

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：95>04960

※申請日期：95.3.24

※IPC 分類：

F24D 13/17

一、新型名稱：(中文/英文)

太陽能屋頂通風裝置

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

陳世雄

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台南縣永康市中華路1-57號

國籍：(中文/英文) 中華民國

三、創作人：(共1人)

姓名：(中文/英文)

陳世雄

國籍：(中文/英文) 中華民國

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】

本創作係有關一種通風裝置，尤指一種設於屋頂通風之無動力通風裝置。

【先前技術】

面對夏季的酷熱氣候，如何減低炎熱天氣對我們生活上的影響，成了一項很重要的課題，雖然科技的進步為我們帶來許多便利性的設備，像是電扇和冷氣機等之空調設備，可以在夏季時提供我們涼爽的舒適室內環境，然而封閉的空調環境卻也帶我們許多額外的負擔，如高額的能源損耗及健康上的影響，使得我們必須回歸到利用自然方式來面對酷熱造成室內悶熱的問題。

而一般建築就自然的通風方式，便是利用設於建築的門及窗戶，做為空氣流通的通道，但有時因考量隱密性及安全性的需要，必須關閉門及窗戶，卻也影響或阻礙空氣流通的功能，而且由於熱空氣上升的性質及加上建築的座向影響，即便開啟了門及窗戶，熱空氣仍舊會滯留在建築內頂部，造成屋內悶熱的環境及不良的通風，特別對於一般工廠建築而言，更需要良好的通風環境。而因為工廠建築的室內環境比一般住家建築還要寬敞，就一般的門及窗戶設計無法滿足內部通風散熱的需要，因此在門窗上加裝抽風設備來加速空氣流通是常見的解決方式，但一方面抽風設備過於耗損能源，對於經濟成本是一種很大的負擔，雖然有人利用在屋頂灑水，希冀降低空氣溫度，不但其效

果有限，而且過於耗資能源及水資源。

因此為了營造良好的室內環境以及降低成本，開始有人在屋頂設置門窗，以便將集中於屋頂的熱空氣排放出去，然而直接在屋頂上開設門窗，此舉雖然方便卻使屋頂產生無任何遮蔽而造成日曬雨淋的問題，若加裝遮雨蓬仍無法達到通風的效果，所以過去習知技術揭露一種設於屋頂之無動力渦輪通風裝置10，如第一圖所示，該通風裝置10係由複數瓜瓣狀葉片101組成一圓球形，設於一蓋體102上方，該蓋體102則裝置於屋頂上使室內外產生連通，利用熱空氣上升的性質，在屋頂上製造出空氣流道，使集中於屋頂的熱空氣有宣洩出口而產生流動，且利用瓜瓣狀葉片101的設計，由外在的風力吹送產生旋轉的功能，可加快室內外空氣流通，達到散熱效果。

然而上述的設計中，其原理主要是利用室內外的溫度差來使熱空氣產生流動，並配合外在的自然風力吹送該裝置10之瓜瓣狀葉片101來加速空氣流動，屬於一種被動之空氣流通方式，然而該裝置10能順利運作關鍵在於室內外溫差的產生，若室內外溫差並無太大的顯著差別，或是室外溫度高於室內溫度，則無法產生強制性的空氣自然流動，造成該裝置10無法發揮通風之效用，而同時外在環境若無風力產生，則該瓜瓣狀葉片101無動力產生旋轉，使該動力渦輪通風裝置10無法產生通風的功能，發揮不了實質作用，成該設計上一種未盡理想之處。

【新型內容】

針對上述之缺失，本創作之主要目的在於提供一種可強制使室內外空氣產生流通之太陽能屋頂通風裝置，藉由將太陽熱能利用導熱管傳導至由複數散熱片所組成之散熱體上，使該散熱體之溫度上升，經由散熱體與周圍冷空氣產生熱交換而形成熱空氣產生散熱狀態，利用該熱空氣上升特性，強制帶動連通於室內之空氣流動，產生出通風效果。

【實施方式】

請參閱第二圖，係為本創作之立體結構示意圖，太陽能屋頂通風裝置 1 係主要包括一通風罩 11、一散熱體 12、一個或一個以上之導熱管 13（本圖示為四個）及一吸熱板 14，其中該通風罩 11 係為一矩形中空殼體，設於屋頂 2 上，如第三圖所示，並使屋內外之空氣形成連通狀態，在該通風罩 11 內部設有一散熱體 12，該散熱體 12 係由複數散熱片 121 所組成，同時各散熱片 121 皆具有一間隔而於通風罩 11 內形成垂直散熱流道，該複數散熱片 121 係由散熱性高之金屬材質所製成，如銅、鋁等，且該複數散熱片 121 可為矩形或任一適用之形狀；而導熱管 13 在本實施例中係為一中空密閉管體，係可為熱管或冷水管，具有一放熱端 131 及一吸熱端 132，該放熱端 131 係以 U 型形狀平行穿設於該通風罩 11 及散熱體 12 上；另外，該吸熱板 14 係鋪設在易於吸收太陽熱能處，可為任一適用形狀之板體，本實施例係為一矩形板體，且該吸熱板 14 係由高導熱材質所製成，如銅、鋁、鐵或碳材等，與導熱管 13 之吸熱端 132 相

連接，該吸熱板14具有一吸熱面141，係為該散熱板14之正面且朝向陽光處，且該吸熱面141上覆蓋一層具有黑色之材質，如黑色塗料，以加速吸收熱源。

請參閱第三圖，係為本創作之操作示意圖，其中太陽能屋頂通風裝置1之通風罩11及設於通風罩11內部之散熱體12裝設於屋頂2上，使屋頂2內外之空間產生連通狀態，且該吸熱板14平鋪於屋頂2之一側邊上，同時藉由導熱管13之放熱端131穿設於該通風罩11及散熱體12上，並該導熱管13之吸熱端132連接於吸熱板14上，因此當吸熱板14大面積吸取太陽熱源，達到一定熱量後，經由導熱管13之吸熱端132吸收並傳導至放熱端131上，再平均散逸至該放熱端131所穿設之散熱體12上，由散熱體12中之各散熱片121散熱出去，形成大量熱空氣，並由各散熱片121間所形成之散熱流道順流上升，同時帶動通風罩11裡之空氣流通，也同時帶動大量集中於屋頂2內部之熱空氣向外流動，強制屋內外之空氣產生流通狀態，俾使產生通風作用而降低屋內悶熱之環境。

請參閱第四圖，係為本創作之另一實施例結構俯視圖，其中，穿設於通風罩11及散熱體12中之複數導熱管13之放熱端131，係亦可以間隔排列方式穿設連接通風罩11及散熱體12，同時導熱管13a及13c之吸熱端132a及132c向散熱體12右側延伸出去，並連接於一吸熱板14a，而導熱管13b及13d之吸熱端132b及132d向散熱體12左側延伸出去，並連接於另一吸熱板14b，另外，該導熱管13

之裝設方式亦可如第五圖所示之，以層疊方式穿設連接散熱體12，並向左右兩側延伸出去連接吸熱板14a及14b。

請參閱第六圖，係為本創作之另一實施例操作示意圖，當太陽能屋頂通風裝置1裝設於屋頂2時，使屋頂2內外之空氣產生連通狀態，且吸熱板14a及14b分別鋪設於屋頂2之兩側，同時該吸熱板14a及14b皆覆有一層黑色塗料，俾使吸熱板14a及14b可快速吸收太陽熱能，當吸熱板14a及14b吸收到一定熱能後，並透過連接之導熱管13將熱能傳導至散熱體12上，經由散熱體12將熱能轉化成熱空氣，藉由熱空氣上升之特性，由各散熱片121間所形成之散熱流道上升向外散逸，同時強制帶動屋頂2內外空氣之流通，使屋頂2內部之熱空氣向外排出，產生通風功能。

請參閱第七圖，係為本創作之又一實施例，可看出，與吸熱板14連接之導熱管13之吸熱端132上，更覆蓋一蓋片3，該蓋片3係以猶如 Ω 形狀覆蓋，該蓋片3係由高導熱材質所製成，如銅、鋁、鐵或碳材等，藉此加大其吸熱面積，並由吸熱端132吸收後傳導至散熱體12上，提升本創作之散熱作用。

惟以上所述之實施方式，是為較佳之實施實例，當不能以此限定本創作實施範圍，若依本創作申請專利範圍及說明書內容所作之等效變化或修飾，皆應屬本創作下述之專利涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

M297974

第一圖、係為習知之立體示意圖。

第二圖、係為本創作之立體結構示意圖。

第三圖、係為本創作之操作示意圖。

第四圖、係為本創作之另一實施例結構俯視圖。

第五圖、係為本創作之導熱管裝配結構示意圖。

第六圖、係為本創作之另一實施例操作示意圖。

第七圖、係為本創作之又一實施例結構示意圖。

【主要元件符號說明】

10、無動力渦輪通風裝置（習知）

101、瓜瓣狀葉片（習知）

1、太陽能屋頂通風裝置

12、散熱體

13、導熱管（a~d）

132、吸熱端（a~d）

141、吸熱面

3、蓋片

102、蓋體（習知）

11、通風罩

121、散熱片

131、放熱端

14、吸熱板（a~b）

2、屋頂

五、中文新型摘要：

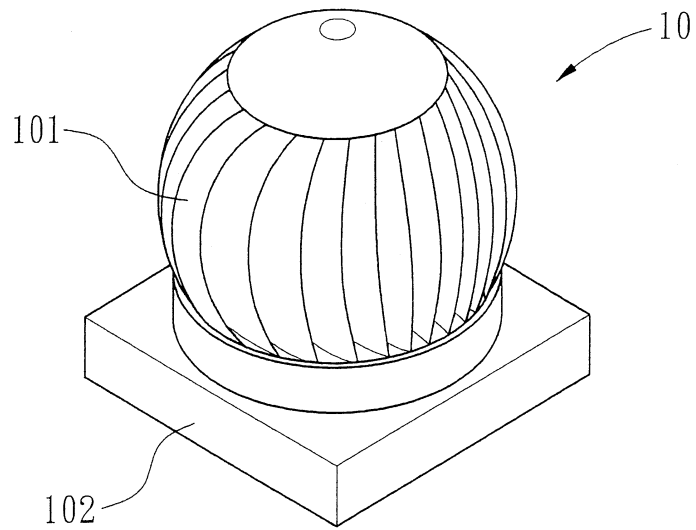
一種強制室內外產生空氣流通之太陽能屋頂通風裝置，係包括一中空通風罩，係裝設於屋頂上，並使屋頂內外產生連通狀態，該通風罩內設有一散熱體，該散熱體係由複數散熱片所組成，該散熱體上穿設連接複數導熱管，該導熱管之另一端連接一吸熱板，該吸熱板係由具有吸熱性質之材質所製成，該吸熱板之正面覆蓋一層黑色塗料，加速該吸熱板之吸熱速率，因此當吸熱板吸收太陽熱能後，藉由導熱管傳導至散熱體上，使散熱體之溫度升高，同時產生熱空氣上升，並強制帶動室內空氣之流動，以達到室內外通風之作用。

六、英文新型摘要：

中該導熱管係以間隔排列穿設連接散熱體。

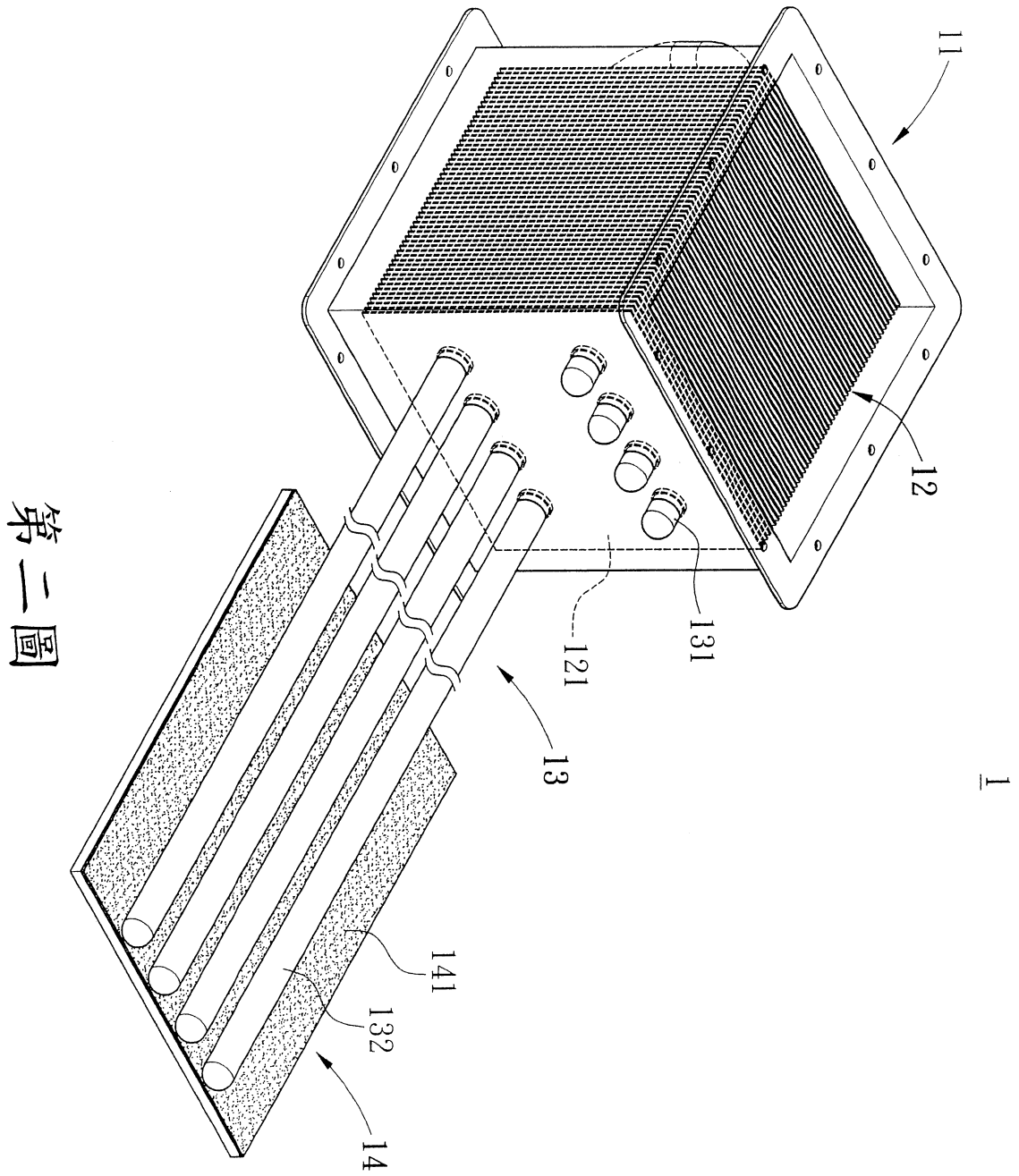
10. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能屋頂通風裝置，其中該導熱管係以層疊排列穿設連接散熱體。
11. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能屋頂通風裝置，其中該吸熱板係由導熱材質所製成。
12. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能屋頂通風裝置，其中該吸熱板係由銅、鋁、鐵或碳材等之任一種材質製成。
13. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能屋頂通風裝置，其中該吸熱板具有一吸熱面。
14. 如申請專利範圍第13項所述之太陽能屋頂通風裝置，其中該吸熱面係覆蓋一層具黑色之材質。
15. 如申請專利範圍第13項所述之太陽能屋頂通風裝置，其中該吸熱面係覆蓋一層具黑色塗料。

圖式



第一圖

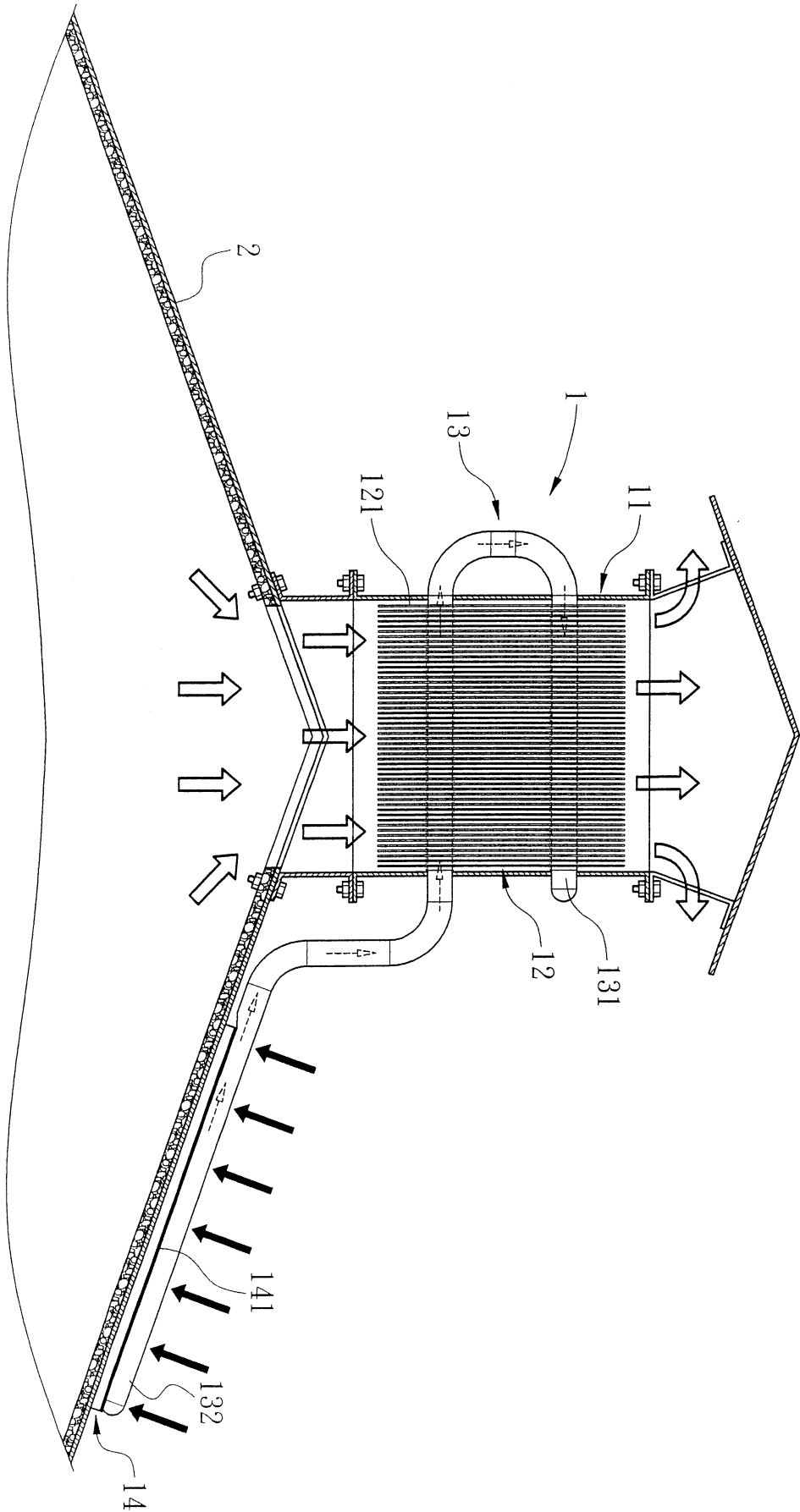
圖式



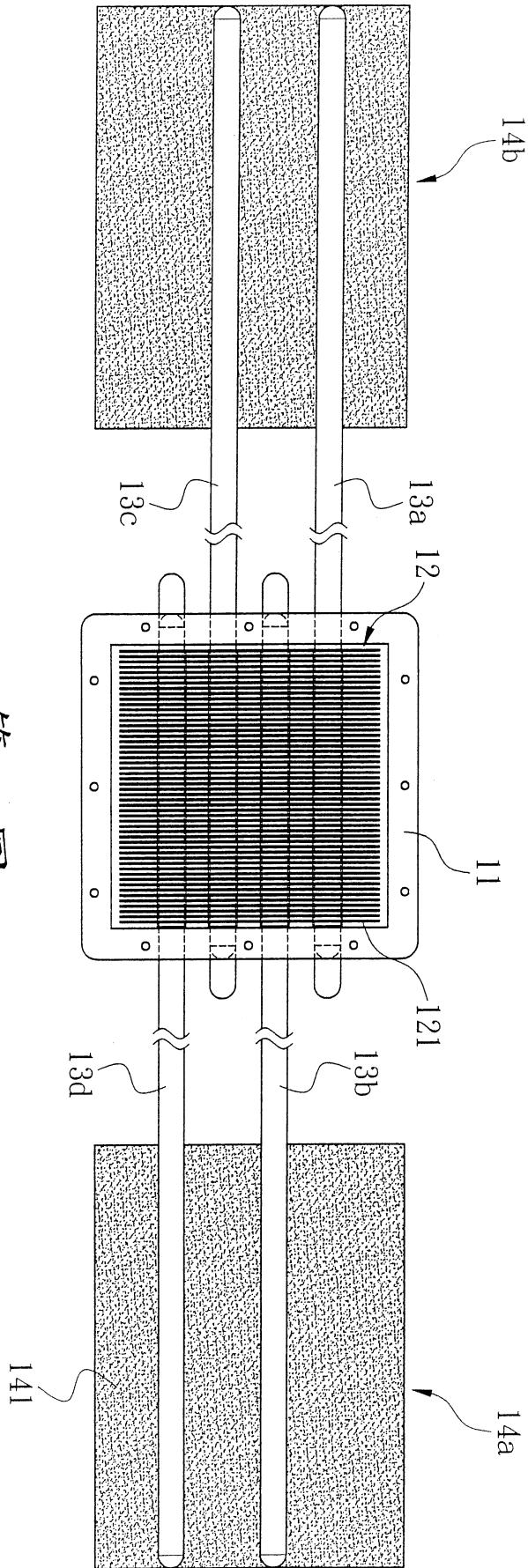
第二圖

圖式

第三圖

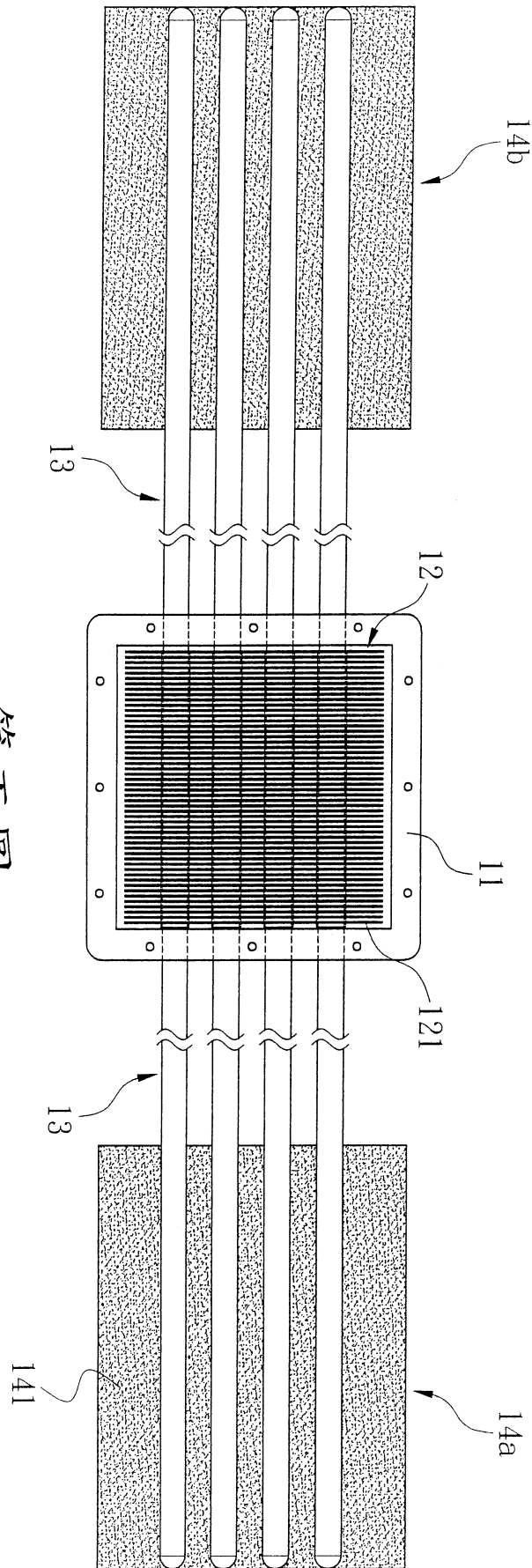


圖式



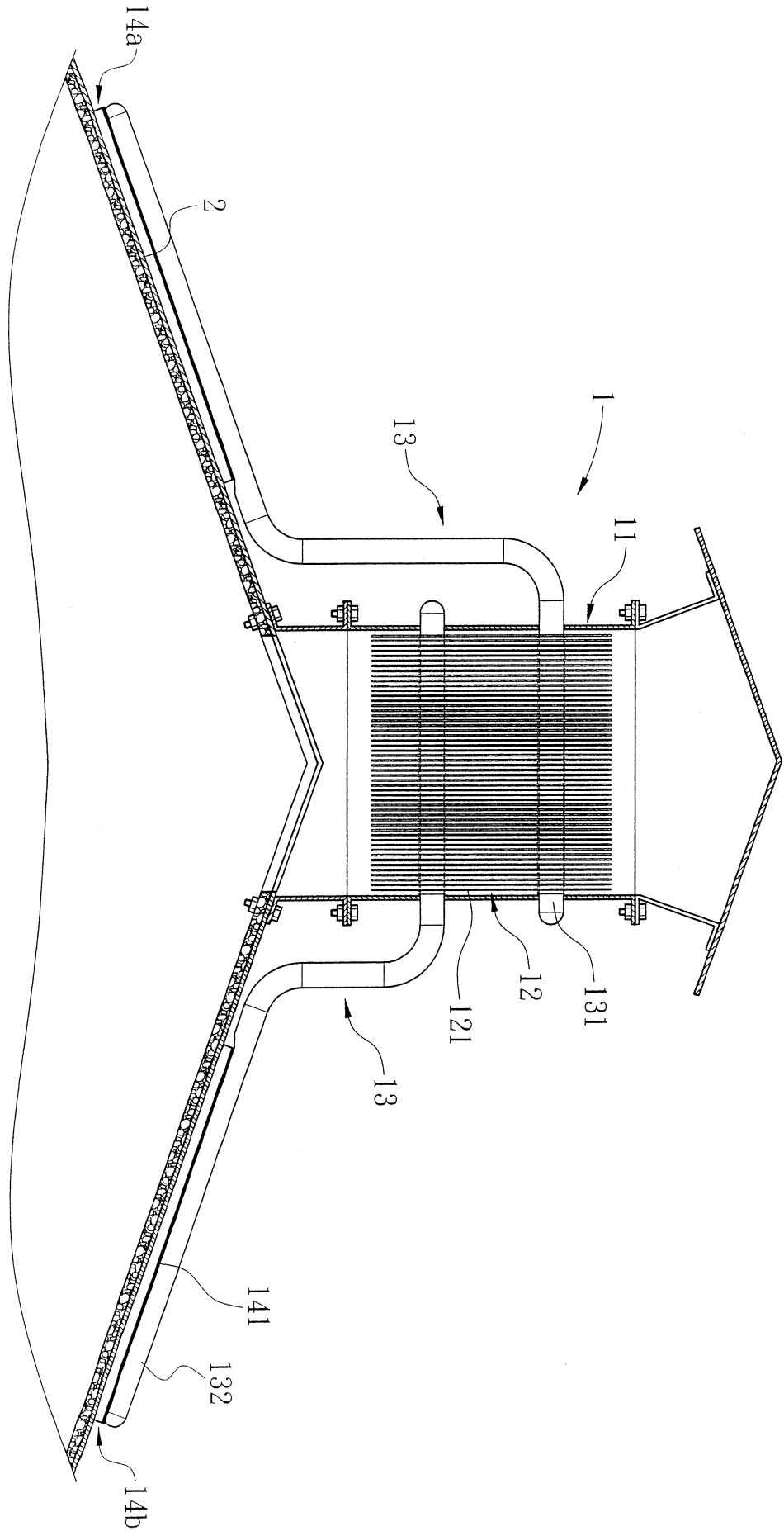
第四圖

圖式



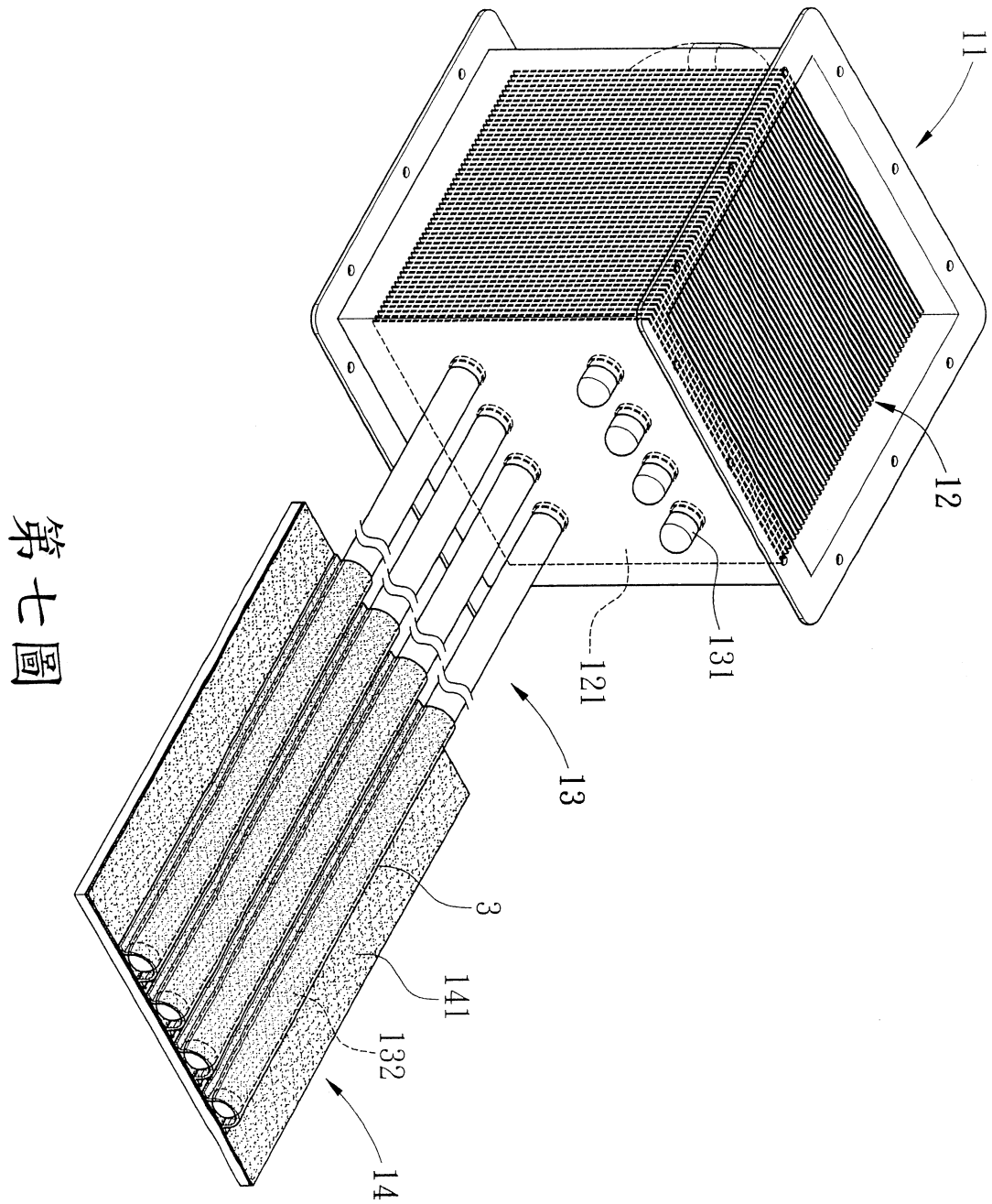
第五圖

圖式



第六圖

圖式



第七圖

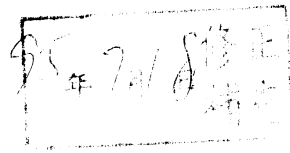
1

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|-------------|---------|
| 1、太陽能屋頂通風裝置 | 11、通風罩 |
| 12、散熱體 | 121、散熱片 |
| 13、導熱管 | 131、放熱端 |
| 132、吸熱端 | 14、吸熱板 |
| 141、吸熱面 | |



九、申請專利範圍：

1. 一種太陽能屋頂通風裝置，係包括：
 - 一通風罩，係為一中空殼體，裝設於屋頂上，並使室內外產生連通；
 - 一散熱體，係裝設於通風罩內部；
 - 一導熱管，具有一放熱端及一吸熱端，且該導熱管之放熱端與散熱體穿設連接；
 - 一吸熱板，係與導熱管之吸熱端連接。
2. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能屋頂通風裝置，其中該散熱體係由複數散熱片所組成。
3. 如申請專利範圍第2項所述之太陽能屋頂通風裝置，其中該散熱片係以銅、鋁、鐵或碳材等之任一種材質製成。
4. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能屋頂通風裝置，其中該導熱管係為熱管或冷水管之任一種。
5. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能屋頂通風裝置，其中該吸熱端上更覆蓋一蓋片。
6. 如申請專利範圍第5項所述之太陽能屋頂通風裝置，其中該蓋片係呈 Ω 形狀覆蓋於吸熱端上。
7. 如申請專利範圍第5項所述之太陽能屋頂通風裝置，其中該蓋片係以銅、鋁、鐵或碳材等之任一種材質製成。
8. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能屋頂通風裝置，其中該導熱管係以U型形狀穿設連接散熱體。
9. 如申請專利範圍第1項所述之太陽能屋頂通風裝置，其

10