



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0044520

(51)⁷ H01M 10/42; H01M 2/10; H01M 10/44 (13) B

(21) 1-2019-02213

(22) 26/04/2019

(30) 107114559 27/04/2018 TW

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/11/2019 380A

(71) Exemplar Fields Co., Ltd. (TW)

No. 21, Dongmin 6th St., Toufen City, Miaoli County 35148, Taiwan

(72) CHEN, Ying-Yi (TW); CHEN, Tseng-Yao (TW).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ ĐỔI PIN

(57) Thiết bị đôi pin bao gồm thân tủ, nhiều bộ lưu trữ pin và bộ phận phân loại pin. Thân tủ có cửa lưu trữ và nhiều cửa tháo rời. Các bộ lưu trữ pin được bố trí trong thân tủ và được nối với cửa tháo rời tương ứng. Bộ phận phân loại pin được bố trí ở trong thân tủ và bao gồm môđun ròng rọc, băng tải có thể di chuyển, các môđun chặn và môđun nhận dạng. Môđun ròng rọc có phần tử ròng rọc, dây và đối trọng. Băng tải có thể di chuyển mang pin và được bố trí ở một đầu của dây. Đối trọng được bố trí ở đầu còn lại của dây. Mỗi môđun chặn được đặt ở giữa bộ lưu trữ pin tương ứng và cạnh của thân tủ có cửa lưu trữ. Bộ phận phân loại pin làm nhiệm vụ phân loại các pin.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị đổi pin, và cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị đổi pin mà phân loại các pin.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Pin của các thiết bị động cơ điện có thể được đổi thủ công hoặc sử dụng thiết bị trợ giúp cơ bản để cung cấp thêm điện, và có thể được nối nối tiếp với nhau để đóng vai trò như pin năng lượng cao. Do đó các pin cũng có thể được dùng cho các hệ thống lưu trữ năng lượng (ESS) ngoài thiết bị động cơ điện.

Đối với ứng dụng thiết bị động cơ điện, tuy nhiên, công nghệ sạc pin thông thường cần được cải thiện. Cụ thể, có rất nhiều thương hiệu xe máy điện khác nhau, sử dụng các loại pin sạc mà khác biệt với các thông số kỹ thuật khác nhau trên thị trường hiện nay. Những loại pin này có các thông số kỹ thuật khác nhau làm gây ra các vấn đề như làm hạn chế sạc pin và đổi pin. Bởi vì, rất khó để pin sạc có các thông số kỹ thuật khác nhau có thể dùng chung một hệ thống sạc.

Sự đa dạng này xuất phát từ cách, mỗi nhà sản xuất xe máy điện đều có xu hướng chọn loại pin có các thông số tương thích với các loại xe máy điện của họ. Mặt khác, nếu tất cả các nhà sản xuất sử dụng pin chung phù hợp với thông số kỹ thuật thống nhất, sẽ có những vùng xám phải chịu trách nhiệm pháp lý khi pin được sử dụng trong trục trặc thiết bị động cơ điện. Đặc biệt, rất khó để biết liệu trục trặc được quy cho thiết bị hoặc chính pin của nó.

Bản chất của sáng chế

Đối với những bất cập kỹ thuật được tham chiếu ở trên, sáng chế đề xuất thiết

bị đổi pin.

Theo một khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị đổi pin bao gồm thân tủ, nhiều bộ lưu trữ pin và bộ phận phân loại pin. Thân tủ có cửa lưu trữ và nhiều cửa tháo rời. Nhiều bộ lưu trữ pin được bố trí ở trong thân tủ và mỗi bộ lưu trữ pin được nối với một cửa tương ứng trong số nhiều cửa tháo rời của nó. Bộ phận phân loại pin được mô tả được bố trí ở trong thân tủ sao cho nó liền kề với cạnh của thân tủ có cửa lưu trữ. Bộ phận phân loại pin bao gồm môđun ròng rọc, băng tải có thể di chuyển, nhiều môđun chặn và môđun nhận dạng. Môđun ròng rọc có phần tử ròng rọc, dây và đối trọng được đặt trên một đầu của dây. Băng tải có thể di chuyển để nhấc pin ra được đặt trên đầu còn lại của dây. Mỗi môđun chặn được đặt ở giữa một bộ lưu trữ pin tương ứng trong số các bộ lưu trữ pin và cạnh của thân tủ có cửa lưu trữ. Môđun nhận dạng được nối điện với môđun chặn. Môđun nhận dạng xác định loại pin dựa trên tiêu chí phân loại, và sau đó gửi tín hiệu kích hoạt dựa vào loại pin đến một trong các môđun chặn mà tương ứng với loại pin, sao cho môđun chặn tương ứng tiến đến vị trí chặn định trước để ngăn băng tải có thể di chuyển mang pin được mô tả không bị rơi xuống, và thay cho việc bộ lưu trữ pin tương ứng với loại pin chuyển pin được mô tả đến cửa tháo rời tương ứng của nó. Khối lượng của đối trọng lớn hơn so với khối lượng của băng tải có thể di chuyển, và tổng khối lượng của băng tải có thể di chuyển và khối lượng của pin lớn hơn so với khối lượng của đối trọng, sao cho sự mất cân bằng khối lượng kích hoạt dây để hạ thấp băng tải có thể di chuyển khi băng tải di chuyển đang mang pin.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị đổi pin bao gồm thân tủ, ít nhất một bộ lưu trữ pin sơ cấp, ít nhất một bộ lưu trữ pin thứ cấp, và bộ phận phân loại pin. Thân tủ có cửa lưu trữ và nhiều cửa tháo rời. Bộ lưu trữ pin sơ cấp để lưu trữ các pin

cần sạc và được bố trí trong thân tủ với mỗi bộ lưu trữ pin sơ cấp được nối với một cửa tháo rời tương ứng của nó trong số các cửa tháo rời. Bộ lưu trữ pin thứ cấp để lưu trữ pin không cần sạc, và được bố trí trong thân tủ với mỗi bộ lưu trữ pin thứ cấp được nối với một cửa tháo rời tương ứng của nó trong số các cửa tháo rời. Bộ phận phân loại pin được bố trí ở trong thân tủ sao cho nó liền kề với cạnh của thân tủ có cửa lưu trữ. Bộ phận phân loại pin bao gồm môđun ròng rọc, băng tải có thể di chuyển, nhiều môđun chặn và môđun nhận dạng. Môđun ròng rọc có phần tử ròng rọc, dây và đối trọng được đặt trên một đầu của dây.

Băng tải có thể di chuyển để mang pin được đặt trên đầu còn lại của dây, và pin cần sạc pin được sạc hoặc không cần sạc. Một trong số các môđun chặn được đặt ở giữa một bộ lưu trữ pin tương ứng trong các bộ lưu trữ pin và cạnh của thân tủ có cửa lưu trữ, mỗi bộ lưu trữ pin là loại sơ cấp hoặc thứ cấp. Môđun nhận dạng được nối điện với môđun chặn. Môđun nhận dạng xác định loại pin dựa vào tiêu chí phân loại được cấu hình, và sau đó gửi tín hiệu kích hoạt dựa vào loại pin đến một trong các môđun chặn mà tương ứng với loại pin, sao cho môđun chặn tương ứng tiến đến vị trí chặn định trước để ngăn băng tải có thể di chuyển không mang pin được mô tả đi xuống, và thay vào đó bộ lưu trữ pin sơ cấp hoặc thứ cấp tương ứng với loại pin vận chuyển pin được mô tả đến cửa tháo rời tương ứng. Khối lượng của đối trọng lớn hơn so với khối lượng của băng tải có thể di chuyển, và tổng khối lượng của băng tải có thể di chuyển và khối lượng của pin lớn hơn so với khối lượng của đối trọng, sao cho sự mất cân bằng khối lượng kích hoạt dây để hạ thấp băng tải có thể di chuyển khi băng tải di chuyển đang mang pin.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị đổi pin bao gồm thân tủ, nhiều bộ lưu trữ pin và bộ phận phân loại pin. Thân tủ có cửa lưu trữ và nhiều cửa tháo rời. Thân

tử có đặc trưng khối thon dài có hai cạnh ngắn đối diện với nhau và hai cạnh dài đối diện với nhau, cửa lưu trữ trên cạnh ngắn, và nhiều cửa tháo rời được đặt trên cạnh ngắn khác. Nhiều bộ lưu trữ pin được đặt trong thân tử và mỗi bộ lưu trữ pin được nối với một cửa tháo rời tương ứng của nó trong số các cửa tháo rời. Bộ phân loại pin được mô tả được đặt trong thân tử sao cho nó liền kề với cạnh của thân tử với cửa lưu trữ.

Thông qua các dấu hiệu thiết kế này của tử của thiết bị đổi pin “là thân tử mà là khối có hai cạnh dài đối diện và hai cạnh ngắn đối diện” và “cửa lưu trữ và nhiều cửa tháo rời được đặt trên các cạnh ngắn đối diện của thân tử,” thiết bị đổi pin được đề xuất bởi sáng chế cho phép pin được đặt trong thân tử thông qua cửa lưu trữ để phân loại trên một đầu, và pin được phân loại được đưa ra thông qua một cửa tháo rời tương ứng của nó trong số các cửa tháo rời trên cạnh ngắn đối diện của thân tử.

Những khía cạnh này và khía cạnh khác của sáng chế sẽ trở lên sáng tỏ từ việc mô tả sau đây của các phương án điển hình được thực hiện cùng với việc tham chiếu đến hình vẽ sau đây và những chú thích của chúng, mặc dù những biến đổi và sửa đổi trong đó có thể được thực hiện mà không tách rời khỏi phạm vi tính mới của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là hình chiếu bên của thiết bị đổi pin thể hiện pin được đặt trong thân tử thông qua cửa lưu trữ theo phương án của sáng chế.

FIG. 2 hình chiếu bên của thiết bị đổi pin thể hiện rằng pin hạ xuống với sự trợ giúp của môđun rỗng rọc và được ngăn bởi môđun chặn theo phương án của sáng chế.

FIG. 3 là hình chiếu bên của thiết bị đổi pin thể hiện pin được vận chuyển đến các bộ lưu trữ pin theo phương án của sáng chế.

FIG. 4 là hình chiếu bên của thiết bị đổi pin có nhiều bộ lưu trữ pin theo phương

án của sáng chế.

FIG. 5 là sơ đồ phối cảnh của thiết bị đổi pin tiếp giáp với tường theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện của sáng chế

Sáng chế được mô tả cụ thể hơn trong các ví dụ sau đây, tuy nhiên, chúng chỉ nhằm mục đích minh họa vì nhiều các biến đổi và sửa đổi trong đó sẽ được hiểu rõ bởi những người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này. Các số chỉ dẫn giống nhau trong các hình vẽ biểu thị các thành phần giống nhau trong tất cả các hình vẽ. Như được sử dụng trong mô tả ở đây và trong tất cả các yêu cầu bảo hộ sau đây, trừ khi có các quy định khác cụ thể, các dạng số ít sẽ bao gồm các dạng số nhiều của nó, ý nghĩa của “thuộc” bao gồm “ở trong” và “ở trên”. Tiêu đề hoặc phụ đề có thể được sử dụng ở đây nhằm thuận tiện cho người đọc, mà sẽ không ảnh hưởng đến phạm vi của sáng chế.

Các thuật ngữ được sử dụng ở đây nhìn chung có ý nghĩa thông thường như trong lĩnh vực này. Trong trường hợp mâu thuẫn, tài liệu hiện tại, bao gồm bất kỳ định nghĩa được đưa ra ở đây, sẽ chiếm ưu thế. Điều tương tự có thể được thể hiện theo nhiều cách. Ngôn ngữ thay thế và từ đồng nghĩa có thể được sử dụng cho bất kỳ thuật ngữ nào được thảo luận ở đây, và không có ý nghĩa đặc biệt nào được đặt ra cho dù thuật ngữ được xây dựng hoặc thảo luận ở đây. Phần giới thiệu của một hoặc nhiều từ đồng nghĩa không loại trừ việc sử dụng các từ đồng nghĩa khác. Việc sử dụng các ví dụ ở bất cứ đâu trong bản mô tả này bao gồm các ví dụ của các thuật ngữ chỉ mang tính chất minh họa, và không có cách nào giới hạn phạm vi và ý nghĩa của sáng chế hoặc của bất kỳ thuật ngữ mẫu nào. Tương tự như vậy, sáng chế không giới hạn các phương án khác được đưa ra ở đây. Các thuật ngữ đánh số như “thứ nhất”, “thứ hai” hoặc “thứ ba” có thể được sử dụng để mô tả các thành phần, tín hiệu khác nhau hoặc tương tự,

vốn chỉ để phân biệt một thành phần/tín hiệu với một thành phần khác, và không nhằm để, cũng không nên được hiểu là áp đặt bất kỳ giới hạn ưu tiên nào lên các thành phần, tín hiệu hoặc tương tự.

Đề cập đến các hình vẽ từ FIG. 1 đến FIG. 5, các phương án của sáng chế đề xuất thiết bị đổi pin Z, mà bao gồm thân tủ 1, nhiều bộ lưu trữ pin 2, bộ phận phân loại pin 3, và bộ tháo rời 4. Thân tủ 1 có cửa lưu trữ 11 và nhiều cửa tháo rời 121, 122 và 123, và nhiều bộ lưu trữ pin 2 được thiết lập trong thân tủ 1. Hơn nữa, trong các phương án được mô tả, nhiều bộ lưu trữ pin 2 có thể là các bộ lưu trữ pin sơ cấp tương ứng (như là các bộ lưu trữ pin 2b và 2c) và bộ lưu trữ pin thứ cấp (như là bộ lưu trữ pin 2a). Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn theo đó. Các bộ lưu trữ pin 2a, 2b và 2c được nối tương ứng với cửa tháo rời 121, 122 và 123. Bộ phận phân loại pin 3 được bố trí ở trong thân tủ 1 sao cho nó liền kề với cạnh của thân tủ 1 có cửa lưu trữ 11. Đó là, bộ phận phân loại pin 3 gần với cạnh của thân tủ 1 có cửa lưu trữ 11 hơn là cạnh đối diện với có cửa lưu trữ 11. Bộ phận phân loại pin 3 bao gồm môđun ròng rọc 31, băng tải có thể di chuyển 32, nhiều môđun chặn 33, và môđun nhận dạng 34.

Đề cập đến FIG. 1, môđun ròng rọc 31 bao gồm bộ phận bánh răng 311, dây 312, và đối trọng 313. Băng tải có thể di chuyển 32 để mang pin B. Băng tải có thể di chuyển 32 được bố trí ở một đầu của dây 312. Đối trọng 313 được bố trí ở đầu còn lại của dây 312. Cụ thể, đối trọng 313 có thể là, ví dụ, trọng lượng của khối lượng được đo chính xác. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn điều đó. Cụ thể hơn, khối lượng của đối trọng 313 lớn hơn so với khối lượng của băng tải có thể di chuyển 32, và tổng khối lượng của băng tải có thể di chuyển 32 và khối lượng của pin B lớn hơn so với khối lượng của đối trọng 313, sao cho băng tải có thể di chuyển 32 điều khiển dây 312 và hạ xuống khi mang pin B. Điều đáng nói là bộ phận bánh răng 311 có thể là bộ phận được

cung cấp hoặc không được cung cấp năng lượng. Khi bộ phận bánh răng 311 là bộ phận được cung cấp điện, bộ phận đó có thể là động cơ điện, và khi ròng rọc 311 là bộ phận không được cung cấp điện, bộ phận đó có thể là ròng rọc. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn điều đó.

Đề cập đến các hình vẽ FIG. 1 và FIG. 2, mỗi môđun chặn 33 được đặt giữa các bộ lưu trữ pin 2a, 2b hoặc 2c tương ứng của nó và cạnh của thân tủ 1 có cửa lưu trữ 11. Môđun nhận dạng 34 được đặt trên tường bên ngoài của bộ tháo rời 4 và được nối điện với nhiều môđun chặn 33. Cụ thể, trong các phương án nhất định, môđun nhận dạng 34 có thể là phần tử nhận dạng tần số vô tuyến được đặt liền kề với bộ tháo rời 4 và được tạo cấu hình với thẻ ghi tần số vô tuyến T trên pin B để xác định pin B. Điều đáng chú ý là sáng chế không giới hạn việc vị trí thiết lập của môđun nhận dạng 34. Trong các phương án nhất định, môđun nhận dạng 34 có thể được bố trí trên cạnh bên trong nóc thân tủ 1 hoặc trên ròng rọc 311, miễn là nó có thể được sử dụng để xác định thẻ ghi tần số vô tuyến T của pin B.

Hơn nữa, môđun nhận dạng 34 xác định loại pin B theo tiêu chí phân loại, và gửi tín hiệu kích hoạt, theo loại pin B, đến ít nhất một trong số các môđun chặn 33 tương ứng với loại pin B, sao cho môđun chặn 33 nhận tín hiệu kích hoạt tiến đến vị trí chặn định trước để chặn băng tải có thể di chuyển 32 mang pin B không bị hạ xuống liên tục, và sao cho bộ lưu trữ pin 2b tương ứng với loại pin B vận chuyển và cài pin B với cửa tháo rời tương ứng 122 trong phương án.

Cụ thể, trong sáng chế, khối lượng của đối trọng 313 phải lớn hơn so với khối lượng của băng tải có thể di chuyển 32, sao cho sau khi pin B được vận chuyển đến bộ lưu trữ pin 2b, đối trọng 313 hạ xuống với sự trợ giúp của bộ phận bánh răng 311, và băng tải có thể di chuyển 32 được nhấc lên và vận chuyển trở lại vị trí tương ứng với

cửa lưu trữ 11 để mang đối tượng tiếp theo được đặt thông qua cửa lưu trữ 11, như được thể hiện trong FIG. 1.

Đề cập đến FIG. 2, mỗi môđun chặn 33 được đặt ở giữa một bộ lưu trữ pin tương ứng 2a, 2b và 2c của nó và cạnh lưu trữ 101 của thân tủ 1. Môđun chặn 33 được bố trí trong thân tủ 1, cụ thể, ở cạnh lưu trữ 101 của thân tủ 1, và ở các đầu của các bộ lưu trữ pin 2a, 2b và 2c. Khi nhận các tín hiệu kích hoạt, môđun chặn 33 mở rộng về phía đường của băng tải có thể di chuyển 32, môđun chặn 33 được nhô ra từ cạnh lưu trữ 101 và từ bộ lưu trữ pin tương ứng (như là các bộ lưu trữ pin 2a, 2b hoặc 2c) để tiến vào các vị trí chặn định trước, như được thể hiện trong FIG. 2. Do đó, khi môđun chặn 33 nhận các tín hiệu kích hoạt và tiến đến các vị trí chặn định trước, môđun chặn 33 ngăn băng tải có thể di chuyển 32 mang pin B không tiếp tục việc hạ xuống của nó, và nghiêng băng tải có thể di chuyển 32, sao cho pin B trên băng tải có thể di chuyển 32 được chuyển đến bộ lưu trữ pin 2b.

Đề cập đến FIG. 3, sau khi pin B được vận chuyển đến bộ lưu trữ pin 2b, như khối lượng của đối trọng 313 lớn hơn so với khối lượng của băng tải có thể di chuyển 32, đối trọng 313 hạ xuống, và băng tải có thể di chuyển không tải 32 được nâng trở lại đến vị trí nhận phía sau của cửa lưu trữ 11.

Hơn nữa, bộ lưu trữ pin (như bộ lưu trữ pin 2a, 2b hoặc 2c) bao gồm ít nhất một môđun định vị 21 để cố định pin B trên bộ lưu trữ pin (như bộ lưu trữ pin 2a, 2b hoặc 2c). Cụ thể, trong các phương án nhất định, môđun định vị 21 có thể là sôlênôit (van). Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn theo đó, và loại sôlênôit (van) không bị giới hạn trong sáng chế.

Cụ thể, pin B trượt đến bộ lưu trữ pin 2b dọc theo độ dốc của băng tải có thể di chuyển 32 được nghiêng, và sau đó được định vị trên môđun sạc 22 bởi môđun định vị

21 trên bộ lưu trữ pin 2b. Bộ nổi sọc (không được thể hiện trong hình vẽ) ở dưới đáy của pin B tương ứng với bộ nổi sọc (không được thể hiện trong hình vẽ) của môđun sạc 22. Hơn nữa, mỗi môđun định vị 21 trên bộ lưu trữ pin (như là bộ lưu trữ pin 2a, 2b hoặc 2c) chia sẻ các tín hiệu với môđun định vị khác, sao cho mỗi pin B tiến đến một trong các bộ lưu trữ pin 2a, 2b và 2c được lưu trữ tuần tự từ cạnh tháo rời 102 của thân tủ 1. Hơn nữa, trong các phương án nhất định, nếu pin B tiến đến bộ lưu trữ pin 2c và không có pin nào được lưu trữ trong bộ lưu trữ pin 2c, pin B được định vị gần nhất với cạnh tháo rời 102 của bộ lưu trữ pin 2c bởi môđun định vị 21, và các môđun định vị 21 khác trên bộ lưu trữ pin 2c không định vị pin.

Hơn nữa, mỗi bộ lưu trữ pin 2b và 2c có thể bao gồm các môđun định vị 21, và nhiều môđun định vị 21 có thể điều khiển và quản lý việc gắn và di chuyển của nhiều pin B. Ví dụ, như được thể hiện trong FIG. 1, bộ lưu trữ pin 2c liền kề với cạnh tháo rời 102 của thân tủ 1 và môđun chặn 33, sao cho môđun định vị 21 có thể được đặt trong mỗi vùng này. Do đó, trong trường hợp mà bộ lưu trữ pin 2c có nhiều pin B, môđun định vị 21 liền kề với cạnh tháo rời 102 có thể được điều khiển để ngăn tất cả pin B đầu tiên vào vị trí. Theo đó, khi người dùng mở cửa tháo rời 123 để đưa pin B thứ nhất vào vị trí, người dùng sẽ không bị đau và pin B sẽ không bị hư hại do đóng cọc hoặc dịch chuyển các pin B sau.

Môđun định vị 21 liền kề với môđun chặn 33 được đặt trên bộ lưu trữ pin 2c cũng có thể nhô khi cần để ngăn pin B sau cùng được vận chuyển đến bộ lưu trữ pin 2c, sao cho pin B này có thể được sạc bởi môđun sạc 22. Sau khi pin B này được sạc, môđun định vị 21 có thể thu lại khi cần sao cho pin B được sạc đầy này di chuyển về phía cạnh tháo rời 102.

Các phương pháp kiểm soát dùng cho các môđun định vị 21 và chế độ quản lý

cho nhiều pin B là thông lệ và sẽ không được trình chi tiết ở đây. Điều này bao gồm việc thiết lập thiết bị xử lý và xử lý trên thiết bị đổi pin Z; thiết lập thiết bị đổi pin Z để nối với trung tâm điều khiển từ xa; và thiết lập bộ phận cảm biến (không được thể hiện trong các hình vẽ) gắn với các môđun sạc 22 của bộ lưu trữ pin (như là bộ lưu trữ pin 2b hoặc 2c) và gắn với cửa tháo rời (như là cửa tháo rời 123 và 122), sao cho khi pin B liền kề với cửa tháo rời tương ứng (như là cửa tháo rời 123 hoặc 122) được lấy ra ngoài bởi người dùng, hoặc khi B được sạc đầy, bộ phận cảm biến và môđun sạc 22 tương ứng có thể truyền tín hiệu phản hồi mà thiết bị xử lý và điều khiển hoặc trung tâm điều khiển từ xa có thể trả lời và do đó kích hoạt môđun định vị 21.

Điều đáng nói là trong các phương án nhất định, môđun sạc 22 có thể sạc pin B được lưu trữ trên nóc của nó trong bộ lưu trữ pin (như là bộ lưu trữ pin 2b hoặc 2c). Cụ thể, bộ nối sạc của pin B được bố trí ở đáy của pin B, và bộ lưu trữ pin (như là bộ lưu trữ pin 2b hoặc 2c) có tấm khía. Môđun sạc 22 được đặt trên tấm khía và sạc pin B được đặt ở trên. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn điều này.

Theo sáng chế, pin B có thể là pin cần sạc hoặc pin không cần sạc. Bộ lưu trữ pin sơ cấp (ví dụ, các bộ lưu trữ pin 2b và 2c) còn bao gồm ít nhất một môđun sạc 22. Môđun sạc 22 để sạc pin cần sạc mà được chuyển đến bộ lưu trữ pin sơ cấp. Hơn nữa, trong các phương án nhất định, bộ lưu trữ pin thứ cấp (ví dụ, bộ lưu trữ pin 2a) không bao gồm môđun sạc 22, và được sử dụng để mang các pin không cần sạc. Trong các phương án nhất định, môđun nhận dạng 34 có thể xác định liệu pin B có thể được đặt trong thiết bị đổi pin Z cần sạc và loại pin B dựa vào tiêu chí phân loại (bao gồm những loại có thị phần nhỏ hơn).

Cụ thể, khi môđun nhận dạng 34 xác định rằng pin B là pin không cần sạc, ví dụ, loại pin A, môđun nhận dạng 34 gửi các tín hiệu kích hoạt tương ứng với môđun

chặn 33 được nối với bộ lưu trữ pin thứ cấp (ví dụ, bộ lưu trữ pin 2a) và môđun chặn 33 ở cạnh lưu trữ 101 tương ứng với bộ lưu trữ pin thứ cấp. Khi môđun nhận dạng 34 xác định rằng pin B là pin cần sạc, môđun nhận dạng 34 con xác định thêm loại pin B, và gửi tín hiệu kích hoạt đến môđun chặn 33 tương ứng với loại đó. Ngoài ra, bộ tháo rời 4 bao gồm các không gian lưu trữ R để đặt các pin B mà được sạc. Thân tủ 1 cũng có nhiều cửa tháo rời 124 tương ứng với một không gian lưu trữ tương ứng của nó trong các không gian lưu trữ R. Do đó, với nhân viên quản lý đặt các pin được sạc đầy loại A (bao gồm các loại có thị phần tương đối nhỏ) trong không gian lưu trữ R trước, sau khi người dùng đặt pin B của loại A mà chờ đợi để được thay thế trong băng tải có thể di chuyển 32, môđun nhận dạng 34 sẽ kích hoạt một trong các cửa tháo rời 124 để mở ra sao cho người dùng có thể lấy ra pin B trong không gian lưu trữ R. Theo đó, nhân viên quản lý sẽ tháo rời pin B được lưu trữ trong bộ lưu trữ pin 2a thông qua cửa tháo rời 121 để sạc pin B. Khi số lượng người dùng của loại A lớn, thiết bị đổi pin Z có thể còn bao gồm bộ lưu trữ pin 2d. Do đó, khi số lượng các pin B đạt đến dung lượng của bộ lưu trữ pin 2a, pin B của loại A có thể được vận chuyển đến bộ lưu trữ pin 2d thông qua băng tải có thể di chuyển 32.

Điều đáng nói là cách nhắc nhở người dùng truy cập vào một không gian lưu trữ nhất định R không giới hạn điều được đề cập ở trên. Thiết bị hiển thị (như là đèn chỉ báo hoặc kí tự báo tin) cũng có thể được thiết lập trên cửa tháo rời 124, sao cho người dùng có thể biết rõ đâu là cửa tháo rời 124 để mở để di chuyển pin B. Cách mà môđun nhận dạng 34 kích hoạt cửa tháo rời 124 để mở có thể bao gồm, ví dụ là, cơ chế khóa cơ hoặc cơ chế khóa điện từ được đặt trên cửa tháo rời 124 và được điều khiển bởi môđun nhận dạng 34 để thực hiện việc mở và khóa.

Trong các phương án nhất định, bộ lưu trữ pin sơ cấp (ví dụ như, các bộ lưu trữ

pin 2b và 2c) cũng có thể được sử dụng để lưu trữ các pin của loại B hoặc loại C, thay vào đó. Ví dụ như, sau khi môđun nhận dạng 34 các định được pin B là loại pin B cần sạc, môđun nhận dạng 34 gửi tín hiệu kích hoạt đến môđun chặn 33 tương ứng với bộ lưu trữ pin 2b, sao cho khi băng tải có thể di chuyển 32 mang pin B hạ xuống vùng lân cận của bộ lưu trữ pin 2b, băng tải có thể di chuyển 32 và pin B được ngăn lại bởi môđun chặn 33 ở vị trí chặn định trước, như được thể hiện trong FIG. 2, và pin B có thể được vận chuyển đến bộ lưu trữ pin 2b. Khi môđun nhận dạng 34 xác định rằng pin B là loại pin C cần sạc, môđun nhận dạng 34 gửi các tín hiệu kích hoạt đến môđun chặn 33 tương ứng với bộ lưu trữ pin 2c, và pin B sau đó sẽ được vận chuyển đến bộ lưu trữ pin 2b theo cách tương tự như cách thức trên, mà không được mô tả ở đây để ngắn gọn hơn.

Cần lưu ý rằng tiêu chí phân loại theo môđun nhận dạng 34 phân loại pin B không bị giới hạn những điều trên. Trong các phương án nhất định, môđun nhận dạng 34 cũng có thể phân loại các loại pin theo các yếu tố như là tuổi thọ pin, số lần mà pin B được sạc, và những yếu tố tương tự. Ngoài ra, khi các bộ lưu trữ pin (ví dụ như, các bộ lưu trữ pin 2a, 2b và 2c) được sạc đến dung lượng bằng các pin B, hoặc không có pin B nào được sạc đầy của bất kỳ loại nào có sẵn cho người dùng để đổi trong thiết bị đổi pin Z, phương pháp thông báo có thể được đáp ứng (các thông lệ chung không được trình bày chi tiết ở đây: ví dụ, thiết bị đổi pin Z gửi thông báo đến điện thoại di động của nhân viên quản lý hoặc trung tâm điều khiển từ xa) để thông báo cho nhân viên quản lý, sao cho nhân viên quản lý có thể thay pin B sạc hoặc không sạc trong thiết bị đổi pin Z với các pin được sạc thông qua cửa quản lý 13 của thiết bị đổi pin Z. Như vậy, nhân viên quản lý có thể thực hiện việc bảo trì các bộ phận và môđun của thiết bị đổi pin Z thông qua cửa quản lý 13.

Ngoài ra, trong các phương án nhất định, thiết bị đổi pin Z có cả bộ lưu trữ pin sơ cấp (ví dụ như, các bộ lưu trữ pin 2b và 2c) để cho các pin cần sạc, và bộ lưu trữ pin thứ cấp (ví dụ như, bộ lưu trữ pin 2a) để cho các pin không cần sạc. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn điều đó. Theo các phương án khác, tất cả các bộ lưu trữ pin của thiết bị đổi pin Z có thể là bộ lưu trữ pin sơ cấp được trang bị với môđun sạc 22, trong khi theo các phương án khác, thiết bị đổi pin Z có thể chỉ có chức năng lưu trữ, và bộ lưu trữ pin của nó là bộ lưu trữ pin thứ cấp chỉ có môđun định vị 21 và không có môđun sạc 22.

Ngoài ra, đề cập đến FIG. 1 và FIG. 4, theo phương án này, thiết bị đổi pin Z còn bao gồm bộ tháo rời 4, mà bao gồm nhiều không gian lưu trữ R để thay thế các đối tượng khác ngoài các pin. Hơn nữa, thân tủ 1 còn có nhiều cửa tháo rời 124 tương ứng với các không gian lưu trữ R. Theo cách này, thiết bị đổi pin Z của sáng chế có khả năng đổi pin của loại khác, và được tích hợp với chức năng vận chuyển để tiết kiệm không gian chung.

Cụ thể, khi hai người dùng không thể đồng thời cùng thực hiện giao dịch hoặc hoặc trao đổi hàng hóa với cùng một người, một trong số họ có thể sử dụng thiết bị đổi pin Z trước để thay thế các vật (trừ pin, như là đồ dân dụng hoặc các thiết bị điện, mà không bị giới hạn) trong không gian lưu trữ R của bộ tháo rời 4 trước, và sau đó người dùng khác có thể lấy thiết bị đổi pin Z ra bất cứ lúc nào. Phương pháp khóa cửa tháo rời 124 có thể bao gồm, ví dụ như, mật khẩu. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn điều này.

Hơn nữa, thiết bị đổi pin Z của sáng chế cũng có thể được cài đặt ở các chỗ khác và được hợp nhất với chức năng vận chuyển. Do đó, khi các người dùng đặt ở những nơi khác nhau, ví dụ như, một người ở thành phố (như là Đài Bắc) và một người

khác ở thành phố B (như là Đài Trung), có ý định giao dịch hoặc trao đổi hàng hóa, một người dùng có thể đặt đầu tiên các vật (mà không phải các pin, như là đồ gia dụng hoặc các thiết bị điện, mà không bị giới hạn) ở không gian lưu trữ R của bộ tháo rời 4 của thiết bị đổi pin Z, và sau đó nhân viên vận chuyển có thể lấy ra và vận chuyển các vật đó từ kho lưu trữ R của thiết bị đổi pin Z trong thành phố A, và đặt chúng trong kho lưu trữ R của thiết bị đổi pin Z trong thành phố B để cho người dùng còn lại lấy ra. Tuy nhiên, ứng dụng hiện tại không giới hạn điều này.

Đề cập đến các hình vẽ từ FIG. 1 đến FIG. 4, điều đáng nói là, theo sáng chế, cửa lưu trữ 11 và nhiều cửa tháo rời (như là các cửa tháo rời 121, 121', 122 và 123) được đặt trên hai cạnh ngắn đối diện của thân tủ 1. Các pin B được đặt vào trong thân tủ 1 thông qua cửa lưu trữ 11 để phân loại, và sau đó pin được phân loại B được lấy ra từ cửa tháo rời tương ứng, ví dụ như, cửa tháo rời 122. Đối với cách này, thiết bị đổi pin Z của sáng chế đặt cửa lưu trữ 11 và cửa tháo rời 121, 121', 122 và 123 trên các cạnh ngắn thay vì là các cạnh dài, và tận dụng toàn bộ thể tích thân tủ 1 để phân loại và lưu trữ.

Do đó, với các đặc điểm kỹ thuật ở trên, thiết bị đổi pin Z của sáng chế có thể sạc và lưu trữ các pin của các mô tả khác nhau, và trong thân tủ 1. Các pin B được đặt vào thân tủ 1 thông qua cửa lưu trữ 11, và sau khi môđun nhận dạng 34 xác định liệu pin B cần sạc hay không và loại pin B, môđun nhận dạng 34 gửi các tín hiệu kích hoạt đến môđun chặn tương ứng 33 sao cho các pin B không cần sạc được chuyển đến bộ lưu trữ pin thứ cấp (ví dụ như, bộ lưu trữ pin 2a) và sau đó tháo rời thông qua cửa tháo rời (ví dụ, cửa tháo rời 121) trong thân tủ 1, trong khi các pin B cần sạc được chuyển đến bộ lưu trữ pin sơ cấp (ví dụ như, các bộ lưu trữ pin 2b và 2c), được sạc, và sau đó được tháo rời thông qua các cửa tháo rời (ví dụ, các cửa tháo rời 122 và 123).

Ngoài ra, thiết bị đổi pin Z của sáng chế cũng hợp nhất chức năng vận chuyển, và thông qua kho lưu trữ R của bộ tháo rời 4, các vật không phải là pin có thể được lưu trữ trong thân tủ 1. Ngoài ra, cửa lưu trữ 11 và cửa tháo rời 121, 122 và 123 được đặt trên các đầu đối diện của thân tủ 1, sao cho thể tích của thân tủ 1 có thể được tận dụng triệt để để lưu trữ pin và các vật không phải là pin. Ngoài ra, thân tủ 1 có thể được đặt tỳ vào với tường như được thể hiện trong FIG. 5 để làm giảm không gian bị chiếm bởi thân tủ 1.

Do đó, thông qua các đặc điểm kỹ thuật của “thân tủ 1 của thiết bị đổi pin Z có hai cạnh ngắn đối diện và hai cạnh dài đối diện,” và “thân tủ 1 có cửa lưu trữ 11 và nhiều cửa tháo rời 121, 122 và 123 được sắp xếp ở hai đầu đối diện của thân tủ 1”, thiết bị đổi pin Z được đề xuất bởi sáng chế cho phép pin B được đặt vào trong thân tủ 1 thông qua cửa lưu trữ 11 để phân loại, và pin được phân loại sau đó có thể được tháo rời từ cửa tháo rời 121, 122 hoặc 123 tương ứng.

Hơn nữa, thông qua các đặc điểm kỹ thuật của “khối lượng của đối trọng 313 lớn hơn so với khối lượng của băng tải có thể di chuyển 32, và tổng khối lượng của băng tải có thể di chuyển 32 và khối lượng của pin B lớn hơn so với khối lượng của đối trọng 313,” và “môđun nhận dạng 34 xác định loại pin B theo tiêu chí phân loại, và gửi các tín hiệu kích hoạt theo loại pin B đến môđun chặn 33 tương ứng với loại pin,” thiết bị đổi pin Z được đề xuất bởi sáng chế cho phép môđun chặn tương ứng 33 tiến đến các vị trí chặn định trước để ngăn băng tải có thể di chuyển 32 mang pin B không hạ xuống, sao cho cả bộ lưu trữ pin sơ cấp (ví dụ như, các bộ lưu trữ pin 2b và 2c) tương ứng với loại pin B và bộ lưu trữ pin thứ cấp (ví dụ như, bộ lưu trữ pin 2a) tương ứng với loại pin B vận chuyển pin B đến cửa tháo rời tương ứng (ví dụ như, cửa tháo rời 121, 122 hoặc 123).

Mô tả ở trên của các phương án mẫu của sáng chế được thực hiện chỉ nhằm mục đích minh họa và mô tả và không có ý định hạn chế hoặc giới hạn sáng chế độ chính xác được bộc lộ. Nhiều biến đổi và thay đổi có thể làm sáng tỏ các phương án trên.

Các phương án được lựa chọn và mô tả để giải thích các nguyên lý của sáng chế và những ứng dụng thực tiễn của các phương án này để cho phép những người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này có thể sử dụng sáng chế và các phương án khác nhằm phù hợp với mục đích sử dụng cụ thể. Các phương án thay thế sẽ trở lên rõ ràng cho những người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực mà sáng chế liên quan mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị đổi pin (Z) bao gồm:

thân tử (1) có cửa lưu trữ (11) và nhiều cửa tháo rời (121, 122, 123, 124);

nhiều bộ lưu trữ pin (2, 2a, 2b, 2c, 2d) được bố trí trong thân tử (1) và được nối với một trong số nhiều cửa tháo rời (121, 122, 123, 124) tương ứng; và

bộ phận phân loại pin (3) được bố trí trong thân tử (1), liền kề với cạnh của thân tử (1) có cửa lưu trữ (11) và bao gồm:

môđun ròng rọc (31), có bộ phận bánh răng (311), dây (312) và đôi trọng (313) được đặt trên một đầu của dây (312);

băng tải có thể di chuyển (32) để mang pin (B) và được đặt trên đầu còn lại của dây (312);

các môđun chặn (33), mỗi môđun được đặt ở giữa một trong các bộ lưu trữ pin tương ứng (2, 2a, 2b, 2c, 2d) và cạnh của thân tử (1) có cửa lưu trữ (11); và

môđun nhận dạng (34) được nối điện với môđun chặn (33), và được tạo cấu hình để

xác định loại pin (B) dựa trên tiêu chí phân loại; và

gửi tín hiệu kích hoạt dựa vào loại pin đến một trong các môđun chặn (33) mà tương ứng với loại pin (B), sao cho môđun chặn tương ứng (33) tiến đến vị trí chặn định trước để ngăn băng tải có thể di chuyển (32) mang pin (B) không hạ xuống, và một bộ lưu trữ pin (2, 2a, 2b, 2c, 2d) tương ứng với loại pin (B) vận chuyển pin (B) đến một trong các cửa tháo rời tương ứng (121, 122, 123, 124), pin (B) di chuyển dọc theo đường một chiều bằng cách đi qua cửa lưu trữ (11), bộ phận phân loại pin (3), bộ

lưu trữ pin (2, 2a, 2b, 2c, 2d), và các cửa tháo rời (121, 122, 123, 124) một cách tuần tự,

trong đó pin (B) là một trong các pin (B) cần sạc và pin (B) không cần sạc, ít nhất một bộ lưu trữ pin (2, 2a, 2b, 2c, 2d) bao gồm ít nhất một môđun sạc (22),

sau khi pin (B) tiến vào thân tử (1) thông qua cửa lưu trữ (11), và môđun nhận dạng (34) nhận dạng pin (B) như pin cần sạc, bộ phận phân loại pin (3) di chuyển pin (B) đến bộ lưu trữ pin (2, 2a, 2b, 2c) tương ứng với môđun sạc (22), sao cho pin (B) cần sạc bởi môđun sạc (22) trong kho đang được vận chuyển dọc theo đường một chiều thông qua bộ lưu trữ pin (2, 2a, 2b, 2c), và việc sạc được hoàn thiện trước khi pin (B) tiến đến các cửa tháo rời (121, 122, 123) tương ứng,

trong khi đó khối lượng của đối trọng (313) lớn hơn so với khối lượng của băng tải có thể di chuyển (32), và tổng khối lượng của băng tải có thể di chuyển (32) và khối lượng của pin (B) lớn hơn so với khối lượng của đối trọng (313), sao cho băng tải có thể di chuyển (32) điều khiển dây (312) và hạ xuống khi mang pin (B).

2. Thiết bị đổi pin (Z) theo điểm 1, trong đó ít nhất một bộ lưu trữ pin (2, 2a, 2b, 2c, 2d) bao gồm ít nhất một môđun định vị (21) được tạo cấu hình để cố định pin (B) đến vị trí trên bộ lưu trữ pin (2, 2a, 2b, 2c, 2d), và môđun định vị (21) là van sôlênôit.

3. Thiết bị đổi pin (Z) theo điểm 1, còn bao gồm bộ tháo rời (4) có các không gian lưu trữ (R).

4. Thiết bị đổi pin (Z) theo điểm 1, trong đó nhiều bộ lưu trữ pin (2, 2a, 2b, 2c, 2d) bao gồm:

ít nhất một bộ lưu trữ pin sơ cấp (2b), được bố trí trong thân tử (1) và được tạo cấu hình để vận chuyển loại pin thứ nhất (B) cần sạc, trong đó bộ lưu trữ pin sơ cấp

(2b) được nối với một trong các cửa tháo rời (122);

ít nhất một bộ lưu trữ pin thứ cấp (2a, 2d), được bố trí trong thân tủ (1) và được tạo cấu hình để vận chuyển pin (B) không cần sạc, trong đó bộ lưu trữ pin thứ cấp (2a, 2d) được nối với một trong các cửa tháo rời (121, 124); và

ít nhất một bộ lưu trữ pin (2c) khác (thứ ba), được bố trí trong thân tủ (1) và được tạo cấu hình để vận chuyển loại pin thứ hai (B) cần sạc, trong đó bộ lưu trữ pin thứ ba (2c) được nối với một trong các cửa tháo rời (123), và loại pin thứ nhất (B) cần sạc khác với loại pin thứ hai (B) cần sạc.

5. Thiết bị đổi pin (Z) theo điểm 4, trong đó bộ lưu trữ pin sơ cấp (2b) còn bao gồm ít nhất một môđun sạc (22) được tạo cấu hình để pin (B) cần sạc được đặt trong bộ lưu trữ pin sơ cấp (2b).

6. Thiết bị đổi pin (Z) theo điểm 4, trong đó bộ lưu trữ pin sơ cấp (2b) và bộ lưu trữ pin thứ cấp (2a, 2d) bao gồm ít nhất một môđun định vị (21) được tạo cấu hình để định vị pin (B) cần sạc và pin (B) không cần sạc, tương ứng.

7. Thiết bị đổi pin (Z) được tạo cấu hình để đổi các pin (B) theo các chủng và các loại khác, bao gồm:

thân tủ (1) có cửa lưu trữ (11), nhiều cửa tháo rời (121, 122, 123, 124), và ít nhất một không gian lưu trữ (R), trong đó thân tủ (1) đặc trưng bởi hình khối được tạo cấu hình có cặp bề mặt bên ngắn có các cạnh ngắn song song với nhau và cặp bề mặt bên dài có các cạnh dài song song với nhau, trong đó cửa lưu trữ (11) và phần cửa tháo rời (121, 122, 123, 124) được đặt tương ứng trên các bề mặt bên ngắn, và phần khác của cửa tháo rời (124) được đặt trên một trong các bề mặt bên dài để cho phép tháo rời khỏi không gian lưu trữ (R);

ít nhất một bộ lưu trữ pin (2, 2a, 2b, 2c, 2d), được bố trí trong thân tử (1) và có một đầu được nối với một phần của cửa tháo rời;

bộ phận phân loại pin (3), được bố trí trong thân tử (1) và liền kề với cửa lưu trữ (11) và được nối với đầu còn lại của bộ lưu trữ pin (2, 2a, 2b, 2c, 2d),

trong đó pin (B) được sạc đầy được lưu trữ ở trong không gian lưu trữ (R) trước,

sau khi pin (B) cần sạc được lưu trữ trong thân tử (1) và được xác định bởi môđun nhận dạng được đặt trong thân tử (1) cùng loại với pin khi pin được sạc đầy được lưu trữ trong không gian lưu trữ trước bởi bộ phận phân loại pin, bộ phận phân loại pin (3) khởi động cửa tháo rời (124) để mở không gian lưu trữ (R) để đưa pin được sạc đầy (B) ra ngoài, pin (B) cần sạc được đưa ra khỏi thân tử (1) thông qua cửa tháo rời (121, 122, 123, 124), hoặc pin (B) cần sạc được sạc thông qua môđun sạc (22) được đặt trên bộ lưu trữ pin (2, 2a, 2b, 2c).

8. Thiết bị đổi pin (Z) được tạo cấu hình để đổi các pin (B) theo các chủng và các loại khác nhau, bao gồm:

thân tử (1) mà là khối được tạo cấu hình có cặp bề mặt bên ngắn có các cạnh ngắn song song với nhau và cặp bề mặt bên dài có các cạnh dài song song với nhau, trong đó cửa lưu trữ (11) được đặt trên một trong các bề mặt bên ngắn của khối, và nhiều cửa tháo rời (121, 122, 123, 124) được đặt trên bề mặt còn lại trong các bề mặt bên ngắn,

trong đó pin (B) được đặt trong thân tử (1) thông qua cửa lưu trữ (11);

bộ phận phân loại pin (3) được bố trí trong thân tử (1) và liền kề với cạnh của thân tử (1) có cửa lưu trữ (11); và

nhiều bộ lưu trữ pin (2a, 2b, 2c, 2d) được bố trí trong thân tử (1) và được nối với

cửa tháo rời (121, 122, 123, 124) tương ứng của chúng của thân tủ (1), trong đó ít nhất một trong số bộ lưu trữ pin (2a, 2b, 2c) có ít nhất một môđun sạc (22),

trong đó pin (B) được vận chuyển đến một trong các bộ lưu trữ pin (2a, 2b, 2c, 2d) sau khi được phân loại bởi bộ phận phân loại pin (3) và được đưa ra ngoài thông qua cửa tháo rời tương ứng,

trong đó pin (B) được vận chuyển đến bộ lưu trữ pin (2a, 2b, 2c) có môđun sạc (22),

trong đó thân tủ (1) còn bao gồm cửa quản lý (13) được tạo cấu hình để cho phép các bộ lưu trữ pin (2a, 2b, 2c, 2d) truyền dẫn với môi trường bên ngoài, sao cho nhân viên quản lý có thể thay thế pin sạc hoặc pin cần sạc với pin được sạc đầy (B) trên bộ lưu trữ pin thông qua cửa quản lý.

1/5

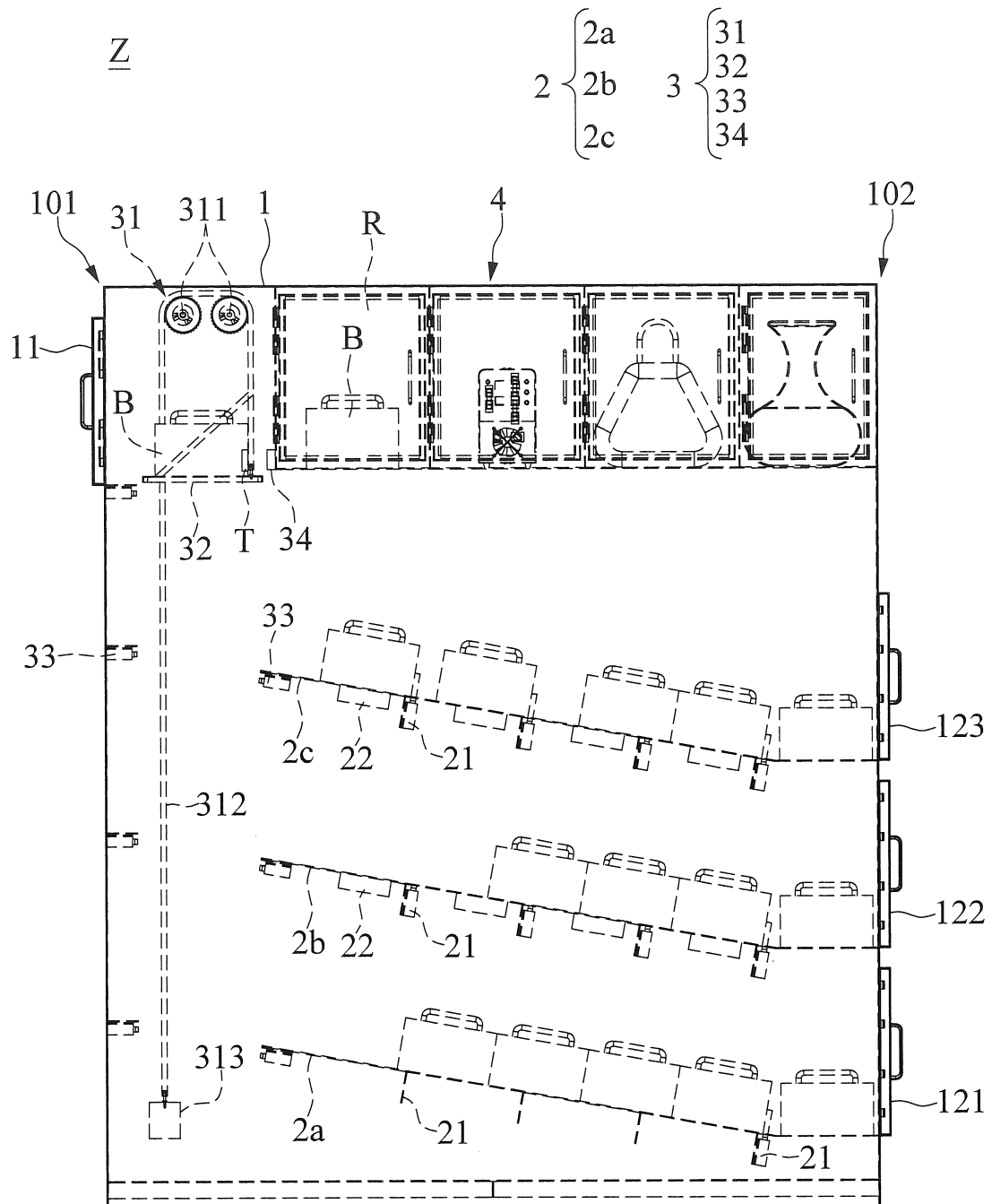


FIG. 1

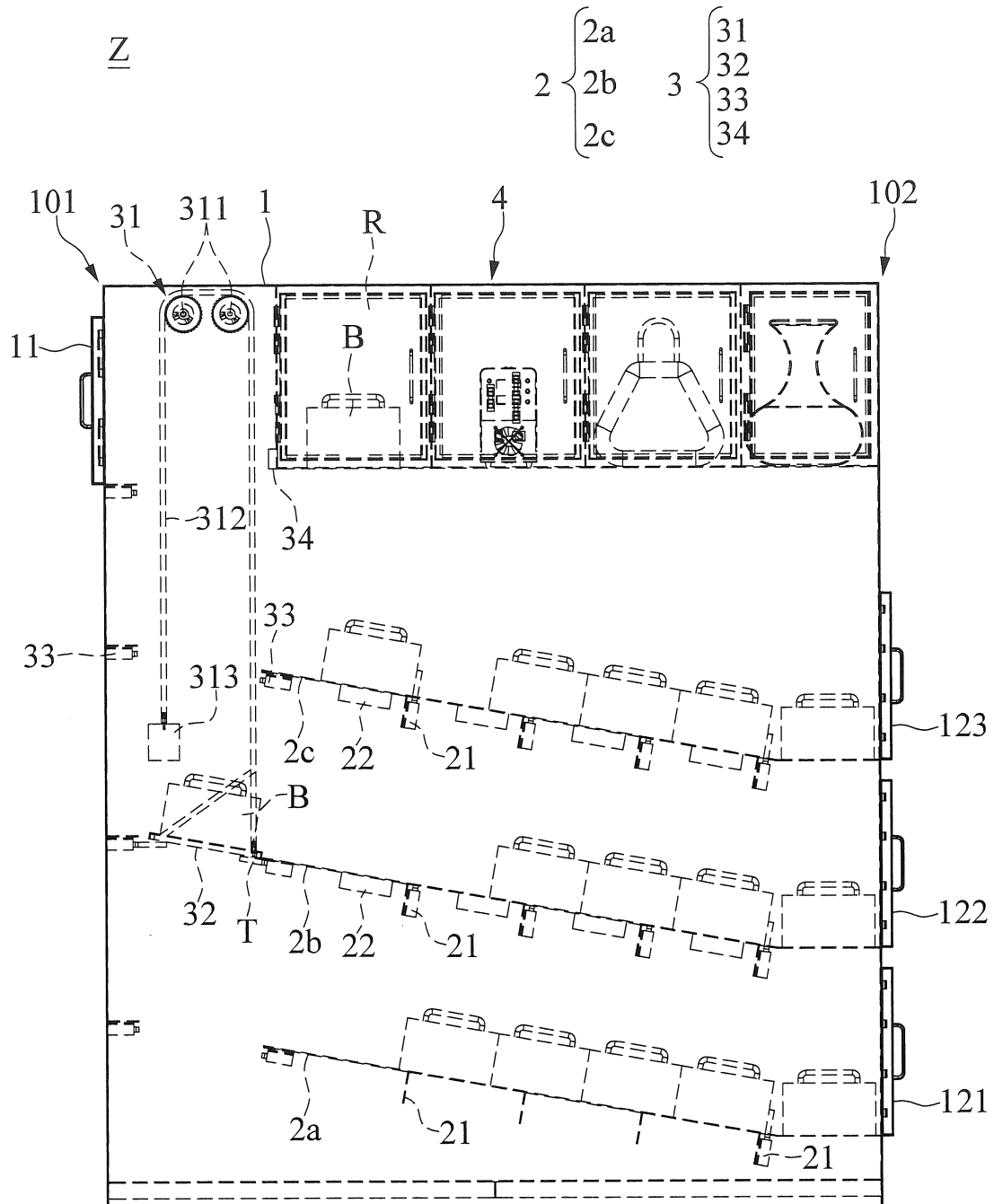


FIG. 2

3/5

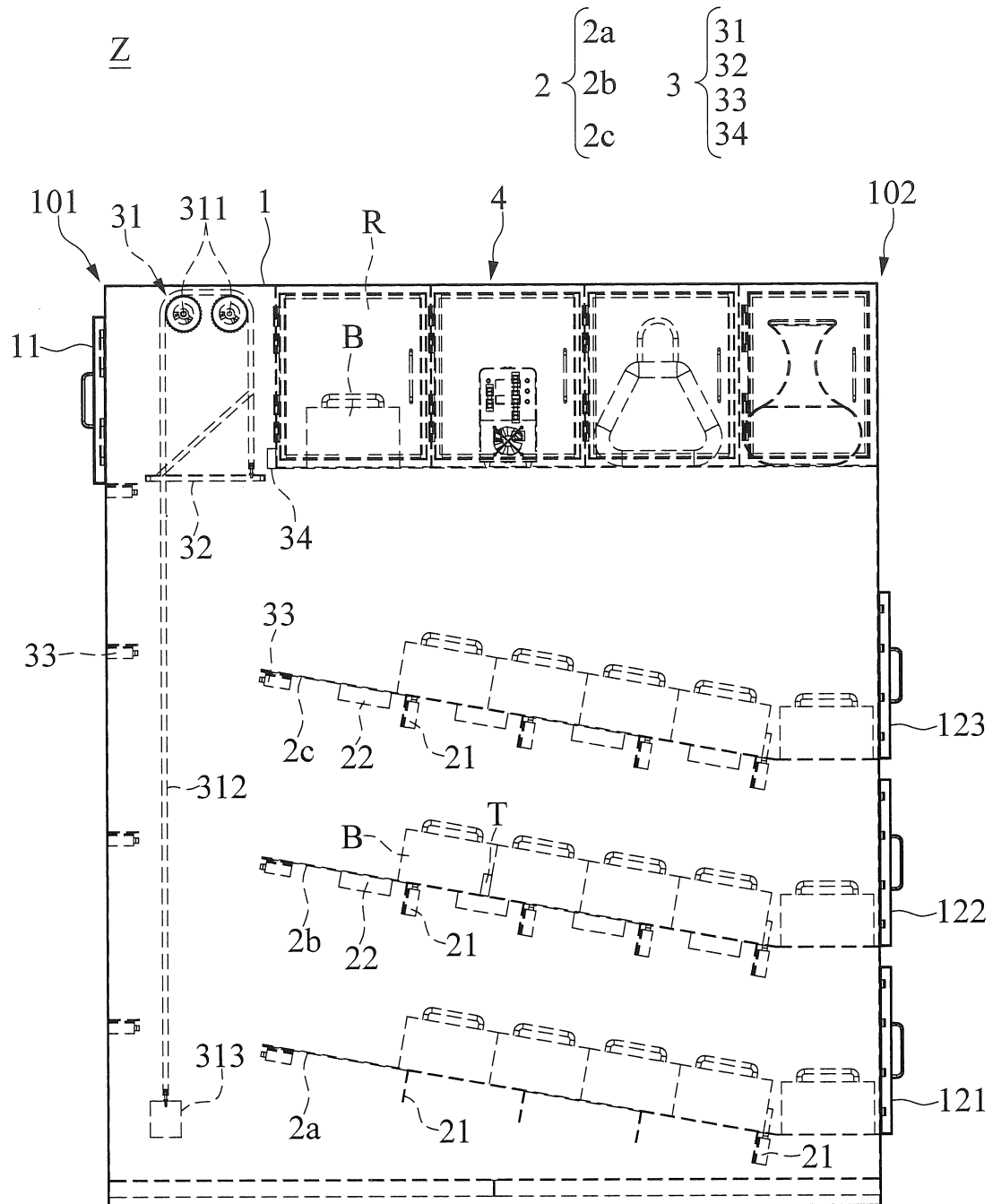


FIG. 3

4/5

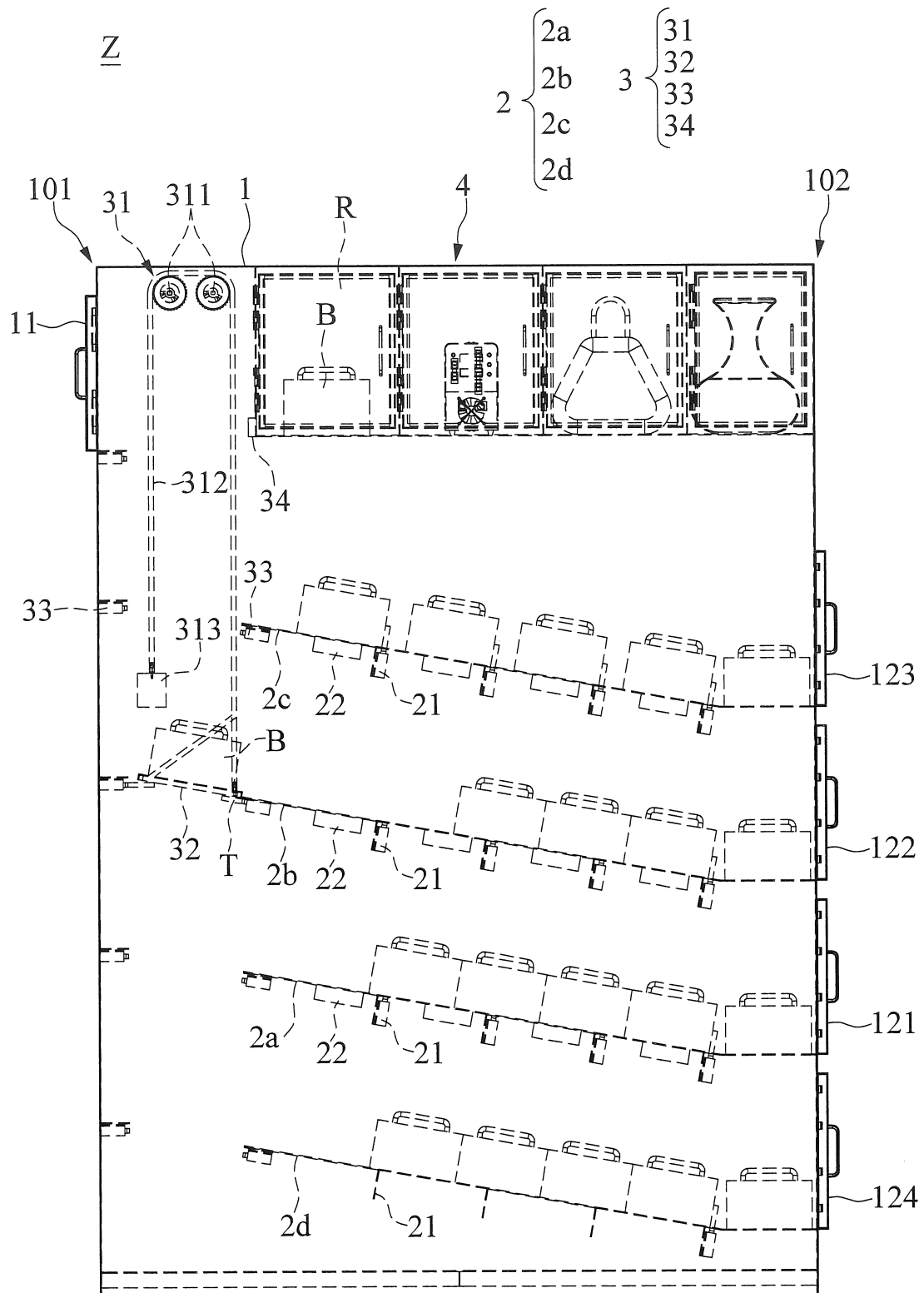


FIG. 4

5/5

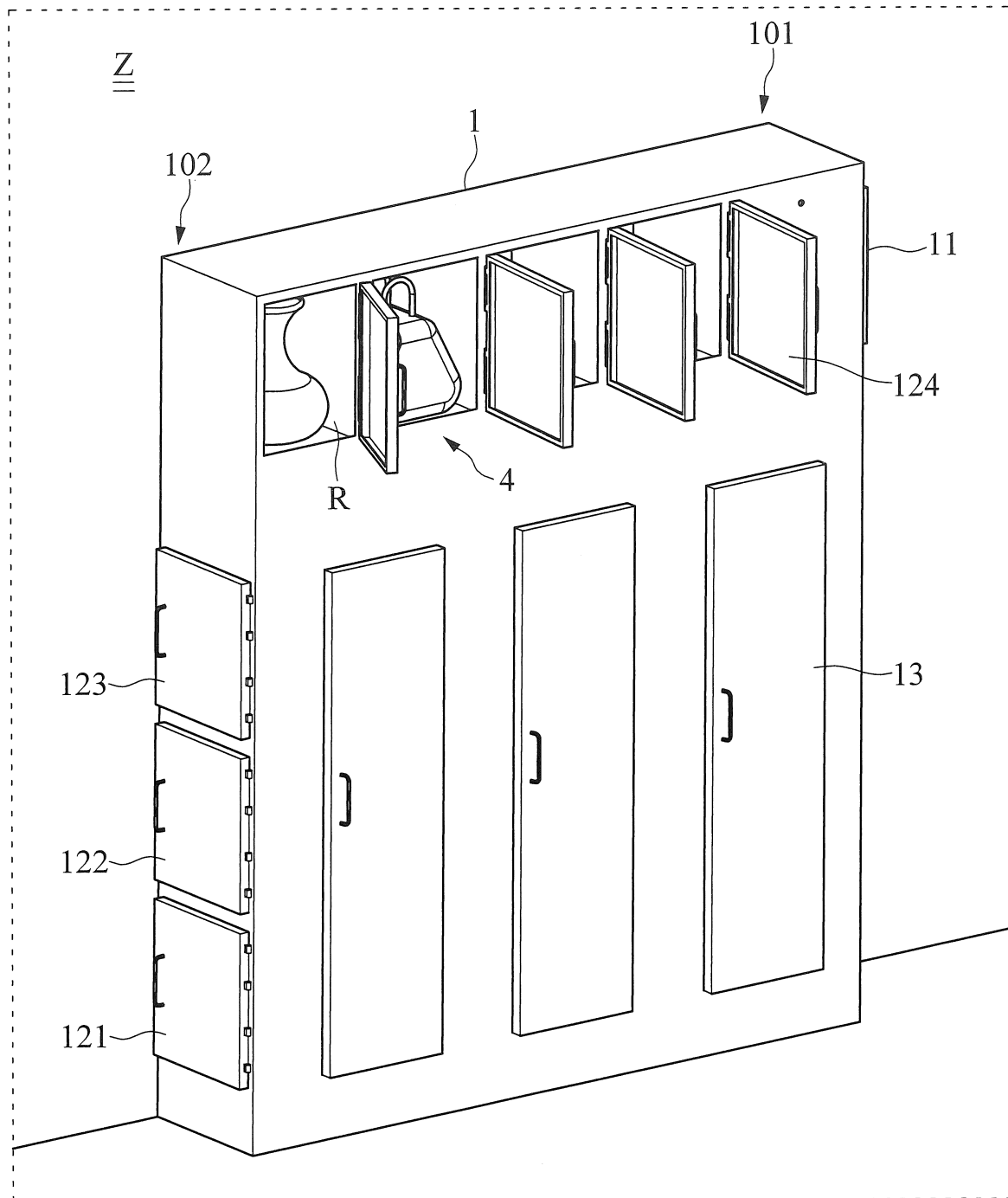


FIG. 5