

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2011년 3월 17일 (17.03.2011)



(10) 국제공개번호
WO 2011/031034 A2

- (51) 국제특허분류:
G06F 19/00 (2011.01) *G06F 17/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/005920
- (22) 국제출원일: 2010년 9월 1일 (01.09.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2009-0084759 2009년 9월 9일 (09.09.2009) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **현대중공업 주식회사 (HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.)** [KR/KR]; 울산광역시 동구 전하동 1번지, 682-792 Ulsan (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **백태현 (BAEK, Tae Hyun)** [KR/KR]; 울산광역시 동구 방어동 1122 문현아이파크아파트 102동 902호, 682-765 Ulsan (KR). **김지은 (KIM, Ji On)** [KR/KR]; 울산광역시 동구 서부동 248-24 성원상떼빌아파트 114동 1504호, 682-762 Ulsan (KR). **정귀훈 (CHUNG, Kuy Hoon)** [KR/KR]; 울산광역시 중구 남외동 대우푸르지오 2차아파트 207동 604호, 681-726 Ulsan (KR). **정문영 (CHUNG, Moon Young)** [KR/KR]; 울산광역시 남구 신정2동 1645-3

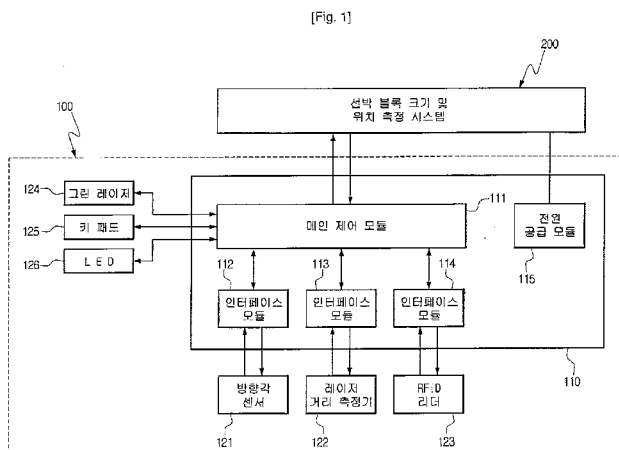
번지 우일빌라 401호, 680-833 Ulsan (KR). **이병열 (LEE, Byeong Yeol)** [KR/KR]; 울산광역시 남구 옥동 253-1 옥동파크텔 507호, 680-080 Ulsan (KR). **최태훈 (CHOI, Tae Hoon)** [KR/KR]; 울산광역시 동구 일산동 573-29번지, 682-810 Ulsan (KR).

- (74) 대리인: **김순영 (KIM, Sun-Young)**; 서울특별시 종로구 수송동 80-6 석탄회관빌딩 10층, 110-727 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, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: APPARATUS FOR MEASURING THE SIZE AND LOCATION OF A SHIP BLOCK USING A BASIC INFORMATION COLLECTING APPARATUS

(54) 발명의 명칭 : 기초정보 수집장치를 이용한 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치



- 111 ... Main control module
112, 113, 114 ... Interface module
115 ... Power supply module
121 ... Orientation angle sensor
122 ... Laser range finder
123 ... RFID reader
124 ... Green laser
125 ... Keypad
126 ... LED
200 ... Ship block size and location measuring system

(57) Abstract: According to the present invention, an apparatus for measuring the size and location of a ship block using a basic information collecting apparatus comprises: a combination of a basic information collecting apparatus and a ship block size and location measuring system. The basic information collecting apparatus comprises an orientation angle sensor, a laser range finder, a radiofrequency identification (RFID) reader and a main printed circuit board. The main printed circuit board comprises a main control module for controlling the operations of the orientation angle sensor, the laser range finder, and the RFID reader, collecting signals inputted by the orientation angle sensor, the laser range finder, and the RFID reader, and outputting the collected signals to the ship block size and location measuring system; and a power supply module for supplying power to the basic information collecting apparatus and the ship block size and location measuring system.

(57) 요약서: 본 발명에 따른 기초정보 수집장치를 이용한 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치는 기초정보 수집장치와 선박블록 크기 및 위치 측정시스템의 조합으로 이루어지며, 상기 기초정보 수집장치는 방향각 센서, 레이저 거리측정기, RFID 리더(Radio

[다음 쪽 계속]



MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, 공개:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, —
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를
별도 공개함 (규칙 48.2(g))

frequency identification reader) 및 메인 인쇄회로기판을 포함하여 구성되며, 상기 메인 인쇄회로기판은, 상기 방향각 센서, 레이저 거리측정기, **RFID** 리더의 동작을 제어함과 함께 방향각 센서, 레이저 거리측정기, **RFID** 리더로부터 입력되는 신호를 수집하여 이를 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템에 전달하는 메인 제어모듈과, 상기 기초정보 수집장치와, 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템에 전원을 공급하는 전원 공급모듈로 구성된다.

명세서

발명의 명칭: 기초정보 수집장치를 이용한 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치

기술분야

- [1] 본 발명은 기초정보 수집장치를 이용한 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 적치장 내에 적치된 선박블록의 크기 및 위치 정보 산출을 위한 기초 정보를 수집하고 이를 바탕으로 블록의 크기 및 위치 정보를 정확히 파악할 수 있는 기초정보 수집장치를 이용한 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적인 선박 건조 흐름을 살펴보면, 선박은 도면 공정, 절단 및 가공 공정, 조립 공정, 의장 공정, 도장 공정, 탑재 공정의 순서로 진행되어 건조된다. 또한, 선박은 그 크기가 매우 크기 때문에 절단 및 가공 공정은 작업량, 작업조건, 작업기간 등을 고려하여 통상, 블록 단위로 진행된다. 블록이라 함은 선박을 일정한 크기로 분할한 단위 크기를 일컫는다.
- [3] 이와 같은 블록들은 소정의 적치장에 적치된 상태에서 각각의 공정에 따라 반입, 반출되며, 블록의 반입, 반출은 트랜스포터라는 이동수단에 의해 이루어진다. 한편, 선박을 구성하는 블록들은 선박 위치에 따라 각각 다양한 크기(형상, 면적)를 갖게 되며, 이에 따라 적치장의 효율적인 운영 및 블록의 반입, 반출시 블록의 크기 및 적치 위치를 고려해야 한다.
- [4] 종래의 경우, 블록의 크기 및 위치를 고려하지 않고 블록들을 적치장에 적치하고 반입, 반출함에 따라 적치장의 운영 효율이 저하됨과 함께 반입, 반출시 트랜스포터의 운반 효율이 떨어지는 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 적치장 내에 적치된 선박블록의 크기 및 위치 정보 산출을 위한 기초 정보를 수집하고 이를 바탕으로 블록의 크기 및 위치 정보를 정확히 파악할 수 있는 기초정보 수집장치를 이용한 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [6] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 기초정보 수집장치를 이용한 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치는 기초정보 수집장치와 선박블록 크기 및 위치 측정시스템의 조합으로 이루어지며, 상기 기초정보 수집장치는 방향각 센서, 레이저 거리측정기, RFID 리더(Radio frequency identification reader) 및 메인 인쇄회로기판을 포함하여 구성되며, 상기 메인 인쇄회로기판은, 상기 방향각

센서, 레이저 거리측정기, RFID 리더의 동작을 제어함과 함께 방향각 센서, 레이저 거리측정기, RFID 리더로부터 입력되는 신호를 수집하여 이를 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템에 전달하는 메인 제어모듈과, 상기 기초정보 수집장치와, 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템에 전원을 공급하는 전원 공급모듈로 구성되며, 상기 방향각 센서는 적치장 내의 특정 위치에 존재하는 블록의 각 모서리에 대한 방향각을 측정하고, 측정된 방향각 정보를 상기 메인 인쇄회로기판의 메인 제어모듈로 전달하며, 상기 레이저 거리측정기는 기준점에서 블록의 각 모서리 사이의 거리를 측정하고, 측정된 거리정보를 상기 메인 제어모듈로 전달하며, 상기 RFID 리더는 적치장 내에 일정 간격을 두고 배치된 태그(tag)를 인식하고, 해당 태그 정보를 상기 메인 제어모듈에 전달하는 것을 특징으로 한다.

- [7] 상기 기초정보 수집장치에, 블록의 특정 지점에 레이저를 조사하여 레이저 거리측정기를 이용한 거리 측정 및 방향각 센서를 이용한 방향각 측정시 목표 지점을 설정하는 역할을 하는 그린 레이저가 더 포함될 수 있다.
- [8] 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템은, 상기 방향각 센서에 의해 측정된 블록의 각 모서리에 대한 방향각 정보 및 거리측정기에 의해 측정된 기준점과 블록의 각 모서리 사이의 거리정보를 저장하는 메모리 모듈과, 블록의 특정 모서리에 대한 방향각 정보와 거리정보를 이용하여 해당 블록 모서리의 벡터값을 산출하는 벡터 산출모듈과, 태그의 위치정보와 상기 벡터 산출모듈에 의해 산출된 벡터값을 이용하여 블록의 특정 모서리의 좌표를 산출하는 좌표 산출모듈과, 상기 좌표 산출모듈에 의해 블록의 모든 모서리에 대한 좌표가 설정된 상태에서 각 좌표 사이의 거리를 계산하여 다각형 형태의 블록의 평면 크기 및 위치를 추출하는 크기 및 위치 추출모듈을 포함하여 구성될 수 있다.

발명의 효과

- [9] 본 발명에 따른 기초정보 수집장치를 이용한 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치는 다음과 같은 효과가 있다.
- [10] 방향각 센서, 거리측정기, RFID 시스템 및 이들을 제어하는 메인 인쇄회로기판을 기반으로 적치장 내에 적치된 블록의 크기 및 위치를 정확히 측정할 수 있게 되며, 이를 기반으로 블록의 반입, 반출 효율을 향상시킬 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [11] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치의 블록 구성도.
- [12] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 선박블록 크기 및 위치 측정시스템의 블록 구성도.

발명의 실시를 위한 형태

- [13] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 기초정보 수집장치를

이용한 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치를 상세히 설명하기로 한다. 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치의 블록 구성도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 선박블록 크기 및 위치 측정시스템의 블록 구성도이다.

- [14] 먼저, 도 1에 도시한 바와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치는 크게 기초정보 수집장치(100)와 선박블록 크기 및 위치 측정시스템(200)의 조합으로 이루어진다. 상기 기초정보 수집장치(100)는 선박블록 크기 및 위치 정보 산출을 위한 기초정보를 수집하는 역할을 하며, 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템(200)은 상기 기초정보 수집장치(100)에 의해 수집된 기초정보를 바탕으로 선박블록의 크기 및 적치장 내에 적치된 적치위치를 산출하는 역할을 한다.
- [15] 상기 기초정보 수집장치(100)는 소정 형상을 갖는 기구물로 구현될 수 있으며, 상기 기구물에 방향각 센서(121), 레이저 거리측정기(122), RFID 리더(123)(Radio frequency identification reader), 메인 인쇄회로기판(110)이 구비될 수 있다. 상기 기초정보 수집장치(100)의 일 구성요소인 메인 인쇄회로기판(110)은 상기 기구물 내에 구비되어 상기 방향각 센서(121), 레이저 거리측정기(122), RFID 리더(123)로부터 입력되는 정보를 처리한다.
- [16] 상기 방향각 센서(121)는 적치장 내의 특정 위치에 존재하는 블록의 각 모서리에 대한 방향각을 측정하고, 측정된 방향각 정보를 인터페이스 모듈(112)을 매개로 상기 메인 인쇄회로기판(110)의 메인 제어모듈(111)로 전달하는 역할을 한다. 이 때, 블록의 각 모서리에 대한 방향각은 기준각을 기준으로 측정되는데, 상기 기준각은 모든 블록, 모든 블록의 각 모서리에 동일하게 적용되는 것으로서, 사용자에게 의해 임의로 설정 가능하며 일 예로, 기준점에서의 자북 방향을 기준각으로 설정할 수 있다.
- [17] 상기 레이저 거리측정기(122)는 기준점에서 블록의 각 모서리 사이의 거리를 측정하고, 측정된 거리정보를 인터페이스 모듈(113)을 매개로 상기 메인 제어모듈(111)로 전달하는 역할을 한다. 이 때, 기준점 상에서 블록의 각 모서리에 레이저를 조사하고 반사되는 시간을 통해 기준점과 블록 모서리 사이의 거리를 측정할 수 있다.
- [18] 상기 RFID 리더(123)는 적치장 내에 일정 간격을 두고 배치된 태그(tag)를 인식하고, 해당 태그 정보를 인터페이스 모듈(114)을 매개로 상기 메인 제어모듈(111)에 전달하는 역할을 한다. 적치장 내에 배치된 태그들은 평면 상의 좌표에 해당되며, 상기 기준점 역시 상기 복수의 태그 위치 중 하나가 될 수 있다.
- [19] 상기 방향각 센서(121), 레이저 거리측정기(122), RFID 리더(123) 이외에 상기 기초정보 수집장치(100)에 그린 레이저(124)가 더 구비될 수 있다. 상기 그린 레이저(124)는 레이저 거리측정기(122)를 이용한 거리 측정 및 방향각 센서(121)를 이용한 방향각 측정시 목표 지점을 설정하는데 사용된다. 즉, 목표 지점인 블록의 모서리를 정확히 지정하기 위해 블록의 일 지점에 그린

레이저(124)가 조사되고 이와 같은 상태에서 방향각 센서(121) 및 레이저 거리측정기(122)의 동작이 진행된다. 또한, 상기 그린 레이저(124) 이외에 방향각 센서(121), 레이저 거리측정기(122) 등등의 동작 제어를 위해 키패드(125)가 더 구비될 수 있고, 디스플레이를 보조하기 위해 LED(126)가 더 구비될 수 있다.

[20] 한편, 상기 메인 인쇄회로기판(110) 상에는 메인 제어모듈(111), 인터페이스 모듈(112)(113)(114), 전원 공급모듈(115)이 구비되며, 상기 메인 제어모듈(111)은 상기 방향각 센서(121), 레이저 거리측정기(122), RFID 리더(123), 그린 레이저(124)의 동작을 제어함과 함께 방향각 센서(121), 레이저 거리측정기(122), RFID 리더(123)로부터 입력되는 신호를 수집하여 이를 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템(200)에 전달하는 역할을 한다. 상기 인터페이스 모듈은 상기 메인 제어모듈(111)과 상기 방향각 센서(121), 레이저 거리측정기(122), RFID 리더(123) 사이의 신호를 매개하는 역할을 하며, 상기 전원 공급모듈(115)은 상기 기초정보 수집장치(100)를 구성하는 제반 구성요소 및 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템(200)에 전원을 공급하는 역할을 한다.

[21] 다음으로, 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템(200)을 설명하기로 한다. 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템(200)은 전술한 바와 같이, 상기 기초정보 수집장치(100) 즉, 상기 방향각 센서(121), 레이저 거리측정기(122), RFID 리더(123)로부터 수집된 기초정보를 바탕으로 적치장에 적치된 블록의 크기 및 위치를 산출하는 역할을 한다.

[22] 구체적으로, 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템(200)은 블록 크기 및 위치 측정서버(201), 벡터 산출모듈(202), 좌표산출모듈, 크기 및 위치추출모듈(204) 및 메모리 모듈(205)로 구성된다. 상기 메모리 모듈(205)은 상기 방향각 센서(121), 거리측정기(122) 및 RFID 리더(123)에 의해 측정된 정보를 저장하는 역할을 한다. 구체적으로, 방향각 센서(121)에 의해 측정된 블록의 각 모서리에 대한 방향각 정보, 거리측정기(122)에 의해 측정된 기준점과 블록의 각 모서리 사이의 거리정보 및 적치장에 배치된 태그들의 위치정보를 저장한다. 이 때, 상기 방향각 센서(121), 거리측정기(122) 및 RFID 리더(123)에 의해 측정된 정보는 블록 크기 및 위치 측정시스템(200)에 수신되며, 수신된 해당 정보들은 상기 블록 크기 및 위치 측정서버(201)의 제어 하에 상기 메모리 모듈(205)에 저장된다.

[23] 한편, 블록이 다양한 형상을 갖기 때문에 특정 위치에서 블록의 모든 모서리가 관측되지 않을 수 있는데, 이 경우 블록의 각각의 모서리를 측정하는 위치가 달라질 수 있다. 즉, 하나의 기준점에서 모든 모서리의 방향각 및 거리가 측정되지 않고 복수의 기준점에서 모서리에 대한 측정이 진행될 수 있다. 이러한 경우, 방향각 정보 및 거리정보에 대한 보정(calibration)이 필요하다. 예를 들어, 3개의 기준점에서 블록의 모든 모서리에 대한 방향각 정보 및 거리정보 측정이 진행되었다면, 3개의 기준점 중 하나의 기준점을 메인 기준점으로 설정하고 메인 기준점 대비 나머지 2개의 각각의 기준점의 각도 및 거리를 나머지 2개의

기준점 하에서 측정된 방향각 정보 및 거리정보에 반영하여 보정해야 하며, 보정된 방향각 정보 및 거리정보가 상기 메모리 모듈(205)에 저장된다.

- [24] 상기 벡터 산출모듈(202)은 방향각 정보와 거리정보를 바탕으로 블록의 각 모서리의 벡터값을 산출하는 것으로서, 구체적으로 블록의 특정 모서리에 대한 방향각 정보와 해당 모서리의 거리정보(기준점과 모서리 사이의 거리)를 이용하여 해당 블록 모서리의 벡터값을 산출하는 역할을 한다.
- [25] 상기 좌표 산출모듈(203)은 태그의 위치정보와 상기 벡터 산출모듈(202)에 의해 산출된 벡터값을 이용하여 블록의 특정 모서리의 좌표를 산출하는 역할을 한다. 상기 좌표 산출모듈(203)을 통해 블록의 모든 모서리에 대해 좌표를 설정할 수 있게 된다.
- [26] 상기 크기 및 위치 추출모듈(204)은 적치장 내의 특정 블록의 평면 크기 및 위치를 추출하는 것으로서, 구체적으로 상기 좌표 산출모듈(203)(114)에 의해 블록의 모든 모서리에 대한 좌표가 설정된 상태에서 각 좌표 사이의 거리 즉, 인접하는 두 좌표 사이의 거리를 순차적으로 계산하여 다각형 형태의 블록의 평면 크기 및 위치를 추출하는 역할을 한다.
- [27] 마지막으로, 상기 블록크기 및 위치 측정서버(201)는 상기 메인 인쇄회로기판(110)의 메인 제어모듈(111)을 매개로 상기 방향각 센서(121), 레이저 거리측정기(122), RFID 리더(123)로부터 입력되는 정보를 수신함과 함께 해당 수신된 정보를 상기 메모리 모듈(205)에 저장하며, 상기 벡터 산출모듈(202), 좌표 산출모듈(203), 크기 및 위치 추출모듈(204) 및 메모리 모듈(205)을 연동시켜 벡터 산출, 좌표 산출 및 크기 및 위치 추출 과정을 총괄적으로 제어하는 역할을 한다.

산업상 이용가능성

- [28] 방향각 센서, 거리측정기, RFID 시스템 및 이들을 제어하는 메인 인쇄회로기판을 기반으로 적치장 내에 적치된 블록의 크기 및 위치를 정확히 측정할 수 있게 되며, 이를 기반으로 블록의 반입, 반출 효율을 향상시킬 수 있게 된다.

청구범위

[청구항 1]

기초정보 수집장치와 선박블록 크기 및 위치 측정시스템의 조합으로 이루어지며,
 상기 기초정보 수집장치는 방향각 센서, 레이저 거리측정기, RFID 리더(Radio frequency identification reader) 및 메인 인쇄회로기판을 포함하여 구성되며,
 상기 메인 인쇄회로기판은,
 상기 방향각 센서, 레이저 거리측정기, RFID 리더의 동작을 제어함과 함께 방향각 센서, 레이저 거리측정기, RFID 리더로부터 입력되는 신호를 수집하여 이를 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템에 전달하는 메인 제어모듈과,
 상기 기초정보 수집장치와, 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템에 전원을 공급하는 전원 공급모듈로 구성되며,
 상기 방향각 센서는 적치장 내의 특정 위치에 존재하는 블록의 각 모서리에 대한 방향각을 측정하고, 측정된 방향각 정보를 상기 메인 인쇄회로기판의 메인 제어모듈로 전달하며,
 상기 레이저 거리측정기는 기준점에서 블록의 각 모서리 사이의 거리를 측정하고, 측정된 거리정보를 상기 메인 제어모듈로 전달하며,
 상기 RFID 리더는 적치장 내에 일정 간격을 두고 배치된 태그(tag)를 인식하고, 해당 태그 정보를 상기 메인 제어모듈에 전달하는 것을 특징으로 하는 기초정보 수집장치를 이용한 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치.

[청구항 2]

제 1 항에 있어서, 상기 기초정보 수집장치에,
 블록의 특정 지점에 레이저를 조사하여 레이저 거리측정기를 이용한 거리 측정 및 방향각 센서를 이용한 방향각 측정시 목표 지점을 설정하는 역할을 하는 그린 레이저가 더 포함되는 것을 특징으로 하는 기초정보 수집장치를 이용한 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치.

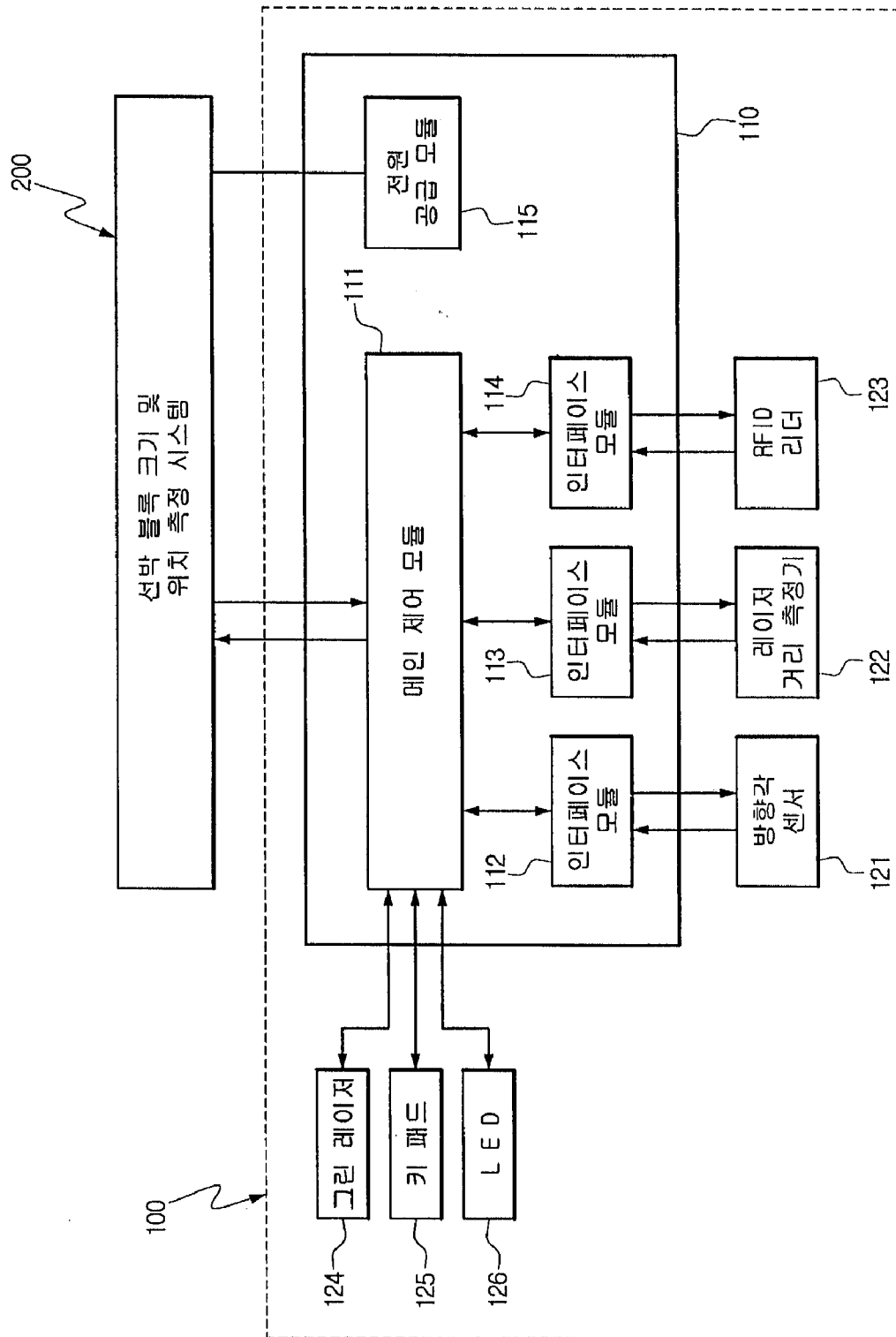
[청구항 3]

제 1 항에 있어서, 상기 선박블록 크기 및 위치 측정시스템은,
 상기 방향각 센서에 의해 측정된 블록의 각 모서리에 대한 방향각 정보 및 거리측정기에 의해 측정된 기준점과 블록의 각 모서리 사이의 거리정보를 저장하는 메모리 모듈과,
 블록의 특정 모서리에 대한 방향각 정보와 거리정보를 이용하여 해당 블록 모서리의 벡터값을 산출하는 벡터 산출모듈과,
 태그의 위치정보와 상기 벡터 산출모듈에 의해 산출된 벡터값을 이용하여 블록의 특정 모서리의 좌표를 산출하는 좌표

산출모듈과,

상기 좌표 산출모듈에 의해 블록의 모든 모서리에 대한 좌표가 설정된 상태에서 각 좌표 사이의 거리를 계산하여 다각형 형태의 블록의 평면 크기 및 위치를 추출하는 크기 및 위치 추출모듈을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 기초정보 수집장치를 이용한 선박블록 크기 및 적치위치 측정장치.

[Fig. 1]



[Fig. 2]

