

(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2009-97071

(P2009-97071A)

(43) 公開日 平成21年5月7日(2009.5.7)

(51) Int.Cl.

C25B 1/06 (2006.01)
C25B 9/00 (2006.01)

F 1

C25B 1/06
C25B 9/00

テーマコード(参考)

4K021

A

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願2007-296102 (P2007-296102)

(22) 出願日

平成19年10月18日 (2007.10.18)

(71) 出願人 507376875

横関 孝一

岐阜県岐阜市鷺山1543-27

(72) 発明者 横関 孝一

岐阜県岐阜市鷺山1543-27

F ターム(参考) 4K021 AA01 BA02 BB03 DB11 DB12

(54) 【発明の名称】水の高電圧電気分解による水素の精製法。

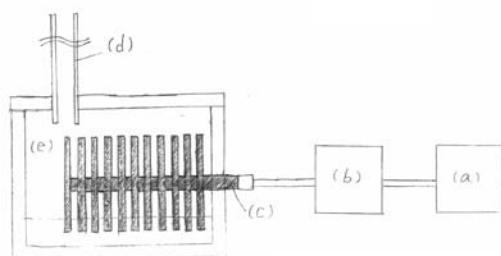
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】今までの水の電気分解による水素の発生を利用した水素の精製方法における電極の形状および電気分解時の電圧を改善し、水素の高効率精製方法を提供する。

【解決手段】電気分解をする際の電極の形状を多数の板状電極cの組み合わせにし、使用する電気分解時の電圧・電流を昇圧回路装置bを使用して高電圧、低電流にすることにより、水素の精製方法を効率化する。また、使用する電源aは、太陽光発電などの、エコ・エネルギーを使用することを前提とする。

【選択図】図1

図面代用写真(カラー)



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

高電圧による水の電気分解によって起きる水素の高効率精製方法。

【請求項 2】

高電圧電気分解の際に使用する、電極の形状と電気回路と、高電圧電気分解に使用する基本的な使用部品の組み合わせ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、水の電気分解による水素の精製法。

10

【背景技術】**【0002】**

従来の電気分解で用いる、電極形状と電気回路、部品の組あわせでは水素の効率的な精製が出来ない。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

水素を効率よく、しかも単純に精製する方法は、水酸化ナトリウム水溶液などの電気分解であるが、従来の電気分解の方法では効率の良い電気分解、水素精製法とはいえない。そこでこの発明は、電気分解法の応用による高効率な水素精製法理論と、それに使用する基本的な機材、回路部品の組み合わせを提供する。

20

【課題を解決するための手段】**【0004】**

以上の課題を解決する為に、第一発明は、使用する電極の形状を、多数の板状電極の組み合わせた事を特徴とする、電気分解装置である。また、第二発明は折りたたんだ板状の電極等を使用する事を特徴とする、電気分解装置である。

【発明の効果】**【0005】**

第一発明、または第二発明によれば、従来の電気分解の基本的な装置に使用されている単純な棒電極ではない事から、電気分解によって発生する水素の精製量が、電気の特性上から飛躍的に増す。また、高電圧、低電流で電気分解することにより、効率良く水素精製が出来る。

30

【発明を実施する為の最良の形態】**【0006】**

この実施形態を図1に示す。電極は多くの板状電極の組み合わせである。高電圧電気分解法に使用する高電圧は、一般的な昇圧回路装置（蛍光灯、スタンガン等に使用されている物）を使用する。

【0007】**「実施形態の効果」**

この実施形態によれば、電気の特性である、電気は金属の表面を流れると言う特性を生かし、板状の電極を組み合わせる事により、電気分解される相対的な面積が広がる。これにより、水素の発生効率は従来の棒状の電極よりも遥かに多い。また昇圧回路を使用し、高電圧にして、使用する電流量を極力低くする事により、より少ない電気消費で、より効率の良い電気分解が可能になった。

40

【0008】**「他の実施形態」**

使用する板状電極は、多角形や円形等でも大して問題は無いが、形が複雑になればなるほど電極生産費用と、電気分解の効率が下がるので、最も単純な正方形か、長方形が良い。この発明の実施をする際に使用する電源は、太陽光発電などが基本的な前提。

板状電極表面に凹凸をつける技術があれば、より効率を上げる事も可能。

50

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】この発明の一実施形態を示す側面図である。

【図2】この発明の一実施形態を示す上面図である。

【図3】この発明に使用する専用の電極の一実施形態を示す上面図である。

【図4】従来技術を示す側面図と全体図である。

【符号の説明】

【0010】

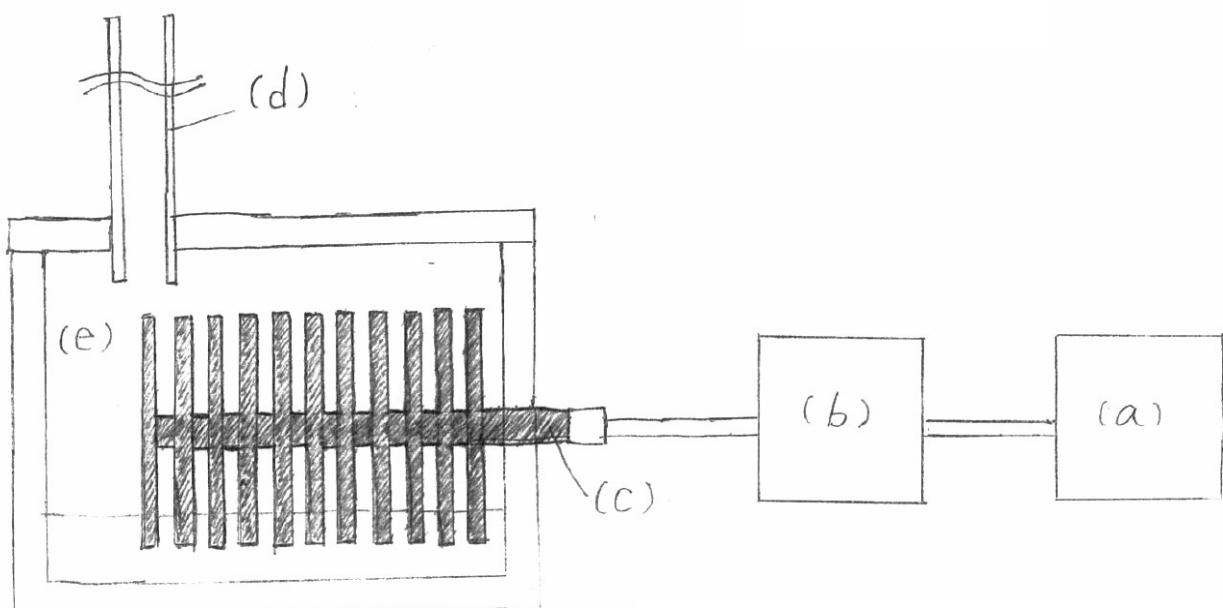
- (a) 電源
- (b) 昇圧回路装置
- (c) 電極
- (d) 排気管
- (e) 区画壁

10

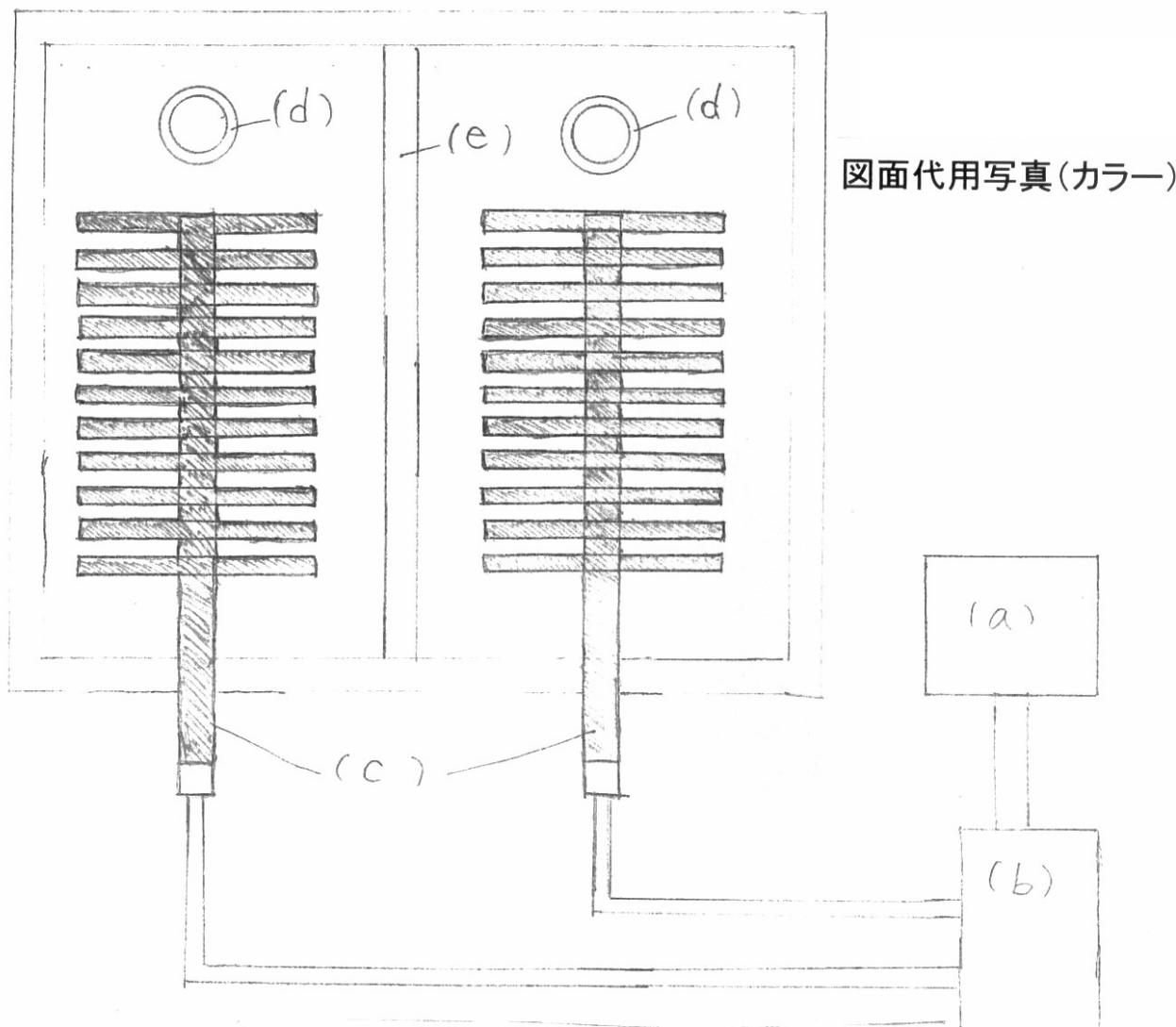
尚、書類の便宜上、電源に使用する電流は直流とする。交流電源を直流に変換する交直変換機（インバーター）の使用などについてはここでは省略するが、特許の範囲である。何故なら、直流電源でなければ発生させる水素の安全な電気分解を実行できないからである。

【図1】

図面代用写真(カラー)

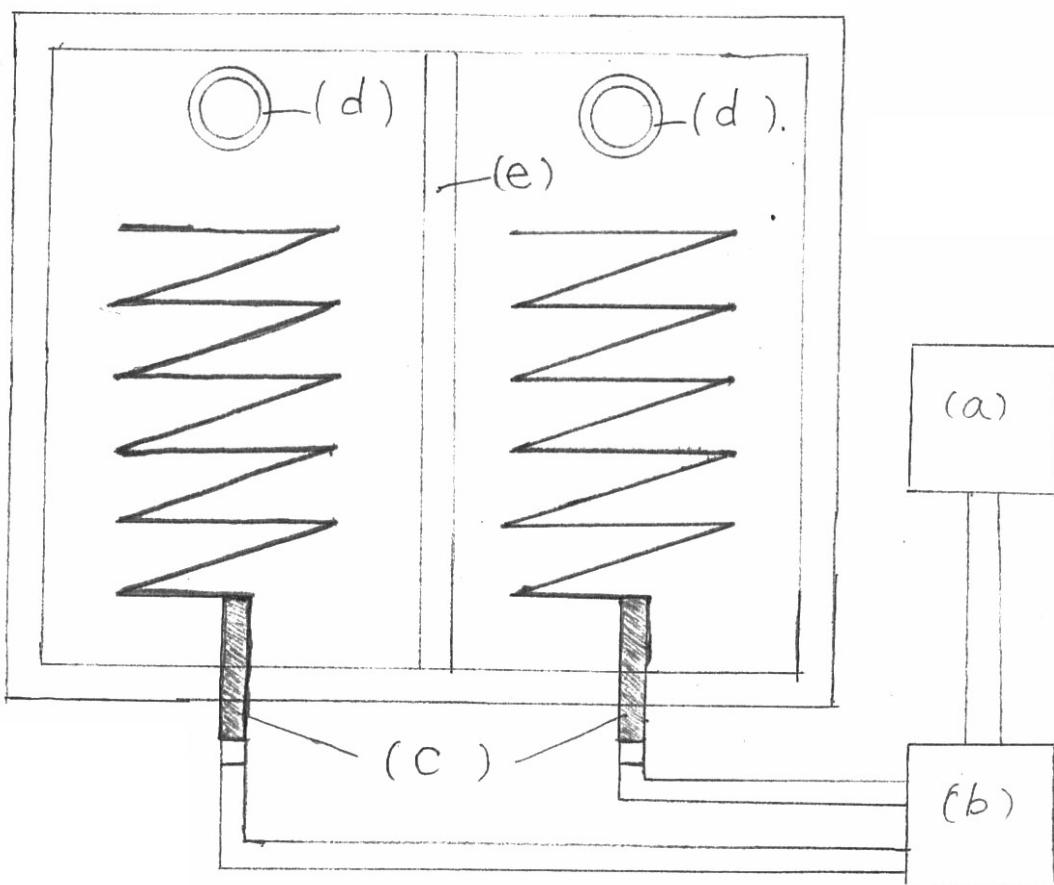


【図2】



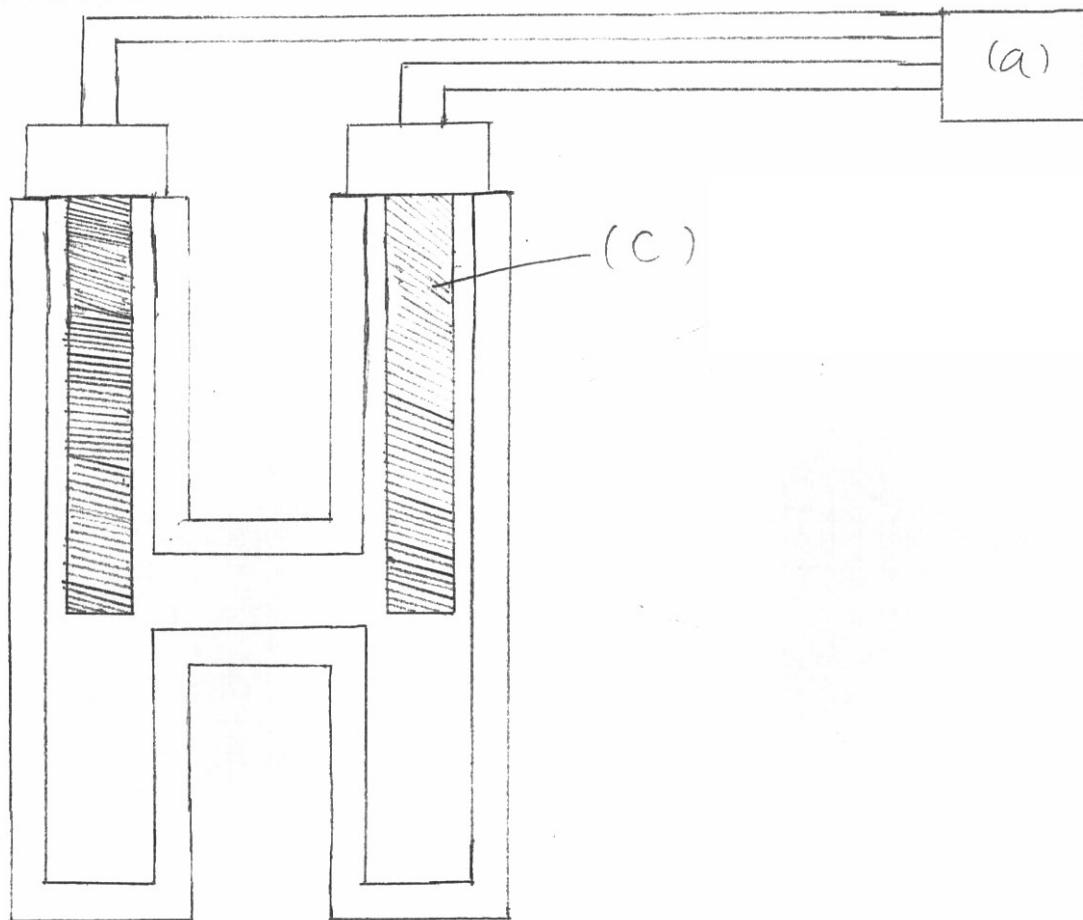
【図3】

図面代用写真(カラー)



【図4】

図面代用写真(カラー)



【手続補正書】

【提出日】平成20年2月12日(2008.2.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

電気分解の効率を上げるため、主に水酸化ナトリウム等を濃度0.1%~5%の範囲内で使用する。濃度を高めると薬剤コストが高くなり、災害時等の被害も大きくなる為、可能な限り薄くする。電極に使用する素材は腐食されにくく、通電性の高い金属等であればそれで良い。(ステンレス、カーボン等)