



(21)申請案號：098111090

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 04 月 02 日

(51)Int. Cl. : H02N6/00 (2006.01)
H02J7/32 (2006.01)

F24J2/04 (2006.01)

(71)申請人：朱裕麟(中華民國) CHU, YU LIN (TW)

臺南市東區大學路 10 號 7 樓之 1

(72)發明人：朱裕麟 CHU, YU LIN (TW)

(74)代理人：顏福楨

(56)參考文獻：

TW M248025

TW M329159

TW M355461

TW 200819690A

TW 200836359A

US 4710588

US 7235912B2

審查人員：張正中

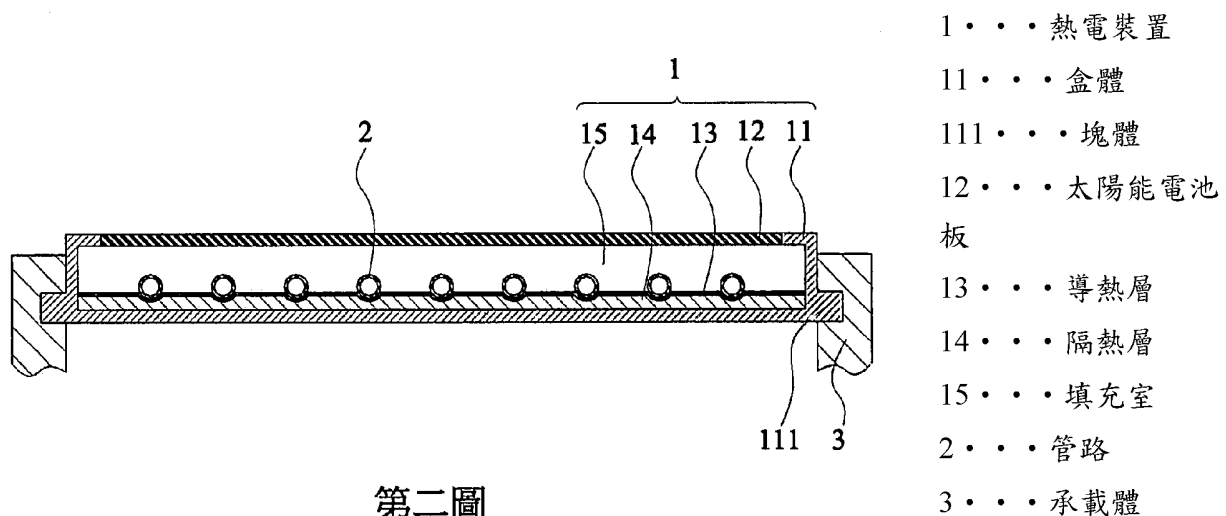
申請專利範圍項數：7 項 圖式數：9 共 22 頁

(54)名稱

具熱電共生系統

(57)摘要

本發明有關於一種具熱電共生系統，其包括熱電裝置、管路、承載體所構成；其中：該熱電裝置，係由盒體、太陽能電池板、導熱層、隔熱層、填充室所形成，在盒體上端設置有設置有太陽能電池板，在盒體內部設置有導熱層，在導熱層下方設置有隔熱層，可避免熱能流失，其在導熱層上方設置有填充室，可供二氧化碳的充填；該管路，設置在導熱層上方可輸送欲加熱的水流；該承載體，係設置在熱電裝置之盒體外緣並與盒體相固設，且可將熱電裝置設在建築物外殼上，形成建築物防漏水及隔熱且具有產生電能與熱能的裝置者。



第二圖

1 . . . 熱電裝置

11 . . . 盒體

111 . . . 塊體

12 . . . 太陽能電池板

13 . . . 導熱層

14 . . . 隔熱層

15 . . . 填充室

2 . . . 管路

3 . . . 承載體

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明有關於一種具熱電共生系統，其包括熱電裝置、管路、承載體所構成，主要用於設置在承載體上，設置有熱電裝置的承載體可設置在建築物頂端當成屋頂，亦可設置在建築物的外牆當作看板或招牌者。

【先前技術】

[0002] 按，習用之「具發電及集熱功用之太陽能應用裝置」，如中華民國專利申請案第092216233號，一種具發電及集熱功用的太陽能應用裝置，其係由一個（含）以上發電模組所構成，該發電模組主要包含有導熱板、發電元件、反射聚光罩及循環水盒，其中：

該太陽能發電元件具有將光能直接轉換為直流電能的太陽能電池板，並裝設於該導熱板頂面；

該反射聚光罩之內側面具有反射聚光面，且以其下端口固定於導熱板頂面，太陽能發電元件位於該反射聚光罩下端口內，用以將太陽光反射聚光至該太陽能發電元件；

該循環水盒係一具有容置室的中空盒體，其固定於導熱板板體底面，導熱鰭片位於容置室內，該循環水盒上另設有入水口及出水口，用以提供流體存置其中並可流通，藉此，讓太陽能發電元件吸收太陽能發電，且該發電產生的熱能傳導至該容置室內的流體熱交換集熱。

其上述的構件，在使用上雖反射聚光罩可有效的太陽光反射集中，但太陽會隨時間得變換移動，則外觀像漏斗狀的反射聚光罩會影響太陽能發電元件的運作功效

，且製作的成本高昂，零組件又繁組裝上亦較為困難者。

【發明內容】

[0003] 本發明主要目的在於提供一種具熱電共生系統，供熱電裝置設置在承載體上，可當作屋頂的防漏水及隔熱的裝置，並可藉由太陽能照射可同時產生電能與熱能者。

為達到前揭之目的，本發明具熱電共生系統係讓熱電裝置設置在承載體上，且可將熱電裝置設在建築物外殼上，當成是建築物防漏水、隔熱且具有產生電能與熱能的建材，抑或是設在建築物外圍形成裝飾品，該具熱電共生系統包含有熱電裝置、管路、承載體所構成，該熱電裝置，係由盒體、太陽能電池板、導熱層、隔熱層、填充室所形成，在盒體上端設置有太陽能電池板，可將光能轉換成電能與熱能，在盒體內部設置有導熱層，在導熱層下方設置有隔熱層，可避免熱能流失，其太陽能電池板與導熱層中間設置有填充室，可供二氧化碳的充填；該管路，設置在導熱層上方可輸送欲加熱的水流；該承載體，係設置在熱電裝置之盒體外緣並與盒體相固設，且可將組設有熱電裝置的承載體設在建築物外殼上，形成建築物防漏水及隔熱且具有產生電能與熱能的裝置者。

本發明於承載體上端組設有熱電裝置，則承載體可設置在建築物的外殼上，並可利用熱電裝置來替代建築物原本所需的建材，且熱電裝置具有發電與加熱水流的作用，可有效減少建築物的建造成本，並將發電與加熱

的功效與建築物一體化者。

【實施方式】

[0004] 本發明之具熱電共生系統，〔請一併參閱第一圖與第二圖〕其包括熱電裝置（1）、管路（2）、承載體（3）所構成；其中：

熱電裝置（1），係由盒體（11）、太陽能電池板（12）、導熱層（13）、隔熱層（14）、填充室（15）所組成，其盒體（11）斷面呈口字形，於盒體（11）外緣凸設有塊體（111）可與承載體（3）相固設，可避免盒體（11）與承載體（3）脫落，在盒體（11）的上端設置有太陽能電池板（12），可將吸收的太陽光光能轉換成產生電能與熱能，在太陽能電池板（12）上設置有諸多導電線路（121），並於導電線路（121）一端連接有輸出線路（122），可將所產生的電能傳輸至蓄電系統（123）內，當管路（2）內的熱水不足溫度時，可藉由蓄電系統（123）所儲備的電力對管路（2）內的熱水進行加熱，讓熱水達到所需之溫度，亦可供應所設置的建築物部分用電需求，在盒體（11）內部設置有導熱層（13），其導熱層（13）材質可為熱傳導效果較為穩定的金屬銅，並於導熱層（13）上端組設有管路（2）與反應袋（131），〔請一併參閱第三圖〕其反應袋（131）內裝設有石灰石，可吸收太陽能電池板（12）發電產生的廢熱產生二氧化碳（5），可提供管路（2）內熱能的傳導，在導熱層（13）的下方設置有隔熱層（14），可防止盒體（11）內的熱能流失，

其填充室（15），係為太陽能電池板（12）與導熱層（13）間的中空容室，可供太陽能電池板（12）的廢熱充填，並使管路（2）內的水吸熱形成熱水；

管路（2），係設置在熱電裝置（1）之導熱層（13）上，其管路（2）可為熱傳導穩定的銅製材質，將欲加熱的水流經熱電裝置（1）之填充室（15），並吸附填充室（15）內的熱能，進而產生熱水；

承載體（3），係可設置在熱電裝置（1）外緣或底端，其承載體（3）可設置在建築物頂端或外緣四周，以替代建築物原本所需的建材，〔請一併參閱第四圖〕在承載體（3）上設置有支撐件（31）可與熱電裝置（1）相組設並固定在建築物上，其支撐件（31）可為板狀或是由諸多支架組成，可支撐熱電裝置（1）的重量並與承載體（3）相組設，將熱電裝置（1）設置在建築物頂端可具有防漏水、隔熱與發電和加熱水流的作用，可有效減少建築物的建造成本，並將熱電裝置（1）與建築物設置成一體化者。

使用實施具熱電共生系統時，〔請參閱第五圖〕首先將固設在承載體（3）頂端的熱電裝置（1）供太陽光照射，當太陽光照射熱電裝置（1）時，則太陽光能會照射熱電裝置（1）之太陽能電池板（12），其太陽能電池板（12）將吸收的太陽光能轉換成電力，藉由設置在太陽能電池板（12）上的導電線路（121）輸出，並由輸出線路（122）將所產生的電能傳輸至蓄電系統（123）內，可供應建築物的部分用電需求，〔請一併參閱第六圖〕其太陽能電池板（12）的

導電線路（1 2 1）可設置成不同的圖樣或字型，若將熱電裝置（1）設在建築物的外殼，可使熱電裝置（1）具有裝飾建築物外觀的作用，在熱電裝置（1）之太陽能電池板（1 2）轉換成電力的同時會產生廢熱，使熱電裝置（1）之填充室（1 5）內充滿廢熱，藉由熱電裝置（1）之導熱層（1 3）的熱傳導作用，讓管體（2）內欲加熱的水吸收熱能產生熱水，〔請參閱第七圖〕其導熱層（1 3）亦可設置反應袋（1 3 1），反應袋（1 3 1）內裝設有石灰石，當太陽能電池板（1 2）發電產生的廢熱使反應袋（1 3 1）內的石灰石產生二氧化碳（5），將產生的二氧化碳（5）佈滿在填充室（1 5）內以減少熱損增加溫度，並將太陽能電池板（1 2）產生的廢熱保留在填充室（1 5）內，藉由導熱層（1 3）的熱傳導作用，讓管路（2）內欲加熱的水吸收熱能產生熱水，若將太陽能電池板（1 2）設置成透明狀，可讓太陽光光線直接穿透照射至填充室（1 5）內，可使填充室（1 5）內的升溫時間縮短，並使加熱效果更為顯著者。

另，〔請參閱第八圖〕在熱電裝置（1）之盒體（1 1）側邊可設置加壓裝置（4），其加壓裝置（4）係由金屬殼體（4 1）、集中室（4 2）、進氣端（4 3）、閥體A（4 4）、導入管（4 5）、閥體B（4 6）、洩壓管（4 7）、閥體C（4 8）所組成，於熱電裝置（1）之盒體（1 1）一側設置有一金屬殼體（4 1），該金屬殼體（4 1）之中空處設為集中室（4 2），該金屬殼體（4 1）下側設置進氣端（4 3），

進氣端（43）可通至集中室（42），於進氣端（43）上設置有閥體A（44），此閥體A（44）係具溫控之逆止閥，閥體A（44）可依集中室（42）的溫度高低進而控制進氣端（43）處空氣之流量，又於進氣端（43）之旁側亦設置一導入管（45），導入管（45）並樞接至金屬殼體（41）下側，該導入管（45）亦與集中室（42）相通，其導入管（45）另一端則樞接至熱電裝置（1）之盒體（11）內，並導入管（45）與盒體（11）內之填充室（15）相通，而於金屬殼體（41）下側與導入管（45）樞接處設置有閥體B（46），此閥體B（46）係具溫控加壓之逆止閥，閥體B（46）可依填充室（15）的溫度高低進而控制集中室（42）內空氣流入導入管（45）之流量以俾控制填充室（15）之溫度與壓力，於導入管（45）相對的盒體（11）另一側又樞接一洩壓管（47），其洩壓管（47）另一端則通至大氣，洩壓管（47）與盒體（11）相互樞接處亦設置有閥體C（48），此閥體C（48）係具溫控洩壓之逆止閥，閥體C（48）可依填充室（15）的溫度高低進而控制填充室（15）內空氣排放至大氣之流量以加速熱傳導之速度，且填充室（15）壓力過大時亦可排放填充室（15）內之空氣以俾填充室（15）可即時洩壓避免危險情事發生，又於進氣端（43）處可增設一過濾器（49），該過濾器（49）可過濾從進氣端（43）進入之空氣，將空氣內的二氧化碳（5）導入集中室（42），而其餘空氣則藉由排出端（491）

排回大氣者。

另一使用實施具熱電共生系統時，〔請參閱第九圖〕當加壓裝置（4）之金屬殼體（41）於有光熱源的場所照射下時，經由光熱源照射以俾使該金屬殼體（41）內的集中室（42）產生高溫，此可讓存於大氣中之氣體因熱對流之原理自然的從加壓裝置（4）之進氣端（43）並通過加壓裝置（4）之閥體A（44）流入集中室（42）內，再經由加壓裝置（4）之導入管（45）與閥體B（46）將氣體傳導至熱電裝置（1）之填充室（15）內，氣體最後則流向加壓裝置（4）之洩壓管（47）與閥體C（48）繼而排往大氣以俾成一通路，該通路可加速填充室（15）內氣體分子的碰撞進以提升熱能傳導的效率，而閥體A（44）、閥體B（46）、閥體C（48）三者可控制氣體流向並避免氣體往回逆流，且使用者可分別將閥體A（44）的溫度設置約為70℃，閥體B（46）的溫度設置約為60℃，閥體C（48）的溫度設置約為50℃，經此，閥體A（44）可控制集中室（42）內之溫度，閥體B（46）可控制導入管（45）至填充室（15）之溫度、閥體C（48）則可控制填充室（15）內之溫度與壓力，當其三處在溫控的溫度範圍以上時，可俾使該氣體順利的流通，而若集中室（42）內之溫度未達閥體A（44）所設之溫度時，閥體A（44）則便暫時關閉通路至集中室（42）內之溫度達到70℃方可繼續開通該氣體之通路，若導入管（45）至填充室（15）之溫度未達閥體B（46）所設之溫度時

，閥體 B (46) 則便暫時關閉通路至導入管 (45) 至填充室 (15) 之溫度達到 60℃ 方可繼續開通該氣體之通路，若填充室 (15) 內之溫度未達閥體 C (48) 所設之溫度時，閥體 C (48) 則便暫時關閉通路至填充室 (15) 內之溫度達到 50℃ 方可繼續開通該氣體之通路，且閥體 C (48) 亦可做安全洩壓之控制，此於閥體 C (48) 關閉時，若該填充室 (15) 內所填充之氣體造成填充室 (15) 壓力過大時，閥體 C (48) 仍可開通繼而排放氣體以俾洩壓，在進氣端 (43) 處可增設過濾器 (49)，該過濾器 (49) 可直接過濾從大氣流入集中室 (42) 內之氣體，其過濾器 (49) 可過濾出二氧化碳 (5)，繼而讓二氧化碳 (5) 流入集中室 (42)，而其他氣體則排放回大氣之中，由於二氧化碳 (5) 為溫室氣體，經此，可俾填充室 (15) 內加熱效果更為顯著者。

其優點在於，利用太陽照射使熱電裝置 (1) 同時產生電能與熱能，其熱電裝置 (1) 可用來替代建築物原本所需的建材，讓熱電裝置 (1) 成為建築物的一部分，且熱電裝置 (1) 具有發電與加熱的作用，可減少建築物另外加裝相關設備的成本，並將發電與加熱的能效與建築物的裝飾一體化者。

綜上所述，當知本發明具有新穎性，且本發明未見之於任何刊物，當符合專利法第 21、22 條之規定。

唯以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，當不能以之限定本發明之範圍。即大凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之

範圍內。

【圖式簡單說明】

- [0005] 第一圖：本發明之組設示意圖
 第二圖：本發明之剖面組設示意圖
 第三圖：本發明之承載件設置示意圖
 第四圖：本發明之反應袋設置示意圖
 第五圖：本發明之作動實施示意圖
 第六圖：本發明之導電線路另一樣式設置示意圖
 第七圖：本發明之反應袋實施示意圖
 第八圖：本發明之加壓裝置組設示意圖
 第九圖：本發明之加壓裝置實施示意圖

【主要元件符號說明】

- [0006] 1 熱電裝置 1 1 盒體
 1 1 1 塊體 1 2 太陽能電池板
 1 2 1 導電線路 1 2 2 輸出線路
 1 2 3 蓄電系統 1 3 導熱層
 1 3 1 反應袋 1 4 隔熱層
 1 5 填充室 2 管路
 3 承載體 3 1 支撐件
 4 加壓裝置 4 1 金屬殼體
 4 2 集中室 4 3 進氣端
 4 4 閥體 A 4 5 導入管
 4 6 閥體 B 4 7 洩壓管
 4 8 閥體 C 4 9 過濾器
 4 9 1 排出端 5 二氧化碳

專利案號：098111090



公告本

智專收字第0983228819-0

DTD版本：1.0.0



日期：98年07月15日

發明專利說明書

98年7月15日修正本

※申請案號：098111090

※IPC分類：

※申請日：98.4.2

一、發明名稱：

具熱電共生系統

H02N 6/00 (2006.01)

F24J 2/04 (2006.01)

H02J 7/32 (2006.01)

二、中文發明摘要：

本發明有關於一種具熱電共生系統，其包括熱電裝置、管路、承載體所構成；其中：該熱電裝置，係由盒體、太陽能電池板、導熱層、隔熱層、填充室所形成，在盒體上端設置有設置有太陽能電池板，在盒體內部設置有導熱層，在導熱層下方設置有隔熱層，可避免熱能流失，其在導熱層上方設置有填充室，可供二氧化碳的充填；該管路，設置在導熱層上方可輸送欲加熱的水流；該承載體，係設置在熱電裝置之盒體外緣並與盒體相固設，且可將熱電裝置設在建築物外殼上，形成建築物防漏水及隔熱且具有產生電能與熱能的裝置者。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種具熱電共生系統，其包括熱電裝置、管路、承載體所構成；其中：

熱電裝置，係由盒體、太陽能電池板、導熱層、隔熱層、填充層所組成，其盒體斷面呈口字形，在盒體的上端設置有太陽能電池板，可吸收太陽光進而將太陽光能轉換成產生電能與熱能，在太陽能電池板上設置有諸多導電線路，並於導電線路一端連接有輸出線路，可將所產生的電能傳輸至蓄電系統內，在盒體內部設置有導熱層，可加快管路內熱能的傳導，在導熱層的下方設置有隔熱層，可防止盒體內的熱能流失，其填充室，係為太陽能電池板與導熱層間的中空容室，可供太陽能電池板的廢熱充填，進而使管路內的水吸熱形成熱水；

管路，係設置在熱電裝置之導熱層上，將欲加熱的水流經加熱裝置之填充室，並吸附填充室內的熱能，進而產生熱水；

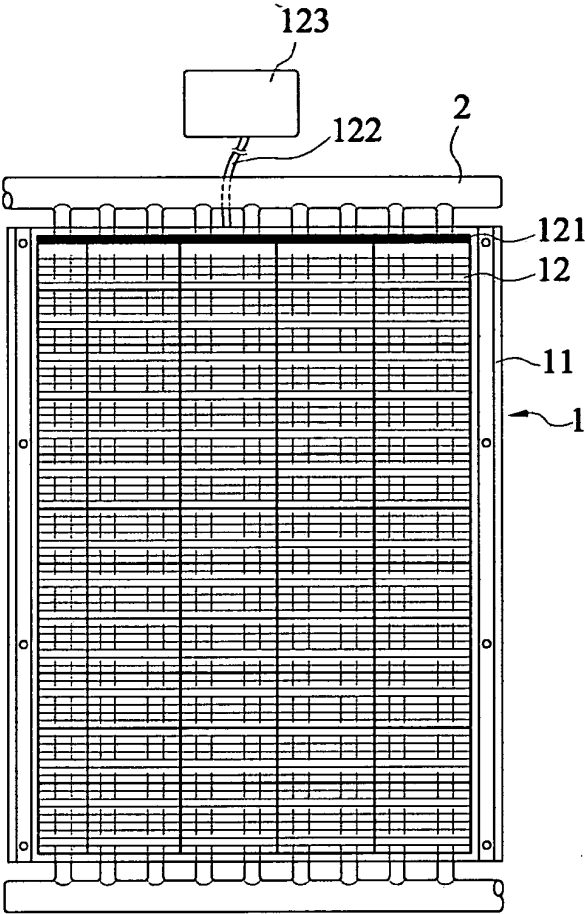
承載體，係可設置在熱電裝置外緣或底端，其承載體可設置在建築物外殼上，以替代建築物原本所需的建材，在承載體上設置有支撐件可與熱電裝置相組設並固定在建築物上者。

2. 如申請專利範圍第1項所述具熱電共生系統，其中熱電裝置之盒體，在盒體側邊可設置加壓裝置，其加壓裝置係由金屬殼體、集中室、進氣端、導入管、洩壓管、閥體所組成，於熱電裝置之盒體一側設置有一金屬殼體，且金屬殼體之中空處設為集中室，該金屬殼體下側設置進氣端，進

氣端可通至集中室，於進氣端之旁側亦設置一導入管，導入管並樞接至金屬殼體下側，該導入管亦與集中室相通，其導入管另一端則樞接至加熱裝置之盒體內，並與盒體內之填充室相通，另於導入管相對的盒體另一側又樞接一洩壓管，其洩壓管另一端則通至大氣，而又分別於金屬殼體下側樞接導入管處以及洩壓管與盒體相互樞接處分別皆設有閥體，該閥體係一溫控氣閥，閥體可俾控制該導入管與洩壓管處之溫度，又於進氣端處可增設一過濾器可過濾從進氣端進入之空氣，將空氣內的二氧化碳導入集中室，而其餘空氣則藉由排出端排回大氣者。

3. 如申請專利範圍第1項所述具熱電共生系統，其中熱電裝置之太陽能電池板，可將太陽能電池板設置成透明狀，可讓太陽光光線直接穿透照射至填充室內，可使填充室內的升溫時間縮短，並使加熱效果更為顯著者。
4. 如申請專利範圍第1項所述具熱電共生系統，其中熱電裝置之導熱層，其導熱層材質可為熱傳導效果較為穩定的金屬銅。
5. 如申請專利範圍第1項所述具熱電共生系統，其中熱電裝置之導熱層，其導熱層可設置反應袋，在反應袋內裝設有石灰石，可吸收太陽能電池板發電產生的廢熱產生二氧化碳，並可加快管路內熱能的傳導者。
6. 如申請專利範圍第1項所述具熱電共生系統，其中管路，其管路可為熱傳導穩定的銅製材質者。
7. 如申請專利範圍第1項所述具熱電共生系統，其中承載體之支撐件，其支撐件可為板狀或是由諸多支架組成，可支撐熱電裝置的重量並與承載體相組設者。

八、圖式：



第一圖

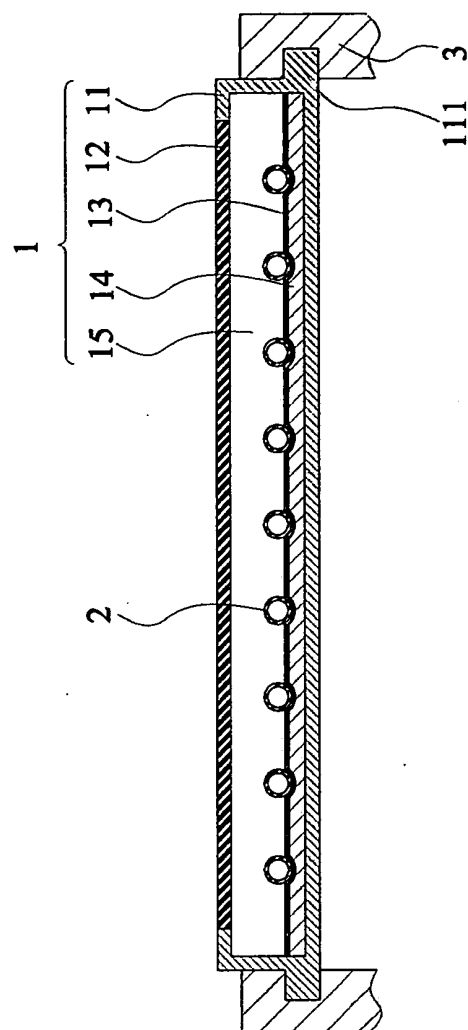


圖
一
第

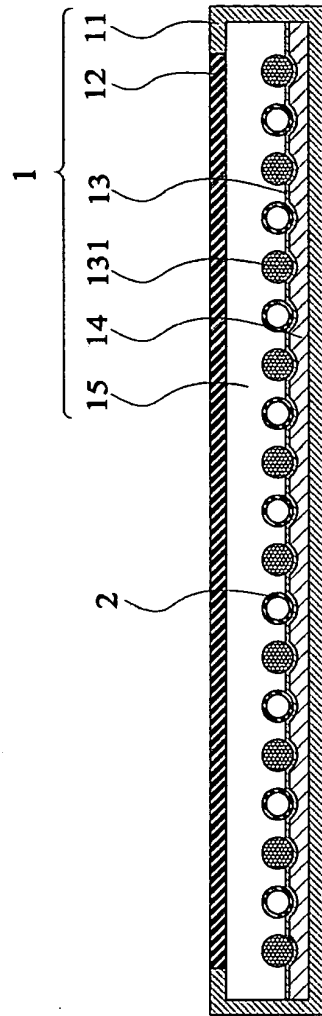
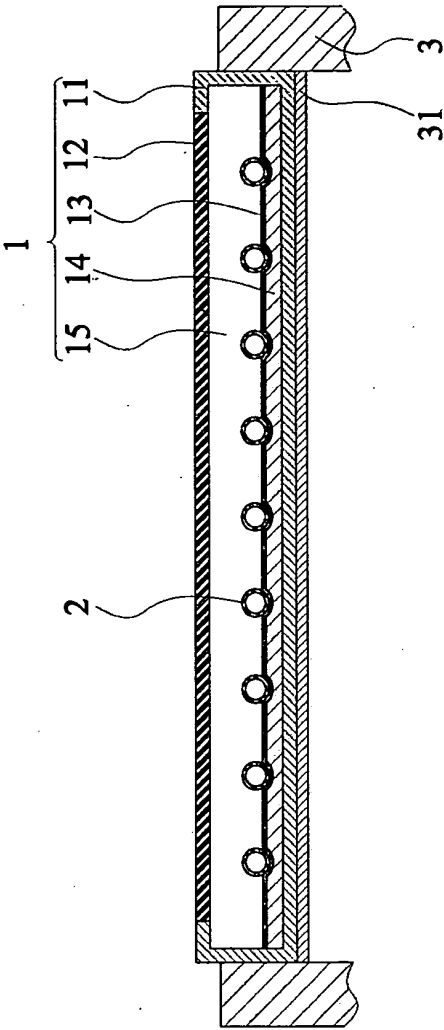
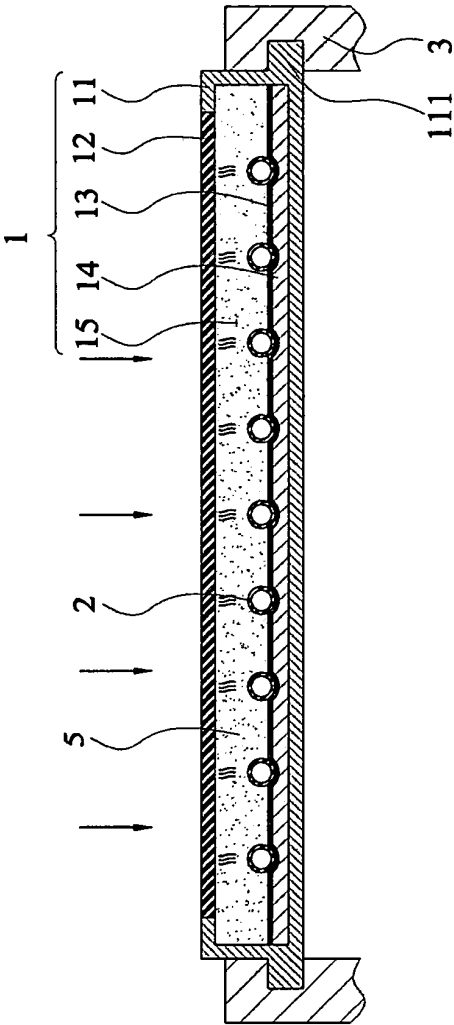


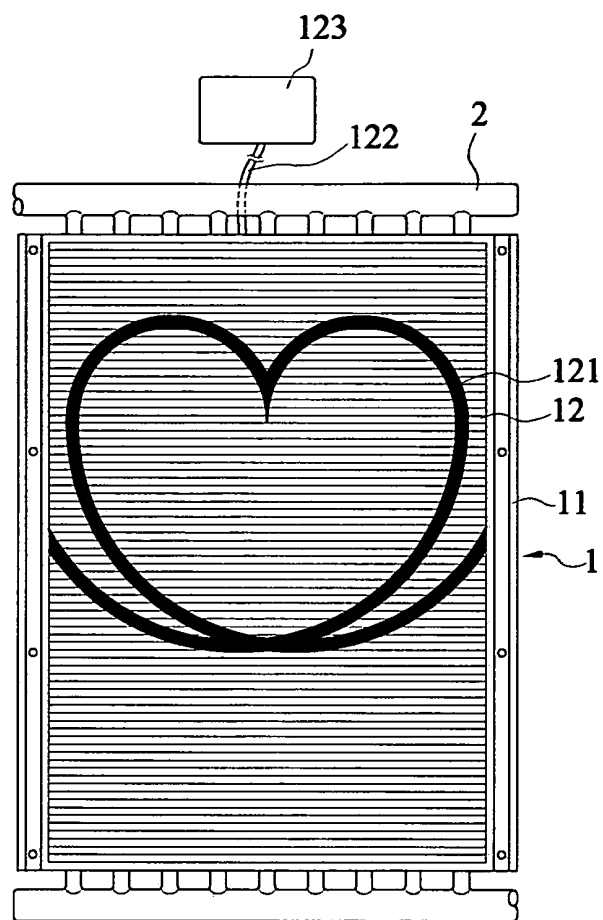
圖
三
無



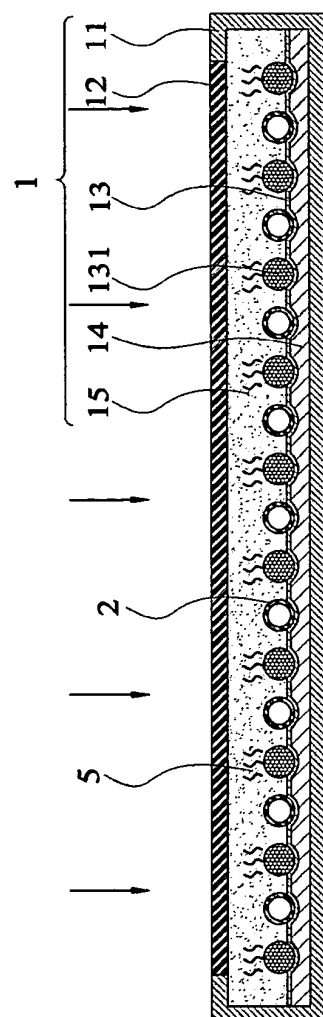
第四圖



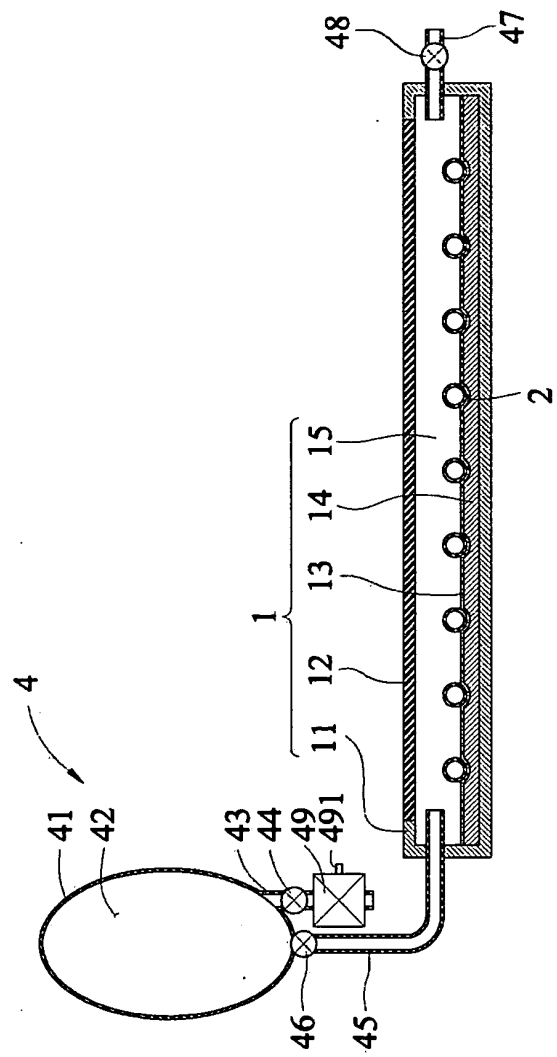
第五圖



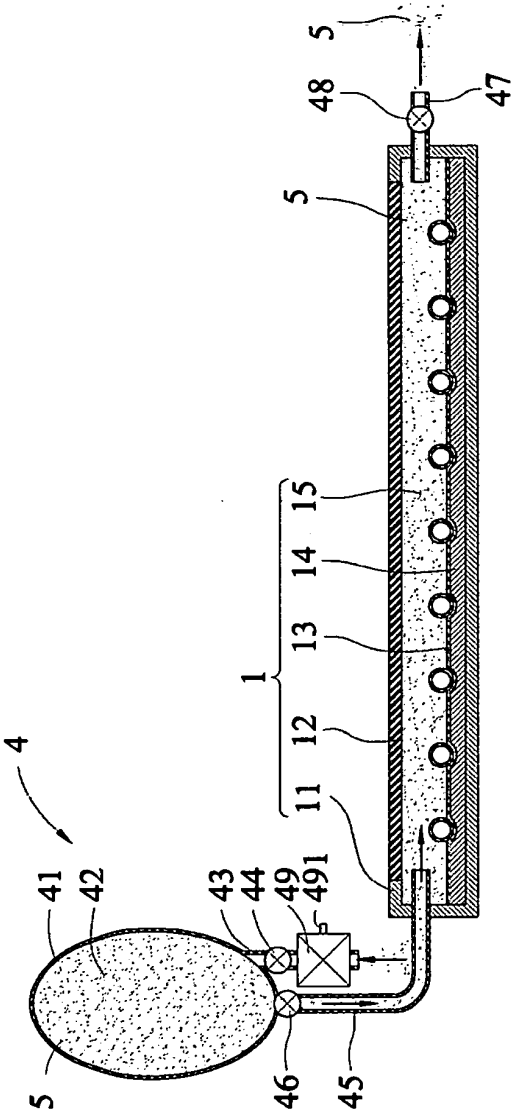
第六圖



圖七第



第八圖



第九圖

四、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	熱電裝置	1 1	盒體
1 1 1	塊體	1 2	太陽能電池板
1 3	導熱層	1 4	隔熱層
1 5	填充室	2	管路
3	承載體		

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

Intellectual
Property
Office