

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7174860号
(P7174860)

(45)発行日 令和4年11月17日(2022.11.17)

(24)登録日 令和4年11月9日(2022.11.9)

(51)国際特許分類

F I

F 0 3 G 6/00 (2006.01) F 0 3 G 6/00 5 4 1

請求項の数 2 (全6頁)

(21)出願番号	特願2021-552489(P2021-552489)	(73)特許権者	521393890
(86)(22)出願日	令和2年3月25日(2020.3.25)		セオ ジェウォン
(65)公表番号	特表2022-531534(P2022-531534 A)		S E O , J a e W o n
(43)公表日	令和4年7月7日(2022.7.7)		大韓民国 1 0 3 4 5 キョンギド コヤ
(86)国際出願番号	PCT/KR2020/004030		ンシ イルサンソグ ヒョンジュンロ 1 0
(87)国際公開番号	WO2020/209525		1 6 0 2 ドン、1 1 0 4 ホ(タンヒョン
(87)国際公開日	令和2年10月15日(2020.10.15)		マウル、タンヒョンドン)
審査請求日	令和3年9月21日(2021.9.21)		1 6 0 2 d o n g 1 1 0 4 h o (T a
(31)優先権主張番号	10-2019-0040907		n h y u n M a e u l , T a n h y u
(32)優先日	平成31年4月8日(2019.4.8)		n - d o n g) , 1 0 , H y e o n j
(33)優先権主張国・地域又は機関	韓国(KR)	(74)代理人	u n g - r o I l s a n s e o - g u
			G o y a n g - s i G y e o n g g i -
			d o 1 0 3 4 5 (K R)
			100131657
			弁理士 奥田 律次
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 太陽熱発電装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

立体形状に形成されて外部から流入される空気が上昇することができるように形成される一方、上部に上昇される空気のボトルネック現象を誘導する加速流路（142）が形成された本体（100）と、前記加速流路（142）に設けられる発電ファン（200）を含み、

前記本体（100）は、上昇空間（102）が形成されるベース（120）と、前記加速流路（142）を備えてベース（120）の上端に被せられ、天井面がベース（120）の上端と所定間隔離隔されるキャップ（140）とを含んで形成され、

前記ベース（120）は、内部が空いた柱形状に形成される内部体（128）と、内部体（128）の外周面に沿って所定間隔隔てて立てられ、内部が空いて上昇する空気が通過することができる柱（122）と、前記柱（122）の間で外から内方へ上向きに傾斜され、高さの差を以て設置され、内側末端が前記内部体（128）の外周面と所定間隔隔てて形成される加熱板（124）とを含み、前記上昇空間（102）が加熱板（124）の内側末端と内部体（128）の外周面との間に形成され、

前記ベース（120）の下端に脚（130）が形成されてベース（120）が底から所定高さ離れるように設けられて、

前記本体（100）が太陽光によって加熱されると、ベース（120）の側面では加熱板（124）の間の隙間を通じて外部空気が流入され、一方、ベース（120）の下部からも外部空気が流入されて前記上昇空間（102）と柱（122）の内部に沿って上昇し

10

20

て上昇気流を誘導して前記上昇気流が前記発電ファン（２００）を回転させて発電することができる太陽熱発電装置。

【請求項２】

前記柱（１２２）は同心円状に配置されてベース（１２０）が円筒状に形成される請求項１に記載の太陽熱発電装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は発電装置に関し、特に、太陽熱による上昇気流を利用してファンを回転させることにより発電する太陽熱発電装置に関する。

10

【背景技術】

【０００２】

化石燃料による発電は、基本的に燃料の枯渇が発生するしかないという問題とともに、環境的にもたくさんの問題を引き起こす。環境的問題としては、近來石炭発電によって粒子状物質の発生が急増することが代表的な例であり、日本で発生した原子力発電所の爆発による放射性物質の漏出がその例である。

【０００３】

そこで、環境にやさしい電気を生産しようとする努力を尽くしてきた。化石燃料を代替することができる代替エネルギーがそれであり、風力や潮力などを利用した発電があり、太陽光パネルを通じて発電する太陽光発電機が代表的である。

20

【０００４】

【文献】（文献１）大韓民国登録特許公報第１０－１４５２４１２号（２０１４．１０．２３．公告）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

本発明は化石燃料の使用による問題点を解決するために案出されたもので、代表的な代替エネルギー源である太陽光を利用して環境にやさしい発電をすることができるようにする太陽熱発電装置を提案することにその目的がある。

【課題を解決するための手段】

30

【０００６】

本発明では太陽光によって加熱されて上昇気流を発生させ、このような上昇気流を通じてファンを回転させて発電することができるようにすることにより、環境にやさしい電気を生産することができる太陽熱発電装置を提案して上記目的を達成する。

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、太陽光を利用して環境にやさしい電気を生産することができるので、化石燃料の使用による多様な問題を解決することができる。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

40

【図１】本発明による太陽熱発電装置の例示図である。

【図２】本発明による太陽熱発電装置の主要部分の分解図である。

【図３】本発明による太陽熱発電装置の断面図である。

【図４】本発明による太陽熱発電装置の設置状態例示図である。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

本発明では太陽光によって加熱されて上昇気流を発生させ、このような上昇気流を通じてファンを回転させて発電することができるようにすることにより、環境にやさしい電気を生産することができるようにするために、

立体形状に形成されて外部から流入される空気が上昇することができるように形成され

50

、上部に上昇される空気のボトルネック現象を誘導する加速流路が形成された本体と、前記加速流路に設けられる発電ファンとを含み、前記本体に流入される空気が太陽光によって加熱されて上昇しながら発電ファンを回転させて発電することができる太陽熱発電装置を提案する。

【 0 0 1 0 】

以下、本発明を添付図面の図 1 ～ 図 4 を参照にして詳しく説明する。

【 0 0 1 1 】

図 1 は本発明による太陽熱発電装置の例示図であり、図 2 は本発明による太陽熱発電装置の主要部分の分解図であり、図 3 は本発明による太陽熱発電装置の断面図である。

【 0 0 1 2 】

図示したように、本発明による太陽熱発電装置は、空気が上昇することができるように形成される本体 1 0 0 と、本体 1 0 0 の内部に設けられて上昇する空気によって回転して発電する発電ファン 2 0 0 とを含む。

【 0 0 1 3 】

本体 1 0 0 は、立体形状に形成され、外部から本体 1 0 0 の内部に空気が流入されて上昇することができるように形成される。本体 1 0 0 の内部に流入された空気は太陽光によって加熱されて上昇するようになるが、本体 1 0 0 の上部には上昇される空気のボトルネック現象を誘導する加速流路 1 4 2 が形成されて上昇する空気が加速流路 1 4 2 を通過しながら速度が急激に上昇するようにする。その結果、発電ファン 2 0 0 が早く回転するようになる。

【 0 0 1 4 】

本体 1 0 0 は、ベース 1 2 0 と、前記ベース 1 2 0 の上端に被せられるキャップ 1 4 0 と含んで形成されることができる。この構成で、ベース 1 2 0 には上昇空間 1 0 2 が形成されて、外部から流入される空気が上昇空間 1 0 2 を通じて上昇するようになり、キャップ 1 4 0 は上へ凸出した構造に形成されて、天井面がベース 1 2 0 の上端と所定間隔離隔される構造を成して中心部に加速流路 1 4 2 が形成されるようになる。従って、上昇空間 1 0 2 を通じて上昇される空気がキャップ 1 4 0 の中心部に誘導されて加速流路 1 4 2 を通じて上昇して本体 1 0 0 の外部に排出され、発電ファン 2 0 0 を回転させるようになる。キャップ 1 4 0 が上へ凸出した構造に形成されることによって、内部天井面も上へ凸出した構造に形成されて、上昇気流が加速流路 1 4 2 に円滑に案内される。

【 0 0 1 5 】

ベース 1 2 0 は、所定の面積を占有するように所定の間隔で立てられる複数の柱 1 2 2 と、前記柱 1 2 2 の間で高さの差を以て設けられる加熱板 1 2 4 とを含む。

【 0 0 1 6 】

柱 1 2 2 は同心円状に配置されて、ベース 1 2 0 が全体的に見掛けが筒状に形成されることができる。柱 1 2 2 の配置間隔は一定であるか必要によって互いに異なるように形成されることができる。これを通じてベース 1 2 0 の見掛けが大体多角形の筒または円筒状に形成される。

【 0 0 1 7 】

柱 1 2 2 は所定の厚さで形成されてもよく、ベース 1 2 0 外方へ行くほど厚さが薄くなって平断面が尖った形状に形成されてもよい。それによって、外部空気が流入される面積として最大にすることができるだけでなく、流入される空気がベース 1 2 0 の内部に円滑に案内される。

【 0 0 1 8 】

上記のように形成される柱 1 2 2 は、内部が空いて上昇する空気が通過することができるように形成されることができる。

【 0 0 1 9 】

ベース 1 2 0 は内部が空いた円柱状に形成されて、内部に設けられる内部体 1 2 8 を含むことができる。この構成により、柱 1 2 2 は内部体 1 2 8 の外周面に接して固定されるように立てられることができ、加熱板 1 2 4 は内側末端が内部体 1 2 8 と所定間隔を有す

10

20

30

40

50

る規格に形成されることにより、加熱板 1 2 4 の内側末端と内部体 1 2 8 の外周面との間に上昇空間 1 0 2 が形成されるようになる。

【 0 0 2 0 】

加熱板 1 2 4 は外から内方へ上向きに傾斜するように形成されることが好ましい。従って、外部空気が本体 1 0 0 の内部に流入される時に上昇する方向に流入されることができるようになって、上昇気流をより円滑に発生させるようになり、傾斜によって太陽光を効果的に受け入れて迅速に加熱されることができるようになる。

【 0 0 2 1 】

加熱板 1 2 4 は黒色系列で形成されることができ、その結果、太陽光をより効果的に吸収して迅速に加熱されることにより、上昇気流をより効果的に発生させることができる。同じ理由により、内部体 1 2 8 も黒色系列で形成されて迅速に加熱され、熱を長時間保有することができるようになることが好ましい。

10

【 0 0 2 2 】

内部体 1 2 8 は上端がキャップ 1 4 0 に形成された加速流路 1 4 2 の入口と所定間隔離れる高さで形成される。そして、上端が塞がれた構造を有し、塞がれた上端中心に発電ファン 2 0 0 の軸が貫通するようになる。内部体 1 2 8 の内部には発電機 2 2 0 が設けられ、前記軸の下端が発電機 2 2 0 に連結される。一方、塞がれた内部体 1 2 8 が上端は上へ凸出した形態に形成されて、上昇気流が曲面に沿って発電板 2 0 0 に円滑に誘導されることができるようになることが好ましい。

20

【 0 0 2 3 】

キャップ 1 4 0 は一部または全部が透明材質で形成されることができ、このように形成されると、太陽光が透過されて本体 1 0 0 の内部に至るようになる。従って、本体 1 0 0 の内部に流入された空気と内部体 1 2 8 を迅速に加熱されることができるようになる。

【 0 0 2 4 】

以下、本発明による太陽熱発電装置で発電が行われる過程を説明する。

日が昇った状態で、本発明による太陽熱発電装置は、太陽光によって本体 1 0 0 が加熱される。それによって、本体 1 0 0 の内部に流入されている空気が加熱されて上昇空間 1 0 2 に沿って上昇するようになる。同時に、外部空気が加熱板 1 2 4 の間及び本体 1 0 0 の下端を通じて本体 1 0 0 の内部に持続的に流入されることにより上昇気流が続く。この時、加熱板 1 2 4 の間に流入される空気は傾斜して形成される加熱板 1 2 4 によって自然に上昇する方向に誘導されて流入されることにより上昇気流が促進される。

30

【 0 0 2 5 】

同様に、柱 1 2 2 が内部が空いた形状である場合、柱 1 2 2 の下端から空気が流入されながら上昇するようになり、柱 1 2 2 の上端で排出されながら上昇空間 1 0 2 を通じて上昇される空気と合わせられる。

【 0 0 2 6 】

上記のように上昇される空気は本体 1 0 0 の上端部分に至って加速流路 1 4 2 を通じて本体 1 0 0 の外部に排出される。この過程で、発電ファン 2 0 0 を回転させ、それによって環境にやさしい電気が生産される。このように生産された電気は蓄電池（図示しない）に蓄電されて、実生活に必要な用途に用いられる。

40

【 0 0 2 7 】

図 4 は本発明による太陽熱発電装置の設置状態例示図である。

【 0 0 2 8 】

以上のような本発明による太陽熱発電装置は、本体 1 0 0 の下端に脚 1 3 0 が形成されて底から所定高さ離れるように設けられることができる。従って、外部空気が本体 1 0 0 の下端からも流入されることができ、このような脚 1 3 0 は、上述した複数の柱 1 2 2 の中の一部または全部が下へ延長されることにより形成されることができ、それに限定されるのではなく、必要によって、別途に設けて本体 1 0 0 の下端につながるように設けられることができる。

【 符号の説明 】

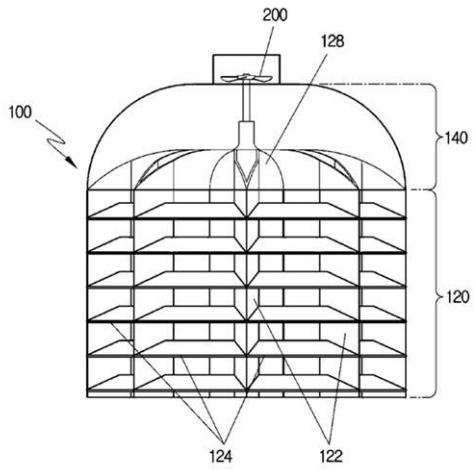
50

【 0 0 2 9 】

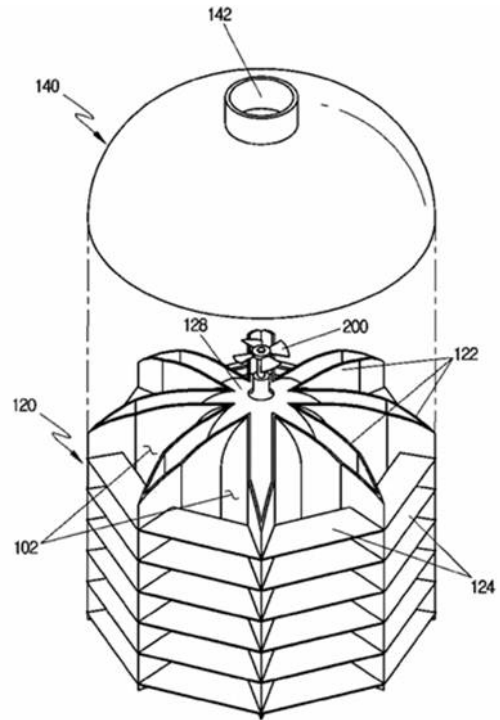
100：本体、102：上昇空間、120：ベース、122：柱、124：加熱板、128：内部体、130：脚、140：キャップ、142：加速流路、200：発電ファン、220：発電機

【図面】

【図 1】



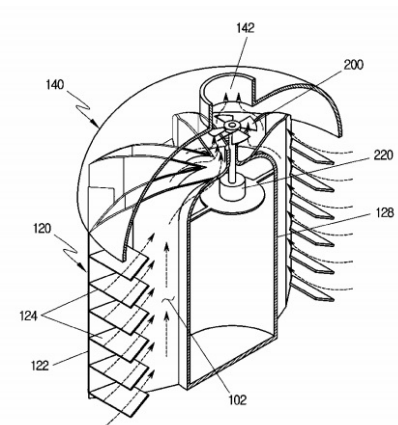
【図 2】



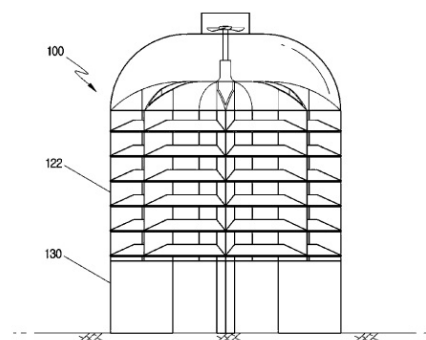
10

20

【図 3】



【図 4】



30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 ホン インスーン

大韓民国 10935 キョンギド パジュシ チョリウブ アンヌンアンギル56 アドン 103号
(チンジュ ヨンリップ)

審査官 津田 真吾

(56)参考文献 特開2015-21469(JP,A)

特開平6-88565(JP,A)

特開昭61-85588(JP,A)

特開昭58-222984(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

F03G 6/00