

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5240785号
(P5240785)

(45) 発行日 平成25年7月17日(2013.7.17)

(24) 登録日 平成25年4月12日(2013.4.12)

(51) Int.Cl. F I
HO 1 L 31/042 (2006.01) HO 1 L 31/04 R
FO 3 D 9/00 (2006.01) FO 3 D 9/00 G

請求項の数 9 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2009-186159 (P2009-186159)	(73) 特許権者	509117148
(22) 出願日	平成21年8月10日 (2009.8.10)		朱裕麟
(65) 公開番号	特開2011-40550 (P2011-40550A)		台湾台南市東區大學路10號7樓之1
(43) 公開日	平成23年2月24日 (2011.2.24)	(74) 代理人	100087918
審査請求日	平成21年8月10日 (2009.8.10)		弁理士 久保田 耕平
		(72) 発明者	朱裕麟
			台湾台南市東區大學路10號7樓之1
		審査官	和田 将彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 太陽エネルギー及び風力の発電構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも、

主として、ケーシングと太陽エネルギー板、蓄電装置、加温室、水管、熱伝達層、断熱層及び貯水バケツからなり、ケーシングの上方に開口が形成され、ケーシングの上方にある開口に、太陽エネルギー板が設置され、太陽エネルギー板により、ケーシングに合わせて、閉鎖空間が形成され、ケーシング外の一側に、蓄電装置が設置され、太陽エネルギー板によって変換された電気エネルギーが、蓄電装置へ伝達されて蓄電され、ケーシング内の閉鎖空間が、加温室とされ、加温室の下方に、複数の水管が配列され、上記水管の下方に、更に、一層の熱伝達層が設置され、熱伝達層が、金属材質であり、熱伝達層の下方に、一層の断熱層が設置され、上記ケーシングの一側に、更に、水を充填した水管が接続されて水を循環するための貯水バケツが設置され、貯水バケツ内に、リング状管が配置され、上記リング状管内に、保温溶液が充填され、貯水バケツ内にも、蓄熱管が設置され、蓄熱管内に、蓄熱溶液が充填される太陽エネルギーセットと、

主として、太陽エネルギーセットの長手方向の両先端部にそれぞれ設置され、ファン羽根や伝動軸及び発電機からなり、太陽エネルギーセットの水管先端と末端の両側に、ともに、ファン羽根が設置され、その二つのファン羽根の軸心に、ともに、伝動軸が太陽エネルギーセットの太陽エネルギー板と同一平面に設置され、太陽エネルギーセットの蓄電装置の傍に、発電機が設置され、その発電機が、伝動軸から伝達されたパワーを利用して発電して電気エネルギーを生成し、上記電気エネルギーが、更に、蓄電装置に伝達されて蓄

10

20

電される発電セットと、
 が含有される、
 ことを特徴とする太陽エネルギー及び風力発電構造。

【請求項 2】

上記太陽エネルギーセットの熱伝達層の金属材質が、銅であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造。

【請求項 3】

上記太陽エネルギーセットの水管の周りに、保温管が設置され、保温管と水管との間に、保温溶液が充填されることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造。

【請求項 4】

上記太陽エネルギーセットの貯水バケツ内に設置されたリング状管の外形が、螺旋するリング状であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造。

【請求項 5】

上記太陽エネルギーセットの貯水バケツ内に設置されたリング状管内に充填された保温溶液が、油類であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造。

【請求項 6】

上記太陽エネルギーセットの貯水バケツに設置された蓄熱管は、貯水バケツ内に設置されたリング状管が螺旋するリング状であれば、リング状管のリング状中心として設置されることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造。

【請求項 7】

上記太陽エネルギーセットの貯水バケツに設置された蓄熱管内に充填された蓄熱溶液が、アスファルト状の重質油類であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造。

【請求項 8】

上記発電セットのファン羽根の外形が、約水車状の板部材であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造。

【請求項 9】

上記発電セットのファン羽根の数が 8 枚であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、太陽エネルギー及び風力の発電構造に関するものであり、さらに詳しくは、建物等に設置して使用される太陽エネルギー及び風力による発電構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の風力及び太陽エネルギーを統合する組立て式発電構造は、地面に設置され、後記の構造のカウンタウェイトを支持し、内部に、蓄電池や電気制御装置等が設置されたものである。

かかる風力及び太陽のエネルギーの発電構造は、後記の如く、風力発電機及び太陽エネルギー光電子板の電気出力を引き受けて使用する土台と、

土台に固定され、旗竿を組立てて、転動する旗竿座と、複数の旗竿が接続して形成され、その下方の適当な位置に、旗竿が、旗竿座に軸着され、もっとも上方の旗竿に、風車が実装され、上記風車に発電するための発電機が連結される旗竿セットと、
 発電機から電気制御装置までの電線を通すための中空管と、

その両端が、それぞれ、旗竿セットの下部と土台に軸着され、旗竿座の軸着点を軸心として、旗竿セットを変位させ、土台に対して、転動運動を行うリンクメカニズムと、末端が

10

20

30

40

50

、転動アームに軸着され、伸縮作動により、転動アームが連動され、旗竿セットを転動させて上昇や降下させる省力機構伸縮装置と、

上記土台の上部に設置され、電気力を発電し、電線を介して土台内の電気制御装置へ伝達して蓄電池に充電する太陽エネルギー光電子板とから構成されている。

【 0 0 0 3 】

上記の風力と太陽エネルギーを統合する組立て式発電構造は、上記風車が、主として、旗竿セットにより直立竿状に支持され、そのために、組立て際、手間がかかり、また、その発電構造が、平面の屋根や敷地だけにしか適用できないという問題点がある。さらに、旗竿セットの支持力が不足であるし、風車が崩れるおそれがあるため、その実用性と耐用性には難点があった。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

従って、本発明の課題は、従来の太陽エネルギー及び風力を結合した組立て式発電構造の問題点に鑑み、太陽エネルギー及び風力を統合した発電構造であって、傾斜面を有する建物に設置して使用可能であり、安定した風車の構造を利用した発電構造を提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

そこで、本発明者は、前記の如き本発明の課題を解決するため、鋭意、研究を重ね、また、学理を利用して検討を繰り返した結果、下記の如き太陽エネルギー及び風力を利用した発電構造が、前記問題点を解消し、設計が合理的である点に着目し、かかる知見に基づいて本発明の完成に到達した。

20

【 0 0 0 6 】

かくして、請求項 1 に係る発明によれば、少なくとも、

主として、ケーシングと太陽エネルギー板、蓄電装置、加温室、水管、熱伝達層、断熱層及び貯水バケツからなり、ケーシングの上方に、開口が形成され、ケーシングの上方にある開口に、太陽エネルギー板が設置され、太陽エネルギー板により、ケーシングに合わせて、閉鎖空間が形成され、ケーシング外の一側に、蓄電装置が設置され、太陽エネルギー板によって変換された電気エネルギーが、蓄電装置へ伝達されて蓄電され、ケーシング内の閉鎖空間が、加温室とされ、加温室の下方に、複数の水管が配列され、上記水管の下方に、更に、一層の熱伝達層が設置され、熱伝達層が、金属材質であり、熱伝達層の下方に、一層の断熱層が設置され、上記ケーシングの一側に、更に、水を充填した水管が接続されて水を循環するための貯水バケツが設置され、貯水バケツ内に、リング状管が配置され、上記リング状管内に、保温溶液が充填され、貯水バケツ内にも、蓄熱管が設置され、蓄熱管内に、蓄熱溶液が充填される太陽エネルギーセットと、

30

主として、太陽エネルギーセットの両側に設置され、ファン羽根や伝動軸及び発電機からなり、太陽エネルギーセットの水管先端と末端の両側に、ともに、ファン羽根が設置され、その二つのファン羽根の軸心に、ともに、伝動軸が設置され、太陽エネルギーセットの蓄電装置の傍に、発電機が設置され、その発電機が、伝動軸から伝達されたパワーを利用して発電して電気エネルギーを生成し、上記電気エネルギーが、更に、蓄電装置に伝達されて蓄電される発電セットと、

40

が含有される、

ことを特徴とする太陽エネルギー及び風力発電構造が提供される。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 に係る発明によれば、上記太陽エネルギーセットの熱伝達層の金属材質が、銅であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造が提供される。

50

【 0 0 0 8 】

請求項 3 に係る発明によれば、上記太陽エネルギーセットの水管の周りに保温管が設置され、保温管と水管との間に保温溶液が、充填されることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造が提供される。

【 0 0 0 9 】

請求項 4 に係る発明によれば、上記太陽エネルギーセットの貯水バケツ内に設置されたリング状管の外形が、螺旋するリング状であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造が提供される。

【 0 0 1 0 】

請求項 5 に係る発明によれば、上記太陽エネルギーセットの貯水バケツ内に設置されたリング状管内に充填された保温溶液が、油類であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造が提供される。

10

【 0 0 1 1 】

請求項 6 に係る発明によれば、上記太陽エネルギーセットの貯水バケツに設置された蓄熱管が、貯水バケツ内に設置されたリング状管が螺旋するリング状であれば、リング状管のリング状中心として設置されることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造が提供される。

【 0 0 1 2 】

請求項 7 に係る発明によれば、上記太陽エネルギーセットの貯水バケツに設置された蓄熱管内に充填された蓄熱溶液が、アスファルト状の重質油類であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造が提供される。

20

【 0 0 1 3 】

請求項 8 に係る発明によれば、上記発電セットのファン羽根の外形が、約水車状の板部材であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造が提供される。

【 0 0 1 4 】

請求項 9 に係る発明によれば、上記発電セットのファン羽根の数が 8 枚であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造が提供される。

【 0 0 1 5 】

請求項 10 に係る発明によれば、上記発電セットの伝動軸が、太陽エネルギーセットの太陽エネルギー板と同一平面に設置されることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽エネルギー及び風力発電構造が提供される。

30

【 0 0 1 6 】

本発明に係る太陽エネルギー及び風力の発電構造は、上記の如く、少なくとも、太陽エネルギーセットと発電セットから構成される。

【 0 0 1 7 】

太陽エネルギーセットは、主として、ケーシングと太陽エネルギー板、蓄電装置、加温室、水管、熱伝達層、断熱材及び貯水バケツからなる。

ケーシングの上方に、開口が形成され、該開口に、太陽エネルギー板が設置され、太陽エネルギー板により、ケーシングに合わせて、閉鎖空間が形成される。ケーシング外の一側に、蓄電装置が設置され、太陽エネルギー板によって変換された電気エネルギーが、蓄電装置へ伝達されて蓄電される。ケーシング内の前記閉鎖空間が、加温室とされ、加温室の下方に、複数の水管が配列される。上記水管の下方に、更に、一層の熱伝達層が設置され、熱伝達層が、金属材質である。熱伝達層の下方に、一層の断熱層が設置され、上記ケーシングの一側に、更に、水を充填した水管が接続されて水を循環するための貯水バケツが設置される。また、貯水バケツ内に、リング状管が配置され、上記リング状管内に、保温溶液が充填され、貯水バケツ内にも、蓄熱管が設置され、蓄熱管内に、蓄熱溶液が充填される。

40

【 0 0 1 8 】

発電セットは、主として、ファン羽根や伝動軸及び発電機からなり、太陽エネルギーセ

50

ットの両側に設置される。太陽エネルギーセットの水管先端と末端の両側に、ともに、ファン羽根が設置され、その二つのファン羽根の軸心に、ともに、伝動軸が設置され、太陽エネルギーセットの蓄電装置の傍に、発電機が設置され、その発電機が、伝動軸から伝達されたパワーを利用して発電して電気エネルギーを生成し、上記電気エネルギーが、更に、蓄電装置に伝達されて蓄電される。

【0019】

さらに具体的には、本発明によれば、風力や水力及び太陽エネルギーを利用して電気エネルギーを生成する太陽エネルギー及び風力の発電構造が提供される。

本発明は、太陽エネルギー板と発電セットが設置された太陽エネルギー湯沸器とともに、屋根に設置されると、同時に、太陽光の光源と自然風の風力及び外部水力を利用して、太陽エネルギー板と発電セットとの両者に合わせて、電気エネルギーを生成でき、また、その電気エネルギーを、蓄電装置に蓄電することができる。そして、太陽エネルギー板により、太陽光が電気エネルギーに変換される際に、生成した廃熱が、湯沸器によって利用されて、水を加熱することができる。

【0020】

そのため、本発明は、自然資源を利用して電気エネルギーを生成するだけでなく、家庭用の熱水を生成することもできる。

【0021】

また、本発明によれば、太陽エネルギー及び風力の発電構造の上記発電セットは、主として、横置きに、太陽エネルギーセットの両側に設置されるため、各種の屋根や敷地に、簡単に設置され、また、構造が崩れるおそれがなく、そして、本発明は、一般の太陽エネルギー湯沸器を改造して作製することができるため、コストも、比較的削減させることができる。

【発明の効果】

【0022】

本発明は、上記の通りの構成からなる発電構造を家屋の屋根等に設置することにより、太陽光、自然風の風力及び外部水力を利用して、電気エネルギーを生成させることができ、また、太陽光が電気エネルギーに変換される際の廃熱を利用して熱水を得ることもできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、図面を参照しながら、本発明の特徴及び技術内容について、詳しく説明する。もっとも、それらの図面等は、参考や説明のためであり、本発明は、それらによって限定されるものではない。

本発明に係る太陽エネルギー及び風力の発電構造は、図1に示すように、少なくとも、太陽エネルギーセット1と発電セット2から構成される。

【0024】

太陽エネルギーセット1は、主として、ケーシング11と太陽エネルギー板12、蓄電装置13、加温室14、水管15、熱伝達層16、断熱層17及び貯水バケツ18からなる。

【0025】

ケーシング11の上方に、開口が形成され、ケーシング11の上方にある開口に、太陽エネルギー板12が設置され、太陽エネルギー板12により、ケーシング11に合わせて、閉鎖空間が形成され、太陽エネルギー板12により、外部の光源を吸収して電気エネルギーに変換できる。

【0026】

ケーシング11外の一側に、蓄電装置13が設置され、太陽エネルギー板12によって変換された電気エネルギーが、蓄電装置13へ伝達されて充電される。

【0027】

ケーシング11内の閉鎖空間が、加温室14とされ、加温室14の下方に、複数の水管

10

20

30

40

50

15が配列され、上記水管15の下方に、更に、一層の熱伝達層16が設置される。熱伝達層16により、水管15同士の間において、より容易に熱伝達できる。熱伝達層16は、金属材質であり、好ましい材質が銅である。

【0028】

熱伝達層16の下方に、一層の断熱層17が設置され、断熱層17により、熱エネルギーが下方へ伝達して熱損失することを防止できる。上記ケーシング11の一側に、水を貯水して水管15が接続されて水を循環するための貯水バケツ18が設置される。

【0029】

また、図2のように、貯水バケツ18内に、螺旋するリング状のリング状管181が配置され、上記リング状管181内に、保温溶液3が充填される。好ましい保温溶液3が、油類であり、保温溶液3が、リング状管181内で循環して流動し、貯水バケツ18内のリング状管181のリング状中心に、蓄熱管182が設置される。蓄熱管182内に、蓄熱溶液4が充填され、上記蓄熱溶液4は、アスファルトのような重質油類が好ましい。蓄熱溶液4により、有効に、熱エネルギーが格納される。

【0030】

また、図3のように、水管15の周りに、保温管151が設置され、また、保温管151と水管15との間に、保温溶液3が充填される。これにより、保温溶液3で、水管15内の水が、容易に熱エネルギーを損失することがない。

【0031】

発電セット2は、図4のように、主として、太陽エネルギーセット1の両側に設置され、ファン羽根21や伝動軸22及び発電機23からなる。

【0032】

太陽エネルギーセット1の水管15先端と末端の両側の上方に、ファン羽根21が設置される。ファン羽根21は、本実施例では、8枚設けられて、外形が約水車状である板部材である。上記のファン羽根21の軸心に、伝動軸22が設置され、上記伝動軸22が、太陽エネルギーセット1の太陽エネルギー板12と同一平面に設置される。これにより、ファン羽根21の半分以上の羽根が露出し、風力を引き受けて回転できる。そして、太陽エネルギーセット1の蓄電装置13の傍に設置された発電機23により、伝動軸22から伝達されたパワーを引き受け、発電して電気エネルギーを生成でき、上記電気エネルギーが、更に、蓄電装置13へ送られて蓄電される。

【0033】

本発明に係る太陽エネルギー及び風力の発電構造によれば、図5のように、本発明に係る太陽エネルギー及び風力の発電構造を、傾斜に配列して建物5の上方に設置する場合において、太陽光が照射するときは、太陽エネルギーセット1の太陽エネルギー板12により、太陽光が照射した光線を吸収して、吸収した光線を、電気エネルギーに変換し、上記電気エネルギーは、太陽エネルギーセット1の蓄電装置13へ伝達されて蓄電される。また、上記太陽エネルギー板12が、光源を電気エネルギーに変換すると同時に、上記太陽エネルギー板12の下方において、廃熱が生成し、その廃熱で、太陽エネルギーセット1の水管15中の水を加熱でき、これにより、太陽エネルギーセット1は、太陽が照射する場合、同時に、電気エネルギーと熱水を生成する。

【0034】

また、太陽エネルギーセット1のケーシング1外の両側に、発電セット2が設置される。自然風が吹く時、自然風が主として、水平に流動し、障害物に当たると、自然風が、建物5の傾斜方向に沿って、上へ流動する。そして、発電セット2のファン羽根21は、自然風の吹くことにより回転できる。上記ファン羽根21が回転することにより、パワーが生成し、また、発電セット2の伝動軸22で、ファン羽根21が回転することにより生成したパワーを、発電セット2の発電機23へ伝達でき、そのパワーを利用して、発電機23により、電気エネルギーが形成され、その電気エネルギーが、蓄電装置13へ伝達される。

【0035】

10

20

30

40

50

また、図6のように、雨の日、雨水が、ファン羽根21の上端に落ちると、上記ファン羽根21が、雨水の衝撃により、転動する。

【0036】

また、本発明に係る発電構造が、傾斜に配列されて建物5上に設置されるため、一部の太陽エネルギー板12に落ちた雨水が、太陽エネルギー板12の斜面に沿って流れる。上記太陽エネルギー板12に沿って、下へ流れる雨水が、上記水流の力で、下へ向ってファン羽根21に衝突し、これにより、ファン羽根21が、絶えず、転動してパワーを生成する。この時、伝動軸22で、ファン羽根21が転動することにより生成したパワーを、発電機23へ伝達し、そのパワーを利用して、発電機23において、電気エネルギーが形成され、また、電気エネルギーが、蓄電装置13へ伝達される。

10

【0037】

これにより、日照のない夜でも、本発明によれば、風力や水力を利用して、発電セット2が、電気力を生成できる。また、風力と水力の両者を利用して、ファン羽根21が、同一方向に転動し、風力と水力の二種類のパワーが、同時に存在する時、ファン羽根21の転動が、より高速になり、発電機23は、より有効に発電することができる。

【0038】

また、図7のように、太陽光が照射する場合、太陽エネルギーセット1の貯水バケツ18が、太陽光の熱エネルギーを吸収できる。この時、貯水バケツ18内の蓄熱管182の温度が、貯水バケツ18の外部より低いため、その吸収した熱エネルギーが、貯水バケツ18内の水を介して、徐々に蓄熱管182へ伝達され、蓄熱管182内に充填された蓄熱溶液4により、その熱エネルギーが格納される。また、貯水バケツ18内のリング状管181は、リング状管181内に充填された保温溶液3で、熱エネルギーを吸収して、有効に、熱エネルギーを貯水バケツ181内の水へ伝達することができる。

20

【0039】

また、図8のように、太陽光が照射していない場合、蓄熱管182の温度が、貯水バケツ18の外部より高いため、蓄熱管182に格納された熱エネルギーが、徐々に、貯水バケツ18内の水へ伝達され、これにより、絶えず、貯水バケツ18内の水の温度が維持される。

【0040】

本発明に係る太陽エネルギー及び風力の発電構造は、図1のように、太陽エネルギーセット1に設置された太陽エネルギー板12と発電セット2で、同時に、太陽光の光源や自然風の風力及び外部の水力を吸収して、太陽エネルギー板12と発電セット2を利用して、電気エネルギーを生成することができる。

30

【0041】

また、夜間においても、発電セット2も発電を実行でき、そして、太陽エネルギー板12により光源が電気エネルギーに変換される時、廃熱を生成し、上記廃熱が、太陽エネルギーセット1の水管15へ伝達されて水管15内の水を加熱できる。これにより、本発明は、自然資源で、一日中、電気エネルギーを生成できるだけでなく、家庭用の熱水を提供することができる。上記発電セット2のファン羽根21は、太陽エネルギーセット1のケーシング11の両側に主として、横向きに設置される。これにより、本発明に係る太陽エネルギー及び風力の発電構造が、容易に各種の屋根や敷地に設置される。

40

【0042】

また、本発明に係る太陽エネルギー及び風力の発電構造は、一般の太陽エネルギー湯沸器を改造して作製できるため、コストが比較的になる。

【0043】

以上、説明したように、本発明は、より進歩的かつより実用的あることは明らかであり、法に従って特許の取得を求めるものである。

【0044】

以上は、本発明のより良い実施例であり、本発明は、それによって何ら限定されるものではない。また、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

50

変更や修正は、全てが、本発明の範囲内に含まれることは明らかである。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明に係る太陽エネルギー及び風力の発電構造の立体断面を例示する斜視図である。

【図2】本発明に係る太陽エネルギー及び風力の発電構造の貯水バケツを例示する一部断面概念図である。

【図3】本発明に係る太陽エネルギー及び風力の発電構造を例示する断面概念図である。

【図4】本発明に係る他の形態における太陽エネルギー及び風力の発電構造を例示する断面概念図である。

10

【図5】本発明に係る太陽エネルギー及び風力の発電構造を適用した状態を例示する断面概念図である。

【図6】本発明に係る太陽エネルギー及び風力の発電構造の他の適用形態を例示する断面概念図である。

【図7】本発明に係る太陽エネルギー及び風力の発電構造の貯水バケツが熱エネルギーを吸収する際の状態を例示する断面概念図である。

【図8】本発明に係る太陽エネルギー及び風力発電の貯水バケツが熱エネルギーを放出する際の状態を例示する断面概念図である。

【符号の説明】

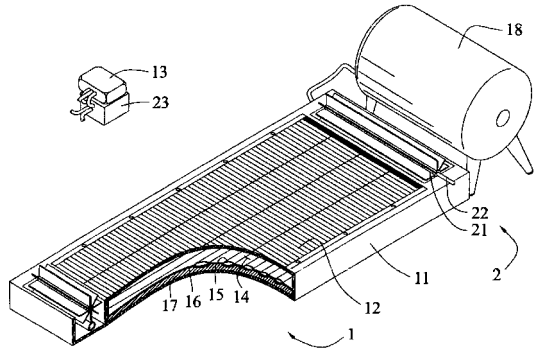
【0046】

20

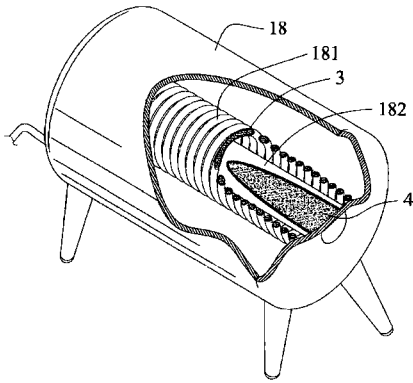
- 1 太陽エネルギーセット
- 1 1 ケーシング
- 1 2 太陽エネルギー板
- 1 3 蓄電装置
- 1 4 加温室
- 1 5 水管
- 1 5 1 保温管
- 1 6 熱伝達層
- 1 7 断熱層
- 1 8 貯水バケツ
- 1 8 1 リング状管
- 1 8 2 蓄熱管
- 2 発電セット
- 2 1 ファン羽根
- 2 2 伝動軸
- 2 3 発電機
- 3 保温溶液
- 4 蓄熱溶液
- 5 建物

30

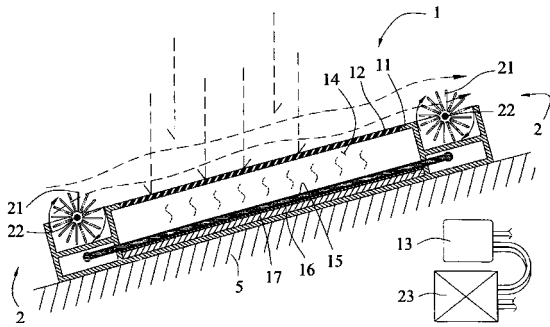
【図1】



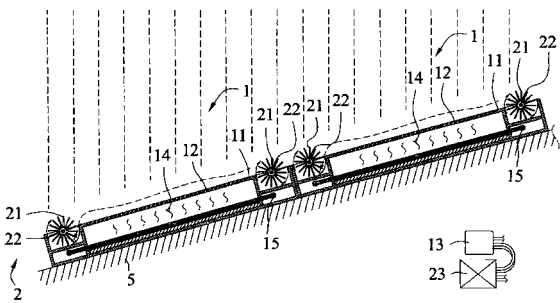
【図2】



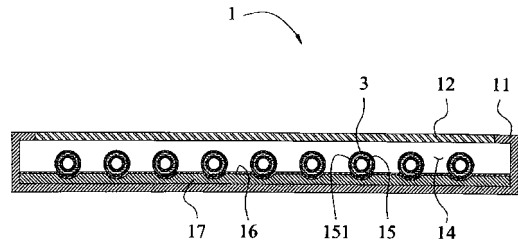
【図5】



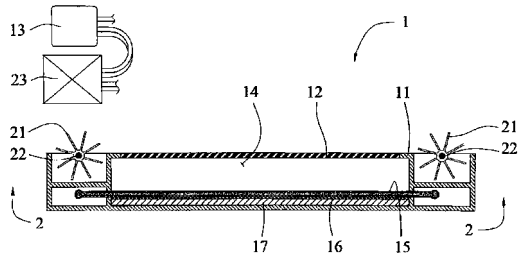
【図6】



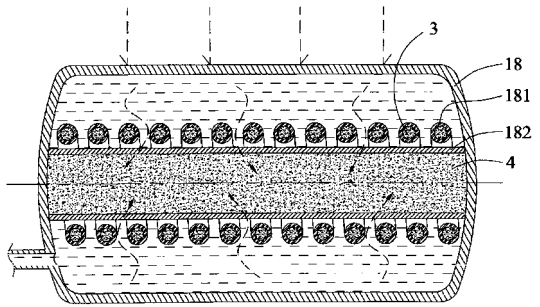
【図3】



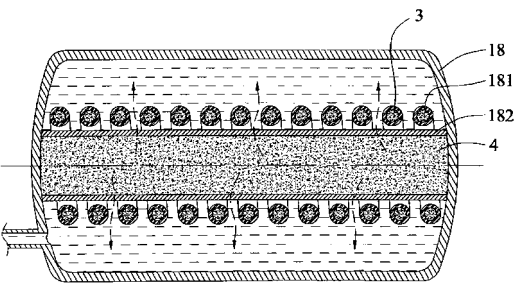
【図4】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(56)参考文献 実用新案登録第3151838(JP, Y2)

実開昭61-023078(JP, U)

特開2002-364928(JP, A)

特開平11-220155(JP, A)

特開平07-255280(JP, A)

特開昭60-044765(JP, A)

特開2001-280871(JP, A)

特開2003-065206(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01L 31/04 - 31/078

F03D 9/00

F24J 2/00