

(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2016-5299

(P2016-5299A)

(43) 公開日 平成28年1月12日(2016.1.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H O 2 S 40/44 (2014.01)	H O 2 S 40/44	5 F 1 5 1
H O 2 S 30/20 (2014.01)	H O 2 S 30/20	
H O 2 S 20/30 (2014.01)	H O 2 S 20/30 A	
H O 2 S 20/32 (2014.01)	H O 2 S 20/32	
H O 2 S 20/10 (2014.01)	H O 2 S 20/30 D	
審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 9 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2014-122348 (P2014-122348)	(71) 出願人	504145342
(22) 出願日	平成26年6月13日 (2014. 6. 13)		国立大学法人九州大学
			福岡県福岡市東区箱崎六丁目10番1号
		(71) 出願人	595176342
			特殊技研金属株式会社
			千葉県旭市鎌数9163番地38
		(74) 代理人	100171354
			弁理士 島山 隆
		(72) 発明者	石原 達己
			福岡県福岡市東区箱崎6丁目10番1号
			国立大学法人九州大学内
		(72) 発明者	山佳 哲
			東京都墨田区太平4丁目1番1号 株式会
			社トクテック内
		最終頁に続く	

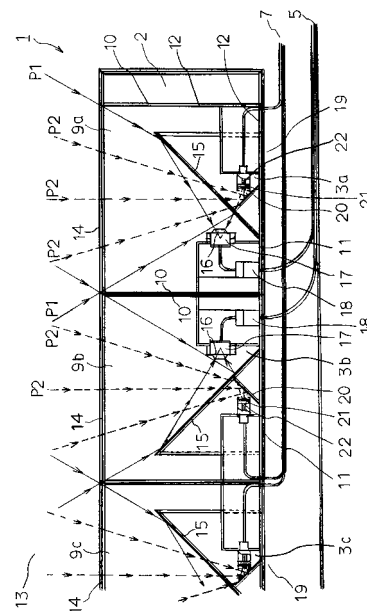
(54) 【発明の名称】 太陽光の集光パネル

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】太陽光を採光して集光セルにて電気に変換すると共に、太陽光の赤外線を集光して熱変換することにより、太陽エネルギーを効率良く利用可能な集光パネルを提供する。

【解決手段】集光グリッドは入射光側に太陽光を集光するフレネルレンズ14を設置した筐体で中間部に45度の傾斜角を有して可視光反射フィルター15による可視光の反射を集光セル17にて受け発電し、また可視光反射フィルターの下部に赤外線反射ミラー20を設け、赤外線反射ミラーにて集光した赤外線は熱変換されて集光熱ボイラー装置に蓄熱される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

集光グリッドは中空形状の筐体を形成し、該筐体の上部入射光側に太陽光を集光するフレネルレンズを設置し、該筐体の中間部には前記フレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された可視光のみ反射フィルターを設け、該可視光のみ反射フィルターに対向する前記筐体の側壁には補正用プリズムレンズを介して集光セルを設置し、該集光セルは制御基板を介して夫々リード線にて蓄電池に接続されており、また前記可視光のみ反射フィルターの下部には前記フレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された赤外線反射ミラーを設け、該赤外線反射ミラーに対向する前記筐体の側壁には補正用集光レンズを介して光ファイバー導入口を設置し、該光ファイバー導入口を有する光ファイバーは集光熱ボイラー装置に内蔵された熱電変換器に接続されており、前記集光グリッドを構成する中空形状の筐体は左右及び上下方向に複数個配列して集光パネル枠内に嵌着保持されてパネル形状板を構成していることを特徴とする太陽光の集光パネル

10

【請求項 2】

前記集光パネルを構成する集光グリッドは夫々中空形状の筐体を形成し、該筐体の上部入射光側に太陽光を集光するフレネルレンズを設置し、該フレネルレンズを介して集光された太陽光は前記筐体の中間部に前記フレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された可視光のみ反射フィルターにて反射した後補正用プリズムレンズを介して集光セルに入射して電気に変換され、該変換された電気は制御基板を介してリード線にて蓄電池に蓄電され、また前記可視光のみ反射フィルターを通過した赤外線は可視光のみ反射フィルターの下部に前記フレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された赤外線反射ミラーにて反射集光した後補正用集光レンズを介して光ファイバー導入口に集光され、該光ファイバー導入口に集光された赤外線は光ファイバーを介して熱電変換器を内蔵した集光熱ボイラー装置に熱として蓄積されるよう構成されていることを特徴とする請求項1に記載の太陽光の集光パネル。

20

【請求項 3】

前記集光グリッドが集光パネル枠内に嵌着保持されて2つ以上の集光パネルを形成し、該集光パネルは建物の屋上や野外に設置され夜間や日没時及び台風等気象条件の悪い時には折り畳み又は折り畳んで収納可能に構成したことを特徴とする請求項1または請求項2のいずれかに記載された太陽光の集光パネル。

30

【請求項 4】

前記集光グリッドが集光パネル枠内に嵌着保持されて形成された集光パネルは太陽光に対して角度調整や回転機構を具備しており、該角度調整や回転機構を太陽光追尾装置にて自動操作することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載された太陽光の集光パネル。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、太陽光を採光して集光セルにて電気に変換すると共に、太陽光の赤外線を集光して熱変換することにより、太陽エネルギーを効率良く利用可能な集光パネルに関するものである。

40

【背景技術】**【0002】**

太陽光を効率良く利用するために太陽光の追尾装置を備えた採光システムや太陽光エネルギーを電気エネルギーに変換する太陽電池システム等の開発等が数多くなされている。

【0003】

例えば太陽光を採光として利用するために太陽光の追尾装置を備えた採光装置の一例として、特開2013-104261号公報（以下、特許文献1と称する）がある。特許文献1の発明は、建物の屋上や屋根に設置されるトップライトと呼ばれる太陽光の採光装置において、トップライトを構成するドーム内に太陽光の追尾システムを備えた反射ミラーを

50

設けて太陽光を追尾し太陽光に正対する効率的な採光装置を提供するものである。

【0004】

また、太陽エネルギーを電気エネルギーに変換する太陽電池システムの一例として、特開平11-97729号公報（以下、特許文献2と称する）がある。特許文献2の発明は、どのような向きのモジュール設置場所においても南向きと同様な発電特性を発揮する手段を提供するというものであり、集光系と太陽電池セルを有する複数の集光セルで太陽電池モジュールを構成し、集光セルを構成する集光系の光軸がモジュールの主表面の法線方向と異なる向きをもつ集光セルが少なくとも1つ存在するように構成したり、集光セル同士を可動可能に構成して、太陽光に正対する時間を長くすることが可能で、発電効率や設置面積効率を高めることができる太陽電池モジュールを提供するものである。

10

【0005】

而して、特許文献1は、太陽光の日照時間を効率良く採光に利用する方法として、太陽光の追尾装置を備えた採光装置であり、また、特許文献2は、集光セルの設置位置にかかわらず太陽光が集光セルに長時間にわたって入射するように構成した太陽電池モジュールで、発電用の集光セルの形状が発電効率を高めて太陽光エネルギーの有効利用を図る太陽電池モジュールを提供するものである。

【0006】

然しながら、本発明は、太陽光を効率よくエネルギー変換することを目的として開発された太陽光の集光パネルに関するものであり、特許文献1、及び特許文献2の発明により開示された太陽光の追尾装置や、集光セルの形状により太陽光が集光セルに長時間にわたって入射するように構成して太陽エネルギーを有効利用すると云うだけのものではない。

20

【0007】

太陽光の利用の形態として、太陽光エネルギーを上述の如く電気エネルギーに変換する太陽電池について考察してみた。即ち、太陽エネルギーは紫外線、可視光、赤外線等、波長の異なった光で構成されており、太陽電池は、太陽光エネルギーの内、その一部である可視光のみを変換して利用するものが大部分であり、それ以外の紫外線領域の光や赤外線の光については発電に利用されていないのが実情である。波長の短い紫外線領域の光は、エネルギーが高く、太陽発電セルの劣化を早めると云う問題があり、また、可視光よりも波長の長い赤外線領域の光は、太陽発電セルの温度を上昇させるとともに、太陽発電セルの出力低下を招いてしまう欠点があることが解ってきている。

30

【0008】

斯して、本発明は、上述の点に鑑みてなされたものであり、上述した太陽エネルギーを電気変換しやすい可視光と、熱変換しやすい赤外線に集光グリッド内で分けて夫々集光させ、可視光は集光セルにて電気に変換して蓄電池に蓄電し、赤外線は熱として取り出すことにより、例えば集光熱ボイラー装置に蓄積可能で、太陽光エネルギーの波長帯を幅広く効率的に利用することのできる太陽光の集光パネルを提供するものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開2013-104261号公報

40

【特許文献2】特開平11-97729号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明は、エネルギーが紫外線、可視光、赤外線と広い波長帯に分布している太陽光を効率よくエネルギーに変換することを目的として開発されたものである。本発明は、太陽エネルギーを電気変換しやすい可視光と熱変換しやすい赤外線とに集光グリッド内で分けて夫々集光させ、可視光は集光セルにて電気に変換して蓄電池に蓄電し、赤外線は熱として取り出すことにより、例えば集光熱ボイラー装置に蓄積可能で、太陽光エネルギーの波長帯を幅広く効率的に利用することのできる太陽光の集光パネルを提供するものである。

50

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明は、集光グリッドは中空形状の筐体を形成し、該筐体の上部入射光側に太陽光を集光するフレネルレンズを設置し、該筐体の中間部には前記フレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された可視光のみ反射フィルターを設け、該可視光のみ反射フィルターに対向する前記筐体の側壁には補正用プリズムレンズを介して集光セルを設置し、該集光セルは制御基板を介して夫々リード線にて蓄電池に接続されており、また前記可視光のみ反射フィルターの下部には前記フレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された赤外線反射ミラーを設け、該赤外線反射ミラーに対向する前記筐体の側壁には補正用集光レンズを介して光ファイバー導入口を設置し、該光ファイバー導入口を有する光ファイバーは集光熱ボイラー装置に内蔵された熱電変換器に接続されており、前記集光グリッドを構成する中空形状の筐体は左右及び上下方向に複数個配列して集光パネル枠内に嵌着保持されてパネル形状板を構成している太陽光の集光パネルを提供するものである。

10

【0012】

また、本発明において、前記集光パネルを構成する集光グリッドは、夫々中空形状の筐体を形成し、該筐体の上部入射光側に太陽光を集光するフレネルレンズを設置し、該フレネルレンズを介して集光された太陽光は前記筐体の中間部に前記フレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された可視光のみ反射フィルターにて反射した後補正用プリズムレンズを介して集光セルに入射して電気に変換され、該変換された電気は制御基板を介してリード線にて蓄電池に蓄電され、また前記可視光のみ反射フィルターを通過した赤外線は可視光のみ反射フィルターの下部に前記フレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された赤外線反射ミラーにて反射集光した後補正用集光レンズを介して光ファイバー導入口に集光され、該光ファイバー導入口に集光された赤外線は光ファイバーを介して熱電変換器を内蔵した集光熱ボイラー装置に熱として蓄積されるよう構成されている太陽光の集光パネルを提供するものである。

20

【0013】

更に、本発明は、前記集光グリッドが集光パネル枠内に嵌着保持されて2つ以上の集光パネルを形成し、該集光パネルは建物の屋上や屋外に設置され夜間や日没時及び台風等気象条件の悪い時には折り畳み、又は折り畳んで収納可能に構成した太陽光の集光パネルを提供するものである。

30

【0014】

そして、本発明において、前記集光グリッドが集光パネル枠内に嵌着保持されて形成された集光パネルは、太陽光に対して角度調整や回転機構を具備しており、該角度調整や回転機構を太陽光追尾装置にて回転操作することのできる太陽光の集光パネルを提供するものである。

【発明の効果】

【0015】

本発明は、太陽エネルギーを電気変換しやすい可視光と熱変換しやすい赤外線に集光グリッド内で分けて夫々集光させ、可視光は集光セルにて電気に変換して蓄電池に蓄電し、赤外線は熱として取り出して集光熱ボイラー装置に蓄積することにより、太陽光エネルギーの波長帯を幅広く効率的に利用することのできる太陽光の集光パネルを提供可能にした。

40

【0016】

また、本発明は、集光グリッドの中空筐体内にフレネルレンズ設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された可視光のみ反射フィルターを設け、該可視光のみ反射フィルターの下部には前記フレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された赤外線反射ミラーを設ける構成により、太陽エネルギーを電気変換しやすい可視光と熱変換しやすい赤外線に集光グリッド内で分けて夫々集光させる構成とし、該集光グリッドは左右及び上下方向に複数個配列して集光パネルを製作することにより、従来の集光パネルに比較して略半分の厚さに集光パネルを薄くして軽量化が図れるので、集光パネルの折り畳み

50

機構や、太陽光に対する角度調整や回転機構動作の駆動装置の動力を小さくすることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の実施形態を説明する斜視図である。

【図2】図1のA-A要部を説明する断面拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

本発明は、エネルギーが紫外線、可視光、赤外線と広い波長帯に分布している太陽光を効率よくエネルギーに変換することを目的として開発されたものである。本発明は、太陽エネルギーを電気変換しやすい可視光と熱変換しやすい赤外線とに集光グリッド内で分けて夫々集光させ、可視光は集光セルにて電気に変換して蓄電池に蓄電し、赤外線は熱として取り出すことにより、例えば集光熱ボイラー装置に蓄積可能で、太陽光エネルギーの波長帯を幅広く効率的に利用することのできる太陽光の集光パネルを提供するものである。

10

【0019】

本発明は、集光グリッドは中空形状の筐体を形成し、該筐体の上部入射光側に太陽光を集光するフレネルレンズを設置し、該筐体の中間部には前記フレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された可視光のみ反射フィルターを設け、該可視光のみ反射フィルターに対向する前記筐体の側壁には補正用プリズムレンズを介して集光セルを設置し、該集光セルは制御基板を介して夫々リード線にて蓄電池に接続されており、また前記可視光のみ反射フィルターの下部には前記フレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された赤外線反射ミラーを設け、該赤外線反射ミラーに対向する前記筐体の側壁には補正用集光レンズを介して光ファイバー導入口を設置し、該光ファイバー導入口を有する光ファイバーは集光熱ボイラー装置に内蔵された熱電変換器に接続されており、前記集光グリッドを構成する中空形状の筐体は左右及び上下方向に複数個配列して集光パネル枠内に嵌着保持されてパネル形状板を構成している太陽光の集光パネルであることが好ましい。

20

【0020】

また、本発明において、前記集光パネルを構成する集光グリッドは、夫々中空形状の筐体を形成し、該筐体の上部入射光側に太陽光を集光するフレネルレンズを設置し、該フレネルレンズを介して集光された太陽光は前記筐体の中間部に前記フレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された可視光のみ反射フィルターにて反射した後補正用プリズムレンズを介して集光セルに入射して電気に変換され、該変換された電気は制御基板を介してリード線にて蓄電池に蓄電され、また前記可視光のみ反射フィルターを通過した赤外線は可視光のみ反射フィルターの下部に前記フレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された赤外線反射ミラーにて反射集光した後補正用集光レンズを介して光ファイバー導入口に集光され、該光ファイバー導入口に集光された赤外線は光ファイバーを介して熱電変換器を内蔵した集光熱ボイラー装置に熱として蓄積されるよう構成されている太陽光の集光パネルであることが好ましい。

30

【0021】

更に、本発明は、前記集光グリッドが集光パネル枠内に嵌着保持されて2つ以上の集光パネルを形成し、該集光パネルは建物の屋上や屋外に設置され夜間や日没時及び台風等気象条件の悪い時には折りたたみ又は収納可能に構成したものである。

40

【0022】

そして、本発明において、前記集光グリッドが集光パネル枠内に嵌着保持されて形成された集光パネルは、太陽光に対して角度調整や回転機構を具備しており、該角度調整や回転機構を太陽光追尾装置にて回動操作することのできる太陽光の集光パネルである。

【0023】

斯して、本発明は、太陽エネルギーを電気変換しやすい可視光と熱変換しやすい赤外線に集光グリッド内で分けて夫々集光させ、可視光は集光セルにて電気に変換して蓄電池に蓄

50

電し、赤外線は熱として取り出して集光熱ボイラー装置に蓄積することにより、太陽光エネルギーの波長帯を幅広く効率的に利用することのできる太陽光の集光パネルを提供可能にした。

【 0 0 2 4 】

また、本発明は、集光グリッドの中空筐体内にフレネルレンズの設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された可視光のみ反射フィルターを設け、該可視光のみ反射フィルターの下部には前記フレネルレンズ設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された赤外線反射ミラーを設ける構成により、太陽エネルギーを電気変換しやすい可視光と熱変換しやすい赤外線に集光グリッド内で分けて夫々集光させる構成とし、該集光グリッドは左右及び上下方向に複数個配列して集光パネルを製作することにより、従来の集光パネルに比較して略半分の厚さに集光パネルを薄くして軽量化が図れるので、集光パネルの折り畳み機構や、太陽光に対する角度調整や回転機構動作の駆動装置の動力を小さくすることが可能である。

【 実施例 1 】

【 0 0 2 5 】

図1は、本発明の実施形態を説明する斜視図であり、図2は、図1のA-A要部を説明する断面拡大図である。図1及び図2において、1は矢印a方向に折り畳み可能な集光パネル、1a、1bは夫々集光パネル枠2内に嵌着保持された集光パネル、該集光パネル1a、1bは、集光グリッド3a、3b、3c・・・の集合体にて構成されており、該集光グリッド3a、3b、3c・・・により構成された集光パネル1a、1bは回転可能に構成された回転板4上に載置され、該回転板4上で太陽光に対する角度調整や太陽の方位や高度を追尾可能である。

【 0 0 2 6 】

また、前記集光パネル枠2内に嵌着保持された集光グリッド3a、3b、3c・・・の構成は、太陽エネルギーを電気変換しやすい可視光P1と熱変換しやすい赤外線P2に集光グリッド3a、3b、3c・・・内で分けて夫々集光させ、可視光P1は集光セル19にて電気に変換してリード線5を介して蓄電池6に蓄電し、赤外線P2は熱として光ファイバー7を介して取り出すことにより、集光熱ボイラー装置8（図1に示す）に蓄積可能である。

【 0 0 2 7 】

而して、集光パネル1、1a、1bの構成については、主に図2において説明する。図2において、集光グリッド3a、3b、3c・・・は中空形状の筐体9a、9b、9c・・・を形成し、該筐体9a、9b、9c・・・の側壁10及び底部11にはアルミカバー材12が貼着されている。そして、筐体9a、9b、9c・・・の上部入射光側13には太陽光を集光するフレネルレンズ14を設置し、前記筐体9a、9b、9c・・・の中間部にはフレネルレンズ14の設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された可視光のみを反射可能な可視光反射フィルター15を設け、該可視光反射フィルター15に対向する前記筐体筐体9a、9b、9c・・・の側壁10には補正用プリズムレンズ16を介して集光セル17を設置し、該集光セル17は制御基板18を介して夫々リード線5にて蓄電池6（図1に示す）に接続されている。

【 0 0 2 8 】

また前記可視光反射フィルター15の下部19には前記フレネルレンズ14の設置面に対して45度の傾斜角を有して設置された赤外線反射ミラー20を設け、該赤外線反射ミラー20に対向する前記筐体9a、9b、9c・・・の側壁10には補正用集光レンズ21を介して光ファイバー導入口22を設置し、該光ファイバー導入口22を有する光ファイバー7は集光熱ボイラー装置8に内蔵された熱電変換器（図示せず）に接続されており、前記集光グリッド3a、3b、3c・・・を構成する中空形状の筐体9a、9b、9c・・・は左右及び上下方向に複数個配列して集光パネル枠2内に嵌着保持されてパネル形状板を構成している太陽光の集光パネル1、1a、1bを提供するものである。

【 0 0 2 9 】

斯して、本発明における集光パネル 1、1 a、1 b の動作は、前記集光パネル 1、1 a、1 b を構成する集光グリッド 3 a、3 b、3 c・・・にて、夫々中空形状の筐体 9 a、9 b、9 c・・・を形成し、該筐体 9 a、9 b、9 c・・・の上部入射光側 1 3 に太陽光を集光するフレネルレンズ 1 4 を設置し、該フレネルレンズ 1 4 を介して集光された太陽光は前記筐体 9 a、9 b、9 c・・・の中間部に前記フレネルレンズ 1 4 の設置面に対して 4 5 度の傾斜角を有して設置された可視光 P 1 のみを反射可能な可視光反射フィルター 1 5 にて反射した後、補正用プリズムレンズ 1 6 を介して集光セル 1 7 に入射して電気に変換され、該変換された電気は制御基板 1 8 を介してリード線 1 9 にて蓄電池 6 に蓄電される。

【0030】

また、前記可視光反射フィルター 1 5 を通過した赤外線 P 2 は可視光のみを反射させる可視光反射フィルター 1 5 の下部 1 9 に前記フレネルレンズ 1 4 の設置面に対して 4 5 度の傾斜角を有して設置された赤外線反射ミラー 2 0 にて赤外線 P 2 のみを反射集光した後、補正用集光レンズ 2 1 を介して光ファイバー導入口 2 2 に集光され、該光ファイバー導入口 2 2 に集光された赤外線 P 2 は光ファイバー 7 を介して熱電変換器（図示せず）を内蔵した集光熱ボイラー装置 8 に熱として蓄積されるよう構成されている太陽光の集光パネル 1、1 a、1 b である。

【0031】

更に、本発明は、前記集光グリッド 3 a、3 b、3 c・・・が集光パネル枠 2 内に嵌着保持されて 2 つ以上の集光パネル 1 a、1 b を形成し、該集光パネル 1 a、1 b は建物の屋上や屋外に設置され夜間や日没時及び台風等気象条件の悪い時には折りたたみ又は折り畳んで収納可能に構成している。

【0032】

そして、本発明において、前記集光グリッド 3 a、3 b、3 c・・・が集光パネル枠 2 内に嵌着保持されて形成された集光パネル 1 a、1 b は、太陽光に対して角度調整や回転機構を具備しており、該角度調整や回転機構を太陽光追尾装置にて回動操作することのできる太陽光の集光パネルである。

【0033】

斯して、本発明は、太陽エネルギーを電気変換しやすい可視光と熱変換しやすい赤外線に集光グリッド内で分けて夫々集光させ、可視光は集光セルにて電気に変換して蓄電池に蓄電し、赤外線は熱として取り出して集光熱ボイラー装置に蓄積することにより、太陽光エネルギーの波長帯を幅広く効率的に利用することのできる太陽光の集光パネルを提供可能にした。

【0034】

また、本発明は、集光グリッドの中空筐体内にフレネルレンズ設置面に対して 4 5 度の傾斜角を有して設置された可視光反射フィルターを設け、該可視光反射フィルターの下部には前記フレネルレンズ設置面に対して 4 5 度の傾斜角を有して設置された赤外線反射ミラーを設ける構成により、太陽エネルギーを電気変換しやすい可視光と熱変換しやすい赤外線に集光グリッド内で分けて夫々集光させるものであり、本発明における前記集光グリッドは、この集光グリッドを左右及び上下方向に複数個配列して集光パネルを製作することにより、従来の集光パネルに比較して略半分の厚さに集光パネルに形成できるので、集光パネル自体を薄く構成して軽量化が図れるので、集光パネルの折り畳み機構や、太陽光に対する角度調整や回転機構動作の駆動装置の動力を小さくすることが可能である。

【符号の説明】

【0035】

- 1、1 a、1 b 集光パネル
- 2 集光パネル枠
- 3 a、3 b、3 c・・・ 集光グリッド
- 4 回転板
- 5 リード線

10

20

30

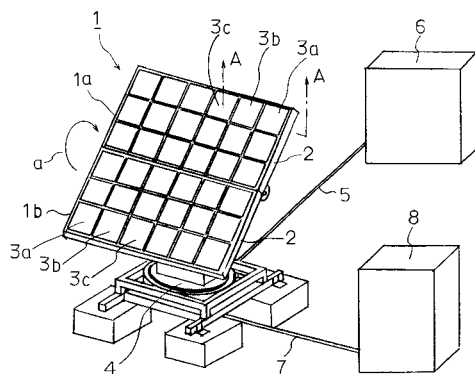
40

50

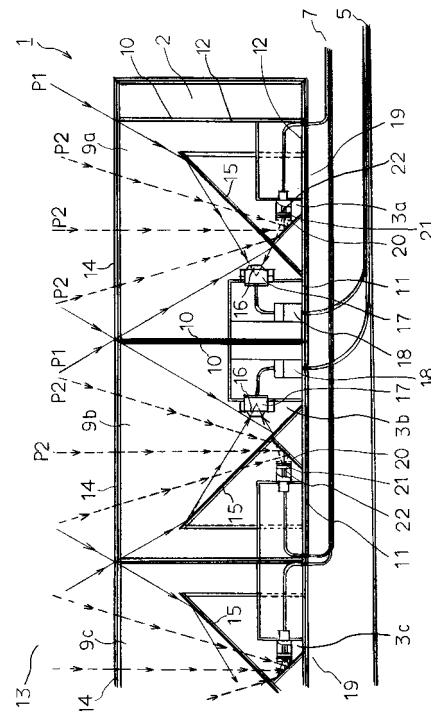
- 6 蓄電池
- 7 光ファイバー
- 8 集光熱ボイラー装置
- 9 a、9 b、9 c・・・ 筐体
- 10 側壁
- 11 底部
- 12 アルミカバー材
- 13 上部入射光側
- 14 フレネルレンズ
- 15 可視光反射フィルター
- 16 補正用プリズムレンズ
- 17 集光セル
- 18 制御基板
- 19 下部
- 20 赤外線反射ミラー
- 21 補正用集光レンズ
- 22 光ファイバー導入口
- P 1 可視光
- P 2 赤外線

10

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
	H 0 2 S 20/10	L

(72)発明者 小出 重憲
東京都中央区日本橋大伝馬町 2 番 1 1 号 特殊技研販売株式会社内

(72)発明者 小関 淳一
千葉県旭市鎌数 9 1 6 3 番地の 3 8 特殊技研金属株式会社内

F ターム(参考) 5F151 JA14 JA22 JA23 JA24 JA25 JA29