

(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2007-242528  
(P2007-242528A)

(43) 公開日 平成19年9月20日(2007.9.20)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1 M 8/00 (2006.01)	HO 1 M 8/00 Z	5 G 0 0 3
HO 1 M 8/04 (2006.01)	HO 1 M 8/04 P	5 G 0 1 5
HO 2 J 7/34 (2006.01)	HO 1 M 8/00 A	5 G 0 6 6
HO 2 J 3/38 (2006.01)	HO 1 M 8/04 Y	5 H 0 2 7
HO 2 J 9/06 (2006.01)	HO 1 M 8/04 X	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2006-66000 (P2006-66000)  
(22) 出願日 平成18年3月10日 (2006.3.10)

(71) 出願人 000002945  
オムロン株式会社  
京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町  
801番地  
(74) 代理人 100083954  
弁理士 青木 輝夫  
(72) 発明者 中村 耕太郎  
京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不  
動堂町801番地オムロン株式会社内  
(72) 発明者 馬淵 雅夫  
京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不  
動堂町801番地オムロン株式会社内  
(72) 発明者 岡 誠治  
京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不  
動堂町801番地オムロン株式会社内  
最終頁に続く

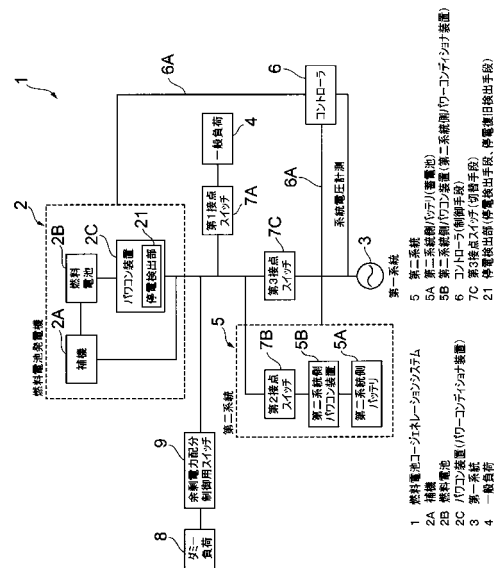
(54) 【発明の名称】 燃料電池コージェネレーションシステム

(57) 【要約】

【課題】 系統側が停電すると、連系運転を実行することができないため、燃料電池自体の劣化に繋がる。

【解決手段】 燃料電池2Bと、第一系統3と、一般負荷4と、燃料電池からの直流電力を交流電力に変換し、この交流電力を一般負荷に供給するパワコン装置2Cと、第一系統からの電力で燃料電池の稼動に必要な動作を実行する補機2Aとを有し、パワコン装置は、燃料電池及び第一系統間の連系運転を実行する燃料電池コージェネレーションシステム1であって、第二系統5と、第一系統側の停電を検出すると、第一系統から第二系統に切替えて、第二系統から補機に交流電力を供給し、補機への電力供給に応じて、燃料電池及び第二系統間の連系運転を開始することで余剰電力配分制御動作を実行可能にしたコントローラ6とを有している。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

直流電力を発電する燃料電池と、商用電源で構成する第一系統と、前記燃料電池及び前記第一系統間に配置された一般負荷と、前記燃料電池からの直流電力を交流電力に変換し、この交流電力を前記一般負荷に供給するパワーコンディショナ装置と、前記第一系統からの電力供給で前記燃料電池の稼動に必要な動作を実行する補機とを有し、前記パワーコンディショナ装置は、前記燃料電池及び前記第一系統間の連系運転を実行することで余剰電力配分制御動作を実行可能にする燃料電池コージェネレーションシステムであって、

前記第一系統側の停電を検出する停電検出手段と、

前記第一系統とは異なる電源で構成する第二系統と、

前記停電検出手段にて前記第一系統側の停電を検出すると、前記第一系統から前記第二系統に切替えて、前記第二系統から前記補機に交流電力を供給し、前記補機への電力供給に応じて、前記燃料電池及び前記第二系統間の連系運転を開始することで前記余剰電力配分制御動作を実行可能にした制御手段とを有することを特徴とする燃料電池コージェネレーションシステム。

10

## 【請求項 2】

前記第二系統は、

直流電力を蓄電した蓄電池と、

前記蓄電池からの直流電力を交流電力に変換する第二系統側パワーコンディショナ装置とを有し、前記制御手段からの指示に基づき、前記蓄電池及び前記第二系統側パワーコンディショナ装置を起動して、前記第二系統側パワーコンディショナ装置から交流電力を前記補機に供給することを特徴とする請求項 1 記載の燃料電池コージェネレーションシステム。

20

## 【請求項 3】

前記第一系統側の停電復旧を検出する停電復旧検出手段を有し、

前記制御手段は、

前記停電復旧検出手段にて前記第一系統側の停電復旧を検出すると、前記第二系統から前記第一系統に切替えて、前記第一系統から前記補機に交流電力を供給し、前記補機への電力供給に応じて、前記燃料電池及び前記第一系統間の連系運転を再開することで前記余剰電力配分制御動作を実行可能にしたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の燃料電池コージェネレーションシステム。

30

## 【請求項 4】

前記パワーコンディショナ装置及び前記第一系統間を電氣的に接続する切替手段を配置し、

前記制御手段は、

前記停電検出手段にて前記第一系統側の停電を検出すると、前記パワーコンディショナ装置及び前記第一系統間の電氣的接続を遮断すべく、前記切替手段を制御することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の燃料電池コージェネレーションシステム。

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、例えば燃料電池の稼動に必要な改質器等の補機を使用する燃料電池コージェネレーションシステムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、このような燃料電池コージェネレーションシステムとしては、商用電源等の系統と、系統からの電力供給で、例えば天然ガスや灯油等の燃料を改質して水素を抽出する改質器等の補機と、この水素と空気中の酸素とを反応させることで直流電力を発電する燃料

50

電池と、燃料電池及び系統間に配置された、例えば家電機器等の一般負荷と、燃料電池からの直流電力を交流電力に変換するパワーコンディショナ装置（以下、単にパワコン装置と称する）とを有し、パワコン装置は、燃料電池及び系統間の連系運転を実行して、一般負荷に電力供給している。

【0003】

また、パワコン装置は、燃料電池及び系統間の連系運転中においては、一般負荷の負荷量が減少したとしても、燃料電池の出力量を変動させることなく、その余剰電力をダミー負荷に供給する余剰電力配分制御動作を実行することができ、この余剰電力配分制御動作を実行することで急激な出力変動に伴う燃料電池自体の劣化を確実に防止することができるものである。

10

【0004】

しかしながら、このような燃料電池コージェネレーションシステムによれば、系統側で停電が発生すると、系統から補機への電力供給がなくなるため、補機の稼動が停止し、その結果、燃料電池の発電動作が停止してしまうことになる。

【0005】

そこで、従来の燃料電池コージェネレーションシステムにおいては、無停電電源を予め準備しておき、系統側の停電を検出すると、無停電電源から補機に電力を供給するようにしたので、系統側が停電したとしても、補機の稼動が停止することはなく、燃料電池の発電動作を継続することができるものである（例えば特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2005-203145号公報（要約書及び図1参照）

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記特許文献1の燃料電池コージェネレーションシステムによれば、系統側の停電を検出すると、無停電電源から補機に電力を供給するようにしたが、系統が停電状態であることから、パワコン装置では連系運転から自立運転に移行してしまうことになる。その結果、パワコン装置では、自立運転に移行すると、余剰電力配分制御動作を実行することができないことから、一般負荷の負荷量に追従した出力となり、このような急激な出力変動で燃料電池自体が劣化してしまうことが考えられる。

【0007】

そこで、本発明は上記点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、系統側で停電が発生したとしても、連系運転を行うことで余剰電力配分制御動作を実行可能にし、その結果、急激な出力変動を防止することで燃料電池自体の劣化を確実に防止することができる燃料電池コージェネレーションシステムを提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために本発明の燃料電池コージェネレーションシステムは、直流電力を発電する燃料電池と、商用電源で構成する第一系統と、前記燃料電池及び前記第一系統間に配置された一般負荷と、前記燃料電池からの直流電力を交流電力に変換し、この交流電力を前記一般負荷に供給するパワーコンディショナ装置と、前記第一系統からの電力供給で前記燃料電池の稼動に必要な動作を実行する補機とを有し、前記パワーコンディショナ装置は、前記燃料電池及び前記第一系統間の連系運転を実行することで余剰電力配分制御動作を実行可能にする燃料電池コージェネレーションシステムであって、前記第一系統側の停電を検出する停電検出手段と、前記第一系統とは異なる電源で構成する第二系統と、前記停電検出手段にて前記第一系統側の停電を検出すると、前記第一系統から前記第二系統に切替えて、前記第二系統から前記補機に交流電力を供給し、前記補機への電力供給に応じて、前記燃料電池及び前記第二系統間の連系運転を開始することで前記余剰電力配分制御動作を実行可能にした制御手段とを有するようにした。

40

【0009】

従って、本発明の燃料電池コージェネレーションシステムによれば、系統側の停電を検

50

出すると、前記第一系統から前記第二系統に切替えて、前記第二系統から前記補機に電力を供給し、前記補機への電力供給に応じて、前記燃料電池及び前記第二系統間の連系運転を開始することで前記余剰電力配分制御動作を実行可能にしたので、系統側で停電が発生したとしても、連系運転を行うことで余剰電力配分制御動作を実行可能にし、その結果、急激な出力変動を防止することで燃料電池自体の劣化を確実に防止することができる。

【0010】

また、本発明の燃料電池コージェネレーションシステムは、前記第二系統が、直流電力を蓄電した蓄電池と、前記蓄電池からの直流電力を交流電力に変換する第二系統側パワーコンディショナ装置とを有し、前記制御手段からの指示に基づき、前記蓄電池及び前記第二系統側パワーコンディショナ装置を起動して、前記第二系統側パワーコンディショナ装置から交流電力を前記補機に供給するようにした。

10

【0011】

従って、本発明の燃料電池コージェネレーションシステムによれば、第二系統側では、制御手段からの指示に基づき起動し、第二系統側パワーコンディショナ装置から交流電力を補機に供給するようにしたので、系統側で停電が発生したとしても、補機の稼動を継続し、その結果、燃料電池の発電動作を継続することができる。

【0012】

また、本発明の燃料電池コージェネレーションシステムは、前記第一系統側の停電復旧を検出する停電復旧検出手段を有し、前記制御手段は、前記停電復旧検出手段にて前記第一系統側の停電復旧を検出すると、前記第二系統から前記第一系統に切替えて、前記第一系統から前記補機に交流電力を供給し、前記補機への電力供給に応じて、前記燃料電池及び前記第一系統間の連系運転を再開することで前記余剰電力配分制御動作を実行可能にした。

20

【0013】

従って、本発明の燃料電池コージェネレーションシステムによれば、前記停電復旧検出手段にて前記第一系統側の停電復旧を検出すると、前記第二系統から前記第一系統に切替えて、前記第一系統から前記補機に交流電力を供給し、前記補機への電力供給に応じて、前記燃料電池及び前記第一系統間の連系運転を再開することで前記余剰電力配分制御動作を実行可能にしたので、第一系統側が停電復旧した場合、燃料電池及び第一系統間の連系運転を再開して余剰電力配分制御動作を実行可能にすることができる。

30

【0014】

また、本発明の燃料電池コージェネレーションシステムは、前記パワーコンディショナ装置及び前記第一系統間を電氣的に接続する切替手段を配置し、前記制御手段は、前記停電検出手段にて前記第一系統側の停電を検出すると、前記パワーコンディショナ装置及び前記第一系統間の電氣的接続を遮断すべく、前記切替手段を制御するようにした。

【0015】

従って、本発明の燃料電池コージェネレーションシステムによれば、前記停電検出手段にて前記第一系統側の停電を検出すると、前記パワーコンディショナ装置及び前記第一系統間の電氣的接続を遮断すべく、前記切替手段を制御するようにしたので、第一系統側の停電復旧に伴う過電圧保護を図ることができる。

40

【発明の効果】

【0016】

上記のように構成された本発明の燃料電池コージェネレーションシステムによれば、系統側の停電を検出すると、前記第一系統から前記第二系統に切替えて、前記第二系統から前記補機に電力を供給し、前記補機への電力供給に応じて、前記燃料電池及び前記第二系統間の連系運転を開始することで前記余剰電力配分制御動作を実行可能にしたので、系統側で停電が発生したとしても、連系運転を行うことで余剰電力配分制御動作を実行可能にし、その結果、急激な出力変動を防止することで燃料電池自体の劣化を確実に防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

## 【0017】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を示す燃料電池コージェネレーションシステムについて説明する。図1は本実施の形態を示す燃料電池コージェネレーションシステム内部の概略構成を示すブロック図である。

## 【0018】

図1に示す燃料電池コージェネレーションシステム1は、燃料電池で電力を発電する燃料電池発電機2と、商用電源で構成する第一系統3と、燃料電池発電機2及び第一系統3間に配置された、例えば家電機器等の一般負荷4と、第一系統3の停電時に起動を開始する第二系統5と、燃料電池コージェネレーションシステム1全体を制御するコントローラ6とを有している。

10

## 【0019】

燃料電池発電機2は、第一系統3からの電力供給で、例えば天然ガスや灯油等の燃料を改質して水素を抽出する改質器等の補機2Aと、この水素と空気中の酸素とを反応させることで直流電力を発電する燃料電池2Bと、燃料電池2B及び第一系統3間に配置され、燃料電池2Bからの直流電力を交流電力に変換するパワコン装置2Cとを有し、パワコン装置2Cは、燃料電池2B及び第一系統3間の連系運転を実行して交流電力を一般負荷4に供給するものである。

## 【0020】

また、第二系統5は、直流電力を蓄積した第二系統側バッテリー5Aと、第二系統側バッテリー5Aからの直流電力を交流電力に変換出力する第二系統側パワコン装置5Bとを有している。

20

## 【0021】

また、コントローラ6は、通信ライン6Aを通じて燃料電池発電機2及び第二系統5と通信し、これら燃料電池発電機2及び第二系統5を制御するものである。

## 【0022】

また、燃料電池コージェネレーションシステム1では、パワコン装置2C及び一般負荷4間を電氣的に接続する第1接点スイッチ7Aと、パワコン装置2C及び第二系統5間を電氣的に接続する第2接点スイッチ7Bと、パワコン装置2C及び第一系統3間を電氣的に接続する第3接点スイッチ7Cと、パワコン装置2C及びダミー負荷8間を電氣的に接続する余剰電力配分制御用スイッチ9とを有し、コントローラ6は、第1接点スイッチ7A、第2接点スイッチ7B、第3接点スイッチ7C及び余剰電力配分制御用スイッチ9をON/OFF制御するものである。

30

## 【0023】

また、コントローラ6は、例えば燃料電池2B及び第一系統3間の連系運転中においてパワコン装置2Cの出力電力が一般負荷4の消費電力を上回る場合、その余剰電力をダミー負荷8に電力供給すべく、余剰電力配分制御用スイッチ9をON制御するものである。

## 【0024】

また、燃料電池発電機2内部のパワコン装置2Cは、燃料電池2B及び第一系統3間の連系運転中に第一系統3側の停電を監視する停電検出部21を備え、停電検出部21にて第一系統3側の停電を検出すると、通信ライン6Aを通じて停電検出信号をコントローラ6に通知するものである。

40

## 【0025】

さらに、コントローラ6は、停電検出信号を検出すると、第二系統5を起動させるべく、起動信号を第二系統5に出力すると共に、第一系統3の停電時に系統電圧を監視し、系統電圧を検知すると、第一系統3側の停電復旧であると判断して、通信ライン6Aを通じて第二系統5に停止信号を出力するものである。

## 【0026】

尚、請求項記載の燃料電池コージェネレーションシステムは燃料電池コージェネレーションシステム1、燃料電池は燃料電池2B、第一系統は第一系統3、一般負荷は一般負荷4、パワーコンディショナ装置はパワコン装置2C、補機は補機2A、停電検出手段は停

50

電検出部 2 1 及びコントローラ 6、第二系統は第二系統 5、制御手段はコントローラ 6、蓄電池は第二系統側バッテリー 5 A、第二系統側パワーコンディショナ装置は第二系統側パワコン装置 5 B、停電復旧検出手段はコントローラ 6、切替手段は第 3 接点スイッチ 7 C に相当するものである。

【 0 0 2 7 】

次に本実施の形態を示す燃料電池コージェネレーションシステム 1 の動作について説明する。図 2 は本実施の形態を示す燃料電池コージェネレーションシステム 1 の停電・復旧処理に関わるコントローラ 6 の処理動作を示すフローチャートである。

【 0 0 2 8 】

図 2 に示す停電・復旧処理とは、燃料電池 2 B 及び第一系統 3 間の連系運転中に第一系統 3 側の停電を検出すると、第二系統 5 から補機 2 A に電力を供給して燃料電池 2 B 及び第二系統 5 間の連系運転を開始すると共に、燃料電池 2 B 及び第二系統 5 間の連系運転中に第一系統 3 側の停電復旧を検出すると、第一系統 3 から補機 2 A への電力供給を再開して燃料電池 2 B 及び第一系統 3 間の連系運転を再開する処理である。

10

【 0 0 2 9 】

図 2 においてコントローラ 6 は、第一系統 3 及び燃料電池 2 B 間の連系運転中に、通信ライン 6 A を通じてパワコン装置 2 C から停電検出信号を検出したか否かを判定する（ステップ S 1 1）。尚、パワコン装置 2 C 内部の停電検出部 2 1 は、第一系統 3 側の停電を検出すると、停電検出信号をコントローラ 6 に通知するものである。

【 0 0 3 0 】

コントローラ 6 は、停電検出信号を検出したと判定されると、通信ライン 6 A を通じて第二系統 5 に対して起動開始を促す起動信号を出力する（ステップ S 1 2）。尚、第二系統 5 は、起動信号を検出すると、第二系統側バッテリー 5 A 及び第二系統側パワコン装置 5 B を起動して第二系統側パワコン装置 5 B の自立運転を開始することになる。

20

【 0 0 3 1 】

さらに、コントローラ 6 は、パワコン装置 2 C 及び第一系統 3 間を電氣的に遮断すべく、第 3 接点スイッチ 7 C を OFF 制御する（ステップ S 1 3）。尚、第 3 接点スイッチ 7 C の OFF 制御は、第一系統 3 側の停電復旧に伴う過電圧保護のためである。

【 0 0 3 2 】

さらに、コントローラ 6 は、パワコン装置 2 C 及び一般負荷 4 間を電氣的に遮断すべく、第 1 接点スイッチ 7 A を OFF 制御すると共に、パワコン装置 2 C 及び第二系統 5 間を電氣的に接続すべく、第 2 接点スイッチ 7 B を ON 制御する（ステップ S 1 4）。尚、第 1 接点スイッチ 7 A の OFF 制御は、第二系統 5 に対する過負荷防止のためである。また、第 2 接点スイッチ 7 B の ON 制御は、第二系統側パワコン装置 5 B からの交流電力を補機 2 A に電力供給し、その結果、補機 2 A の電力供給に応じて、燃料電池 2 B は発電動作を再開することになる。

30

【 0 0 3 3 】

そして、燃料電池発電機 2 内のパワコン装置 2 C は、燃料電池 2 B 及び第二系統 5 間の連系運転を開始することになる。

【 0 0 3 4 】

そして、コントローラ 6 は、パワコン装置 2 C による燃料電池 2 B 及び第二系統 5 間の連系運転を開始すると、パワコン装置 2 C 及び一般負荷 4 間を電氣的に接続すべく、第 1 接点スイッチ 7 A を ON 制御することになる（ステップ S 1 5）。この際、パワコン装置 2 C は、燃料電池 2 B 及び第二系統 5 間の連系運転中であるため、例えば一般負荷 4 の負荷量が減少したとしても、燃料電池 2 B の出力を変動させることなく、余剰電力配分制御用スイッチ 9 を ON 制御することで、その余剰電力をダミー負荷 8 に供給する余剰電力配分制御動作を実行することができる。

40

【 0 0 3 5 】

また、コントローラ 6 は、第一系統 3 側が停電中であっても、第一系統 3 側の系統電圧を監視して、同系統電圧を検知したか否かを判定する（ステップ S 1 6）。

50

## 【0036】

コントローラ6は、第一系統3側の系統電圧を検知したと判定されると、第一系統3側の停電が復旧したものと判断し、パワコン装置2C及び一般負荷4間を電氣的に遮断すべく、第1接点スイッチ7AをOFF制御、パワコン装置2C及び第二系統5間を電氣的に遮断すべく、第2接点スイッチ7BをOFF制御、パワコン装置2C及び第一系統3間を電氣的に接続すべく、第3接点スイッチ7CをON制御する(ステップS17)。尚、第1接点スイッチ7AのOFF制御は、第二系統5に対する過負荷防止のためである。第2接点スイッチ7BのOFF制御は、第二系統5から補機2Aに対する電力の供給を停止するためである。

## 【0037】

また、第3接点スイッチ7CのON制御は、停電復旧した第一系統3から補機2Aへの電力供給を再開し、その結果、補機2Aの電力供給に応じて、燃料電池2Bは発電動作を継続することになる。そして、燃料電池発電機2内のパワコン装置2Cは、燃料電池2B及び第一系統3間の連系運転を再開することになる。

## 【0038】

また、コントローラ6は、通信ライン6Aを通じて第二系統5に対して停止信号を出力する(ステップS18)。尚、第二系統5は、停止信号を検出すると、第二系統側バッテリー5A及び第二系統側パワコン装置5Bの運転を停止することになる。

## 【0039】

さらに、コントローラ6は、パワコン装置2C及び一般負荷4間を電氣的に接続すべく、第1接点スイッチ7AをON制御することで(ステップS19)、この処理動作を終了する。この際、パワコン装置2Cは、燃料電池2B及び第一系統3間の連系運転中であるため、例えば一般負荷4の負荷量が減少したとしても、燃料電池2Bの出力を変動させることなく、余剰電力配分制御用スイッチ9をON制御することで、その余剰電力をダミー負荷8に供給する余剰電力配分制御動作を実行することができる。

## 【0040】

また、コントローラ6は、ステップS11にて停電検出信号を検出したのでなければ、この処理動作を終了する。

## 【0041】

本実施の形態によれば、第一系統3側の停電を検出すると、第一系統3から第二系統5に切替えて、第二系統5から補機2Aに電力を供給し、補機2Aへの電力供給に応じて、燃料電池2B及び第二系統5間の連系運転を開始することで余剰電力配分制御動作を実行可能にしたので、第一系統3側で停電が発生したとしても、連系運転を行うことで余剰電力配分制御動作を実行可能にし、その結果、急激な出力変動を防止することで燃料電池2B自体の劣化を確実に防止することができる。

## 【0042】

また、本実施の形態によれば、第二系統5側では、コントローラ6からの指示に基づき起動し、第二系統側パワコン装置5Bから交流電力を補機2Aに供給するようにしたので、第一系統3側で停電が発生したとしても、補機2Aの稼働を継続し、その結果、燃料電池2Bの発電動作を継続することができる。

## 【0043】

また、本実施の形態によれば、第一系統3側の停電復旧を検出すると、第二系統5から第一系統3に切替えて、第一系統3から補機2Aに交流電力を供給し、補機2Aへの電力供給に応じて、燃料電池2B及び第一系統3間の連系運転を再開することで余剰電力配分制御動作を実行可能にしたので、第一系統3側が停電復旧した場合、燃料電池2B及び第一系統3間の連系運転を再開して余剰電力配分制御動作を実行可能にすることができる。

## 【0044】

また、本実施の形態によれば、第一系統3側の停電を検出すると、パワコン装置2C及び第一系統3間の電氣的接続を遮断すべく、第3接点スイッチ7CをOFF制御するようにしたので、第一系統3側の停電復旧に伴う過電圧保護を図ることができる。

10

20

30

40

50

## 【0045】

尚、上記実施の形態においては、補機2Aとして改質器を例に挙げて説明したが、燃料電池2Bを稼働させるに必要な機器、例えば燃料電池2B内の水素と酸素との反応で生じる熱を回収する熱回収器や、ポンプ、ブロワ、弁類、センサや流量計等の補機であっても、同様の効果が得られることは言うまでもない。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0046】

上記のように構成された本発明の燃料電池コージェネレーションシステムによれば、系統側で停電が発生したとしても、自立運転ではなく、連系運転を行うことで余剰電力配分制御動作を実行可能にし、その結果、急激な出力変動を防止することで燃料電池自体の劣化を確実に防止することができるため、例えば補機を使用する、天然ガスや灯油等の燃料電池コージェネレーションシステムに有用である。

10

## 【図面の簡単な説明】

## 【0047】

【図1】本発明の実施の形態を示す燃料電池コージェネレーションシステム内部の概略構成を示すブロック図である。

【図2】本実施の形態を示す燃料電池コージェネレーションシステムの停電・復旧処理に関わるコントローラの処理動作を示すフローチャートである。

## 【符号の説明】

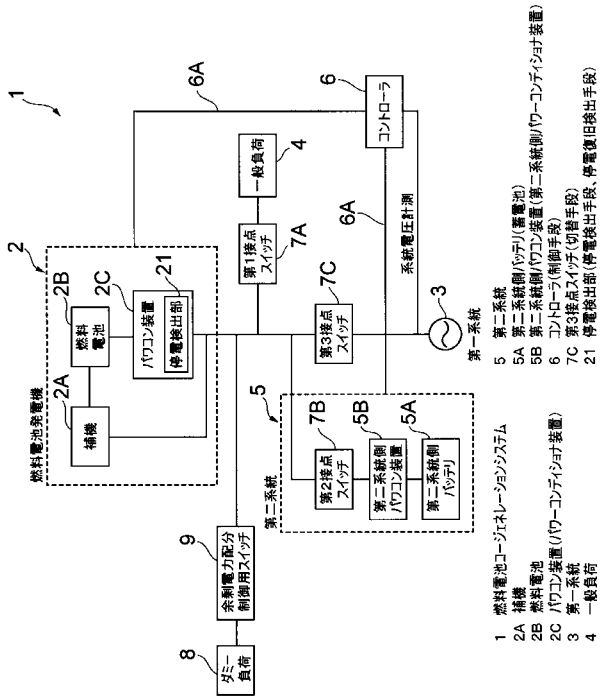
## 【0048】

20

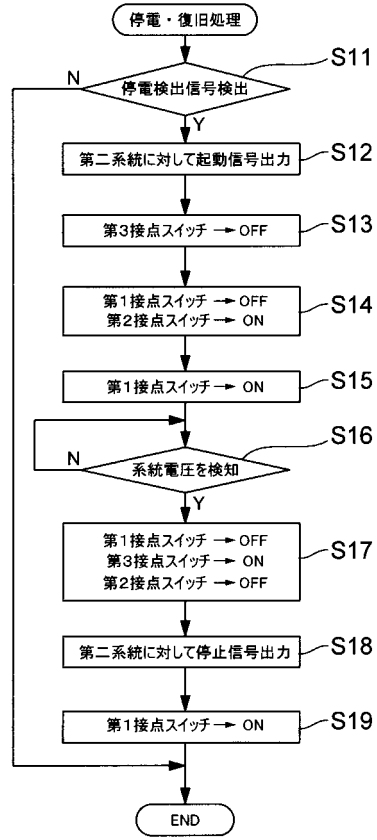
- 1 燃料電池コージェネレーションシステム
- 2 A 補機
- 2 B 燃料電池
- 2 C パワコン装置（パワーコンディショナ装置）
- 3 第一系統
- 4 一般負荷
- 5 第二系統
- 5 A 第二系統側バッテリー（蓄電池）
- 5 B 第二系統側パワコン装置（第二系統側パワーコンディショナ装置）
- 6 コントローラ（制御手段）
- 7 C 第3接点スイッチ（切替手段）
- 2 1 停電検出部（停電検出手段、停電復旧検出手段）

30

【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 1 M 8/06 (2006.01)	H 0 2 J 7/34	G
	H 0 2 J 3/38	G
	H 0 2 J 9/06	5 0 4 B
	H 0 1 M 8/06	R

(72)発明者 田邊 勝隆

京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1 番地オムロン株式会社内

(72)発明者 熊谷 卓志

京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1 番地オムロン株式会社内

(72)発明者 井上 健一

京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1 番地オムロン株式会社内

F ターム(参考) 5G003 AA05 BA01 DA03 DA18

5G015 FA16 GA06 HA15 JA21 JA32 JA53

5G066 HA15 HB07 HB09

5H027 AA02 BA01 KK51 KK52 MM26