

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2013 年 5 月 30 日 (30.05.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/075579 A1

- (51) 国际专利分类号:
C01B 3/08 (2006.01) B01J 7/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/084001
- (22) 国际申请日: 2012 年 11 月 2 日 (02.11.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110379393.8 2011 年 11 月 23 日 (23.11.2011) CN
201210089383.5 2012 年 3 月 19 日 (19.03.2012) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 金珂 (JIN, Ke) [CN/CN]; 中国上海市中山北路 2196 弄 48 号 202 室, Shanghai 200063 (CN)。
- (74) 代理人: 上海智信专利代理有限公司 (SHANGHAI ZHI XIN PATENT AGENT LTD.); 中国上海市斜土路 1223 号之俊大厦 26 楼, Shanghai 200032 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,

KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PREPARATION OF HYDROGEN SUITABLE FOR CIVIL APPLICATIONS, AND COMPOSITION

(54) 发明名称: 一种适合民用的制备氢气的方法、装置以及一种组合物

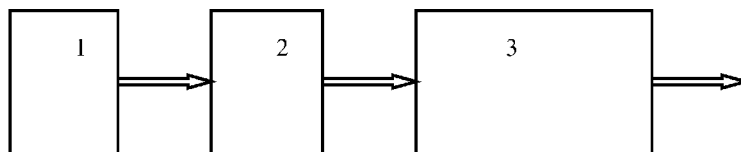


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: Disclosed is a method for the preparation of hydrogen suitable for civil applications, in which metal aluminum is mainly used for producing hydrogen. Water is added into a collection of reactants formed by placing a basic substance and metal aluminum together. The basic substance, or the reaction product thereof with water, participates in part of the mass-transferring contact with the metal aluminum, and has an effective molar ratio of less than 0.8 with respect to the metal aluminum. The water is added slowly into the collection of reactants; during the reaction, residual reactive but as yet unreacted water has a molar ratio of less than 1 but greater than 0 with respect to the metal aluminum added initially. Also disclosed is a device for the preparation of hydrogen, and a composition. The present invention has positive effects in overcoming the problems of high costs or toxicity in existing hydrogen production technology of high energy density, and thus is suitable for civil applications.

(57) 摘要: 本发明公开了一种适合民用的制备氢气的方法, 该方法主要使用金属铝产生氢气。将水加入由碱性物质与金属铝共同放置所形成的反应物集合。所述碱性物质或其与水的反应产物, 其参与了与所述金属铝的传质接触的部分, 相对于所述金属铝的有效摩尔计量比, 小于 0.8。所述水, 是缓缓加入所述反应物集合的; 反应过程中, 残留于其中尚未反应的可反应水, 相对于初始加入的所述金属铝的摩尔计量比, 小于 1, 大于 0。本发明还公开了一种制备氢气的装置, 以及一种组合物。本发明的积极进步效果在于: 克服了现有高能量密度制氢技术成本较高、或者有毒的问题, 因此比较适合民用。

WO 2013/075579 A1