

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年6月4日(04.06.2020)



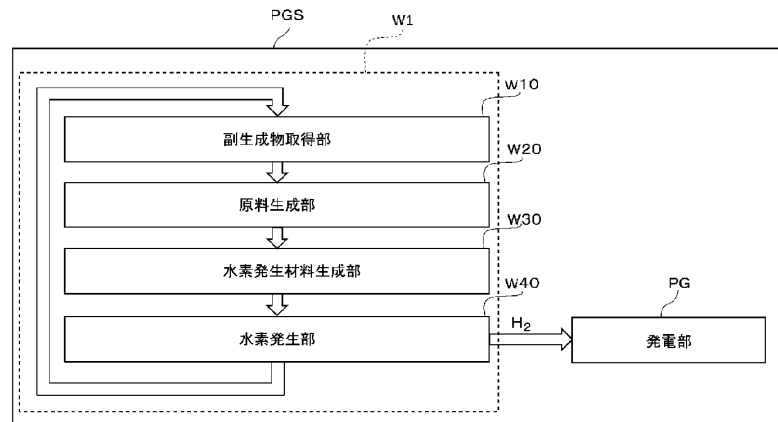
(10) 国際公開番号

WO 2020/110758 A1

- (51) 国際特許分類:
C01C 1/16 (2006.01) *C01B 3/08* (2006.01)
C01F 5/26 (2006.01) *H01M 8/04746* (2016.01)
C01B 3/00 (2006.01) *H01M 8/065* (2016.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/044750
- (22) 国際出願日: 2019年11月14日(14.11.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2018-220782 2018年11月26日(26.11.2018) JP
- (71) 出願人: 株式会社エスイー(SE CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1631343 東京都新宿区西新宿六丁目5
ー1 新宿アイランドタワー4 3階 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 滝沢 力 (TAKIZAWA Tsutomu);
〒1631343 東京都新宿区西新宿6丁目5ー1 新
宿アイランドタワー4 3階 株式会社エス
イー内 Tokyo (JP). 大石 敏弘(OISHI Toshihiro);
〒1631343 東京都新宿区西新宿6丁目5ー
1 新宿アイランドタワー4 3階 株式会
社エスイー内 Tokyo (JP). 澤木 宣忠(SAWAKI
Yoshiharu); 〒1631343 東京都新宿区西新宿6
丁目5ー1 新宿アイランドタワー4 3階
株式会社エスイー内 Tokyo (JP). 森元 峯夫
(MORIMOTO Mineo); 〒1631343 東京都新宿区
西新宿6丁目5ー1 新宿アイランドタワー4 3

(54) Title: HYDROGEN GENERATION SYSTEM, POWER GENERATION SYSTEM, HYDROGEN GENERATION METHOD AND POWER GENERATION METHOD

(54) 発明の名称: 水素発生システム、発電システム、水素発生方法、及び、発電方法



W10 By-product acquisition part
W20 Starting material production part
W30 Hydrogen-generating material production part
W40 Hydrogen generation part
PG Power generation part

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a novel magnesium circulation-type hydrogen generation system that can potentially reduce energy required for the production of a starting material for producing a hydrogen-generating material while minimizing reduction in hydrogen yield. For this purpose, the magnesium circulation-type hydrogen generation system according to the present invention comprises: a by-product acquisition part wherein, from a post reaction solution remaining after a reaction with a hydrogen-generating material, which contains a hydrogen-containing

[続葉有]

WO 2020/110758 A1

階 株式会社エスイー内 Tokyo (JP). 坂本 雄一
(SAKAMOTO Yuichi); 〒1900013 東京都立川
市富士見町 6-32-201 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人サカモト・アンド・
パートナーズ (SAKAMOTO & PARTNERS);
〒1600004 東京都新宿区四谷二丁目 1
3 番地 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS,
MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

magnesium compound generating hydrogen upon reaction with the solution, a by-product which contains one or more kinds of oxygen-containing magnesium compounds containing oxygen produced by the aforesaid reaction is separated to thereby acquire the by-product; a starting material production part wherein the by-product is reacted with a halogen-containing substance containing a halogen atom and an atom other than halogens to thereby produce a starting material containing a magnesium halide; a hydrogen-generating material production part wherein the starting material is reduced with a plasma containing hydrogen to thereby produce a hydrogen-generating material; and a hydrogen generation part wherein the hydrogen-generating material is reacted with the solution to thereby generate hydrogen.

(57) 要約: 水素発生量が少なくなることを抑制しつつ、水素発生材料を生成するための原料の生成に必要なエネルギーを抑制できる可能性のある新たなマグネシウム循環型の水素発生システムを提供するために、本発明のマグネシウム循環型の水素発生システムは、溶液との反応で水素を発生する水素含有マグネシウム化合物を含む水素発生材料と反応した後の溶液である反応後溶液から反応で生成された酸素を含む1種類以上の酸素含有マグネシウム化合物を含む副生成物を分離して副生成物を得る副生成物取得部と、副生成物にハロゲンとハロゲン以外の原子を含有するハロゲン含有物を反応させてハロゲン化マグネシウムを含む原料を生成する原料生成部と、水素を含むプラズマで原料を還元して水素発生材料を生成する水素発生材料生成部と、水素発生材料と溶液を反応させて水素を発生させる水素発生部と、を備える。