

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-258154

(P2010-258154A)

(43) 公開日 平成22年11月11日(2010.11.11)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>H 0 1 L 31/042 (2006.01)</b>	H 0 1 L 31/04 R	5 F 0 5 1
		5 F 1 5 1

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2009-105328 (P2009-105328)	(71) 出願人	509117148
(22) 出願日	平成21年4月23日 (2009. 4. 23)		朱裕麟
			台湾台南市東區大學路10號7樓之1
		(74) 代理人	100080252
			弁理士 鈴木 征四郎
		(74) 代理人	100106448
			弁理士 中嶋 伸介
		(72) 発明者	朱裕麟
			台湾台南市東區大學路10號7樓之1
		Fターム(参考)	5F051 JA18
			5F151 JA29

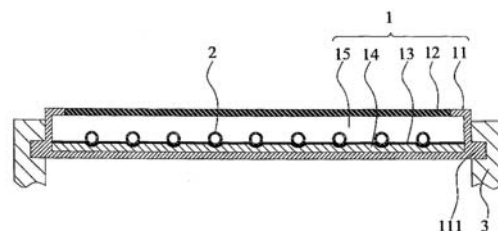
(54) 【発明の名称】 熱電可変構造

(57) 【要約】

【課題】熱電装置が建物ハウジング上に設置され、建物の漏水防止や断熱、電気エネルギーと熱エネルギーを生成できる熱電可変構造を提供する。

【解決手段】熱電装置と管路及び支持体から構成され、熱電装置はボックス体とソーラーパネル、熱伝導層、断熱層及び充填室からなり、ボックス体の上端にソーラーパネルが設置され、ボックス体の内部に熱伝導層が設置され、熱伝導層の下方に断熱層が設置されて、熱エネルギーの紛失を防止でき、熱伝導層の上方に充填室が設置されて、二酸化炭素が充填され、管路は熱伝導層の上方に設置されて加熱しようとする水を送り、支持体は、ボックス体を設置するために、熱電装置のボックス体の外縁に設置される。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ボックス体とソーラーパネル、熱伝導層、断熱層及び充填室からなり、そのボックス体の断面が、□形状で、ボックス体の上端に、太陽光線を吸収して太陽光線エネルギーを電気エネルギーや熱エネルギーに変換できるソーラーパネルが設置され、ソーラーパネルの上に、若干の電気導体配線が設置され、また、電気導体配線の一端に、生成した電気エネルギーを蓄電システムへ伝送する出力配線が接続され、ボックス体内部に、パイプ体内の熱エネルギーを快速に伝導するための熱伝導層が設置され、熱伝導層の下方に、ボックス体内の熱エネルギーの紛失を防止するための断熱層が設置され、その充填室が、ソーラーパネルと熱伝導層との間に位置し、ソーラーパネルの廃熱が充填される中空収納室で、これにより、パイプ体内の水が、吸熱して熱い水になる熱電装置と、

10

熱電装置の熱伝導層上に設置され、加熱しようとする水を加熱装置の充填室へ流して、充填室内の熱エネルギーを吸熱して、熱い水になるパイプ体と、

熱電装置の外縁や底端に設置され、その支持体が、建物の本来の建築材料の代わりに、建物のハウジング上に設置され、支持体上に、熱電装置と互いに組合せて建物に固定される支持部材が設置される支持体と、が含まれる、ことを特徴とする熱電可変構造。

**【請求項 2】**

熱電装置のボックス体の付近に、金属ケーシングと集中室、給気端、導入管、減圧管及び弁体からなる加圧装置が設置され、熱電装置のボックス体の一侧に、金属ケーシングが設置され、金属ケーシングの中空箇所が集中室になり、上記金属ケーシングの下側に、集中室に連通する給気端が設置され、給気端の傍に、金属ケーシングの下側に接続される導入管が設置され、上記導入管が、集中室と連通し、その導入管のもう一端が、加熱装置のボックス体内に接続されて、ボックス体内の充填室と連通し、また、導入管と反対側になるボックス体のもう一侧に、減圧管が接続され、その減圧管のもう一端が、大気に接続され、また、金属ケーシングの下側において、導入管が接続された位置と、減圧管とボックス体とが接続された位置に、それぞれ、弁体が設けられ、上記弁体が、温度制御空気弁で、上記導入管と減圧管との温度を制御し、また、給気端に、給気端からの空気を濾過するフィルターが設けられ、空気内の二酸化炭素が、集中室に導入されて、残りの空気が、排出端から大気へ排出されることを特徴とする請求項 1 に記載の熱電可変構造。

20

**【請求項 3】**

熱電装置のソーラーパネルは、透明状で、太陽光線が、直接に、充填室内に照射でき、充填室内の昇温時間が短縮されて、加熱効果が向上されることを特徴とする請求項 1 に記載の熱電可変構造。

30

**【請求項 4】**

熱電装置の熱伝導層は、熱伝導効果がより安定である金属銅からなることを特徴とする請求項 1 に記載の熱電可変構造。

**【請求項 5】**

熱電装置の熱伝導層に、反応バックが設置され、反応バック内に石灰石が充填され、ソーラーパネルの発電による廃熱を吸収して二酸化炭素を生成し、パイプ体内の熱エネルギーの伝導が加速されることを特徴とする請求項 1 に記載の熱電可変構造。

40

**【請求項 6】**

パイプ体は、熱伝導が安定である銅からなることを特徴とする請求項 1 に記載の熱電可変構造。

**【請求項 7】**

支持体の支持部材は、板状や若干のフレームからなり、熱電装置と組み合わせて支持することを特徴とする請求項 1 に記載の熱電可変構造。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、熱電可変構造に関し、特に、熱電装置と管路及び支持体から構成され、主とし

50

て、支持体に設置され、熱電装置が設置された支持体が、屋根として、建物上部に設置されも良いし、建物の外部壁に、掲示板や看板として、設置されても良いものに関する。

【背景技術】

【0002】

従来の、発電及び集熱機能を有する太陽エネルギー応用装置は、一個以上の発電モジュールから構成され、上記発電モジュールは、主として、熱伝導板と発電素子、反射集光笠及び循環水ボックスが含有される。

【0003】

上記のものによれば、使用する時、反射集光笠が、有効に太陽光線を反射集中できるが、太陽が、時間的に変換移動し、外観が漏斗状である反射集光笠であれば、太陽エネルギー発電素子の稼動に悪影響を与えるだけでなく、作製コストが高く、パーツの組み立ても複雑で容易ではない。

10

【0004】

本発明者は、上記欠点を解消するため、慎重に研究し、また、学理を活用して、有効に上記欠点を解消でき、設計が合理である本発明を提案する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の主な目的は、支持体上に、屋根の漏水防止や断熱の装置として、熱電装置が設置され、太陽エネルギーの照射により、同時に、電気エネルギーや熱エネルギーを生成する熱電可変構造を提供する。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、上記の目的を達成するため、ボックス体、ソーラーパネルと熱伝導層、断熱層及び充填室からなり、そのボックス体の断面が、□形状で、ボックス体の上端に、太陽光線を吸収して太陽光線エネルギーを電気エネルギーや熱エネルギーに変換できるソーラーパネルが設置され、ソーラーパネルの上に、若干の電気導体配線が設置され、また、電気導体配線の一端に、生成した電気エネルギーを蓄電システムへ伝送する出力配線が接続され、ボックス体内部に、パイプ体内の熱エネルギーを快速に伝導するための熱伝導層が設置され、熱伝導層の下方に、ボックス体内の熱エネルギーの紛失を防止するための断熱層が設置され、その充填室が、ソーラーパネルと熱伝導層との間に位置し、ソーラーパネルの廃熱が充填される中空収納室で、これにより、パイプ体内の水が、吸熱して熱い水になる熱電装置と、熱電装置の熱伝導層上に設置され、加熱しようとする水を加熱装置の充填室へ流して、充填室内の熱エネルギーを吸熱して、熱い水になるパイプ体と、熱電装置の外縁や底端に設置され、その支持体が、建物の本来の建築材料の代わりに、建物のハウジング上に設置され、支持体上に、熱電装置と互いに組合せて建物に固定される支持部材が設置される支持体と、が含有される、熱電可変構造である。

30

【0007】

本発明によれば、支持体の上端に、熱電装置が組立てられて、支持体が、建物のハウジング上に設置され、熱電装置が、建物の本来の建築材料として利用でき、また、熱電装置は、発電や水流加熱の機能があるため、有効に、建物の建築コストが低減され、建物に、発電や加熱の機能が一体化される。

40

【0008】

以下、図面を参照しながら、本発明の特徴や技術内容について、詳しく説明するが、それらの図面等は、参考や説明のためであり、本発明は、それによって制限されることが無い。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の組立て概念図

【図2】本発明の断面組立て概念図

50

【図 3】本発明の支持体の設置概念図

【図 4】本発明の反応バックの設置概念図

【図 5】本発明の作動形態概念図

【図 6】本発明の電気導体配線の他の形態の設置概念図

【図 7】本発明の反応バックの実施概念図

【図 8】本発明の加圧装置の組立て概念図

【図 9】本発明の加圧装置の実施概念図

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の熱電可変構造は、図 1 と図 2 のように、熱電装置 1 と管路 2 及び支持体 3 から構成され、熱電装置 1 は、ボックス体 11 とソーラーパネル 12、熱伝導層 13、断熱層 14 及び充填室 15 からなり、そのボックス体 11 の断面が、 $\sqcap$  形状で、ボックス体 11 の外縁に、ボックス体 11 と支持体 3 との脱離を防止するため、支持体 3 と結合できるブロック 111 が設けられ、ボックス体 11 の上端に、ソーラーパネル 12 が設置され、吸収した太陽光線を光エネルギー変換して、電気エネルギーや熱エネルギーが生成され、ソーラーパネル 12 上に、若干の電気導体配線 121 が設置され、電気導体配線 121 の一端に、生成した電気エネルギーを蓄電システム 123 へ伝送するための、出力配線 122 が接続され、パイプ体 2 内の水の温度が低い場合、蓄電システム 123 に格納された電力により、パイプ体 2 内の水を、必要とする温度に加熱し、また、建物の一部の電力を供給でき、ボックス体 11 の内部に、熱伝導層 13 が設置され、その熱伝導層 13 が、熱伝導効果がより安定的である金属銅からなり、熱伝導層 13 の上端に、パイプ体 2 と反応バック 131 が組立てられ、図 3 のように、その反応バック 131 に、ソーラーパネル 12 による発電により生成された廃熱を吸収して二酸化炭素 5 を生成できる石灰石が充填され、パイプ体 2 内の熱エネルギーの伝導に助け、熱伝導層 13 の下方に、ボックス体 11 内の熱エネルギーの紛失を防止するための断熱層 14 が設置され、その充填室 15 は、ソーラーパネル 12 と熱伝導層 13 との間に位置して、ソーラーパネル 12 の廃熱が充填される中空収納室で、パイプ体 2 内の水が、吸熱して熱い水になり、パイプ体 2 は、熱電装置 1 の熱伝導層 13 上に設置され、そのパイプ体 2 が、熱伝導が安定的である銅材質で、加熱しようとする水流が、熱電装置 1 の充填室 15 へ送られ、充填室 15 内の熱エネルギーを吸収して、熱い水になり、支持体 3 は、熱電装置 1 の外縁や底端に、設置され、その支持体 3 が、建物の本来の建築材料として、建物の上端や外縁の周りに設置され、図 4 のように、支持体 3 上に、熱電装置 1 が組立てられて建物に固定される支持部材 31 が設置され、その支持部材 31 が、板状や若干のフレームからなり、熱電装置 1 を支持でき、熱電装置 1 を建物の上端に、設置されると、漏水防止や断熱、発電及び水流加熱の作用が発揮でき、有効に、建物の建築コストを低減でき、また、熱電装置 1 と建物とが、一体化される。

【0011】

本発明によれば、図 5 のように、太陽光線が、支持体 3 の上端に設置された熱電装置 1 に照射する場合、太陽光線が、熱電装置 1 のソーラーパネル 12 に照射すると、そのソーラーパネル 12 が、吸収した太陽光線エネルギーを電力に変換して、ソーラーパネル 12 上に設置された電気導体配線 121 を介して、出力配線 122 から、生成した電気エネルギーを、蓄電システム 123 へ伝送し、建物の一部の電力として、給電でき、また、図 6 のように、そのソーラーパネル 12 の電気導体配線 121 が、異なる図柄や文字状に設置されることができ、例えば、熱電装置 1 が、建物のハウジングに設置される場合、熱電装置 1 により、建物 3 の外観が飾られ、熱電装置 1 のソーラーパネル 12 により、電力に変換される同時に生成した廃熱により、熱電装置 1 の充填室 15 内に、廃熱が充填され、また、熱電装置 1 の熱伝導層 13 による熱伝導作用により、パイプ体 2 内にある加熱しようとする水が、熱エネルギーを吸収して、熱い水になり、図 7 のように、その熱伝導層 13 に、反応バック 131 が設置されてもよく、反応バック 131 内に、石灰石が充填され、ソーラーパネル 12 の発電により生成された廃熱により、反応バック 131 内の石灰石が、二酸化炭素 5 を生成し、生成された二酸化炭素 5 が、充填室 15 内にいっぱい

10

20

30

40

50

され、熱損失が低減されて温度が高くなり、また、ソーラーパネル 12 により生成された廃熱が、充填室 15 内に保留され、熱伝導層 13 の熱伝導作用により、パイプ体 2 内の加熱しようとする水が、熱エネルギーを吸収して熱い水になり、また、ソーラーパネル 12 が、透明状であれば、太陽光線が、直接に、充填室 15 内に照射でき、充填室 15 内の昇温時間が短縮されて、加熱効果が向上される。

#### 【0012】

また、図 8 のように、熱電装置 1 のボックス体 11 の傍に、加圧装置 4 が設置され、その加圧装置 4 が、金属ケーシング 41 と集中室 42、給気端 43、弁体 A (44)、導入管 45、弁体 B (46)、減圧管 47 及び弁体 C (48) からなり、熱電装置 1 のボックス体 11 の一側に、金属ケーシング 41 が設置され、上記金属ケーシング 41 の中空箇所が、集中室 42 になり、上記金属ケーシング 41 の下側に、集中室 42 に連通する給気端 43 が設置され、給気端 43 上に、弁体 A (44) が設置され、その弁体 A (44) が、温度制御できる逆止弁で、弁体 A (44) が、集中室 42 の温度に基づいて、給気端 43 の空気流量を制御でき、また、給気端 43 の近くに、導入管 45 が設置され、集中室 42 に連通する導入管 45 が、金属ケーシング 41 の下側に接続され、その導入管 45 のもう一端が、熱電装置 1 のボックス体 11 内に接続され、また、導入管 45 とボックス体 11 内の充填室 15 とが連通され、そして、金属ケーシング 41 の下側と導入管 45 の接続箇所に、弁体 B (46) が設置され、その弁体 B (46) が、温度制御加圧できる逆止弁であり、弁体 B (46) が、充填室 15 の温度に基づいて、集中室 42 から導入管 45 へ流れる空気の流量を制御でき、これにより、充填室 15 の温度や圧力が制御され、導入管 45 と反対側になるボックス体 11 のもう一側に、減圧管 47 が接続され、その減圧管 47 のもう一端が、大気に接続され、減圧管 47 とボックス体 11 との接続箇所にも、弁体 C (48) が設置され、その弁体 C (48) が、温度制御減圧できる逆止弁であり、弁体 C (48) が、充填室 15 の温度に基づいて、充填室 15 から大気へ排出される空気の流量を制御して熱伝導の速度を加速でき、また、充填室 15 の圧力が過大である場合、充填室 15 内の空気を排出して、充填室 15 を即時に減圧でき、これにより、危険な事態を防止でき、また、給気端 43 に、更にフィルター 49 が増設され、上記フィルター 49 が、給気端 43 から入る空気を濾過でき、空気内の二酸化炭素 5 が、集中室 42 に導入され、また、残りの空気が、排出端 491 から大気へ排出される。

#### 【0013】

また、他の実施例によれば、図 9 のように、加圧装置 4 の金属ケーシング 41 には、光熱源が照射すると、集中室 42 が高温になり、これにより、大気に存在する気体が、熱対流により、自然的に加圧装置 4 の給気端 43 から加圧装置 4 の弁体 A 44 を介して集中室 42 へ流れ、そして、更に、加圧装置 4 の導入管 45 と弁体 B 46 を介して、気体が、熱電装置 1 の充填室 15 へ送られ、最後に、気体が、加圧装置 4 の減圧管 47 と弁体 C 48 へ流れて、大気へ排出され、上記経路により、充填室 15 内の気体分子の衝突が加速されて、熱エネルギー伝導の効率が向上され、また、弁体 A (44) と弁体 B (46) と弁体 C (48) との三者により、気体の方向が制御されて、気体の逆流を防止でき、そして、ユーザーにより、弁体 A (44) の温度を約 70 に、弁体 B (46) の温度を約 60 に、弁体 C (48) の温度を約 50 に設定することにより、弁体 A (44) により、集中室 42 内の温度を制御でき、弁体 B (46) により、導入管 45 から充填室 15 までの温度を制御でき、弁体 C (48) により、充填室 15 内の温度と圧力を制御でき、上記の三者が、温度制御の温度範囲以上にある時、上記気体が、スムーズに流通でき、また、集中室 42 内の温度が、弁体 A (44) に設定された温度になっていない時、弁体 A (44) により、集中室 42 内の温度が、70 になるまで、経路が一時に遮断され、導入管 45 から充填室 15 までの温度が、弁体 B (46) に設定された温度になっていない時、弁体 B (46) により、導入管 45 から充填室 15 までの温度が 60 に達するまで、経路が一時に遮断され、そして、充填室 15 内の温度が、弁体 C (48) に設定された温度になっていない時、弁体 C (48) により、充填室 15 内の温度が 50 になるまで、経路が一時に遮断され、また、弁体 C (48) により、安全減圧の制御ができ、弁体 C (4

10

20

30

40

50

８）が遮断される時、上記充填室１５内に充填された気体により、充填室１５の圧力が過大である場合、弁体Ｃ（４８）により、気体を排出して減圧でき、給気端４３に、フィルター４９が増設され、上記フィルター４９により、直接に、大気から集中室４２内へ流れた気体を濾過でき、そのフィルター４９により、二酸化炭素５が濾過されて、二酸化炭素５を集中室４２へ流させ、残りの気体が、大気へ排出され、二酸化炭素５が、温室効果ガスであるため、充填室１５内の加熱効果が、更に向上される。

#### 【００１４】

本発明によれば、太陽照射により、熱電装置１が、同時に電気エネルギーと熱エネルギーを生成でき、また、その熱電装置１が、建物の本来の建築材料として、利用され、熱電装置１が、建物の一部になり、また、熱電装置１に、発電と加熱の作用を持つため、建物に関係設備を増設の費用を節約でき、また、発電と加熱の機能が、建物に一体化されて、外観が向上される。

10

#### 【００１５】

そのため、本発明は、より進歩的かつより実用的で、法に従って特許請求を出願する。

#### 【００１６】

以上は、ただ、本発明のより良い実施例であり、本発明は、それによって制限されることが無く、本発明に係わる特許請求の範囲や明細書の内容に基づいて行った等価の変更や修正は、全てが、本発明の特許請求の範囲内に含まれる。

#### 【符号の説明】

#### 【００１７】

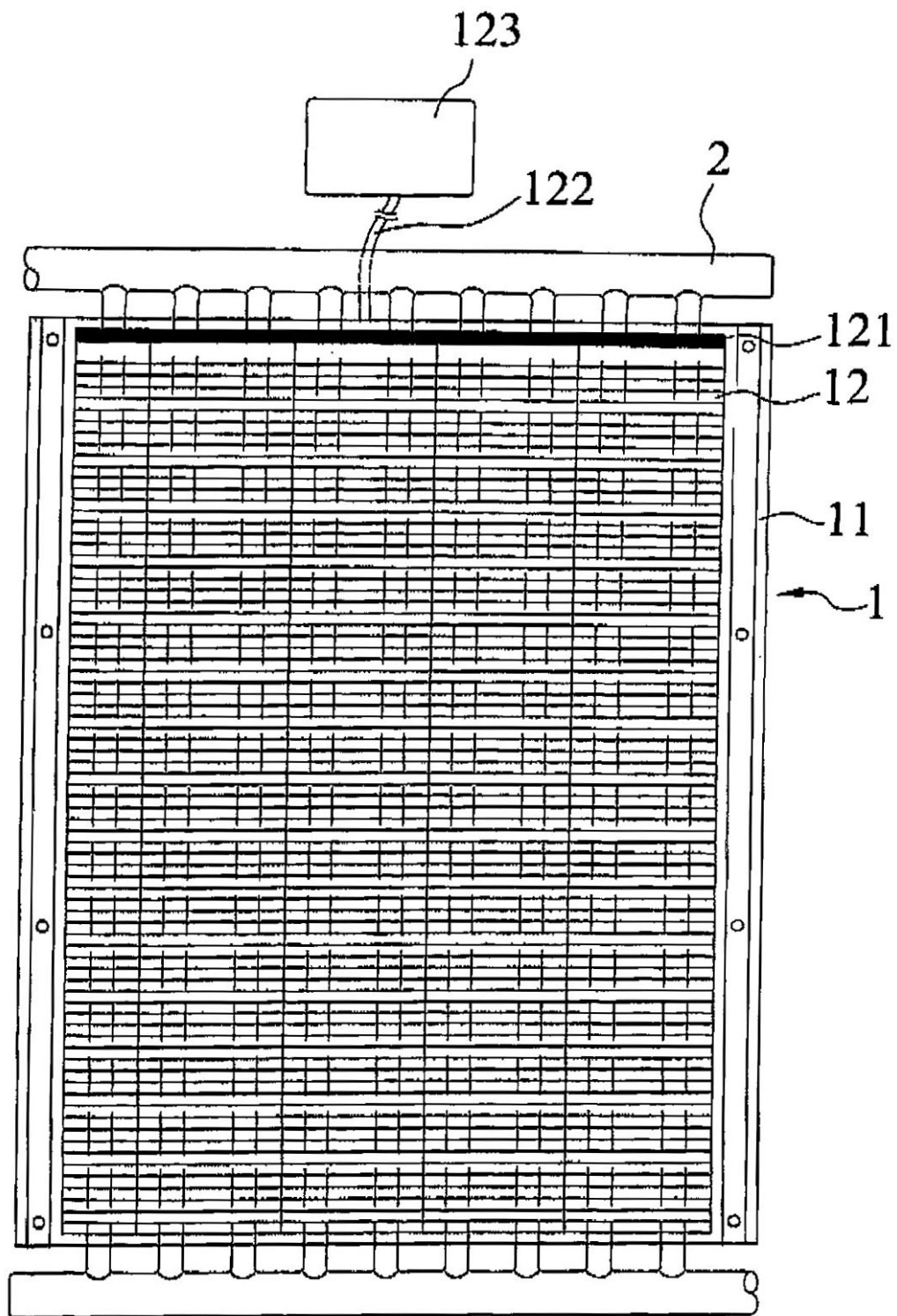
- １ 熱電装置
- １１ ボックス体
- １１１ ブロック
- １２ ソーラーパネル
- １２１ 電気導体配線
- １２２ 出力配線
- １２３ 蓄電システム
- １３ 熱伝導板
- １３１ 反応バック
- １４ 断熱層
- １５ 充填室
- ２ 管路
- ３ 支持体
- ３１ 支持部材
- ４ 加圧装置
- ４１ 金属ケーシング
- ４２ 集中室
- ４３ 給気端
- ４４ 弁体Ａ
- ４５ 導入管
- ４６ 弁体Ｂ
- ４７ 減圧管
- ４８ 弁体Ｃ
- ４９ フィルター
- ４９１ 排出端
- ５ 二酸化炭素

20

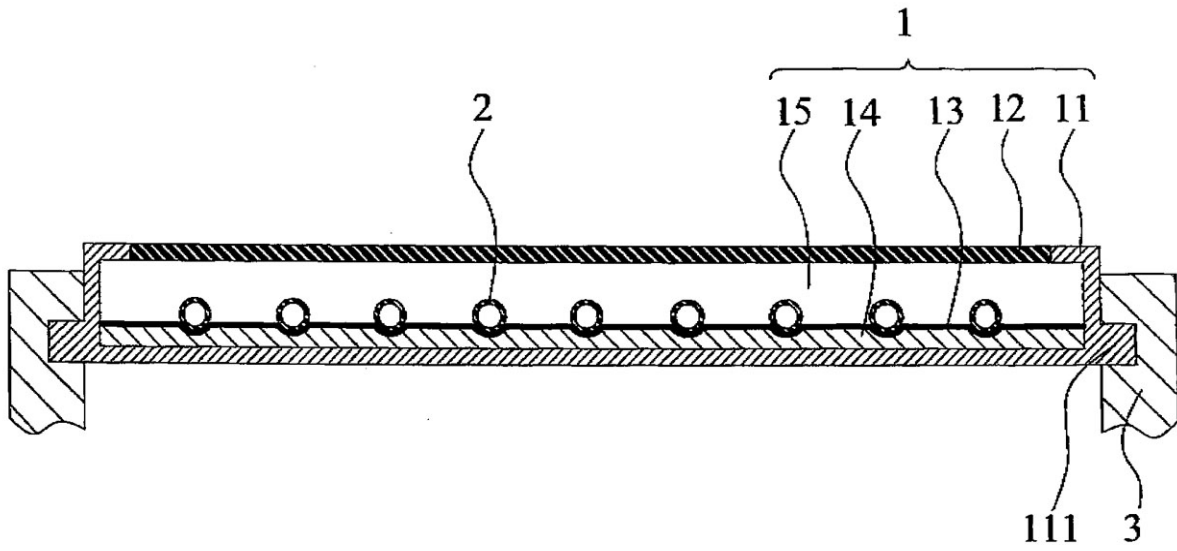
30

40

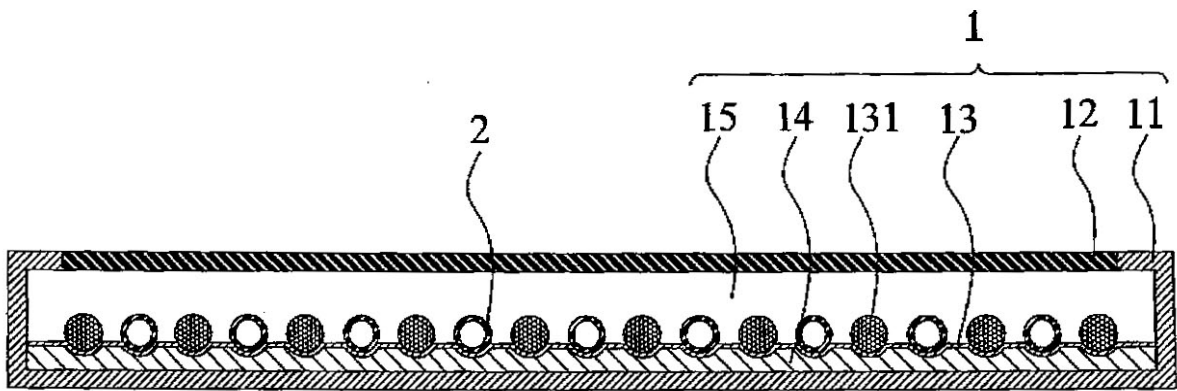
【図 1】



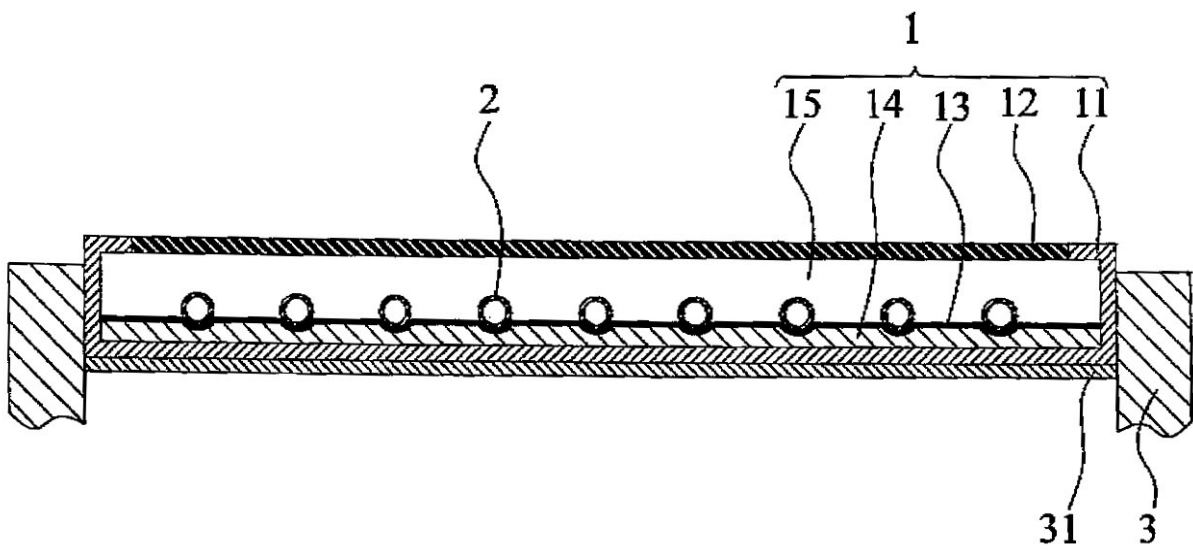
【図 2】



【図 3】

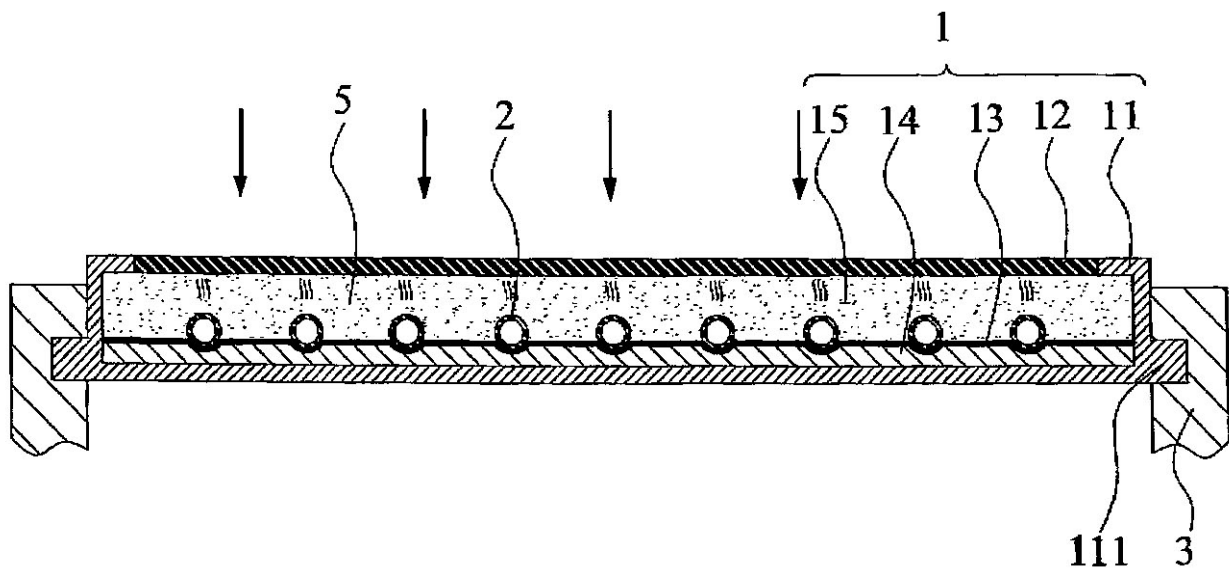


【図 4】

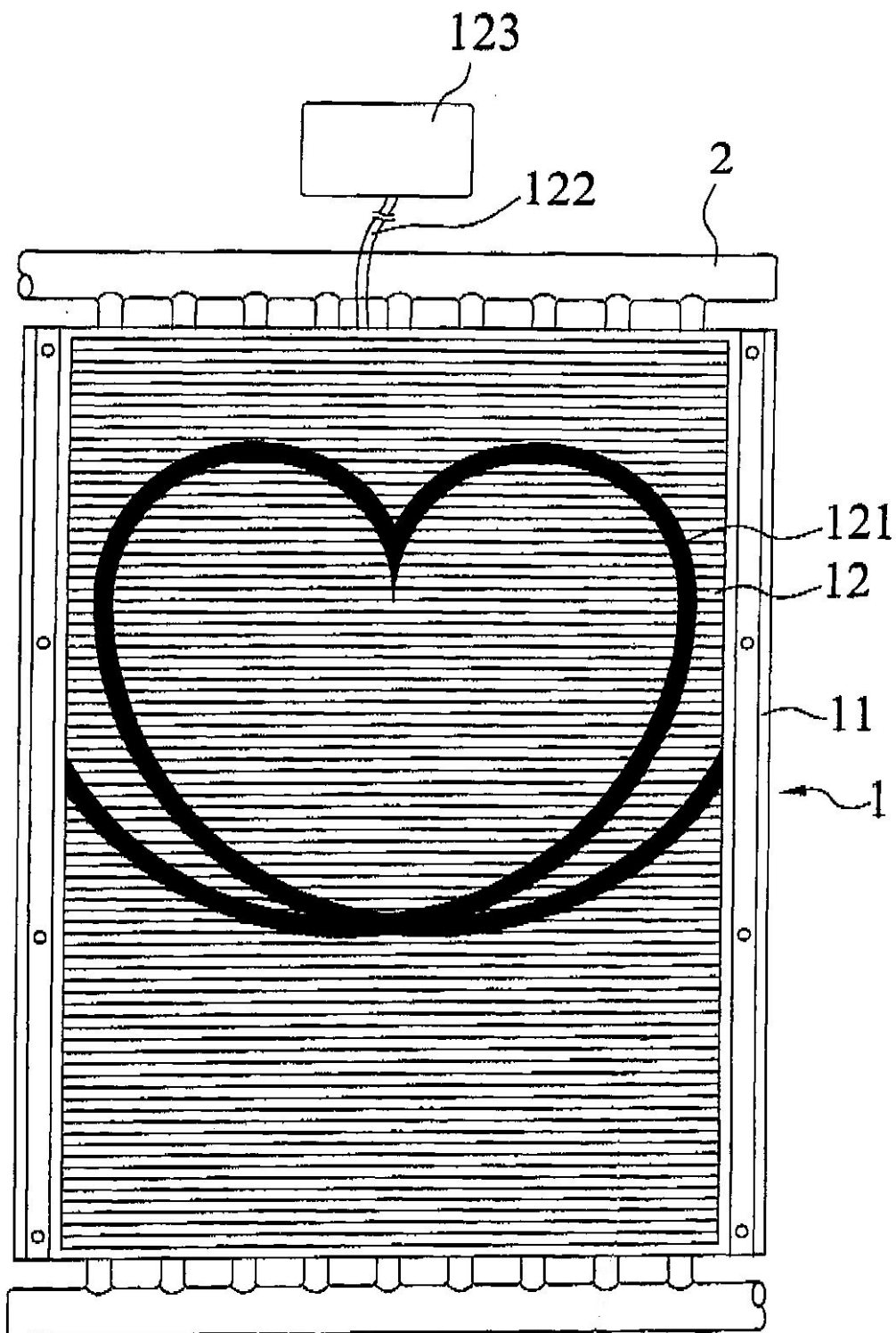




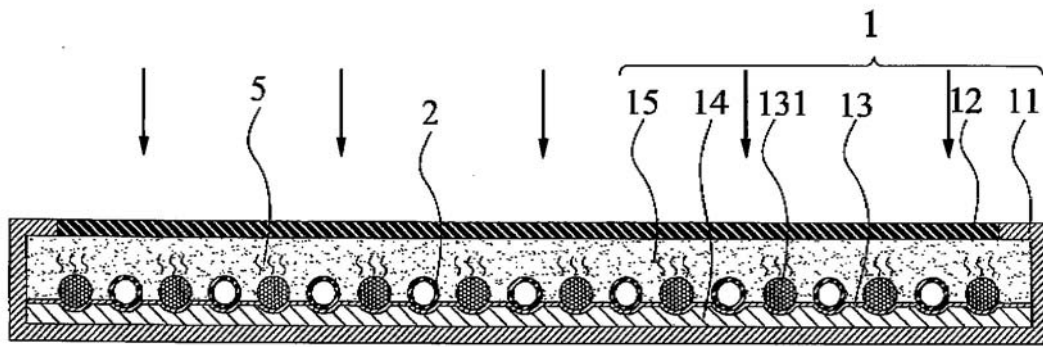
【図 5】



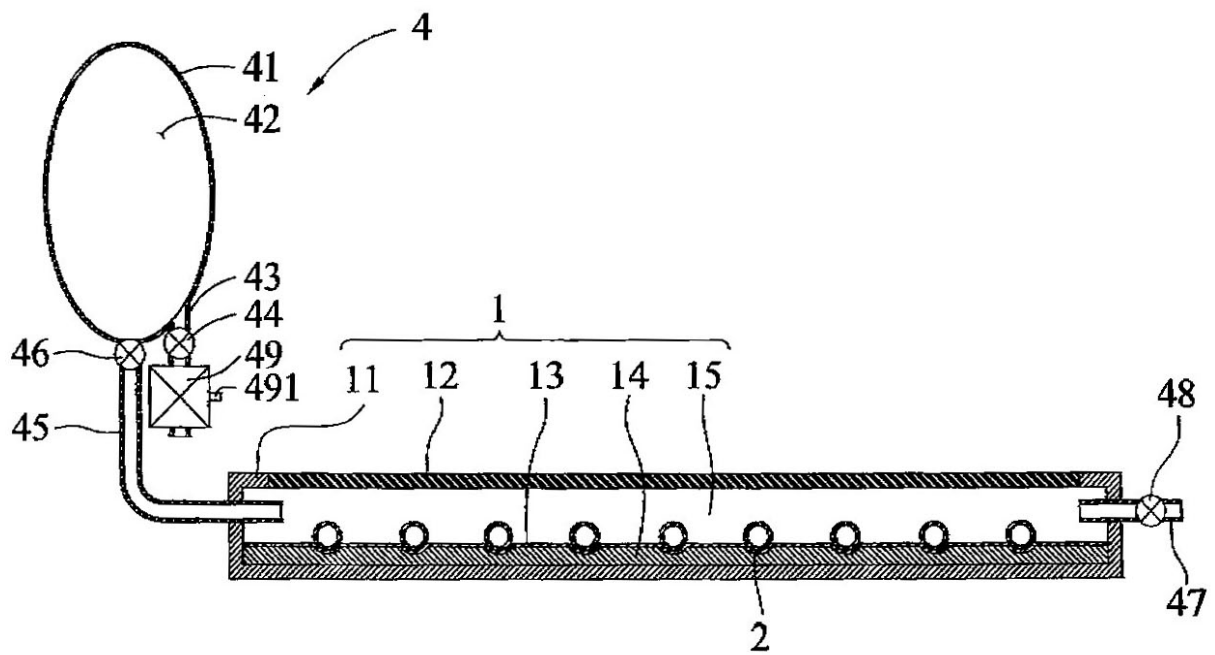
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

