

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호
WO 2024/043704 A1

(43) 국제공개일
2024년 2월 29일 (29.02.2024)

- (51) 국제특허분류: **B63H 21/21** (2006.01) **B63H 21/17** (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2023/012513
- (22) 국제출원일: 2023년 8월 23일 (23.08.2023)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2022-0105459 2022년 8월 23일 (23.08.2022) KR
- (71) 출원인: 에이치디한국조선해양 주식회사 (**HD KOREA SHIPBUILDING & OFFSHORE ENGINEERING CO., LTD.**) [KR/KR]; 13553 경기도 성남시 분당구 분당수서로 477, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 조영호 (**CHO, Young-Ho**); 44032 울산광역시 동구 방어진순환도로 1000, Ulsan (KR). 백준식 (**BAIK, Joon-Shik**); 48058 부산광역시 해운대구 센텀중앙로 79, Busan (KR). 김재우 (**KIM, Jae-Woo**); 44032 울산광역시 동구 방어진순환도로 1000, Ulsan (KR). 김상현 (**KIM,**

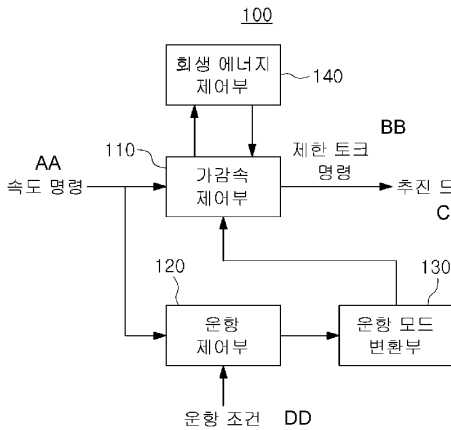
Sang-Hyun); 44032 울산광역시 동구 방어진순환도로 1000, Ulsan (KR). 박우재 (**PARK, Woo-Jae**); 44032 울산광역시 동구 방어진순환도로 1000, Ulsan (KR). 장순식 (**JANG, Soon-Sik**); 48058 부산광역시 해운대구 센텀중앙로 79, Busan (KR).

(74) 대리인: 특허법인 씨앤에스 (**C&S PATENT AND LAW OFFICE**); 06292 서울특별시 강남구 언주로30길 13, 대림아크로텔 7층, 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: ELECTRIC PROPULSION CONTROL SYSTEM FOR VESSEL

(54) 발명의 명칭: 선박의 전기 추진 제어 시스템



- 110 ... Acceleration/deceleration control unit
120 ... Sailing control unit
130 ... Sailing mode switching unit
140 ... Regenerative energy control unit
AA ... Speed command
BB ... Limited torque command
CC ... Propulsion drive
DD ... Sailing condition

(57) Abstract: The objective of the present invention is to provide an electric propulsion control system that has improved acceleration/deceleration and control performance and that can be linked to an autonomous navigation system. The electric propulsion control system for a vessel, according to one embodiment of the present invention, may comprise: an acceleration/deceleration control unit which receives a speed command so as to control acceleration on the basis of the output change rate of an engine of a vessel, and which limits a torque command value according to the speed command within a safety driving region so as to control deceleration; and a regenerative energy control unit for estimating the generation amount of regenerative energy on the basis of the propeller speed of the vessel and a torque command generated by means of the acceleration/deceleration control unit, and controlling torque limitation of the acceleration/deceleration control unit such that the estimated generation amount of regenerative energy is less than or equal to the current load amount.

(57) 요약서: 본 발명은, 가속속 및 제어 성능이 개선되고 자율운항 시스템과의 연계가 가능한 전기 추진 제어 시스템을 제공하기 위한 것으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 선박의 전기 추진 제어 시스템은 본 발명의 일 실시예에 따른 선박의 전기 추진 제어 시스템은 속도 명령을 입력받아 선박의 엔진의 출력 변화율에 기반하여 가속을 제어하고, 상기 속도 명령에 따른 토크 명령값을 안전 운전 영역으로 제한하여 가속을 제어하는 가속속 제어부, 선박의 프로펠러 속도와 상기 가속속 제어부에 의해 발생한 토크 명령을 기반으로 하여 회생에너지의 발생량을 추정하고, 추정된 회생 에너지 발생량이 현재 부하량 이하가 되도록 상기 가속속 제어부의 토크 제한을 제어하는 회생 에너지 제어부를 포함할 수 있다.

[다음 쪽 계속]

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, 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,
ME, 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 제21조(3))