

(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2009-203555

(P2009-203555A)

(43) 公開日 平成21年9月10日(2009.9.10)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
C 2 5 B 9/00 (2006.01)	C 2 5 B 9/00 A	4 K O 2 1
C 2 5 B 1/04 (2006.01)	C 2 5 B 1/04	

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2009-46610 (P2009-46610)	(71) 出願人	509058782
(22) 出願日	平成21年2月27日 (2009.2.27)		黄 國峰
(31) 優先権主張番号	097106783		台湾 桃園市明德街15號17樓
(32) 優先日	平成20年2月27日 (2008.2.27)	(74) 代理人	100107962
(33) 優先権主張国	台湾 (TW)		弁理士 入交 孝雄
		(72) 発明者	黄 國峰
			台湾 桃園市明德街15號17樓
		Fターム(参考)	4K021 AA01 BA02 BC01 BC07 CA01 CA05 CA06 CA10 CA12 CA13 DC03

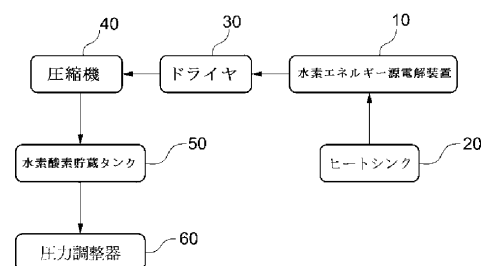
(54) 【発明の名称】 水素エネルギー源燃料供給システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 燃料使用コストを低減する水素エネルギー源燃料供給システムの提供。

【解決手段】 水素エネルギー源電解装置10と、ヒートシンク20と、ドライヤー30と、圧縮器40と、水素酸素貯蔵タンク50と、圧力調整器60とから構成される。該水素エネルギー電解装置は、純水を電解し、水分の混合した水素ガスと、酸素ガスを発生する。該ヒートシンクは、該水素エネルギー源電解装置に接続し、該水素エネルギー源電解装置が電解時に発生する熱エネルギーを放散冷却する。該ドライヤーは、該水素エネルギー源電解装置に接続され、該混合気体内の該水分を分離する。該圧縮器は、該ドライヤーに接続し、該水素ガス及び該酸素ガスを圧縮する。該水素酸素貯蔵タンクは、該圧縮器に接続し、圧縮された該水素ガス及び該酸素ガスを貯蔵する。該圧力調整器は、該水素酸素貯蔵タンクに接続し、該水素ガス及び該酸素ガスが出力する圧力を調整する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

純水を電解し、水分を含む水素ガスと、酸素ガスとの気体を発生する水素エネルギー電解装置と、

該水素エネルギー源電解装置に接続し、該水素エネルギー源電解装置が電解時に発生する熱エネルギーを発散冷却するヒートシンクと、

該水素エネルギー源電解装置に接続し、該生成気体中の該水分を分離するドライヤーと、該ドライヤーに接続し、該水素ガス及び該酸素ガスに対して圧縮を行う圧縮器と、

該圧縮器に接続し、圧縮された該水素ガス及び該酸素ガスを貯蔵する水素酸素貯蔵タンクと、

該水素酸素貯蔵タンクに接続し、該水素ガス及び該酸素ガスの圧力を調整する圧力調整器と、

から構成される水素エネルギー源燃料供給システム。

【請求項 2】

前記水素エネルギー源電解装置に接続する蓄電池を更に具え、該蓄電池は、該水素エネルギー源電解装置に必要な電力を供給することを特徴とする請求項 1 記載の水素エネルギー源燃料供給システム。

【請求項 3】

前記蓄電池と前記水素エネルギー源電解装置に接続する電力制御器を更に具え、該電力制御器は、該電力の出力を調整して安定させることを特徴とする請求項 2 記載の水素エネルギー源燃料供給システム。

【請求項 4】

前記圧縮器に接続する電力変換器を更に具え、該電力変換器は、該蓄電池が出力する高電圧を低電圧に変換して出力することを特徴とする請求項 2 記載の水素エネルギー源燃料供給システム。

【請求項 5】

前記水素酸素貯蔵装置に接続するドライヤーを更に具え、該ドライヤーは、該生成気体の該水分を更に分離して、生成した該水素ガスと該酸素ガスを純化することを特徴とする請求項 1 記載の水素エネルギー源燃料供給システム。

【請求項 6】

前記ドライヤーに接続する不可逆弁を更に具え、該不可逆弁は、該生成気体の逆流を防止することを特徴とする請求項 5 記載の水素エネルギー源燃料供給システム。

【請求項 7】

前記不可逆弁に接続する電磁弁を更に具えることを特徴とする請求項 6 記載の水素エネルギー源燃料供給システム。

【請求項 8】

前記圧力調整器に接続する給気切換器を更に具えることを特徴とする請求項 1 記載の水素エネルギー源燃料供給システム。

【請求項 9】

前記給気切換器に接続する混合器を更に具え、該混合器は、該生成気体と空気を充分混合させることを特徴とする請求項 8 記載の水素エネルギー源燃料供給システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、燃料供給システムに関し、特に、水素エネルギー源の燃料供給システムに関する。

【背景技術】

【0002】

今日地球温室効果が日増しに過酷になり、地球温暖化は、土地砂漠化、砂塵嵐、空気汚染、ヒートウェーブ来襲、気候の二極化、湖消失及び世界淡水不足等の現象を招くが、主

10

20

30

40

50

たる原因は、ガソリン、石油等のエネルギー源の使用が招く汚染、例えば、重工業、航空、船舶、車両等の排気汚染等々であり、エネルギー源の使用が地球環境の破壊に対して極めて重大であり、多数の国家が何れも省エネルギー計画及び汚染防止を行っているが、効果は、何れも良好でなく、汚染速度に追い付かず、且つ表面上の解決であって、本質的な解決になっていない。

【0003】

全世界のオイル、電気の価格高騰は、人々の生活に重大な負担となり、油源不足及び石油がもたらす汚染及び危害は、人類に痛恨に事態であり、逃れることのできない困難となっており、現在、各国が変わりのエネルギー源、例えば、太陽エネルギー又は風力エネルギーの利用発展に努め、早期に石油に置き換えることができることを望んでおり、且つ現在全世界が新科学技術水素エネルギー（燃料電池）を石油に置き換えて、未来の主要なエネルギー源となることを望んでいるが、水素燃料は、現在の動力源、例えば、車、発電機等のエネルギー源として普及するには、相当長い時間が必要であり、重工業又は航空機等に用いるのであれば、尚更のことである。

10

【0004】

しかしながら、石油及び電気エネルギーは、温室効果及びエネルギー源汚染の主要な原因であるので、エネルギー源の危害及び温室効果の問題を如何に効率的に解決するかは、現在の解決を期待する課題である。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0005】

【特許文献1】特開平10-88380号公報

【特許文献1】特開2006-131942号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

これに鑑みて、本発明の目的は、水素エネルギー源燃料供給システムを提供し、水素エネルギー源を燃料供給の源として使用し、燃料使用コストを低減する効果を有することである。

【0007】

30

本発明のもう1つの目的は、水素エネルギー源燃料供給システムを提供し、水素エネルギー源燃料を使用する燃料とし、空気及び環境の汚染を低減することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明が提供する水素エネルギー源燃料供給システムは、水素エネルギー源電解装置と、ヒートシンクと、ドライヤーと、圧縮器と、水素酸素貯蔵タンクと、圧力調整器と、から構成される。該水素エネルギー源電解装置は、純水を電解し、水分を含む水素ガスと、酸素ガスとを発生する。該ヒートシンクは、該水素エネルギー源電解装置に接続し、該水素エネルギー源電解装置が電解時に発生する熱エネルギーを放散冷却する。該ドライヤーは、該水素エネルギー源電解装置を接続し、該生成した気体内の該水分を除去する。該圧縮器は、該ドライヤーに接続し、該水素ガス及び該酸素ガスに対して圧縮を行う。該水素酸素貯蔵タンクは、該圧縮器に接続し、圧縮された該水素ガス及び該酸素ガスを貯蔵する。該圧力調整器は、該水素酸素貯蔵タンクに接続し、該水素ガス及び該酸素ガスの圧力を調整することに用いる。

40

【0009】

本発明は、更に、該水素エネルギー源電解装置に接続する蓄電池と、該蓄電池と該水素エネルギー源電解装置に接続する電力制御器と、該圧縮器に接続する電力変換器と、該水素酸素貯蔵タンクに接続するドライヤーと、該ドライヤーに接続する不可逆弁と、該不可逆弁に接続する電磁弁と、該圧力調整器に接続する給気切換器と、該給気切換器に接続する混合器を具える。該蓄電池は、該水素エネルギー源電解装置が必要な電力を提供するこ

50

とに用いる。該電力制御器は、該電力の出力を強化し、安定させることに用いる。該ドライヤーは、更に該混合気体の該水分を除去し、該水素ガス及び該水素ガスの出力を純化する。該不可逆弁は、該混合気体の逆流を防止する。該混合器は、該混合気体と空気を十分に混合することに用いる。

【発明の効果】

【0010】

上記のように、本発明の水素エネルギー源燃料供給システムは、燃料使用コストを低減する効果を達成し、空気と環境の汚染を低減し、従来技術の種々の欠陥を解決し、高度産業利用価値を備える。

【図面の簡単な説明】

10

【0011】

【図1】本発明の第1実施例図である。

【図2】本発明の第2実施例図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下の実施例は、本発明の観点を詳細に説明するものであり、本発明の範囲を如何なる観点到に制限するものでもない。

【実施例】

【0013】

〈実施例1〉

20

図1において、本発明の水素エネルギー源燃料供給システムは、水素エネルギー源電解装置10と、ヒートシンク20と、ドライヤー30と、圧縮器40と、水素酸素貯蔵タンク50と、圧力調整器60と、から構成される。

【0014】

該水素エネルギー電解装置10は、電解槽及び該電解槽内に設ける電極板（図示せず）を具え、該電極板は、純水を電解し、水分を含む水素ガスと、酸素ガスを発生する。該電極板は、ハニカム構造を有し、該電解槽の有限空間内で該電極板の面積を最大化し、電解時に大量の水素ガス及び酸素ガスを発生することができる。また、該水素エネルギー源電解装置10上で圧力調整器（図示せず）を設け、該圧力調整器は、該水素ガスと該酸素ガスを分解貯蔵時、該水素ガス及び該酸素ガスの圧力を調整することに用いる。

30

【0015】

該ヒートシンク20は、該水素エネルギー源電解装置10に接続し、該水素エネルギー電解装置10が電解時に発生する熱エネルギーを発散して冷却する。該水素エネルギー電解装置10の温度が設定温度より高い時、該ヒートシンク20を起動し、ヒートシンクを行い、反対に、その温度が該設定温度より低い時、該ヒートシンク20のヒートシンクを閉鎖する。ここで、該ヒートシンク20は、水冷ヒートシンク管線、ファン及び温度制御ユニットから構成される。

【0016】

該ドライヤー30は、該水素エネルギー源電解装置10に接続し、該水分を含む生成ガス中の水分を分離し、該水素ガス及び該酸素ガスを純化することに用いる。

40

【0017】

該圧縮器40は、該ドライヤー30に接続し、該水素ガス及び該酸素ガスに対して圧縮する。

【0018】

該水素酸素貯蔵タンク50は、該圧縮器40に接続し、圧縮された該水素ガス及び該酸素ガスを貯蔵する。また、該水素酸素貯蔵タンク50は、水素ガス貯蔵タンク及び酸素ガス貯蔵タンクから構成され、該水素ガス貯蔵タンク及び該酸素ガス貯蔵タンクは、圧縮された該水素ガス及び該酸素ガスをそれぞれ貯蔵する。

【0019】

該圧力調整器60は、該水素酸素貯蔵タンク50に接続し、該水素ガス及び該酸素ガス

50

の圧力を調整する。

【0020】

本発明の実施時、本発明をエンジン63（図2参照）に接続し、生成する該水素ガス及び該酸素ガス等の気体燃料を該エンジン63に供給して使用し、該エンジン63を運転させ、動力を発生する。従って、本発明は、水素エネルギー源を燃料供給の源として使用し、燃料使用コストを低減する効果を有し、空気及び環境の汚染を低減することができる。

〈実施例2〉

【0021】

図2において、本実施例と第1実施例の相違は、本実施例が更に蓄電池11と、電力制御器12と、電力変換器41と、ドライヤー51と、不可逆弁52と、電磁弁53と、給気切換器61と、混合器62と、から構成されることにある。

10

【0022】

該蓄電池11は、該水素エネルギー源電解装置10に電氣的に接続し、該水素エネルギー電解装置10が必要な電力を提供する。

【0023】

該電力制御器12は、該蓄電池11と該水素エネルギー源電解装置10に接続し、該電力の出力を安定させ、強化することに用い、該電流制御器12は、コンデンサ及び電子安定部材から構成される。

【0024】

該電力変換器41は、該圧縮器40に接続し、該蓄電池11が出力する高電圧を低電圧に変換して出力する。例えば、該蓄電池11が発生する高電圧が36Vであり、該電力変換器41を介して該蓄電池11の高電圧36Vを低電圧12Vに変換して出力し、これら該電力変換器41は、電圧調整器である。

20

【0025】

該ドライヤー51は、該水素酸素貯蔵タンク50に接続し、該生成気体の逆流及び起爆を防止する。

【0026】

該電磁弁53は、該不可逆弁52に接続し、且つ該電磁弁53は、バルブである。

【0027】

該混合器62は、該給気切換器61に接続し、該生成気体及び外界空気を十分に混合し、その該混合器62は、気体ノズル及び渦流混合部材から構成される。

30

【0028】

本発明の実施に当たっては、本発明装置をエンジン63に接続し、該生成気体及び外界空気を充分混合した気体燃料を該エンジン63に供給して使用して、該エンジン63を運転させ、発電機64により発電し、該発電機64が発生する電力を該蓄電池11にフィードバックし、該蓄電池11に充電する。ここで、エンジン63は、車両用エンジン、船舶用エンジン、又は航空用エンジン等々を使用できる。従って、本発明は、水素エネルギー源を燃料供給の源として使用し、燃料使用コストを低減する効果を有し、空気及び環境の汚染を低減することができ、また、該蓄電池11に相当な電力を蓄え、本発明に燃料の供給を持続させることができる。

40

【0029】

しかしながら、本発明は、エンジンなどに応用することに限らず、ガス炉又はボイラーに応用することもでき、その燃料供給の源とすることができる。また、本発明を該エンジン63、該発電機64と結合させ、水素エネルギー源エンジン発電機を構成し、家庭用、商用、企業型、都市型の多種形態の動力源とすることができ、発電所に置き換え、新たな動力源とすることができる。

【0030】

本実施例中、更に、エネルギー源切換器70を具える。該蓄電池11に電氣的に接続し、該エネルギー源切換器70は、エネルギー源燃料切換として使用でき、該エネルギー源燃料は、水素エネルギー源、ガソリンまたはアルコール等であり、該エネルギー源切換器

50

70は、水素エネルギー源に切換使用時、該電磁弁53、該給気切換器61の該バルブ、該給気を閉鎖し、該エンジン63にエンジンまたはアルコール等の燃料の供給を行い、従って、本発明は、水素エネルギー源使用に切り換えることができるほか、その他のエネルギー源（ガソリン）に切り換え、該エンジン63に使用供給する等の機能を有する。

【符号の説明】

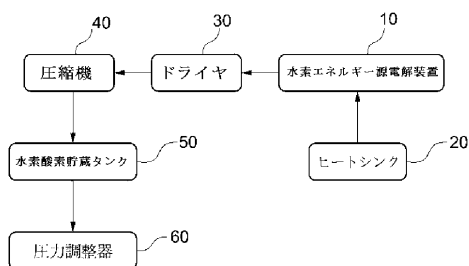
【0031】

- 10 水素エネルギー源電解装置
- 11 蓄電池
- 12 電力制御器
- 20 ヒートシンク
- 30 ドライヤー
- 40 圧縮器
- 41 電力変換器
- 50 水素酸素貯蔵タンク
- 51 ドライヤー
- 52 不可逆弁
- 53 電磁弁
- 60 圧力調整器
- 61 給気切換器
- 62 混合器
- 63 エンジン
- 64 発電機
- 70 エネルギー源切換

10

20

【図1】



【図2】

