



- (51) 국제특허분류:
A61B 5/04 (2006.01) A61B 5/0484 (2006.01)
A61B 5/048 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/001201
- (22) 국제출원일: 2014년 2월 13일 (13.02.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2013-0016794 2013년 2월 18일 (18.02.2013) KR
- (71) 출원인: 차엔지니어링㈜ (CHARM ENGINEERING CO., LTD.) [KR/KR]; 449-884 경기도 용인시 처인구 남사면 형제로 5, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 장호중 (CHANG, Ho-Jong); 302-753 대전시 서구 청사서로 65, 109동 903호, Daejeon (KR). 김응휘 (KIM, Eung Hwi); 305-308 대전시 유성구 문화원로 13, 108동 601호, Daejeon (KR). 박상현 (PARK, Sang Hyun); 314-924 충청남도 공주시 반포면 원전말길 35, Chungcheongnam-do (KR). 홍승균 (HONG, Seung

Kyun); 110-043 서울시 종로구 필운대로 6길 23-6, Seoul (KR). 김광무 (KIM, Kwang Moo); 463-892 경기도 성남시 분당구 판교로 393, 215동 1103호, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 남승희 (NAM, Seung-Hee); 135-911 서울시 강남구 테헤란로 125, 4층 (역삼동, 동찬빌딩), Seoul (KR).

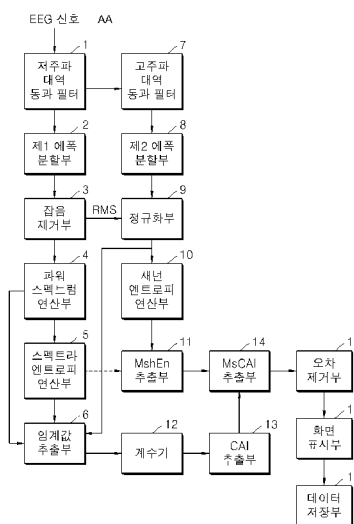
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, 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) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR MEASURING ANESTHETIC DEPTH

(54) 발명의 명칭 : 마취 심도 측정 방법 및 장치



- AA ... EEG signal
1 ... Low frequency band penetrating filter
2 ... 1st epoch dividing portion
3 ... Noise eliminating portion
4 ... Power spectrum calculating portion
5 ... Spectra entropy calculating portion
6 ... Critical value extracting portion
7 ... High frequency band penetrating filter
8 ... 2nd epoch dividing portion
9 ... Normalizing portion
10 ... Shannon entropy calculating portion
11 ... MshEn extracting portion
12 ... Coefficient multiplier
13 ... CAI extracting portion
14 ... MsCAI extracting portion
15 ... Error eliminating portion
16 ... Screen display portion
19 ... Data saving portion

(57) Abstract: The present invention rapidly reacts to changes in the degree of anesthesia to provide an accurate and timely anesthetic depth measurement result, and a method for measuring anesthetic depth comprises the steps of: an epoch dividing portion generating an epoch signal by dividing a EEG signal into a plurality of numbers based on time units, a coefficient portion extracting a CAI calculation value (CAI) by calculating the number of points in an epoch having a value higher than an established critical value, a Shannon entropy calculating portion extracting a Shannon entropy calculation value (ShEn) by conducting a Shannon entropy-calculation from the EEG signal, and a spectra entropy calculating portion extracting a spectra entropy value (SpEn) by conducting a spectra entropy calculation; an improved Shannon entropy extracting portion extracting an improved Shannon entropy calculation value (MshEn) by multiplying the Shannon entropy calculation value (ShEn) and the spectra entropy calculation value (SpEn); and a CAI extracting portion extracting an anesthetic depth index (MsCAI) through logical operating of the improved Shannon entropy calculation value (MshEn) and the CAI calculation value (CAI).

(57) 요약서: 본 발명은 마취 정도의 변화에 빠르게 반응하여 정확하고 적기에 마취 심도 측정 결과를 제공하는 발명으로서, 에폭 분할부는 EEG 신호를 시간 단위로 다수개 분할하여 에폭 신호를 생성하고, 계수부는 설정된 임계값보다 높은 값의 에폭 내 포인트 수를 계산하여 CAI 연산 값(CAI)을 추출하고, 새넨 엔트로피 연산부는 상기 EEG 신호로부터 새넨 엔트로피 연산하여 새넨 엔트로피 연산 값(ShEn)을 추출하고, 스펙트라 엔트로피 연산부는 스펙트라 엔트로피 연산하여 스펙트라 엔트로피 연산 값(SpEn)을 추출하는 단계; 개선 새넨 엔트로피 추출부는 상기 새넨 엔트로피 연산 값(ShEn)과 상기 스펙트라 엔트로피 연산 값(SpEn)을 곱셈하여 개선 새넨 엔트로피 연산 값(MshEn)을 추출하는 단계; 및 CAI 추출부는 상기 개선 새넨 엔트로피 연산 값(MshEn)과 상기 CAI 연산 값(CAI)을 논리 연산하여 마취 심도 지수(MsCAI)를 추출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 마취 심도 측정 방법에 관한 것이다.



KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), 유럽 (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).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))