

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3148817号
(U3148817)

(45) 発行日 平成21年3月5日 (2009.3.5)

(24) 登録日 平成21年2月12日 (2009.2.12)

(51) Int.Cl.

H02J 7/35 (2006.01)

F I

H02J 7/35

K

評価書の請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願2008-7852 (U2008-7852)
 (22) 出願日 平成20年11月10日 (2008.11.10)
 (31) 優先権主張番号 096219496
 (32) 優先日 平成19年11月19日 (2007.11.19)
 (33) 優先権主張国 台湾 (TW)

(73) 実用新案権者 504015355
 葉 明祥
 台湾 台北市南港区福德街375号14F
 (74) 代理人 100082418
 弁理士 山口 朔生
 (72) 考案者 葉明祥
 台湾台北市南港区福德街375号14樓

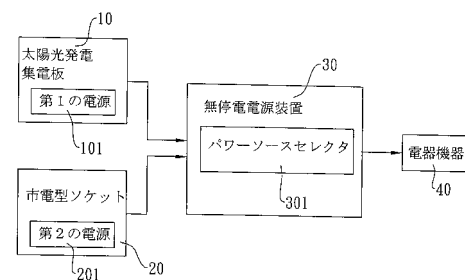
(54) 【考案の名称】 太陽光発電給電装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 第1の電源及び第2の電源の間に選択して切り替え、該電器機器の電力を付与でき、ひいて、省エネルギーやコスト削減の効果に達し、全体の実用性を向上できる太陽光発電給電装置を提供する。

【解決手段】 太陽光のエネルギーを受けて第1の電源に切り替える太陽光発電集電板、第2の電源を付与する商用電源型ソケット、パワースourceセクタを内蔵した無停電電源装置及び無停電電源装置の出力端に接続した電器機器を含む。パワースourceセクタは、太陽光発電集電板及び商用電源型ソケットに接続し、第1の電源及び第2の電源の電力入力を選択し、パワースourceセクタにより第1の電源及び第2の電源の間で選択して切り替える。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

太陽光のエネルギーを受けて第 1 の電源に切り替える太陽光発電集電板と、
第 2 の電源を付与する市電型ソケットと、

前記太陽光発電集電板及び前記市電型ソケットに接続し、前記第 1 の電源及び前記第 2 の電源の電力入力を選択するパワーソースセレクトタが内蔵され、出力端が電器機器に接続された無停電電源装置と、を含む太陽光発電給電装置。

【請求項 2】

前記太陽光発電集電板はシート状となることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽光発電給電装置。

10

【請求項 3】

前記第 2 の電源は市電であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽光発電給電装置。

【請求項 4】

前記パワーソースセレクトタは、前記第 1 の電源及び前記第 2 の電源の電力入力を選択するソフトウェアであることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽光発電給電装置。

【請求項 5】

前記パワーソースセレクトタは、前記第 1 の電源及び前記第 2 の電源の電力入力を選択するハードウェアであることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽光発電給電装置。

【請求項 6】

前記ハードウェアは、継電器、磁気ばねスイッチ、モータのうち何れか 1 つであることを特徴とする請求項 5 に記載の太陽光発電給電装置。

20

【請求項 7】

前記電器機器は、冷房機、暖房機のうち何れか 1 つであることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽光発電給電装置。

【請求項 8】

前記パワーソースセレクトタは、力率改善装置／太陽光発電インバータ、少なくとも一つの M P P T 充電器、コンバータを有し、前記 M P P T 充電器が前記コンバータに接続され、さらに前記力率改善装置／太陽光発電インバータに並列に接続されたことを特徴とする請求項 1 に記載の太陽光発電給電装置。

【請求項 9】

前記無停電電源装置は、充電器及びバッテリーを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の太陽光発電給電装置。

30

【請求項 10】

前記パワーソースセレクトタは、さらに、前記第 1 の電源及び前記第 2 の電源の電力入力を割り当てて制御することを特徴とする請求項 1、4、または 5 に記載の太陽光発電給電装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、太陽光発電給電装置に係り、特に、太陽光発電集電板、市電型ソケット、無停電電源装置（U P S）及び電器機器の組合設計によって、該無停電電源装置に内蔵されているパワーソースセレクトタは、第 1 の電源及び第 2 の電源の間に切り替えて選択でき、該電器機器の電力を付与し、かつ、蓄電部材を別に設置して蓄電する必要はないため、省エネルギーや、コスト削減及び空間減少等の効果に達し、太陽光発電給電装置或いは類似構造に適合する太陽光発電給電装置に関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

現在、社会の進歩や科技の発展に伴い、電器製品は一般の家庭やオフィスに普及され、家庭及びオフィスに欠かせない製品の一つになりつつある。

例えば冷房機や、暖房機、扇風機等の電器製品の主な電源は一般の市電を使用している

50

。

電器製品を常に使用すると、多くの電力が消費され、かつ電気代の支払いも増加されることになる。そのため、エネルギーが不足する現代社会において、このような市電に完全に依存して電源を付与する方式は、明らかに経済的ではない。

【0003】

また、他の給電方式としては、例えば、太陽光発電パネルで電力を付与するものがあるが、太陽光発電パネルで電力を付与するものは、いずれも、一組の蓄電部材に合わせて共用し、受けた太陽光のエネルギーを電力に切り替えるとともに蓄電部材に蓄積して、電器製品の使用に供しているが、このような太陽光発電パネルは、蓄電部材で電力を蓄電する方式であり、該蓄電部材は、非常に多くの空間と体積を占有してしまい、コストの上昇に招くことにもなる。

10

【0004】

本考案は前記した欠点に鑑みて成されたもので、複数の電源を洗濯して切り替えて、電器機器の電力として付与できて、省エネとコスト削減効果を達成するものである。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0005】

本考案の主な目的は、太陽光発電集電板、市電型ソケット、無停電電源装置及び電器機器の組合設計によって、該無停電電源装置に内蔵されているパワーソースセレクトは、第1の電源及び第2の電源の間に選択して切り替え、該電器機器の電力を付与でき、ひいては、省エネルギーやコスト削減の効果に達し、全体の実用性を向上できる太陽光発電給電装置を提供することにある。

20

【0006】

本考案の次の目的は、太陽光発電集電板により該電器機器の電力を直接的に付与し、蓄電部材を別に設置して蓄電する必要はないため、額外の空間を占用せず、空間を減少できる効果を有し、全体の実用性を向上できる太陽光発電給電装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記目的を達成するために、本考案は、太陽光発電集電板、市電型ソケット、無停電電源装置及び電器機器を含む太陽光発電給電装置を提供した。該太陽光発電集電板は、太陽光のエネルギーを受けて第1の電源に切り替えて、該市電型ソケットは第2の電源を付与し、該無停電電源装置はパワーソースセレクトを内蔵し、該パワーソースセレクトは、該太陽光発電集電板及び該市電型ソケットに接続し、該第1の電源及び該第2の電源の電力入力を選択し、該無停電電源装置の出力端が電器機器に結合し、全体の実用性を向上できる。

30

【0008】

本考案の他の特徴及び具体的な実施例は、後続の詳しく説明及び図示よりさらに了解できる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0009】

以下に具体的な実施例により本考案の実施例を説明し、本技術を熟知する人員が本明細書に揭示された内容から、本考案の他の利点及び効果を容易に理解できる。本考案は、他の異なる実施例で実施または適用でき、本明細書中の各細部も異なる観点及び適用に従うことができ、本考案の精神範囲内であれば、適当に変換や修飾などを実施できる。

40

【0010】

以下の実施例は、本考案の観点を詳しく説明するが、本考案の特徴範囲を局限するものではない。

【0011】

図1～図4を参照すると、図1は、本考案のシステムブロック図であり、図2は、本考案の他の実施例のシステムブロック図であり、図3は、本考案の使用状態図であり、図4

50

は、本考案のパワースourceセクタの詳細回路図である。

太陽光発電給電装置は、太陽光発電集電板10と、市電型ソケット20と、無停電電源装置30と電器機器40とを備えている。

【0012】

太陽光発電集電板10は、太陽光のエネルギーを受けて第1の電源101に切り替える。

ここで、第1の電源101は太陽光発電の電力である。

太陽光発電集電板10はシート状の構造を呈し、可撓性または不撓性を有しても良い。

太陽光発電集電板10は室外に設けられ、第1のケーブル50を直接に介して室内の無停電電源装置30に接続される。

無停電電源装置30も室外に設けられても良く、図3に示された室内に設けられるものに限らない。

【0013】

市電型ソケット20は、第2の電源201を付与する。

ここで、該第2の電源201は市電であり、第2のケーブル60を介して該無停電電源装置30に接続され、該電器機器40の他の電源として付与される。

【0014】

無停電電源装置30は、パワースourceセクタ301を内蔵している。

パワースourceセクタ301は、該太陽光発電集電板10及び市電型ソケット20に接続する。

パワースourceセクタ301は、ソフトウェアまたはハードウェアのうち何れか1つである。

パワースourceセクタ301は、該第1の電源101及び該第2の電源202の電力入力を選択する。

パワースourceセクタ301は、ソフトウェアで電源を選択し、或いは、直接的にハードウェア、例えば、継電器や、磁気ばねスイッチまたはモータで電源を選択できる。

そのうち、該パワースourceセクタ301は、力率改善装置／太陽光発電インバータ（Power Factor Correction／PV Inverter）3011、少なくとも一つのMPPT充電器（MPPT charger）3012、コンバータ（DC／DC Converter）3013を設けている。

MPPT充電器3012は、コンバータ3013に接続され、さらに力率改善装置／太陽光発電インバータ3011に並列に接続している。

無停電電源装置30は、充電器（charger）302及びバッテリー（Battery）303を含む。

無停電電源装置30の出力端は、第3のケーブル70を介して電器機器40に接続されている。

昼間に太陽光が照射される時に太陽光発電で電力を供給する。

そのうち、該MPPT充電器3012は太陽光電力を追跡し、電力が足りないと、第2の電源201に切り替えて電力を供給することで、電力供給を保持する。

また、パワースourceセクタ301は、ユーザの要求に応じてそのソフトウェアまたはハードウェアの機能により計画でき、例えば、第1の電源101（太陽光発電集電板10）の入力電力80%及び第2の電源201（市電型ソケット20）の入力電力20%で同時に割り当てて制御できる。

主要電源が給電停止かにもかかわらず、本デザインは、2番目の大きいパワー或いは他の発電機を直接的に探して電源とし、ユーザの計画条件に応じて各電源の電流量の割合及び使用時間を割り当てることができる。

しかも、該無停電電源装置30は、普段、該第1の電源101及び該第2の電源201を蓄積し、該第1の電源101及び該第2の電源201が同時に電力供給を停止する時に、該電器機器40の予備電源として使用できる。

【0015】

該電器機器４０は、暖房機または冷房器のうち何れか１つである。

ここで、本考案の電器機器４０は、暖房機または冷房器のこの好ましい実施例で例をと
して説明したが、本考案はこれらに限られるものではなく、あらゆる電器機器４０、例え
ば、扇風機や、給湯器または電気ポート等は、いずれも適用の対象とすることができる。

【００１６】

以上のように、本考案に係る太陽光発電給電装置は、太陽光発電集電板１０、市電型ソ
ケット２０、無停電電源装置３０及び電器機器４０の組合設計により、該無停電電源装置
３０に内蔵されているパワーソースセクタ３０１で、第１の電源１０１及び第２の電源
２０１の間に切り替えて選択し（ユーザ毎に該第１の電源１０１及び第２の電源２０１の
電力出力を割り当てて計画し）、該電器機器４０の電力として供給し、例えば、昼間には
該第１の電源１０１を用い該電器機器４０の電力として供給し、夜になると、該第２の電
源２０１を用い該電器機器４０の電力として供給し、かつ、蓄電部材を別に設置して蓄電
する必要とせず、額外の空間を占めることはないため、省エネルギーや、コスト削減及び
空間減少の効果に達し、全体の実用性及び便利性を向上できる。

10

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】本考案のシステムブロック図である。

【図２】本考案の他の実施例のシステムブロック図である。

【図３】本考案の使用状態図である。

【図４】本考案のパワーソースセクタの詳細回路図である。

20

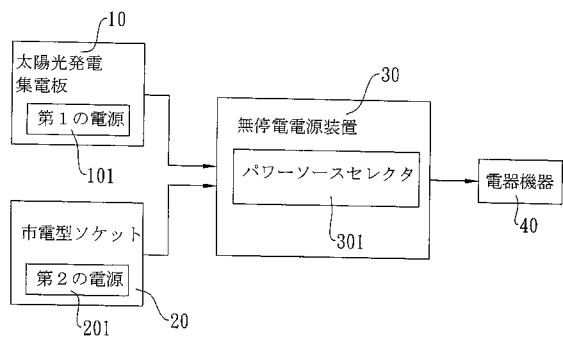
【符号の説明】

【００１８】

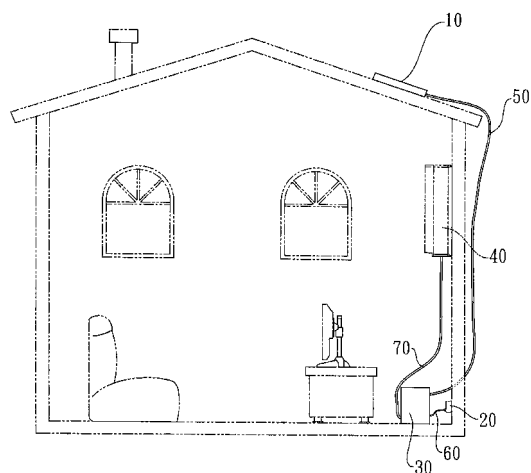
- １０・・・太陽光発電集電板
- １０１・・・第１の電源
- ２０・・・市電型ソケット
- ２０１・・・第２の電源
- ３０・・・無停電電源装置
- ３０１・・・パワーソースセクタ
- ３０１１・・・力率改善装置／太陽光発電インバータ
- ３０１２・・・ＭＰＰＴ充電器
- ３０１３・・・コンバータ
- ３０２・・・充電器
- ３０３・・・バッテリー
- ４０・・・電器機器
- ５０・・・第１のケーブル
- ６０・・・第２のケーブル
- ７０・・・第３のケーブル

30

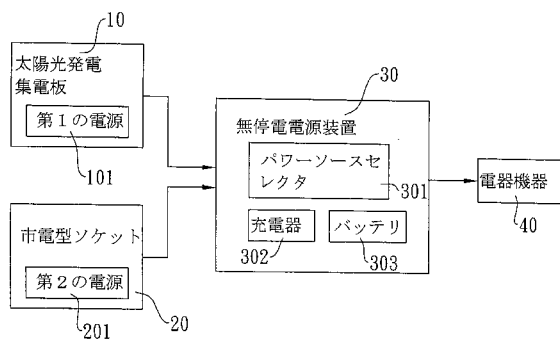
【図 1】



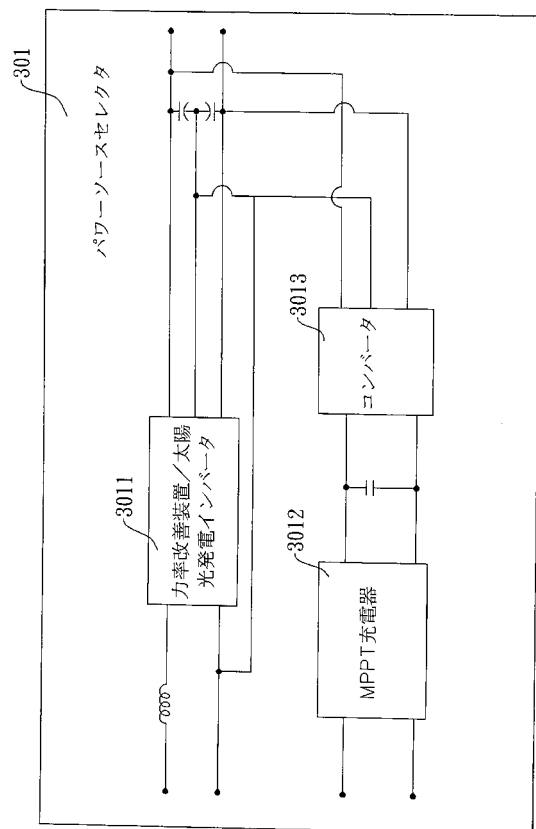
【図 3】



【図 2】



【図 4】



【手続補正書】

【提出日】平成20年12月9日(2008.12.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

太陽光のエネルギーを受けて第 1 の電源に切り替える太陽光発電集電板と、
第 2 の電源を付与する商用電源型ソケットと、

前記太陽光発電集電板及び前記商用電源型ソケットに接続し、前記第 1 の電源及び前記第 2 の電源の電力入力を選択するパワーソースセレクトタが内蔵され、出力端が電器機器に接続された無停電電源装置と、を含む太陽光発電給電装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 3】

前記第 2 の電源は商用電源であることを特徴とする請求項 1 に記載の太陽光発電給電装置。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、太陽光発電給電装置に係り、特に、太陽光発電集電板、商用電源型ソケット、無停電電源装置（UPS）及び電器機器の組合設計によって、該無停電電源装置に内蔵されているパワーソースセレクトタは、第 1 の電源及び第 2 の電源の間に切り替えて選択でき、該電器機器の電力を付与し、かつ、蓄電部材を別に設置して蓄電する必要はないため、省エネルギーや、コスト削減及び空間減少等の効果に達し、太陽光発電給電装置或いは類似構造に適合する太陽光発電給電装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

現在、社会の進歩や科技の発展に伴い、電器製品は一般の家庭やオフィスに普及され、家庭及びオフィスに欠かせない製品の一つになりつつある。

例えば冷房機や、暖房機、扇風機等の電器製品の主な電源は一般の商用電源を使用している。

電器製品を常に使用すると、多くの電力が消費され、かつ電気代の支払いも増加されることになる。そのため、エネルギーが不足する現代社会において、このような商用電源に完全に依存して電源を付与する方式は、明らかに経済的ではない。

【0003】

また、他の給電方式としては、例えば、太陽光発電パネルで電力を付与するものがあるが、太陽光発電パネルで電力を付与するものは、いずれも、一組の蓄電部材に合わせて共用し、受けた太陽光のエネルギーを電力に切り替えるとともに蓄電部材に蓄積して、電器製品の使用に供しているが、このような太陽光発電パネルは、蓄電部材で電力を蓄電する方式であり、該蓄電部材は、非常に多くの空間と体積を占有してしまい、コストの上昇に

招くことにもなる。

【0004】

本考案は前記した欠点に鑑みて成されたもので、複数の電源を洗濯して切り替えて、電器機器の電力として付与できて、省エネとコスト削減効果を達成するものである。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0005】

本考案の主な目的は、太陽光発電集電板、商用電源型ソケット、無停電電源装置及び電器機器の組合設計によって、該無停電電源装置に内蔵されているパワーソースセレクトは、第1の電源及び第2の電源の間に選択して切り替え、該電器機器の電力を付与でき、ひいて、省エネルギーやコスト削減の效果に達し、全体の実用性を向上できる太陽光発電給電装置を提供することにある。

【0006】

本考案の次の目的は、太陽光発電集電板により該電器機器の電力を直接的に付与し、蓄電部材を別に設置して蓄電する必要はないため、額外の空間を占用せず、空間を減少できる効果を有し、全体の実用性を向上できる太陽光発電給電装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記目的を達成するために、本考案は、太陽光発電集電板、商用電源型ソケット、無停電電源装置及び電器機器を含む太陽光発電給電装置を提供した。該太陽光発電集電板は、太陽光のエネルギーを受けて第1の電源に切り替えて、該商用電源型ソケットは第2の電源を付与し、該無停電電源装置はパワーソースセレクトを内蔵し、該パワーソースセレクトは、該太陽光発電集電板及び該商用電源型ソケットに接続し、該第1の電源及び該第2の電源の電力入力を選択し、該無停電電源装置の出力端が電器機器に結合し、全体の実用性を向上できる。

【0008】

本考案の他の特徴及び具体的な実施例は、後続の詳しく説明及び図示よりさらに了解できる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0009】

以下に具体的な実施例により本考案の実施例を説明し、本技術を熟知する人員が本明細書に揭示された内容から、本考案の他の利点及び効果を容易に理解できる。本考案は、他の異なる実施例で実施または適用でき、本明細書中の各細部も異なる観点及び適用に従うことができ、本考案の精神範囲内であれば、適当に変換や修飾などを実施できる。

【0010】

以下の実施例は、本考案の観点を詳しく説明するが、本考案の特徴範囲を局限するものではない。

【0011】

図1～図4を参照すると、図1は、本考案のシステムブロック図であり、図2は、本考案の他の実施例のシステムブロック図であり、図3は、本考案の使用状態図であり、図4は、本考案のパワーソースセレクトの詳細回路図である。

太陽光発電給電装置は、太陽光発電集電板10と、商用電源型ソケット20と、無停電電源装置30と電器機器40とを備えている。

【0012】

太陽光発電集電板10は、太陽光のエネルギーを受けて第1の電源101に切り替える。

ここで、第1の電源101は太陽光発電の電力である。

太陽光発電集電板10はシート状の構造を呈し、可撓性または不撓性を有しても良い。

太陽光発電集電板10は室外に設けられ、第1のケーブル50を直接に介して室内の無停電電源装置30に接続される。

無停電電源装置 30 も室外に設けられても良く、図 3 に示された室内に設けられるものに限らない。

【0013】

商用電源型ソケット 20 は、第 2 の電源 201 を付与する。

ここで、該第 2 の電源 201 は商用電源であり、第 2 のケーブル 60 を介して該無停電電源装置 30 に接続され、該電器機器 40 の他の電源として付与される。

【0014】

無停電電源装置 30 は、パワーソースセクタ 301 を内蔵している。

パワーソースセクタ 301 は、該太陽光発電集電板 10 及び商用電源型ソケット 20 に接続する。

パワーソースセクタ 301 は、ソフトウェアまたはハードウェアのうち何れか 1 つである。

パワーソースセクタ 301 は、該第 1 の電源 101 及び該第 2 の電源 202 の電力入力を選択する。

パワーソースセクタ 301 は、ソフトウェアで電源を選択し、或いは、直接的にハードウェア、例えば、継電器や、磁気ばねスイッチまたはモータで電源を選択できる。

そのうち、該パワーソースセクタ 301 は、力率改善装置／太陽光発電インバータ（Power Factor Correction／PV Inverter）3011、少なくとも一つの M P P T 充電器（M P P T charger）3012、コンバータ（D C／D C Converter）3013 を設けている。

M P P T 充電器 3012 は、コンバータ 3013 に接続され、さらに力率改善装置／太陽光発電インバータ 3011 に並列に接続している。

無停電電源装置 30 は、充電器（charger）302 及びバッテリー（Battery）303 を含む。

無停電電源装置 30 の出力端は、第 3 のケーブル 70 を介して電器機器 40 に接続されている。

昼間に太陽光が照射される時に太陽光発電で電力を供給する。

そのうち、該 M P P T 充電器 3012 は太陽光電力を追跡し、電力が足りないと、第 2 の電源 201 に切り替えて電力を供給することで、電力供給を保持する。

また、パワーソースセクタ 301 は、ユーザの要求に応じてそのソフトウェアまたはハードウェアの機能により計画でき、例えば、第 1 の電源 101（太陽光発電集電板 10）の入力電力 80% 及び第 2 の電源 201（商用電源型ソケット 20）の入力電力 20% で同時に割り当てて制御できる。

主要電源が給電停止かにもかかわらず、本デザインは、2 番目の大きいパワー或いは他の発電機を直接的に探してパ電源とし、ユーザの計画条件に応じて各電源の電流量の割合及び使用時間を割り当てることができる。

しかも、該無停電電源装置 30 は、普段、該第 1 の電源 101 及び該第 2 の電源 201 を蓄積し、該第 1 の電源 101 及び該第 2 の電源 201 が同時に電力供給を停止する時に、該電器機器 40 の予備電源として使用できる。

【0015】

該電器機器 40 は、暖房機または冷房器のうち何れか 1 つである。

ここで、本考案の電器機器 40 は、暖房機または冷房器のこの好ましい実施例で例をとって説明したが、本考案はこれらに限られるものではなく、あらゆる電器機器 40、例えば、扇風機や、給湯器または電気ポット等は、いずれも適用の対象とすることができる。

【0016】

以上のように、本考案に係る太陽光発電給電装置は、太陽光発電集電板 10、商用電源型ソケット 20、無停電電源装置 30 及び電器機器 40 の組合設計により、該無停電電源装置 30 に内蔵されているパワーソースセクタ 301 で、第 1 の電源 101 及び第 2 の電源 201 の間に切り替えて選択し（ユーザ毎に該第 1 の電源 101 及び第 2 の電源 201 の電力出力を割り当てて計画し）、該電器機器 40 の電力として供給し、例えば、昼間

には該第1の電源101を用い該電器機器40の電力として供給し、夜になると、該第2の電源201を用い該電器機器40の電力として供給し、かつ、蓄電部材を別に設置して蓄電する必要とせず、額外の空間を占めることはないため、省エネルギーや、コスト削減及び空間減少の効果に達し、全体の実用性及び便利性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本考案のシステムブロック図である。

【図2】本考案の他の実施例のシステムブロック図である。

【図3】本考案の使用状態図である。

【図4】本考案のパワースourceセレクタの詳細回路図である。

【符号の説明】

【0018】

10・・・太陽光発電集電板
101・・・第1の電源
20・・・商用電源型ソケット
201・・・第2の電源
30・・・無停電電源装置
301・・・パワースourceセレクタ
3011・・・力率改善装置／太陽光発電インバータ
3012・・・MPPT充電器
3013・・・コンバータ
302・・・充電器
303・・・バッテリー
40・・・電器機器
50・・・第1のケーブル
60・・・第2のケーブル
70・・・第3のケーブル

【手続補正書】

【提出日】平成21年1月27日(2009.1.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

本考案は前記した欠点に鑑みて成されたもので、複数の電源を選択して切り替えて、電器機器の電力として付与できて、省エネとコスト削減効果を達成するものである。

【手続補正2】

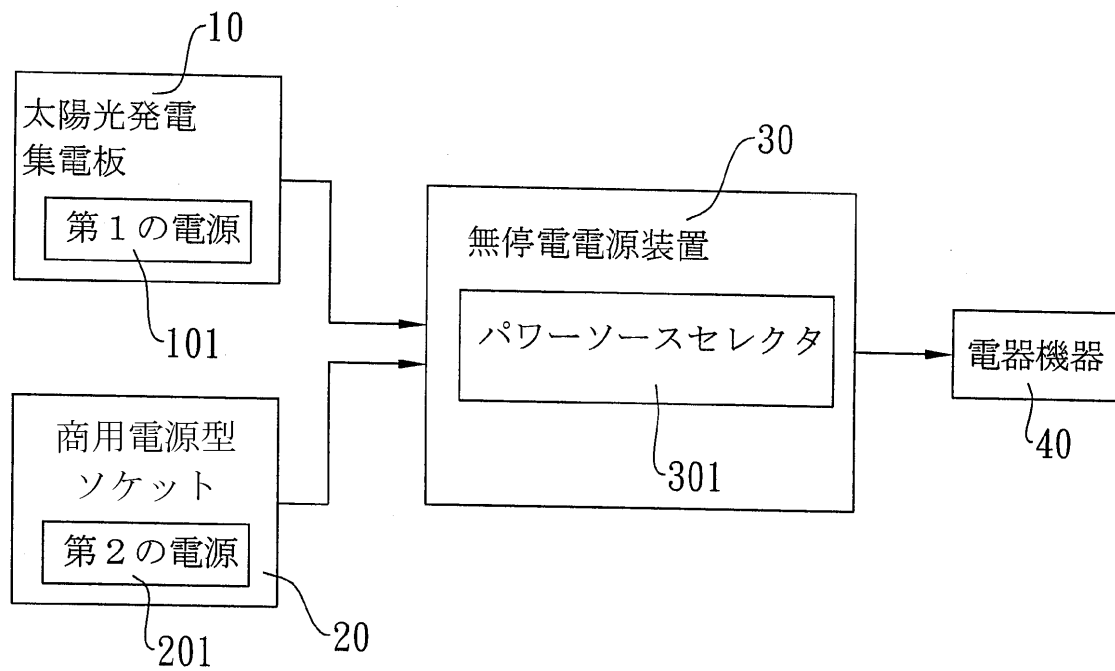
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1】



【手続補正 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2】

