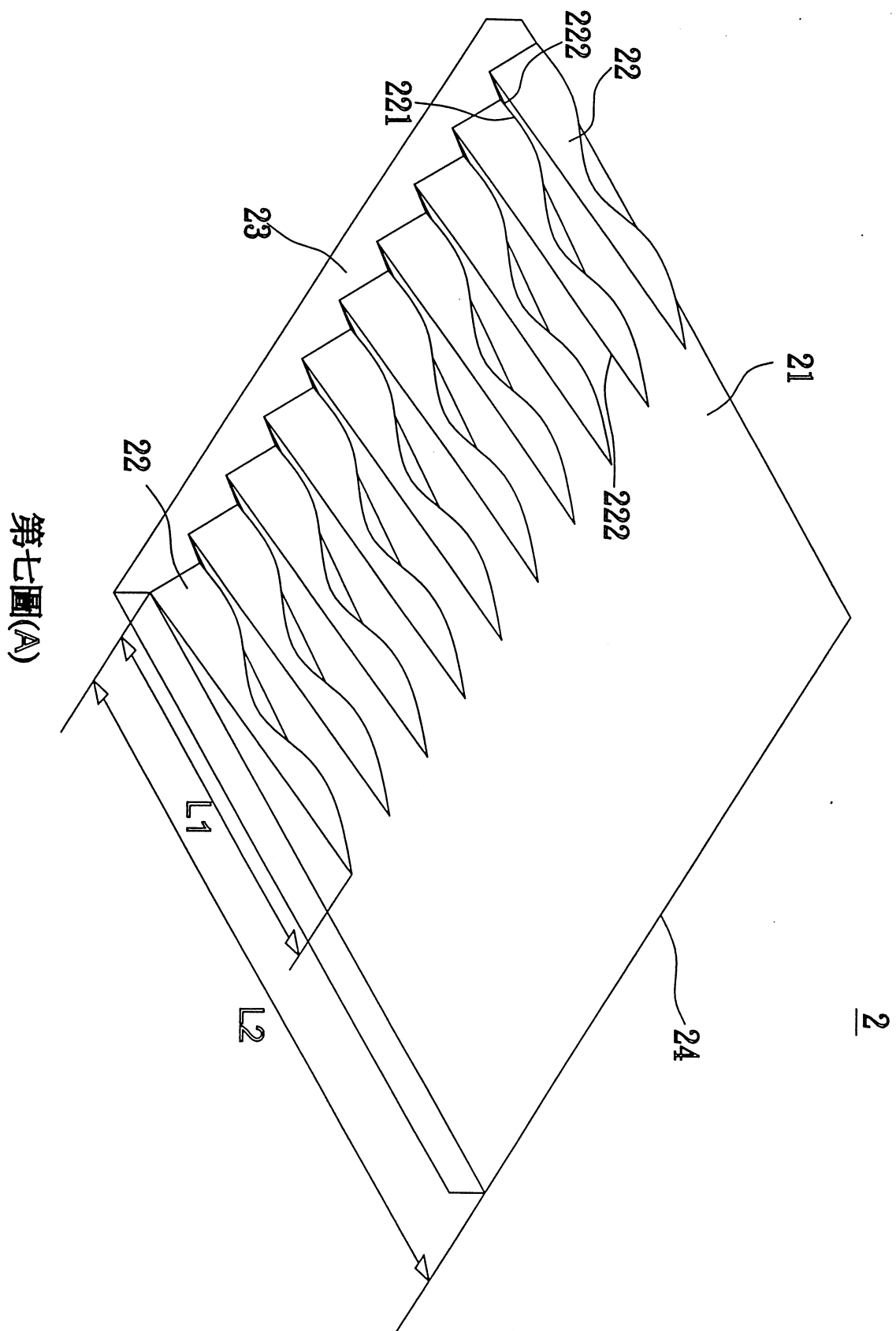
第六圖(B)

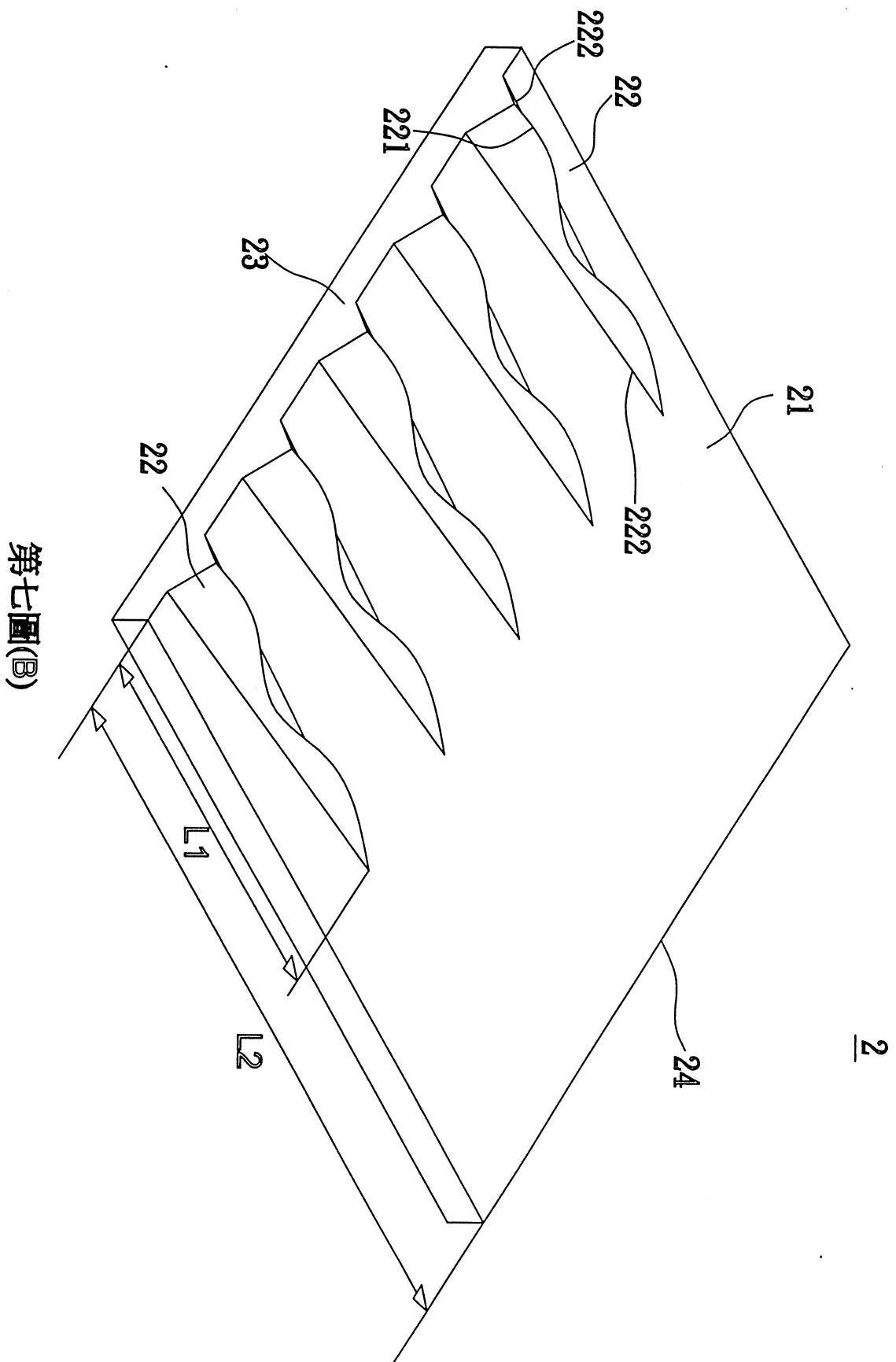


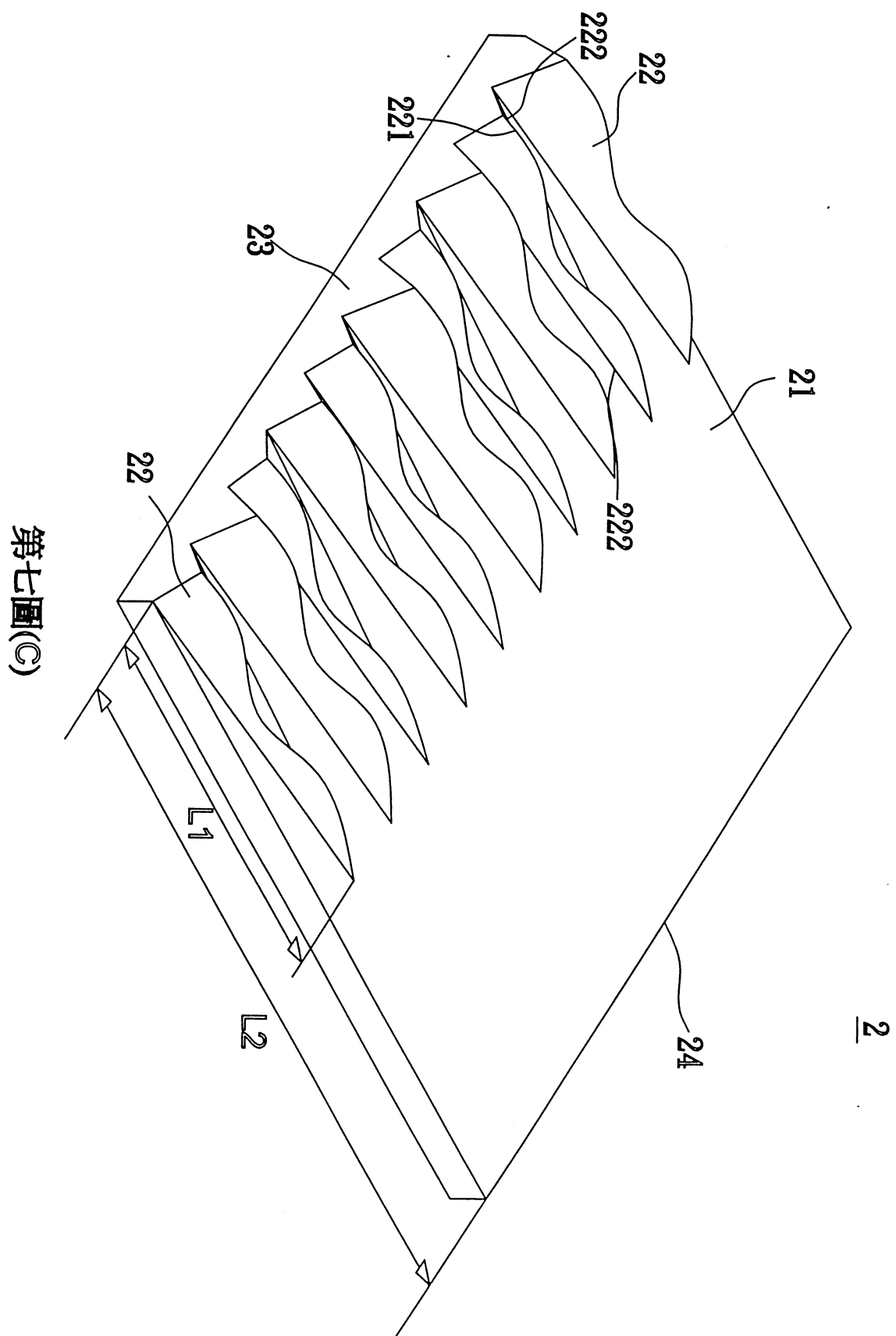
第六圖(C)

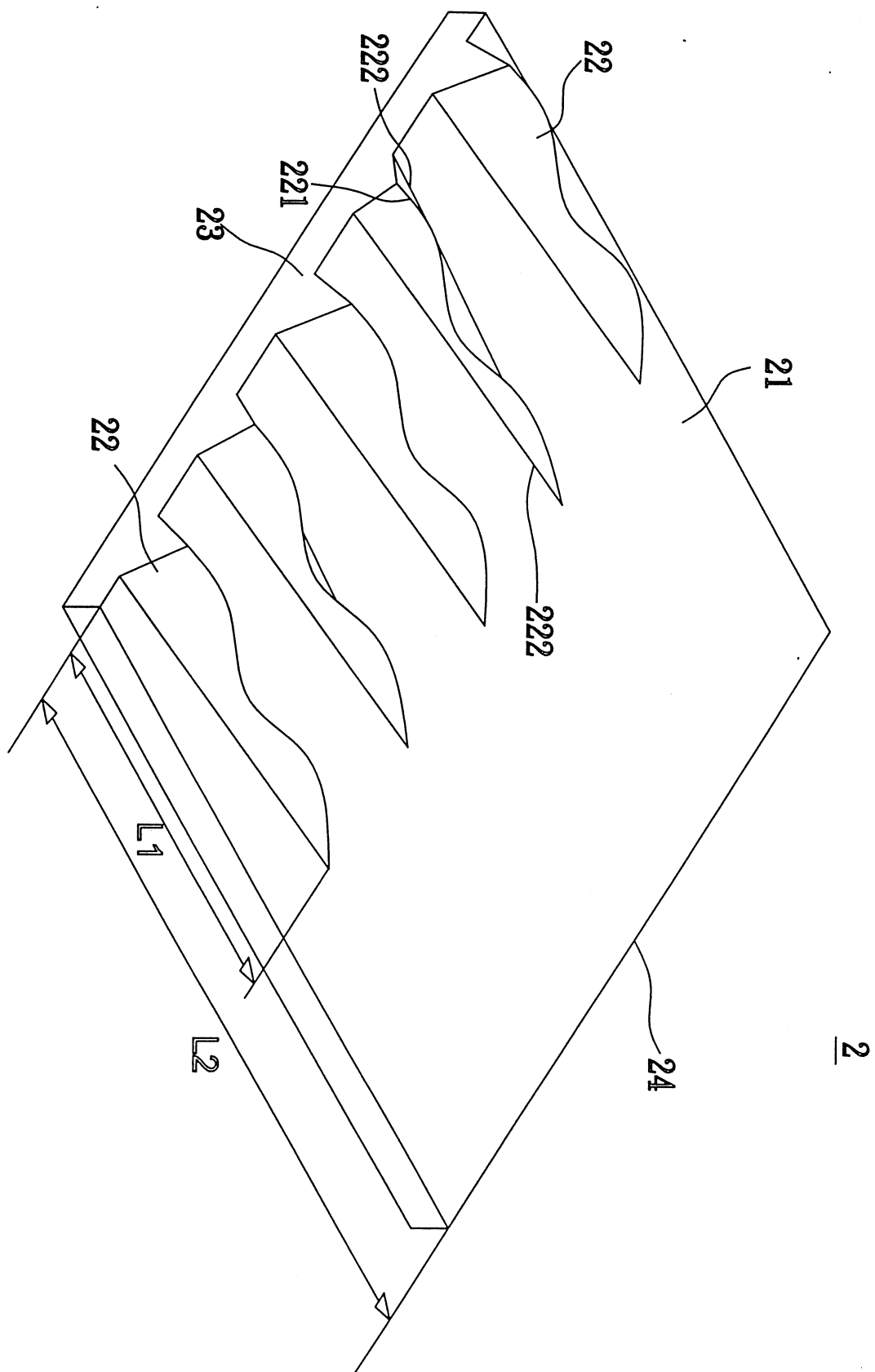


第六圖(D)









第七圖(D)

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第三圖(A)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

稜鏡片2

出光面21

稜鏡結構22

脊部221

底部222

第一側面23

第二側面24