(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2023 년 11 월 9 일 (09.11.2023)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2023/214847 A1

(51) 국제특허분류:
H01M 50/251 (2021.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2023/006168

(22) 국제출원일: 2023 년 5 월 4 일 (04.05.2023)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2022-0055923 2022 년 5 월 6 일 (06.05.2022) KR

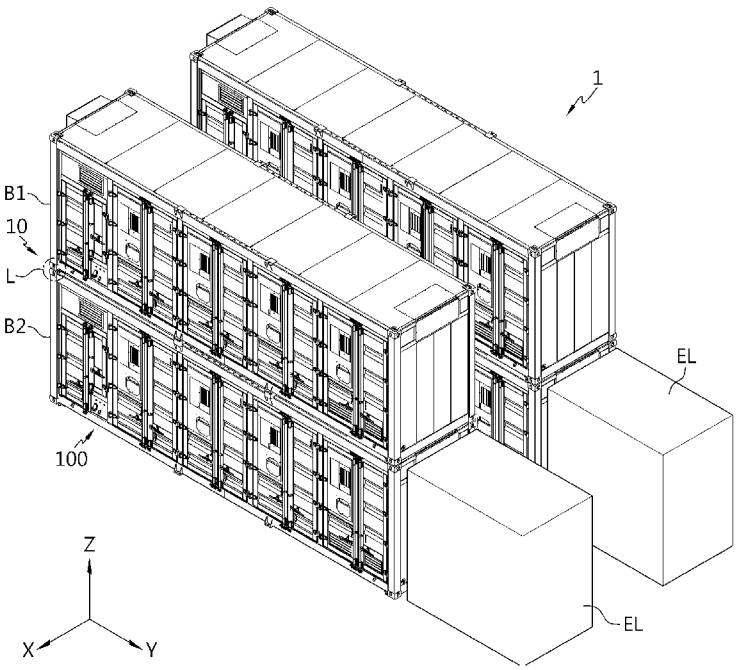
(71) 출원인: 주식회사 엘지에너지솔루션 (**LG ENERGY SOLUTION, LTD.**) [KR/KR]; 07335 서울특별시 영등포구 여의대로 108, 타워1, Seoul (KR).

(72) 발명자: **김요환 (KIM, Yo-Hwan)**; 34122 대전광역시 유성구 문지로 188 LG에너지솔루션 기술연구원, Daejeon (KR). **김지훈 (KIM, Ji-Hun)**; 34122 대전광역시 유성구 문지로 188 LG에너지솔루션 기술연구원, Daejeon (KR). **박홍재 (PARK, Hong-Jae)**; 34122 대전광역시 유성구 문지로 188 LG에너지솔루션 기술연구원, Daejeon (KR). **양문석 (YANG, Mun-Seok)**; 34122 대전광역시 유성구 문지로 188 LG에너지솔루션 기술연구원, Daejeon (KR). **윤성한 (YOON, Sung-Han)**; 34122 대전광역시 유성구 문지로 188 LG에너지솔루션 기술연구원, Daejeon (KR). **이승준 (LEE, Seung-Jun)**; 34122 대전광역시 유성구 문지로 188 LG에너지솔루션 기술연구원, Daejeon (KR). **이지원 (LEE, Ji-Won)**; 34122 대전광역시 유성구 문지로 188 LG에너지솔루션 기술연구원, Daejeon (KR). **이현민 (LEE, Hyun-Min)**; 34122 대전광역시 유성구 문지로 188 LG에너지솔루션 기술연구원, Daejeon (KR). **이형욱 (LEE, Hyung-Uk)**; 34122 대전광역시 유성구 문지로 188 LG에너지솔루션 기술연구원, Daejeon (KR). **조태신 (CHO, Tae-Shin)**; 34122 대전광역시 유성구 문지로 188 LG에너지솔루션 기술연구원, Daejeon (KR).

(74) 대리인: **특허법인 필앤온지 (PHIL & ONZI INT'L PATENT & LAW FIRM)**; 06643 서울특별시 서초구 서초중앙로 36, 3층, Seoul (KR).

(54) **Title:** BATTERY CONTAINER AND ENERGY STORAGE SYSTEM COMPRISING SAME

(54) **발명의 명칭:** 배터리 컨테이너 및 이를 포함하는 에너지 저장 시스템



(57) **Abstract:** Provided are a battery container with improved energy density in a limited space, and an energy storage system comprising same. The battery container according to one aspect of the present invention comprises: a container body; a coupling unit for coupling different container bodies; and a load support unit for supporting a vertical load of the container body.

(57) **요약서:** 한정된 지면에 대해 에너지 밀도가 향상된 배터리 컨테이너 및 이를 포함하는 에너지 저장 시스템을 제공한다. 본 발명의 일 측면에 따른 배터리 컨테이너는, 컨테이너 본체와, 서로 다른 컨테이너 본체 사이를 결합하도록 구성된 결합부 및 상기 컨테이너 본체의 상하 방향 하중을 지지하도록 구성된 하중 지지부를 포함한다.

WO 2023/214847 A1

[다음 쪽 계속]

(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.

(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))

명세서

발명의 명칭: 배터리 컨테이너 및 이를 포함하는 에너지 저장 시스템

기술분야

[1] 본 발명은 배터리 컨테이너 및 이를 포함하는 에너지 저장 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 에너지 밀도가 향상된 배터리 컨테이너 및 이를 포함하는 에너지 저장 시스템에 관한 것이다. 본 출원은 2022년 05월 06일에 출원된 한국 특허출원번호 제 10-2022-0055923에 대한 우선권 주장 출원으로서, 해당 출원의 명세서 및 도면에 개시된 모든 내용은 인용에 의해 본 출원에 원용된다.

배경기술

[2] 현재 상용화된 이차 전지로는 니켈 카드뮴 전지, 니켈 수소 전지, 니켈 아연 전지, 리튬 이차 전지 등이 있는데, 이 중에서 리튬 이차 전지는 니켈 계열의 이차 전지에 비해 메모리 효과가 거의 일어나지 않아 충 방전이 자유롭고, 자가 방전율이 매우 낮으며 에너지 밀도가 높은 장점으로 각광을 받고 있다.

[3] 이러한 리튬 이차 전지는 주로 리튬계 산화물과 탄소재를 각각 양극 활물질과 음극 활물질로 사용한다. 리튬 이차 전지는, 이러한 양극 활물질과 음극 활물질이 각각 도포된 양극판과 음극판이 세퍼레이터를 사이에 두고 배치된 전극 조립체와, 전극 조립체를 전해액과 함께 밀봉 수납하는 외장재, 즉 전지 케이스를 구비한다.

[4] 일반적으로 리튬 이차 전지는 외장재의 형상에 따라, 전극 조립체가 금속 캔에 내장되어 있는 캔형 이차 전지와 전극 조립체가 알루미늄 라미네이트 시트의 파우치에 내장되어 있는 파우치형 이차 전지로 분류될 수 있다.

[5] 이차 전지는 단독으로 사용되기도 하나, 일반적으로는 다수의 이차 전지가 서로 전기적으로 직렬 및/또는 병렬로 연결된 형태로 구성된 경우가 많다. 특히, 다수의 이차 전지는 서로 전기적으로 연결된 상태로 하나의 모듈 케이스 내부에 수납되어, 하나의 배터리 모듈을 구성할 수 있다. 그리고, 배터리 모듈은, 단독으로 사용되거나 또는 둘 이상이 서로 전기적으로 직렬 및/또는 병렬로 연결되어, 배터리 랙이나 배터리 팩 등과 같은 보다 상위 수준의 장치를 구성할 수 있다.

[6] 최근, 전력 부족이나 친환경 에너지 등과 같은 이슈가 부각되면서, 생산된 전력을 저장하기 위한 에너지 저장 시스템(ESS; Energy Storage System)이 보다 주목받고 있다. 예를 들어, 전력 수급을 조절하기 위한 방안 중 하나로서, 스마트 그리드 시스템(Smart Grid System)이 제안되고 있다. 소비자가 사용하는 전력량은 항상 일정치 않고 수시로 변동될 수 있다. 대표적으로, 여름철 오후에는 냉방 장치의 사용으로 전력 사용량이 급격히 증가했다가 야간에는 전력 사용량이 급격히 감소하는 것을 예로 들 수 있다. 이와 같이 전력을 소비하는 측면에서는 전력 소비량이 일정치 않고 자주 변동될 수 있지만, 전력을 공급하는 측면에서는 어느

정도 전력 생산량을 조절한다 하더라도 그러한 전력 소비량에 맞추기는 현실적으로 어렵다. 따라서, 이와 같은 전력 공급과 소비의 불균형으로 전력 공급 과잉 또는 전력 공급 부족이 일어날 수 있는데, 스마트 그리드 시스템은 이와 같은 문제를 해결하고자 전력을 탄력적으로 저장 및 조절할 수 있다. 스마트 그리드 시스템은, 잉여 전력이 발생하는 시점이나 지역에서는 전력을 저장하고, 저장된 전력을 부족 전력이 발생하는 시점이나 지역에 공급하는 개념이라 할 수 있다. 이러한 스마트 그리드 시스템을 구축하기 위해 핵심적인 구성요소 중 하나가 바로 전력을 저장하기 위한 에너지 저장 시스템이라 할 수 있다. 또한, 근래에는 전기 자동차의 상용화가 본격적으로 진행되면서, 전기 자동차를 충전하기 위한 시설, 이를테면 충전 스테이션 등에도 전력 저장 장치가 활용될 수 있다.

[7] 이와 같은 에너지 저장 시스템에는, 거대한 충방전 용량을 확보하기 위해 통상적으로 많은 수의 배터리 컨테이너가 포함된 형태로 구성될 수 있다. 그리고, 각각의 배터리 컨테이너에는 다수의 배터리 랙이 포함되고, 각각의 배터리 랙에는 다수의 배터리 모듈이 포함될 수 있다.

[8] 이러한 배터리 컨테이너는, 여러 다양한 성능이 요구될 수 있다. 특히, 에너지 저장 시스템(ESS)의 경우, 다수의 배터리 컨테이너가 서로 연결된 형태로 설치될 수 있다. 그러나, 종래 에너지 저장 시스템의 경우, 다수의 배터리 컨테이너를 적층하기 위한 연결 및 하중 지지 구조가 부재하여, 배터리 컨테이너를 배치하기 위한 지면이 한정된 경우 보다 많은 배터리 컨테이너를 구성하기 어려운 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[9] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 한정된 지면에 대해 에너지 밀도가 향상된 배터리 컨테이너 및 이를 포함하는 에너지 저장 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

[10] 다만, 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 상술한 과제에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래에 기재된 발명의 설명으로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

[11] 본 발명의 일 측면에 따른 배터리 컨테이너는, 컨테이너 본체와, 서로 다른 컨테이너 본체 사이를 결합하도록 구성된 결합부 및 상기 컨테이너 본체의 상하 방향 하중을 지지하도록 구성된 하중 지지부를 포함한다.

[12] 바람직하게는, 상기 결합부는, 상기 컨테이너 본체의 상단 및 하단 중 적어도 일단에 구비되며, 상기 컨테이너 본체의 코너에 구비될 수 있다.

[13] 바람직하게는, 상기 결합부는, 상기 컨테이너 본체의 상단 또는 하단보다 상하 방향으로 더 연장되어 형성될 수 있다.

[14] 바람직하게는, 상기 하중 지지부는, 상기 컨테이너 본체의 상단 및 하단 중 적어도 일단에 구비되며, 서로 다른 2개의 컨테이너 본체의 상하 방향 하중을 지지하도록 구성될 수 있다.

[15] 바람직하게는, 상기 하중 지지부는, 상기 컨테이너 본체의 하단에 구비되는 제 1 지지 브라켓 및 상기 컨테이너 본체의 상단에 구비되고, 상기 제 1 지지 브라켓과 상하 방향으로 결합 가능하게 구성된 제 2 지지 브라켓을 포함할 수 있다.

[16] 바람직하게는, 상기 제 1 지지 브라켓은, 상기 컨테이너 본체의 하단 측면에 결합되는 제 1 사이드 브라켓과, 상기 제 1 사이드 브라켓의 하부에 결합되고, 상기 제 2 지지 브라켓과 상하 방향으로 결합가능하게 구성된 제 1 결합 브라켓 및 상기 제 1 결합 브라켓과 연결되고, 상기 컨테이너 본체의 하부면을 지지하도록 구성된 제 1 베이스 브라켓을 포함할 수 있다.

[17] 바람직하게는, 상기 제 2 지지 브라켓은, 상기 컨테이너 본체의 상단 측면에 결합되는 제 2 사이드 브라켓과, 상기 제 2 사이드 브라켓의 상부에 결합되고, 상기 제 1 결합 브라켓과 상하 방향으로 결합가능하게 구성된 제 2 결합 브라켓 및 상기 제 2 결합 브라켓과 연결되고, 상기 컨테이너 본체의 상부면을 지지하도록 구성된 제 2 베이스 브라켓을 포함할 수 있다.

[18] 바람직하게는, 상기 하중 지지부는, 상기 컨테이너 본체의 상부면 및 하부면 중 적어도 일면에서, 서로 다른 2개의 결합부 사이에 위치할 수 있다.

[19] 바람직하게는, 상기 하중 지지부는, 상기 서로 다른 2개의 결합부 사이에서, 복수 개 형성될 수 있다.

[20] 바람직하게는, 상기 하중 지지부는, 상기 컨테이너 본체의 모서리에서, 서로 다른 2개의 결합부 사이에 위치할 수 있다.

[21] 바람직하게는, 상기 하중 지지부는, 상기 컨테이너 본체의 모서리에서, 상기 컨테이너 본체의 모서리의 중앙선을 기준으로 양 측에 대칭되게 위치할 수 있다.

[22] 바람직하게는, 상기 하중 지지부는, 지면 상에 배치되는 컨테이너 본체를 지지하도록 구성될 수 있다.

[23] 바람직하게는, 상기 배터리 컨테이너는, 지면 상에 배치되는 컨테이너 본체를 지지하도록 구성된 지지 플레이트를 더 포함할 수 있다.

[24] 바람직하게는, 상기 배터리 컨테이너는, 상기 지지 플레이트 및 상기 결합부를 연결하도록 구성된 고정부재를 더 포함하고, 상기 고정부재는, 상기 지면에 대해 상기 컨테이너 본체를 고정하도록 구성될 수 있다.

[25] 바람직하게는, 상기 결합부는, 상기 결합부의 측면에 상하 방향을 따라 형성되는 사이드홀을 더 포함하고, 상기 배터리 컨테이너는, 서로 다른 2개의 결합부의 사이드홀 사이를 상하 방향에 대해 연결하는 보강부재를 더 포함할 수 있다.

[26] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따른 에너지 저장 시스템은, 전술한 바와 같은 배터리 컨테이너를 적어도 하나 이상 포함한다.

발명의 효과

[27] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 서로 다른 컨테이너 본체를 상하 방향으로 결합할 때, 컨테이너 본체의 상하 방향 하중이 안정적으로 지지될 수 있다.

[28] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 동일 지면에 대하여 컨테이너 본체가 안정적으로 적층이 가능하므로, 한정된 지면에 대해 배터리 컨테이너의 에너지 밀도를 향상시킬 수 있다.

[29] 이외에도 본 발명의 여러 실시예에 의하여, 여러 다른 추가적인 효과가 달성될 수 있다. 이러한 본 발명의 여러 효과들에 대해서는 각 실시예에서 상세하게 설명하거나, 당업자가 쉽게 이해할 수 있는 효과에 대해서는 그 설명을 생략한다.

도면의 간단한 설명

[30] 본 명세서에 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 것이며, 후술하는 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니 된다.

[31] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 에너지 저장 시스템을 나타낸 도면이다.

[32] 도 2는 도 1의 에너지 저장 시스템에 구비된 배터리 컨테이너의 전체적인 형상을 나타낸 사시도이다.

[33] 도 3은 도 2의 배터리 컨테이너를 정면에서 본 도면이다.

[34] 도 4는 도 2의 배터리 컨테이너를 측면에서 본 도면이다.

[35] 도 5는 도 2의 배터리 컨테이너를 상측에서 본 도면이다.

[36] 도 6은 도 2의 배터리 컨테이너를 하측에서 본 도면이다.

[37] 도 7은 도 2의 A부분 확대도이다.

[38] 도 8은 도 2의 B부분 확대도이다.

[39] 도 9는 도 2의 C부분 확대도이다.

[40] 도 10은 도 9에서의 제 1 지지 브라켓을 상세히 나타낸 도면이다.

[41] 도 11은 도 2의 D부분 확대도이다.

[42] 도 12는 도 11에서의 제 2 지지 브라켓을 상세히 나타낸 도면이다.

[43] 도 13은 도 1의 L부분 확대도이다.

[44] 도 14는 도 13에서의 연결부재를 상세히 나타낸 도면이다.

[45] 도 15는 하중 지지부가 서로 다른 2개의 컨테이너 본체의 하중을 지지하는 상태를 설명하기 위한 도면이다.

[46] 도 16은 도 2의 E부분 확대도이다.

[47] 도 17은 도 16의 지지 플레이트를 상세히 나타낸 도면이다.

[48] 도 18은 도 16의 고정부재를 상세히 나타낸 도면이다.

[49] 도 19는 도 16의 지지 플레이트와 하중 지지부와의 관계를 설명하기 위한 도면이다.

[50] 도 20 내지 도 23은 본 발명의 다른 실시예에 따른 배터리 컨테이너를 나타낸 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

[51] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 안 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[52] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상에 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[53] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 에너지 저장 시스템(1)을 나타낸 도면이고, 도 2는 도 1의 에너지 저장 시스템(1)에 구비된 배터리 컨테이너(10)의 전체적인 형상을 나타낸 사시도이며, 도 3은 도 2의 배터리 컨테이너(10)를 정면에서 본 도면이고, 도 4는 도 2의 배터리 컨테이너(10)를 측면에서 본 도면이며, 도 5는 도 2의 배터리 컨테이너(10)를 상측에서 본 도면이고, 도 6은 도 2의 배터리 컨테이너(10)를 하측에서 본 도면이다. 이 때, 도 3 내지 도 6에서는 후술되는 제 2 배터리 컨테이너(B2)에 대해서만 예시적으로 나타내기로 한다.

[54] 본 발명의 실시예에서, 도면에 도시된 X축 방향은 폭 방향, Y축 방향은 X축 방향과 수평면(XY평면)상에서 수직된 길이 방향, Z축 방향은 X축 방향 및 Y축 방향에 대해 모두 수직된 상하 방향을 의미할 수 있다.

[55] 도 1 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 에너지 저장 시스템(1)은, 배터리 컨테이너(10)를 포함한다.

[56] 이러한 에너지 저장 시스템(1)은, 일정 개수의 배터리 컨테이너(10) 및 제어 컨테이너(E-Link, EL)의 조합으로 링크 그룹을 구성할 수 있다. 이에 대해서는 후술되는 관련 설명에서 자세히 설명하도록 한다.

[57] 전술한 배터리 컨테이너(10)는, 컨테이너 본체(100), 결합부(200) 및 하중 지지부(300)를 포함할 수 있다.

[58] 상기 컨테이너 본체(100)는, 내부에 다수의 배터리 랙을 포함할 수 있다. 이를 위해, 상기 컨테이너 본체(100)에는 전술한 배터리 랙을 수용하기 위한 수용 공간이 마련될 수 있다. 일례로서, 상기 컨테이너 본체(100)는, 스틸과 같은 금속 재질로 형성될 수 있다.

[59] 상기 배터리 랙은, 다수의 배터리 모듈이 적층된 형태로 구성될 수 있다. 여기서, 각각의 배터리 모듈은, 다수의 배터리 셀(이차 전지)이 모듈 케이스에 수납된 형태로 구성될 수 있다. 그리고, 각각의 배터리 모듈은, 랙 케이스에 수납되어, 적어도 일 방향으로 적층된 형태로 구성될 수 있다. 예를 들어, 각각의 배터리 모듈은, 랙 케이스를 통해 수직 방향으로 적층된 형태로 구성될 수 있다.

[60] 또는, 상기 컨테이너 본체(100)는 전술한 배터리 랙을 포함하지 않고, 다수의 배터리 모듈을 고정하기 위한 별도의 구조를 내부에 구성함으로써, 다수의 배터리 모듈을 내부에 수용할 수 있다.

[61] 상기 결합부(200)는, 서로 다른 컨테이너 본체(100) 사이를 결합하도록 구성될 수 있다.

[62] 일 실시예에서, 서로 다른 컨테이너 본체(100)는, 상하 방향으로 적층되게 배치될 수 있다. 이러한 상기 컨테이너 본체(100)는, 적어도 2개 이상 상하 방향으로 적층되게 배치될 수 있다. 이 때, 상기 컨테이너 본체(100)는, 동일한 지면에서 상하 방향으로 적층될 수 있다.

[63] 상기 컨테이너 본체(100)는, 예시적으로, 제 1 컨테이너 본체(B1) 및 제 2 컨테이너 본체(B2)를 포함할 수 있다. 이 때, 상기 제 2 컨테이너 본체(B2)는, 상기 제 1 컨테이너 본체(B1)보다 하층에 위치할 수 있다. 특히, 상기 제 2 컨테이너 본체(B2)는 지면 상에 위치할 수도 있다.

[64] 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 지지하도록 구성될 수 있다. 일례로서, 상기 하중 지지부(300)는 브라켓의 형태로 구비될 수 있으나, 이에 한정되지는 않는다. 또한, 상기 하중 지지부(300)는 상기 컨테이너 본체(100)에 일체로 구비되거나, 별도의 부재로 구성될 수 있다.

[65] 이러한 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)에서, 서로 다른 컨테이너 본체(100) 사이를 결합하는 결합부(200) 구성이 위치된 부분과 다른 부분에 구비될 수 있다. 이에 따라, 상기 컨테이너 본체(100)에서, 상기 결합부(200) 구성이 위치된 부분을 제외한 나머지 부분의 구조적 강성이 강화될 수 있다.

[66] 본 발명의 이러한 실시 구성에 의하면, 서로 다른 컨테이너 본체(100)를 상하 방향으로 결합할 때, 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중이 안정적으로 지지될 수 있다.

[67] 또한, 동일 지면에 대하여 컨테이너 본체(100)가 안정적으로 적층이 가능하므로, 한정된 지면에 대해 배터리 컨테이너(10)의 에너지 밀도를 향상시킬 수 있다.

[68] 이하, 이러한 결합부(200) 및 하중 지지부(300)에 대해 보다 더 구체적으로 살펴본다.

[69] 도 7은 도 2의 A부분 확대도이고, 도 8은 도 2의 B부분 확대도이다. 여기서, 도 7은 제 1 컨테이너 본체(B1)의 하단에 구비되는 제 1 결합부(220)를 상세히 나타낸 도면이고, 도 8은 제 2 컨테이너 본체(B2)의 상단에 구비되는 제 2 결합부(240)를 상세히 나타낸 도면이다.

[70] 도 1 내지 도 8을 참조하면, 상기 결합부(200)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 상단 및 하단 중 적어도 일단에 구비될 수 있다.

[71] 상기 결합부(200)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 상단 및 하단 중 일단에만 구비될 수도 있다. 예시적으로, 상기 결합부(200)는 제 1 컨테이너 본체(B1)에서 하단에만 구비될 수 있고, 제 2 컨테이너 본체(B2)에서 상단에만 구비될 수 있다.

[72] 또는, 상기 결합부(200)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 상단 및 하단 모두에 구비될 수 있다. 예시적으로, 상기 결합부(200)는, 제 1 컨테이너 본체(B1)에서 상단 및 하단에 모두 구비될 수 있고, 제 2 컨테이너 본체(B2)에서 상단 및 하단에 모두 구비될 수 있다. 이 때, 제 2 컨테이너 본체(B2)의 하단에 구비된 결합부(200)는 지면 상에 위치할 수도 있다.

[73] 이러한 상기 결합부(200)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 하단에 구비되는 제 1 결합부(220) 및 상기 컨테이너 본체(100)의 상단에 구비되는 제 2 결합부(240)를 포함할 수 있다. 이 때, 제 1 결합부(220) 및 제 2 결합부(240)는 전술한 제 1 컨테이너 본체(B1) 및 제 2 컨테이너 본체(B2) 모두에 구비될 수도 있다. 한편, 전술한 제 1 결합부(220)는, 지면 상에 위치된 제 2 컨테이너 본체(B2)의 하단에 구비될 수도 있다.

[74] 또한, 상기 결합부(200)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 코너(corner)에 구비될 수 있다. 보다 구체적으로, 상기 제 1 결합부(220)는 전술한 제 1 컨테이너 본체(B1)의 하단 코너에 구비되고, 상기 제 2 결합부(240)는 전술한 제 2 컨테이너 본체(B2)의 상단 코너에 구비될 수 있다. 이 때, 상기 제 1 결합부(220) 및 상기 제 2 결합부(240)는 상하 방향으로 상호 결합될 수 있다.

[75] 이와 같이 상기 결합부(200)는, 상기 컨테이너 본체(100)에서 응력이 가장 집중되는 부분인 상기 컨테이너 본체(100)의 코너에 구비되어 서로 다른 컨테이너 본체(100) 사이를 안정적으로 결합시킬 수 있다.

[76] 또한, 상기 결합부(200)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 상단 또는 하단보다 상하 방향으로 더 연장되어 형성될 수 있다. 보다 구체적으로, 상기 제 1 결합부(220)는 전술한 제 1 컨테이너 본체(B1)의 하단보다 하부 방향으로 더 연장되어 형성될 수 있고, 상기 제 2 결합부(240)는 전술한 제 2 컨테이너 본체(B2)의 상단보다 상부 방향으로 더 연장되어 형성될 수 있다.

[77] 이와 같이 상기 결합부(200)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 상단 또는 하단보다 상하 방향으로 더 연장되어 형성됨으로써, 서로 다른 컨테이너 본체(100)들이 결합될 때, 컨테이너 본체(100)의 코너 부분을 제외한 서로 다른 컨테이너 본체(100)들의 영역이 직접적으로 맞닿는 것을 방지할 수 있다. 이에 따라, 상기 컨테이너 본체(100)의 수용 공간에 배치된 배터리 모듈들에 하중이 직접적으로 전달되는 것을 최소화할 수 있다.

[78] 도 1 내지 도 6을 다시 참조하면, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 상단 및 하단 중 적어도 일단에 구비될 수 있다.

[79] 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 상단 및 하단 중 일단에만 구비될 수도 있다. 예시적으로, 상기 하중 지지부(300)는 전술한 제 1 컨테이너 본체(B1)에서 하단에만 구비될 수 있고, 전술한 제 2 컨테이너 본체(B2)에서 상단에만 구비될 수 있다.

[80] 또는, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 상단 및 하단 모두에 구비될 수 있다. 예시적으로, 상기 하중 지지부(300)는, 제 1 컨테이너 본체

(B1)에서 상단 및 하단에 모두 구비될 수 있고, 제 2 컨테이너 본체(B2)에서 상단 및 하단에 모두 구비될 수 있다. 이 때, 제 2 컨테이너 본체(B2)의 하단에 결합된 하중 지지부(300)는 지면 상에 위치할 수도 있다.

[81] 이러한 상기 하중 지지부(300)는, 서로 다른 2개의 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 지지하도록 구성될 수 있다.

[82] 보다 구체적으로, 상기 하중 지지부(300)는, 전술한 제 1 컨테이너 본체(B1)와 전술한 제 2 컨테이너 본체(B2)가 상기 제 1 결합부(220) 및 상기 제 2 결합부(240)에 의해 상호 결합될 때, 상기 제 1 컨테이너 본체(B1)와 상기 제 2 컨테이너 본체(B2)의 상하 방향 하중을 추가로 지지할 수 있다.

[83] 본 발명의 이러한 실시 구성에 의하면, 서로 다른 2개의 컨테이너 본체(100)를 상하 방향으로 결합할 때, 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중이 안정적으로 지지될 수 있다.

[84] 또한, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 상부면 및 하부면 중 적어도 일면에서, 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에 위치할 수 있다.

[85] 보다 구체적으로, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 하부면에서 서로 다른 2개의 제 1 결합부(220) 사이에 위치할 수 있다. 이 때, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 길이 방향에 대해 서로 다른 2개의 제 1 결합부(220) 사이에 위치할 수도 있다. 또한, 도시되지는 않았으나, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 폭 방향에 대해 서로 다른 2개의 제 1 결합부(220) 사이에 위치할 수도 있고, 대각 방향에 위치한 서로 다른 2개의 제 1 결합부(220) 사이에 위치할 수도 있다.

[86] 그리고, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 상부면에서 서로 다른 2개의 제 2 결합부(240) 사이에 위치할 수 있다. 이 때, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 길이 방향에 대해 서로 다른 2개의 제 2 결합부(240) 사이에 위치할 수도 있다. 또한, 도시되지는 않았으나, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 폭 방향에 대해 서로 다른 2개의 제 2 결합부(240) 사이에 위치할 수도 있고, 대각 방향에 위치한 서로 다른 2개의 제 2 결합부(240) 사이에 위치할 수도 있다.

[87] 예를 들어 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 컨테이너 본체(100)는 길이 방향 길이가 폭 방향 길이보다 길게 형성되므로, 상기 하중 지지부(300)가 상기 컨테이너 본체(100)의 길이 방향에 대해 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에 위치하는 경우, 더 높은 하중 지지 효과가 달성될 수 있다. 또한, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 길이 방향, 폭 방향 및 대각 방향 모두에 대해 각각 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에 위치함으로써, 상기 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 보다 더 안정적으로 지지할 수 있다.

[88] 본 발명의 이러한 실시 구성에 의하면, 컨테이너 본체(100)의 상부면 및 하부면 중 적어도 일면에서, 서로 다른 컨테이너 본체(100)를 결합하는 결합부(200) 사이

에 하중 지지부(300)가 위치되므로, 상기 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중이 보다 더 안정적으로 지지될 수 있다.

[89] 특히, 상기 하중 지지부(300)는, 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에서, 복수 개 형성될 수 있다. 예를 들어, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 길이 방향에 대해 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에서 복수 개 형성될 수도 있다. 또한, 도시되지는 않았으나, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 폭 방향에 대해 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에서 복수 개 형성될 수도 있고, 대각 방향에 위치한 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에서 복수 개 형성될 수도 있다.

[90] 또한 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 컨테이너 본체(100)는 길이 방향 길이가 폭 방향 길이보다 길게 형성되므로, 상기 복수 개의 하중 지지부(300)가 상기 컨테이너 본체(100)의 길이 방향에 대해 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에 위치하는 경우, 더 높은 하중 지지 효과가 달성될 수 있다. 또한, 상기 복수 개의 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 길이 방향, 폭 방향 및 대각 방향 모두에 대해 각각 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에 위치함으로써, 상기 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 보다 더 안정적으로 지지할 수 있다.

[91] 본 발명의 이러한 실시 구성에 의하면, 서로 다른 컨테이너 본체(100)를 결합하는 결합부(200) 사이에서 하중 지지부(300)가 복수 개 형성되므로, 복수 개의 하중 지지부(300)에 대해 상기 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중이 분산될 수 있다. 이에 따라 상기 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중이 보다 더 안정적으로 지지될 수 있다.

[92] 또한, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 모서리에서, 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에 위치할 수 있다.

[93] 보다 구체적으로, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 길이 방향에서의 모서리에서, 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에 위치할 수도 있다. 또한, 도시되지는 않았으나, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 폭 방향에서의 모서리에서, 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에 위치할 수도 있다.

[94] 본 발명의 이러한 실시 구성에 의하면, 상하 방향 하중에 대해 취약한 부분인 컨테이너 본체(100)의 모서리에서, 하중 지지부(300)가 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에 위치하므로, 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중이 보다 더 안정적으로 지지될 수 있다.

[95] 또한, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 모서리에서, 상기 컨테이너 본체(100)의 모서리의 중앙선을 기준으로 양 측에 대칭되게 위치할 수 있다.

[96] 보다 구체적으로, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 길이 방향에서의 모서리에서, 폭 방향 중앙선을 기준으로 길이 방향 양 측에 대칭되게 위치할 수 있다. 또한, 도시되지는 않았으나, 상기 하중 지지부(300)는, 상기 컨테

이너 본체(100)의 폭 방향에서의 모서리에서, 길이 방향 중앙선을 기준으로 폭 방향 양 측에 대칭되게 위치할 수 있다.

[97] 본 발명의 이러한 실시 구성에 의하면, 하중 지지부(300)에 대해 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중이 균일하게 분산될 수 있다. 이에 따라, 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 좀 더 안정적으로 지지할 수 있다.

[98] 도 9는 도 2의 C부분 확대도이고, 도 10은 도 9에서의 제 1 지지 브라켓(320)을 상세히 나타낸 도면이며, 도 11은 도 2의 D부분 확대도이고, 도 12는 도 11에서의 제 2 지지 브라켓(340)을 상세히 나타낸 도면이다.

[99] 도 1 내지 도 6 및 도 9 내지 도 12를 참조하면, 상기 하중 지지부(300)는, 제 1 지지 브라켓(320) 및 제 2 지지 브라켓(340)을 포함할 수 있다.

[100] 상기 제 1 지지 브라켓(320)은, 상기 컨테이너 본체(100)의 하단에 구비될 수 있다. 일례로서, 상기 제 1 지지 브라켓(320)은, 상기 제 1 컨테이너 본체(B1)의 하단에 구비될 수 있다.

[101] 상기 제 2 지지 브라켓(340)은, 상기 컨테이너 본체(100)의 상단에 구비될 수 있다. 일례로서, 상기 제 2 지지 브라켓(340)은, 상기 제 2 컨테이너 본체(B2)의 상단에 구비될 수 있다. 그리고, 상기 제 2 지지 브라켓(340)은, 상기 제 1 지지 브라켓(320)과 상하 방향으로 결합 가능하게 구성될 수 있다.

[102] 이와 같은 상기 제 1 지지 브라켓(320) 및 상기 제 2 지지 브라켓(340)은, 상기 제 1 컨테이너 본체(B1) 및 상기 제 2 컨테이너 본체(B2)의 상하 방향 하중을 지지하도록 구성될 수 있다.

[103] 이 때, 제 1 지지 브라켓(320) 및 제 2 지지 브라켓(340)은 전술한 제 1 컨테이너 본체(B1) 및 제 2 컨테이너 본체(B2) 모두에 구비될 수도 있다. 한편, 전술한 제 1 지지 브라켓(320)은, 지면 상에 위치된 제 2 컨테이너 본체(B2)의 하단에 구비될 수도 있다.

[104] 도 13은 도 1의 L부분 확대도이고, 도 14는 도 13에서의 연결부재(400)를 상세히 나타낸 도면이며, 도 15는 하중 지지부(300)가 서로 다른 2개의 컨테이너 본체(100)의 하중을 지지하는 상태를 설명하기 위한 도면이다.

[105] 도 13 내지 도 15를 참조하면, 상기 배터리 컨테이너(10)는, 상하 방향으로 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이를 연결하도록 구성된 연결부재(400)를 더 포함할 수 있다. 일례로서, 상기 연결부재(400)는 트위스트 락(twist lock)의 일종으로, 고강도의 금속 재질로 구성될 수 있다.

[106] 이러한 상기 연결부재(400)는, 연결 본체(420) 및 사이드부(440)를 포함할 수 있다.

[107] 상기 연결 본체(420)는, 서로 다른 2개의 결합부(200) 내부에 상하로 배치될 수 있다. 즉, 상기 연결 본체(420)는, 상기 제 1 컨테이너 본체(B1)에 구비된 제 1 결합부(220) 및 상기 제 2 컨테이너 본체(B2)에 구비된 제 2 결합부(240) 내부에 상하로 배치될 수 있다.

[108] 상기 사이드부(440)는, 상기 연결 본체(420)의 양측에 형성되고, 상하 방향으로 상기 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에 배치될 수 있다. 즉, 상기 사이드부(440)는 상하 방향으로 제 1 결합부(220) 및 제 2 결합부(240) 사이에 배치될 수 있다.

[109] 전술한 연결부재(400)의 보다 상세한 구성에 대해서는, 후술되는 관련 설명에서 더 자세히 살펴보도록 한다.

[110] 이와 같은 상기 연결부재(400)는, 사이드부(440) 구성에 의해, 상기 컨테이너 본체(100)에서 응력이 가장 집중되는 부분인 상기 컨테이너 본체(100)의 코너에 결합된 서로 다른 2개의 결합부(200)가 직접적으로 맞닿는 것을 방지할 수 있다. 이에 따라, 서로 다른 컨테이너 본체(100) 사이의 안정적인 연결이 가능할 수 있다.

[111] 한편, 상기 사이드부(440)가 상기 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에 배치된 상태에서, 상기 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이를 제외한 상기 제 1 컨테이너 본체(B1)의 영역에서는, 하측 방향으로의 처짐이 발생할 수 있다. 이 때, 본 발명의 제 1 지지 브라켓(320) 및 제 2 지지 브라켓(340)은 상하 방향으로 상호 결합되어, 상기 제 1 컨테이너 본체(B1) 및 상기 제 2 컨테이너 본체(B2)의 상하 방향 하중을 지지하도록 구성될 수 있다.

[112] 본 발명의 이러한 실시 구성에 의하면, 서로 다른 2개의 컨테이너 본체(100)를 상하 방향으로 결합할 때, 컨테이너 본체(100)의 변형을 최소화하고, 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 안정적으로 지지할 수 있다.

[113] 도 9 내지 도 15를 다시 참조하면, 상기 제 1 지지 브라켓(320)은, 제 1 사이드 브라켓(322), 제 1 결합 브라켓(324), 제 1 베이스 브라켓(326)을 포함할 수 있다.

[114] 상기 제 1 사이드 브라켓(322)은, 상기 컨테이너 본체(100)의 하단 측면에 결합될 수 있다. 이와 같이 상기 제 1 지지 브라켓(320)은, 상기 컨테이너 본체(100)의 측면에 결합되는 제 1 사이드 브라켓(322) 구성을 구비함으로써, 상기 컨테이너 본체(100)에 좀 더 안정적으로 결합될 수 있다. 이에 따라, 상기 제 1 지지 브라켓(320)은 상기 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 보다 더 안정적으로 지지할 수 있다.

[115] 상기 제 1 결합 브라켓(324)은, 상기 제 1 사이드 브라켓(322)의 하부에 결합되고, 상기 제 2 지지 브라켓(340)과 상하 방향으로 결합가능하게 구성될 수 있다. 이와 같이 상기 제 1 지지 브라켓(320)은, 제 1 사이드 브라켓(322)의 하부에 결합된 상기 제 1 결합 브라켓(324)을 구비함으로써, 상하 방향으로 제 2 지지 브라켓(340)과 좀 더 안정적으로 상호 결합될 수 있다.

[116] 상기 제 1 베이스 브라켓(326)은, 상기 제 1 결합 브라켓(324)과 연결되고, 상기 컨테이너 본체(100)의 하부면을 지지하도록 구성될 수 있다. 이와 같이 상기 제 1 지지 브라켓(320)은, 컨테이너 본체(100)의 하부면을 지지하도록 구성된 제 1 베이스 브라켓(326)을 구비함으로써, 상기 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 보다 더 안정적으로 지지할 수 있다.

[117] 또한, 상기 제 2 지지 브라켓(340)은, 제 2 사이드 브라켓(342), 제 2 결합 브라켓(344) 및 제 2 베이스 브라켓(346)을 포함할 수 있다.

[118] 상기 제 2 사이드 브라켓(342)은, 상기 컨테이너 본체(100)의 상단 측면에 결합될 수 있다. 이와 같이 상기 제 2 지지 브라켓(340)은, 상기 컨테이너 본체(100)의 측면에 결합되는 제 2 사이드 브라켓(342) 구성을 구비함으로써, 상기 컨테이너 본체(100)에 좀 더 안정적으로 결합될 수 있다. 이에 따라, 상기 제 2 지지 브라켓(340)은 상기 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 보다 더 안정적으로 지지할 수 있다.

[119] 상기 제 2 결합 브라켓(344)은, 상기 제 2 사이드 브라켓(342)의 상부에 결합되고, 상기 제 1 결합 브라켓(324)과 상하 방향으로 결합가능하게 구성될 수 있다. 일례로서, 상기 제 1 결합 브라켓(324)과 상기 제 2 결합 브라켓(344) 사이의 결합은, 별도의 결합부재(미도시)가 상기 제 1 결합 브라켓(324)에 형성된 제 1 홀(H1)과 상기 제 2 결합 브라켓(344)에 형성된 제 2 홀(H2)을 상호 결합함으로써 이루어질 수 있다.

[120] 이와 같이 상기 제 2 지지 브라켓(340)은, 제 2 사이드 브라켓(342)의 상부에 결합된 상기 제 2 결합 브라켓(344)을 구비함으로써, 상하 방향으로 제 1 지지 브라켓(320)과 좀 더 안정적으로 상호 결합될 수 있다. 또한, 상기 제 1 지지 브라켓(320) 및 상기 제 2 지지 브라켓(340)은, 상하 방향으로 상호 결합이 용이하게 구성된 제 1 결합 브라켓(324) 및 제 2 결합 브라켓(344) 구성을 구비함으로써, 서로 다른 컨테이너 본체(100) 간의 결합이 용이하게 이루어지도록 할 수 있다.

[121] 상기 제 2 베이스 브라켓(346)은, 상기 제 2 결합 브라켓(344)과 연결되고, 상기 컨테이너 본체(100)의 상부면을 지지하도록 구성될 수 있다. 이와 같이 상기 제 2 지지 브라켓(340)은, 컨테이너 본체(100)의 상부면을 지지하도록 구성된 제 2 베이스 브라켓(346)을 구비함으로써, 상기 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 보다 더 안정적으로 지지할 수 있다.

[122] 한편, 상기 사이드부(440)가 상기 서로 다른 2개의 결합부(200) 사이에 배치된 상태에서, 상기 제 1 컨테이너 본체(B1)의 하단 및 상기 제 2 컨테이너 본체(B2)의 상단 사이의 간격은, 상기 제 1 베이스 브라켓(326) 및 상기 제 2 베이스 브라켓(346)의 높이의 합과 동일할 수 있다. 이에 따라, 컨테이너 본체(100)의 변형을 최소화하고, 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 안정적으로 지지할 수 있다.

[123] 도 16은 도 2의 E부분 확대도이고, 도 17은 도 16의 지지 플레이트(500)를 상세히 나타낸 도면이며, 도 18은 도 16의 고정부재(600)를 상세히 나타낸 도면이고, 도 19는 도 16의 지지 플레이트(500)와 하중 지지부(300)와의 관계를 설명하기 위한 도면이다.

[124] 도 9 내지 도 12 및 도 16 내지 도 19를 참조하면, 상기 하중 지지부(300)는, 지면 상에 배치되는 컨테이너 본체(100)를 지지하도록 구성될 수 있다.

[125] 보다 구체적으로, 전술한 제 2 컨테이너 본체(B2)는, 지면 상에 위치할 수도 있다. 이 때, 결합부(200) 중 제 1 결합부(220)는, 지면 상에 위치된 제 2 컨테이너

본체(B2)의 하단에 구비될 수 있다. 또한, 하중 지지부(300) 중 제 1 지지 브라켓(320)은, 지면 상에 위치된 제 2 컨테이너 본체(B2)의 하단에 구비될 수 있다.

[126] 특히, 상기 제 1 지지 브라켓(320)의 제 1 결합 브라켓(324) 및 제 1 베이스 브라켓(326)의 하단은, 제 1 결합부(220)의 하단과 동일한 수평면상에 위치할 수 있다. 그리고, 상기 제 1 지지 브라켓(320)은, 별도의 결합부재(미도시)가 제 1 결합 브라켓(324)의 제 1 홀(H1)을 통해 지면에 삽입됨으로써 지면에 고정될 수 있다. 이에 따라, 지면 상에 위치된 제 2 컨테이너 본체(B2)가 지면에 고정될 수 있다.

[127] 본 발명의 이러한 실시 구성에 의하면, 상기 하중 지지부(300)는 지면 상에 배치되는 컨테이너 본체(100)를 안정적으로 지지함으로써, 컨테이너 본체(100)의 안정적인 적층이 가능하도록 할 수 있다.

[128] 한편, 상기 배터리 컨테이너(10)는, 지지 플레이트(500)를 더 포함할 수 있다. 이러한 상기 지지 플레이트(500)는, 상기 지면 상에 배치되는 컨테이너 본체(100)를 지지하도록 구성될 수 있다.

[129] 이 때, 상기 지지 플레이트(500)는, 상기 지면 상에 배치되는 컨테이너 본체(100)의 하단을 지지할 수 있다. 보다 구체적으로, 상기 지지 플레이트(500)는, 지면 상에 위치된 제 2 컨테이너 본체(B2)의 하단을 지지할 수 있다.

[130] 특히, 상기 지지 플레이트(500)는, 상기 제 1 결합부(220)에 직접적으로 연결되거나, 또는 제 1 결합부(220)와 인접하게 배치될 수 있다. 이러한 상기 지지 플레이트(500) 구성에 의해, 상기 컨테이너 본체(100)의 코너 부근에서의 상하 방향 지지력을 추가적으로 확보할 수 있다.

[131] 또한, 상기 지지 플레이트(500)의 하단은, 상기 제 1 결합부(220)의 하단과 동일한 수평면상에 위치하고, 상기 제 1 지지 브라켓(320)의 제 1 결합 브라켓(324) 및 제 1 베이스 브라켓(326)의 하단과 동일한 수평면상에 위치할 수 있다.

[132] 본 발명의 이러한 실시 구성에 의하면, 하중 지지부(300)에 더하여 지지 플레이트(500)를 통해 지면 상에 배치되는 컨테이너 본체(100)를 추가적으로 지지하도록 구성함으로써, 컨테이너 본체(100)의 보다 더 안정적인 적층을 가이드할 수 있다.

[133] 도 16 내지 도 19를 다시 참조하면, 상기 배터리 컨테이너(10)는, 고정부재(600)를 더 포함할 수 있다.

[134] 이러한 상기 고정부재(600)는, 상기 지지 플레이트(500) 및 상기 결합부(200)를 연결하도록 구성될 수 있다. 이와 같이, 상기 지지 플레이트(500) 및 상기 결합부(200)가 고정부재(600)에 의해 상호 연결된 상태로 구성되므로, 상기 컨테이너 본체(100)의 코너 부근에서의 상하 방향 지지력이 더 안정적으로 이루어질 수 있다.

[135] 또한, 상기 고정부재(600)는, 지면에 대해 상기 컨테이너 본체(100)를 고정하도록 구성될 수 있다. 보다 구체적으로, 상기 고정부재(600)는, 지면 상에 위치된 제 2 컨테이너 본체(B2)를 상기 지면에 대해 고정할 수 있다. 일례로서, 별도의 결합부재(미도시)는 고정부재(600)에 형성된 고정홀(620)을 통해 지면에 삽입될 수

있다. 이에 따라, 고정부재(600)는, 지면 상에 위치된 제 2 컨테이너 본체(B2)를 상기 지면에 대해 고정할 수 있다.

[136] 이 때, 상기 고정부재(600)의 하단은, 상기 제 1 결합부(220)의 하단과 동일한 수평면상에 위치하고, 상기 지지 플레이트(500)의 하단과 동일한 수평면상에 위치할 수 있다. 또한, 상기 고정부재(600)의 하단은 상기 제 1 지지 브라켓(320)의 제 1 결합 브라켓(324) 및 제 1 베이스 브라켓(326)의 하단과 동일한 수평면상에 위치할 수 있다.

[137] 본 발명의 이러한 실시 구성에 의하면, 고정부재(600)를 통해 컨테이너 본체(100)의 보다 더 안정적인 적층을 가이드할 수 있을 뿐 아니라, 지면에 대한 컨테이너 본체(100)의 추가적인 고정력을 확보할 수 있다.

[138] 도 20 내지 도 23은 본 발명의 다른 실시예에 따른 배터리 컨테이너를 나타낸 도면이다. 이하, 도 20 내지 도 23에서는 전술한 배터리 컨테이너의 일부 구성만을 표시하도록 한다.

[139] 도 20을 참조하면, 본 발명의 제 2 실시예에 따른 배터리 컨테이너(12)가 도시된다. 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(12)는, 앞선 실시예의 상기 배터리 컨테이너(10)와 유사하므로, 앞선 실시예와 실질적으로 동일하거나 또는 유사한 구성들에 대해서는 중복 설명을 생략하고, 이하, 앞선 실시예와의 차이점을 중심으로 살펴본다.

[140] 도 20을 참조하면, 상기 배터리 컨테이너(12)는, 컨테이너 본체(100) 및 하중 지지부(300)를 포함할 수 있다.

[141] 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(12)에서, 상기 컨테이너 본체(100)는, 앞선 실시예와 달리, 안착홈(110)을 더 포함할 수 있다. 이러한 상기 안착홈(110)은, 상기 컨테이너 본체(100)의 상단 및 하단 중 적어도 일단에 형성될 수 있다. 또한, 상기 안착홈(110)에는 상기 하중 지지부(300)가 위치될 수 있다.

[142] 예시적으로, 전술한 제 2 컨테이너 본체(B2)의 상단에는, 제 2 컨테이너 본체(B2)의 길이 방향을 따라, 적어도 하나의 안착홈(110)이 형성될 수 있다. 이러한 상기 안착홈(110)은, 제 2 컨테이너 본체(B2)의 폭 방향 내측으로 함입되어 형성될 수 있다.

[143] 또한, 제 2 지지 브라켓(340)의 제 2 결합 브라켓(344)은, 상기 안착홈(110)에 배치될 수 있다. 그리고, 상기 제 2 지지 브라켓(340)의 제 2 베이스 브라켓(346)은, 상기 제 2 결합 브라켓(344)과 연결되고, 상기 제 2 컨테이너 본체(B2)의 상부면을 지지하도록 구성될 수 있다. 한편, 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(12)에서, 상기 컨테이너 본체(100)는, 앞선 실시예와 달리 제 2 사이드 브라켓(342)을 구비하지 않을 수 있다.

[144] 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(12)에 의하면, 하중 지지부(300)를 좀 더 단순하게 구성할 수 있고, 하중 지지부(300)가 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 보다 더 안정적으로 지지할 수 있다.

[145] 도 21을 참조하면, 본 발명의 제 3 실시예에 따른 배터리 컨테이너(14)가 도시된다. 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(14)는, 앞선 실시예의 상기 배터리 컨테이너(10)와 유사하므로, 앞선 실시예와 실질적으로 동일하거나 또는 유사한 구성들에 대해서는 중복 설명을 생략하고, 이하, 앞선 실시예와의 차이점을 중심으로 살펴본다.

[146] 도 21을 참조하면, 상기 배터리 컨테이너(14)는, 컨테이너 본체(100) 및 하중 지지부(300)를 포함할 수 있다.

[147] 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(14)에서, 안착홈(110)은, 가이드 홈(112)을 더 포함할 수 있다. 상기 가이드 홈(112)은, 상기 안착홈(110)에서 상하 방향으로 일정 깊이 함입되어 형성될 수 있다. 이러한 상기 가이드 홈(112)에는, 상기 하중 지지부(300)의 일부가 삽입될 수 있다.

[148] 예시적으로, 제 2 지지 브라켓(340)의 제 2 결합 브라켓(344)은, 상기 안착홈(110)에 배치될 수 있다. 그리고, 상기 제 2 결합 브라켓(344)의 일측에는 상기 가이드 홈(112)과 대응되는 형상의 돌기(T)가 형성될 수 있다. 이러한 상기 돌기(T)는 상기 가이드 홈(112)에 삽입될 수 있다.

[149] 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(14)에 의하면, 하중 지지부(300)가 안착홈(110)에 보다 더 안정적으로 위치할 수 있어, 하중 지지부(300)가 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 보다 더 안정적으로 지지할 수 있다.

[150] 도 22를 참조하면, 본 발명의 제 4 실시예에 따른 배터리 컨테이너(16)가 도시된다. 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(16)는, 앞선 실시예의 상기 배터리 컨테이너(10)와 유사하므로, 앞선 실시예와 실질적으로 동일하거나 또는 유사한 구성들에 대해서는 중복 설명을 생략하고, 이하, 앞선 실시예와의 차이점을 중심으로 살펴본다.

[151] 도 22를 참조하면, 상기 배터리 컨테이너(16)는, 컨테이너 본체(100) 및 하중 지지부(300)를 포함할 수 있다.

[152] 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(16)에서, 상기 컨테이너 본체(100)는, 앞선 실시예와 달리 슬라이드 가이드(120)를 더 포함할 수 있다. 이러한 상기 슬라이드 가이드(120)는, 상기 컨테이너 본체(100)의 상단 및 하단 중 적어도 일단에 형성될 수 있다. 이러한 슬라이드 가이드(120)는 가이드 레일의 형태로 형성될 수 있다.

[153] 또한, 하중 지지부(300)는 상기 슬라이드 가이드(120) 상에 다수 배치되어 상기 컨테이너 본체(100) 상에서 이동되도록 구성될 수 있고, 각각의 하중 지지부(300)는 상기 슬라이드 가이드(120)의 특정 위치에서 별도의 스토퍼(미도시)를 통해 고정될 수 있다.

[154] 예시적으로, 전술한 제 2 컨테이너 본체(B2)의 상단에는, 제 2 컨테이너 본체(B2)의 길이 방향을 따라, 슬라이드 가이드(120)가 형성될 수 있다.

[155] 또한, 제 2 지지 브라켓(340)의 제 2 결합 브라켓(344)은, 상기 슬라이드 가이드(120) 상에 결합될 수 있다. 이 때, 상기 제 2 결합 브라켓(344)의 일측에는 상기 슬

라이드 가이드(120)와 대응되는 형상의 홈부(W)가 형성될 수 있다. 상기 제 2 결합 브라켓(344)은 상기 홈부(W)를 통해 상기 슬라이드 가이드(120)에 결합될 수 있다.

[156] 그리고, 이러한 상기 제 2 결합 브라켓(344)은 상기 슬라이드 가이드(120)를 따라 상기 제 2 컨테이너 본체(B2) 상에서 이동되도록 구성될 수 있고, 각각의 제 2 결합 브라켓(344)은 상기 슬라이드 가이드(120)의 특정 위치에서 상기 스토퍼를 통해 고정될 수 있다.

[157] 한편, 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(16)에서, 상기 컨테이너 본체(100)는, 제 2 사이드 브라켓(342)을 구비하지 않을 수 있다.

[158] 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(16)에 의하면, 슬라이드 가이드(120)를 통해 하중 지지부(300)가 컨테이너 본체(100) 상에서 자유롭게 이동 가능하므로, 다수의 하중 지지부(300)를 컨테이너 본체(100)의 임의의 위치에 배치할 수 있다. 이에 따라, 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중을 보다 더 안정적으로 지지할 수 있다.

[159] 도 23을 참조하면, 본 발명의 제 5 실시예에 따른 배터리 컨테이너(18)가 도시된다. 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(18)는, 앞선 실시예의 상기 배터리 컨테이너(10)와 유사하므로, 앞선 실시예와 실질적으로 동일하거나 또는 유사한 구성들에 대해서는 중복 설명을 생략하고, 이하, 앞선 실시예와의 차이점을 중심으로 살펴본다.

[160] 도 7, 도 8 및 도 23을 참조하면, 상기 배터리 컨테이너(18)는, 컨테이너 본체(100), 결합부(200)를 포함할 수 있다.

[161] 여기서, 상기 결합부(200)는, 사이드홀(S)을 더 포함할 수 있다. 이러한 상기 사이드홀(S)은 상기 결합부(200)의 측면에 상하 방향을 따라 형성될 수 있다.

[162] 또한, 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(18)는, 앞선 실시예와 달리 보강부재(700)를 더 포함할 수 있다.

[163] 이러한 상기 보강부재(700)는, 서로 다른 2개의 결합부(200)의 사이드홀(S) 사이를 상하 방향으로 연결할 수 있다.

[164] 예시적으로, 보강부재(700)는, 제 1 컨테이너 본체(B1)에 결합된 제 1 결합부(220)의 측면 및 제 2 컨테이너 본체(B2)에 결합된 제 2 결합부(240)의 측면에 형성된 사이드홀(S) 사이를 상하 방향으로 연결할 수 있다. 일례로서, 보강부재(700)는, 탄성체로 구비될 수 있고, 사이드홀(S)에 대한 탈착 결합이 용이하도록 클립 형태로 형성될 수 있다.

[165] 본 실시예에 따른 배터리 컨테이너(18)에 의하면, 컨테이너 본체(100)의 코너에서의 상하 방향 지지력을 추가적으로 확보할 수 있을 뿐 아니라, 컨테이너 본체(100)의 보다 더 안정적인 적층을 가이드할 수 있다.

[166] 이상 살펴본 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따르면, 서로 다른 컨테이너 본체(100)를 상하 방향으로 결합할 때, 컨테이너 본체(100)의 상하 방향 하중이 안정적으로 지지될 수 있다.

[167] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 동일 지면에 대하여 컨테이너 본체(100)가 안정적으로 적층이 가능하므로, 한정된 지면에 대해 배터리 컨테이너(10, 12, 14, 16, 18)의 에너지 밀도를 향상시킬 수 있다.

[168] 도 13 및 도 14를 다시 참조하면, 상기 연결부재(400)는, 잠금부(460) 및 핸들부(480)를 더 포함할 수 있다.

[169] 상기 잠금부(460)는, 상기 연결부재(400)의 연결 본체(420)를 결합부(200)들의 내부에 고정하도록 구성될 수 있다.

[170] 상기 핸들부(480)는, 상기 잠금부(460)와 연결될 수 있고, 긴 막대 형상으로 구비될 수 있다. 이러한 상기 핸들부(480)는, 상기 연결 본체(420)의 일측에 형성된 장공(LH) 내부에서의 수평면상에서의 이동에 따라 상기 잠금부(460)를 상기 연결 본체(420)에 대해 회전시키도록 구성될 수 있다.

[171] 즉, 상기 핸들부(480)는, 상기 잠금부(460)를 상기 연결 본체(420)에 대해 회전시킴으로써, 상기 잠금부(460)를 통해 상기 연결 본체(420)가 결합부(200)들의 내부에 고정되도록 작용할 수 있다.

[172] 보다 구체적으로, 상기 잠금부(460)는, 제 1 잠금부재(462), 제 2 잠금부재(464) 및 회전축(466)을 포함할 수 있다.

[173] 상기 제 1 잠금부재(462)는, 상기 연결 본체(420)의 상부에 배치될 수 있다.

[174] 상기 제 2 잠금부재(464)는, 상기 연결 본체(420)의 하부에 배치될 수 있다.

[175] 상기 회전축(466)은, 상기 연결 본체(420)의 내부에 형성되고, 상기 제 1 잠금부재(462) 및 상기 제 2 잠금부재(464) 사이를 연결할 수 있다.

[176] 전술한 결합부(200)는, 관통홀(G)을 더 포함할 수 있다. 이러한 상기 관통홀(G)은, 상기 결합부(200)의 상하 방향에서의 일측에 형성되고, 상기 제 1 잠금부재(462) 또는 상기 제 2 잠금부재(464)가 통과될 수 있다.

[177] 그리고, 상기 회전축(466)은, 상기 핸들부(480)와 연결되어 상기 핸들부(480)의 구동에 따라 상기 연결 본체(420)에 대해 회전되도록 구성될 수 있다. 이 때, 상기 제 1 잠금부재(462) 및 상기 제 2 잠금부재(464)는, 상기 회전축(466)의 회전에 따라 수평면상에서 회전될 수 있다.

[178] 이러한 상기 회전축(466)의 회전에 따라, 상기 제 1 잠금부재(462) 및 상기 제 2 잠금부재(464)는, 도 14(a)에서 도 14(b)의 상태로 전환되어, 상기 결합부(200)들의 내부에서 상기 관통홀(G)과 직교하는 방향으로 배치되도록 구성될 수 있다. 이러한 상태에서, 상기 제 1 잠금부재(462) 및 상기 제 2 잠금부재(464)는 관통홀(G)을 통과하는 것이 방지될 수 있다. 이에 따라, 상기 연결 본체(420)는 상기 결합부(200)들의 내부에 고정될 수 있다.

[179] 한편, 전술한 배터리 컨테이너(10, 12, 14, 16, 18)는 적어도 하나 이상 구비되어 에너지 저장 시스템(1)을 구성할 수 있다. 전술한 바와 같이, 상기 에너지 저장 시스템(1)은 일정 개수의 배터리 컨테이너(10) 및 제어 컨테이너(EL)의 조합으로 링크 그룹을 구성할 수 있다.

[180] 도 1을 다시 참조하면, 예시적으로 4개의 컨테이너 본체(100)와 2개의 제어 컨테이너(EL)가 구비되어 있다. 일 실시예에서, 2개의 컨테이너 본체(100)와 1개의 제어 컨테이너(EL)가 1개의 링크 그룹을 구성할 수 있다. 다만, 이에 한정되지는 않고, 컨테이너 본체(100)가 3개 이상으로 적층되어 구성되는 경우, 3개 이상의 컨테이너 본체(100)와 1개의 제어 컨테이너(EL)가 1개의 링크 그룹을 구성하는 것도 가능하다.

[181] 한편, 각각의 링크 그룹에서, 지면에 위치한 컨테이너 본체(100)는, 1개의 제어 컨테이너(EL)와 연결될 수 있다. 이러한 상기 제어 컨테이너(EL)는, 적층되어 구성된 컨테이너 본체(100)에 대한 전반적인 제어나 진단 등을 수행할 수 있다.

[182] 또한, 상기 제어 컨테이너(EL)는, 배터리 컨테이너를 제어하기 위해, DC 파트, AC 파트 및 BSC 파트 등을 구비할 수 있다. 한편, 각각의 제어 컨테이너(EL)는 PCS에 연결될 수 있다.

[183] 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술사상과 아래에 기재될 특허청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능함은 물론이다.

[184] 한편, 본 발명에서 상, 하, 좌, 우, 전, 후와 같은 방향을 나타내는 용어가 사용되었으나, 이러한 용어들은 설명의 편의를 위한 것일 뿐, 대상이 되는 사물의 위치나 관측자의 위치 등에 따라 달라질 수 있음은 본 발명의 당업자에게 자명하다.

[185] [부호의 설명]

[186] 1 : 에너지 저장 시스템

[187] 10, 12, 14, 16, 18 : 배터리 컨테이너

[188] 100 : 컨테이너 본체

[189] 200 : 결합부

[190] 300 : 하중 지지부

[191] 320 : 제 1 지지 브라켓

[192] 322 : 제 1 사이드 브라켓

[193] 324 : 제 1 결합 브라켓

[194] 326 : 제 1 베이스 브라켓

[195] 340 : 제 2 지지 브라켓

[196] 342 : 제 2 사이드 브라켓

[197] 344 : 제 2 결합 브라켓

[198] 346 : 제 2 베이스 브라켓

[199] 400 : 연결부재

[200] 500 : 지지 플레이트

[201] 600 : 고정부재

청구범위

[청구항 1] 컨테이너 본체;
서로 다른 컨테이너 본체 사이를 결합하도록 구성된 결합부; 및
상기 컨테이너 본체의 상하 방향 하중을 지지하도록 구성된 하중 지지부;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너.

[청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 결합부는,
상기 컨테이너 본체의 상단 및 하단 중 적어도 일단에 구비되며, 상기 컨테이너 본체의 코너에 구비되는 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너.

[청구항 3] 제 2항에 있어서,
상기 결합부는,
상기 컨테이너 본체의 상단 또는 하단보다 상하 방향으로 더 연장되어 형성되는 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너.

[청구항 4] 제 1항에 있어서,
상기 하중 지지부는,
상기 컨테이너 본체의 상단 및 하단 중 적어도 일단에 구비되며, 서로 다른 2개의 컨테이너 본체의 상하 방향 하중을 지지하도록 구성된 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너.

[청구항 5] 제 4항에 있어서,
상기 하중 지지부는,
상기 컨테이너 본체의 하단에 구비되는 제 1 지지 브라켓; 및
상기 컨테이너 본체의 상단에 구비되고, 상기 제 1 지지 브라켓과 상하 방향으로 결합 가능하게 구성된 제 2 지지 브라켓을 포함하는 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너.

[청구항 6] 제 5항에 있어서,
상기 제 1 지지 브라켓은,
상기 컨테이너 본체의 하단 측면에 결합되는 제 1 사이드 브라켓;
상기 제 1 사이드 브라켓의 하부에 결합되고, 상기 제 2 지지 브라켓과 상하 방향으로 결합가능하게 구성된 제 1 결합 브라켓; 및
상기 제 1 결합 브라켓과 연결되고, 상기 컨테이너 본체의 하부면을 지지하도록 구성된 제 1 베이스 브라켓을 포함하는 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너.

[청구항 7] 제 6항에 있어서,
상기 제 2 지지 브라켓은,
상기 컨테이너 본체의 상단 측면에 결합되는 제 2 사이드 브라켓;
상기 제 2 사이드 브라켓의 상부에 결합되고, 상기 제 1 결합 브라켓과 상하 방향으로 결합가능하게 구성된 제 2 결합 브라켓; 및

상기 제 2 결합 브라켓과 연결되고, 상기 컨테이너 본체의 상부면을 지지하도록 구성된 제 2 베이스 브라켓을 포함하는 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너.

[청구항 8] 제 1항에 있어서,
상기 하중 지지부는,
상기 컨테이너 본체의 상부면 및 하부면 중 적어도 일면에서, 서로 다른 2개의 결합부 사이에 위치하는 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너.

[청구항 9] 제 8항에 있어서,
상기 하중 지지부는,
상기 서로 다른 2개의 결합부 사이에서, 복수 개 형성되는 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너.

[청구항 10] 제 1항에 있어서,
상기 하중 지지부는,
상기 컨테이너 본체의 모서리에서, 서로 다른 2개의 결합부 사이에 위치하는 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너.

[청구항 11] 제 1항에 있어서,
상기 하중 지지부는,
상기 컨테이너 본체의 모서리에서, 상기 컨테이너 본체의 모서리의 중앙선을 기준으로 양 측에 대칭되게 위치하는 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너.

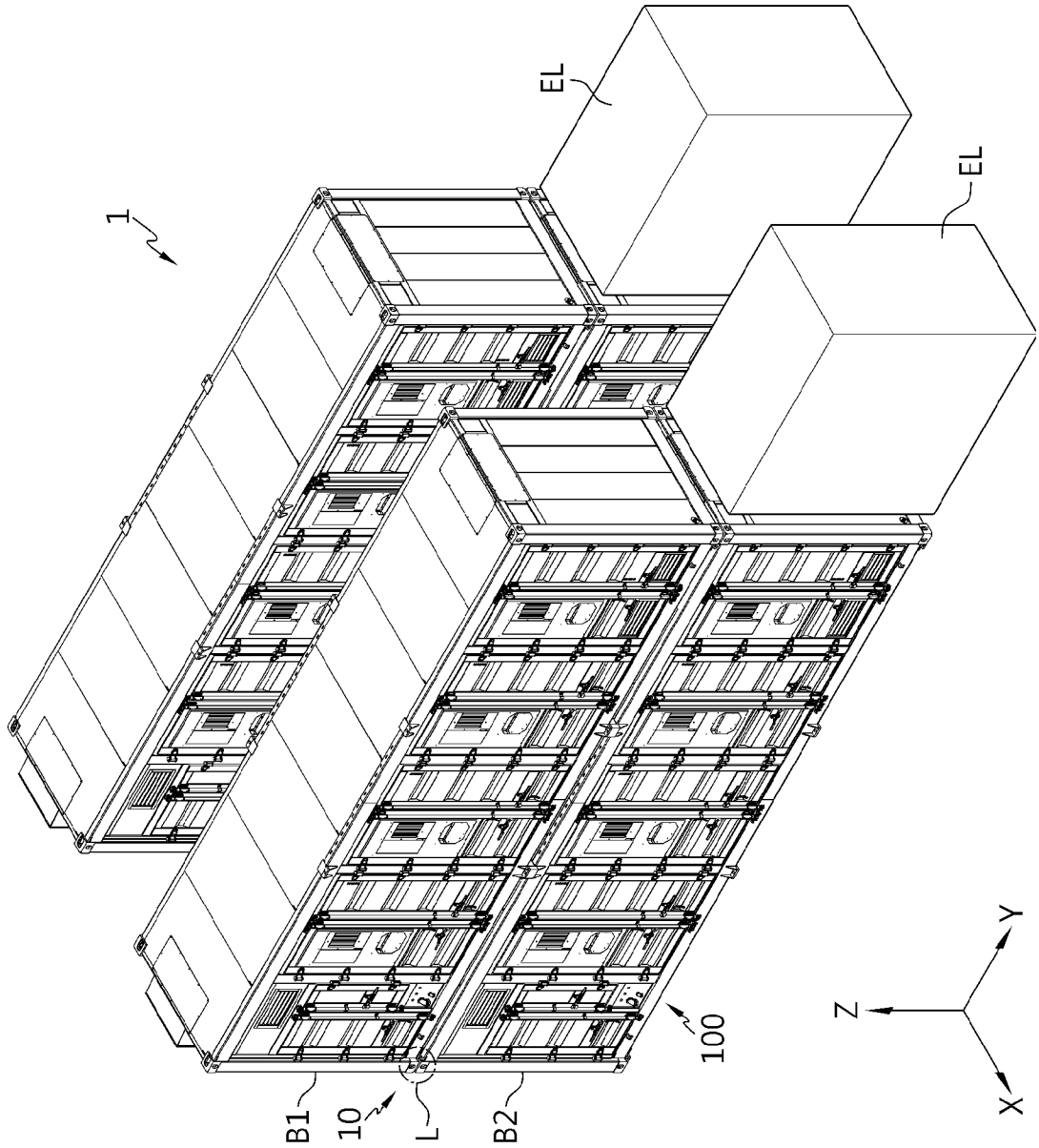
[청구항 12] 제 1항에 있어서,
상기 하중 지지부는,
지면 상에 배치되는 컨테이너 본체를 지지하도록 구성된 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너.

[청구항 13] 제 1항에 있어서,
지면 상에 배치되는 컨테이너 본체를 지지하도록 구성된 지지 플레이트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너,

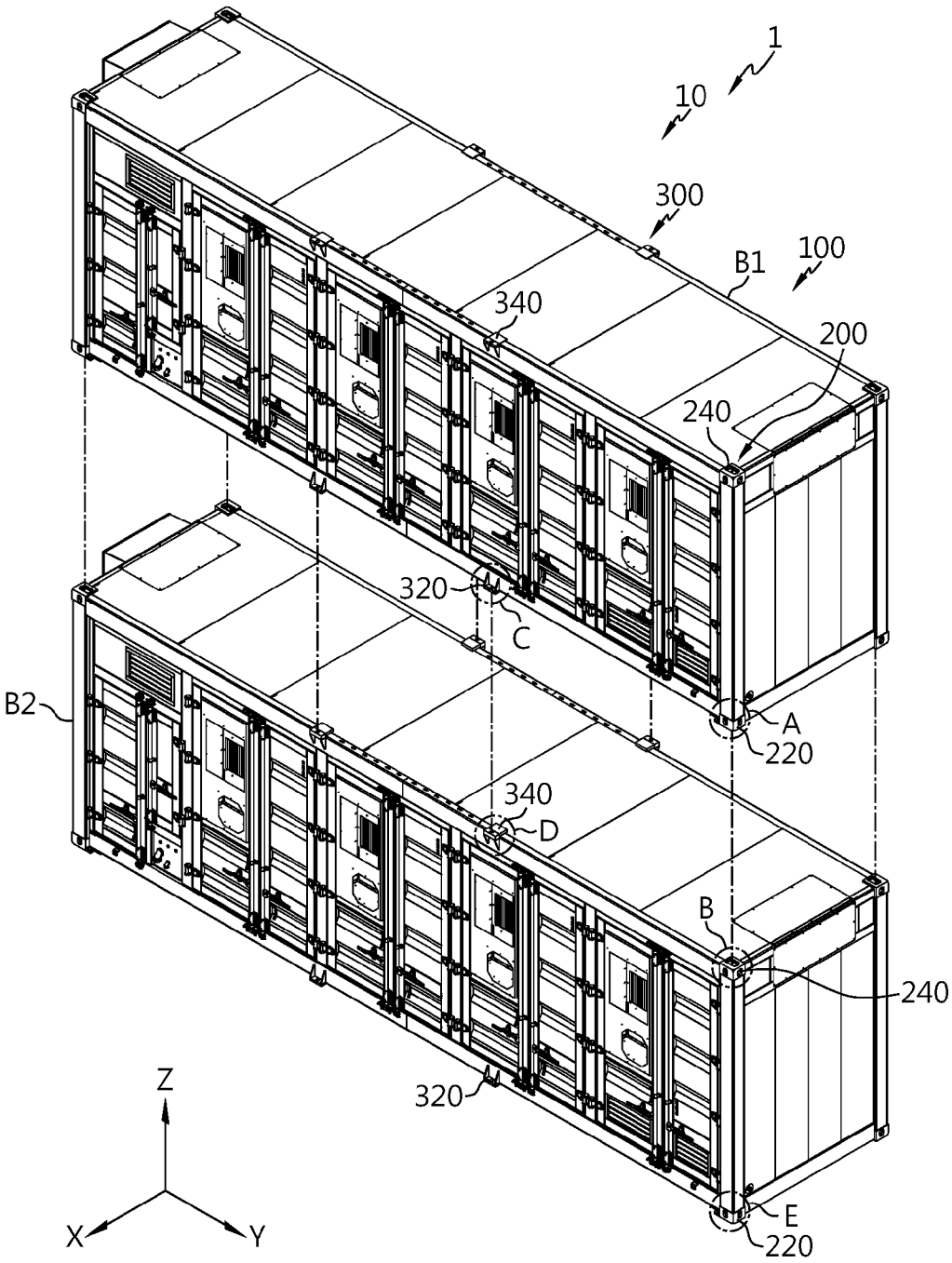
[청구항 14] 제 13항에 있어서,
상기 지지 플레이트 및 상기 결합부를 연결하도록 구성된 고정부재를 더 포함하고,
상기 고정부재는, 상기 지면에 대해 상기 컨테이너 본체를 고정하도록 구성된 것을 특징으로 하는 배터리 컨테이너.

[청구항 15] 제 1항 내지 제 14항 중 어느 한 항에 따른 배터리 컨테이너를 적어도 하나 이상 포함하는 것을 특징으로 하는 에너지 저장 시스템.

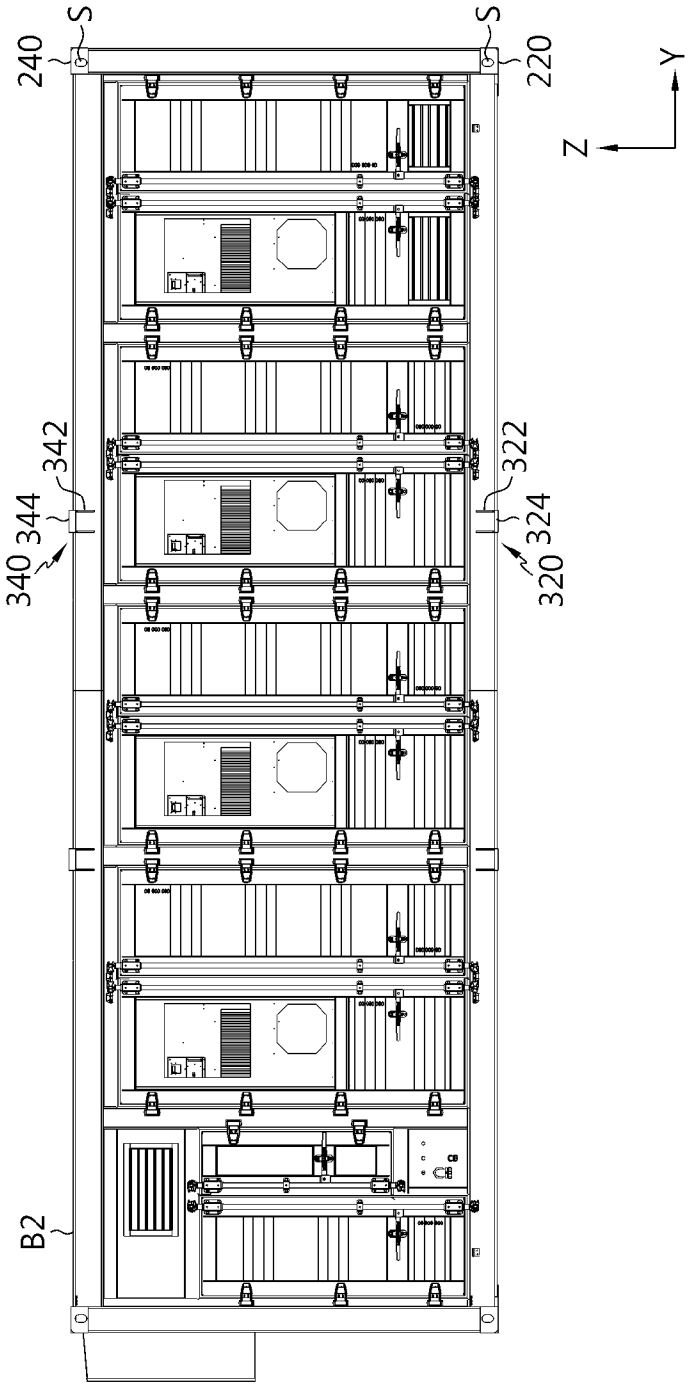
[도1]



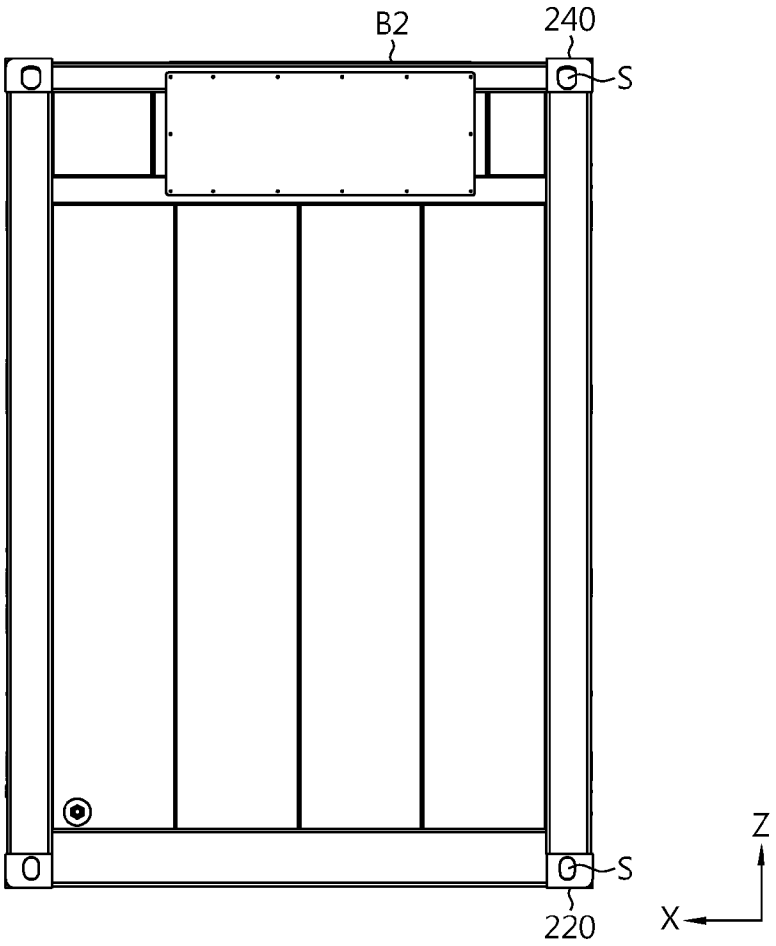
[도2]



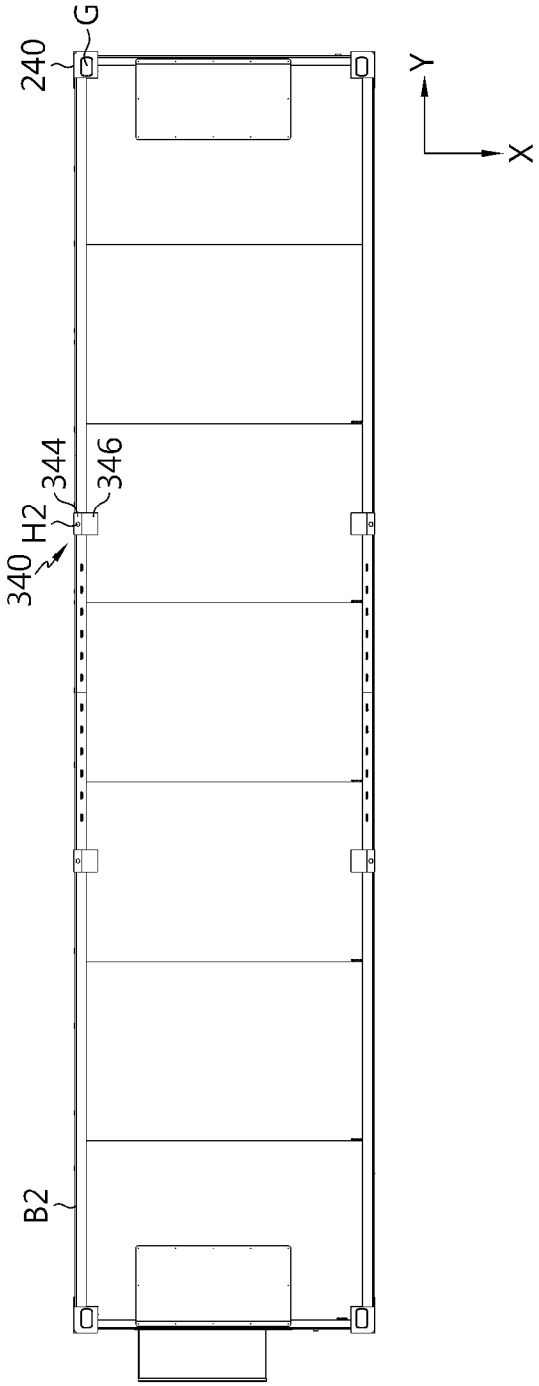
[도3]



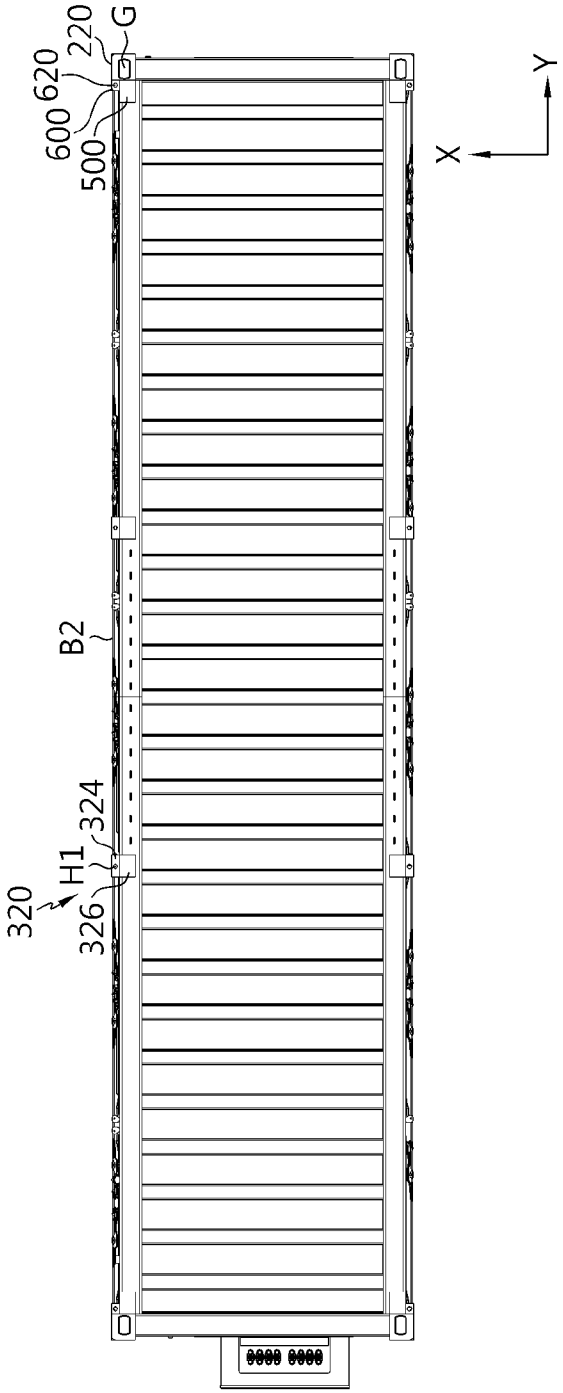
[도4]



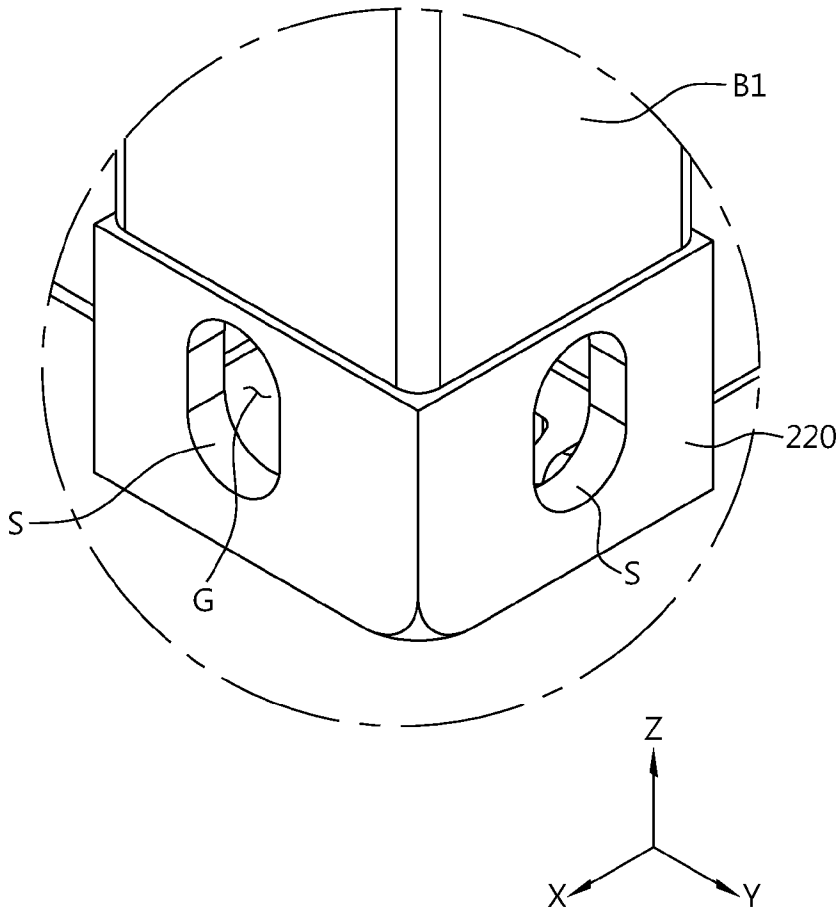
[도5]



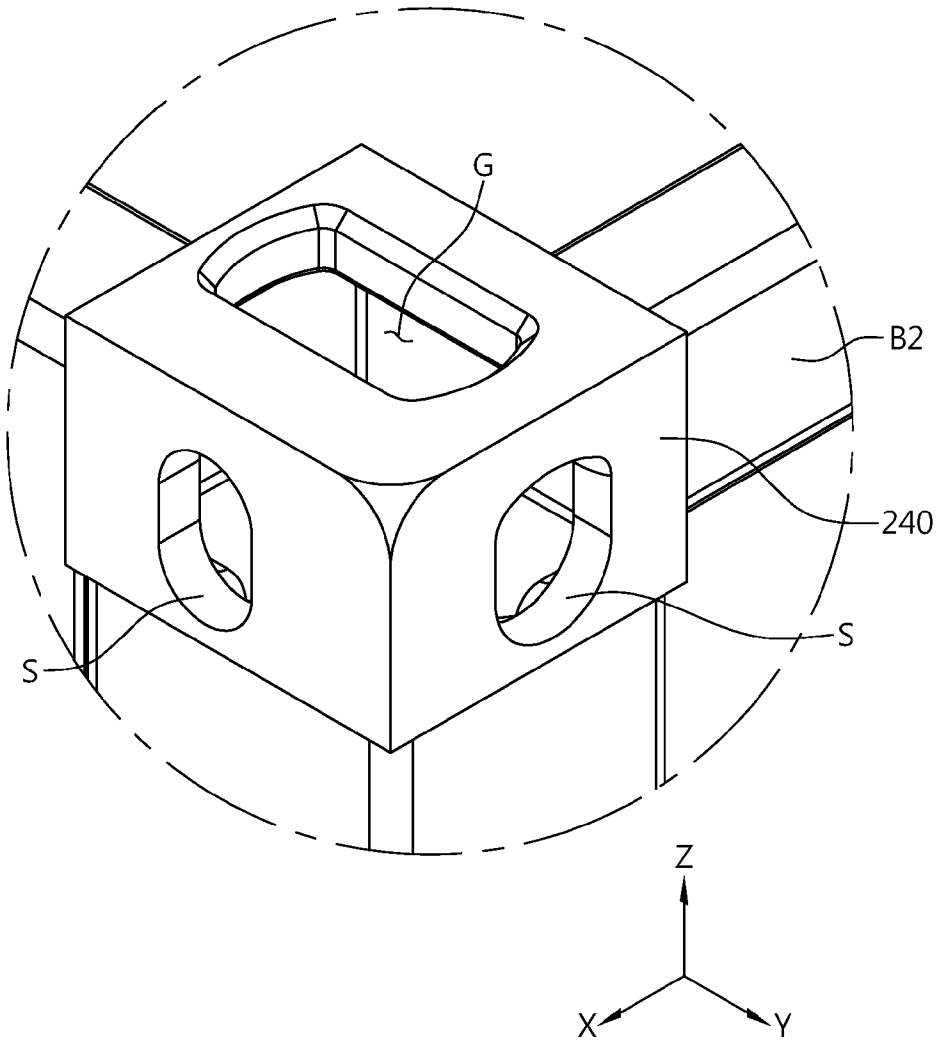
[도6]



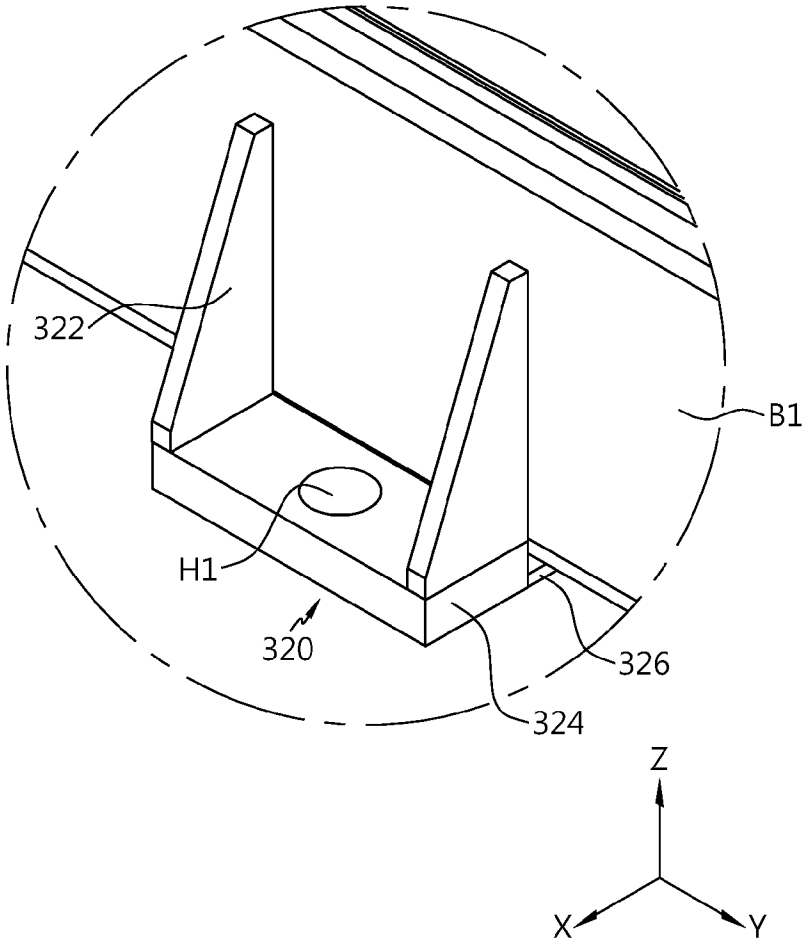
[도7]



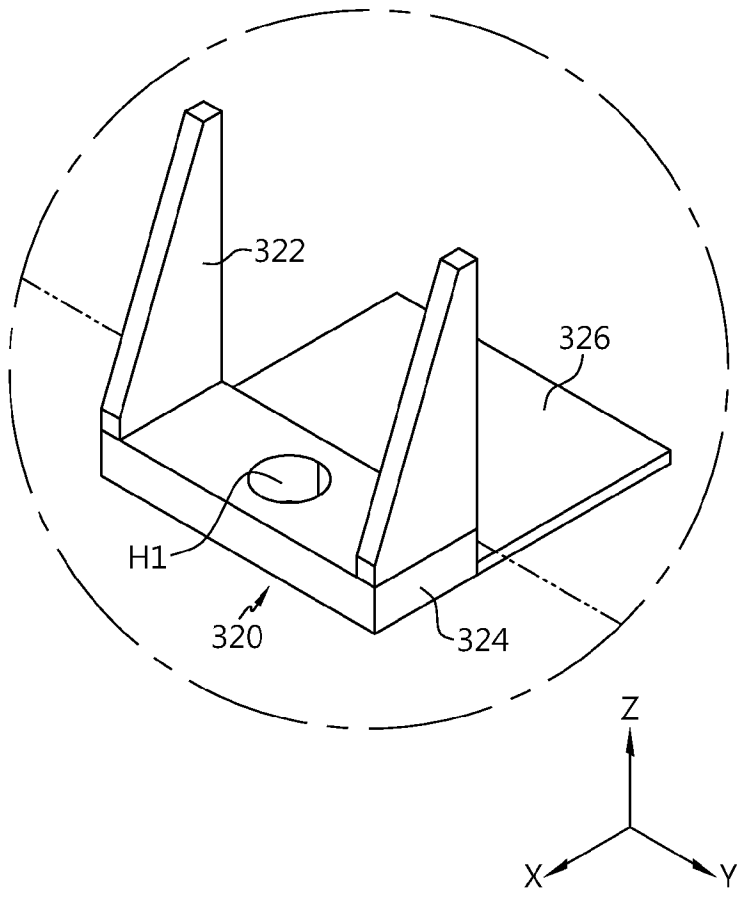
[도8]



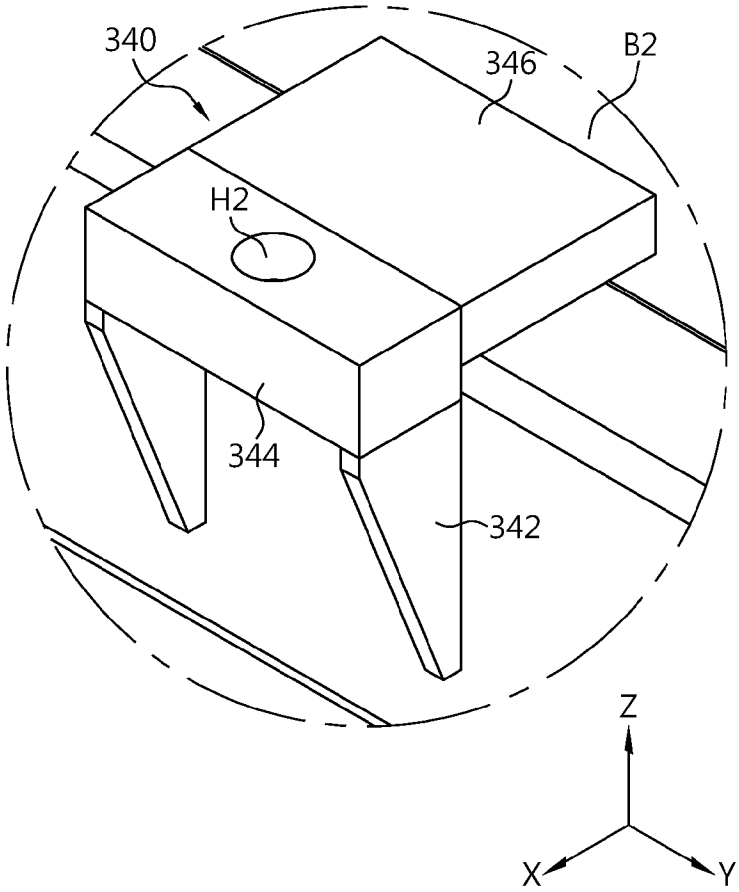
[도9]



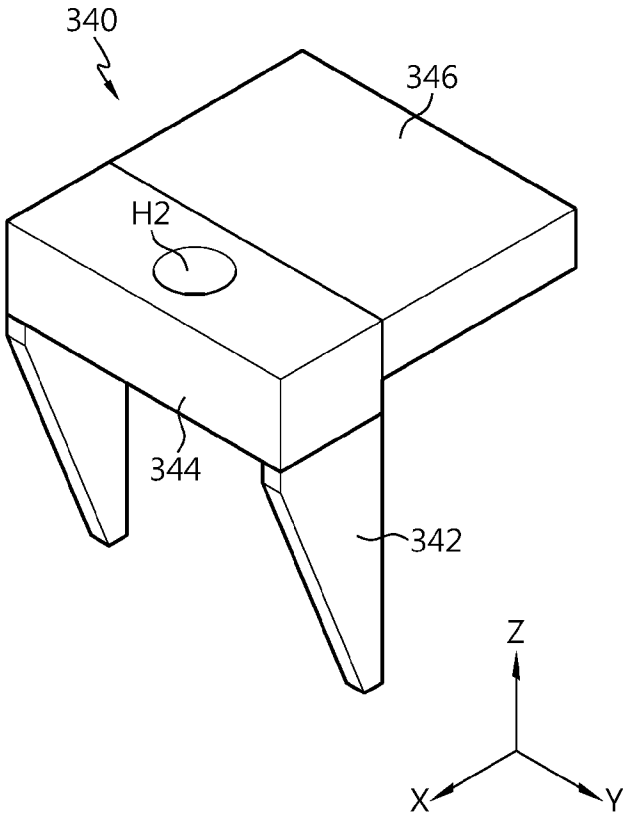
[도10]



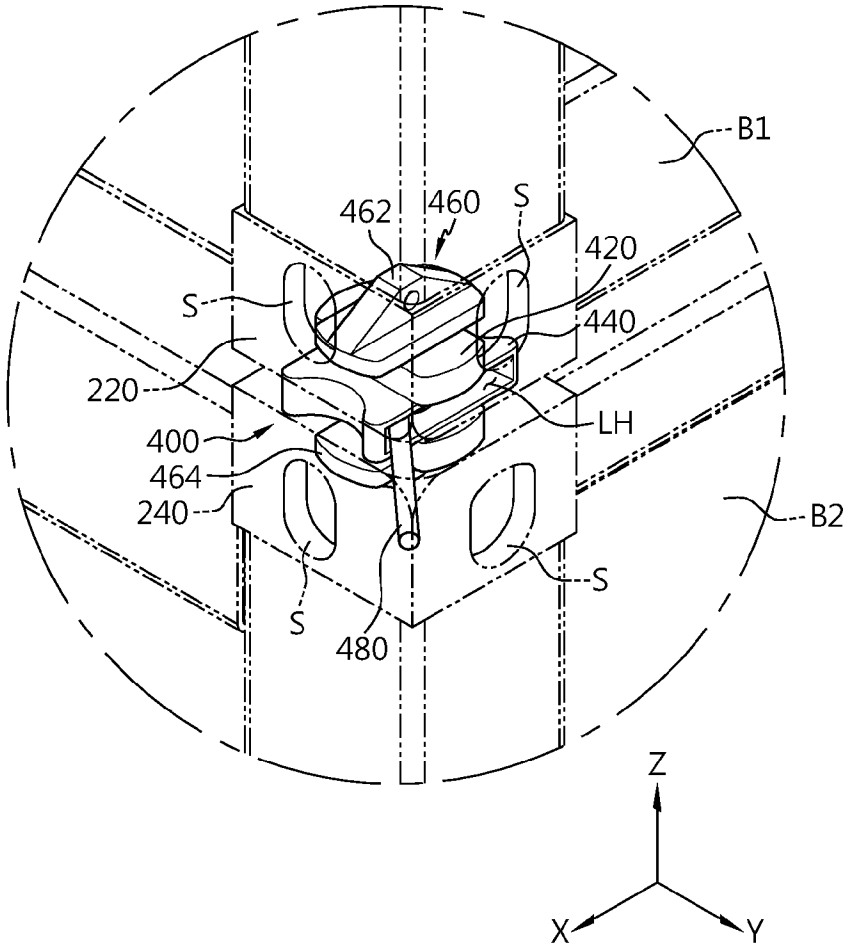
[도11]



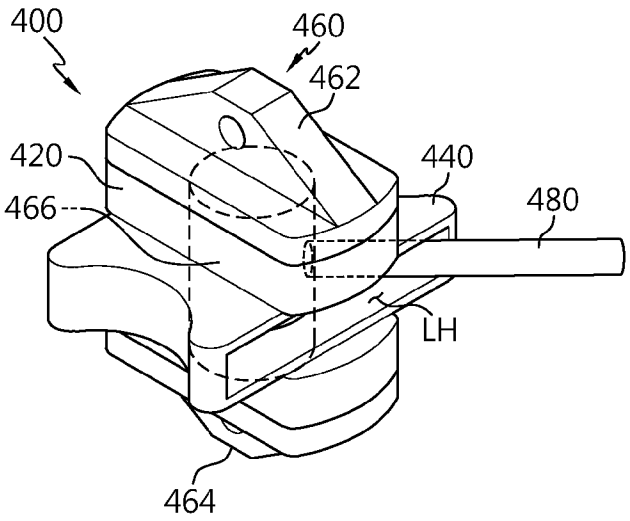
[도12]



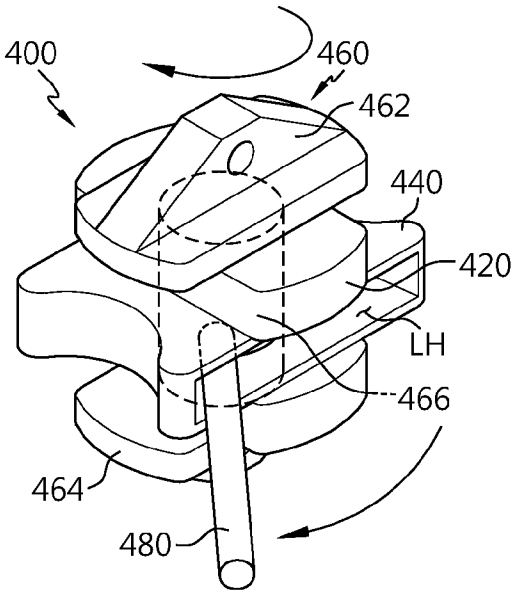
[도13]



[도14]

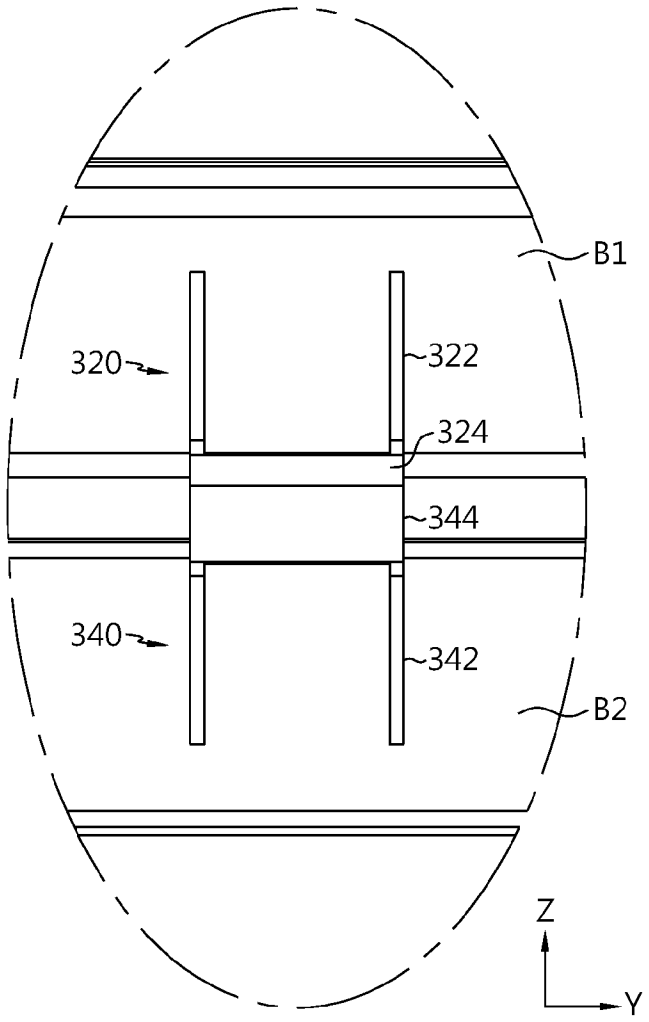

400
460
462
420
440
480
466
LH
464

(a)

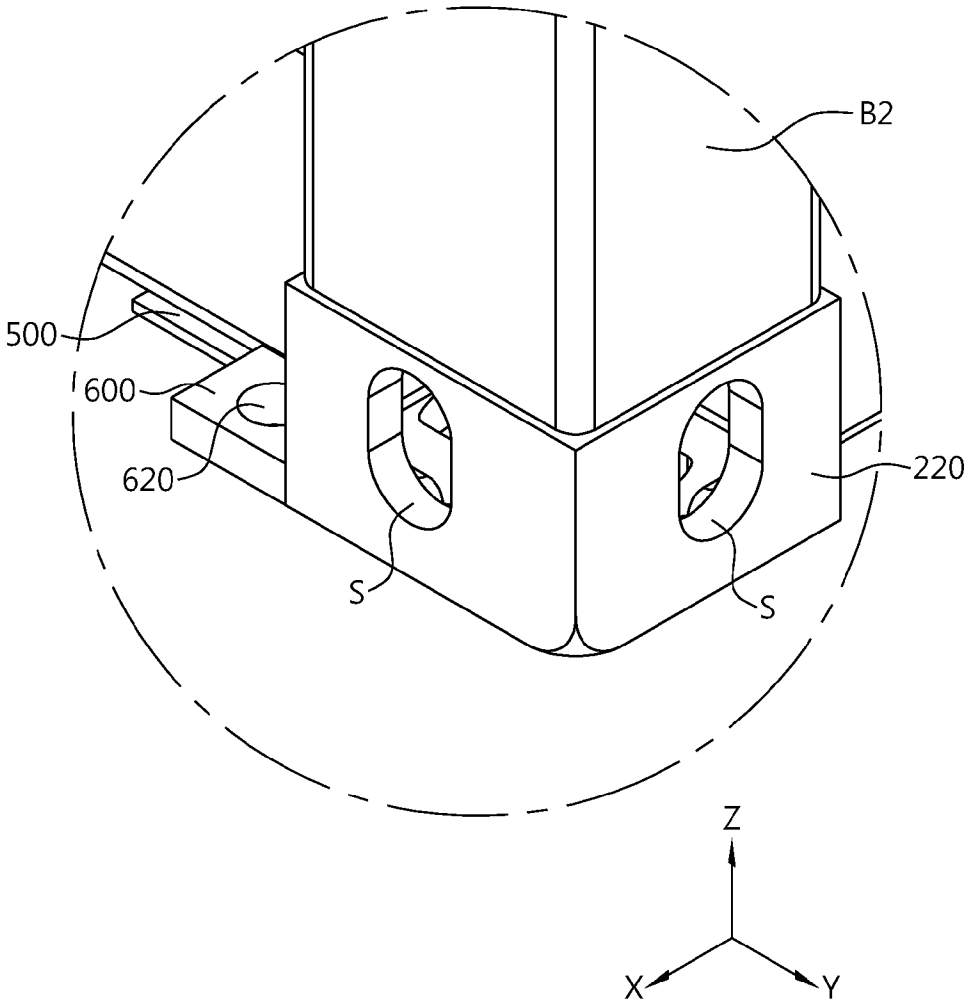

400
460
462
440
420
LH
466
464
480

(b)

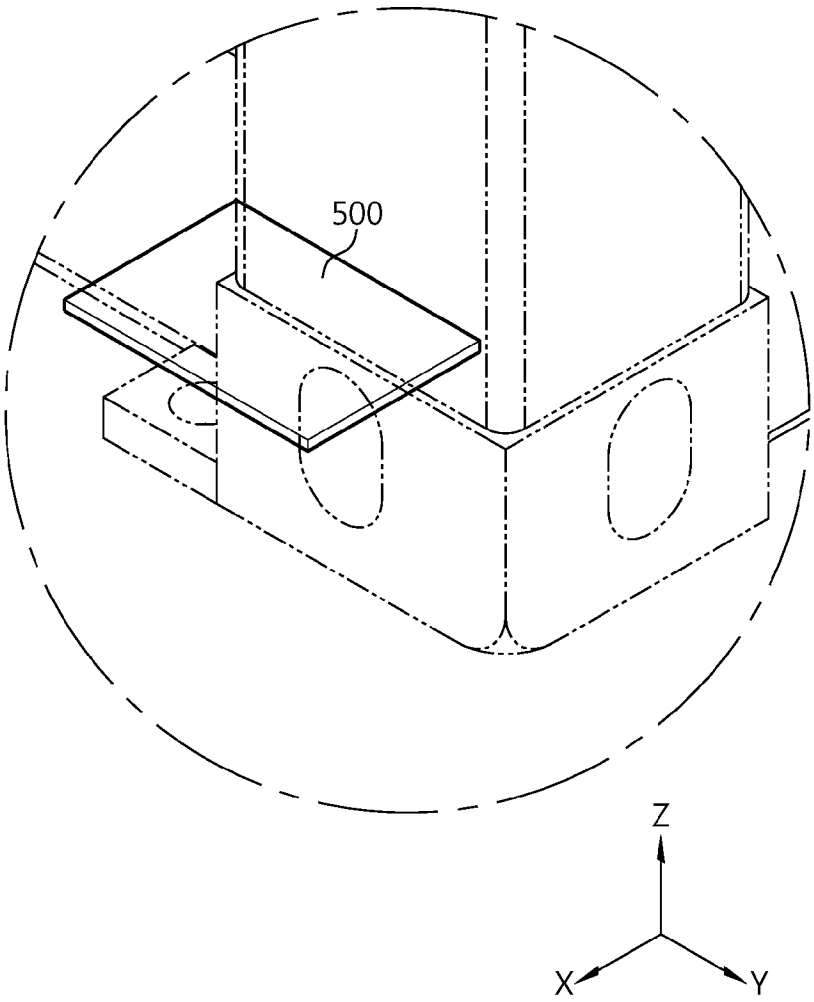
[도15]



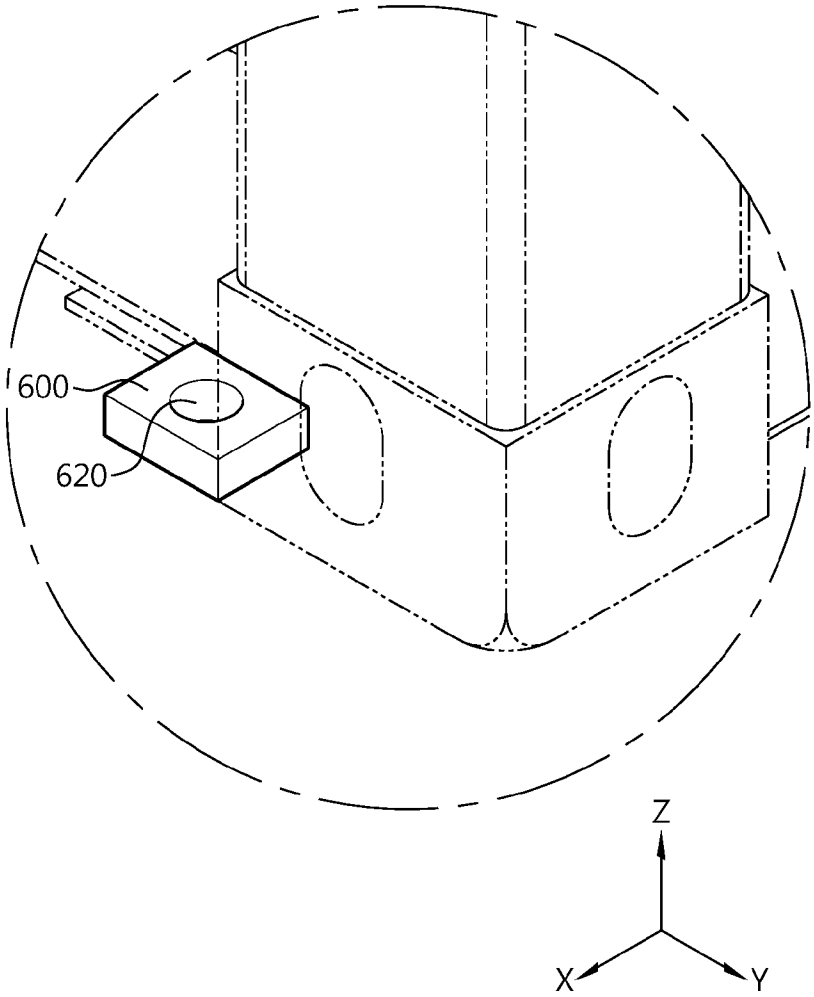
[도16]



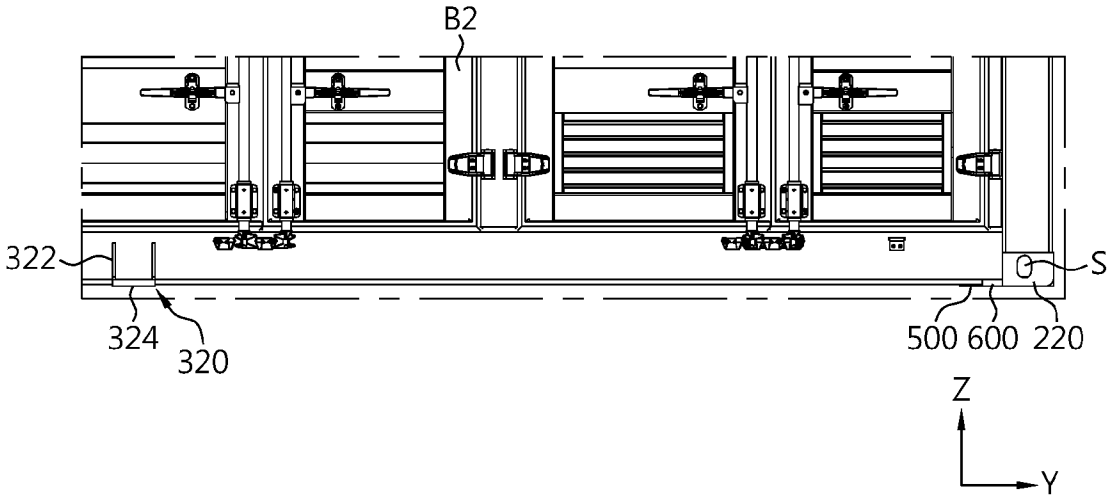
[도17]



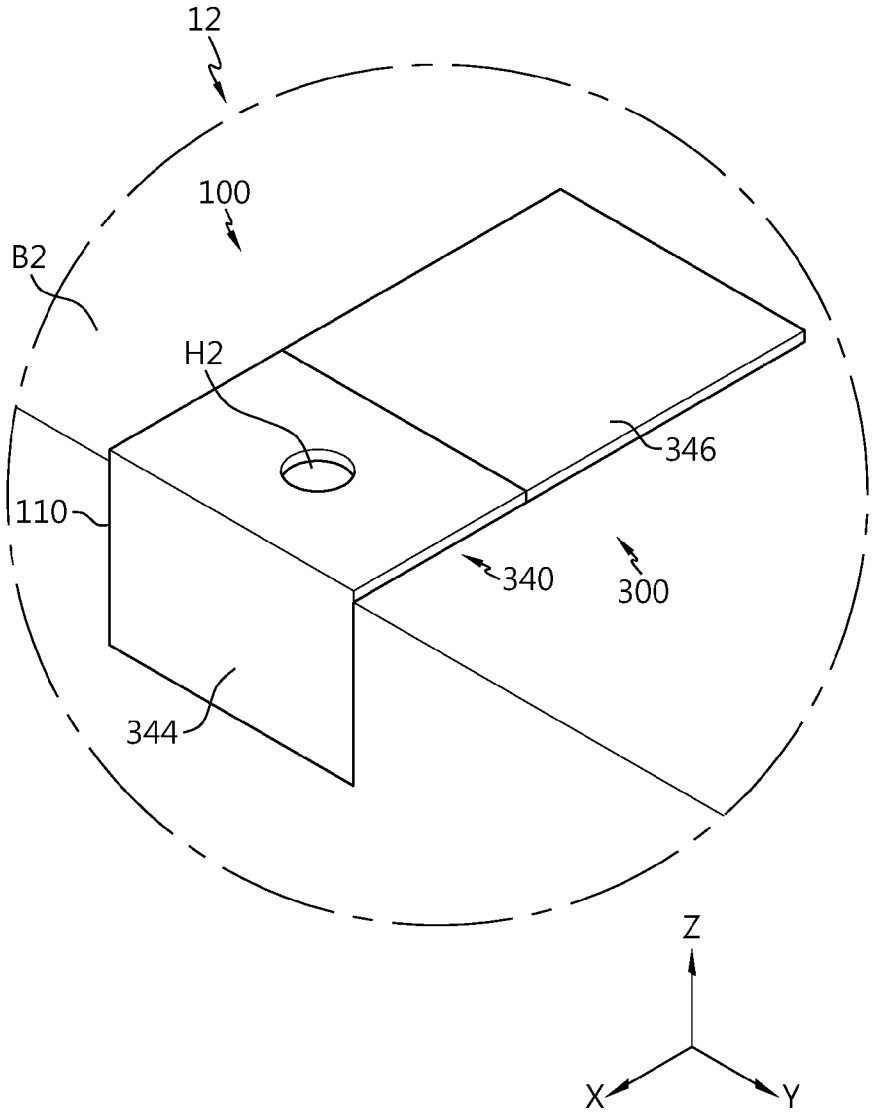
[도18]



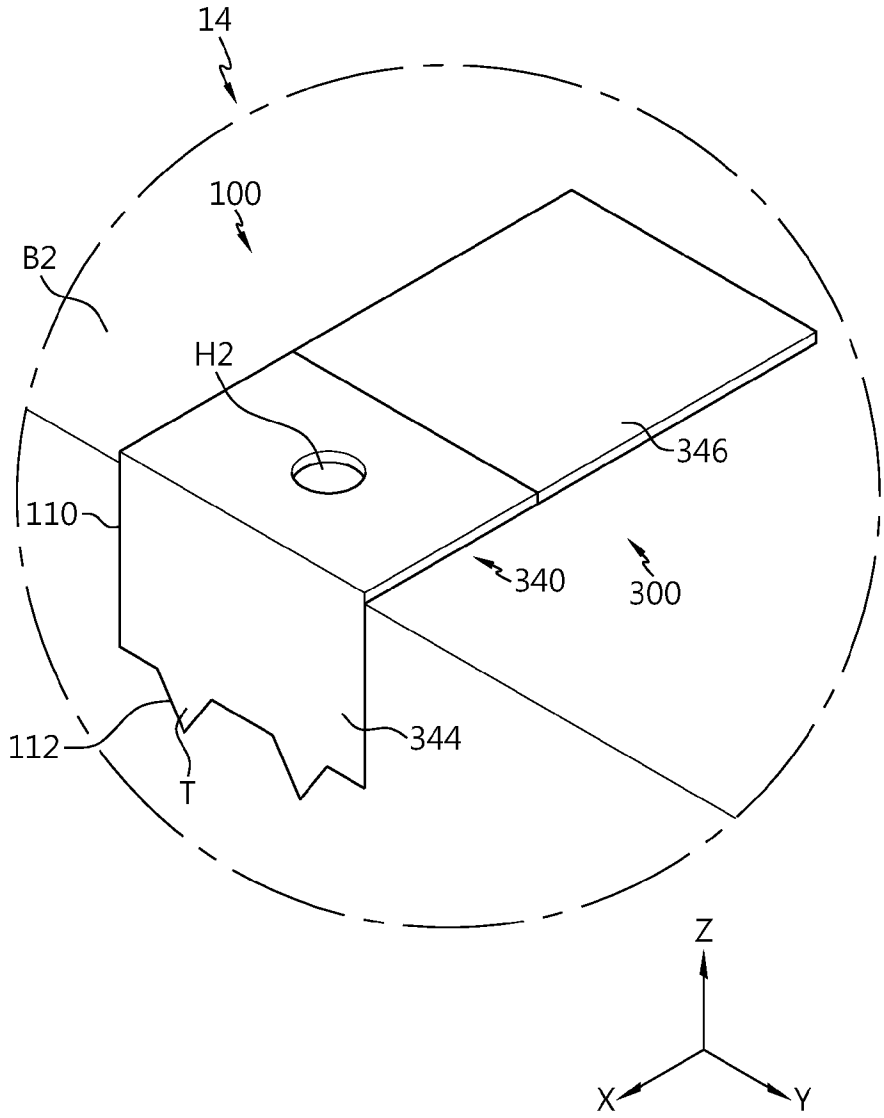
[도19]



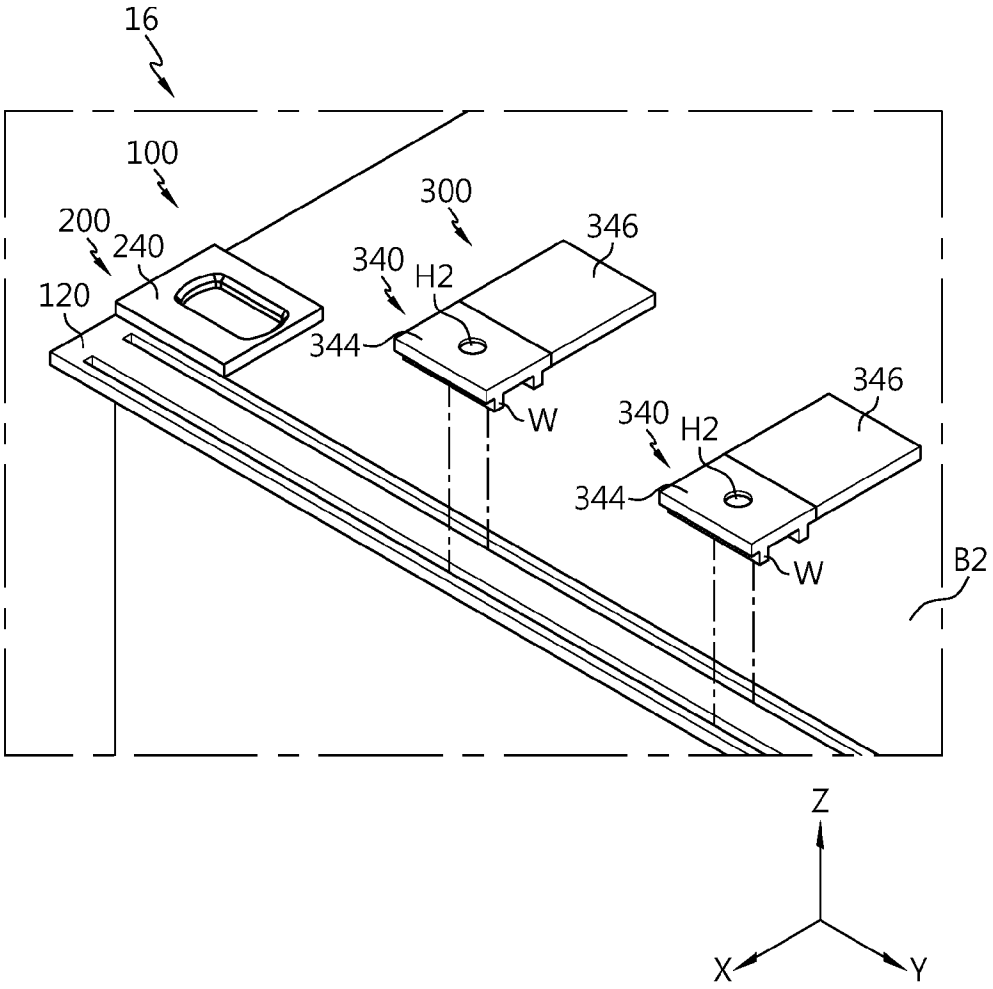
[도20]



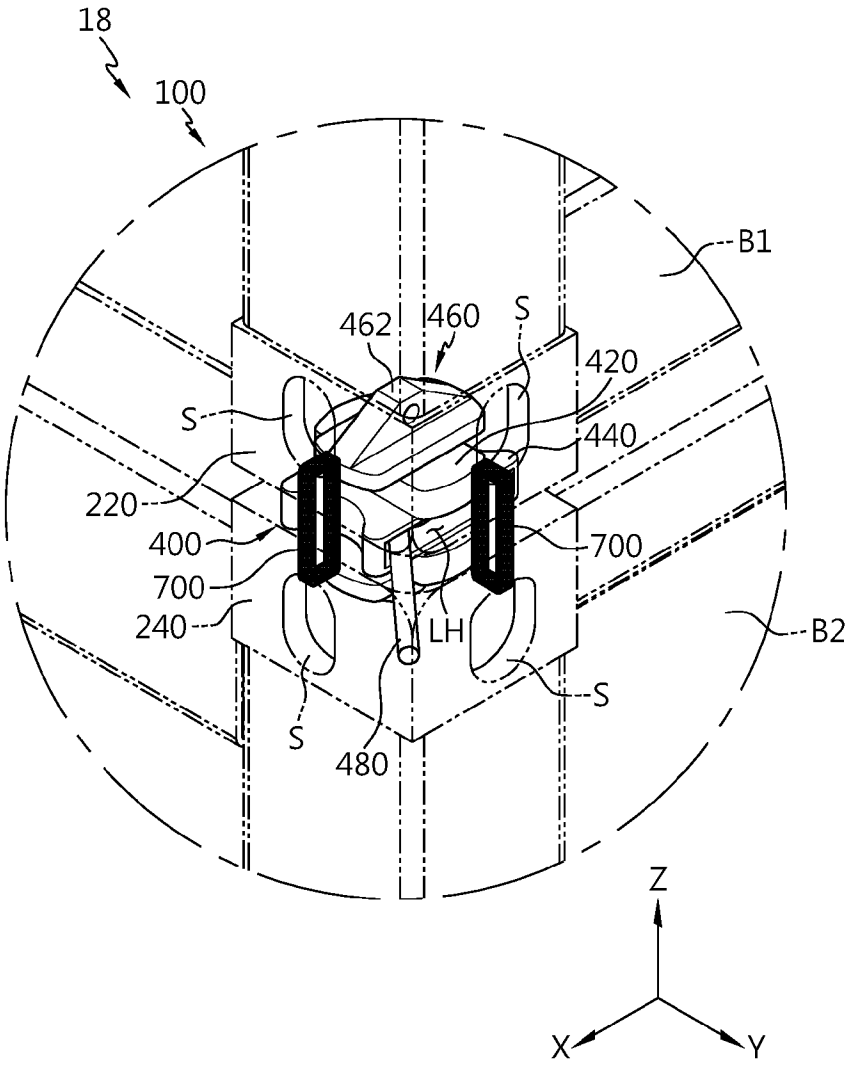
[도21]



[도22]



[도23]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2023/006168

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 50/251(2021.01)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)

H01M 50/251(2021.01); B65D 88/12(2006.01); B65D 90/00(2006.01); B65D 90/02(2006.01); B65D 90/12(2006.01); H01M 2/02(2006.01); H01M 2/18(2006.01)

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: 배터리(battery), 컨테이너(container), 브라켓(bracket), 결합(combining), 지지(supporting)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2159975 B1 (LG CHEM, LTD.) 28 September 2020 (2020-09-28) See paragraphs [0003] and [0015]-[0039] and figures 1-5.	1-15
Y	US 6364584 B1 (TAYLOR, Patrick Asher) 02 April 2002 (2002-04-02) See column 2, line 36 - column 3, line 15 and figure 2.	1-15
Y	KR 10-2011-0073221 A (SB LIMOTIVE CO., LTD.) 29 June 2011 (2011-06-29) See paragraphs [0107]-[0109] and figures 7-10.	4-7
Y	KR 10-2015-0145564 A (KIM, Jinwoo) 30 December 2015 (2015-12-30) See paragraph [0022] and figures 1-2.	13-14
A	KR 10-2019-0073447 A (LOX CONTAINER TECHNOLOGY AB) 26 June 2019 (2019-06-26) See claims 1-23 and figures 1a-3b.	1-15

☐ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
11 August 2023	**11 August 2023**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office **Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon 35208**	
Facsimile No. **+82-42-481-8578**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2023/006168

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
KR 10-2159975 B1	28 September 2020	CN 108137225 A	08 June 2018
		CN 108137225 B	25 August 2020
		EP 3372529 A1	12 September 2018
		EP 3372529 A4	26 December 2018
		EP 3372529 B1	12 August 2020
		JP 2018-535896 A	06 December 2018
		JP 6758665 B2	23 September 2020
		KR 10-2017-0082817 A	17 July 2017
		US 10894498 B2	19 January 2021
		US 2018-0339636 A1	29 November 2018
		WO 2017-119776 A1	13 July 2017
US 6364584 B1	02 April 2002	None	
KR 10-2011-0073221 A	29 June 2011	CN 102110843 A	29 June 2011
		CN 102110843 B	03 February 2016
		EP 2339664 A1	29 June 2011
		EP 2339664 B1	12 February 2014
		JP 2011-134709 A	07 July 2011
		JP 5342541 B2	13 November 2013
		KR 10-1234235 B1	18 February 2013
		US 2011-0151311 A1	23 June 2011
		US 9083029 B2	14 July 2015
KR 10-2015-0145564 A	30 December 2015	None	
KR 10-2019-0073447 A	26 June 2019	CN 109937183 A	25 June 2019
		CN 109937183 B	05 March 2021
		DK 3509967 T3	17 May 2021
		EP 3509967 A1	17 July 2019
		EP 3509967 B1	10 March 2021
		ES 2875800 T3	11 November 2021
		JP 2019-533618 A	21 November 2019
		JP 6989971 B2	12 January 2022
		KR 10-2253300 B1	17 May 2021
		SE 1651403 A1	28 April 2018
		SE 540489 C2	25 September 2018
		US 10717595 B2	21 July 2020
		US 2019-0241358 A1	08 August 2019
		WO 2018-077568 A1	03 May 2018

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2023/006168

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H01M 50/251(2021.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H01M 50/251(2021.01); B65D 88/12(2006.01); B65D 90/00(2006.01); B65D 90/02(2006.01); B65D 90/12(2006.01); H01M 2/02(2006.01); H01M 2/18(2006.01)

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: 배터리(battery), 컨테이너(container), 브라켓(bracket), 결합(combining), 지지(supporting)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2159975 B1 (주식회사 엘지화학) 2020.09.28 단락 [0003], [0015]-[0039] 및 도면 1-5	1-15
Y	US 6364584 B1 (PATRICK ASHER TAYLOR) 2002.04.02 컬럼 2, 라인 36 - 컬럼 3, 라인 15 및 도면 2	1-15
Y	KR 10-2011-0073221 A (에스비리모티브 주식회사) 2011.06.29 단락 [0107]-[0109] 및 도면 7-10	4-7
Y	KR 10-2015-0145564 A (김진우) 2015.12.30 단락 [0022] 및 도면 1-2	13-14
A	KR 10-2019-0073447 A (록스 컨테이너 테크놀로지 에이비) 2019.06.26 청구항 1-23 및 도면 1a-13b	1-15

☐ 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
"D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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 신규성 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	국제조사보고서 발송일
2023년08월11일(11.08.2023)	**2023년08월11일(11.08.2023)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 **+82-42-481-8578**

심사관

허주형

전화번호 **+82-42-481-5373**

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2023/006168

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2159975 B1	2020/09/28	CN 108137225 A	2018/06/08
		CN 108137225 B	2020/08/25
		EP 3372529 A1	2018/09/12
		EP 3372529 A4	2018/12/26
		EP 3372529 B1	2020/08/12
		JP 2018-535896 A	2018/12/06
		JP 6758665 B2	2020/09/23
		KR 10-2017-0082817 A	2017/07/17
		US 10894498 B2	2021/01/19
		US 2018-0339636 A1	2018/11/29
		WO 2017-119776 A1	2017/07/13
US 6364584 B1	2002/04/02	없음	
KR 10-2011-0073221 A	2011/06/29	CN 102110843 A	2011/06/29
		CN 102110843 B	2016/02/03
		EP 2339664 A1	2011/06/29
		EP 2339664 B1	2014/02/12
		JP 2011-134709 A	2011/07/07
		JP 5342541 B2	2013/11/13
		KR 10-1234235 B1	2013/02/18
		US 2011-0151311 A1	2011/06/23
		US 9083029 B2	2015/07/14
KR 10-2015-0145564 A	2015/12/30	없음	
KR 10-2019-0073447 A	2019/06/26	CN 109937183 A	2019/06/25
		CN 109937183 B	2021/03/05
		DK 3509967 T3	2021/05/17
		EP 3509967 A1	2019/07/17
		EP 3509967 B1	2021/03/10
		ES 2875800 T3	2021/11/11
		JP 2019-533618 A	2019/11/21
		JP 6989971 B2	2022/01/12
		KR 10-2253300 B1	2021/05/17
		SE 1651403 A1	2018/04/28
		SE 540489 C2	2018/09/25
		US 10717595 B2	2020/07/21
		US 2019-0241358 A1	2019/08/08
		WO 2018-077568 A1	2018/05/03