



- (51) 국제특허분류:
B22F 9/14 (2006.01) B22F 9/04 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/000741
- (22) 국제출원일: 2012년 1월 31일 (31.01.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0042657 2011년 5월 4일 (04.05.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **희성 금속 주식회사 (HEE SUNG METAL LTD.)** [KR/KR]; 인천광역시 서구 가재울로 14 (가좌동), 404-817 Incheon (KR).
- (72) 발명자: **결**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **윤원규 (YOON, Won Kyu)** [KR/KR]; 인천광역시 남동구 남동대로 117 (고잔동) 희성금속 주식회사내, 405-820 Incheon (KR). **양승호 (YANG, Seung Ho)** [KR/KR]; 인천광역시 남동구 남동대로 117 (고잔동) 희성금속 주식회사내, 405-820 Incheon (KR). **홍길수 (HONG, Gil Su)** [KR/KR]; 인천광역시 남동구 남동대로 117 (고잔동) 희성금속 주식회사내, 405-820 Incheon (KR).

사내, 405-820 Incheon (KR). **김홍식 (KIM, Hong Sik)** [KR/KR]; 인천광역시 남동구 남동대로 117 (고잔동) 희성금속 주식회사내, 405-820 Incheon (KR). **강동한 (KANG, Dong Han)** [KR/KR]; 인천광역시 남동구 남동대로 117 (고잔동) 희성금속 주식회사내, 405-820 Incheon (KR).

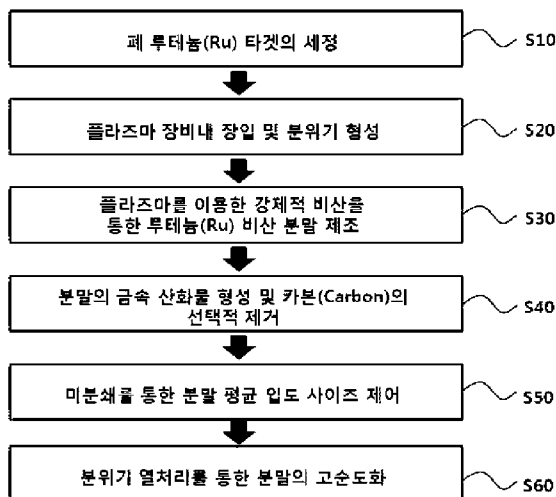
- (74) 대리인: **신관호 (SHINN, Kwan Ho)**; 서울특별시 서초구 서운로 19, 1209 호 (서초동, 서초월드오피스텔), 137-862 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, 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, 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) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: PREPARATION METHOD OF RUTHENIUM (RU) POWDER FOR PREPARATION OF RUTHENIUM TARGET

(54) 발명의 명칭 : 루테늄(Ru)타겟 제조를 위한 루테늄 분말 제조방법

[Fig. 1]



- S10 ... Washing waste ruthenium (Ru) target
- S20 ... Charging in plasma equipment and forming atmosphere
- S30 ... Preparing ruthenium (Ru) scattered powder through forced scattering using plasma
- S40 ... Forming metal oxide of powder and selectively removing carbon
- S50 ... Controlling average size of powder through micronization
- S60 ... Increasing purity of powder through atmospheric heat treatment

(57) Abstract: The present invention relates to a preparation method of a highly pure and fine ruthenium (Ru) powder using a waste ruthenium target, wherein the yield of a target and the physical properties of a thin film can be improved by preparing an ultrafine powder for the decrease of the oxygen content of the target and the decrease of crystal grain size. To obtain such advantages, the preparation method comprises the following steps: preparing a hollow powder using thermal plasma to a waste ruthenium target; selectively removing carbon impurities through atmospheric heat treatment and oxidizing the ruthenium powder to prepare a ruthenium oxide (RuO_x) powder; micronizing the powder by grinding; and obtaining a highly pure micronized ruthenium powder through heat treatment under a hydrogen atmosphere.

(57) 요약서: 본 발명은 폐 루테늄(Ru) 타겟을 이용한 고순도 및 미세화된 루테늄 분말의 제조방법에 관한 것으로, 타겟의 산소 함유량을 감소시키고 결정립 크기 감소를 위한 초미세 분말을 제조함으로써 타겟의 수율과 박막 물성을 향상시킬 수 있는 장점을 얻기 위해 고안된 것이다. 이러한 장점을 얻기 위해서, 폐 루테늄(Ru) 타겟을 열 플라즈마를 이용하여 중공상 형태의 분말을 제조하고, 대기 분위기 열처리를 통해 카본(Carbon) 불순물을 선택적 제거 및 루테늄(Ru) 분말을 산화시켜 루테늄 산화물(RuO_x) 분말을 제조하고, 분쇄법을 이용하여 분말을 미세화한 후, 수소 분위기 열처리를 통하여 고순도 및 미세화된 루테늄(Ru) 분말을 얻는 것을 특징으로 한다.