



(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 M514577 U

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 21 日

(21)申請案號：104211899

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 23 日

(51)Int. Cl. : **G02B26/00 (2006.01)**

(71)申請人：胡聯雄(中華民國) HU, LIEH-HSIUNG (TW)

臺中市西區土庫里 1 鄰華美街 51 巷 10 號 2 樓

(72)新型創作人：胡聯雄 HU, LIEH-HSIUNG (TW)；蔡水田 CAI, SHUEI-TIAN (TW)；林裕翔 LIN, YU-XIANG (TW)

(74)代理人：陳居亮

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：13 共 19 頁

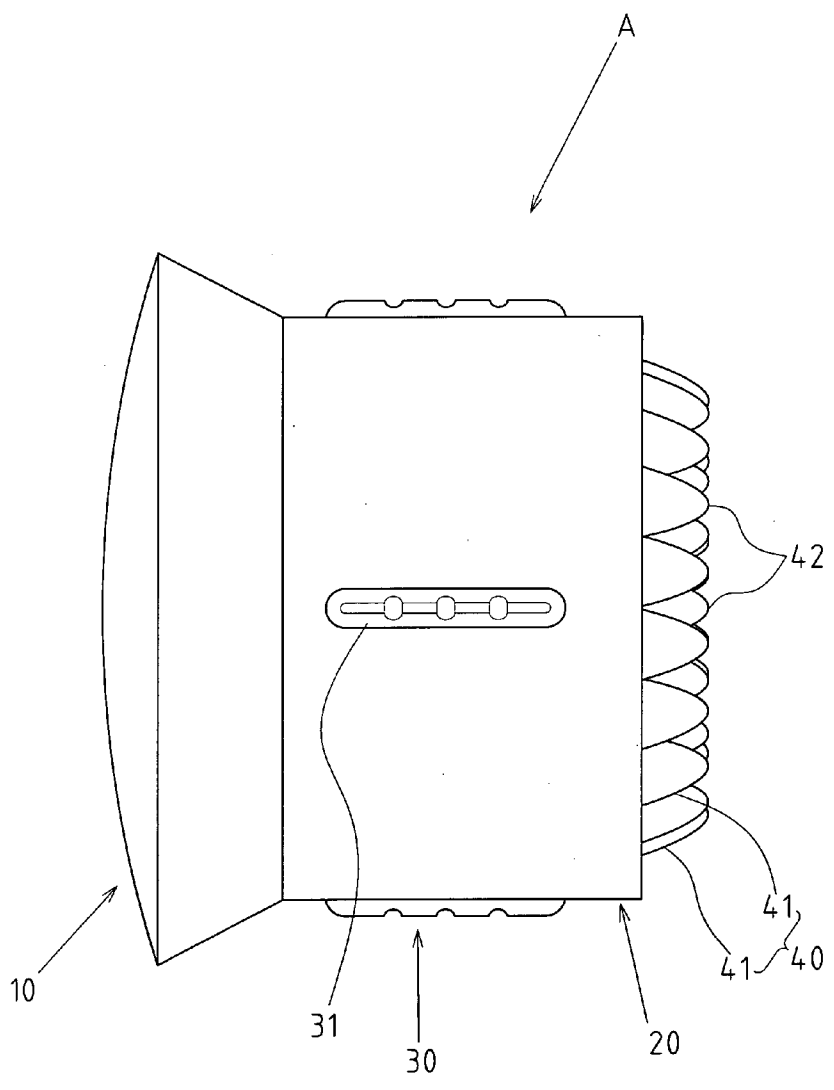
(54)名稱

折射透鏡以及具有該折射透鏡之片狀結構

(57)摘要

一種折射透鏡以及具有該折射透鏡之片狀結構，所述折射透鏡係透光材質一體成型者，包括集光面、折射光導出端及介於集光面與折射光導出端之間的一裝設區段；其中裝設區段呈橫軸向延伸設置型態，集光面呈凸弧面型態，折射光導出端則設有至少一聚光單元；且所述聚光單元包括呈陣列分佈型態之複數個聚光凸部，各聚光凸部均呈凸出於折射光導出端表面之型態，且各聚光凸部的凸出端部設有一凸弧面，藉該凸弧面以形成點狀聚光呈現效果；藉此，讓折射透鏡使用上可獲得點狀陣列之聚光效果，以增加其辨識之銳利度。

- A . . . 折射透鏡
- 10 . . . 集光面
- 20 . . . 折射光導出端
- 30 . . . 裝設區段
- 31 . . . 定位部
- 40 . . . 聚光單元
- 41 . . . 聚光凸部
- 42 . . . 凸弧面



第2圖



【 新 型 摘 要 】

【 中文新型名稱 】 折射透鏡以及具有該折射透鏡之片狀結構

【 中文 】

一種折射透鏡以及具有該折射透鏡之片狀結構，所述折射透鏡係透光材質一體成型者，包括集光面、折射光導出端及介於集光面與折射光導出端之間的一裝設區段；其中裝設區段呈橫軸向延伸設置型態，集光面呈凸弧面型態，折射光導出端則設有至少一聚光單元；且所述聚光單元包括呈陣列分佈型態之複數個聚光凸部，各聚光凸部均呈凸出於折射光導出端表面之型態，且各聚光凸部的凸出端部設有一凸弧面，藉該凸弧面以形成點狀聚光呈現效果；藉此，讓折射透鏡使用上可獲得點狀陣列之聚光效果，以增加其辨識之銳利度。

【 指定代表圖 】 第 2 圖

【代表圖之符號簡單說明】

折射透鏡	A
集光面	1 0
折射光導出端	2 0
裝設區段	3 0
定位部	3 1
聚光單元	4 0
聚光凸部	4 1
凸弧面	4 2

【 新 型 說 明 書 】

【 中文新型名稱 】 折射透鏡以及具有該折射透鏡之片狀結構

【 技術領域 】

【0001】 本創作係涉及一種透鏡結構，特別是指一種折射透鏡以及具有該折射透鏡之片狀結構創新結構型態揭示者。

【 先前技術 】

【0002】 按，目前生活中可見具有顯示功能的片狀結構（包括交通標示板、告示板、廣告片狀結構等等，於本創作中統稱為片狀結構），為了增加其夜晚或天候不良時的能見度，通常會透過加裝照明裝置或 LED 燈等方式，來達到發光增亮之目的；所述片狀結構加裝的照明裝置或 LED 燈，被預設的啟動時機通常是在環境光線昏暗的夜晚或天候不良時，至於日照充足的晴朗天候時，通常設為關閉狀態以節省用電；然而，由目前許多人們觀看顯示片狀結構的經驗可以發現，縱使是在日照充足的晴朗天候狀態下，顯示片狀結構的內容還是會隨著日照角度的變化而產生能見度的變化差異，例如當顯示片狀結構的顯示面呈背光狀態時，其顯示內容會因為背對光源的關係而相對呈現出昏暗不明、能見度不佳等狀態，造成觀視者難以清楚辨視內容的問題。

【0003】 有鑑於前述問題，本創作人業已於先前研發出一種「折射透鏡」結構以為因應，其技術內容可調閱中華民國專利證書號 M503577 以及 M503578 等兩件新型專利前案所揭；惟查，該等前案雖確實解決了前述問題，但卻仍舊有其未臻完善之處而有待再加以改良突破，而創作人所發現

的缺憾之處，係在於習知折射透鏡的出光結構部份，因習知折射透鏡的出光面型態，其聚光後通常係產生面狀光亮效果，然而此種效果對於觀視者而言，當光源強度較弱時，因入光強度微弱又被導引擴散，以致其增亮效果會顯得模糊而致銳利度不足，實有再加以改進優化的空間存在。

【0004】 是以，針對上述習知折射透鏡結構所存在之問題點，如何開發一種更具理想實用性之創新結構，實使用者所企盼，亦係相關業者須努力研發突破之目標及方向。

【0005】 有鑑於此，創作人本於多年從事相關產品之製造開發與設計經驗，針對上述之目標，詳加設計與審慎評估後，終得一確具實用性之本創作。

【 新型內容 】

【0006】 本創作之主要目的，係在提供一種折射透鏡以及具有該折射透鏡之片狀結構，其所欲解決之技術問題，係針對如何研發出一種更具理想實用性之新式折射透鏡結構型態為目標加以創新突破。

【0007】 本創作解決問題之技術特點，主要在於所述折射透鏡係透光材質一體成型者，包括集光面、折射光導出端及介於集光面與折射光導出端之間的一裝設區段；其中裝設區段呈橫軸向延伸設置型態，集光面呈凸弧面型態，折射光導出端則設有至少一聚光單元；且其中，所述聚光單元包括呈陣列分佈型態之複數個聚光凸部，各聚光凸部均呈凸出於折射光導出端表面之型態，且各聚光凸部的凸出端部設有一凸弧面，藉該凸弧面以形成點狀聚光呈現效果。

【0008】 藉此創新獨特設計，使本創作對照先前技術而言，讓折射透鏡使用上，係可獲得陣列狀聚光效果，達到增加辨識之銳利度，進一步提昇折射透鏡辨識效果之實用進步性。

【圖式簡單說明】**【0009】**

- 第 1 圖係本創作折射透鏡較佳實施例之立體圖。
- 第 2 圖係本創作折射透鏡較佳實施例之平面側視圖。
- 第 3 圖係本創作折射透鏡較佳實施例之剖視及陣列聚光狀態示意圖。
- 第 4 圖係本創作折射透鏡較佳實施例之折射光導出端平面圖。
- 第 5 圖係本創作之聚光凸部為環形陣列分佈型態實施例圖。
- 第 6 圖係本創作之聚光凸部為方形陣列分佈型態實施例圖。
- 第 7 圖係本創作之聚光單元為複數配置型態之實施例圖。
- 第 8 圖係本創作之聚光凸部所設凸弧面型態另一實施例圖。
- 第 9 圖係本創作之聚光凸部所設凸弧面型態又一實施例圖。
- 第 10 圖係本創作之各聚光凸部底端為彼此相鄰接型態實施例之立體圖。
- 第 11 圖係為第 10 圖所揭實施例之局部剖視圖。
- 第 12 圖係本創作之片狀結構較佳實施例平面正視圖。
- 第 13 圖係本創作之片狀結構較佳實施例局部結構剖視圖。

【實施方式】

【0010】 請參閱第 1、2、3、4 圖所示，係本創作折射透鏡以及具有該折射透鏡之片狀結構之較佳實施例，惟此等實施例僅供說明之用，在專利申請上並不受此結構之限制。所述折射透鏡 A，係透光材質（可為玻璃、壓克力等）一體成型者，包括一集光面 10、一折射光導出端 20 以及介於該集光面 10 與折射光導出端 20 之間的一裝設區段 30

；其中該裝設區段 30 呈橫軸向延伸設置型態，該集光面 10 呈凸弧面型態，折射光導出端 20 則設有至少一聚光單元 40；且其中，所述聚光單元 40 包括呈陣列分佈型態之複數個聚光凸部 41，各聚光凸部 41 均呈凸出於折射光導出端 20 表面之型態，且各聚光凸部 41 的凸出端部設有一凸弧面 42，藉該凸弧面 42 以形成點狀聚光呈現效果。

【0011】 藉由上述結構組成型態與技術特徵，本創作所揭折射透鏡 A 實際使用上如第 3 圖所示，外部光源（如日光）之入射光線（如箭號 L1 所示，下亦同）係設定從該凸弧面型態之集光面 10 導入，接著當入射光線經過裝設區段 30 內部後，會由折射光導出端 20 所設聚光單元 40 的各個聚光凸部 41 射出，此光線射出過程中，因為各該聚光凸部 41 的凸出端部均設有凸弧面 42，藉該凸弧面 42 之凸弧斷面型態得以形成點狀聚光呈現效果，所以本創作所揭折射透鏡 A 使用上，能夠將一般呈面狀均勻擴散的聚光效果變成點狀陣列之聚光效果，其功效是能夠進一步再增加辨識上的銳利度，如此一來，縱使面臨入射光線強度比較微弱之情況時，仍舊能夠透過其點狀聚光的結構型態而獲得理想的透亮辨識效果。

【0012】 如第 7 圖所示，係該聚光單元 40 為複數個配置型態之實施例圖。

【0013】 其中，該所述聚光單元 40 之聚光凸部 41 點狀陣列分佈型態，係可採用圓形陣列、環形陣列、方形陣列、矩形陣列、直線陣列、曲線陣列任一分佈型態；此部份如第 4 圖所示之聚光凸部 41 係為圓形陣列分佈型態，另如第 5 圖所示之聚光凸部 41 係為環形陣列分佈型態，又如第 6 圖所示之聚光凸部 41 則為一方形陣列分佈型態者；進一步地，其中該直線陣列及曲線陣列型態若為複數分佈型態時，更可發展成輻射狀型態者。

【0014】 如第 8 圖所示，其中至少部份聚光凸部 41 的端

部所設凸弧面 42 亦可設為傾斜凸出型態。本例中，主要係可透過部份聚光凸部 41 的端部所設凸弧面 42 設為傾斜態樣，以獲得設計者所欲達成的聚光點偏置效果，例如令聚光點向下偏置、或者數個聚光點彼此集中偏置等變化效果。

【0015】 如第 9 圖所示，其中該聚光單元 40 之各聚光凸部 41 所設凸弧面 42 可為高度差異化配置型態。本例中，該高度差異配置型態的凸弧面 42 會產生不同強度的聚光效果。

【0016】 如第 10、11 圖所示，其中該聚光單元 40 之各聚光凸部 41 的底端亦可為彼此相鄰接之型態。本例中，各聚光凸部 41 的端部所設凸弧面 42 可為弧度較大之形狀者。

【0017】 接著請參第 12、13 圖所示，本創作亦提供一種片狀結構 50，該片狀結構 50 係包括一片狀部位 51；其中該片狀部位 51 係更組設有所述之折射透鏡 A，該片狀部位 51 間隔佈設有穿孔 52，所述穿孔 52 係藉以供折射透鏡 A 的裝設區段 30 插組定位，並構成折射透鏡 A 的折射光導出端 20 與集光面 10 係分別凸露於片狀部位 51 的相對二側表面之組配狀態。

【0018】 其中，該片狀結構 50 可為交通標誌、廣告招牌、燈具、裝飾物件任一者。

【0019】 其中，該片狀結構 50 之片狀部位 51 可為平直面或彎曲面型態，且該片狀部位 51 可採用硬質板體、可撓性片材、網狀體、布料任一種材料所構成。

【0020】 其中該折射透鏡 A 的裝設區段 30 更可設有至少一定位部 31，用以定位於片狀結構 50 所設穿孔 52。其中該折射透鏡 A 的裝設區段 30 所設定位部 31 可為凸緣（如第 1、2、13 圖所示）、斜面、齒緣、彈片任一型態。

【0021】 功效說明：
本創作所揭「折射透鏡以及具有該折射透鏡之片狀結構」

主要藉由所述聚光單元包括呈陣列分佈型態之複數聚光凸部，各聚光凸部呈凸出於折射光導出端表面之型態，且各聚光凸部的凸出端部設有一凸弧面，藉該凸弧面以形成點狀聚光呈現效果之創新獨特結構型態與技術特徵，使本創作對照〔先前技術〕所提習知結構而言，俾可讓折射透鏡使用上，可將一般呈面狀均勻擴散的聚光效果，變成點狀陣列之聚光效果，達到增加辨識之銳利度，進一步提昇折射透鏡辨識效果之實用進步性。

【0022】 上述實施例所揭示者係藉以具體說明本創作，且文中雖透過特定的術語進行說明，當不能以此限定本新型創作之專利範圍；熟悉此項技術領域之人士當可在瞭解本創作之精神與原則後對其進行變更與修改而達到等效目的，而此等變更與修改，皆應涵蓋於如后所述申請專利範圍所界定之範疇中。

【符號說明】

【0023】

折射透鏡	A
集光面	1 0
折射光導出端	2 0
裝設區段	3 0
定位部	3 1
聚光單元	4 0
聚光凸部	4 1
凸弧面	4 2
片狀結構	5 0
片狀部位	5 1
穿孔	5 2

【 新 型 申 請 專 利 範 圍 】

【第1項】

一種折射透鏡，係透光材質一體成型者，包括：
一集光面、一折射光導出端以及介於該集光面與折射光導出端之間的一裝設區段；其中該裝設區段呈橫軸向延伸設置型態，該集光面呈凸弧面型態，折射光導出端則設有至少一聚光單元；且其中，所述聚光單元包括呈陣列分佈型態之複數個聚光凸部，各聚光凸部均呈凸出於折射光導出端表面之型態，且各聚光凸部的凸出端部設有一凸弧面，藉該凸弧面以形成點狀聚光呈現效果。

【第2項】

依據申請專利範圍第 1 項所述之折射透鏡，其中該所述聚光單元之聚光凸部點狀陣列分佈型態，係採用圓形陣列、環形陣列、方形陣列、矩形陣列、直線陣列、曲線陣列任一分佈型態。

【第3項】

依據申請專利範圍第 2 項所述之折射透鏡，其中至少部份聚光凸部的端部所設凸弧面係設為傾斜凸出型態。

【第4項】

依據申請專利範圍第 2 項所述之折射透鏡，其中該聚光單元之各聚光凸部所設凸弧面為高度差異化配置型態。

【第5項】

依據申請專利範圍第 2 項所述之折射透鏡，其中該聚光單元之各聚光凸部的底部係為彼此相鄰接之型態。

【第6項】

依據申請專利範圍第 1 項所述之折射透鏡，其中該裝設區段係更設有至少一定位部，所述定位部為凸緣、齒緣、彈片任一型態。

【第7項】

一種片狀結構，包括一片狀部位；其特徵在於該片狀部位係更組設有如申請專利範圍第 1 至 6 項任一項所述之折射透鏡，該片狀部位間隔佈設有穿孔，所述穿孔係藉以供折射透鏡的裝設區段插組定位，並構成折射透鏡的折射光導出端與集光面係分別凸露於片狀部位相對二側表面之組配狀態。

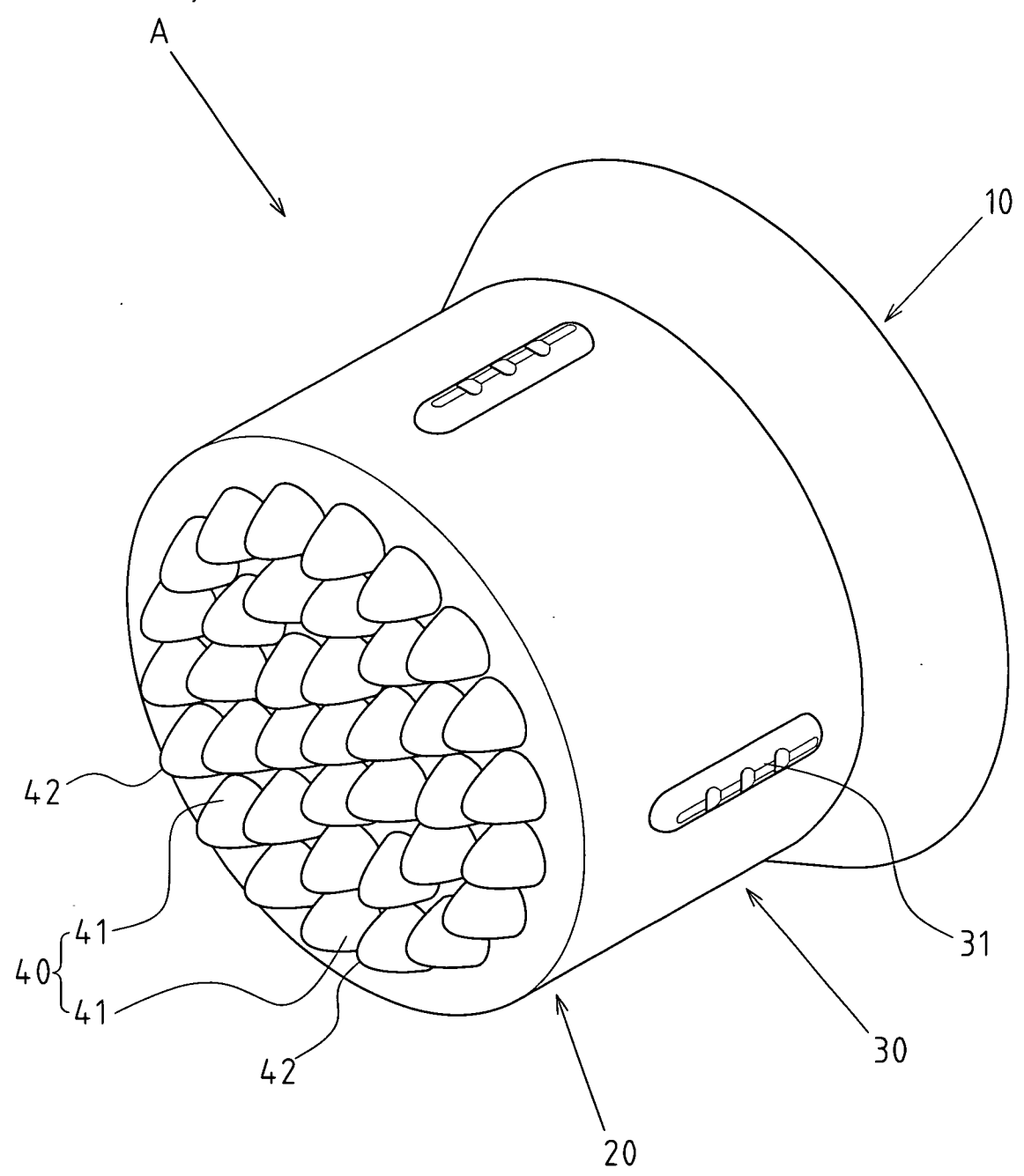
【第8項】

依據申請專利範圍第 7 項所述之片狀結構，其中該片狀結構為交通標誌、廣告招牌、燈具、裝飾物件任一者。

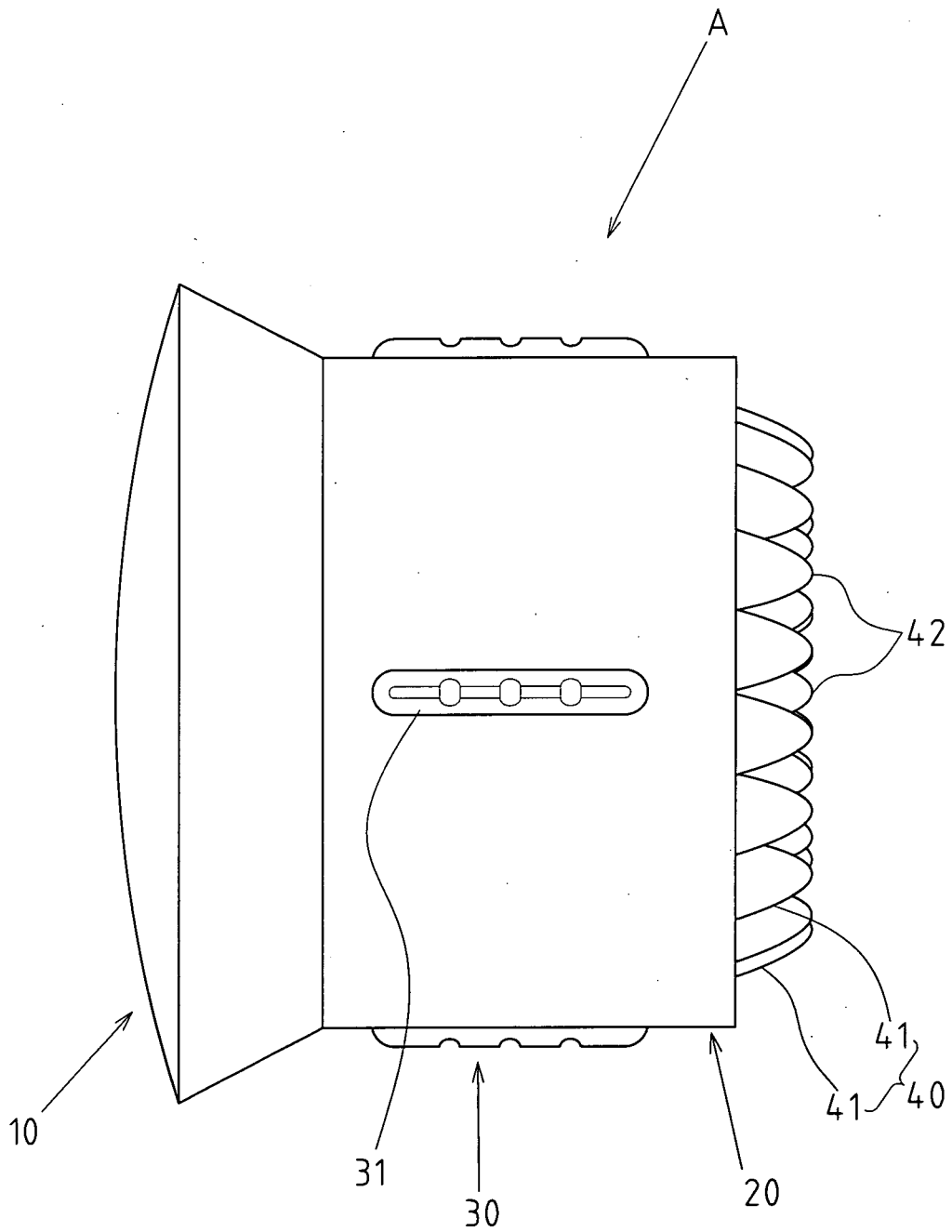
【第9項】

依據申請專利範圍第 8 項所述之片狀結構，其中該片狀結構之片狀部位係為平直面或彎曲面型態，且該片狀部位係採用硬質板體、可撓性片材、網狀體、布料任一種材料所構成。

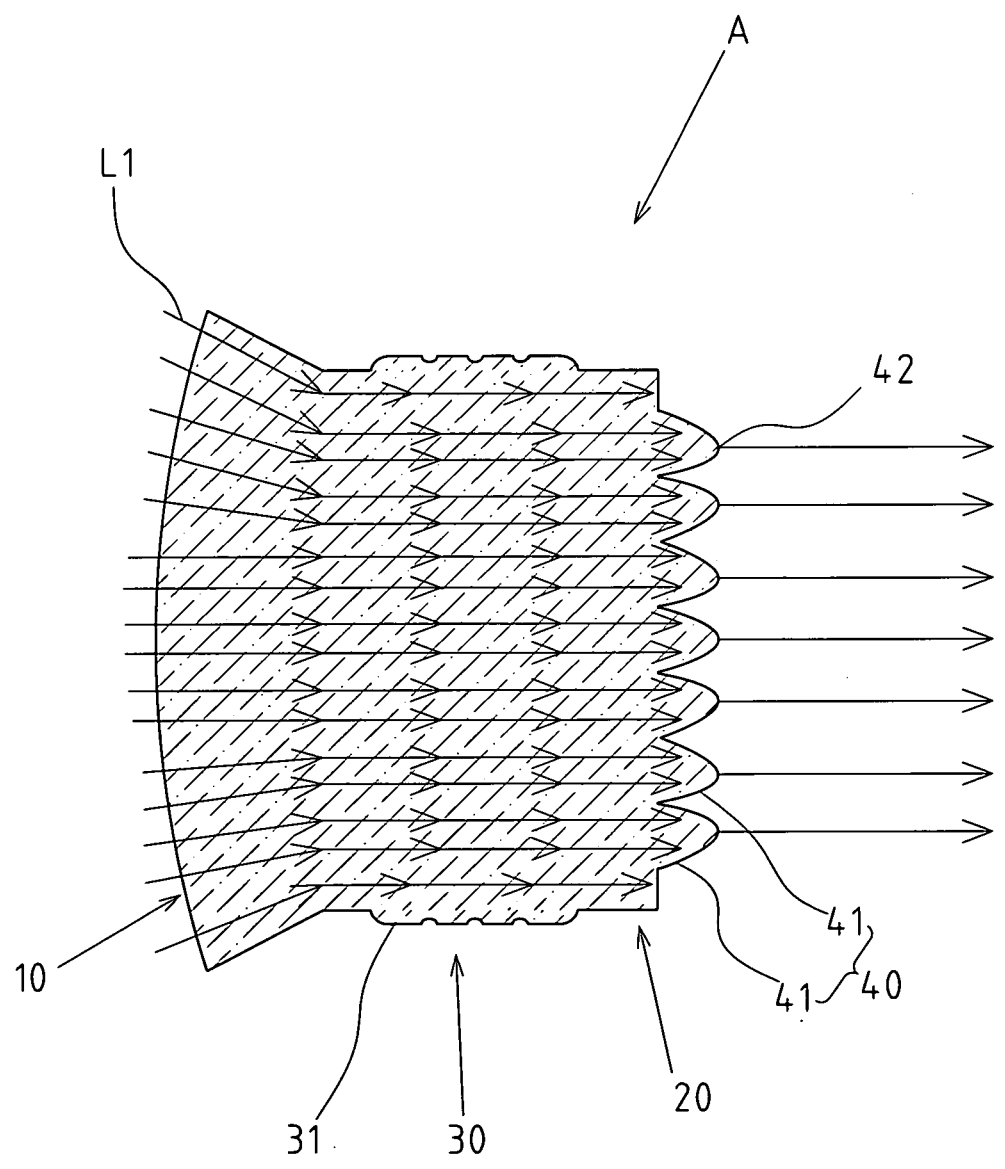
【新型圖式】



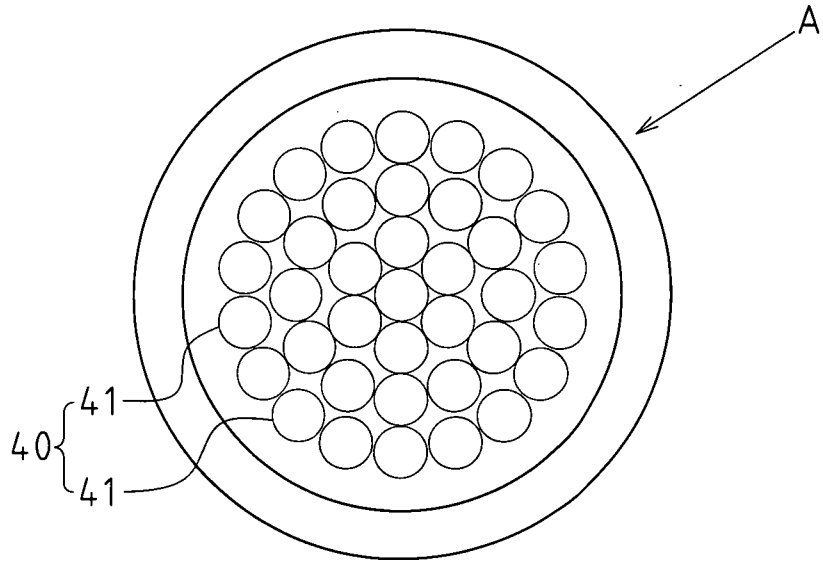
第1圖



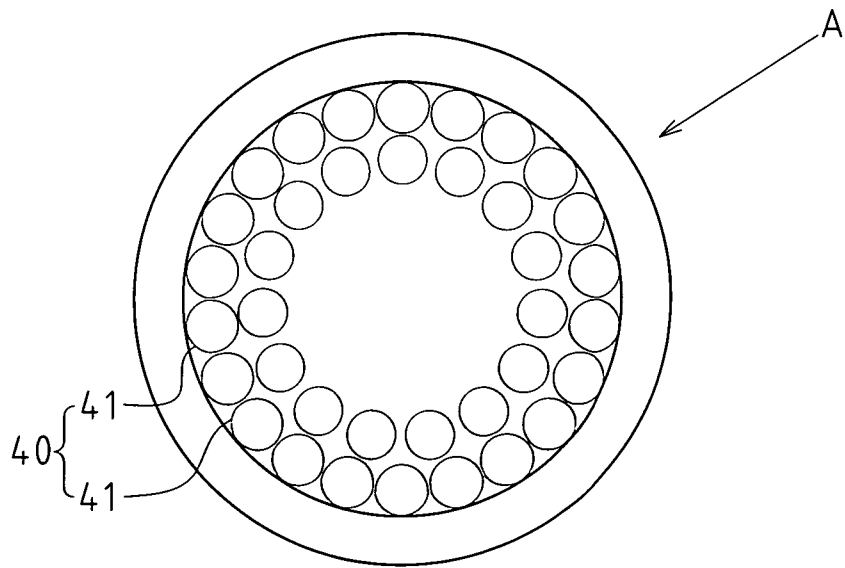
第2圖



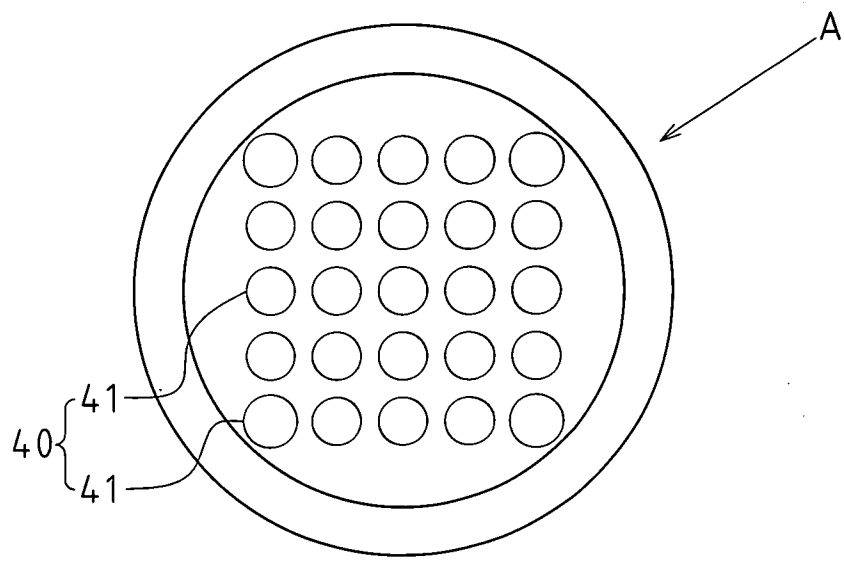
第3圖



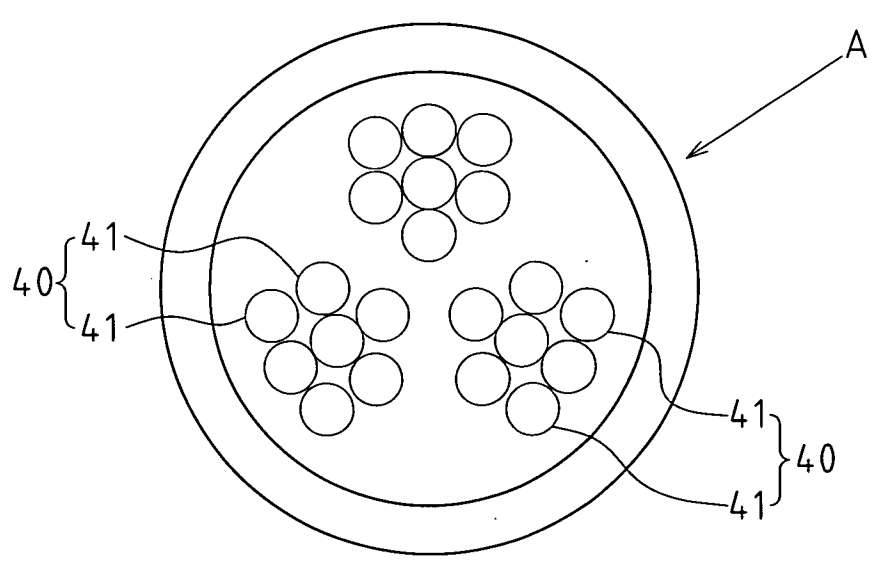
第4圖



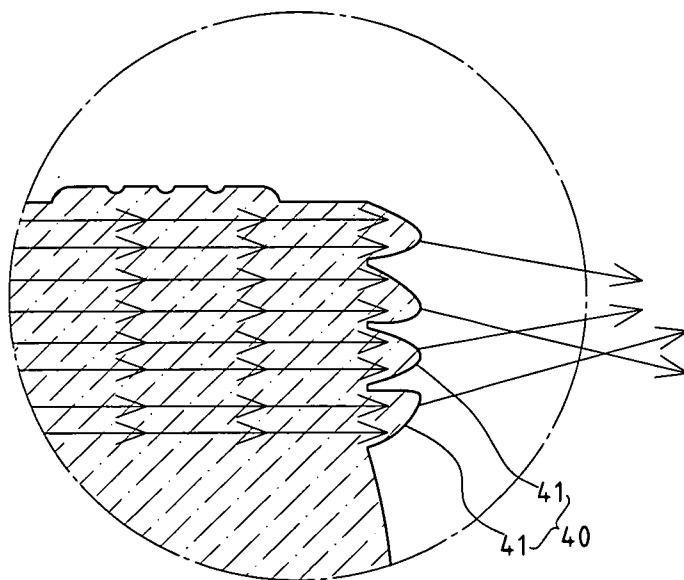
第5圖



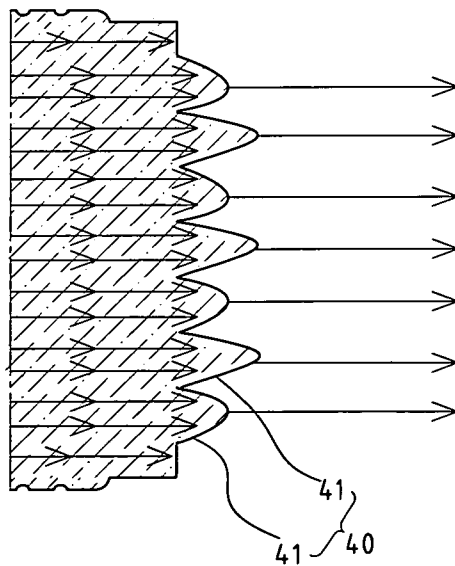
第6圖



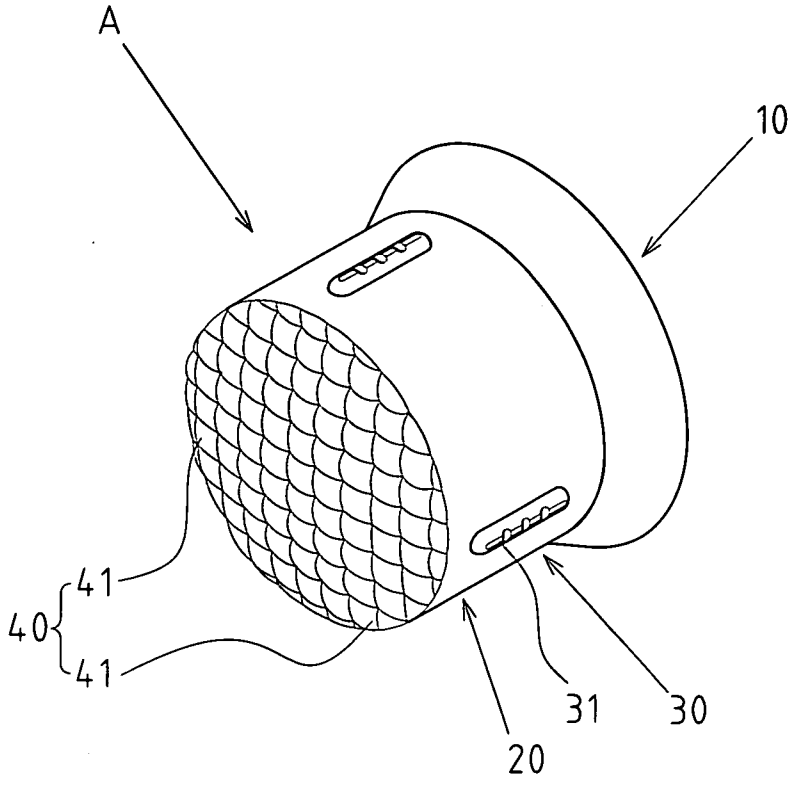
第7圖



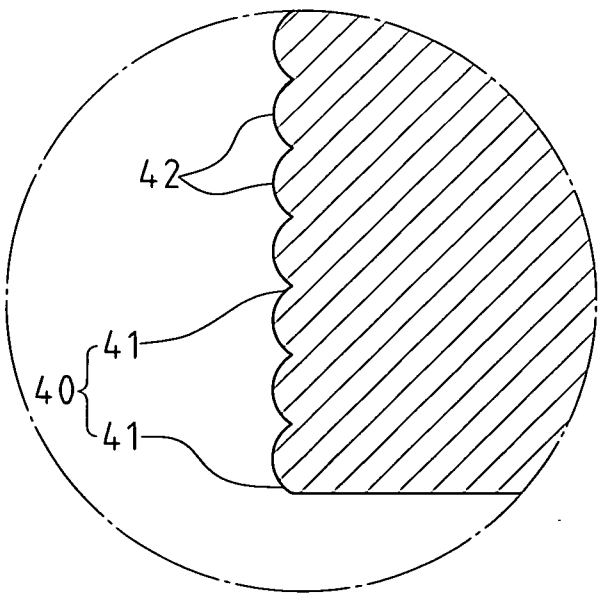
第8圖



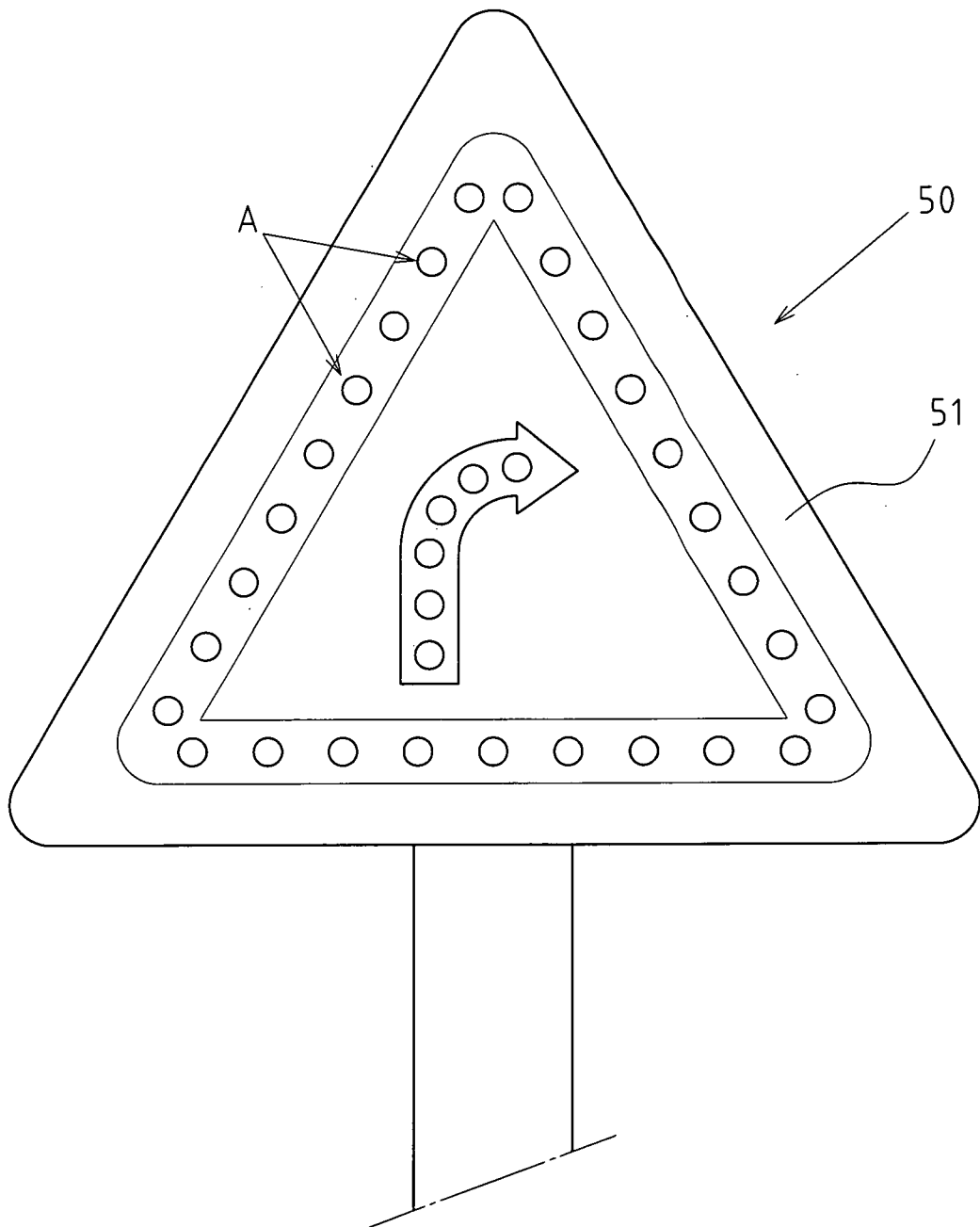
第9圖



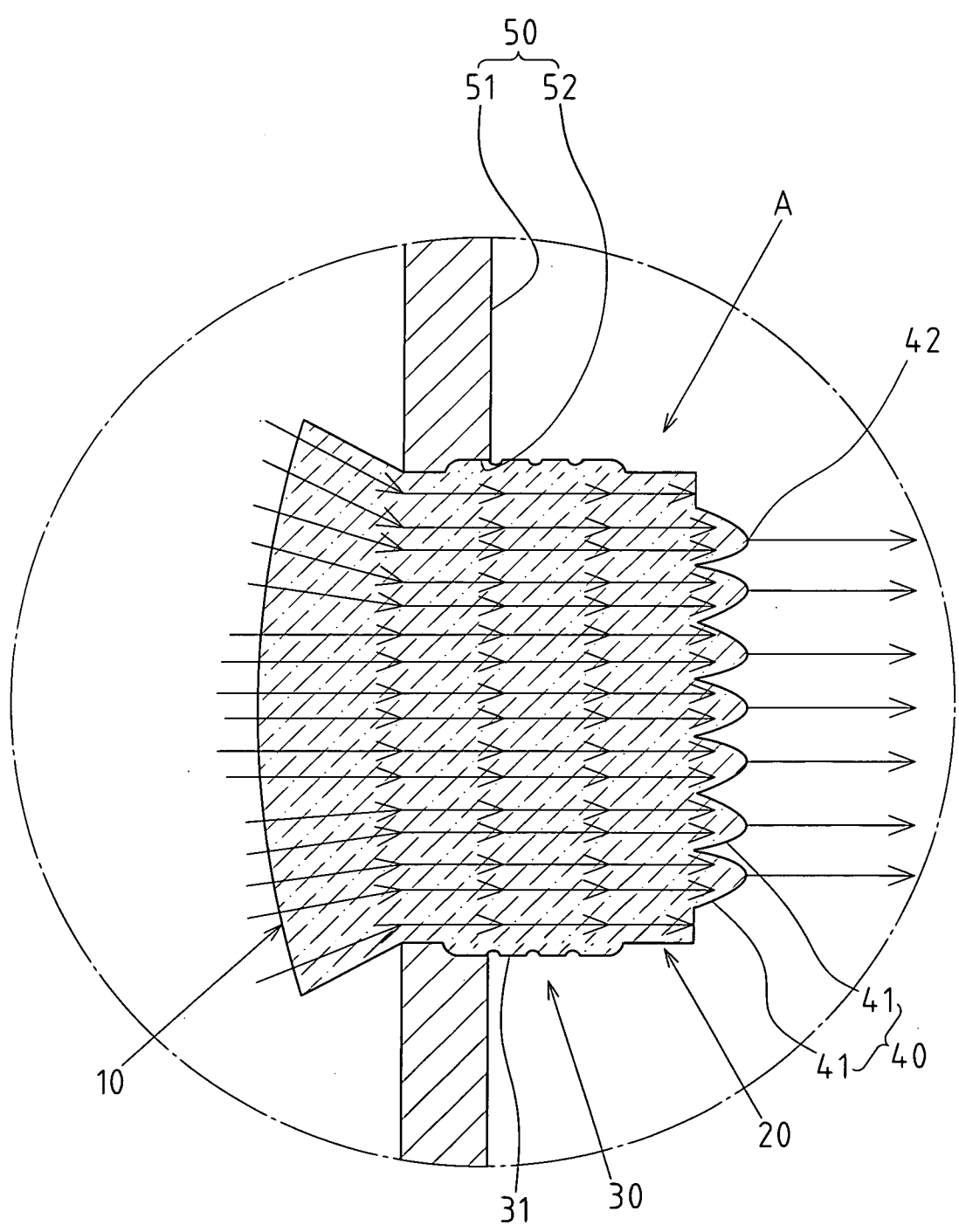
第10圖



第11圖



第12圖



第13圖