



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



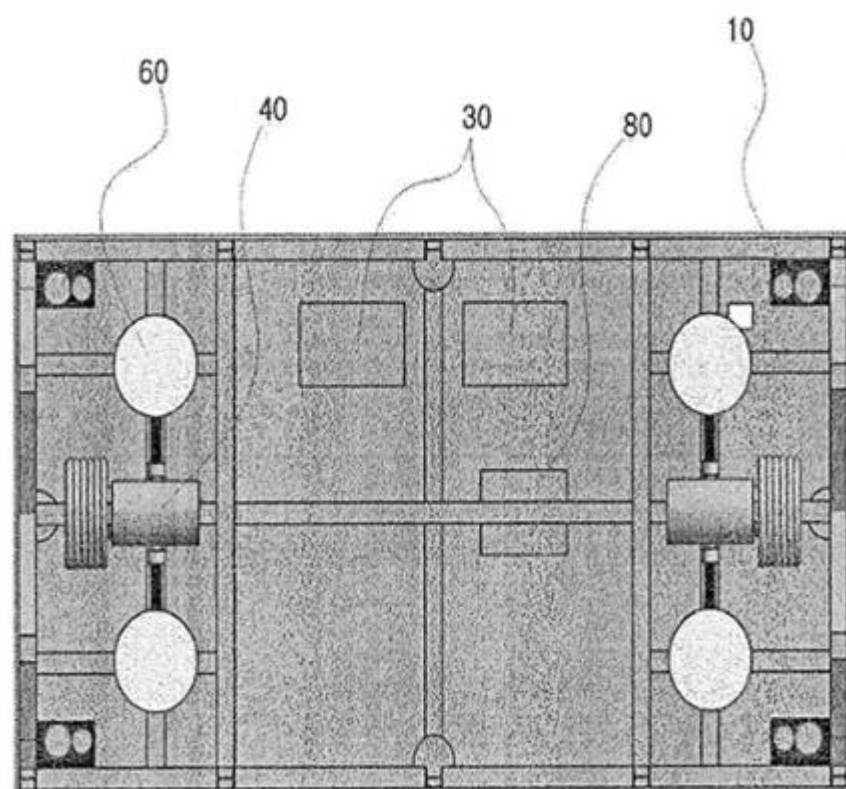
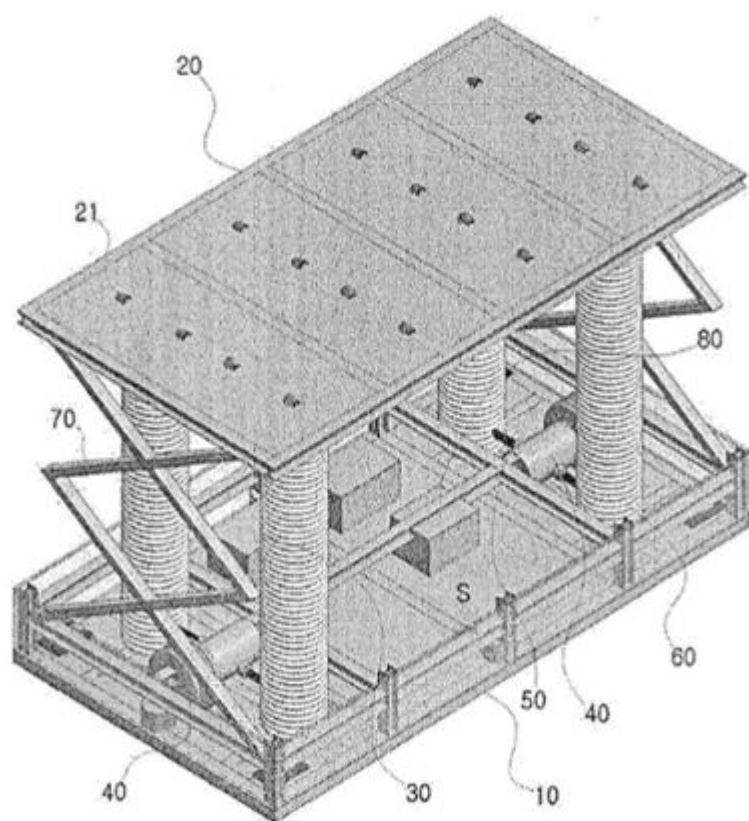
1-0038182

(51)^{2020.01} B25J 11/00; B25J 5/00; H02G 3/30; (13) B
B25J 9/16; B66F 7/14; F16L 55/00; B25J
19/00; B25J 9/00

-
- (21) 1-2020-02192 (22) 19/07/2018
(86) PCT/KR2018/008163 19/07/2018 (87) WO2019/117416 20/06/2019
(30) 10-2017-0169961 12/12/2017 KR
(45) 25/01/2024 430 (43) 25/08/2020 389
(73) 1. JUNGDO CO.,LTD. (KR)
454, Dogok-ro Songpa-gu Seoul 05574, Republic of Korea
2. JUNG, Myoung Kwan (KR)
602Dong 201 Ho, 29, Yanghyeon-ro 94beon-gil, Bundang-gu Seongnam-si
Gyeonggi-do 13568, Republic of Korea
3. LEE, Woo Hyung (KR)
C Dong 3406 Ho, 212, Olympic-ro Songpa-gu Seoul 05553, Republic of Korea
(72) JUNG, Myoung Kwan (KR); KIM, Sug Kook (KR); KIM, Young Gyu (KR).
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)
-

(54) THIẾT BỊ TOA XE TỰ ĐỘNG, PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN THIẾT BỊ, VÀ
PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG SỬ DỤNG THIẾT BỊ NÀY

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị toa xe tự động, phương pháp điều khiển thiết bị và phương pháp xây dựng sử dụng thiết bị này. Cụ thể, sáng chế đề xuất: thiết bị toa xe tự động có khả năng cho phép các đơn vị mô-đun đa năng được lắp chính xác và được căn chỉnh theo hướng dọc để xây dựng sau khi vận chuyển các mô-đun đơn vị đa năng đến công trường và cho phép tất cả các đơn vị mô-đun đa năng nâng đồng nhất sau khi ghép nối (liên kết) mỗi đơn vị; phương pháp điều khiển cho thiết bị; và phương pháp xây dựng sử dụng thiết bị này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị toa xe tự động, phương pháp điều khiển thiết bị và phương pháp xây dựng sử dụng thiết bị này.

Cụ thể, sáng chế đề cập đến thiết bị toa xe tự động để vận chuyển các mô đun đơn vị đa năng đến công trường, căn chỉnh các đơn vị mô đun đa năng theo hướng dọc để phù hợp cho việc xây dựng, ghép nối (kết hợp) các đơn vị và thực hiện đồng nhất thao tác nâng, phương pháp điều khiển thiết bị và phương pháp xây dựng sử dụng thiết bị này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhìn chung, ở những điểm cần được duy trì ở trạng thái sạch hoặc siêu sạch, ví dụ, các nhà máy sản xuất bán dẫn, các nhà máy sản xuất màn hình LCD, các nhà máy sản xuất PDP, các nhà máy sản xuất thuốc và vật tư y tế hoặc thực phẩm, những nơi làm việc để sản xuất hoặc lắp ráp các sản phẩm quang học hoặc máy in hoặc thiết bị chính xác, các phòng điều hành, hoặc những nơi tương tự, bụi mịn hoặc siêu mịn sương mù đặc ảnh hưởng lớn đến chất lượng các sản phẩm. Do đó, đã có phòng sạch để duy trì nhiệt độ và độ ẩm trong phạm vi được thiết lập trước thông qua kiểm soát đẳng nhiệt – tiêu chuẩn độ ẩm và chống rung.

Đặc biệt, nhà máy sản xuất bán dẫn để sản xuất lát silic là cơ sở quy mô lớn được duy trì ở trạng thái cực sạch, và thường được phân chia thành sàn nhà máy và sàn phụ nhà máy bên dưới. Bản sàn có sườn hai phương, là tấm bê tông có kết cấu dạng mắt lưới trong đó các tấm lưới xốp hoặc các tấm lưới thép cho các thiết bị đỡ được đặt, được tạo thành giữa sàn nhà máy và sàn nhà máy phụ. Trong một số trường hợp, nhà máy sản xuất bán dẫn có thể được tạo thành theo cấu trúc nhiều tầng.

Ở đây, sàn nhà máy phụ có thể được chia thành sàn nhà máy phụ sạch, trên đó các giá đỡ ống được lắp đặt và sàn nhà máy phụ chức năng

Trong quá trình xây dựng thông thường của nhà máy sản xuất bán dẫn, công việc xây dựng đường ống được thực hiện như sau: công việc xây dựng đường ống cơ sở được thực hiện bằng cách lắp đặt các giá đỡ đường ống trong nhiều lớp trên các cột được đặt trong tầng nhà máy phụ sạch trong công trường, lắp đặt lối đi giàn giáo cho việc lắp đặt, việc kiểm tra và thao tác, và lắp đặt các đường ống vận chuyển khí và chất lỏng khác nhau và các đường ống dẫn điều hòa không khí theo chiều ngang trên các giá đỡ ống nhiều lớp trong công trường, và sau đó, việc đi ống được thực hiện bằng cách liên kết các điểm kết nối (POCs) của các đường ống cơ sở với các loại thiết bị khác nhau được đặt trong các vùng chức năng tương ứng được đặt trong sàn nhà máy, điển hình bao gồm vùng planarization cơ khí hóa học (CMP), vùng oxy hóa (OX), vùng kỹ thuật in ảnh litô (LITHO), vùng khắc khô (ETCH)), vùng khắc ướt (WET), vùng hình thành màng mỏng (TF), vùng lắng đọng kim loại (MP), vùng cấy ion (IMP), vùng khuếch tán (DIFF) và vùng tích hợp (INT) và sự kết nối POCs của các đường ống cơ sở với các thiết bị phụ trợ khác như máy bơm, hộp cụm van (VMP), tủ máy, v.v. được đặt trong sàn phụ chức năng.

Được mô tả chi tiết hơn, việc đi ống hoặc liên kết thiết bị, được thực hiện sau việc xây dựng đường ống cơ sở được mô tả bên trên, để đáp ứng cho sự hoàn thành việc lắp đặt thiết bị và các loại kết nối điện và chất lỏng khác nhau do đó thiết bị có khả năng hoạt động theo mục đích sử dụng của chúng sau khi lắp đặt.

Trong các nhà máy sản xuất bán dẫn, các nhà máy sản xuất TFT-LCD hoặc các nhà máy sản xuất PDP, việc xây dựng đường ống cơ sở và việc đi ống được mô tả bên trên yêu cầu các loại hoạt động khác nhau trong các lĩnh vực công nghệ khác nhau, như việc đi dây điện và điện tử, xử lý các ống nước làm mát, các ống nước siêu tinh khiết, agon, nitơ, oxy, heli, khí tự nhiên hóa lỏng hoặc các ống chân không, khí flo ăn mòn khô khác nhau và các ống chất tắm thực ướt, và/hoặc các đường ống điều hòa không khí và sưởi ấm.

Do đó, trong phương pháp xây dựng nhà máy sản xuất bán dẫn thông

thường, ngay cả khi các kỹ sư có hiểu biết trong các lĩnh vực công nghệ khác nhau hợp tác hiệu quả trong xây dựng và bảo trì, vẫn có vấn đề trong hoạt động nâng đó là tốn kém, việc lắp đặt các giá đỡ và cái đỡ, và hoạt động thâm nhập được lặp lại thường xuyên khi hoạt động trong các lĩnh vực công nghệ tương ứng được thực hiện. Ngoài ra, do các vấn đề như chậm trễ trong việc hợp tác, nhầm lẫn trong việc lựa chọn các tuyến dây dẫn và đường ống, dư thừa lao động, sự phức tạp của nơi làm việc, các tai nạn thường xuyên, nguy cơ hỏa hoạn trong việc hàn và khó duy trì chất lượng đồng nhất, rất khó khăn để thực hiện hiệu quả xây dựng và do đó khó có thể rút ngắn thời gian xây dựng cách hiệu quả.

Trong khi đó, liên quan đến giá đỡ ống, đăng ký sáng chế số 10-1466590 bộc lộ mô-đun giá đỡ lắp sẵn và phương pháp xây dựng phòng sạch sử dụng tương tự (lĩnh vực thông thường 1), đăng ký sáng chế số 1901691489 bộc lộ mô-đun ống và phương pháp lắp đặt mô-đun ống (lĩnh vực thông thường 2), đơn sáng chế chưa xét nghiệm đã được công bố số 10-2017-0000278 bộc lộ mô-đun đường ống tích hợp và phương pháp lắp đặt mô-đun đường ống tích hợp (lĩnh vực thông thường 3) và đăng ký sáng chế số 10-1505579 bộc lộ cấu trúc giá đỡ ống hoặc cấu trúc khớp cột dầm bằng bê tông đúc sẵn dự ứng lực và phương pháp xây dựng chúng (lĩnh vực thông thường 4).

Các lĩnh vực thông thường từ 1 đến 4 này có vấn đề là khi hoạt động nâng được thực hiện để di chuyển giá đỡ ống lên trên, không gian bên giữa cột này và cột khác không có khả năng được sử dụng và các quy trình khác ngày càng có khả năng bị trì hoãn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị toa xe tự động để vận chuyển các mô-đun đơn vị đa năng đến công trường, căn chỉnh các đơn vị mô-đun đa năng theo hướng dọc để phù hợp cho việc xây dựng, ghép nối (kết hợp) các đơn vị và thực hiện đồng nhất hoạt động nâng, phương pháp điều khiển thiết bị và phương pháp xây dựng sử dụng thiết bị này.

Để thực hiện mục đích trên, thiết bị toa xe tự động theo sáng chế được cấu

hình để vận chuyển các mô đun đơn vị đa năng đến công trường, căn chỉnh-sắp cho thẳng hàng các mô đun đơn vị đa năng theo hướng dọc để phù hợp cho việc xây dựng và thực hiện đồng nhất hoạt động nâng.

Ngoài ra, thiết bị toa xe tự động bao gồm tấm dưới 10 và tấm trên 20 được cấu hình để di chuyển lên trên hoặc di chuyển xuống phía dưới về phía tấm dưới 10.

Tấm trên 20 được lắp ráp trên bề mặt trên với nhiều bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển 21.

Ngoài ra, mỗi bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển 21 được cấu hình là bánh răng có ren và được nghiêng theo chiều ngang để giúp vận chuyển và thay đổi hướng của giá đỡ R được nâng bởi bề mặt trên của tấm trên 20.

Ngoài ra, tấm dưới 10 bao gồm bánh dẫn động 11 được lắp ráp ở một bên, bánh dẫn động 11 được cấu hình để nhận năng lượng từ động cơ bánh dẫn động 11a và có được hướng từ thiết bị lái 11b và bánh xe phụ 12 được cấu hình như bánh xe nhỏ bao gồm nhiều bánh xe để giúp thay đổi hướng của tấm dưới 10.

Ngoài ra, tấm dưới 10 bao gồm pin 30 được cấu hình để cung cấp điện năng, động cơ truyền động xoắn ốc 40 được cấu hình để dẫn động sử dụng điện năng được cung cấp từ pin 30, trục 50 được liên kết ở một đầu của nó tới động cơ truyền động xoắn ốc 40 để được truyền động bằng cách nhận lực quay, thang xoắn ốc 60 được nối với đầu kia của trục 50 để được di chuyển lên hoặc xuống bằng cách sử dụng lực truyền động được truyền từ trục 50 và được cố định ở các đầu tương ứng với tấm dưới 10 và tấm trên 20, thiết bị phụ trợ 70 được triển khai như loại thang X và được cố định ở các đầu tương ứng với tấm dưới 10 và tấm trên 20 để chống rung lắc trong quá trình nâng hoặc hạ của tấm trên 20, và bảng điều khiển chính 80 được cấu hình để thực hiện chức năng role không dây, chức năng biến tần và chức năng nhập tín hiệu hoạt động.

Ngoài ra, thang xoắn ốc 60 có bề mặt vòng tròn bên ngoài được tạo thành theo hình xoắn ốc, trục 50 được liên kết với bề mặt vòng tròn bên ngoài của thang xoắn ốc 60 và thang xoắn ốc 60 được di chuyển lên hoặc xuống bởi lực quay áp

dụng từ động cơ truyền động xoắn ốc 40.

Ngoài ra, tấm trên 20 được cấu hình để có phần bên trong trống và bao gồm khung phụ 22 được lắp ráp trong đó, bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển 21 được liên kết và các lỗ được tạo thành ở các vùng tương ứng với các bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển 21, do đó tạo điều kiện cho việc sửa chữa tấm trên 22 khi tấm trên 22 bị hư hỏng.

Phương pháp xây dựng sử dụng thiết bị toa xe tự động được mô tả bên trên bao gồm: (a) chất tải các giá đỡ R ở phía trên của tấm trên; (b) vận chuyển các giá đỡ R đến công trường sau khi chất tải; (c) căn chỉnh các thiết bị toa xe tự động sao cho phù hợp với công trường sau khi vận chuyển; (d) kết hợp các mô đun đơn vị đa năng được chất tải trên các giá đỡ R sau khi căn chỉnh; (e) di chuyển thang xoắn ốc lên trên sau khi kết hợp các mô đun đơn vị đa năng; và (f) thực hiện và hoàn thành xây dựng sau khi di chuyển thang xoắn ốc lên trên.

Ngoài ra, thiết bị toa xe tự động được mô tả bên trên được điều khiển để vận chuyển nhiều giá đỡ ống R đến công trường dựa trên tín hiệu điều khiển từ bảng điều khiển chính 80 và được tự động căn chỉnh trong trạng thái đỡ nhiều giá đỡ ống R.

Ngoài ra, thiết bị toa xe tự động được điều khiển để di chuyển đồng nhất nhiều giá đỡ ống R lên trên dựa trên tín hiệu điều khiển từ bảng điều khiển chính 80.

Theo thiết bị toa xe tự động, phương pháp điều khiển thiết bị và phương pháp xây dựng sử dụng thiết bị này theo sáng chế, sáng chế thể hiện tác dụng của việc vận chuyển thuận tiện nhiều mô đun đơn vị đa năng được xây dựng từ nguồn (phương tiện vận chuyển hoặc tương tự) đến công trường, căn chỉnh các mô đun đơn vị đa năng để được xây dựng sao cho phù hợp để xây dựng, kết hợp (liên kết) các mô đun đơn vị đa năng được căn chỉnh và thực hiện đồng nhất hoạt động nâng để việc xây dựng bắt đầu.

Trong trường hợp này, khi các mô đun đơn vị đa năng được di chuyển lên đến độ cao tối đa, sáng chế không ảnh hưởng đến các không gian khác không gian

cần thiết để nâng lên, do đó thể hiện hiệu quả việc cải thiện sử dụng không gian.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là hình vẽ thể hiện sự nâng lên của tấm trên trong thiết bị toa xe tự động theo sáng chế.

FIG. 1A là hình vẽ thể hiện cấu trúc bề mặt trên của tấm trên trong thiết bị toa xe tự động theo sáng chế.

FIG. 2 là hình vẽ thể hiện sự hạ xuống của tấm trên trong thiết bị toa xe tự động theo sáng chế.

FIG. 3 là hình vẽ thiết bị toa xe tự động của FIG. 1 khi nhìn từ một bên.

FIG. 4 là hình vẽ thiết bị toa xe tự động của FIG. 2 khi nhìn từ một bên.

FIG. 5 là hình vẽ thiết bị toa xe tự động của FIG. 1 khi nhìn từ phía trước được định hướng theo hướng vuông góc với một bên.

FIG. 6 là hình vẽ thiết bị toa xe tự động của FIG. 2 khi nhìn từ phía trước được định hướng theo hướng vuông góc với một bên.

FIG. 7 là hình vẽ hiển thị ví dụ trong đó các giá đỡ R được chất tải trên thiết bị toa xe tự động theo sáng chế và được xây dựng tương tự.

Mô tả chi tiết sáng chế

Cần hiểu rằng các thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả và các điểm bảo hộ được nối thêm không được hiểu là giới hạn theo nghĩa chung và từ điển mà được hiểu dựa trên ý nghĩa và khái niệm theo nội dung của sáng chế trên cơ sở nguyên tắc mà nhà sáng chế được phép xác định các thuật ngữ phù hợp để giải thích tốt nhất.

Do đó, các phương án được mô tả trong bản mô tả và cấu hình của các yếu tố được minh họa trong các hình vẽ chỉ được coi là các phương án được ưu tiên và

không đại diện cho tất cả các ý tưởng kỹ thuật của sáng chế, và do đó cần hiểu rằng các tương đương và sửa đổi khác nhau có thể tồn tại thời điểm nộp đơn này.

Trước khi mô tả sáng chế có liên quan đến các hình vẽ theo kèm, cần lưu ý rằng các vấn đề không cần thiết để hiển thị các vấn đề của sáng chế, đó là các cấu hình nổi tiếng có thể được thêm vào bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này, không được thể hiện cũng không được mô tả chi tiết.

Sáng chế đề xuất đến thiết bị toa xe tự động, phương pháp điều khiển thiết bị và phương pháp xây dựng sử dụng thiết bị này.

Cụ thể, sáng chế đề xuất đến thiết bị toa xe tự động để vận chuyển các mô đun đơn vị đa năng đến công trường, căn chỉnh các mô đun đơn vị đa năng theo hướng dọc để phù hợp cho việc xây dựng và thực hiện đồng nhất hoạt động nâng, phương pháp điều khiển thiết bị và phương pháp xây dựng sử dụng thiết bị này.

Sáng chế sẽ được mô tả với tham chiếu đến các hình vẽ theo kèm.

Thiết bị toa xe tự động được thể hiện trong các hình FIG. 1 và FIG. 2 được cấu hình sao cho tám trên 20 được di chuyển lên trên hoặc di chuyển xuống phía dưới về phía tám dưới 10.

Cuối cùng, tám dưới 10 có thể được lắp ráp với pin 30 được cấu hình để cung cấp nguồn điện, động cơ truyền động xoắn ốc 40 được cấu hình để điều khiển sử dụng nguồn điện được cung cấp từ pin 30, trục 50 được liên kết ở một đầu của nó tới động cơ truyền động xoắn ốc 40 để được truyền động bằng cách nhận lực quay, thang xoắn ốc 60 được nối với đầu kia của trục 50 để được di chuyển lên hoặc xuống bằng cách sử dụng lực truyền động được truyền từ trục 50 và cố định các đầu tương ứng của nó với tám dưới 10 và tám trên 20, thiết bị phụ trợ 70 được triển khai như loại thang X và được cố định ở các đầu tương ứng của nó với tám dưới 10 và tám trên 20, do đó chống rung lắc trong quá trình nâng hoặc hạ của tám trên 20 và bảng điều khiển chính 80 được cấu hình để thực hiện chức năng role không dây, chức năng biến tần và chức năng nhập tín hiệu hoạt động.

Trong trường hợp này, thang xoắn ốc 60 bao gồm bề mặt vòng tròn bên ngoài được hình thành theo hình xoắn ốc và trục 50, được liên kết với động cơ

truyền động xoắn ốc 40, được liên kết với bề mặt vòng tròn bên ngoài của thang xoắn ốc 60.

Theo đó, vì trục 50 được quay bởi động cơ truyền động xoắn ốc 40, nó điều khiển thang xoắn ốc 60 để thang xoắn ốc 60 có khả năng nâng lên hoặc hạ xuống.

Trong trường hợp này, mặt ngoài của thang xoắn ốc 60 được bao phủ bởi lớp vỏ, do đó cải thiện vẻ ngoài thẩm mỹ của thang xoắn ốc 60, được tạo thành theo hình xoắn ốc.

Ngoài ra, tham chiếu đến FIG. 3, nhiều bánh dẫn động 11 có thể được lắp ráp tại các vùng góc của tấm dưới 30 để được định hướng theo hướng đi xuống của tấm dưới 30.

Các bánh dẫn động 11 này nhận tín hiệu điều khiển từ bảng điều khiển chính 80 để điều khiển thiết bị toa xe tự động theo sáng chế.

Cụ thể, các bánh dẫn động 11 có thể nhận được năng lượng từ các động cơ bánh dẫn động 11a được liên kết với tấm dưới 10 và có thể có được hướng từ các thiết bị lái 11b để nhận các tín hiệu điều khiển từ bảng điều khiển chính 80.

Ngoài ra, nhiều bánh xe phụ 12 có thể được đặt theo các khoảng đều trên phần của bề mặt dưới của tấm dưới 30. Mỗi bánh xe phụ 12 được cấu hình như bánh xe nhỏ gồm ba bánh xe, và đáp ứng việc giúp thay đổi hướng của thiết bị toa xe tự động theo sáng chế.

Hơn nữa, tham chiếu đến FIG. 1 trong số các hình vẽ theo kèm, nhiều bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển 21 có thể được đặt ở bề mặt trên của tấm trên 20.

Mỗi bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển 21 được cấu hình sao cho phần của chúng được đặt vào trong bề mặt trên của tấm trên 20 và phần còn lại của chúng được để lộ ra và do đó nó được cố định vào tấm trên 20 thông qua một trục để được quay bởi ngoại lực.

Khi giá đỡ R được mô tả sau được đỡ bởi tấm trên 20, các bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển 21 có chức năng giúp vận chuyển giá đỡ R và giúp xoay giá đỡ R ở tấm trên 20.

Cuối cùng, mỗi bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển 21 được cấu hình là bánh răng rộng, có các sợi được hình thành trong đó và nghiêng theo hướng chiều ngang, như thể hiện trong các hình vẽ theo kèm.

Trong trường hợp này, các bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển 21 có thể được tạo thành sao cho những cái bánh lân cận của chúng nghiêng theo hướng đối diện nhau. Ngoài ra, hai bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển 21 lân cận được đặt đối diện nhau với tâm của tấm trên 20 theo hướng dọc, nghiêng theo các hướng đối diện nhau, và các bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển khác 21, được đặt xa ra phía ngoài hơn so với hai bánh lân cận 21, được nghiêng cùng hướng với hai bánh lân cận 21.

Ngoài ra, tấm trên 20 có thể được cấu hình ở dạng khung rỗng và có thể bao gồm khung phụ 22 được lắp ráp trong đó. Khung phụ 22 thể hiện tác dụng tăng cường độ bền và lực nâng của tấm trên 20. Cuối cùng, khung phụ 22 tốt nhất là được tạo thành từ vật liệu có độ bền được thiết lập trước.

Ngoài ra, khi bao gồm khung phụ 22, các trục của các bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển 21 có thể được liên kết với khung phụ 22 và các lỗ có thể được tạo thành trong tấm trên 20 tại các vị trí tương ứng với các bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển 21.

Theo đó, khi bề mặt trên của tấm trên 20 bị hư hỏng và do đó khó có thể nâng đồng nhất giá đỡ R do sự nâng và vận chuyển thường xuyên của giá đỡ R trên bề mặt trên của tấm trên 20, có thể cần thiết để loại bỏ và chỉ thay thế bề mặt trên của tấm trên 20, do đó cung cấp hiệu quả việc đơn giản hóa sửa chữa.

Như được mô tả bên trên, bảng điều khiển chính 80 thực hiện chức năng role không dây, chức năng biến tần và chức năng nhập tín hiệu hoạt động. Cụ thể, bảng điều khiển chính 80 có thể được cấu hình để giao tiếp với thiết bị đầu cuối bên ngoài riêng biệt để thực hiện thông báo cụ thể hoặc để truyền và nhận tín hiệu điều khiển hoặc có thể được cấu hình để hoạt động như bộ điều khiển để cho phép nhập trực tiếp tín hiệu điều khiển.

Trong khi đó, tùy thuộc vào các quy cách thiết kế, thiết bị phụ trợ 70, được

cấu hình ở dạng thang X có cấu trúc hình chữ X đơn, có thể được thay đổi thành hai cấu trúc hình chữ X sao cho mỗi thiết bị phụ trợ 70 có hình dạng '┌' và được cố định ở hai đầu tương ứng với tấm trên 20 và tấm dưới 10, và thang xoắn ốc 60 có thể được cấu hình để di chuyển khoảng cách thiết lập trước từ tấm trên 20.

Cụ thể, thang xoắn ốc 60 có thể di chuyển khoảng cách thiết lập trước bằng cấu trúc dẫn hướng. Cấu trúc dẫn hướng là cấu trúc có thể đoán được bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này. Rãnh dẫn hướng có thể được tạo thành ở bề mặt dưới của tấm trên 20, mỗi thang xoắn ốc 60 có thể được dẫn hướng thay vì được chèn vào rãnh dẫn hướng, và rãnh dẫn hướng có thể được tạo thành theo hướng di chuyển dọc.

Theo đó, mặc dù không được thể hiện trong các hình vẽ, trong khi nâng lên, tấm trên 20 có khả năng di chuyển nhẹ theo hướng bên. Do đó, cần phải hiểu rằng hiệu quả của việc giúp căn chỉnh tốt giá đỡ R được nâng bởi tấm trên 20 được đề xuất.

Theo thiết bị toa xe tự động của sáng chế có cấu trúc được mô tả bên trên, trong trạng thái được nâng bởi mặt trên của tấm trên 20, giá đỡ R được vận chuyển đến công trường và được xếp thẳng hàng. Khi việc căn chỉnh hoàn thành, thang xoắn ốc 60 được di chuyển lên trên và bắt đầu xây dựng.

Phương pháp xây dựng sử dụng thiết bị toa xe tự động theo sáng chế bao gồm:

- (a) bước chất tải các giá đỡ R ở phía trên của tấm trên;
- (b) bước vận chuyển các giá đỡ R đến công trường sau khi chất tải;
- (c) bước căn chỉnh các thiết bị toa xe tự động sao cho phù hợp với công trường sau khi vận chuyển đến công trường;
- (d) bước kết hợp các mô đun đơn vị đa năng được chất tải trên các giá đỡ R sau khi căn chỉnh;
- (e) bước di chuyển thang xoắn ốc lên trên sau khi kết hợp các mô đun đơn vị đa năng; và

(f) bước thực hiện và hoàn thành xây dựng sau khi di chuyển thang xoắn ốc lên trên.

Đối với phương pháp xây dựng này, có thể tham chiếu đến FIG. 7. Như thể hiện trong các hình từ FIG. 1 đến FIG. 6, phương pháp xây dựng có thể được thực hiện bằng cách sử dụng cảm biến S được lắp ráp ở tấm dưới 10. Trong trường hợp này, cảm biến S có thể được thực hiện như bất kỳ các cảm biến nổi tiếng nào khác, miễn là nó có khả năng hoạt động để phát hiện mục tiêu phía trước.

Nghĩa là, việc căn chỉnh được mô tả bên trên có thể được thực hiện bởi cảm biến S được cung cấp ở một bên của tấm dưới 10.

Trong khi đó, các thiết bị toa xe tự động cần được căn chỉnh chính xác trong hàng. Lý do cho điều này là để liên kết các ống nằm trên các giá đỡ R mà không bị lỗi.

Phương pháp điều khiển thiết bị toa xe tự động để thực hiện điều này sẽ được mô tả bên dưới.

Cuối cùng, tùy thuộc vào các quy cách thiết kế, mỗi cảm biến xuất tín hiệu có thể được lắp ráp tại một trong các vùng góc tương ứng của một bên của tấm dưới 10 của thiết bị toa xe tự động. Các cảm biến xuất tín hiệu có thể được cấu hình thành các tín hiệu đầu ra (các chùm tia laze hoặc tương tự) theo cùng hướng với nhau. Điốt nhận tín hiệu có thể được lắp ráp ở phía đối diện phía mà tại đó các cảm biến được lắp ráp.

Trong trường hợp này, nhiều điốt nhận tín hiệu được lắp ráp tại mỗi vùng góc và được định cấu hình để có cùng hướng nhận tín hiệu với nhau.

Dựa trên điều này, thiết bị toa xe tự động có thể được điều khiển để đáp ứng với tín hiệu điều khiển bằng phương pháp được mô tả dưới đây.

Phương pháp kiểm soát căn chỉnh

A. bước kiểm soát căn chỉnh

Bước kiểm soát căn chỉnh là bước trong đó các thiết bị toa xe tự động được

điều khiển để được căn chỉnh để đáp ứng với tín hiệu điều khiển.

B. bước xác định xem các tín hiệu đã được nhập vào hai điốt nhận tín hiệu hay không

Bước xác định xem các tín hiệu có được nhập vào hai điốt nhận tín hiệu hay không là bước xác định liệu cả hai tín hiệu đầu ra từ hai cảm biến xuất tín hiệu đã được nhận hoàn toàn thông qua nhiều điốt nhận tín hiệu sau bước điều khiển sự căn chỉnh.

Cụ thể, như được mô tả bên trên, nhiều điốt nhận tín hiệu được lắp ráp ở mỗi hai góc.

Do đó, nếu các thiết bị toa xe tự động không được căn chỉnh, tín hiệu có thể không được nhận bởi các điốt nhận tín hiệu được lắp ráp tại bất kỳ một trong các góc.

Do đó, trong bước xác định xem tín hiệu đã được nhập vào hai điốt nhận tín hiệu hay không, khi xác định rằng cả hai tín hiệu chưa được nhập vào, bước điều khiển căn chỉnh được thực hiện lại.

C. bước hoàn thành căn chỉnh

Bước hoàn thành căn chỉnh là bước hoàn thành điều khiển căn chỉnh khi xác định rằng cả hai tín hiệu đã được nhập vào trong bước xác định xem các tín hiệu có được nhập vào hai điốt nhận tín hiệu hay không.

Theo các quy cách thiết kế khác, ở trạng thái mà các thiết bị toa xe tự động được căn chỉnh hoàn toàn, số lớn thang xoắn ốc 60, được lắp ráp trên nhiều tấm dưới 10, có thể được di chuyển đồng nhất lên trên trong khi vẫn giữ nguyên chiều cao.

Bảng điều khiển chính 80 có thể được cấu hình để dừng hoạt động khi sự nâng lên đồng nhất không được thực hiện.

Điều này được thực hiện bằng phương pháp được mô tả dưới đây.

Phương pháp kiểm soát sự nâng lên đồng nhất

A. bước kiểm soát các thang xoắn ốc

Bước kiểm soát thang xoắn ốc là bước kiểm soát thang xoắn ốc 60 của “n” các thiết bị toa xe tự động để các thang xoắn ốc được nâng lên.

Trong trường hợp này, mỗi thang xoắn ốc 60 được lắp ráp cảm biến đầu ra để xuất tín hiệu và cảm biến thu để nhận tín hiệu. Ví dụ, để nhận tín hiệu đầu ra từ cảm biến đầu ra được lắp ráp ở một thang xoắn ốc 60, cảm biến thu được lắp ráp ở một bên của thang xoắn ốc 60 khác liền kề và cảm biến đầu ra được lắp ráp ở phía đối diện bên kia thang xoắn ốc 60. Ngoài ra, vẫn còn thang xoắn ốc 60 liền kề khác được lắp ráp với cảm biến thu.

Trong trường hợp này, các thang xoắn ốc liền kề nhau có thể là các thang xoắn ốc 60 được đặt ở tấm dưới 10 để tiếp giáp với nhau theo hướng dọc hoặc theo chiều ngang, hoặc có thể là thang xoắn ốc 60 được lắp ráp ở một tấm dưới 10 và thang xoắn ốc 60 khác được lắp ráp ở một tấm dưới 10 lân cận khác.

Cuối cùng, đề cập đến FIG. 7, phạm vi khoảng cách của đầu ra tín hiệu từ cảm biến đầu ra được đặt thành mức có khả năng kéo dài khoảng cách giữa các thiết bị toa xe tự động.

B. bước xác định xem các tín hiệu đã được nhập vào tất cả “n” các thang xoắn ốc hay không

Bước xác định xem các tín hiệu có được nhập vào tất cả “n” các thang xoắn ốc hay không là bước xác định xem các tín hiệu đầu ra từ các cảm biến đầu ra có được nhận bởi các cảm biến thu trong “n” các thang xoắn ốc 60 hay không có cấu trúc mô tả bên trên.

Nếu tất cả các cảm biến thu đều là các tín hiệu nhận đồng nhất, bước điều khiển các thang xoắn ốc được thực hiện liên tục và bị kết thúc.

C. bước dừng khẩn cấp

Bước dừng khẩn cấp là bước thực hiện bởi bảng điều khiển chính 80, dừng

khẩn cấp của điều khiển nâng lên khi xác định được rằng tín hiệu không được nhận bởi cảm biến thu của ít nhất một thang xoắn ốc 60 trong bước xác định xem các tín hiệu đã được nhập vào cho tất cả “n” các thang xoắn ốc hay không.

Cuối cùng, các bảng điều khiển chính 80 của tất cả các thiết bị toa xe tự động có thể được cấu hình để được ăn khớp giữa các thiết bị toa xe tự động và có thể được điều khiển bởi máy chủ được lắp ráp riêng.

D. bước xác định xem tín hiệu có được nhập vào mảng đọc của các cảm biến thu của mỗi “n” các thang xoắn ốc hay không

Bước xác định xem tín hiệu có được nhập vào mảng đọc các cảm biến thu của mỗi “n” các thang xoắn ốc hay không là bước xác định, sau bước dừng khẩn cấp, liệu trụ có liên tục nâng hay không mặc dù kiểm soát dừng khẩn cấp.

Cuối cùng, các cảm biến thu tổng hợp riêng biệt được lắp ráp thêm bên dưới cảm biến thu trong thang xoắn ốc 60. Các cảm biến thu tổng hợp riêng biệt là mảng đọc của các cảm biến thu được sắp xếp theo chiều dọc. Trong trường hợp này, tốt nhất là mảng đọc của các cảm biến thu được đặt cách nhau so với cảm biến thu theo khoảng cách thiết lập trước.

Dừng khẩn cấp được thực hiện khi các chiều cao của các thang xoắn ốc 60 không đồng nhất. Tuy nhiên, do sự khác biệt về chiều cao này, nếu không đặt mảng đọc của các cảm biến thu để đặt cách xa với cảm biến thu, tín hiệu từ cảm biến đầu ra có thể được nhận bởi mảng đọc của các cảm biến thu ngay cả khi trụ không được truyền động sau khi dừng khẩn cấp.

Nghĩa là, cảm biến đầu ra được cấu hình để xuất lại tín hiệu sau khi dừng khẩn cấp. Trong trường hợp này, khi tín hiệu được nhận bởi ít nhất một trong mảng đọc của các cảm biến thu, điều này có nghĩa là thang xoắn ốc 60 tương ứng đang hoạt động liên tục do xảy ra lỗi trong kiểm soát dừng khẩn cấp hoặc các hoạt động tương tự.

Khi không có tín hiệu được nhập vào mảng đọc của các cảm biến thu, nhân viên dịch vụ có thể thực hiện sửa chữa trong trạng thái dừng khẩn cấp.

E. bước làm gián đoạn việc cung cấp năng lượng cho thang xoắn ốc xác định

Khi có trụ trong đó tín hiệu được nhập vào mảng đọc của các cảm biến thu, điều này có nghĩa là thang xoắn ốc 60 liên tục nâng lên bất chấp kiểm soát dừng khẩn cấp.

Trong trường hợp này, bước làm gián đoạn việc cung cấp năng lượng cho thang xoắn ốc xác định là bước làm gián đoạn việc cung cấp năng lượng cho thang xoắn ốc 60 liên tục nâng lên.

Bước này có thể được thực hiện bằng cách làm gián đoạn việc cung cấp nguồn điện từ pin 30 được lắp ráp ở tấm dưới 10 của thiết bị toa xe tự động, trong đó thang xoắn ốc 60 xác định được bao gồm.

Chỉ các vấn đề chính của sáng chế được mô tả bên trên có tham chiếu đến các hình vẽ và các thiết kế khác nhau có thể có giá trị trong phạm vi kỹ thuật, và do đó, rõ ràng là sáng chế không giới hạn trong cấu hình của các hình vẽ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị toa xe tự động được cấu hình để vận chuyển các mô đun đơn vị đa năng đến công trường, căn chỉnh các mô đun đơn vị đa năng theo hướng dọc để phù hợp cho việc xây dựng và thực hiện đồng nhất hoạt động nâng, thiết bị toa xe tự động bao gồm:

tấm dưới (10); và tấm trên (20) được cấu hình để được di chuyển lên trên hoặc di chuyển xuống phía dưới về phía tấm dưới (10),

trong đó tấm trên (20) được lắp ráp trên bề mặt trên với nhiều bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển (21),

trong đó mỗi bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển (21) được cấu hình là bánh răng có ren và được nghiêng theo chiều ngang để giúp vận chuyển và thay đổi hướng của giá đỡ (R) được nâng bởi bề mặt trên của tấm trên (20) và

trong đó tấm trên (20) được cấu hình để có phần bên trong trống và bao gồm khung phụ (22) được lắp ráp trong đó, với các bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển (21) được liên kết và các lỗ được tạo thành ở các vùng tương ứng với các bánh xe thay đổi hướng và vận chuyển (21), do đó tạo điều kiện cho việc sửa chữa tấm trên (20) khi tấm trên (20) bị hư hỏng.

2. Thiết bị toa xe tự động theo điểm 1, trong đó tấm dưới (10) bao gồm:

bánh dẫn động (11) được lắp ráp ở một bên của nó, bánh dẫn động (11) được cấu hình để nhận năng lượng từ động cơ bánh dẫn động (11a) và có được hướng từ thiết bị lái (11b); và

bánh xe phụ (12) được cấu hình như bánh xe nhỏ bao gồm số lớn bánh xe để giúp thay đổi hướng của tấm dưới (10).

3. Thiết bị toa xe tự động theo điểm 1, trong đó tấm dưới (10) bao gồm:

pin (30) được cấu hình để cung cấp nguồn điện;

động cơ truyền động xoắn ốc (40) được cấu hình để được điều khiển bằng nguồn điện được cung cấp từ pin (30);

trục (50) được nối ở một đầu của nó với động cơ truyền động xoắn ốc (40) để được truyền động bằng cách nhận lực quay;

thang xoắn ốc (60) được nối với đầu kia của trục (50) để được di chuyển lên hoặc xuống bằng cách sử dụng lực truyền động được truyền từ trục (50) và cố định ở hai đầu tương ứng với tấm dưới (10) và tấm trên (20);

thiết bị phụ trợ (70) được triển khai như loại thang X và cố định ở hai đầu tương ứng với tấm dưới (10) và tấm trên (20) để tấm trên (20) chống rung lắc khi nâng lên hoặc hạ xuống; và

bảng điều khiển chính (80) được cấu hình để thực hiện chức năng role không dây, chức năng biến tần và chức năng nhập tín hiệu hoạt động.

4. Thiết bị toa xe tự động theo điểm 3, trong đó thang xoắn ốc (60) có bề mặt vòng tròn bên ngoài được tạo thành theo hình xoắn ốc,

trong đó trục (50) được nối với bề mặt vòng tròn ngoài của thang xoắn ốc (60) và

trong đó thang xoắn ốc (60) được di chuyển lên hoặc xuống bằng lực quay được áp dụng từ động cơ truyền động xoắn ốc (40).

5. Phương pháp xây dựng sử dụng thiết bị toa xe tự động theo bất kỳ một trong các điểm từ 1 đến 4, phương pháp xây dựng bao gồm:

- (a) chất tải giá đỡ (R) ở phía trên của tấm trên;
- (b) vận chuyển các giá đỡ (R) đến công trường sau khi chất tải;
- (c) căn chỉnh các thiết bị toa xe tự động sao cho phù hợp với công trường sau khi vận chuyển;
- (d) kết hợp các mô đun đơn vị đa năng được chất tải trên các giá đỡ (R) sau khi căn chỉnh;
- (e) di chuyển thang xoắn ốc lên trên sau khi kết hợp các mô đun đơn vị đa năng; và
- (f) thực hiện và hoàn thành xây dựng sau khi di chuyển thang xoắn ốc lên trên.

6. Phương pháp điều khiển thiết bị toa xe tự động theo bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó nhiều giá đỡ ống (R) được vận chuyển đến công trường dựa trên tín hiệu điều khiển từ bảng điều khiển chính (80) và

trong đó thiết bị toa xe tự động được căn chỉnh tự động trong trạng thái nâng nhiều giá đỡ ống (R).

7. Phương pháp điều khiển theo điểm 6, trong đó thiết bị toa xe tự động di chuyển đồng nhất nhiều giá đỡ ống (R) lên trên dựa trên tín hiệu điều khiển từ bảng điều khiển chính (80).

FIG.1

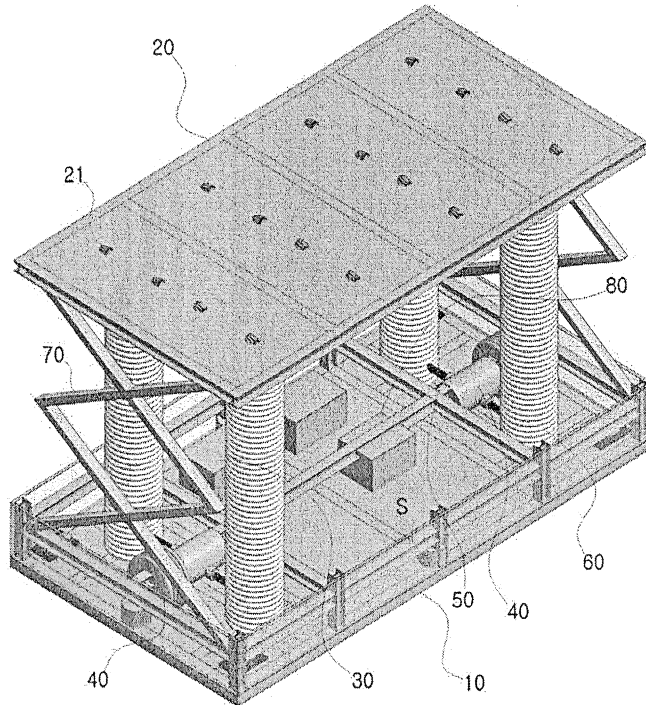


FIG. 1A

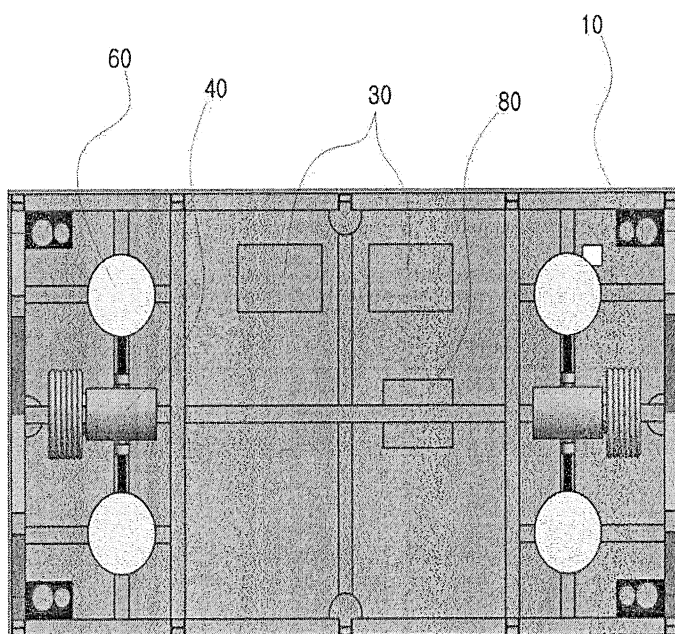


FIG. 2

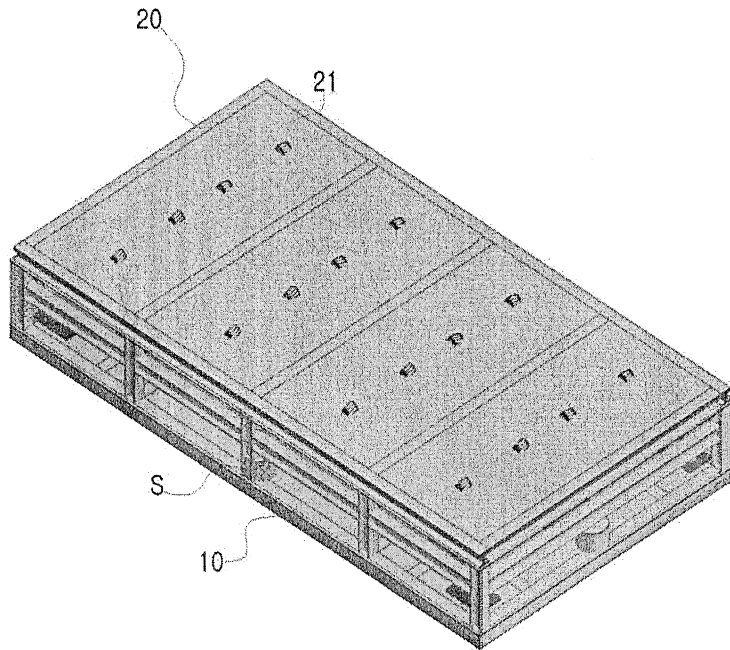


FIG. 3

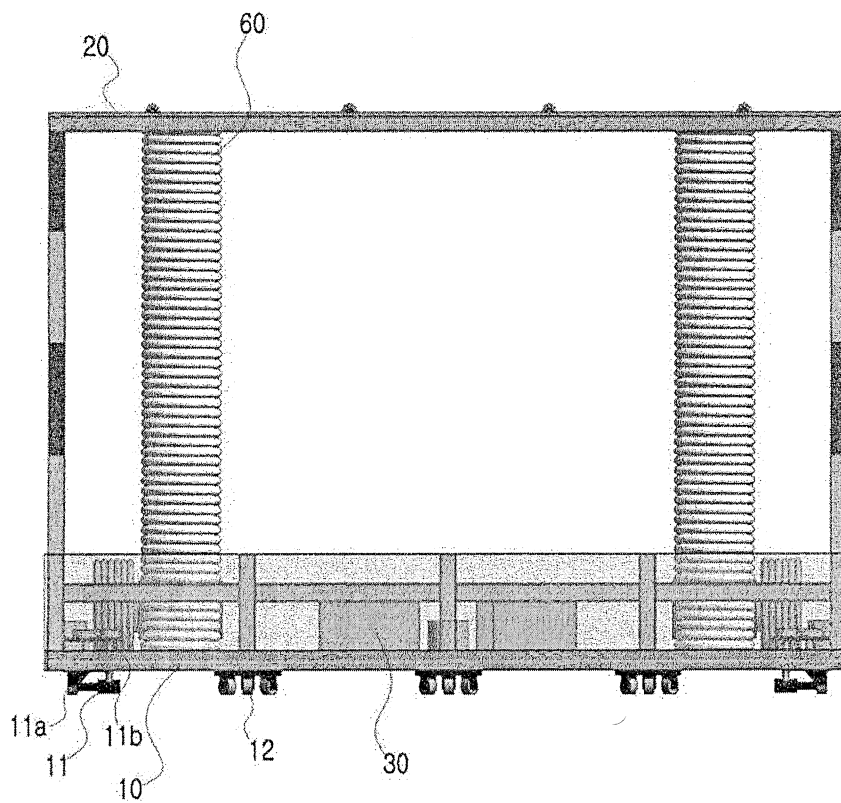


FIG. 4

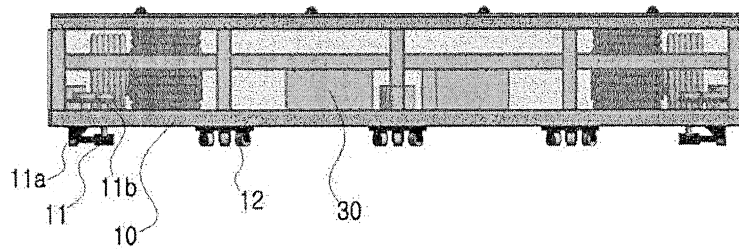


FIG. 5

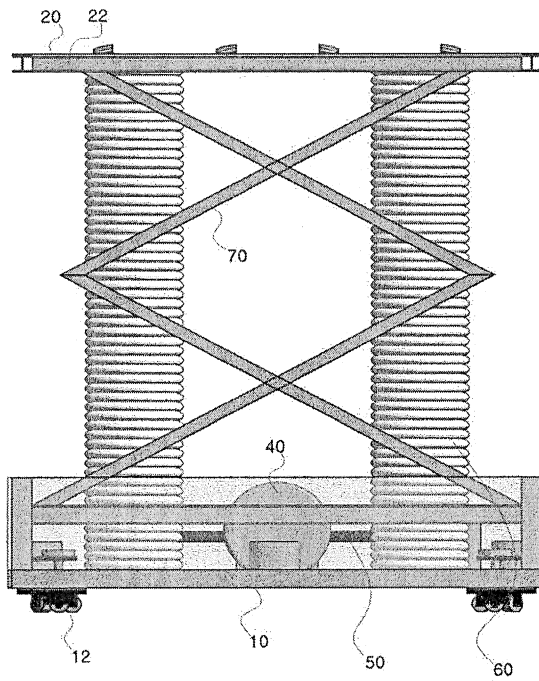


FIG. 6

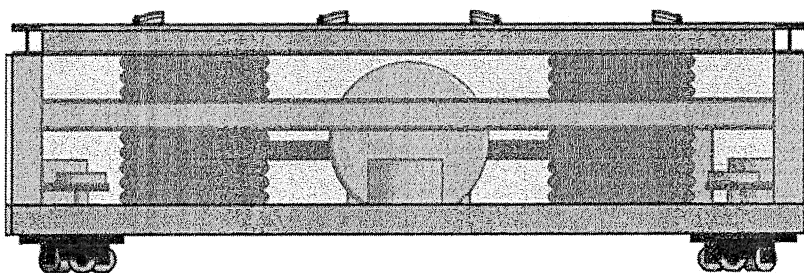


FIG. 7

