

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2011년 5월 12일 (12.05.2011)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2011/055879 A1

- (51) 국제특허분류:
B65G 1/02 (2006.01) *B65G 35/00* (2006.01)
B65G 1/06 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/007969
- (22) 국제출원일: 2009년 12월 30일 (30.12.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2009-0105641 2009년 11월 3일 (03.11.2009) KR
- (71) 출원인 (US을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 한국과학기술원 (KOREA ADVANCED INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) [KR/KR]; 대전 유성구 구성동 373-1, 305-701 Daejeon (KR).
- (72) 발명자: 권
- (75) 발명자/출원인 (US에 한하여): 이필승 (LEE, Phill-Seung) [KR/KR]; 대전 유성구 구성동 373-1 한국과학기술원, 305-701 Daejeon (KR). 마재석 (MA, Jae Seok) [KR/KR]; 대전 유성구 구성동 373-1 한국과학기술원, 305-701 Daejeon (KR). 이윤규 (LEE, Youn Gyu) [KR/KR]; 대전 유성구 구성동 373-1 한국과학기술원, 305-701 Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 장성구 (JANG, Seong Ku); 서울 서초구 양재동 275-7번지 트러스트타워 19층, 137-130 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

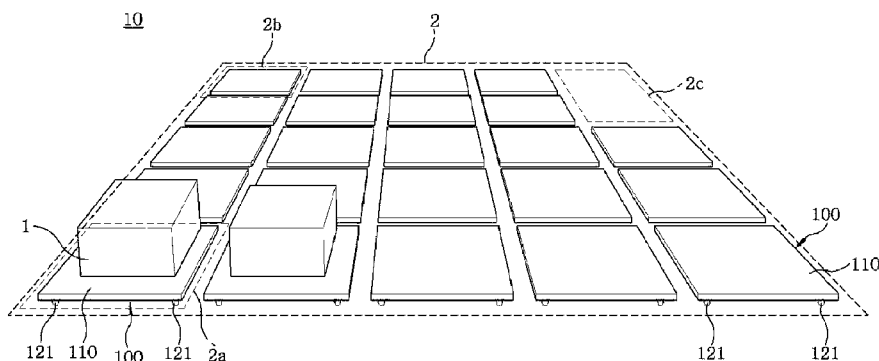
공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: CARGO STORAGE SYSTEM

(54) 발명의 명칭 : 화물 보관 시스템

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a cargo storage system comprising a plurality of storage units arranged in a storage space, loaded with cargo, and remotely moved to desired locations within the storage space by means of remote control. Thus, according to the present invention, cargo such as containers and various other boxes or containers, vehicles, etc. can be effectively stored and managed within a limited space to increase the utility of storage space.

(57) 요약서: 본 발명은 화물 보관 시스템에 관한 것으로서, 보관공간에 배열되고, 화물이 적재되며, 원격제어에 의해 보관공간 내에서 원하는 위치로 이동하는 다수의 보관유닛을 포함할 수 있다. 따라서, 본 발명은 제한된 공간에서 컨테이너, 그 밖의 다양한 박스나 용기 또는 자동차 등과 같은 화물을 효율적으로 보관 및 관리하도록 하여 보관공간의 활용도를 높이도록 하는 효과를 가진다.

WO 2011/055879 A1

명세서

발명의 명칭: 화물 보관 시스템

기술분야

- [1] 본 발명은 제한된 공간에서 컨테이너, 그 밖의 다양한 박스나 용기 또는 자동차 등과 같은 화물을 효율적으로 보관 및 관리하도록 하는 화물 보관 시스템에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 화물을 보관하기 위해 내륙이나 항구에 마련된 창고의 경우에는 화물이 적재되는 공간 외에도 적재된 화물에 접근하기 위한 통로가 필요하다. 즉, 창고는 화물이 적재되는 공간과 적재 공간으로 접근할 수 있는 통로의 적절한 배치를 통해서 화물의 적재 내지 수용 효율을 높이게 된다.
- [3] 이와 같은 공간의 적재 내지 수용 효율을 높이기 위한 노력은 정해진 규모의 공간 내지 면적에 많은 화물 등을 적재 내지 수용함으로써 물류비용을 절감하도록 하는데 있다.
- [4] 또한, 상기한 바와 같은 공간의 적재 내지 수용 효율은 화물을 보관하기 위한 창고뿐만 아니라, 주차장에서도 요구되고 있으며, 이 밖에도 다양한 적재 내지 수용 시설에서도 요구되고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 상기한 바와 같이, 종래의 기술에 따른 창고나 주차장 등과 같은 시설에서 실제 컨테이너나 자동차 등의 화물을 보관 내지 주차 시 화물의 동선 내지 이동통로 확보를 위하여 공간 활용도를 해치는 문제점을 가지고 있었다.
- [6] 본 발명은 상기한 문제점들을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 제한된 공간에서 화물을 효율적으로 보관하도록 함으로써 보관을 위한 공간의 활용도를 높이도록 한다.

과제 해결 수단

- [7] 본 발명에 따른 화물 보관 시스템은, 보관공간에 화물을 보관하는 시스템으로서, 보관공간에 배열되고, 화물이 적재되며, 원격제어에 의해 보관공간 내에서 원하는 위치로 이동하는 다수의 보관유닛을 포함할 수 있다.
- [8] 본 발명에 따른 화물 보관 시스템의 보관유닛은, 보관공간에서 이동을 위한 여유공간을 제외한 공간에 2차원적으로 배열될 수 있다.
- [9] 본 발명에 따른 화물 보관 시스템의 보관유닛은, 화물이 적재되는 적재부재와, 적재부재가 이동하도록 적재부재에 마련되는 구동부와, 사용자의 조작에 의해 출력되는 조작신호를 수신받는 수신부와, 수신부에 수신되는 조작신호에 따라 구동부를 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.
- [10] 본 발명에 따른 화물 보관 시스템의 구동부는, 적재부재가 지면으로부터

이격되도록 적재부재의 하측에 다수로 설치되는 캐스터와, 적재부재의 하측에 다수로 마련되되, 각각의 회전에 의해 적재부재를 다른 방향으로 이동시키는 구동휠과, 구동휠을 각각 회전시키도록 설치되는 구동모터와, 구동모터를 각각 승강시킴으로써 구동휠이 지면에 밀착되거나 지면으로부터 이격되도록 하는 승강액츄에이터를 포함할 수 있다.

[11] 본 발명에 따른 화물 보관 시스템의 적재부재는, 캐스터가 하면 모서리에 각각 설치되며, 구동휠이 하면의 중심부에 각각 마련될 수 있다.

[12] 본 발명에 따른 화물 보관 시스템의 구동부는, 구동휠의 회전 중심을 이루는 축이 “+”자로 교차하도록 구동휠이 적재부재의 하면에 전후 및 좌우로 각각 위치할 수 있다.

[13] 본 발명에 따른 화물 보관 시스템의 승강액츄에이터는, 적재부재의 하면에 수직되게 설치되며, 유체의 압력에 의해 구동하는 실린더를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[14] 본 발명은 제한된 공간에서 컨테이너, 그 밖의 다양한 박스나 용기 또는 자동차 등과 같은 화물을 효율적으로 보관 및 관리하도록 하여 보관공간의 활용도를 높이도록 하는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

[15] 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 화물 보관 시스템을 도시한 사시도이고,

[16] 도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 화물 보관 시스템의 보관유닛을 도시한 저면 사시도이고,

[17] 도 3은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 화물 보관 시스템을 도시한 구성도이고,

[18] 도 4는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 화물 보관 시스템의 보관유닛을 도시한 측면도이고,

[19] 도 5은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 화물 보관 시스템을 도시한 사시도이고,

[20] 도 6 내지 도 12는 제 1 실시예에 따른 화물 보관 시스템의 사용모습을 순차적으로 나타낸 평면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[21] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다. 아울러 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.

[22] 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 화물 보관 시스템을 도시한 사시도이다. 도시된 바와 같이, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 화물 보관 시스템(10)은 보관공간(2)에 배열되는 다수의 보관유닛(100)을 포함할 수 있다.

[23] 보관유닛(100)은 보관공간(2)에 배열되고, 화물(1)이 적재되며, 원격제어에 의해 보관공간(2) 내에서 화물(1)이 로딩되는 위치(2a) 또는 언로딩되는 위치(2b)를 포함하여 원하는 위치로 이동하는데, 본 실시예에서는

보관공간(2)에서 이동을 위한 여유공간(2c), 예를 들면, 보관유닛(100)이 1개 또는 2개 정도가 수용될 수 있는 공간을 제외한 공간에 2차원적으로 배열, 예를 들면 가로방향과 세로방향으로 배열될 수 있다. 따라서, 보관유닛(100)이 여유공간(2c)에 의해 보관공간(2) 내의 원하는 위치에 쉽게 위치할 수 있도록 한다.

- [24] 한편, 화물(1)은 컨테이너, 그 밖의 다양한 박스 또는 용기뿐만 아니라 자동차 등이 해당될 수 있으며, 보관공간(2)은 화물(1)이 로딩되는 위치(2a)와 언로딩되는 위치(2b)가 본 실시예에서처럼 서로 달리 각각 마련되거나, 화물(1)이 로딩되는 위치(2a)와 언로딩되는 위치(2b)가 동일한 영역에 마련될 수 있다.
- [25] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 보관유닛(100)은 화물(1)이 적재되는 적재부재(110)와, 적재부재(110)가 전후 및 좌우로 이동하도록 적재부재(110)에 마련되는 구동부(120)와, 사용자의 조작에 의해 출력되는 조작신호를 수신받는 수신부(130)와, 수신부(130)로부터 수신되는 조작신호에 따라 구동부(120)를 제어하여 적재부재(110)를 원하는 위치로 이동시키도록 하는 제어부(140)를 포함할 수 있다.
- [26] 적재부재(110)는 일례로 본 실시예에서처럼 상면에 화물(1)이 적재되기 위한 공간을 제공하는 플레이트 형상을 가질 수 있고, 2차원적으로 배열 시 보관공간(2)의 공간활용도를 높임과 아울러 이동 시 서로간의 간섭을 최소화하도록 정사각형으로 이루어질 수 있다.
- [27] 구동부(120)는 적재부재(110)를 전후 및 좌우로 이동시키기 위한 다양한 구성을 가질 수 있고, 일례로 도 4에 도시된 바와 같이, 적재부재(110)가 지면()으로부터 이격되도록 적재부재(110)의 하측에 다수로 설치되는 캐스터(caster; 121)와, 적재부재(110)의 하측에 다수로 마련되며, 각각의 회전에 의해 적재부재(110)를 다른 방향으로 이동시키는 구동휠(122)과, 구동휠(122)을 각각 회전시키도록 설치되는 구동모터(123)와, 구동모터(123)를 각각 승강시킴으로써 구동휠(122)이 지면(2d)에 밀착되거나 지면(2d)으로부터 이격되도록 하는 승강액츄에이터(124)를 포함할 수 있다.
- [28] 캐스터(121)는 적재부재(110)에 수직을 이루는 축을 중심으로 자유롭게 회전하는 부재로서, 구동휠(122)에 의해 적재부재(110)가 이동하는 방향으로 정렬됨으로써 적재부재(110)의 원활한 이동을 가이드한다.
- [29] 구동휠(122)은 본 실시예에서는 4개로 이루어짐으로써 일례로 적재부재(110)가 X축과 Y축의 두 방향으로만 이동하도록 할 수 있으며, 이를 위해 적재부재(110)가 X축으로 이동할 경우 2번과 4번의 구동휠(122)이 각각의 승강액츄에이터(124)에 의해 위쪽으로 약간 들어올려짐으로써 1번과 3번의 구동휠(122)이 지면(2d)에 닿아 있는 상태에서 구동모터(123)의 동작에 의해 회전하게 되어 적재부재(110)가 X축 방향으로 이동하도록 하며, 적재부재(110)가 Y축 으로 이동할 경우 1번과 3번의 구동휠(122)이 각각

승강액츄에이터(124)에 의해 위쪽으로 약간 들어올려짐으로써 2번과 4번의 구동휠(122)이 지면(2d)에 닿아 있는 상태에서 구동모터(123)의 동작에 의해 회전하게 되어 적재부재(110)가 Y축 방향으로 이동하도록 한다.

- [30] 한편, 구동휠(122)은 상기한 예와는 달리, 적재부재(110)의 전방, 후방, 좌측, 우측 각각의 이동을 담당하도록 할 수 있으며, 이 뿐만 아니라, 다수로 이루어져서 각각의 구동휠(122)이 정.역회전하게 됨으로써 전후방 이동과 좌측 이동을 각각 담당하도록 할 수 있으며, 그 밖에도 다양한 개수와 배치로 인해 적재부재(110)가 원하는 방향으로 이동할 수 있도록 한다.

- [31] 구동휠(122)은 도 2에 도시된 본 실시예에서처럼 그 회전 중심을 이루는 축이 “+”자로 교차하도록 적재부재(110)의 하면에 전후 및 좌우로 각각 위치할 수 있다.

- [32] 구동모터(123)는 본 실시예에서 구동휠(122)에 상응하는 개수로 이루어지고, 회전축에 구동휠(122)이 고정됨으로써 구동휠(122)을 회전시키며, 구동휠(122)에 직접 회전을 전달하거나, 감속기나 기어어셈블리를 통해 회전을 전달할 수 있다. 여기서, 구동모터(123)를 비롯한 전원의 공급이 필요한 유닛에 전원을 공급하기 위하여 외부로부터 전원공급라인을 통해 전원이 공급되거나, 전원공급라인과 적재부재(110)간의 간섭을 회피하도록 적재부재(110)에 전원의 공급을 위한 배터리가 설치될 수 있다.

- [33] 승강액츄에이터(124)는 본 실시예에서처럼 구동휠(122)에 상응하는 개수로 이루어질 수 있고, 적재부재(110)의 하면에 수직되게 설치되며, 유체의 압력에 의해 구동하는 실린더, 예를 들면 유압실린더를 포함할 수 있고, 이 경우 피스톤로드(125)가 구동모터(123)에 고정됨으로써 도 4에 도시된 바와 같이 피스톤로드(125)의 왕복 운동에 의하여 구동휠(122)이 지면(2d)에 부착되거나 지면(2d)으로부터 이격되도록 할 수 있다. 여기서, 승강액츄에이터(124)가 실린더를 포함하는 경우 유체압력공급부(미도시)에 의해 실린더에 유체의 압력을 공급하게 되는데, 이러한 유체압력공급부는 외부에 설치되어 유체공급라인을 통해서 유체의 압력을 실린더로 공급하거나, 적재부재(110)에 직접 설치됨으로써 실린더로 유체의 압력을 직접 공급하도록 구성될 수 있다.

- [34] 적재부(110)는 캐스터(121)가 하면 모서리에 각각 설치될 수 있으며, 이 때, 구동휠(122)이 하면의 중심부에 각각 마련될 수 있는데, 구동휠(122)이 하면 중심부에 마련되기 위하여 구동휠(122)의 회전 및 지지를 위한 구동모터(123)와 승강액츄에이터(124)가 하면의 중심부에 각각 마련될 수 있다.

- [35] 수신부(130)는 사용자의 조작에 의해 리모콘(200) 등으로부터 유선 또는 무선으로 출력되는 조작신호를 수신받도록 적재부재(110)에 설치될 수 있고, 유선으로 조작신호를 수신받는 경우 보관공간(2)의 상부에 이동이 가능하게 설치되어 각각의 적재부재(110)까지 연장되는 케이블(미도시)이 연결됨으로써 조작신호를 수신받을 수 있으며, 무선으로 조작신호를 수신받는 경우 리모콘(200)의 송신부로부터 출력되는 RF(radio frequency) 등의 무선신호가

수신됨으로써 조작신호를 수신받을 수 있다. 여기서, 조작신호가 무선인 경우 보관유닛(100) 각각에 대한 이동 제어가 가능하도록 각각의 보관유닛(100)의 수신부(130)에 수신되는 무선신호의 주파수가 서로 달리하도록 할 수 있으며, 리모콘(200)에 이러한 보관유닛(100)을 선택할 수 있는 선택버튼(미도시)이 마련되며, 리모콘(200)은 선택버튼에 의해 선택된 보관유닛(100)의 주파수에 해당하는 주파수의 무선신호를 출력하도록 한다.

- [36] 제어부(140)는 수신부(130)에 수신되는 조작신호에 따라 구동부(120)를 제어하여 적재부재(110)가 보관공간(2) 내에서 지면(2d)을 따라 전후 및 좌우로 이동하도록 제어함으로써 적재부재(110)가 보관공간(2) 내에서 화물(1)이 적재된 상태로 보관되도록 하거나, 적재부재(110)에 화물(1)을 적재시키기 위하여 보관공간(2)의 로딩 위치(2a)로 이송시키거나, 적재부재(110)로부터 화물(1)을 하역시키기 위하여 적재부재(110)를 보관공간(2)의 언로딩 위치(2b)로 이송시킬 수 있다.
- [37] 한편, 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제 2 실시예에 따르면, 보관유닛(300)은 보관공간(2)에서 이동을 위한 여유공간(2c)을 제외한 공간에 3차원적으로 배열될 수 있다.
- [38] 보관유닛(300)은 화물이 적재되는 적재부재와, 적재부재가 3차원적으로 이동, 예를 들면 X축, Y축 및 Z축으로 이동할 수 있도록 마련되는 구동부와, 사용자의 조작에 의해 출력되는 조작신호를 수신받는 수신부와, 수신부에 수신되는 조작신호에 따라 구동부를 제어하는 제어부를 포함할 수 있으며, 수신부와 제어부는 제 1 실시예에서 이미 설명한 바와 같다.
- [39] 적재부재의 경우 본 실시예에서는 적재를 위한 공간을 형성하도록 평면적이거나 육면체 등의 다면체 구조를 가질 수 있으며, 다면체 구조인 경우 화물의 출입을 가능하도록 입출구가 마련되거나 프레임 구조를 가질 수 있다.
- [40] 구동부는 모터의 구동력을 전달받아 적재부재가 X축 및 Y축을 따라 수평 이동하도록 구성될 수 있으며, 나아가 적재부재가 Z축을 따라 수직 이동하도록 구성될 수 있다.
- [41] 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 따른 화물 보관 시스템의 동작을 설명하면 다음과 같다.
- [42] 본 발명의 제 1 실시예에 따른 화물 보관 시스템에 의하면, 보관공간(2)에 다수의 화물(1), 예를 들면 컨테이너, 그 밖의 다양한 박스나 용기, 또는 자동차 등을 보관하기 위하여 리모콘(200)의 조작에 의하여 빈 적재부재(110)가 구동부(120)의 구동에 의해 화물(1)이 로딩되는 위치(2a)로 이동하면, 도 6에 도시된 바와 같이, 빈 적재부재(110)에 화물(1)을 적재한다. 그런 다음 구동부(120; 도 2 및 도 4에 도시)의 구동에 의해 화물(1)이 적재된 적재부재(110)는 보관공간(2)에서 로딩 위치(2a)를 벗어난 위치로 이동하여 화물(1)을 보관하도록 한다. 한편, 화물(1)의 하역이 필요한 경우, 예를 들면, 도 6에 도시된 바와 같이, 적재부재(110)에 화물(1)이 적재된 상태에서 리모콘(200);

도 3에 도시)의 조작에 의해 도 7 내지 도 12에 도시된 바와 같이 해당하는 화물(1)이 적재된 적재부재(110)가 여유공간(2c)을 이용하여 다른 적재부재(110)와의 위치를 바꿈으로써 언로딩 위치(2b)에 도달하도록 하여 적재부재(110)로부터 화물(1)이 외부로 언로딩될 수 있도록 한다.

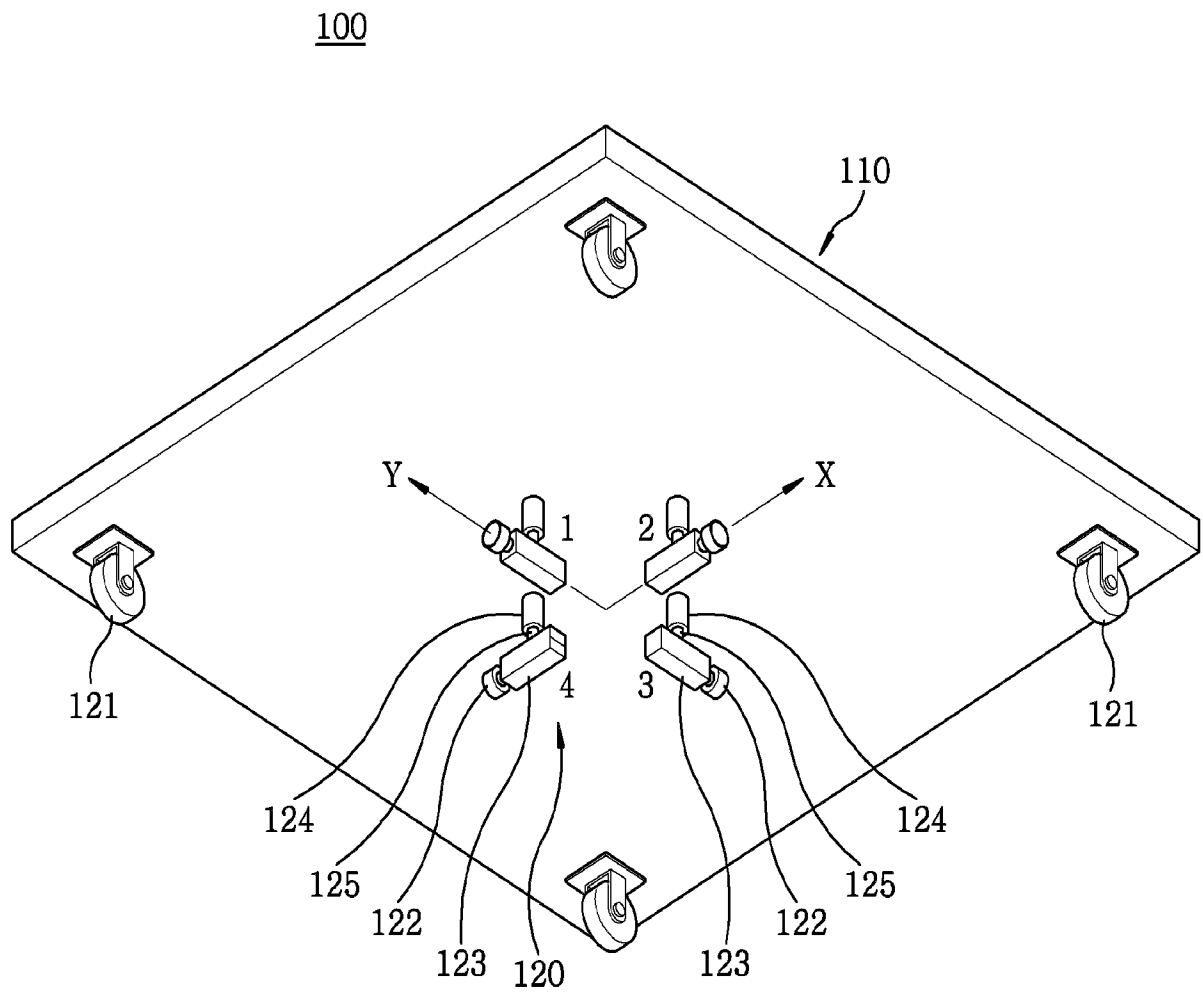
- [43] 또한, 본 발명의 제 2 실시예에 따른 화물 보관 시스템에 의하면, 화물이 적재되는 적재부재를 구동부가 3축으로 이동시킬 수 있도록 함으로써 보관공간(2)을 3차적으로 사용함으로써 공간의 활용도를 극대화시킬 수 있도록 한다.
- [44] 이와 같이, 제한된 공간에서 컨테이너, 그 밖의 다양한 박스나 용기 또는 자동차 등과 같은 화물(1)을 효율적으로 보관 및 관리하도록 하여 보관공간(2)의 활용도를 높이도록 한다. 예를 들면, 모바일 하버(mobile harbor) 데크(deck) 상에 컨테이너를 효율적으로 선택할 수 있고, 모바일 하버에서 택시 컨테이너선으로 컨테이너를 전달할 때 컨테이너 배치를 자동화하여 효율적으로 컨테이너를 이동시킬 수 있으며, 지하주차장 또는 주차타워 같은 공간에서 주차를 위한 공간보다 차가 지나다니는 길의 공간이 더 큰 경우가 있는데, 이러한 주차 시설의 공간 낭비를 줄임으로써 주차장의 공간 활용도를 높일 수 있다.
- [45] 이상에서와 같이, 본 발명의 상세한 설명에서 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 기술이 당업자에 의하여 용이하게 변형 실시될 가능성이 자명하며, 이러한 변형된 실시예들은 본 발명의 특허청구범위에 기재된 기술사상에 포함된다할 것이다.
- [46]

청구범위

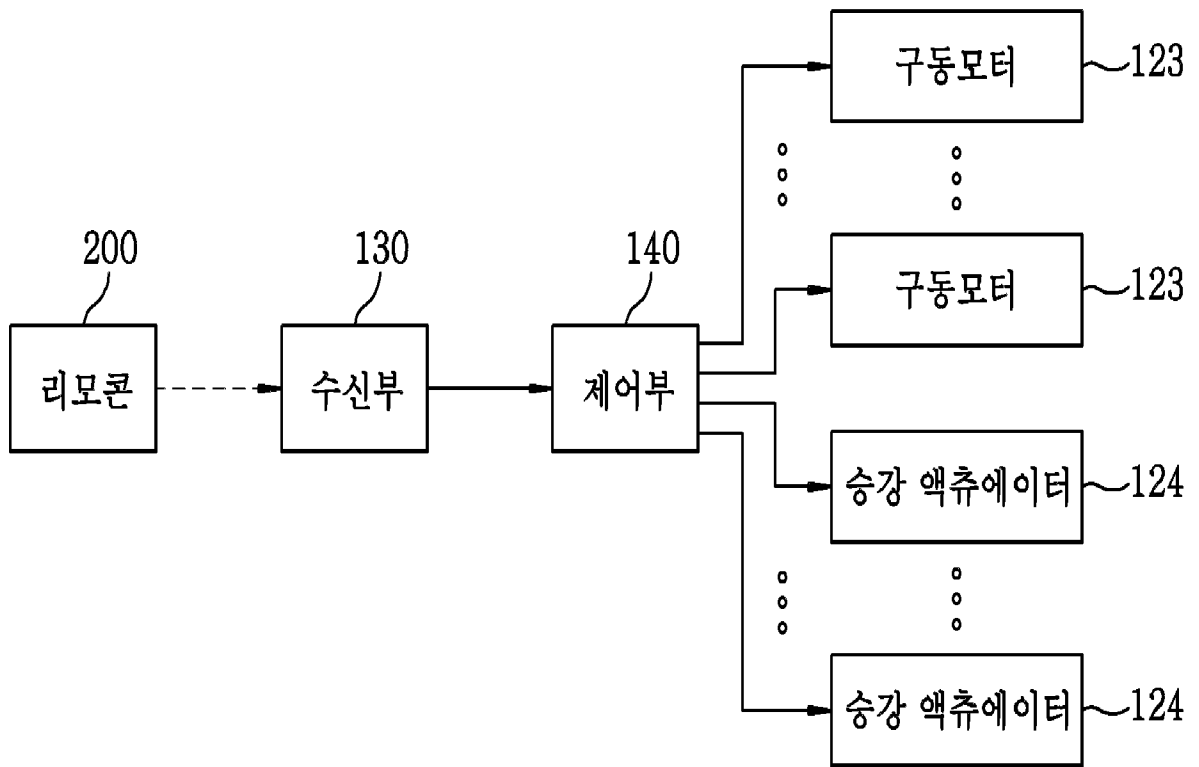
- [청구항 1] 보관공간에 화물을 보관하는 시스템으로서,
상기 보관공간에 배열되고, 상기 화물이 적재되며, 원격제어에 의해 상기 보관공간 내에서 원하는 위치로 이동하는 다수의 보관유닛
을 포함하는 화물 보관 시스템.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 보관유닛은,
상기 보관공간에서 이동을 위한 여유공간을 제외한 공간에 2차원적으로 배열되는 화물 보관 시스템.
- [청구항 3] 제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,
상기 보관유닛은,
상기 화물이 적재되는 적재부재와,
상기 적재부재가 이동하도록 상기 적재부재에 마련되는 구동부와,
사용자의 조작에 의해 출력되는 조작신호를 수신받는 수신부와,
상기 수신부에 수신되는 조작신호에 따라 상기 구동부를 제어하는 제어부
를 포함하는 화물 보관 시스템.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,
상기 구동부는,
상기 적재부재가 지면으로부터 이격되도록 상기 적재부재의 하측에 다수로 설치되는 캐스터와,
상기 적재부재의 하측에 다수로 마련되며, 각각의 회전에 의해 상기 적재부재를 다른 방향으로 이동시키는 구동휠과,
상기 구동휠을 각각 회전시키도록 설치되는 구동모터와,
상기 구동모터를 각각 승강시킴으로써 상기 구동휠이 지면에 밀착되거나 지면으로부터 이격되도록 하는 승강액츄에이터
를 포함하는 화물 보관 시스템.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 적재부재는,
상기 캐스터가 하면 모서리에 각각 설치되며, 상기 구동휠이 하면의 중심부에 각각 마련되는 화물 보관 시스템.
- [청구항 6] 제 4 항에 있어서,
상기 구동부는,
상기 구동휠의 회전 중심을 이루는 축이 “+”자로 교차하도록
상기 구동휠이 상기 적재부재의 하면에 전후 및 좌우로 각각 위치하는 화물 보관 시스템.

- [청구항 7] 제 4 항에 있어서,
상기 승강액츄에이터는,
상기 적재부재의 하면에 수직되게 설치되며, 유체의 압력에 의해
구동하는 실린더
를 포함하는 화물 보관 시스템.
- [청구항 8] 제 1 항에 있어서,
상기 보관유닛은,
상기 보관공간에서 이동을 위한 여유공간을 제외한 공간에
3차원적으로 배열되는 화물 보관 시스템.

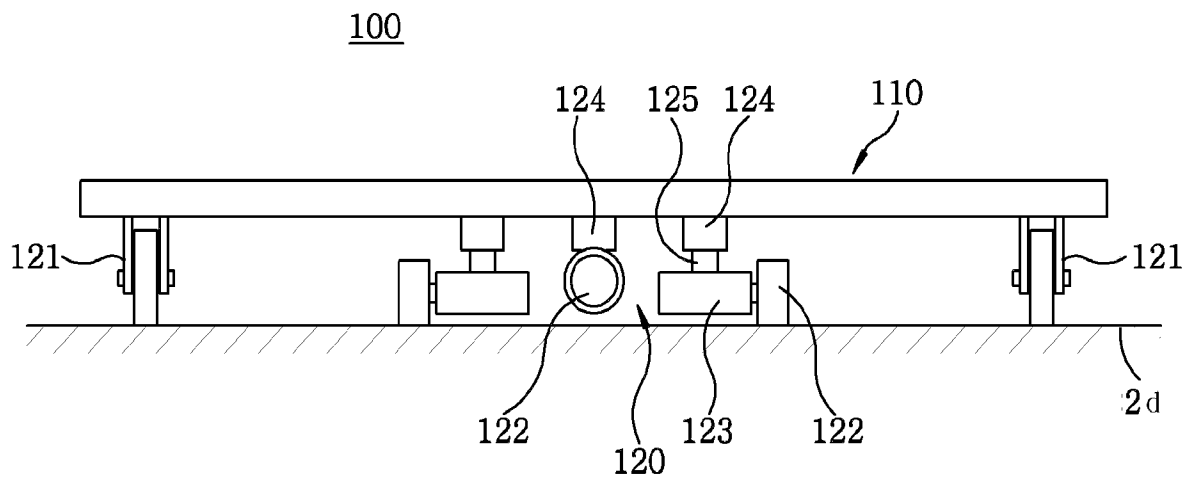
[Fig. 2]



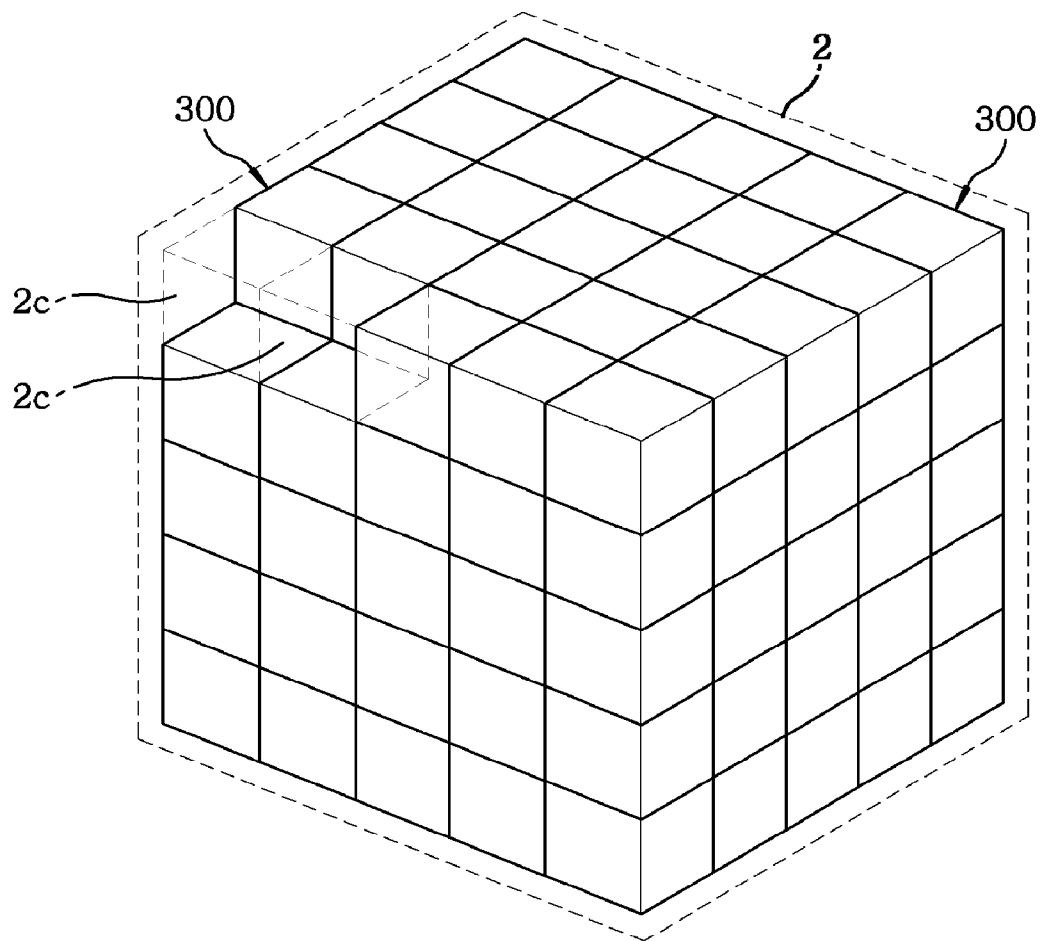
[Fig. 3]



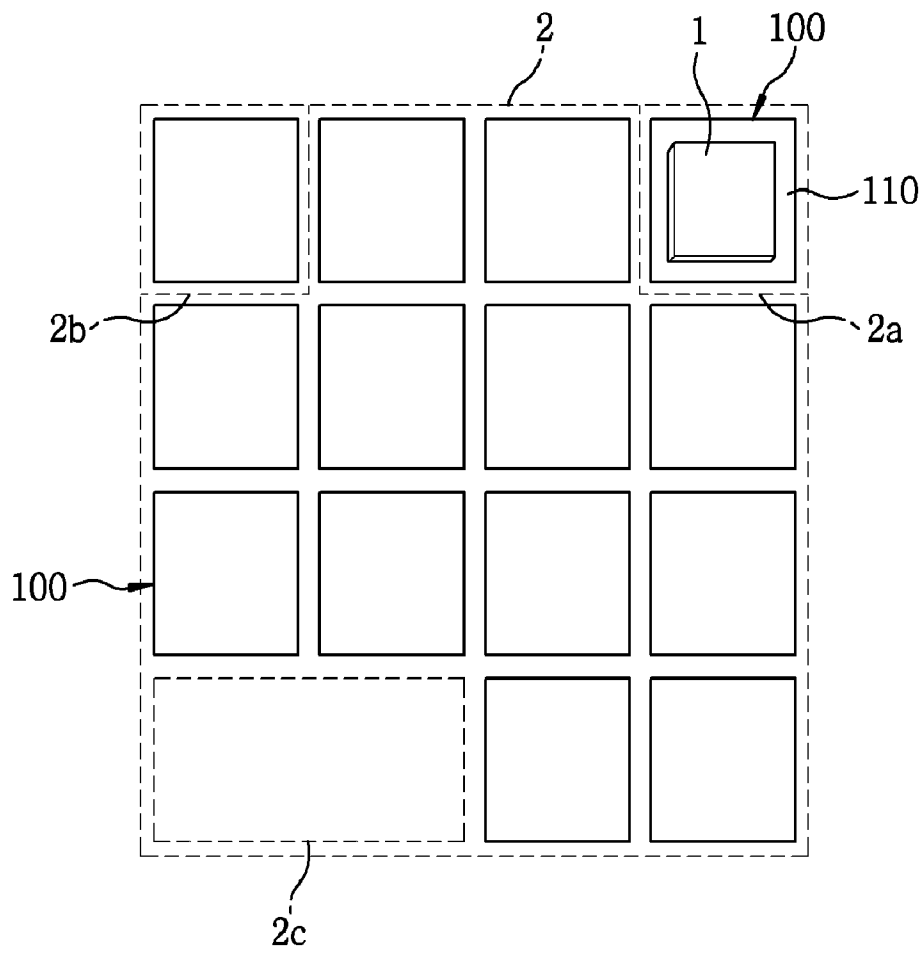
[Fig. 4]



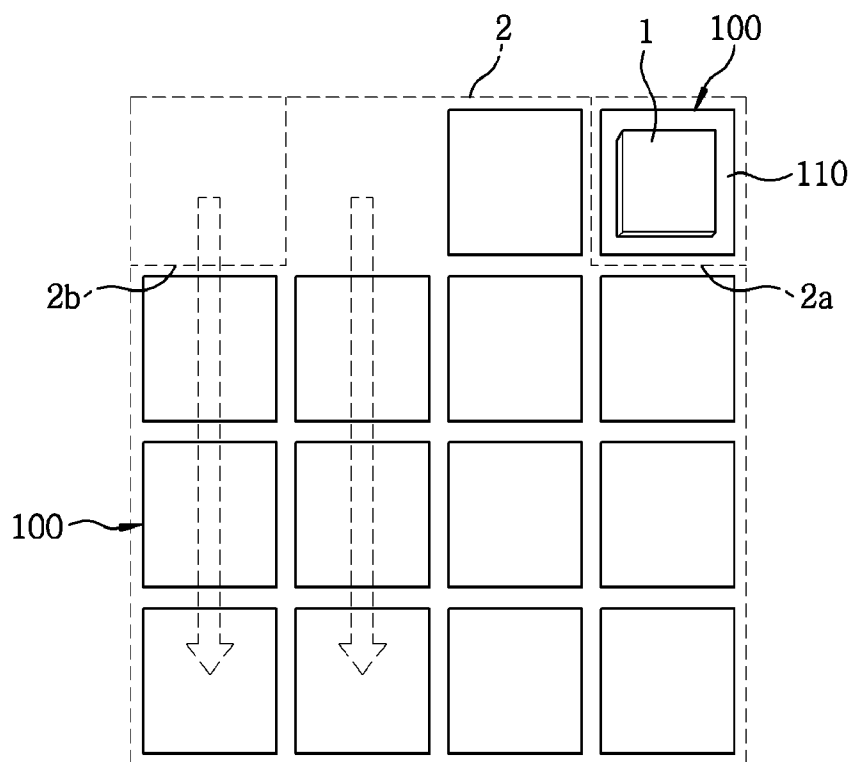
[Fig. 5]



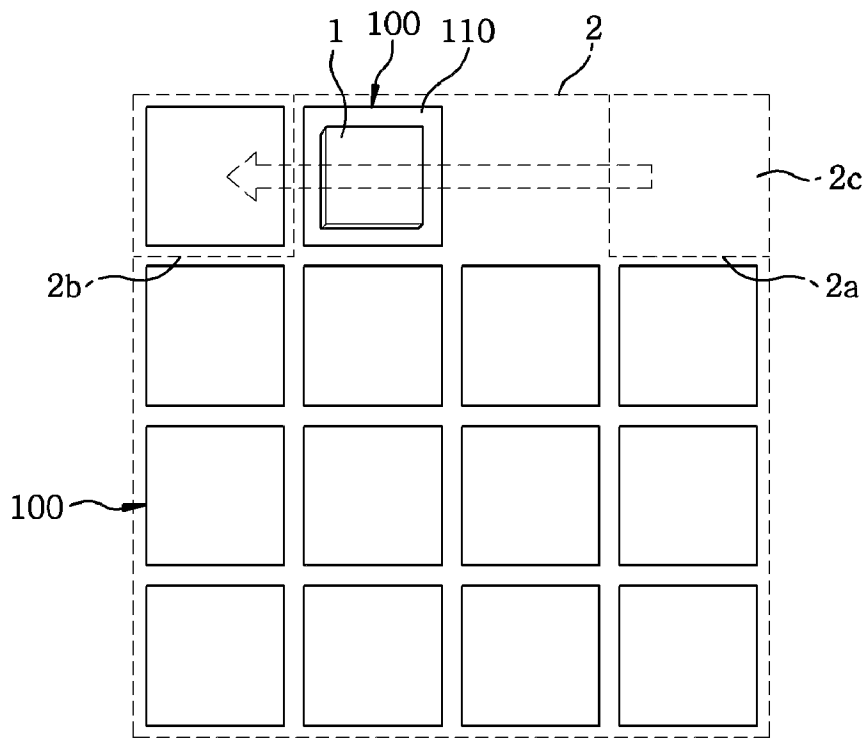
[Fig. 6]



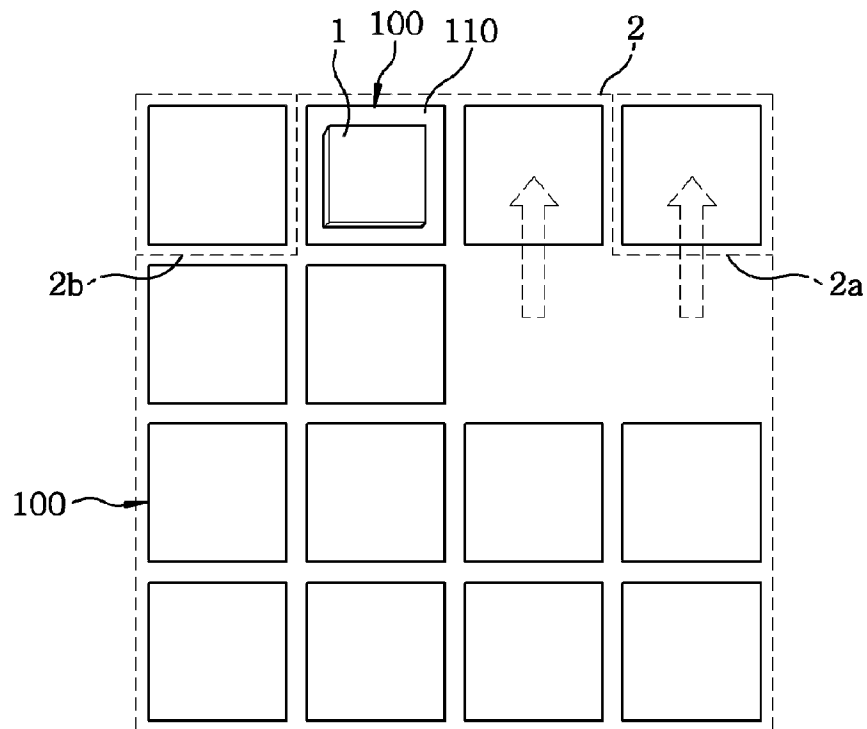
[Fig. 7]



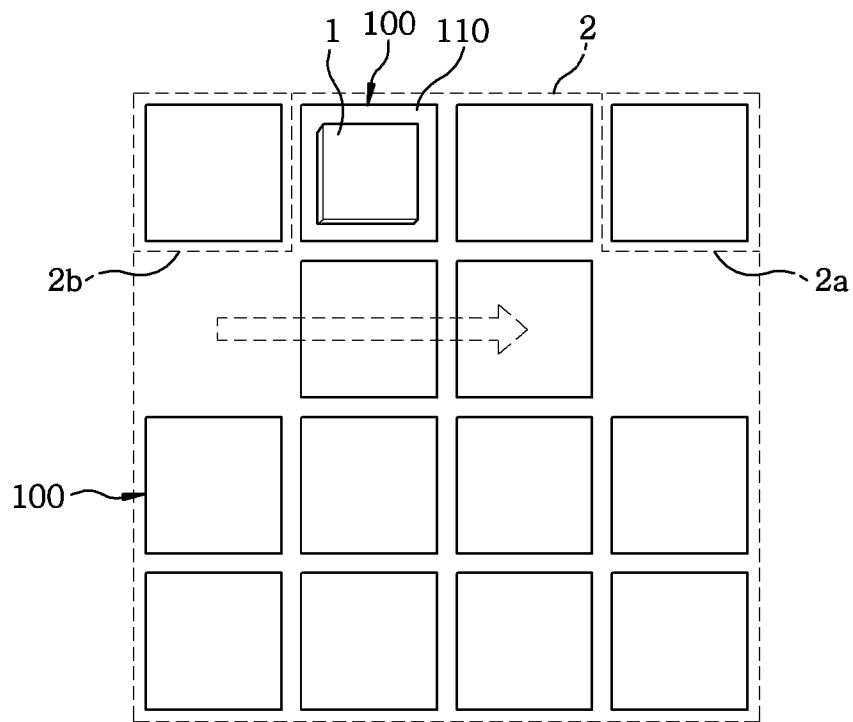
[Fig. 8]



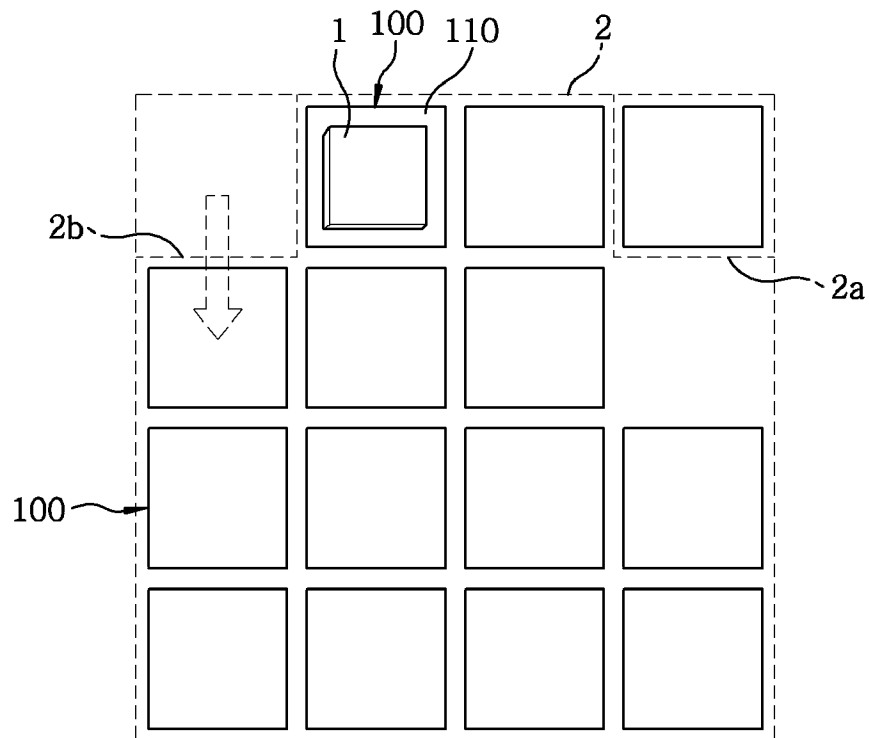
[Fig. 9]



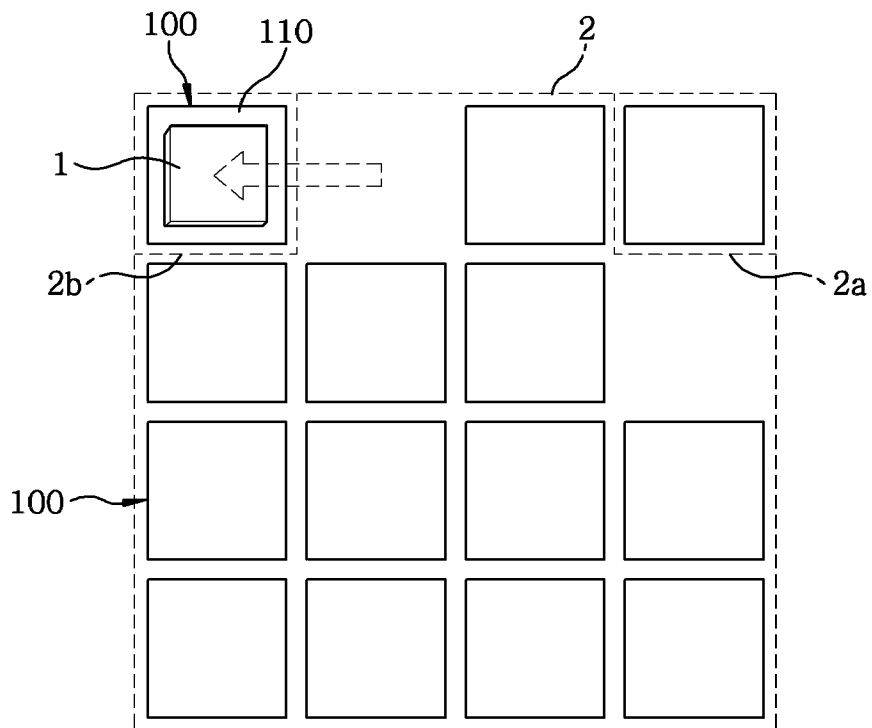
[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/007969**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****B65G 1/02(2006.01)i, B65G 1/06(2006.01)i, B65G 35/00(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65G 1/02; E04H 6/12; B41J 29/42; H01L 21/68; B25J 5/02; B65G 1/00; B63C 15/00; B65G 1/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: freight, loading, arrangement, unit, remote control

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	KR 10-2009-0101154 A (BENEDICT CHARLES E. et al.) 24 September 2009 See detailed description pages 7-8, claims 1-4 and figures 1-3.	1-3,8 4-7
A	KR 10-2009-0130041 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 17 December 2009 See detailed description pages 5-6, claims 1-3 and figures 1, 8-9.	1-8
A	KR 10-0791123 B1 (KOREA MARITIME INSTITUTE) 02 January 2008 See detailed description pages 5-7, claims 9-10 and figures 7-8.	1-8
A	JP 2002-313876 A (MURATA MACH LTD et al.) 25 October 2002 See detailed description pages 5-7, claims 1-2 and figures 1-2.	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 NOVEMBER 2010 (11.11.2010)

Date of mailing of the international search report

03 JANUARY 2011 (03.01.2011)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2009/007969

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0101154 A	24.09.2009	AU 2007-300408 A1 CA 2664191-A1 CN 101553398 A EP 2081818 A2 US 2008-0075568 A1 WO 2008-039570 A2 WO 2008-039570 A3	03.04.2008 03.04.2008 07.10.2009 29.07.2009 27.03.2008 03.04.2008 03.04.2008
KR 10-2009-0130041 A	17.12.2009	CN 101641269 A EP 2137087 A1 JP 2008-221800 A JP 2008-230777 A US 2010-0091323 A1 WO 2008-114702 A1	03.02.2010 30.12.2009 25.09.2008 02.10.2008 15.04.2010 25.09.2008
KR 10-0791123 B1	02.01.2008	NONE	
JP 2002-313876 A	25.10.2002	EP 1251549 A2 JP 03-814159 B2 JP 2002-313877 A JP 2002-313878 A JP 2002-313879 A KR 10-0640105 B1 TW 562772 A US 2002-0154974 A1 US 7044703 B2	23.10.2002 23.08.2006 25.10.2002 25.10.2002 25.10.2002 30.10.2006 21.11.2003 24.10.2002 16.05.2006

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>B65G 1/02(2006.01)i, B65G 1/06(2006.01)i, B65G 35/00(2006.01)i</i>																	
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B65G 1/02; E04H 6/12; B41J 29/42; H01L 21/68; B25J 5/02; B65G 1/00; B63C 15/00; B65G 1/10 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 화물, 적재, 배열, 유닛, 원격제어																	
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X A</td> <td>KR 10-2009-0101154 A (베네딕트 찰스 이 외 5명) 2009.09.24 상세한 설명 7-8쪽, 청구항 1-4 및 도면 1-3 참조.</td> <td>1-3, 8 4-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2009-0130041 A (캐논 가부시끼가이샤) 2009.12.17 상세한 설명 5-6쪽, 청구항 1-3 및 도면 1, 8-9 참조.</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-0791123 B1 (한국해양수산개발원) 2008.01.02 상세한 설명 5-7쪽, 청구항 9-10 및 도면 7-8 참조.</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2002-313876 A (MURATA MACH LTD 외 1명) 2002.10.25 상세한 설명 5-7쪽, 청구항 1-2 및 도면 1-2 참조.</td> <td>1-8</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	X A	KR 10-2009-0101154 A (베네딕트 찰스 이 외 5명) 2009.09.24 상세한 설명 7-8쪽, 청구항 1-4 및 도면 1-3 참조.	1-3, 8 4-7	A	KR 10-2009-0130041 A (캐논 가부시끼가이샤) 2009.12.17 상세한 설명 5-6쪽, 청구항 1-3 및 도면 1, 8-9 참조.	1-8	A	KR 10-0791123 B1 (한국해양수산개발원) 2008.01.02 상세한 설명 5-7쪽, 청구항 9-10 및 도면 7-8 참조.	1-8	A	JP 2002-313876 A (MURATA MACH LTD 외 1명) 2002.10.25 상세한 설명 5-7쪽, 청구항 1-2 및 도면 1-2 참조.	1-8
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항															
X A	KR 10-2009-0101154 A (베네딕트 찰스 이 외 5명) 2009.09.24 상세한 설명 7-8쪽, 청구항 1-4 및 도면 1-3 참조.	1-3, 8 4-7															
A	KR 10-2009-0130041 A (캐논 가부시끼가이샤) 2009.12.17 상세한 설명 5-6쪽, 청구항 1-3 및 도면 1, 8-9 참조.	1-8															
A	KR 10-0791123 B1 (한국해양수산개발원) 2008.01.02 상세한 설명 5-7쪽, 청구항 9-10 및 도면 7-8 참조.	1-8															
A	JP 2002-313876 A (MURATA MACH LTD 외 1명) 2002.10.25 상세한 설명 5-7쪽, 청구항 1-2 및 도면 1-2 참조.	1-8															
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.																	
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌																	
국제조사의 실제 완료일 2010년 11월 11일 (11.11.2010)		국제조사보고서 발송일 2011년 01월 03일 (03.01.2011)															
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 최진석 전화번호 82-42-481-8550 															

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0101154 A	2009.09.24	AU 2007-300408 A1 CA 2664191-A1 CN 101553398 A EP 2081818 A2 US 2008-0075568 A1 WO 2008-039570 A2 WO 2008-039570 A3	2008.04.03 2008.04.03 2009.10.07 2009.07.29 2008.03.27 2008.04.03 2008.04.03
KR 10-2009-0130041 A	2009.12.17	CN 101641269 A EP 2137087 A1 JP 2008-221800 A JP 2008-230777 A US 2010-0091323 A1 WO 2008-114702 A1	2010.02.03 2009.12.30 2008.09.25 2008.10.02 2010.04.15 2008.09.25
KR 10-0791123 B1	2008.01.02	없음	
JP 2002-313876 A	2002.10.25	EP 1251549 A2 JP 03-814159 B2 JP 2002-313877 A JP 2002-313878 A JP 2002-313879 A KR 10-0640105 B1 TW 562772 A US 2002-0154974 A1 US 7044703 B2	2002.10.23 2006.08.23 2002.10.25 2002.10.25 2002.10.25 2006.10.30 2003.11.21 2002.10.24 2006.05.16