

發明專利說明書

(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：97106528

※申請日期：97.02.26

※IPC分類：
F21V 29/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

一種散熱結構改良

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

麗鴻科技股份有限公司

代表人：(中文/英文) 張昆榮

住居所或營業所地址：(中文/英文)

高雄縣大樹鄉竹寮村竹寮路 392 號

國籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 4 人)

姓名：(中文/英文)

1. 張昆榮

2. 阮慶源

3. 林國俊

4. 阮慶煌

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國

2. 中華民國

3. 中華民國

4. 中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或第二款規定之事實，其事實發生日為：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】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法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】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係涉及一種散熱結構改良，尤指一種利用 LED 燈的高亮度所製之路燈的散熱結構。

【先前技術】

按，習用的路燈因要求高亮度，故而大多均係使用高功率、大尺寸的發光體，而後再藉由路燈之殼體做散熱，然而，此一習用方式在實施後卻發現具以下弊端：

1、習用路燈由於使用高功率、大尺寸的發光體，故而在用電量上相當的驚人，在這個能源日趨拮据且珍貴的時候，實非一時之選。

2、習用的路燈即因高功率，故而發光體作動時所產生的熱亦不在話下，但若僅由殼體做散熱的話，恐將造成殼體的溫度過高或發光體的燒毀。

【發明內容】

本發明提供一種散熱結構改良，希藉此設計，提供一種更優於習用路燈之散熱結構，以達低功率、高亮度、高散熱率的目標，為其主要發明之目的。

為達到前述發明目的，本發明所運用的技術手段為提供一種散熱結構改良，其主要係由一散熱燈座、一殼體、一導光管及一透光罩所組成，該散熱燈座係由一散熱座及數散熱燈組所組成，該散熱座之一側設有複數個具散熱效果之散熱鰭片，另一側則嵌設數散

熱燈組，並於散熱燈組環周設一嵌槽，係用以嵌設導光管，該散熱燈組係由數導熱管及數 LED 燈組所組成，該導熱管係為一具導熱效果之中空金屬管體，其一端設有一平面部，係用以設置 LED 燈組，而該 LED 燈組則係由數 LED 燈、數導熱塊、數基板及數固定元件所疊組而成，該 LED 燈之一側設有一極板，另一側則為一發光二極體，該極板一側的兩端分設有電極，而發光二極體上則環設有一護框，該基板乃是一具線路之印刷電路板，其上設有數透孔，係用以嵌入 LED 燈，並於其一側設有串聯電路，用以將 LED 燈串接而使其亮度增加，且該基板上設有數穿孔，乃用於固定元件的穿設而將基板鎖固於導熱塊上，而該導熱塊係為一具厚度且具高導熱性之金屬塊體，乃用於充當導熱媒介，以貼附在 LED 燈極板之一側而將 LED 燈作動後所發出的熱量溢散，另一側則貼附於導熱管之平面部，並於該導熱塊上設有數鎖固孔，以用於經固定元件的鎖附而將導熱塊與基板結合，而該殼體係為一金屬製之罩體，其一側設有一透孔，係用以設置散熱燈座，另一側則設有一開口，係用於導光管穿入並嵌設於散熱燈座之嵌槽，該導光管係為一中空管狀體，其一側設有一貼合面，係用以貼合散熱座之一側，另一側則環設有一平面，係用以貼合透光罩，該透光罩係為一具透光效果之半罩體，其一側設有一平貼部，係用以將透光罩貼合於導光管之平面而使兩者互相結

合，其中，殼體之透孔係因用於設置散熱燈座，故該透孔的內尺寸略小於散熱燈座的外尺寸，而該殼體之開口亦須略大於導光管之外尺寸。

【實施方式】

關於本發明之其他目的、優點及特徵，將可由以下較佳實施例的詳細說明並參照所附圖式來了解。

本發明可有多種不同的結構實施例，現將僅為實施例但非用以限制的數種具體實施例，參照所附圖式並就本發明之較佳結構內容說明如下：

請參閱第 1、2、3、4 圖所示，本發明之一種散熱結構改良，其主要包括有一散熱燈座 10、一殼體 20、一導光管 30 及一透光罩 40 所組成，該散熱燈座 10 係由一散熱座 11 及數散熱燈組 12 所組成，該散熱座 11 之一側設有複數個具散熱效果之散熱鳍片 111，另一側則嵌設數散熱燈組 12，並於嵌設散熱燈組 12 環周的散熱座 11 上設一嵌槽 112，係用以嵌設導光管 30，而該殼體 20 係為一金屬製之罩體，其一側設有一透孔 21，係用以設置散熱燈座 10，另一側則設有一開口 22，係用於導光管 30 穿入並嵌設於散熱燈座 10 之嵌槽 112，該導光管 30 係為一中空管狀體，其一側設有一貼合面 31，係用以嵌合散熱座 11 一側之嵌槽 112，其另一側則環設有一平面 32，係用以貼合透光罩 40，該透光罩 40 係為一具透光效果之半罩體，其一側設有一平貼部 41，係用以將透光罩

40 貼合於導光管 30 之平面 32 而使兩者互相結合，其中，殼體 20 之透孔 21 係因用於設置散熱燈座 10，故該透孔 21 的內尺寸略小於散熱燈座 10 的外尺寸，而該殼體 20 之開口 22 亦須略大於導光管 30 之外尺寸。

請參閱第 5、6 圖所示，該散熱燈組 12 係由數導熱管 121 及數 LED 燈組 122 所組成，該導熱管 121 係為一具導熱效果之中空金屬管體，其一端之兩側均設有一平面部 1211，係用以設置 LED 燈組 122，而該 LED 燈組 122 則係由數 LED 燈、數導熱塊、數基板及數固定元件所疊組而成，該 LED 燈之一側設有一極板，另一側則為一發光二極體，該極板一側的兩端分設有電極，而發光二極體上則環設有一護框，該基板乃是一具線路之印刷電路板，其上設有數透孔，係用以嵌入 LED 燈，並於其一側設有串聯電路，用以將 LED 燈串接而使其亮度增加，且該基板上設有數穿孔，乃用於固定元件的穿設而將基板鎖固於導熱塊上，而該導熱塊係為一具厚度且具高導熱性之金屬塊體，乃用於充當導熱媒介，以貼附在 LED 燈極板之一側而將 LED 燈作動後所發出的熱量溢散，另一側則貼附於導熱管 121 之平面部 1211，並於該導熱塊上設有數鎖固孔，以用於經固定元件的鎖附而將導熱塊與基板結合，其中，本發明的散熱燈座 10 與殼體 20 間的連接可為膠合，而導光管 30 與透光罩 40 之間亦

然。

請參閱第 5 圖所示，本發明之一種散熱結構改良在組立時，係先將數 LED 燈依序嵌入基板之透孔內，使得 LED 燈的極板一側得以貼附於基板具串聯電路之一側，接著再將導熱塊之一側貼合於 LED 燈極板的另一側，使得 LED 燈所產生的熱量得以傳至導熱塊，然後再將固定元件穿經基板的穿孔後鎖固於導熱塊之鎖固孔，使得基板與導熱塊得以結合，最後再將導熱管 121 一側之平面部 1211 貼附於導熱塊的一側即可。

承上所述，再請參閱第 1、3、4、6 圖所示，當 LED 燈組 122 與一導熱管 121 組合完成時，需再另行取一導熱管 121 疊設於其另一平面部 1211，以增加整個散熱燈組 12 之散熱效率，而後將散熱燈組 12 嵌插於散熱座 11 之一側後，再把散熱燈座 10 嵌設於殼體 20 之透孔 21 內，然後將導光管 30 之貼合部 31 穿經殼體 20 的開口 22 後將其嵌固於散熱燈座 10 一側之嵌槽 112，最後把透光罩 40 一側之平貼部 41 貼附於導光管 30 之一側所環設之平面 32 即可，如第 7、8、9 圖所示，其中，請參閱第 6 圖所示，本發明導熱管 121 之設置乃採向外傾斜一適當角度 θ ，係可用以將 LED 燈組 122 的光線朝外散開，以得到較大的照明面積。

請參閱第 10 圖所示，本發明散熱燈座 10 上可設

數供導熱管 121 嵌插之插管 13，以使導熱管 121 插入該插管 13 後，可迅速的將熱傳導至散熱燈座 10 及殼體 20 以進行發散，其中，如第 11、12 圖所示，該插管 13a、13b 可依需求設於散熱燈座 10a、10b 之一側或兩側，抑或如第 13、14、15 圖所示，直接將插管 13c 與殼體 20a 設為一體，並將該插管 13d、13e 依需求設於殼體 20b、20c 的一側或兩側，如此，則可大大的減低本發明於實施及製作時的困難度。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明之立體分解圖。

第 2 圖為本發明另一視角之立體分解圖。

第 3 圖為本發明散熱燈座之立體組合圖。

第 4 圖為本發明散熱燈座另一視角之立體組合圖。

第 5 圖為本發明 LED 燈組之立體分解圖。

第 6 圖為本發明 LED 燈組與導熱管之立體分解圖。

第 7 圖為本發明之立體組合圖。

第 8 圖為本發明另一視角之立體組合圖。

第 9 圖為第 8 圖在 A - A 位置之剖視圖。

第 10 圖為本發明增設插管之示意圖。

第 11 圖為本發明插管另一實施之示意圖。

第 12 圖為本發明插管又一實施之示意圖。

第 13 圖為本發明殼體另一實施之示意圖。

第 14 圖為本發明殼體又一實施之示意圖。

第 15 圖為本發明殼體再一實施之示意圖。

【主要元件符號說明】

10、10a、散熱燈座

111、散熱鳍片

12、散熱燈組

1211、平面部

13、13a、13b、13c、13d、13e、插管

20、20a、20b、20c、殼體

21、透孔

30、導光管

32、平面

41、平貼部

11、散熱座

112、嵌槽

121、導熱管

122、LED燈組

22、開口

31、貼合面

40、透光罩

五、中文發明摘要：

本發明係為一種散熱結構改良，其主要係由一散熱燈座、一殼體、一導光管及一透光罩所組成，該散熱燈座係由一散熱座及數散熱燈組所組成，該散熱座之一側設有複數個具散熱效果之散熱鰭片，另一側則嵌設數散熱燈組，並於散熱燈組環周設一嵌槽，係用以嵌設導光管，而該殼體之一側設有一透孔，係用以設置散熱燈座，另一側則設有一開口，係用於導光管穿入並嵌設於散熱燈座之嵌槽，該導光管之一側設有一貼合面，係用以貼合散熱座之一側，另一側則環設有一平面，係用以貼合透光罩，該透光罩係為一具透光效果之半罩體，其一側設有一平貼部。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種散熱結構改良，其主要包括有：

一散熱燈座，係由一散熱座及數散熱燈組所組成，該散熱座之一側設有複數個具散熱效果之散熱鳍片，另一側則嵌設數散熱燈組，並於散熱燈組環周設一嵌槽；

一導光管，其係為一中空管狀體，其一側設有一貼合面，係用以貼合散熱座之一側，另一側則環設有一平面；

一透光罩，其係為一具透光效果之半罩體，其一側設有一平貼部，係用以將透光罩貼合於導光管之平面而使兩者互相結合；

一殼體，其係為一金屬製之罩體，其一側設有一透孔，係用以設置散熱燈座，另一側則設有一開口，係用於導光管穿入並嵌設於散熱燈座之嵌槽。

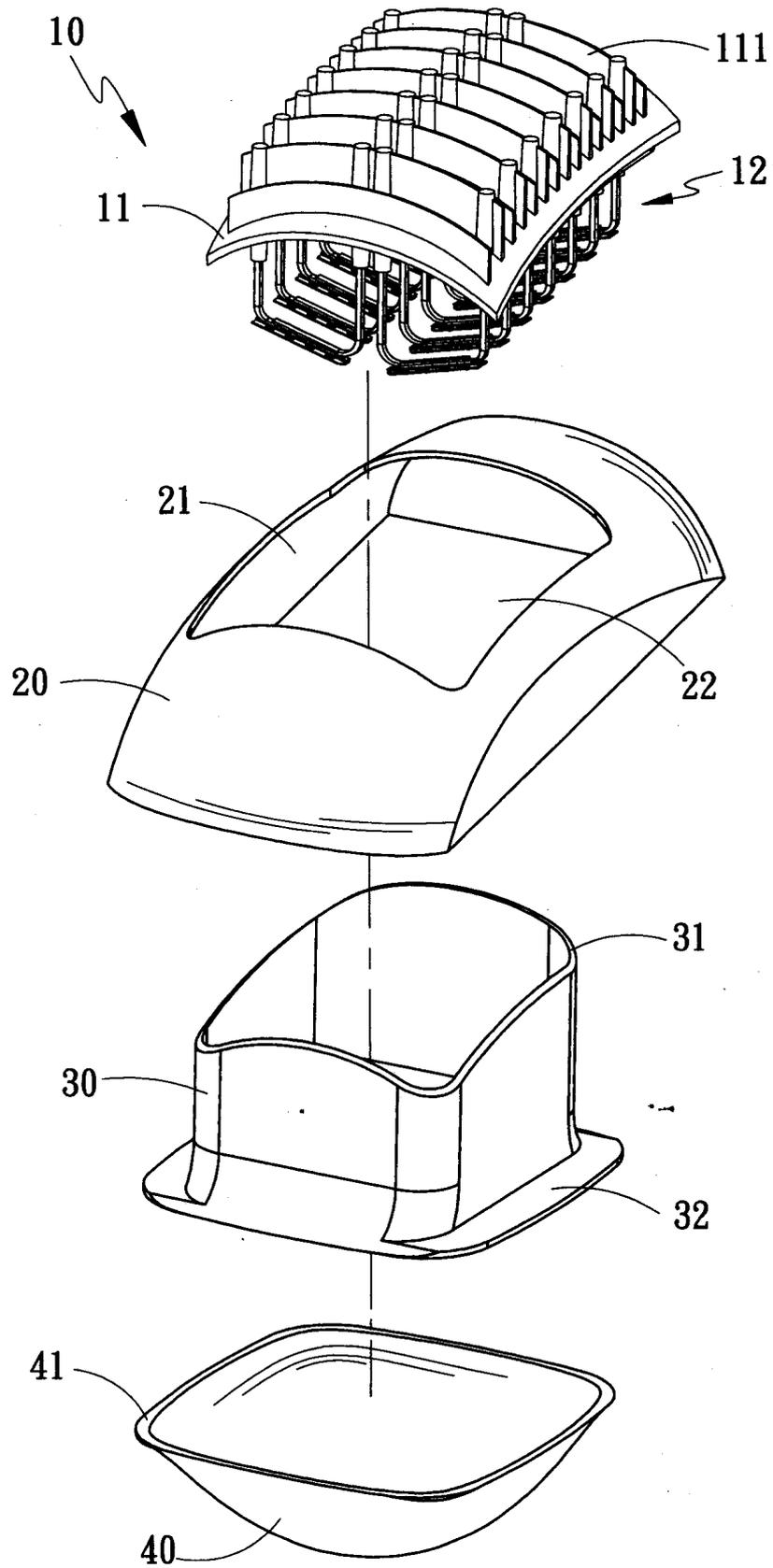
2、如申請專利範圍第1項所述的一種散熱結構改良，其中，該散熱燈組係由數導熱管及數LED燈組所組成，該導熱管係為一具導熱效果之中空金屬管體，其一端設有一平面部，係用以設置LED燈組。

3、如申請專利範圍第1項所述的一種散熱結構改良，其中，該殼體之透孔係因用於設置散熱燈座，故該透孔的內尺寸略小於散熱燈座的外尺寸。

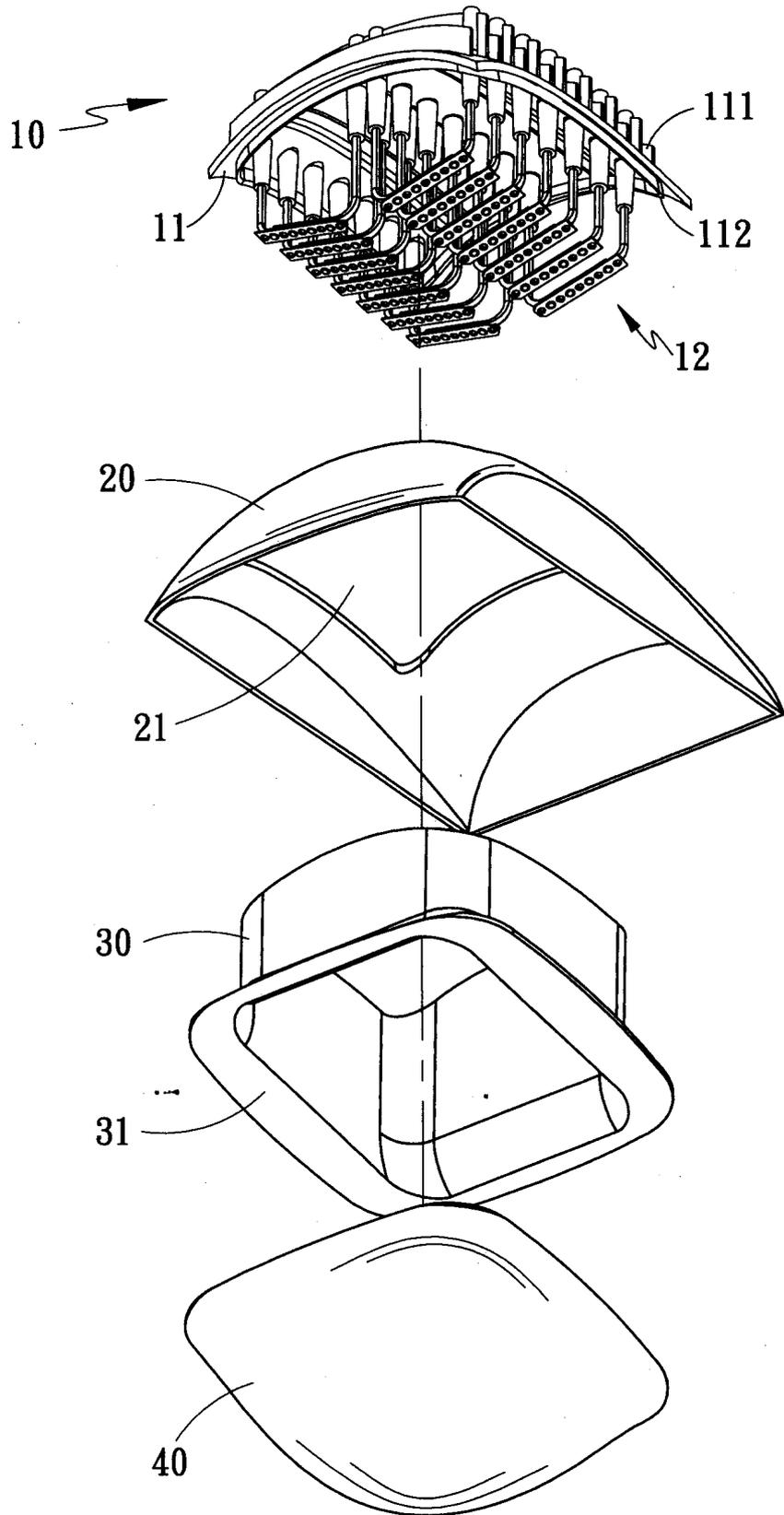
4、如申請專利範圍第1項所述的一種散熱結構改良，其中，該殼體之開口略大於導光管之外尺寸。

5、如申請專利範圍第2項所述的一種散熱結構改良，其中，該導熱管之平面部乃向外傾斜一適當角度，使得LED燈組所散出之光線可朝外散開，並得到較大的照明面積。

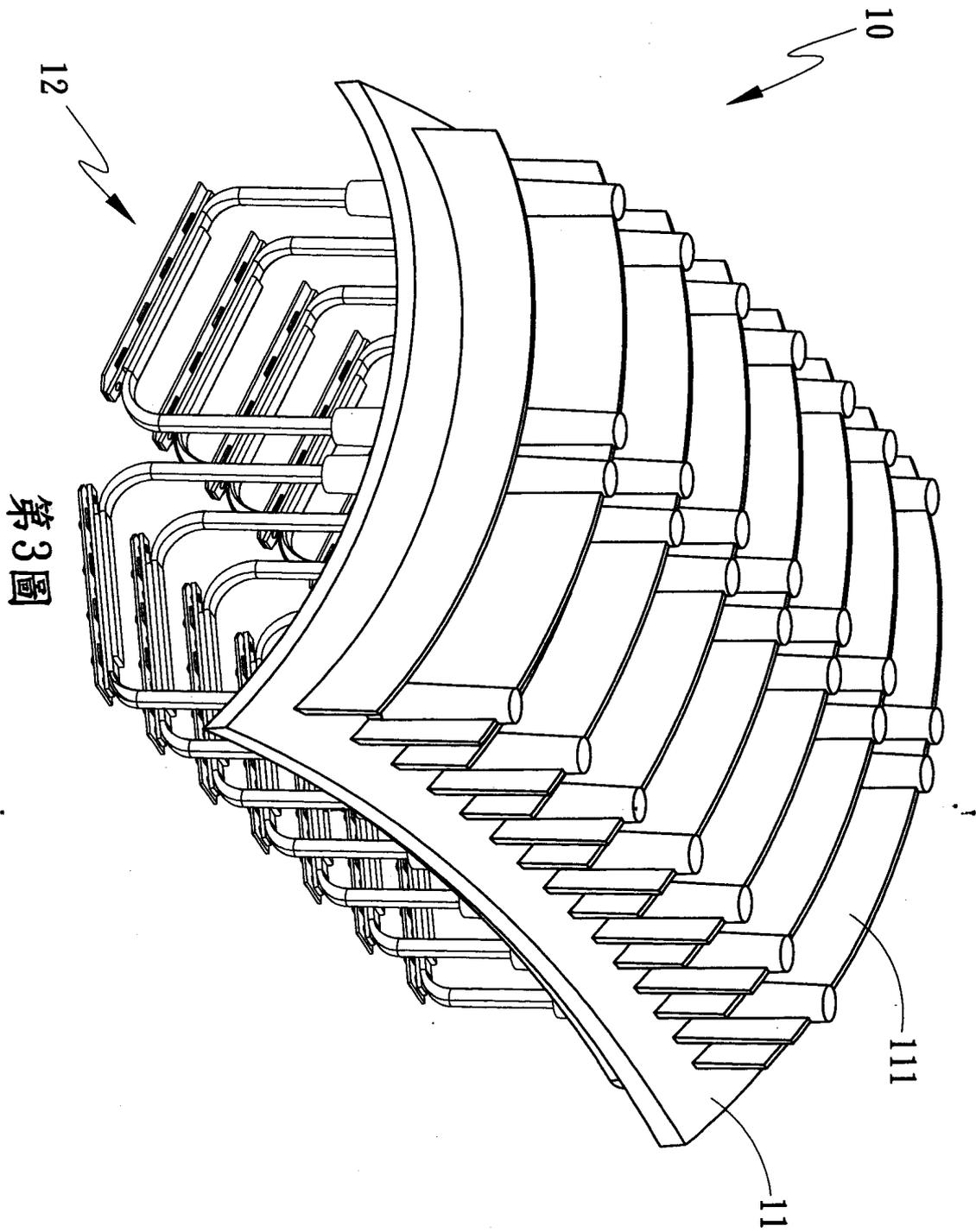
十一、圖式：



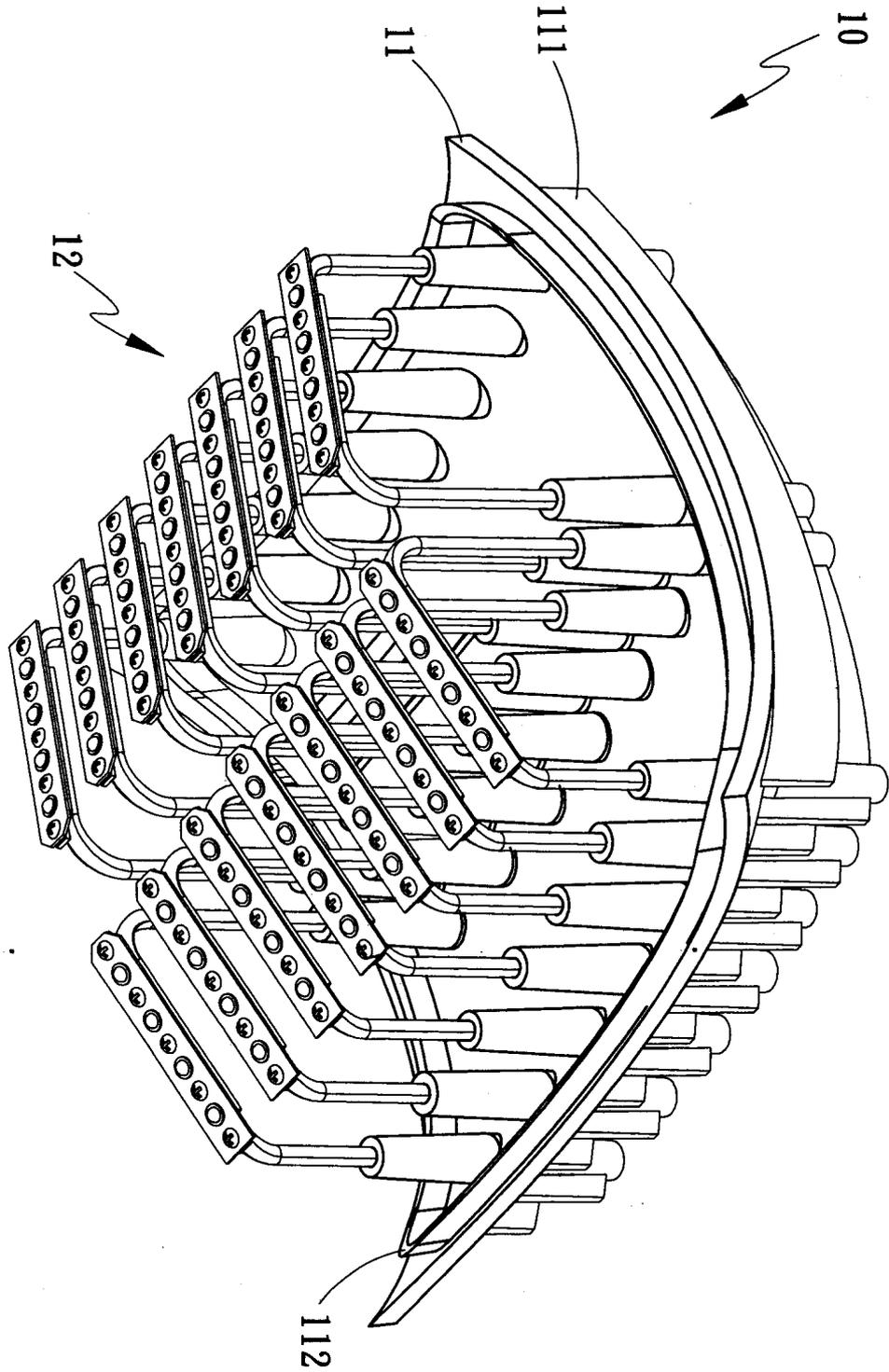
第1圖



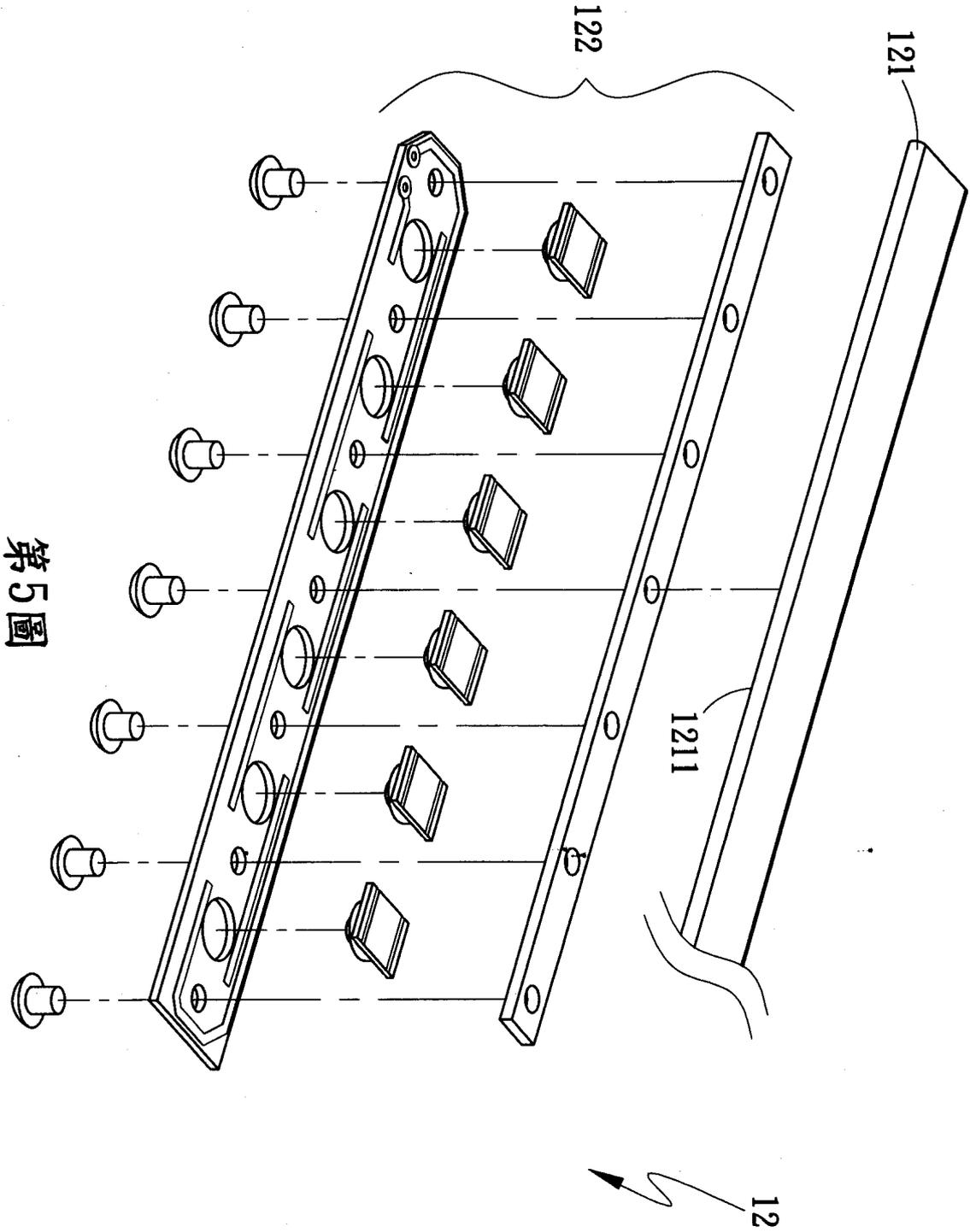
第2圖



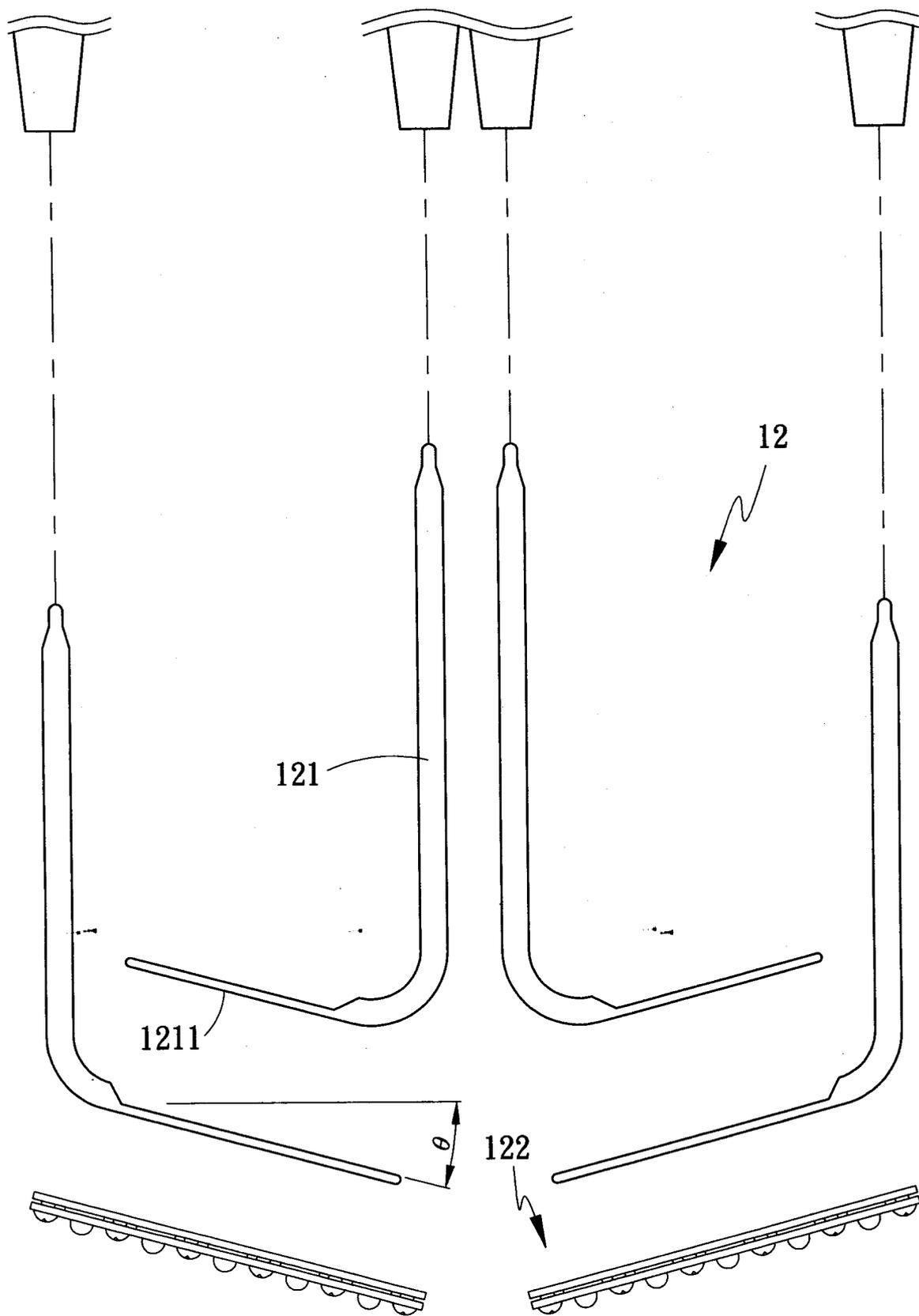
第3圖



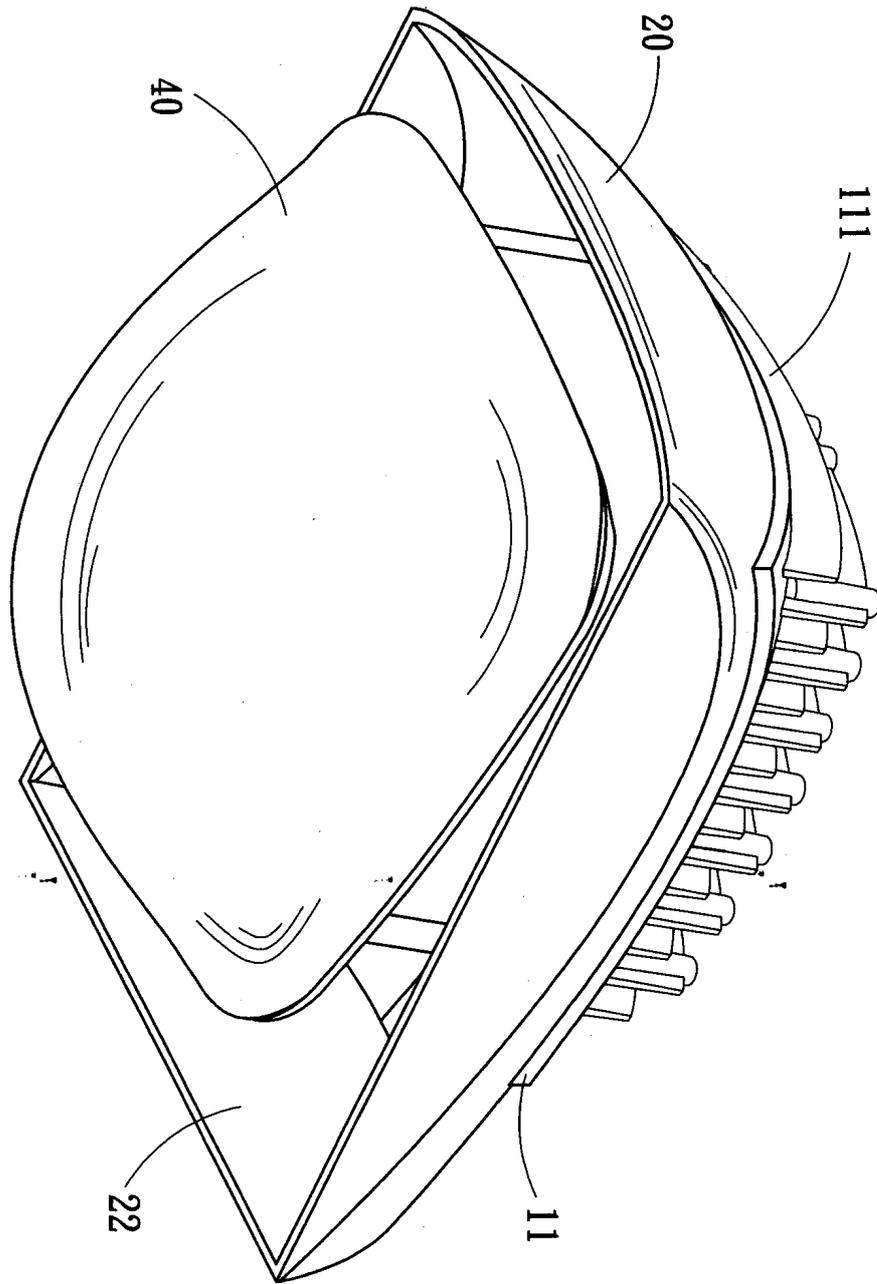
第4圖



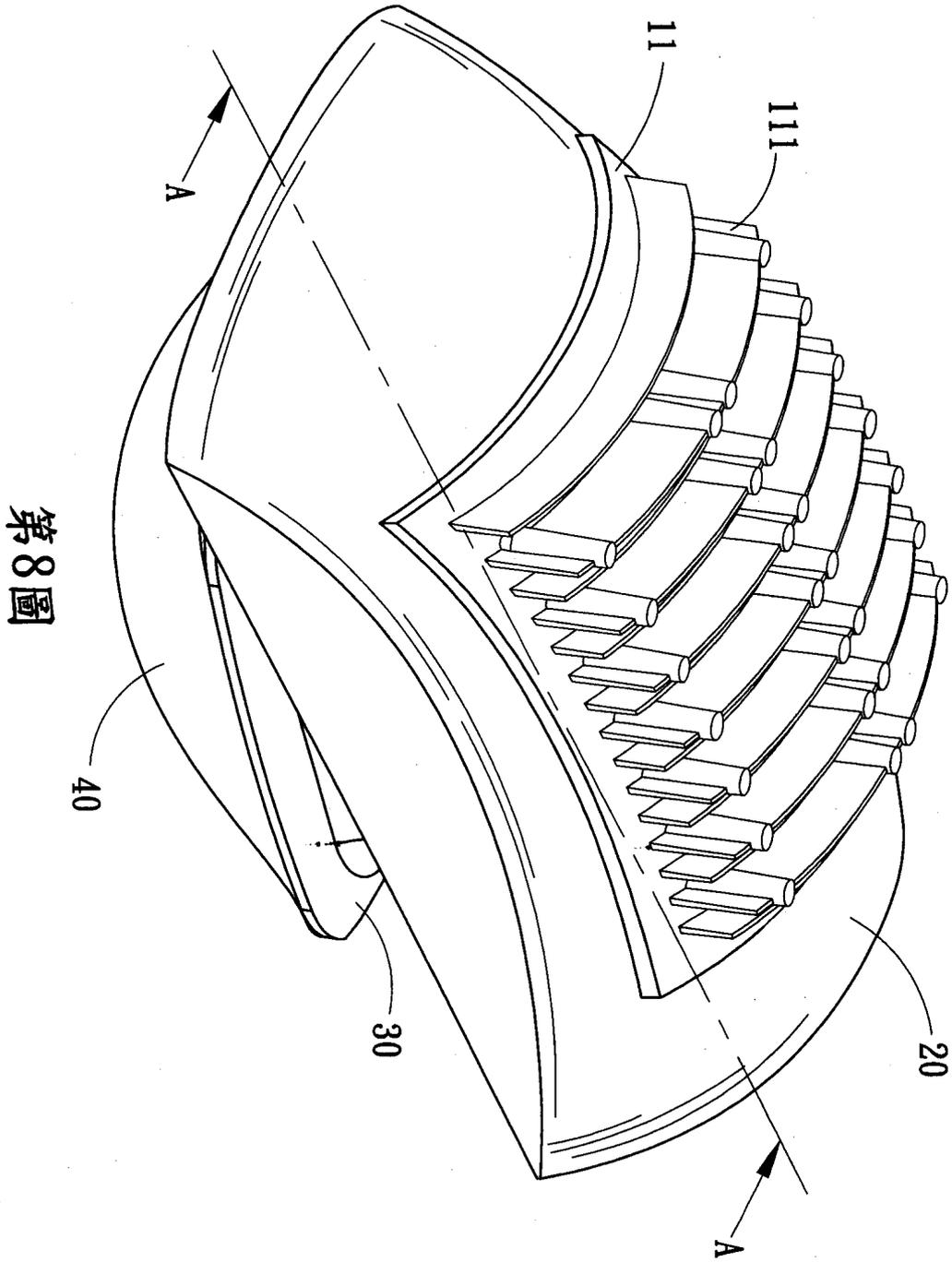
第5圖



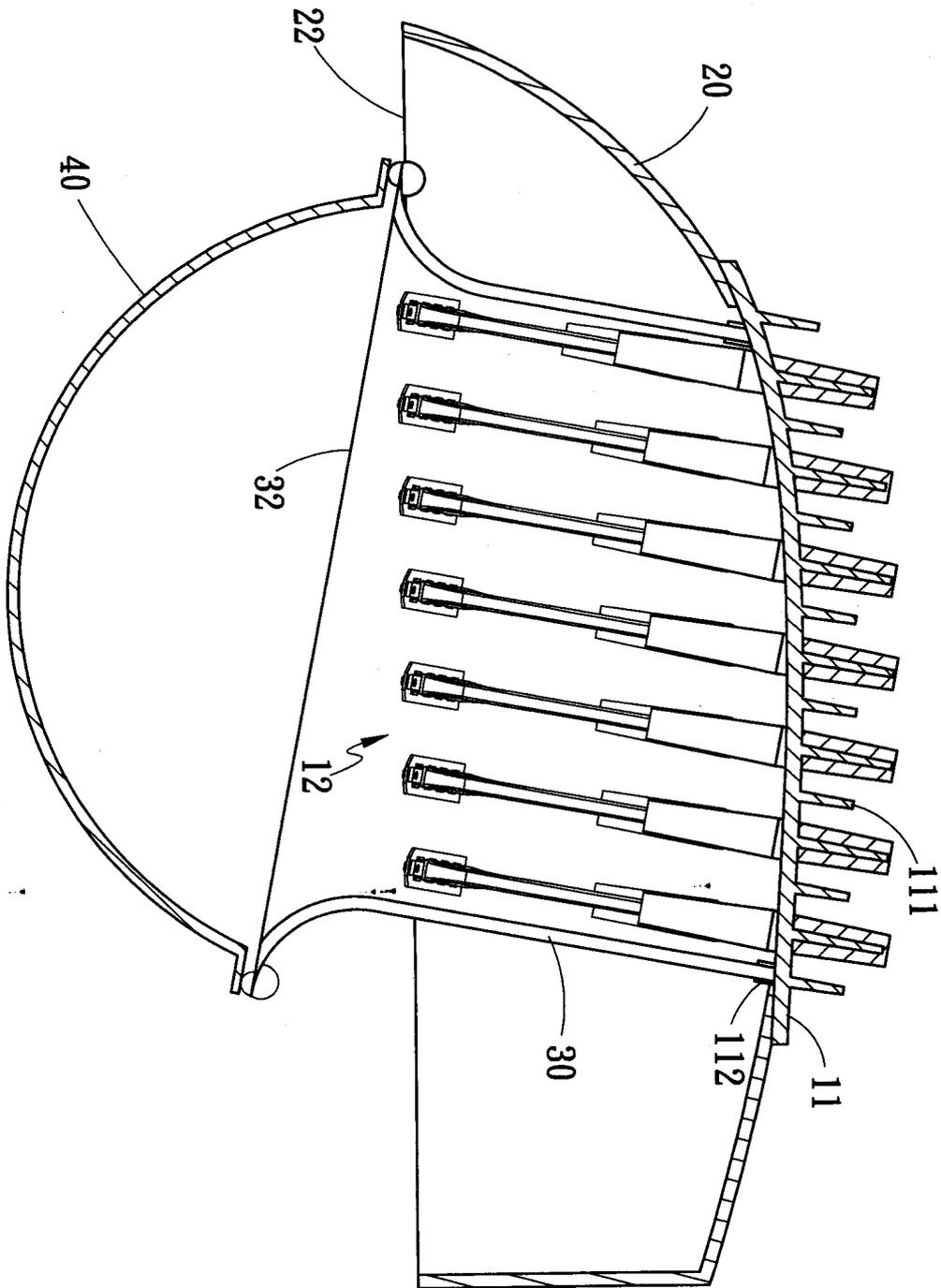
第6圖



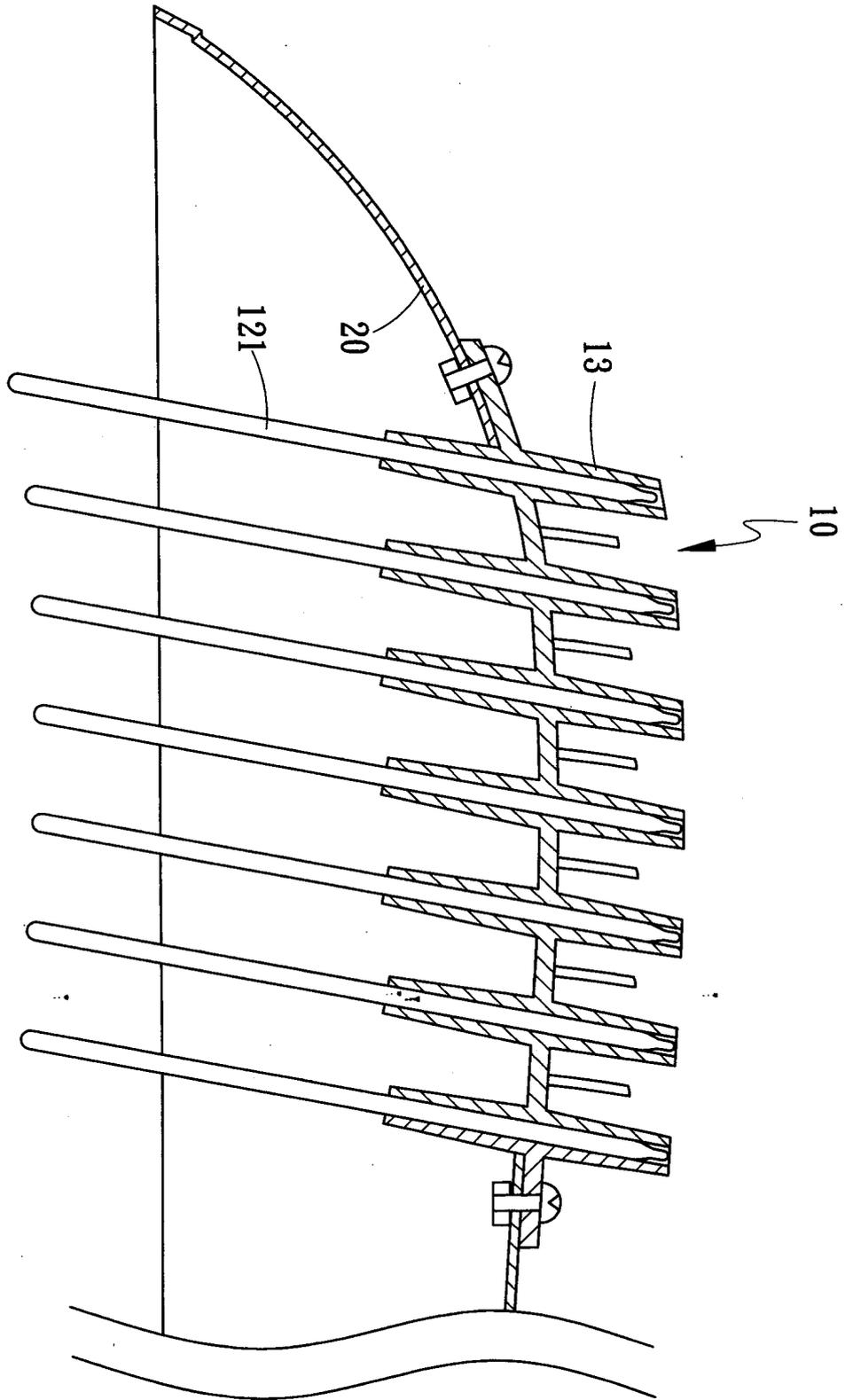
第7圖



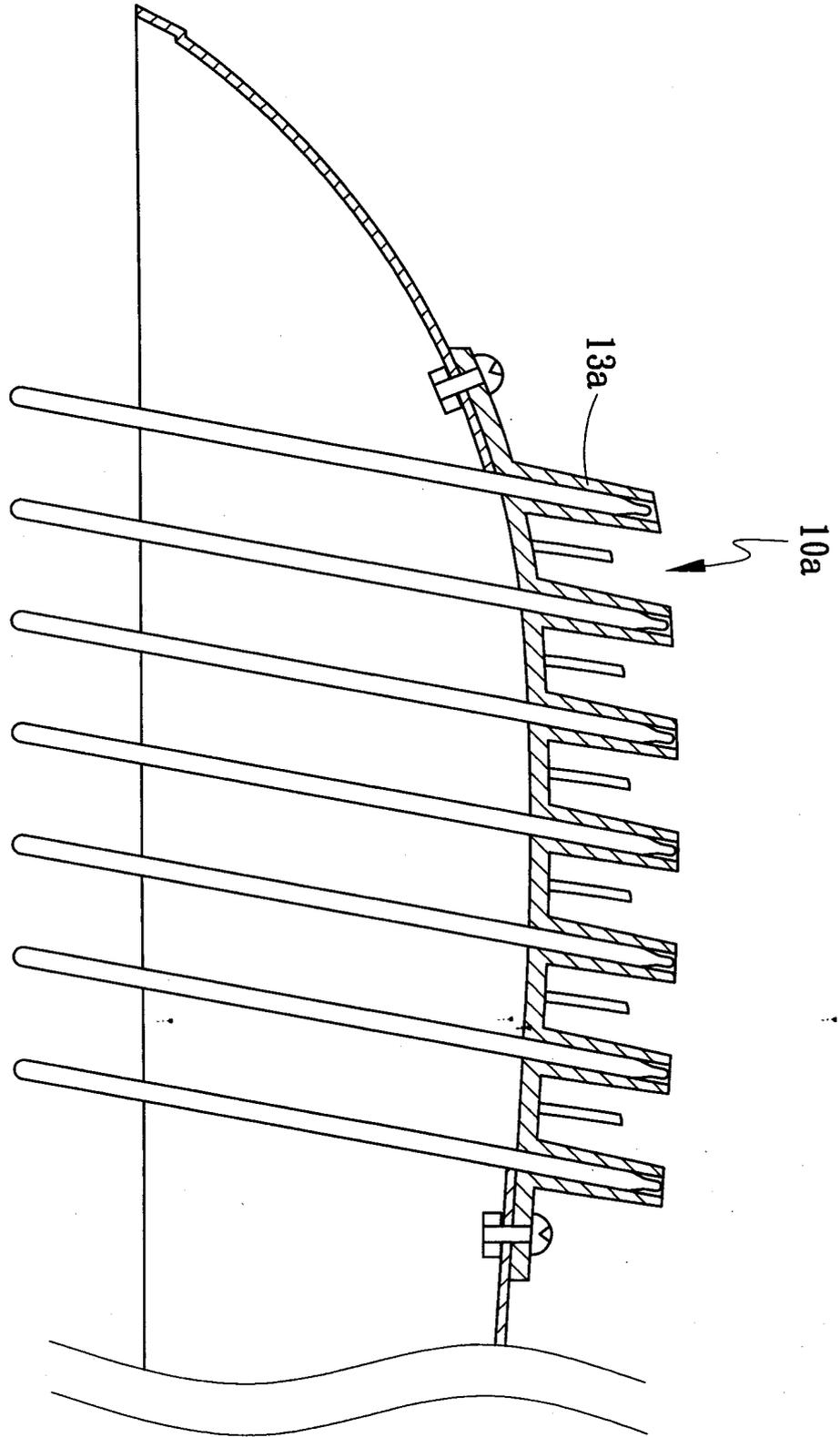
第8圖



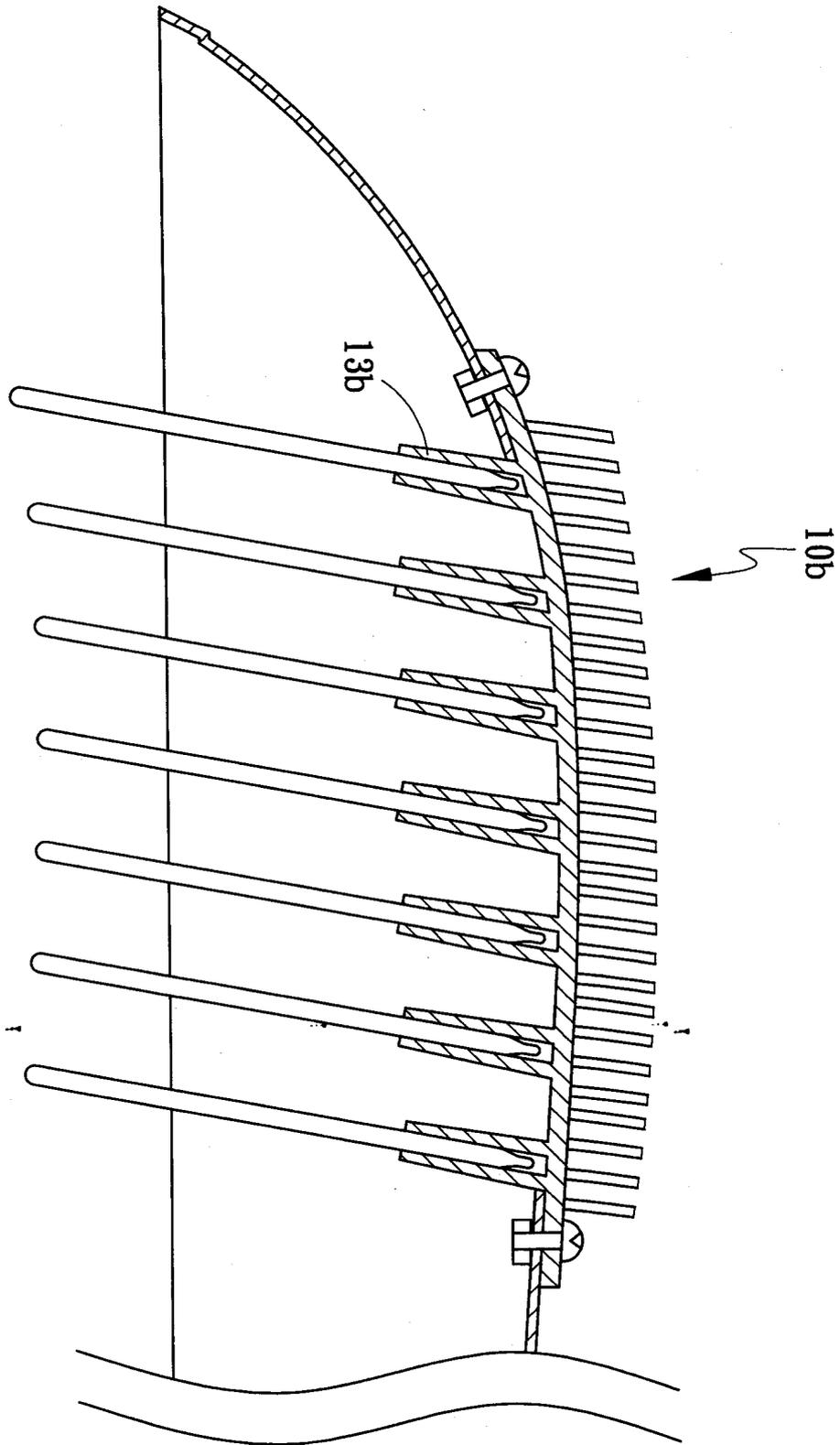
第9圖



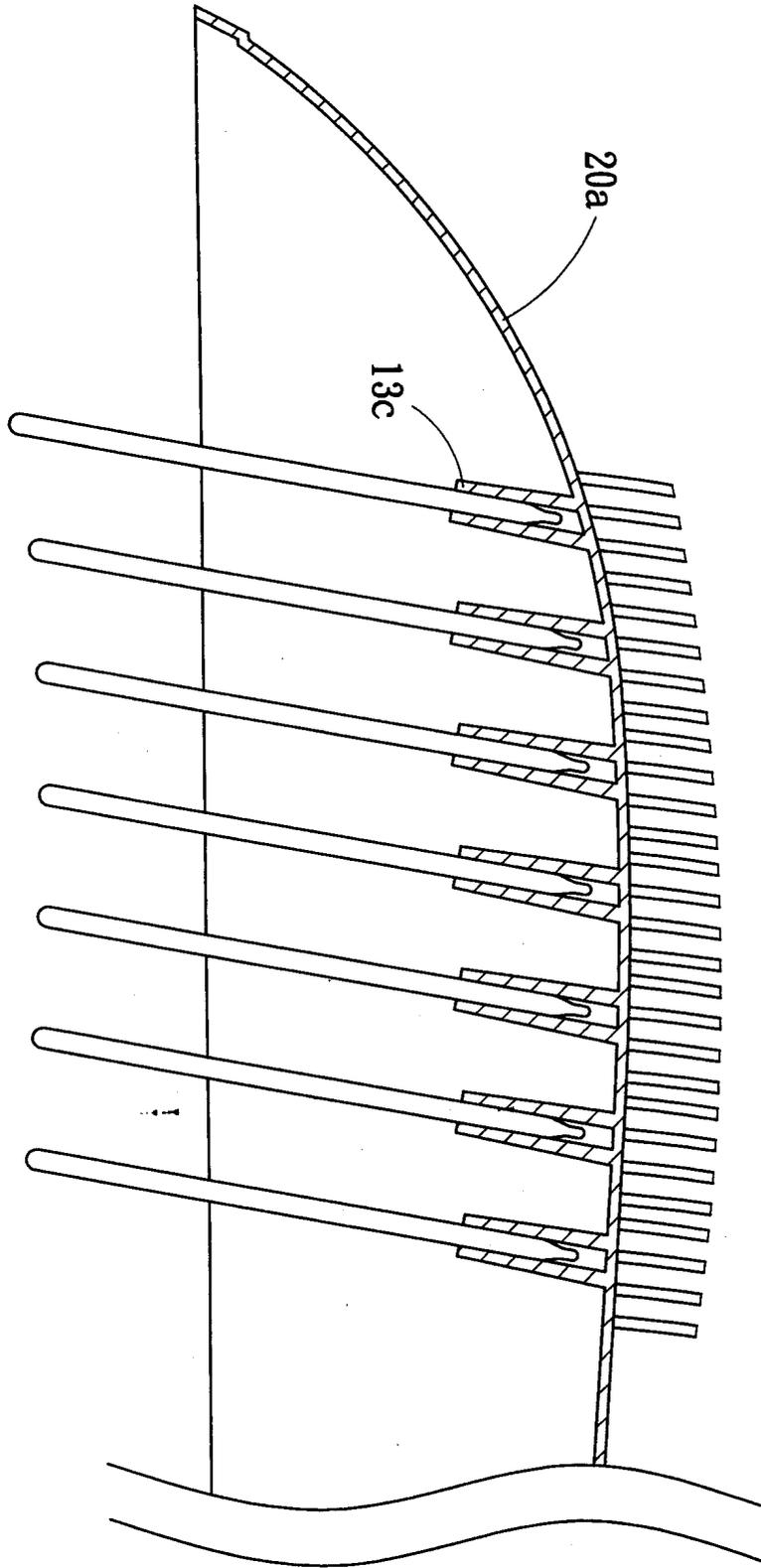
第10圖



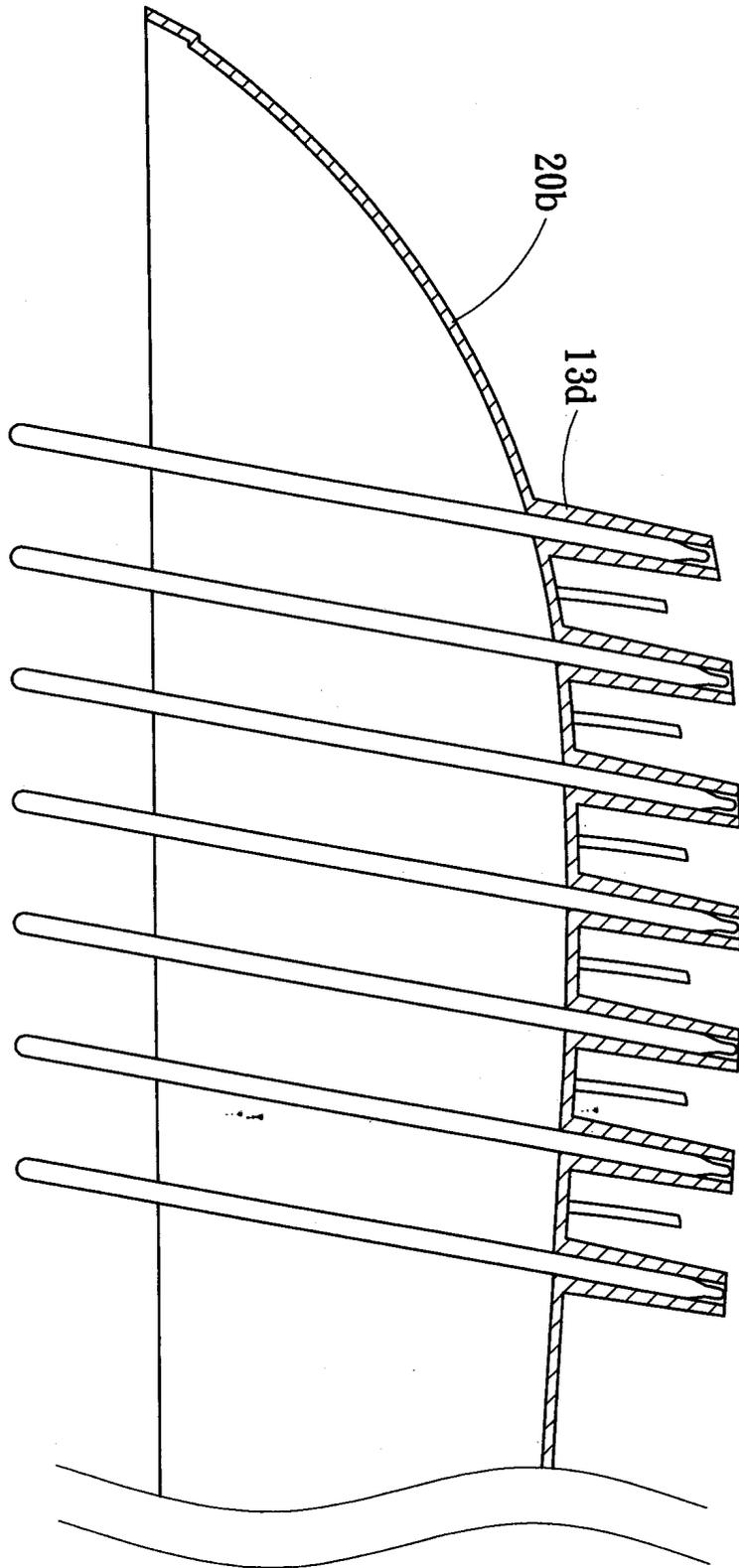
第11圖



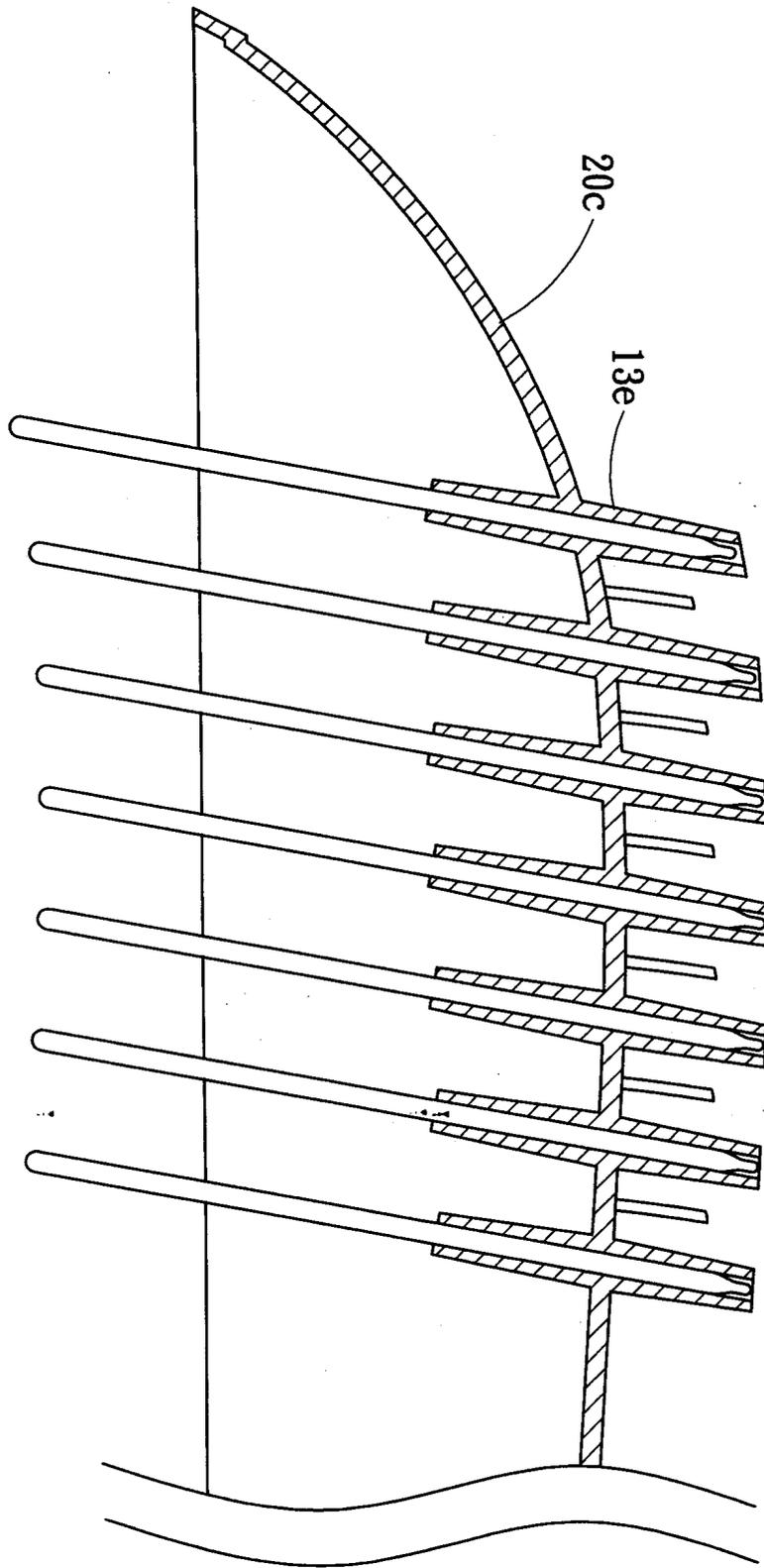
第12圖



第13圖



第14圖



第15圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10、散熱燈座

11、散熱座

111、散熱鰭片

12、散熱燈組

20、殼體

21、透孔

22、開口

30、導光管

31、貼合面

32、平面

40、透光罩

41、平貼部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：