



(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)



1-0042258

(51)^{2020.01} H01M 10/44

(13) B

(21) 1-2020-05115

(22) 08/01/2019

(86) PCT/JP2019/000171 08/01/2019

(87) WO2019/176240 A1 19/09/2019

(30) 2018-044463 12/03/2018 JP

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/12/2020 393

(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556, JAPAN

(72) Akira KURAMOCHI (JP); Kentaro Ikegami (JP); Kenji TAMAKI (JP).

(74) Công ty TNHH Dịch vụ sở hữu trí tuệ ALPHA (ALPHA PLUS CO., LTD.)

(54) HỘP SẠC ĐIỆN DÙNG CHO PIN XÁCH TAY

(57) Sáng chế đề xuất hộp sạc điện dùng cho pin xách tay bao gồm khoang pin (6) để pin xách tay (45) dùng trong xe chạy điện được đặt trong đó và khoang bảng mạch (7) chứa các bảng mạch (71 và 72) để thực hiện việc điều khiển nhằm sạc điện cho pin (45) và nằm gần về phía mặt lắp đặt (FL) nơi hộp sạc điện (1) được lắp đặt hơn là khoang pin (6). Khoang pin (6) bao gồm: thành đáy khoang pin (60) để pin (45) được đặt trên đó; và thành bên khoang pin (61) nối với thành đáy khoang pin (60). Phần gờ (62), kéo dài từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin (60) về phía ngược với khoang bảng mạch (7), được bố trí ở bên ngoài thành bên khoang pin (61).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hộp sạc điện dùng cho pin xách tay.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong số các giải pháp hiện thời, đã biết hộp sạc điện dùng để sạc điện cho pin dùng trong xe chạy điện, ví dụ, hộp sạc điện được bộc lộ trong công bố Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2013-99200. Công bố Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2013-99200 bộc lộ thiết bị cấp điện xách tay bao gồm pin để cấp năng lượng vận hành cho thiết bị điện và hộp sạc điện để lắp tháo ra được pin này nhằm sạc điện cho pin.

Lưu ý là, trong hộp sạc điện dùng để sạc điện cho pin dùng trong xe máy hoặc các phương tiện giao thông tương tự, nước có thể lọt vào phần bên trong của hộp sạc điện và do vậy, điều mong muốn là cải thiện đặc tính chống thấm nước (khả năng chịu nước) của hộp sạc điện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất hộp sạc điện dùng cho pin xách tay cho phép cải thiện được đặc tính chống thấm nước của hộp sạc điện.

Sáng chế theo một khía cạnh của nó đề xuất kết cấu sau.

(1) Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo một khía cạnh của sáng chế bao gồm khoang pin (6) để pin xách tay (45) dùng trong xe chạy điện được đặt trong đó; và khoang bảng mạch (7) chứa các bảng mạch (71 và 72) để thực hiện việc điều khiển nhằm sạc điện cho pin (45) và nằm gần về phía mặt lắp đặt (FL) nơi hộp sạc điện (1) được lắp đặt hơn là khoang pin (6), trong đó khoang pin (6) bao gồm: thành đáy khoang pin (60) để pin (45) được đặt trên đó; và thành bên khoang pin (61) nối với thành đáy khoang pin (60); và phần gờ (62), kéo dài từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin (60) về phía ngược với khoang bảng mạch (7), được bố trí ở bên ngoài thành bên khoang pin (61); và khoang bảng mạch (7) có thể được bố trí ở bên trong mép theo chu vi ngoài của thành đáy khoang pin (60).

(2) Trong hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh nêu tại mục (1), khoang bằng mạch (7) có thể được bố trí ở bên dưới khoang pin (6); và phần gờ (62) có thể kéo dài lên phía trên từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin (60).

(3) Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh nêu tại mục (1) hoặc mục (2) có thể còn bao gồm phần đáy của hộp sạc điện (2) nằm gần về phía mặt lắp đặt (FL) hơn là khoang bằng mạch (7); và ống thoát (65) nổi thành đáy khoang pin (60) và phần đáy của hộp sạc điện (2) với nhau.

(4) Trong hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh nêu tại mục (3), ít nhất một phần thành đáy khoang pin (60) có thể nghiêng theo cách gần hơn về phía mặt lắp đặt (FL) khi tiến gần hơn về phía vị trí của ống thoát (65).

(5) Trong hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh nêu tại mục (3) hoặc mục (4), phần đáy của hộp sạc điện (2) có thể bao gồm phần lõm (23) để tạo thành một khoảng hở với mặt lắp đặt (FL); và phần lõm (23) có thể được trang bị cửa thoát (24) nối thông với ống thoát (65).

(6) Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo một khía cạnh trong số các khía cạnh nêu tại các mục từ mục (1) đến mục (5) có thể còn bao gồm nắp đậy (4) tạo thành miệng (39) được để hở sao cho pin (45) có thể được lắp vào và lấy ra qua đó và che thành bên (3) của hộp sạc điện (1) từ phía ngoài, trong đó nắp đậy (4) có thể được trang bị gờ phía nắp đậy (41) kéo dài về phía mặt lắp đặt (FL) ở bên trong nắp đậy (4) và ở phía ngoài thành bên khoang pin (61).

(7) Trong hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh nêu tại mục (6), gờ phía nắp đậy (41) có thể bao gồm gờ phía nắp đậy thứ nhất (42) nằm dọc theo chu vi ngoài của nắp đậy (4).

(8) Trong hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh nêu tại mục (6) hoặc mục (7), gờ phía nắp đậy (41) có thể bao gồm gờ phía nắp đậy thứ hai (43) có mép đầu kéo dài (44) được bố trí nghiêng gần về phía mặt lắp đặt (FL) khi tiến ra phía ngoài từ thành bên khoang pin (61).

(9) Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo một khía cạnh trong số các khía cạnh nêu tại các mục từ mục (1) đến mục (8) có thể còn bao gồm phần điện cực (9) để pin (45) được nối vào đó, trong đó phần điện cực (9) có thể được bố trí ở vị trí cao

hơn so với vị trí của đầu kéo dài của phần gờ (62).

(10) Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo một khía cạnh của sáng chế bao gồm khoang pin (6) để pin xách tay (45) dùng trong xe chạy điện được đặt trong đó; và khoang bảng mạch (7) chứa các bảng mạch (71 và 72) để thực hiện việc điều khiển nhằm sạc điện cho pin (45) và nằm gần về phía mặt lắp đặt (FL) nơi hộp sạc điện (1) được lắp đặt hơn là khoang pin (6), trong đó khoang pin (6) bao gồm: thành đáy khoang pin (60) để pin (45) được đặt trên đó; và thành bên khoang pin (61) nối với thành đáy khoang pin (60); và phần gờ (62), kéo dài từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin (60) về phía ngược với khoang bảng mạch (7), được bố trí ở bên ngoài thành bên khoang pin (61). Hộp sạc điện còn bao gồm nắp đậy (4) tạo thành miệng (39) được để hở sao cho pin (45) có thể được lắp vào và lấy ra qua đó và che thành bên (3) của hộp sạc điện (1) từ phía ngoài, trong đó nắp đậy (4) có thể được trang bị gờ phía nắp đậy (41) kéo dài về phía mặt lắp đặt (FL) ở bên trong nắp đậy (4) và ở phía ngoài thành bên khoang pin (61); và gờ phía nắp đậy (41) có thể bao gồm gờ phía nắp đậy thứ hai (43) có mép đầu kéo dài (44) được bố trí nghiêng gần về phía mặt lắp đặt (FL) khi tiến ra phía ngoài từ thành bên khoang pin (61).

Theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (1), do phần gờ kéo dài từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin về phía ngược với khoang bảng mạch được bố trí ở bên ngoài thành bên khoang pin, ngay cả trong trường hợp nước đi vào trong khoang pin, nước đã đi vào trong khoang pin bị chặn bởi phần gờ nên có thể ngăn nước chảy trực tiếp vào khoang bảng mạch. Do vậy, đặc tính chống thấm nước của hộp sạc điện có thể được cải thiện. Ngoài ra, do khoang bảng mạch nằm gần về phía mặt lắp đặt hơn là khoang pin nên diện tích lắp đặt hộp sạc điện có thể giảm so với trường hợp khoang bảng mạch và khoang pin được bố trí dọc theo mặt lắp đặt.

Cũng theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (1), do khoang bảng mạch được bố trí ở bên trong mép theo chu vi ngoài của thành đáy khoang pin, ngay cả trong trường hợp nước đã đi vào trong khoang pin tràn qua phần gờ, nước đã tràn qua phần gờ chảy ra ngoài qua mép theo chu vi ngoài của thành đáy khoang pin nên có thể ngăn, theo cách hiệu quả hơn, việc nước chảy vào trong khoang bảng mạch.

Theo hộp sục điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (2), do khoang băng mạch được bố trí ở bên dưới khoang pin và phần gờ kéo dài lên trên từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin, ngay cả trong trường hợp hộp sục điện được đặt thẳng đứng lên mặt lắp đặt song song với mặt phẳng nằm ngang, nước đã đi vào trong khoang pin bị chặn bởi phần gờ nên có thể ngăn nước chảy trực tiếp vào khoang băng mạch và do vậy, đặc tính chống thấm nước của hộp sục điện có thể được cải thiện.

Theo hộp sục điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (3), do phần đáy của hộp sục điện nằm gần về phía mặt lắp đặt hơn là khoang băng mạch và còn được trang bị ống thoát nối thành đáy khoang pin và phần đáy của hộp sục điện với nhau, nước đã đi vào trong khoang pin đi đến phần đáy của hộp sục điện qua ống thoát nên có thể ngăn, theo cách hiệu quả hơn, việc nước chảy vào trong khoang băng mạch.

Theo hộp sục điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (4), do ít nhất một phần thành đáy khoang pin được bố trí nghiêng theo cách gần hơn về phía mặt lắp đặt khi tiến gần hơn về phía vị trí của ống thoát, nước đã đi vào trong khoang pin chảy về phía ống thoát dọc theo độ nghiêng của thành đáy khoang pin nên việc thoát nước đến ống thoát có thể được thực hiện theo cách hiệu quả hơn.

Theo hộp sục điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (5), phần đáy của hộp sục điện bao gồm phần lõm để tạo thành một khoảng hở với mặt lắp đặt và phần lõm được trang bị cửa thoát nối thông với ống thoát nên thu được các hiệu quả sau. Ví dụ, nếu phần đáy của hộp sục điện tiếp xúc với mặt lắp đặt, trong trường hợp nước đã đi vào trong khoang pin đi đến phần đáy của hộp sục điện qua ống thoát thì có khả năng cao là nước sẽ không dễ đi ra khỏi ống thoát. Mặt khác, theo sáng chế nêu tại mục (5), khe hở được tạo ra giữa phần lõm của phần đáy của hộp sục điện và mặt lắp đặt và phần lõm được trang bị cửa thoát nên trong trường hợp nước đã đi vào trong khoang pin đi đến phần đáy của hộp sục điện qua ống thoát thì việc thoát nước từ ống thoát có thể được thực hiện một cách trơn tru qua cửa thoát.

Theo hộp sục điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (6), nắp đáy tạo thành lỗ được để hở sao cho pin có thể được lắp vào và lấy ra qua đó và che thành bên của hộp sục điện từ phía ngoài cũng được trang bị và nắp đáy

được trang bị gờ phía nắp đáy kéo dài về phía mặt lắp đặt bên trong nắp đáy và ở phía ngoài thành bên khoang pin nên thu được các hiệu quả sau. Ngay cả trong trường hợp nước đi vào phần bên trong của hộp sạc điện qua khe hở giữa thành bên và nắp đáy của hộp sạc điện, nước đã đi vào trong qua khe hở đi dọc theo gờ phía nắp đáy nên có thể ngăn không cho nước chảy vào trong khoang pin hoặc khoang bảng mạch.

Theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (7), do gờ phía nắp đáy bao gồm gờ phía nắp đáy thứ nhất nằm dọc theo chu vi ngoài của nắp đáy, nước đã đi vào trong qua khe hở bị chặn bởi gờ phía nắp đáy thứ nhất nên có thể ngăn, theo cách hiệu quả hơn, việc nước chảy vào trong khoang pin hoặc khoang bảng mạch.

Theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (8), do gờ phía nắp đáy bao gồm gờ phía nắp đáy thứ hai có mép đầu kéo dài được bố trí nghiêng gần về phía mặt lắp đặt khi tiến ra phía ngoài từ thành bên khoang pin, nước đã đi vào trong qua khe hở đi dọc theo gờ phía nắp đáy thứ hai nên có thể ngăn nước chảy về phía thành bên khoang pin và do vậy, có khả năng ngăn, theo cách hiệu quả hơn, việc nước chảy vào trong khoang pin hoặc khoang bảng mạch.

Theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (9), do còn được trang bị phần điện cực để pin được nối vào đó và phần điện cực được bố trí ở vị trí cao hơn so với vị trí của đầu kéo dài của phần gờ, ngay cả trong trường hợp nước đã đi vào trong khoang pin đến được đầu kéo dài của phần gờ, phần điện cực được bố trí ở vị trí cao hơn mặt nước nên có thể ngăn nước lọt vào trong phần điện cực.

Theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (10), do hộp sạc điện này bao gồm các dấu hiệu nêu tại phần đầu của mục (1) (trừ dấu hiệu cuối), mục (6) và mục (8) nên hộp sạc điện này có thể mang lại hiệu quả tương tự như hiệu quả của sáng chế nêu tại các mục này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của hộp sạc điện theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu từ phía trên của hộp sạc điện.

Fig.3 là hình chiếu từ phía dưới của hộp sạc điện.

Fig.4 là hình chiếu từ phía trước của hộp sạc điện.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo đường V-V trên Fig.2.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần bên trong hộp sạc điện.

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh với nắp đậy và cột nối tháo ra khỏi phần bên trong mà được thể hiện trên Fig.6.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần xung quanh ống thoát.

Fig.9 là hình chiếu từ phía trên thể hiện hộp sạc điện cùng với pin.

Fig.10 là hình chiếu từ phía sau thể hiện hộp sạc điện cùng với pin.

Fig.11 là hình vẽ để giải thích vị trí bố trí phần điện cực.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt của gờ phía nắp đậy.

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt của thành đáy khoang pin theo một ví dụ biến thể của phương án này.

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt của gờ phía nắp đậy theo ví dụ biến thể này.

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu bên trong của hộp sạc điện theo ví dụ biến thể này.

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái sản theo ví dụ biến thể này được bố trí ở vị trí trên cùng.

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái sản theo ví dụ biến thể này dịch chuyển đến vị trí dưới cùng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế theo một phương án của nó sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ. Trên mỗi hình vẽ, cùng các số chỉ dẫn được dùng để chỉ các cấu hình giống nhau. Theo phương án này, hộp sạc điện dùng cho pin xách tay (pin di động) dùng trong xe máy chạy điện (xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên) sẽ được mô tả để làm ví dụ về hộp sạc điện dùng cho pin xách tay. Theo phương án này, mặt lắp đặt nơi đặt hộp sạc điện dùng cho pin (dưới đây được gọi đơn giản là “hộp sạc điện”) của pin

xách tay (dưới đây được gọi đơn giản là “pin”) là mặt sàn phẳng trong nhà.

Hộp sạc điện 1

Như được thể hiện trên Fig.1, hộp sạc điện 1 bao gồm để 2 cấu thành phần đáy của hộp sạc điện 1, vỏ ngoài 3 cấu thành thành bên của hộp sạc điện 1, nắp đáy 4 tạo ra miệng 39 (dưới đây còn gọi là “miệng lắp pin 39”) được để hở sao cho pin 45 (xem Fig.10) có thể được lắp vào và lấy ra qua đó, khung 5 (xem Fig.6) cấu thành khung sườn của hộp sạc điện 1, khoang pin 6 (xem Fig.5) mà pin 45 được đặt trong đó, khoang bảng mạch 7 (xem Fig.5) để chứa bảng mạch nhằm thực hiện việc điều khiển quy trình sạc điện cho pin 45, sàn 8 mà pin 45 có thể được đặt trên đó, phần điện cực 9 (xem Fig.5) có thể được lắp khớp với pin 45, cơ cấu giảm chấn 10 (xem Fig.6) để làm giảm tốc độ lắp pin 45 vào phần điện cực 9 và cơ cấu dẫn hướng 11 (xem Fig.6) dùng để dẫn hướng sàn 8.

Trong phần mô tả dưới đây, chiều sâu khi hộp sạc điện 1 được đặt trên mặt sàn FL (hướng vuông góc với mặt trang giấy của Fig.4) được gọi là “hướng trước-sau”, hướng pháp tuyến (hướng vuông góc) với mặt sàn FL được gọi là “phương thẳng đứng”, hướng vuông góc với hướng trước-sau và phương thẳng đứng được gọi là “hướng trái-phải”. Trên các hình vẽ này, hướng về phía trước được biểu thị bởi mũi tên FR, hướng lên phía trên được biểu thị bởi mũi tên UP và hướng sang bên trái được biểu thị bởi mũi tên LH.

Đế 2

Trên hình chiếu từ phía dưới được thể hiện trên Fig.3, đế 2 có dạng hình chữ nhật với cạnh dài nằm theo hướng trái-phải. Bốn góc của đế 2 đều có dạng hình cung lồi ra phía ngoài. Như được thể hiện trên Fig.5, đế 2 bao gồm thân đế chính 20 để đỡ các bộ phận của hộp sạc điện 1 từ phía dưới, các phần chân 21 kéo dài từ bốn góc của thân đế chính 20 về phía mặt sàn và vành đế 22 kéo dài lên phía trên từ bốn phía của thân đế chính 20. Theo phương án này, phần chân 21 không được trang bị cửa thoát. Trên Fig.3, số chỉ dẫn 27 biểu thị phích cắm điện và số chỉ dẫn 28 biểu thị quạt làm mát.

Như được thể hiện trên Fig.5, đế 2 có phần lõm 23 để tạo thành một khoảng hở với mặt sàn FL. Trên hình vẽ mặt cắt được thể hiện trên Fig.5, phần lõm 23 được tạo

thành bởi mặt dưới của thân đế chính 20 và mặt ngoài của hai phần chân 21. Phần lõm 23 được trang bị cửa thoát 24 (xem Fig.3) nối thông với ống thoát 65 (xem Fig.8).

Vỏ ngoài 3

Trên hình chiếu từ phía trước được thể hiện trên Fig.4, vỏ ngoài 3 có dạng hình thang trong đó cạnh dưới ngắn hơn cạnh trên. Vỏ ngoài 3 có dạng ống hình chữ nhật kéo dài theo phương thẳng đứng sao cho diện tích miệng của nó tăng dần lên phía trên. Đầu dưới của vỏ ngoài 3 được liên kết với đế 2.

Như được thể hiện trên Fig.3, chiều rộng theo hướng trái-phải của vỏ ngoài 3 lớn hơn chiều rộng theo hướng trước-sau của vỏ ngoài 3. Vỏ ngoài 3 bao gồm thành trước 31, thành sau 32, thành trái 33 và thành phải 34. Thành trước 31 và thành sau 32 hướng vào nhau với một khoảng không theo hướng trước-sau. Thành trái 33 và thành phải 34 hướng vào nhau với một khoảng không theo hướng trái-phải. Thành trước 31, thành sau 32, thành trái 33 và thành phải 34 được nối tương hỗ với các thành liền kề. Thành trước 31, thành sau 32, thành trái 33 và thành phải 34 được tạo liền khối dưới dạng một chi tiết. Trên hình chiếu từ phía dưới được thể hiện trên Fig.3, các phần nối của thành trước 31 và thành sau 32 và, thành trái 33 và thành phải 34 đều có dạng hình cung lõm ra phía ngoài.

Như được thể hiện trên Fig.4, phần lõm 35 có dạng hình thang (dưới đây còn gọi là “phần lõm hình thang 35”) được làm lõm lên phía trên được tạo ra ở phần dưới của vỏ ngoài 3. Phần lõm hình thang 35 được tạo thành ở phần giữa bên dưới của thành trước 31, thành sau 32, thành trái 33 và thành phải 34. Một phần đế 2 lộ ra bên ngoài qua phần lõm hình thang 35.

Nắp đáy 4

Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, nắp đáy 4 có dạng khung hình chữ nhật với cạnh dài nằm theo hướng trái-phải. Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, đường bao ngoài của nắp đáy 4 lớn hơn đường bao ngoài của đế 2 (xem Fig.3). Bốn góc của nắp đáy 4 đều có dạng hình cung lõm ra phía ngoài.

Như được thể hiện trên Fig.4, nắp đáy 4 được lắp vào phần đầu trên của vỏ ngoài 3. Nắp đáy 4 che vỏ ngoài 3 từ phía trên. Cửa nắp 38, được để hở khiến cho không khí làm mát có thể được dẫn vào qua đó, được bố trí giữa đầu trên của vỏ ngoài

3 và nắp đáy 4.

Như được thể hiện trên Fig.5, nắp đáy 4 bao gồm thân chính 40 của nắp đáy tạo thành miệng lắp pin 39 và gờ phía nắp đáy 41 kéo dài xuống dưới từ thân chính 40 của nắp đáy. Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.9, miệng lắp pin 39 có đường bao ngoài gần như giống với đường bao ngoài của pin 45.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang tương tự như Fig.5.

Như được thể hiện trên Fig.12, gờ phía nắp đáy 41 bao gồm gờ phía nắp đáy thứ nhất 42 nằm dọc theo chu vi ngoài của thân chính 40 của nắp đáy và gờ phía nắp đáy thứ hai 43 được bố trí giữa gờ phía nắp đáy thứ nhất 42 và mép theo chu vi ngoài của miệng lắp pin 39.

Gờ phía nắp đáy thứ nhất 42 có dạng khung hình chữ nhật dọc theo chu vi ngoài của thân chính 40 của nắp đáy. Gờ phía nắp đáy thứ nhất 42 được tạo ra có chiều cao đồng đều trên toàn bộ chu vi của thân chính 40 của nắp đáy. Trên hình vẽ mặt cắt được thể hiện trên Fig.12, gờ phía nắp đáy thứ nhất 42 kéo dài thẳng xuống dưới từ thân chính 40 của nắp đáy.

Các gờ phía nắp đáy thứ hai 43 được bố trí ở bốn góc của thân chính 40 của nắp đáy. Gờ phía nắp đáy thứ hai 43 có mép đầu kéo dài 44 nghiêng theo đường thẳng theo cách thấp dần xuống dưới khi tiến ra phía ngoài từ thành bên khoang pin 61. Nói cách khác, mép đầu kéo dài 44 của gờ phía nắp đáy thứ hai 43 nghiêng theo đường thẳng theo cách cao dần khi tiến gần hơn về phía phần bên trong của khoang pin 6.

Như được thể hiện trên Fig.10, pin 45 có dạng hình hộp chữ nhật. Ví dụ, pin 45 là pin liti-ion 45.

Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.9, pin 45 bao gồm mặt trước 45a kéo dài theo hướng trái-phải, mặt sau 45b có hình dạng cong lõm về phía sau, mặt bên trái 45c và mặt bên phải 45d kéo dài theo hướng trước-sau. Trên Fig.9 và Fig.10, số chỉ dẫn 46 biểu thị phần nắm tay (quai xách) để cầm nắm pin 45.

Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.9, miệng lắp pin 39 được giới hạn bởi mép trước 39a kéo dài theo hướng trái-phải, mép sau 39b có hình dạng cong lõm về phía sau, mép bên trái 39c và mép bên phải 39d kéo dài theo hướng

trước-sau.

Do vậy, nếu cố gắng lắp pin 45 vào trong miệng lắp pin 39 ở tư thế pin 45 đặt ngược theo hướng trước-sau thì phần lồi ở mặt sau 45b của pin 45 đi vào tiếp xúc với mép trước 39a của miệng lắp pin 39 và do vậy, không thể lắp được pin 45 vào trong miệng lắp pin 39.

Khung 5

Như được thể hiện trên Fig.6, khung 5 bao gồm khung thân 50 dạng khung được bố trí ở phần trên của hộp sạc điện 1, tấm thứ nhất 51 dạng tấm được bố trí giữa khung thân 50 và đế 2 theo phương thẳng đứng, tấm thứ hai 52 dạng tấm được bố trí giữa tấm thứ nhất 51 và đế 2 theo phương thẳng đứng và, nhiều cột nối 53 để nối khung thân 50, tấm thứ nhất 51 và tấm thứ hai 52 với nhau.

Khung thân 50 và tấm thứ nhất 51 định ra khoang pin 6.

Tấm thứ nhất 51 và tấm thứ hai 52 định ra khoang bằng mạch 7. Tấm thứ hai 52 được nối với đế 2. Trên Fig.6, số chỉ dẫn 54 biểu thị chân nối của tấm thứ hai, kéo dài xuống dưới từ mép theo chu vi ngoài của tấm thứ hai 52, dạng hình chữ L và nối tấm thứ hai 52 và đế 2 với nhau.

Cột nối 53 kéo dài theo phương thẳng đứng. Phần đầu trên của cột nối 53 kéo dài bên trên khung thân 50. Đầu dưới của cột nối 53 được nối với đế 2 (thân đế chính 20). Theo phương án này, có tổng số ba cột nối 53 được bố trí mỗi cột nằm ở một phần trong số phần trước, phần bên trái và phần bên phải của hộp sạc điện 1. Nửa trên của cột nối 53 cấu thành cơ cấu dẫn hướng 11 để dẫn hướng sản 8.

Khung thân 50 được nối với phần trên của cột nối 53 từ phía ngoài.

Tấm thứ nhất 51 được nối với phần giữa của cột nối 53 theo phương thẳng đứng. Trên Fig.6, số chỉ dẫn 55 biểu thị chi tiết nối của tấm thứ nhất kéo dài ra phía ngoài từ mép theo chu vi ngoài của tấm thứ nhất 51 và tạo thành phần lồng (phần nối) dùng cho cột nối 53.

Khoang pin 6

Như được thể hiện trên Fig.5, khoang pin 6 bao gồm thành đáy khoang pin 60 để đặt pin 45 trên đó và thành bên khoang pin 61 nối với thành đáy khoang pin 60.

Thành đáy khoang pin 60 có dạng tấm hình chữ nhật. Thành đáy khoang pin 60 được lắp cố định vào mặt trên của tấm thứ nhất 51. Sàn 8 cùng với pin 45 (xem Fig.10) được bố trí trong khoảng không bên trên thành đáy khoang pin 60. Đường bao ngoài của thành đáy khoang pin 60 lớn hơn đường bao ngoài của pin 45 và sàn 8. Theo phương án này, thành đáy khoang pin 60 được bố trí gần như nằm ngang.

Thành bên khoang pin 61 dựng thẳng đứng từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin 60.

Phần gờ 62 (dưới đây còn gọi là “gờ khoang pin 62”), kéo dài lên trên từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin 60, được bố trí ở bên ngoài thành bên khoang pin 61. Như được thể hiện trên Fig.6, gờ khoang pin 62 được tạo ra có chiều cao đồng đều trên toàn bộ chu vi của thành đáy khoang pin 60.

Như được thể hiện trên Fig.8, ống thoát 65 nối thành đáy khoang pin 60 và đế 2 với nhau được bố trí ở phần trước của khoang pin 6. Ống thoát 65 là một ống kéo dài theo phương thẳng đứng. Trên Fig.8, số chỉ dẫn 66 biểu thị phần nổi thoát nước kéo dài về phía trước từ đầu trước của thành đáy khoang pin 60 và đầu trên của ống thoát 65 được nối vào đó.

Khoang bảng mạch 7

Như được thể hiện trên Fig.5, khoang bảng mạch 7 được bố trí ở bên dưới khoang pin 6. Trên hình chiếu từ phía trên, khoang bảng mạch 7 được bố trí ở bên trong mép theo chu vi ngoài của thành đáy khoang pin 60. Nói cách khác, trên hình chiếu từ phía trên, đường bao ngoài của khoang bảng mạch 7 nhỏ hơn đường bao ngoài của thành đáy khoang pin 60.

Khoang bảng mạch 7 bao gồm nhiều bảng mạch 71 và 72 (dưới đây còn gọi là “các bảng mạch điều khiển 71 và 72”) để thực hiện việc điều khiển nhằm sạc điện cho pin 45 (xem Fig.10) và thành đáy khoang bảng mạch 70 có các bảng mạch điều khiển 71 và 72 được lắp trên đó.

Các bảng mạch điều khiển 71 và 72 bao gồm các bảng mạch điều khiển thứ nhất 71 lắp ở phần giữa của thành đáy khoang bảng mạch 70 và các bảng mạch điều khiển thứ hai 72 dựng thẳng đứng từ chu vi ngoài của thành đáy khoang bảng mạch 70.

Các bảng mạch điều khiển thứ nhất 71 được bao quanh bởi các bảng mạch điều khiển thứ hai 72.

Các bảng mạch điều khiển thứ hai 72 được trang bị mạch điều khiển để thực hiện việc điều khiển nhằm sạc điện cho pin 45 theo cách hướng về phía trong (về phía phần giữa của khoang bảng mạch 7). Bảng mạch điều khiển thứ hai 72 thực hiện chức năng làm thành bên của khoang pin 6. Mặt ngoài của bảng mạch điều khiển thứ hai 72 hướng về phía mặt trong của vỏ ngoài 3. Lưu ý là, các gân hay các cánh tản nhiệt có thể được tạo ra trên mặt ngoài của bảng mạch điều khiển thứ hai 72.

Trên hình chiếu từ phía trên, thành đáy khoang bảng mạch 70 có dạng tấm hình chữ nhật với kích thước nhỏ hơn kích thước của thành đáy khoang pin 60. Thành đáy khoang bảng mạch 70 được bố trí ở bên trên tấm thứ hai 52. Thành đáy khoang bảng mạch 70 được lắp cố định vào mặt trên của tấm thứ hai 52 thông qua chi tiết phân cách hình trụ 73 kéo dài theo phương thẳng đứng. Lưu ý là, các gân hay các cánh tản nhiệt có thể được tạo ra ở mặt dưới của thành đáy khoang bảng mạch 70.

Sàn 8

Như được thể hiện trên Fig.5, sàn 8 được bố trí ở bên trong miệng lắp pin 39. Sàn 8 có thể dịch chuyển theo phương thẳng đứng. Phần điện cực 9 nằm bên dưới sàn 8 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8 (vị trí này của sàn 8 được thể hiện bởi đường hai chấm - một gạch trên Fig.5). Khi pin 45 được đặt lên sàn 8, sàn 8 dịch chuyển xuống dưới để lắp khớp pin 45 vào phần điện cực 9. Trên Fig.5, trạng thái sàn 8 dịch chuyển đến vị trí dưới cùng được thể hiện bằng đường nét liền.

Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, sàn 8 có dạng hình chữ nhật. Trên hình chiếu từ phía trên này, sàn 8 có đường bao ngoài gần như giống với đường bao ngoài của pin 45 (xem Fig.9). Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, sàn 8 bao gồm cạnh trước 8a kéo dài theo hướng trái-phải, cạnh sau 8b có hình dạng cong lồi về phía sau, cạnh bên trái 8c và cạnh bên phải 8d kéo dài theo hướng trước-sau.

Sàn 8 được trang bị miệng cực 80 mở ra ở vị trí tương ứng với phần điện cực 9 và miệng nối thông 81 mà nối thông với phần bên trong hộp sạc điện 1.

Miệng cực 80 được bố trí ở phần sau của sàn 8. Trên hình chiếu từ phía trên

được thể hiện trên Fig.2, miệng cực 80 kéo dài theo hướng trái-phải.

Miệng nối thông 81 được bố trí ở phần trước của sàn 8 (ở phía trước miệng cực 80). Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, miệng nối thông 81 có dạng hình chữ nhật với cạnh dài nằm theo hướng trái-phải.

Nắp đáy 85 để che miệng nối thông 81 được bố trí ở mặt trên của sàn 8. Nắp đáy 85 được lắp vào sàn 8 theo cách tháo ra được. Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, nắp đáy 85 bao gồm thân chính nắp đáy 86 có dạng hình chữ nhật với kích thước lớn hơn miệng nối thông 81 (xem Fig.7) và hai chi tiết kéo dài ở bên trái và bên phải nắp đáy 87 kéo dài ra phía ngoài từ các đầu ngoài bên trái và bên phải của thân chính nắp đáy 86. Trên Fig.2, số chỉ dẫn 88 biểu thị lỗ lắp để lồng chi tiết vặn chặt như đinh vít để lắp cố định các chi tiết kéo dài từ nắp đáy 87 vào sàn 8. Fig.7 thể hiện trạng thái nắp đáy 85 được tháo ra khỏi sàn 8.

Các phần lõm thoát nước 82 lõm xuống dưới được tạo ra ở bốn góc của sàn 8. Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, mỗi phần lõm thoát nước 82 có hình dạng tròn. Phần lõm thoát nước 82 được làm lõm theo cách thấp dần về phía tâm của nó. Góc ở phần trước của nắp đáy 85 tạo thành phần lõm thoát nước 82 cùng với sàn 8. Lỗ thoát 83 đi xuyên qua sàn 8 theo hướng chiều dày (theo phương thẳng đứng) được bố trí ở chính giữa của phần lõm thoát nước 82.

Như được thể hiện trên Fig.7, giá đỡ sàn 90 để đỡ sàn 8 từ phía dưới được lắp vào mặt dưới của sàn 8. Giá đỡ sàn 90 bao gồm hai phần kéo dài ra phía ngoài theo chiều ngang ở phía trước và phía sau 91 mà kéo dài ra phía ngoài theo chiều ngang từ các phần bên ở bên phải và bên trái của sàn 8, phần kéo dài xuống dưới thứ nhất 92 kéo dài xuống dưới từ phần trước của sàn 8, hai phần kéo dài xuống dưới thứ hai bên phải và bên trái 93 kéo dài xuống dưới từ các phần bên ở bên phải và bên trái của sàn 8 và, phần kéo dài xuống dưới phía trước 94 kéo dài về phía trước và ra phía ngoài từ mỗi phần kéo dài xuống dưới thứ hai 93.

Như được thể hiện trên Fig.6, chi tiết đẩy sàn 95 có xu hướng luôn luôn đẩy sàn 8 lên phía trên được tạo ra ở các phần bên phải và bên trái của sàn 8. Hai chi tiết đẩy sàn bên trái và bên phải 95 được tạo ra với một chi tiết ở mỗi phần bên ở bên phải và bên trái của hộp sục điện 1. Theo phương án này, mỗi chi tiết đẩy sàn 95 là một lò

xo cuộn kéo dài theo phương thẳng đứng.

Đầu trên của chi tiết đẩy sàn 95 được lắp vào mỗi phần bên ở bên phải và bên trái của khung thân 50. Đầu dưới của chi tiết đẩy sàn 95 được lắp vào đầu dưới của phần kéo dài xuống dưới phía trước 94 của giá đỡ sàn 90.

Sàn 8, vốn dịch chuyển xuống dưới khi pin 45 (xem Fig.10) được đặt lên sàn 8, được dịch chuyển lên phía trên bởi chi tiết đẩy sàn 95. Cụ thể là, khi pin 45 không được đặt trên sàn 8, chi tiết đẩy sàn 95 khôi phục sàn 8 nằm bên trong khoang pin 6 về vị trí của nó khi pin 45 không được đặt trên sàn 8. Nghĩa là, khi pin 45 được tháo ra khỏi phần điện cực 9 và pin 45 được lấy ra khỏi miệng lắp pin 39, chi tiết đẩy sàn 95 đưa sàn 8 nằm bên trong khoang pin 6 quay trở về vị trí ban đầu của nó.

Trên Fig.5, sàn 8 đã dịch chuyển đến vị trí dưới cùng được thể hiện bằng đường nét liền và sàn 8 chưa dịch chuyển xuống dưới (nghĩa là nó đang ở vị trí ban đầu) được thể hiện bằng đường hai chấm - một gạch.

Phần điện cực 9

Như được thể hiện trên Fig.5, phần điện cực 9 được bố trí ở vị trí (vị trí dưới) mà đối diện với vị trí (vị trí trên), nơi sẽ đặt pin 45 tương đối với sàn 8, khi pin 45 không được đặt trên sàn 8. Phần điện cực 9 được lắp cố định vào tấm đỡ cực 96 kéo dài theo hướng trái-phải. Hai phần đầu bên trái và bên phải của tấm đỡ cực 96 được lắp cố định vào mặt trên của thành đáy khoang pin 60 thông qua các chi tiết hình trụ (không được thể hiện trên hình vẽ) kéo dài theo phương thẳng đứng.

Một phần của phần điện cực 9 ở bên trên mặt trên của tấm đỡ cực 96 được nối điện, với cực ở phía pin (không được thể hiện trên hình vẽ) lắp ở phần đáy của pin 45, nhờ được lắp vào phần đáy của pin 45.

Một phần của phần điện cực 9 ở bên dưới mặt dưới của tấm đỡ cực 96 được nối điện với các bảng mạch điều khiển 71 và 72 và các bộ phận tương tự thông qua nhiều dây dẫn (không được thể hiện trên hình vẽ).

Phần điện cực 9 được bố trí ở vị trí cao hơn so với vị trí của đầu kéo dài của gờ khoang pin 62. Nói cách khác, đầu dưới của phần điện cực 9 được bố trí ở bên trên đầu trên của gờ khoang pin 62.

Như được thể hiện trên Fig.11, phần điện cực 9 được bố trí ở vị trí thấp hơn vị trí của phần 47 nhô nhiều nhất về phía phần điện cực 9 khi pin 45 được lắp nghiêng vào trong miệng lắp pin 39 (dưới đây còn gọi là “đầu nhô tối đa xuống phía dưới 47”).

Ở đây, thuật ngữ đầu nhô tối đa xuống phía dưới 47 của pin 45 dùng để chỉ đầu dưới của pin ở vị trí nơi đường trục giữa CL của miệng lắp pin 39 chia đôi phần góc của pin hình hộp chữ nhật 45 khi pin hình hộp chữ nhật 45 được lắp nghiêng vào trong miệng lắp pin 39. Nghĩa là, đầu nhô tối đa xuống phía dưới 47 của pin 45 là đầu dưới khi đường trục giữa CL của miệng lắp pin 39 trở thành đường phân giác của phần góc của pin 45.

Cơ cấu giảm chấn 10

Cơ cấu giảm chấn 10 (xem Fig.6) làm giảm tốc độ lắp pin 45 vào phần điện cực 9 (xem Fig.5) khi pin 45 (xem Fig.10) được đặt lên sàn 8. Ở đây, tốc độ lắp dùng để chỉ tốc độ khi phần điện cực 9 được lắp vào phần đáy của pin 45. Tốc độ lắp là tốc độ tương đối giữa pin 45 và phần điện cực 9 vào thời điểm lắp. Theo phương án này, do phần điện cực 9 được lắp ở vị trí cố định so với thành đáy khoang pin 60, tốc độ lắp là tốc độ dịch chuyển xuống dưới (tốc độ rơi) của pin 45. Theo phương án này, so với cấu hình không có cơ cấu giảm chấn 10, tốc độ lắp pin 45 vào phần điện cực 9 là thấp nên có khả năng tránh được sự xuất hiện va đập lên phần điện cực 9.

Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, nhiều cơ cấu giảm chấn 10 được bố trí đối xứng theo điểm ở các phía đối diện của sàn 8 với vị trí tâm P1 của sàn 8 là tâm đối xứng. Theo phương án này, các cơ cấu giảm chấn 10 được bố trí với hai cơ cấu ở mỗi cạnh bên trái 8c và cạnh bên phải 8d của sàn 8 theo cách hai lần đối xứng (đối xứng theo trục với đường trục theo hướng trái-phải là đường trục đối xứng). Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, hai cơ cấu giảm chấn 10 được bố trí theo cách kẹp cơ cấu dẫn hướng 11 vào giữa chúng từ phía ngoài theo hướng trước-sau ở hai phía (cạnh bên trái 8c và cạnh bên phải 8d) của sàn 8.

Như được thể hiện trên Fig.6, cơ cấu giảm chấn 10 bao gồm cần pit tông 100 kéo dài theo phương thẳng đứng, xi lanh hình trụ 101 để lắp theo cách trượt được cần pit tông 100 và chi tiết đẩy (dưới đây còn gọi là “lò xo phản hồi”) (không được thể hiện trên hình vẽ) như lò xo để đẩy cần pit tông 100 lên phía trên. Ví dụ, bộ giảm chấn

sản xuất hàng loạt được sử dụng làm cơ cấu giảm chấn 10.

Như được thể hiện trên Fig.7, đầu trên của cần pit tông 100 được lắp vào phần kéo dài ra phía ngoài theo chiều ngang 91 của giá đỡ sàn 90. Đầu dưới của xi lanh 101 được lắp cố định vào đế 2. Lò xo phản hồi (không được thể hiện trên hình vẽ) làm giảm lực va đập khi phần điện cực 9 (xem Fig.5) được lắp vào phần đáy của pin 45.

Cơ cấu dẫn hướng 11

Cơ cấu dẫn hướng 11 (xem Fig.6) dẫn hướng sàn 8 khi pin 45 (xem Fig.10) được đặt lên sàn 8.

Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, nhiều cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí bao quanh vị trí trọng tâm P2 của pin 45 (xem Fig.9). Ở đây, vị trí trọng tâm của pin 45 gần như trùng với vị trí tâm của pin 45. Theo phương án này, ba cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí để tạo thành một vùng hình tam giác (vùng được bao quanh bởi đường chấm-gạch tạo thành hình tam giác nằm ngược trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2) bao quanh vị trí trọng tâm P2 của pin 45.

Ba cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí với một cơ cấu trên mỗi cạnh trong số ba cạnh của sàn 8. Theo phương án này, ba cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí với một cơ cấu ở mỗi cạnh trong số cạnh trước 8a, cạnh bên trái 8c và cạnh bên phải 8d của sàn 8.

Dưới đây, cơ cấu dẫn hướng 11 bố trí ở cạnh trước 8a của sàn 8 còn gọi là “cơ cấu dẫn hướng phía trước 11”, cơ cấu dẫn hướng 11 bố trí ở cạnh bên trái 8c của sàn 8 còn gọi là “cơ cấu dẫn hướng bên trái 11” và cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí ở cạnh bên phải 8d của sàn 8 còn gọi là “cơ cấu dẫn hướng bên phải 11”.

Cơ cấu dẫn hướng phía trước 11 được bố trí ở vị trí giữa của sàn 8 theo hướng trái-phải.

Cơ cấu dẫn hướng bên trái 11 và cơ cấu dẫn hướng bên phải 11 được bố trí ở các vị trí lệch về phía sau so với vị trí giữa của sàn 8 theo hướng trước-sau.

Như được thể hiện trên Fig.6, cơ cấu dẫn hướng 11 bao gồm chi tiết trượt 110 (xem Fig.7) và thanh ray 111 để đỡ theo cách trượt được chi tiết trượt 110.

Như được thể hiện trên Fig.7, chi tiết trượt 110 được lắp cố định vào mỗi phần trong số phần kéo dài xuống dưới thứ nhất 92 và phần kéo dài xuống dưới thứ hai 93

của giá đỡ sàn 90.

Như được thể hiện trên Fig.6, thanh ray 111 được lắp cố định vào phần trong ở nửa trên của cột nổi 53.

Bảng đèn LED 130

Như được thể hiện trên Fig.9, thân chính 40 của nắp đáy có thể được trang bị bảng đèn LED 130. Bảng đèn LED 130 được bố trí giữa thân chính 40 của nắp đáy và cơ cấu dẫn hướng 11 theo phương thẳng đứng. Bảng đèn LED 130 có dạng tấm hình chữ nhật với cạnh dài nằm theo hướng trái-phải. Nhiều linh kiện LED 131 được bố trí theo đường thẳng trên bảng đèn LED 130 ở những khoảng cách đều nhau theo hướng trái-phải. Các phần đầu bên trái và bên phải của bảng đèn LED 130 được lắp vào thân chính 40 của nắp đáy ở vị trí tránh được cơ cấu dẫn hướng 11. Ví dụ, các phần đầu bên trái và bên phải của bảng đèn LED 130 được lắp cố định vào thân chính 40 của nắp đáy nhờ chi tiết vặn chặt 132 như vít tự cắt ren. Trên hình chiếu từ phía trên, cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí ở vị trí gối chồng lên phần giữa theo hướng trái-phải của bảng đèn LED 130. Trên hình chiếu từ phía trên, cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí ở phía sau so với đầu trước của bảng đèn LED 130.

Một phần thân chính 40 của nắp đáy nơi bố trí bảng đèn LED 130 (phần trước kéo dài theo hướng trái-phải) cần có chiều rộng (kích thước dài theo hướng trước-sau) ít nhất bằng chiều rộng của bảng đèn LED 130. Theo phương án này, cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí nhờ sử dụng chiều rộng của bảng đèn LED 130. Cụ thể là, cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí ở một phần thân chính 40 của nắp đáy nơi bố trí bảng đèn LED 130 và cơ cấu dẫn hướng 11 không được bố trí ở phần thân chính của nắp đáy nơi không có bảng đèn LED 130 (phần phía sau kéo dài theo hướng trái-phải). Do vậy, chiều rộng của phần nơi không có bảng đèn LED 130 có thể được làm hẹp nhiều nhất có thể và diện tích lắp đặt hộp sạc điện 1 có thể giảm.

Hoạt động

Hoạt động của hộp sạc điện 1 theo phương án này sẽ được mô tả dưới đây.

Theo phương án này, khi pin 45 không được đặt trên sàn 8 (dưới đây còn gọi là “trạng thái ban đầu”), sàn 8 được bố trí ở bên trong miệng lắp pin 39 (xem Fig.5). Ở trạng thái ban đầu, phần điện cực 9 nằm bên dưới sàn 8. Trên Fig.5, sàn 8 ở vị trí của

trạng thái ban đầu được thể hiện bằng đường hai chấm - một gạch.

Ở trạng thái ban đầu, khi pin 45 được đặt lên sàn 8, sàn 8 dịch chuyển xuống dưới cùng với pin 45 đến gần thành đáy khoang pin 60. Trên Fig.5, sàn 8 ở vị trí gần với thành đáy khoang pin 60 được thể hiện bằng đường nét liền.

Theo phương án này, do hai chi tiết đẩy sàn bên trái và bên phải 95 (chỉ có chi tiết đẩy sàn bên trái 95 được thể hiện trên Fig.6) luôn luôn đẩy sàn 8 lên phía trên nên sàn 8 dịch chuyển xuống dưới cùng với pin 45 chống lại lực đẩy của các chi tiết 95.

Ngoài ra, theo phương án này, do ba cơ cấu dẫn hướng 11 (xem Fig.6) được bố trí với mỗi cơ cấu ở một trong số ba phía của sàn 8 nên sàn 8 có thể dịch chuyển xuống dưới một cách trơn tru cùng với pin 45. Khi sàn 8 dịch chuyển xuống dưới, phần điện cực 9 dần dần nhô lên trên qua miệng cực 80.

Ở trạng thái sàn 8 cùng với pin 45 hạ xuống đến gần thành đáy khoang pin 60 (dưới đây còn gọi là “trạng thái hạ sàn”), phần điện cực 9 được lắp vào phần đáy của pin 45 thông qua miệng cực 80.

Theo phương án này, hai cơ cấu giảm chấn 10 (xem Fig.6) được bố trí theo cách kẹp cơ cấu dẫn hướng 11 vào giữa chúng từ phía ngoài theo hướng trước-sau ở hai phía bên của sàn 8 nên khi pin 45 được lắp vào phần điện cực 9, lực tác dụng lên phần điện cực 9 có thể được hạn chế theo cách cân bằng.

Ở trạng thái hạ sàn, khi pin 45 được tháo ra khỏi phần điện cực 9 và pin 45 được lấy ra khỏi miệng lắp pin 39, sàn 8 quay trở lại vị trí ban đầu (vị trí ở trạng thái ban đầu).

Theo phương án này, do hai chi tiết đẩy sàn bên trái và bên phải 95 (xem Fig.6) luôn luôn đẩy sàn 8 lên phía trên nên sàn 8 không có pin 45 đặt trên đó có thể dịch chuyển một cách trơn tru về vị trí ban đầu.

Hoạt động của từng phần gờ

Hoạt động của từng phần gờ theo phương án này sẽ được mô tả dưới đây.

Theo phương án này, gờ khoang pin 62 (xem Fig.5) kéo dài lên trên từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin 60 ở phía ngoài thành bên khoang pin 61.

Nếu nước đi vào trong khoang pin 6, nước sẽ chảy ra phía ngoài dọc theo thành

đáy khoang pin 60.

Theo phương án này, do gờ khoang pin 62 được tạo ra có chiều cao đồng đều trên toàn bộ chu vi của thành đáy khoang pin 60 nên có thể chặn nước chảy ra phía ngoài dọc theo thành đáy khoang pin 60.

Ngoài ra, theo phương án này, do khoang băng mạch 7 được bố trí ở bên dưới khoang pin 6 và nước đã đi vào trong khoang pin 6 bị chặn bởi gờ khoang pin 62 nên có thể ngăn nước chảy trực tiếp vào khoang băng mạch 7.

Ngoài ra, theo phương án này, do được trang bị ống thoát 65 (xem Fig.8) nối thành đáy khoang pin 60 và đế với nhau nên nước đã đi vào trong khoang pin 6 có thể được xả ra từ cửa thoát 24 (xem Fig.3) của đế qua ống thoát 65.

Theo phương án này, gờ phía nắp đáy 41 (xem Fig.12) kéo dài xuống dưới ở bên trong nắp đáy 4 và ở phía ngoài thành bên khoang pin 61.

Nếu nước đi vào phần bên trong của hộp sạc điện 1 qua khe hở 38 (xem Fig.12) giữa thành bên 3 và nắp đáy 4 của hộp sạc điện 1, nước có thể chảy về phía khoang pin 6 hoặc khoang băng mạch 7 (xem Fig.5).

Theo phương án này, do gờ phía nắp đáy thứ nhất 42 được tạo ra có chiều cao đồng đều trên toàn bộ chu vi của thân chính 40 của nắp đáy, nước đã đi vào trong qua khe hở 38 có thể bị chặn bởi gờ phía nắp đáy thứ nhất 42.

Ngoài ra, theo phương án này, do gờ phía nắp đáy thứ hai 43 có mép đầu kéo dài 44 được bố trí nghiêng gần về phía mặt lắp đặt FL (xem Fig.5) khi tiến ra phía ngoài từ thành bên khoang pin 61 nên nước đã đi vào trong qua khe hở 38 có thể chảy ra phía ngoài dọc theo độ nghiêng của mép đầu kéo dài 44. Trên Fig.12, ký hiệu W1 biểu thị hướng dòng chảy của nước.

Như được mô tả trên đây, hộp sạc điện 1 theo phương án nêu trên bao gồm khoang pin 6 để pin xách tay 45 dùng trong xe chạy điện được đặt trong đó và khoang băng mạch 7 chứa các băng mạch 71 và 72 để thực hiện việc điều khiển nhằm sạc điện cho pin 45 và nằm gần về phía mặt lắp đặt FL nơi đặt hộp sạc điện 1 hơn là khoang pin 6. Khoang pin 6 bao gồm thành đáy khoang pin 60 để đặt pin 45 trên đó và thành bên khoang pin 61 nối với thành đáy khoang pin 60. Phần gờ 62, kéo dài từ chu vi

ngoài của thành đáy khoang pin 60 về phía ngược với khoang bảng mạch 7, được bố trí ở bên ngoài thành bên khoang pin 61.

Theo kết cấu này, do phần gờ 62, kéo dài từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin 60 về phía ngược với khoang bảng mạch 7, được bố trí ở bên ngoài thành bên khoang pin 61 nên ngay cả trong trường hợp nước đi vào trong khoang pin 6 và nước đã đi vào trong khoang pin 6 bị chặn bởi phần gờ 62 thì vẫn có thể ngăn nước chảy trực tiếp vào khoang bảng mạch 7. Do vậy, đặc tính chống thấm nước của hộp sạc điện 1 có thể được cải thiện. Ngoài ra, do khoang bảng mạch 7 nằm gần về phía mặt lắp đặt FL hơn là khoang pin 6 nên diện tích lắp đặt hộp sạc điện 1 có thể giảm so với trường hợp khoang bảng mạch 7 và khoang pin 6 được bố trí dọc theo mặt lắp đặt FL.

Trong phương án nêu trên, khoang bảng mạch 7 được bố trí ở bên dưới khoang pin 6 và phần gờ 62, kéo dài lên trên từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin 60 nên thu được các hiệu quả sau. Ngay cả trong trường hợp hộp sạc điện 1 được đặt thẳng đứng lên mặt lắp đặt FL song song với mặt phẳng nằm ngang, nước đã đi vào trong khoang pin 6 bị chặn bởi phần gờ 62 nên có thể ngăn nước chảy trực tiếp vào khoang bảng mạch 7 và do vậy, đặc tính chống thấm nước của hộp sạc điện 1 có thể được cải thiện.

Trong phương án nêu trên, phần đáy 2 của hộp sạc điện nằm gần về phía mặt lắp đặt FL hơn là khoang bảng mạch 7 và còn được trang bị ống thoát 65 nối thành đáy khoang pin 60 và phần đáy 2 của hộp sạc điện với nhau nên thu được các hiệu quả sau. Do nước đã đi vào trong khoang pin 6 đi đến phần đáy 2 của hộp sạc điện qua ống thoát 65 nên có khả năng ngăn, theo cách hiệu quả hơn, việc nước chảy vào trong khoang bảng mạch 7.

Trong phương án nêu trên, phần đáy 2 của hộp sạc điện bao gồm phần lõm 23 để tạo thành một khoảng hở với mặt lắp đặt FL và phần lõm 23 được trang bị cửa thoát 24 nối thông với ống thoát 65 nên thu được các hiệu quả sau. Ví dụ, nếu phần đáy 2 của hộp sạc điện tiếp xúc với mặt lắp đặt FL, trong trường hợp nước đã đi vào trong khoang pin 6 đi đến phần đáy 2 của hộp sạc điện qua ống thoát 65 thì có khả năng cao là nước sẽ không dễ đi ra khỏi ống thoát 65. Mặt khác, theo kết cấu này, một khe hở được tạo ra giữa phần lõm 23 của phần đáy 2 của hộp sạc điện và mặt lắp đặt FL và phần lõm 23 được trang bị cửa thoát 24 nên trong trường hợp nước đã đi vào

trong khoang pin 6 đi đến phần đáy 2 của hộp sạc điện qua ống thoát 65 thì việc thoát nước từ ống thoát 65 có thể được thực hiện một cách trơn tru qua cửa thoát 24.

Trong phương án nêu trên, nắp đáy 4 tạo ra miệng 39 được để hở sao cho pin 45 có thể được lắp vào và lấy ra qua đó và che thành bên 3 của hộp sạc điện 1 từ phía ngoài cũng được trang bị và nắp đáy 4 được trang bị gờ phía nắp đáy 41 kéo dài về phía mặt lắp đặt FL bên trong nắp đáy 4 và ở phía ngoài thành bên khoang pin 61 nên thu được các hiệu quả sau. Ngay cả trong trường hợp nước đi vào phần bên trong của hộp sạc điện 1 qua khe hở 38 giữa thành bên 3 và nắp đáy 4 của hộp sạc điện 1, nước đã đi vào trong qua khe hở 38 đi dọc theo gờ phía nắp đáy 41 nên có thể ngăn không cho nước chảy vào trong khoang pin 6 hoặc khoang bảng mạch 7.

Trong phương án nêu trên, gờ phía nắp đáy 41 bao gồm gờ phía nắp đáy thứ nhất 42 nằm dọc theo chu vi ngoài của nắp đáy 4 nên thu được các hiệu quả sau. Do nước đã đi vào trong qua khe hở 38 bị chặn bởi gờ phía nắp đáy thứ nhất 42 nên có khả năng ngăn, theo cách hiệu quả hơn, việc nước chảy vào trong khoang pin 6 hoặc khoang bảng mạch 7.

Trong phương án nêu trên, gờ phía nắp đáy 41 bao gồm gờ phía nắp đáy thứ hai 43 có mép đầu kéo dài 44 được bố trí nghiêng gần về phía mặt lắp đặt FL khi tiến ra phía ngoài từ thành bên khoang pin 61 nên thu được các hiệu quả sau. Do nước đã đi vào trong qua khe hở 38 đi dọc theo gờ phía nắp đáy thứ hai 43 nên có thể ngăn nước chảy về phía thành bên khoang pin 61 và do vậy, có khả năng ngăn, theo cách hiệu quả hơn, việc nước chảy vào trong khoang pin 6 hoặc khoang bảng mạch 7.

Trong phương án nêu trên, khoang bảng mạch 7 được bố trí ở bên trong mép theo chu vi ngoài của thành đáy khoang pin 60 nên thu được các hiệu quả sau. Ngay cả trong trường hợp nước đã đi vào trong khoang pin 6 tràn qua phần gờ 62, nước đã tràn qua phần gờ 62 chảy ra ngoài qua mép theo chu vi ngoài của thành đáy khoang pin 60 nên có thể ngăn, theo cách hiệu quả hơn, việc nước chảy vào trong khoang bảng mạch 7.

Trong phương án nêu trên, kết cấu còn được trang bị phần điện cực 9 mà pin 45 được nối vào đó và phần điện cực 9 được bố trí ở vị trí cao hơn so với vị trí của đầu kéo dài của phần gờ 62 nên thu được các hiệu quả sau. Ngay cả trong trường hợp

nước đã đi vào trong khoang pin 6 đến được đầu kéo dài của phần gờ 62, phần điện cực 9 được bố trí ở vị trí cao hơn mặt nước nên có thể ngăn nước lọt vào trong phần điện cực 9.

Ví dụ biến thể

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó mặt lắp đặt nơi đặt hộp sạc điện 1 là mặt sàn phẳng trong nhà FL, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, mặt lắp đặt của hộp sạc điện 1 có thể là mặt đất ngoài trời hoặc có thể là một mặt nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó sàn 8 có dạng hình chữ nhật khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, sàn 8 có thể có dạng hình đa giác khác với hình chữ nhật và có thể có dạng hình tròn hoặc dạng hình elip.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó nhiều cơ cấu giảm chấn 10 được bố trí đối xứng theo điểm ở các phía đối diện của sàn 8 với vị trí tâm P1 của sàn 8 là tâm đối xứng khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, nhiều cơ cấu giảm chấn 10 có thể được bố trí theo cách ngẫu nhiên.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó nhiều cơ cấu giảm chấn 10 được trang bị, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, kết cấu có thể chỉ được trang bị một cơ cấu giảm chấn 10.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó nhiều cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí bao quanh vị trí trọng tâm P2 của pin 45 khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, nhiều cơ cấu dẫn hướng 11 có thể được bố trí theo cách không bao quanh vị trí trọng tâm P2 của pin 45. Theo cách khác, hai cơ cấu dẫn hướng 11 có thể được bố trí và vị trí trọng tâm P2 của pin 45 và hai cơ cấu dẫn hướng 11 có thể được bố trí theo đường thẳng.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó nhiều cơ cấu dẫn hướng 11 được trang bị, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, kết cấu có thể chỉ được trang bị một cơ cấu dẫn hướng 11.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó nhiều cơ cấu giảm chấn 10 được bố trí theo cách kẹp cơ cấu dẫn hướng 11 vào giữa chúng ở hai phía bên của sàn 8 khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, nhiều cơ cấu giảm chấn 10 có thể được bố trí theo cách kẹp cơ cấu dẫn hướng 11 vào giữa chúng ở một phía hoặc ở ba phía hoặc nhiều phía hơn của sàn 8. Nghĩa là, khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, nhiều cơ cấu giảm chấn 10 có thể được bố trí theo cách kẹp cơ cấu dẫn hướng 11 vào giữa chúng ít nhất ở một phía của sàn 8.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó sàn 8 được bố trí ở bên trong miệng 39, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, sàn 8 có thể được bố trí ở bên ngoài miệng 39.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó cơ cấu giảm chấn 10 và cơ cấu dẫn hướng 11 được tạo ra theo cách riêng biệt và độc lập, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, cơ cấu giảm chấn 10 và cơ cấu dẫn hướng 11 có thể được tạo liền khối. Ví dụ, mỗi cơ cấu giảm chấn 10 có thể đều có chức năng giảm chấn dùng cho pin 45 và chức năng dẫn hướng dùng cho sàn 8.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó thành đáy khoang pin 60 được bố trí gần như nằm ngang (xem Fig.5), song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13, thành đáy khoang pin 160 có thể nghiêng theo cách gần hơn về phía mặt lắp đặt FL (xem Fig.5) khi tiến gần hơn về phía vị trí của ống thoát 65. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.13, toàn bộ thành đáy khoang pin 160 được bố trí nghiêng theo cách thấp dần xuống dưới khi tiến gần hơn về phía vị trí của ống thoát 65.

Theo kết cấu này, nước đã đi vào trong khoang pin 6 chảy về phía ống thoát 65 dọc theo độ nghiêng của thành đáy khoang pin 160 nên việc thoát nước đến ống thoát 65 có thể được thực hiện theo cách hiệu quả hơn.

Trong ví dụ biến thể nêu trên, một ví dụ về kết cấu đã được mô tả trong đó toàn bộ thành đáy khoang pin 160 được bố trí nghiêng theo cách thấp dần xuống dưới khi tiến gần hơn về phía vị trí của ống thoát 65, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, chỉ có phần theo chu vi ngoài của thành đáy khoang pin có thể

nghiêng theo cách thấp dần xuống dưới khi tiến gần hơn về phía vị trí của ống thoát 65. Ví dụ, chỉ một phần thành đáy khoang pin gần với ống thoát 65 (ví dụ, phần nửa bên phải của thành đáy khoang pin) có thể nghiêng theo cách thấp dần xuống dưới khi tiến gần hơn về phía vị trí của ống thoát 65. Nghĩa là, ít nhất một phần của thành đáy khoang pin có thể nghiêng theo cách gần hơn về phía mặt lắp đặt FL khi tiến gần hơn về phía vị trí của ống thoát 65.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó gờ phía nắp đáy thứ nhất 42 kéo dài thẳng xuống dưới từ thân chính 40 của nắp đáy trên mặt cắt ngang được thể hiện trên Fig.12, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này.

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt ngang tương tự như Fig.12.

Ví dụ, trên hình vẽ mặt cắt được thể hiện trên Fig.14, gờ phía nắp đáy thứ nhất 142 có thể nghiêng theo đường thẳng xuống phía dưới và ra phía ngoài từ thân chính 40 của nắp đáy. Cụ thể là, gờ phía nắp đáy thứ nhất 142 có thể nghiêng theo đường thẳng theo cách thấp dần xuống dưới từ thân chính 40 của nắp đáy về phía mặt lắp đặt FL (xem Fig.5) khi tiến ra phía ngoài từ thành bên khoang pin 61 (xem Fig.5).

Theo kết cấu này, do nước đã đi vào trong qua khe hở 38 chảy ra phía ngoài dọc theo độ nghiêng của gờ phía nắp đáy thứ nhất 142 nên có khả năng ngăn, theo cách hiệu quả hơn, việc nước chảy vào trong khoang pin 6 hoặc khoang bảng mạch 7 (xem Fig.5).

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó phần chân 21 không được trang bị cửa thoát, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, phần chân 21 có thể được trang bị cửa thoát.

Theo kết cấu này, nước đã đi vào trong qua khe hở 38 có thể được xả ra từ cửa thoát của phần chân 21.

Ví dụ, cửa thoát có thể được tạo ra ở một phần của phần chân 21 (vùng hình tròn A1 trên hình chiếu từ phía dưới được thể hiện trên Fig.3).

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó chi tiết trượt 110 được lắp cố định vào mỗi phần trong số phần kéo dài xuống dưới thứ nhất 92 và phần kéo dài xuống dưới thứ hai 93 của giá đỡ sàn 90, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu

này. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.15, bộ phận cấu thành chu vi sàn 209 bao gồm chi tiết trượt 210 có thể được tạo liền khối. Ví dụ, vật liệu nhựa được sử dụng làm vật liệu tạo hình dùng cho bộ phận cấu thành chu vi sàn 209. Trên Fig.15, số chỉ dẫn 210 biểu thị chi tiết trượt, số chỉ dẫn 211 biểu thị phần đỡ phía trên cần pit tông để đỡ đầu trên của cần pit tông 100 và số chỉ dẫn 212 biểu thị thành khung có dạng khung hình chữ nhật men theo đường bao ngoài của sàn 8 (xem Fig.16).

Trong ví dụ biến thể này, sàn 8 (xem Fig.16), chi tiết trượt 210, phần đỡ phía trên cần pit tông 211 và thành khung 212 được tạo liền khối dưới dạng một chi tiết. Nghĩa là, sàn 8 và bộ phận cấu thành chu vi sàn 209 được tạo liền khối dưới dạng một chi tiết. Do vậy, kết cấu theo chu vi bao gồm sàn 8 được đơn giản hóa và việc lắp ráp hộp sục điện được tạo thuận lợi.

Trên Fig.15, số chỉ dẫn 220 biểu thị thành kéo dài xuống dưới mà kéo dài xuống dưới từ bốn góc của thân chính 40 của nắp đáy. Thành kéo dài xuống dưới 220 được bố trí ở bên trong thành khung 212. Thành kéo dài xuống dưới 220 thực hiện chức năng làm thành dẫn hướng dùng để dẫn hướng sự dịch chuyển của sàn 8 theo phương thẳng đứng thông qua thành khung 212. Trên Fig.15, bộ phận cấu thành chu vi sàn 209 ở vị trí của trạng thái ban đầu được thể hiện bằng đường nét liền và bộ phận cấu thành chu vi sàn 209 ở vị trí gần với thành đáy khoang pin (thành trên khoang băng mạch 250) được thể hiện bằng đường hai chấm - một gạch.

Trên Fig.16, sàn 8 được thể hiện ở vị trí của trạng thái ban đầu (là trạng thái ở vị trí trên cùng). Trên Fig.17, sàn 8 được thể hiện ở trạng thái đã dịch chuyển đến vị trí dưới cùng.

Lưu ý là, trong trường hợp thân chính 40 của nắp đáy được trang bị thành kéo dài xuống dưới 220, khi sàn 8 dịch chuyển xuống dưới, một khe hở được tạo thành giữa sàn 8 và nắp đáy 4 theo phương thẳng đứng. Mặt khác, trong ví dụ biến thể này, độ cao theo phương thẳng đứng của khung thân 212 được thiết lập đến kích thước để che kín khe hở nên ngay cả trong trường hợp sàn 8 dịch chuyển xuống dưới, có thể ngăn khe hở bị tạo thành giữa sàn 8 và nắp đáy 4. Do vậy, có thể ngăn vật lạ rơi vào giữa sàn 8 và nắp đáy 4 hoặc những hiện tượng tương tự.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó khoang băng mạch 7 bao gồm

các bảng mạch điều khiển 71 và 72 và thành đáy khoang bảng mạch 70 có các bảng mạch điều khiển 71 và 72 được lắp trên đó, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.15, khoang bảng mạch 7A có thể bao gồm thành trên khoang bảng mạch 250 nơi lắp các bảng mạch điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) và thành gờ 251 kéo dài xuống dưới từ chu vi ngoài của thành trên khoang bảng mạch 250. Nghĩa là, khoang bảng mạch 7A theo ví dụ biến thể này có cấu hình trong đó khoang bảng mạch 7 theo phương án này nằm ngược theo phương thẳng đứng. Ví dụ, các bảng mạch điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) được lắp cố định vào thành trên khoang bảng mạch 250 nhờ phương pháp gắn hay các phương pháp tương tự. Trong ví dụ biến thể này, thành trên khoang bảng mạch 250 cũng thực hiện chức năng làm thành đáy khoang pin.

Các bảng mạch điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) bao gồm các bảng mạch điều khiển thứ nhất lắp ở phần giữa của thành trên khoang bảng mạch 250 và các bảng mạch điều khiển thứ hai dựng thẳng đứng từ chu vi ngoài của thành trên khoang bảng mạch 250. Trong ví dụ biến thể này, chiều cao của bảng mạch điều khiển thứ hai nhỏ hơn chiều cao của bảng mạch điều khiển thứ nhất. Quạt làm mát 28 được bố trí ở vị trí gối chông lên phần giữa của thành trên khoang bảng mạch 250 trên hình chiếu từ phía trên. Nói cách khác, quạt làm mát 28 được bố trí ở vị trí tránh được các bảng mạch điều khiển thứ nhất (vị trí gối chông lên các bảng mạch điều khiển thứ hai trên hình chiếu từ phía trên). Nghĩa là, quạt làm mát 28 được bố trí ở phần nơi chiều cao của bảng mạch là thấp. Do vậy, chiều cao tổng thể của hộp sạc điện có thể được rút ngắn.

Lưu ý là, sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu theo phương án nêu trên. Ví dụ, xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên bao gồm tất cả các loại xe trong đó người lái xe ngồi ngang qua thân xe và cũng bao gồm không chỉ xe máy (kể cả xe đạp có động cơ và xe dòng scuter) mà còn cả xe ba bánh (bao gồm xe có hai bánh trước và một bánh sau cũng như xe có một bánh trước và hai bánh sau). Tiếp theo, sáng chế có thể được áp dụng không chỉ cho xe máy mà còn cho xe bốn bánh như ô tô.

Ví dụ, hộp sạc điện không chỉ giới hạn ở hộp sạc điện dùng cho pin di động của xe máy và có thể được áp dụng cho hộp sạc điện dùng cho thiết bị điện không phải là xe chạy điện.

Kết cấu theo phương án nêu trên là một ví dụ của sáng chế và nhiều thay đổi có thể được thực hiện mà không vượt quá phạm vi của sáng chế, như thay thế các bộ phận theo phương án này bằng các bộ phận đã biết khác.

Sáng chế yêu cầu hưởng quyền ưu tiên trên cơ sở đơn yêu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2018-044463, nộp ngày 12.03.2018 mà nội dung của nó được kết hợp vào đây bằng cách viện dẫn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay, bao gồm:

khoang pin (6) để pin xách tay (45) dùng trong xe chạy điện được đặt trong đó;
và

khoang bảng mạch (7) chứa các bảng mạch (71 và 72) để thực hiện việc điều khiển nhằm sạc điện cho pin (45) và nằm gần về phía mặt lắp đặt (FL) nơi hộp sạc điện (1) được lắp đặt hơn là khoang pin (6),

trong đó khoang pin (6) bao gồm:

thành đáy khoang pin (60) để pin (45) được đặt trên đó; và

thành bên khoang pin (61) nối với thành đáy khoang pin (60),

phần gờ (62), kéo dài từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin (60) về phía ngược với khoang bảng mạch (7), được bố trí ở bên ngoài thành bên khoang pin (61); và

khoang bảng mạch (7) được bố trí ở bên trong mép theo chu vi ngoài của thành đáy khoang pin (60).

2. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 1, trong đó:

khoang bảng mạch (7) được bố trí ở bên dưới khoang pin (6); và

phần gờ (62) kéo dài lên trên từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin (60).

3. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó hộp sạc điện này còn bao gồm:

phần đáy của hộp sạc điện (2) nằm gần về phía mặt lắp đặt (FL) hơn là khoang bảng mạch (7); và

ống thoát (65) nối thành đáy khoang pin (60) và phần đáy của hộp sạc điện (2) với nhau.

4. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 3, trong đó ít nhất một phần thành đáy khoang pin (60) được bố trí nghiêng theo cách gần hơn về phía mặt lắp đặt (FL) khi tiến gần hơn về phía vị trí của ống thoát (65).

5. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 3 hoặc 4, trong đó:

phần đáy của hộp sạc điện (2) có phần lõm (23) để tạo thành một khoảng hở với mặt lắp đặt (FL); và

phần lõm (23) được trang bị cửa thoát (24) nối thông với ống thoát (65).

6. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó hộp sạc điện này còn bao gồm:

nắp đậy (4) tạo thành miệng (39) được để hở sao cho pin (45) có thể được lắp vào và lấy ra qua đó và che thành bên (3) của hộp sạc điện (1) từ phía ngoài,

trong đó nắp đậy (4) được trang bị gờ phía nắp đậy (41) kéo dài về phía mặt lắp đặt (FL) ở bên trong nắp đậy (4) và ở phía ngoài thành bên khoang pin (61).

7. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 6, trong đó gờ phía nắp đậy (41) bao gồm gờ phía nắp đậy thứ nhất (42) nằm dọc theo chu vi ngoài của nắp đậy (4).

8. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 6 hoặc 7, trong đó gờ phía nắp đậy (41) bao gồm gờ phía nắp đậy thứ hai (43) có mép đầu kéo dài (44) được bố trí nghiêng gần về phía mặt lắp đặt (FL) khi tiến ra phía ngoài từ thành bên khoang pin (61).

9. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó hộp sạc điện này còn bao gồm:

phần điện cực (9) để pin (45) được nối vào đó,

trong đó phần điện cực (9) được bố trí ở vị trí cao hơn so với vị trí của đầu kéo dài của phần gờ (62).

10. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay, bao gồm:

khoang pin (6) để pin xách tay (45) dùng trong xe chạy điện được đặt trong đó;

và

khoang bảng mạch (7) chứa các bảng mạch (71 và 72) để thực hiện việc điều khiển nhằm sạc điện cho pin (45) và nằm gần về phía mặt lắp đặt (FL) nơi hộp sạc

điện (1) được lắp đặt hơn là khoang pin (6),

trong đó khoang pin (6) bao gồm:

thành đáy khoang pin (60) để pin (45) được đặt trên đó; và

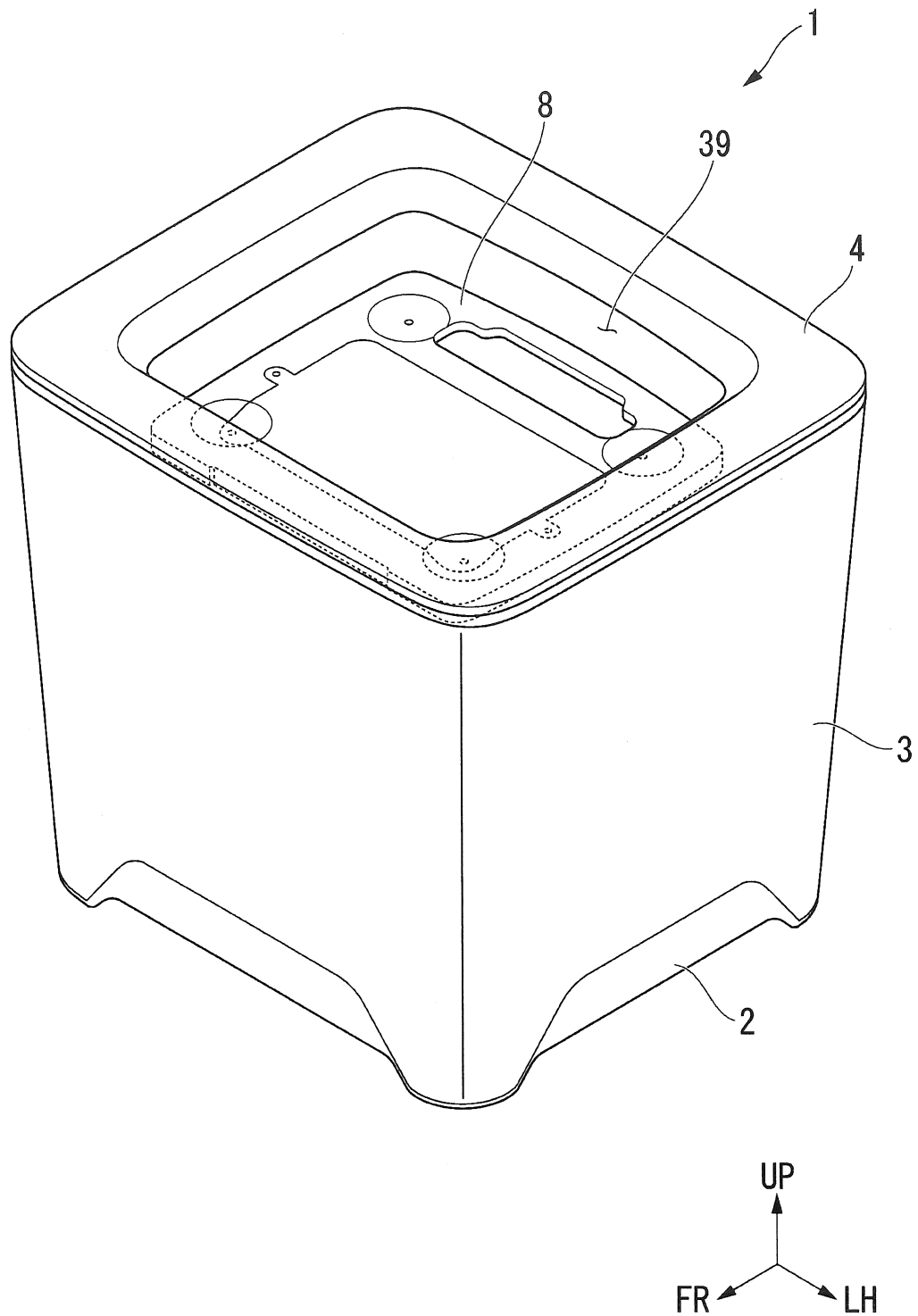
thành bên khoang pin (61) nối với thành đáy khoang pin (60),

phần gờ (62), kéo dài từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin (60) về phía ngược với khoang bảng mạch (7), được bố trí ở bên ngoài thành bên khoang pin (61),

hộp sạc điện còn bao gồm nắp đậy (4) tạo thành miệng (39) được để hở sao cho pin (45) có thể được lắp vào và lấy ra qua đó và che thành bên (3) của hộp sạc điện (1) từ phía ngoài,

nắp đậy (4) được trang bị gờ phía nắp đậy (41) kéo dài về phía mặt lắp đặt (FL) ở bên trong nắp đậy (4) và ở phía ngoài thành bên khoang pin (61); và

gờ phía nắp đậy (41) bao gồm gờ phía nắp đậy thứ hai (43) có mép đầu kéo dài (44) được bố trí nghiêng gần về phía mặt lắp đặt (FL) khi tiến ra phía ngoài từ thành bên khoang pin (61).

**FIG. 1**

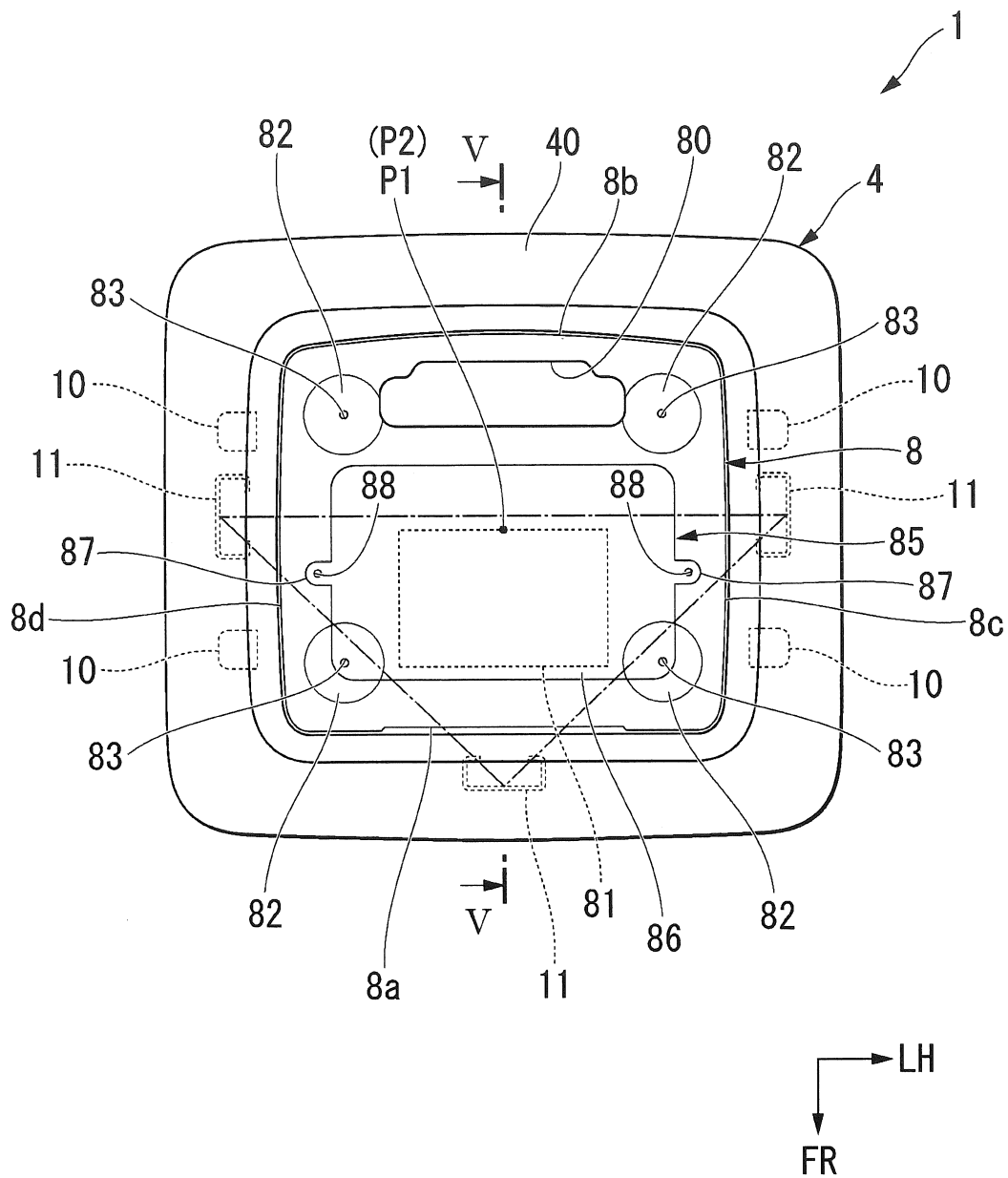
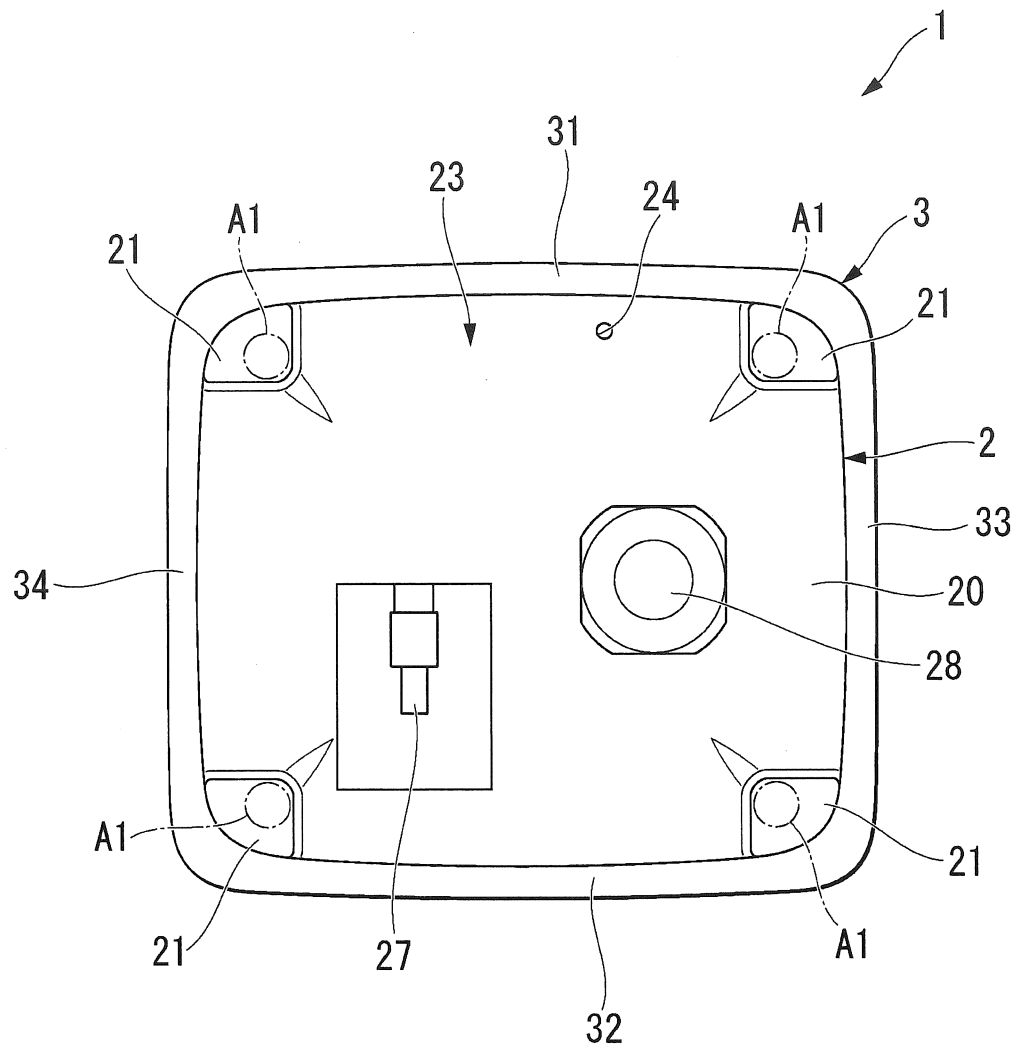
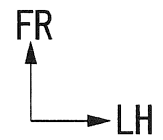
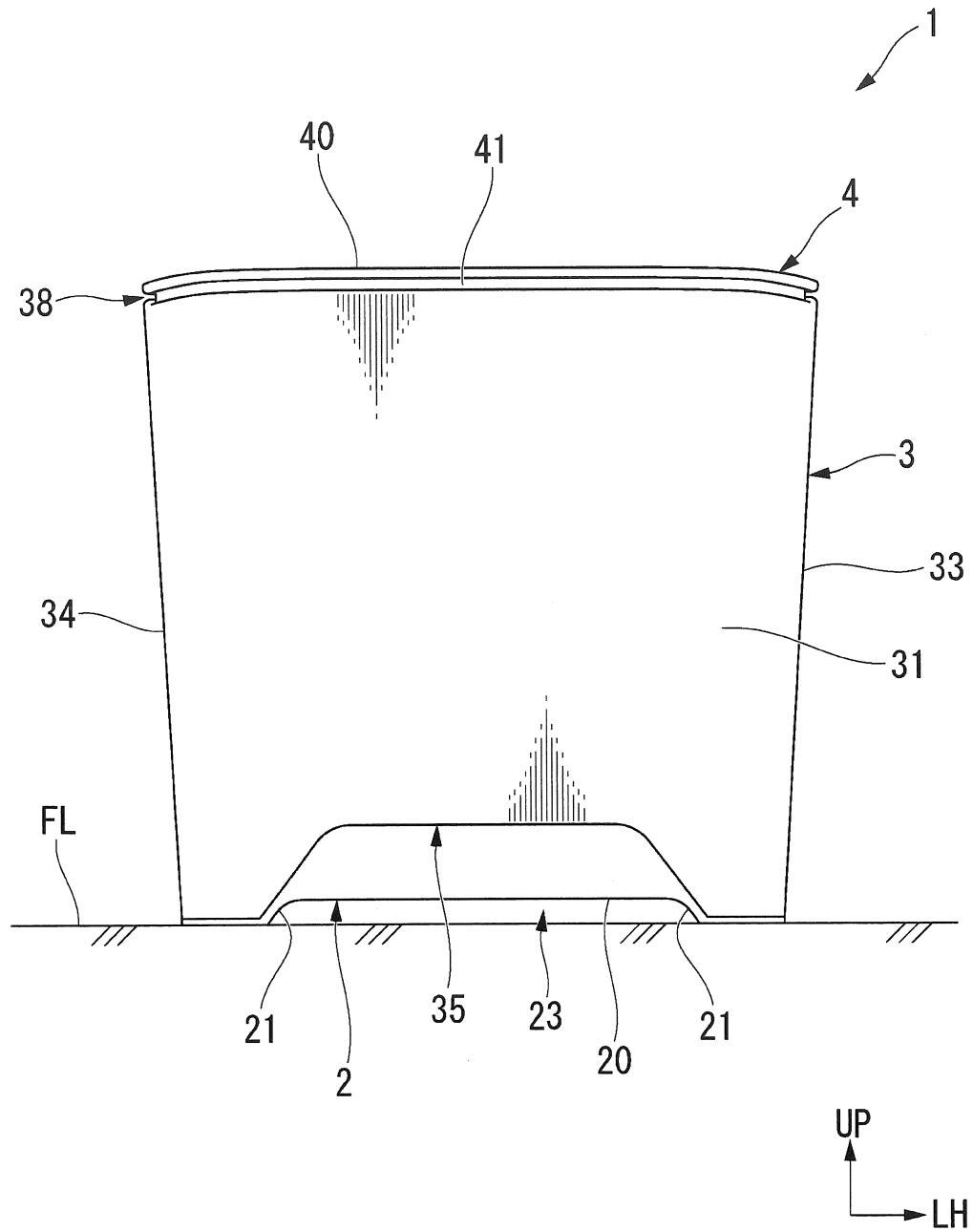
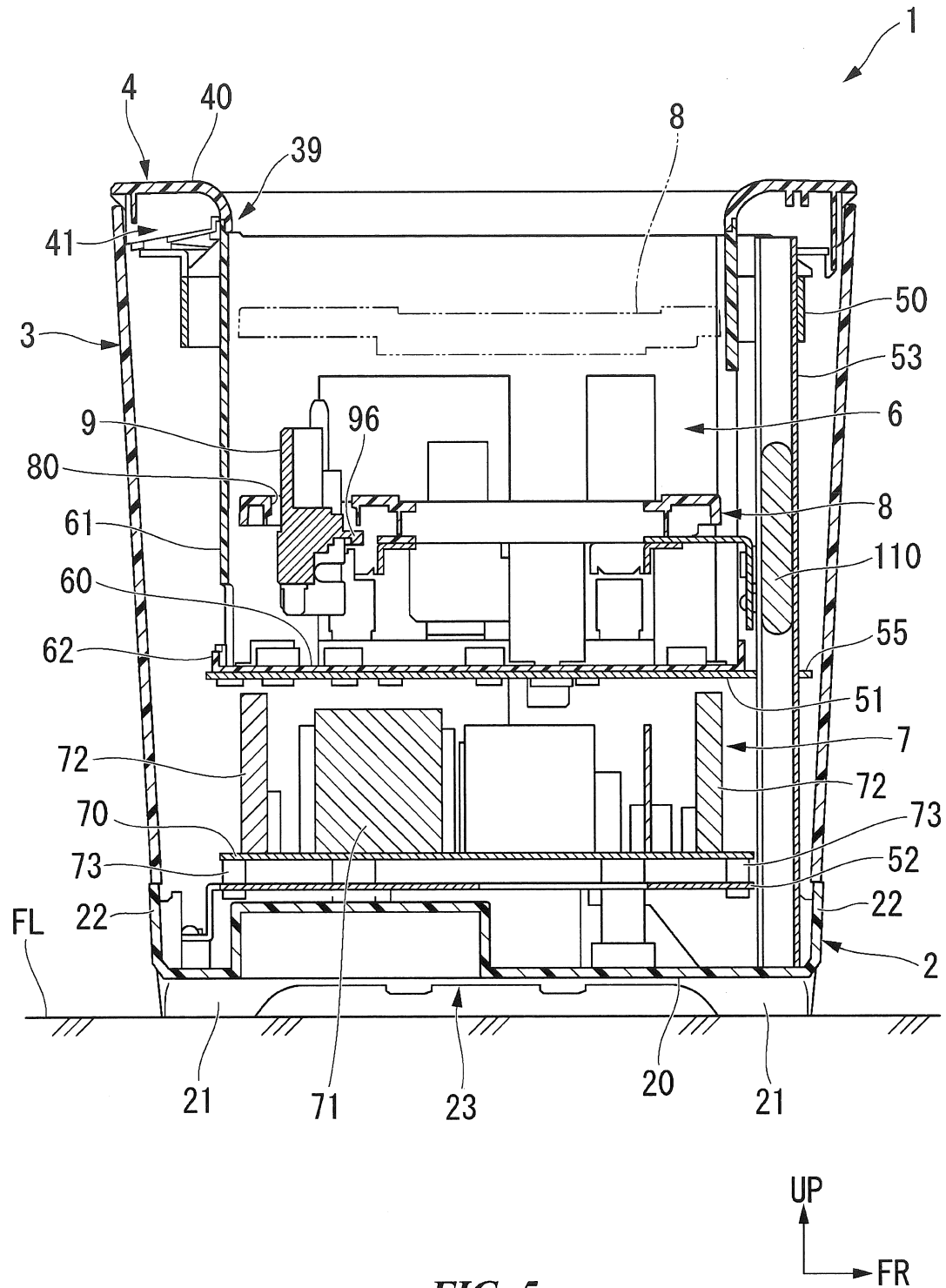


FIG. 2

**FIG. 3**

**FIG. 4**



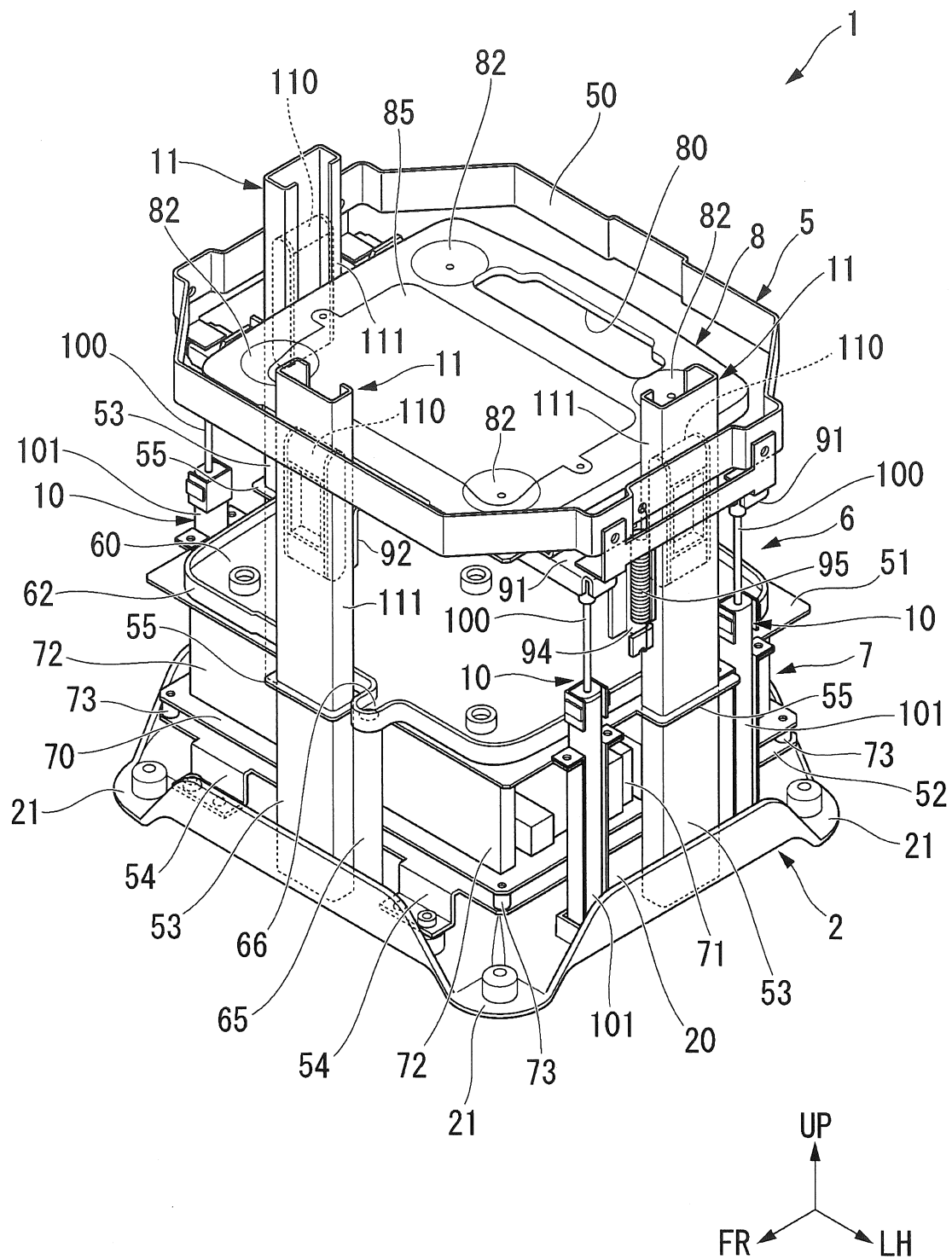
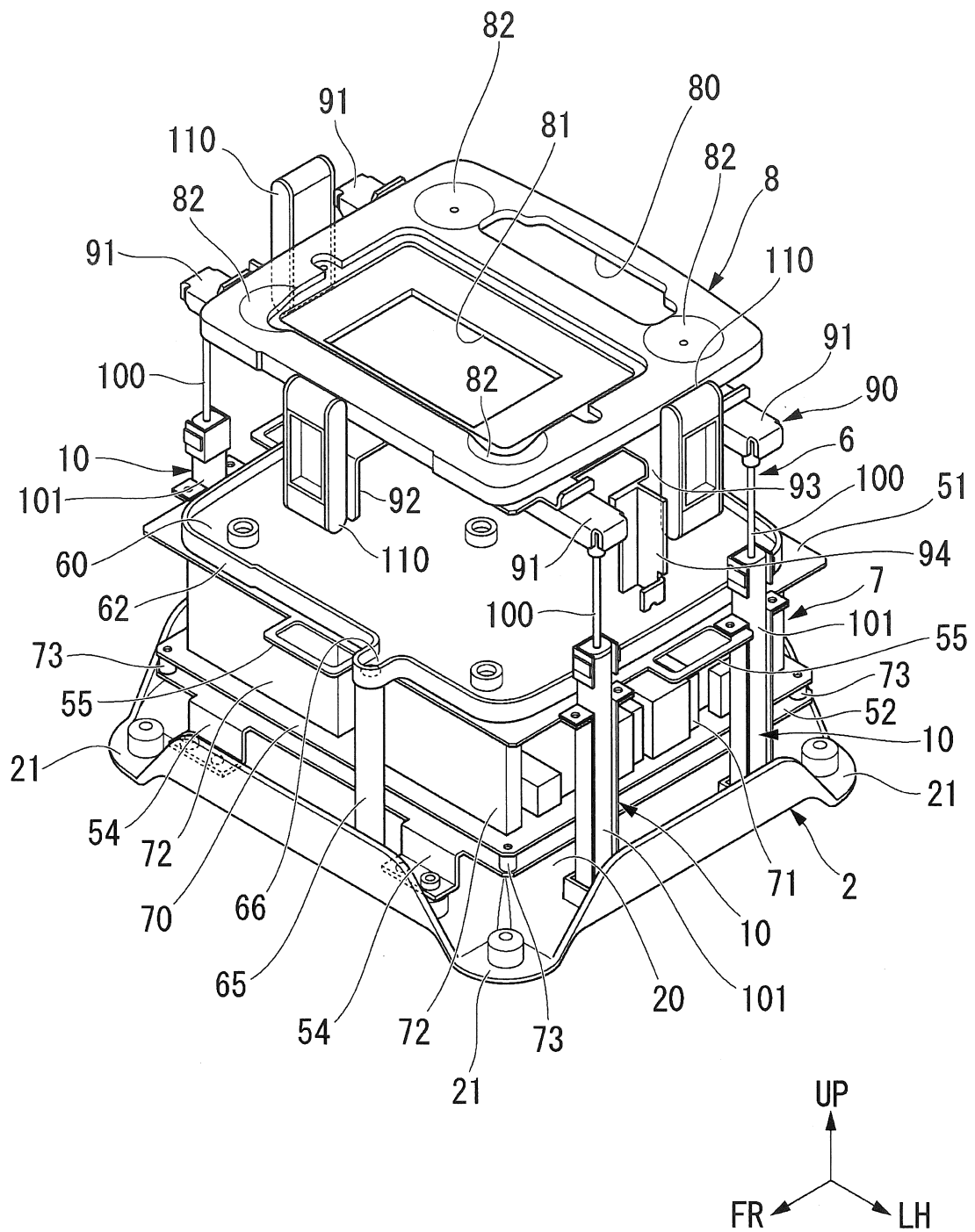


FIG. 6

**FIG. 7**

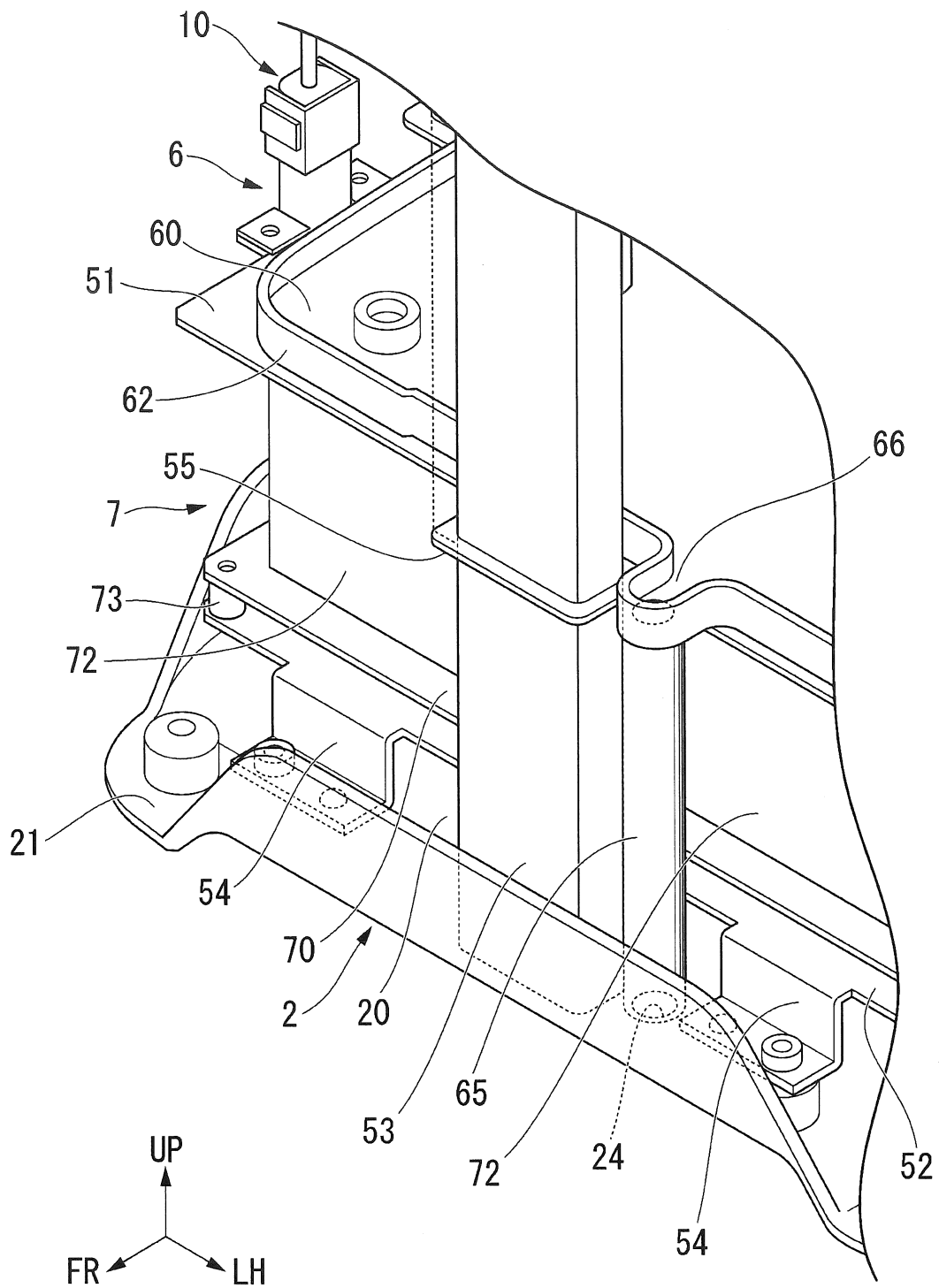


FIG. 8

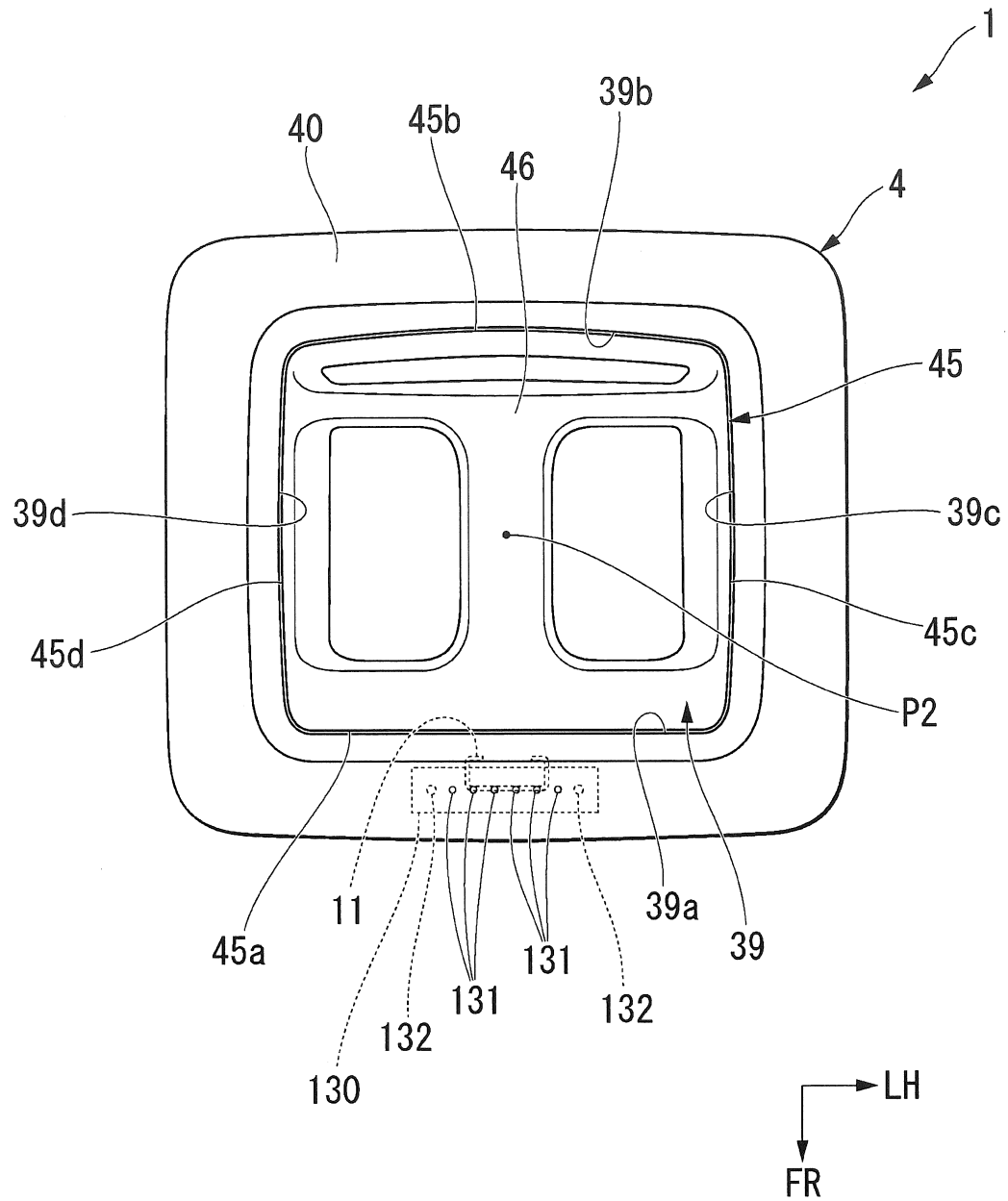
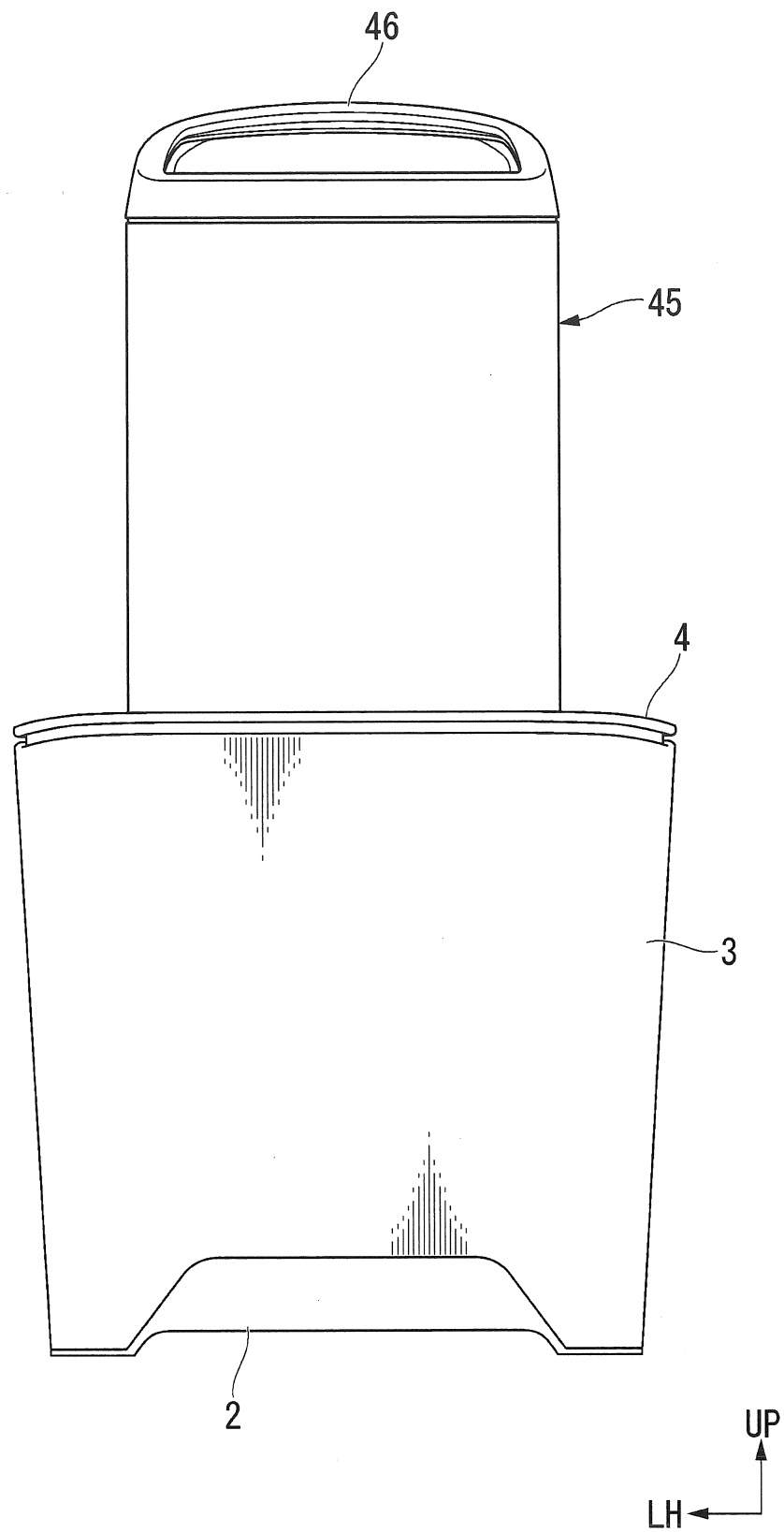
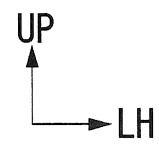
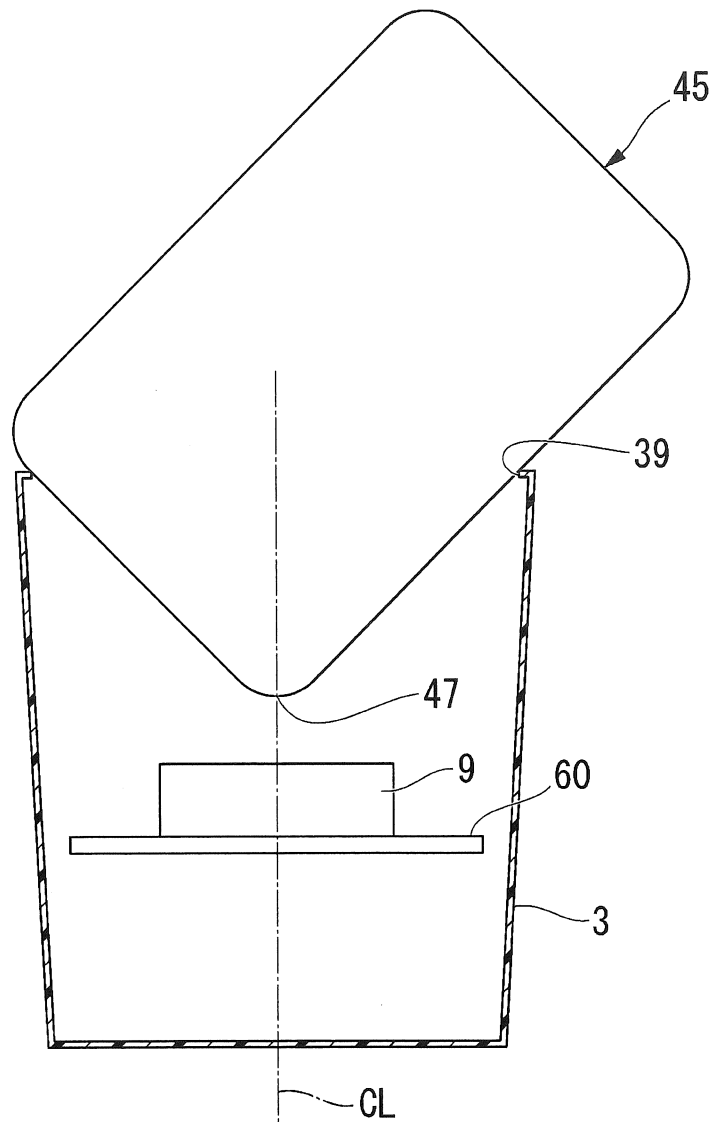


FIG. 9

**FIG. 10**

**FIG. 11**

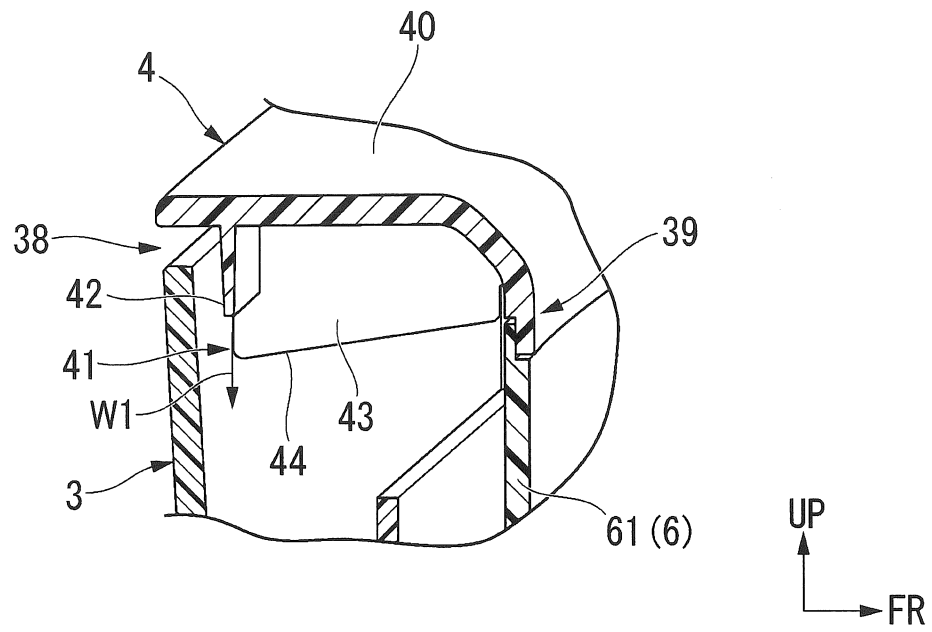


FIG. 12

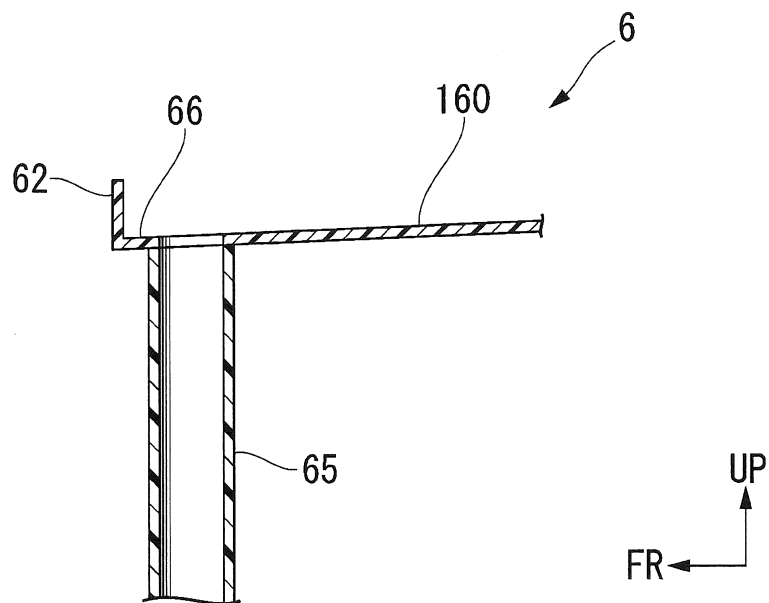
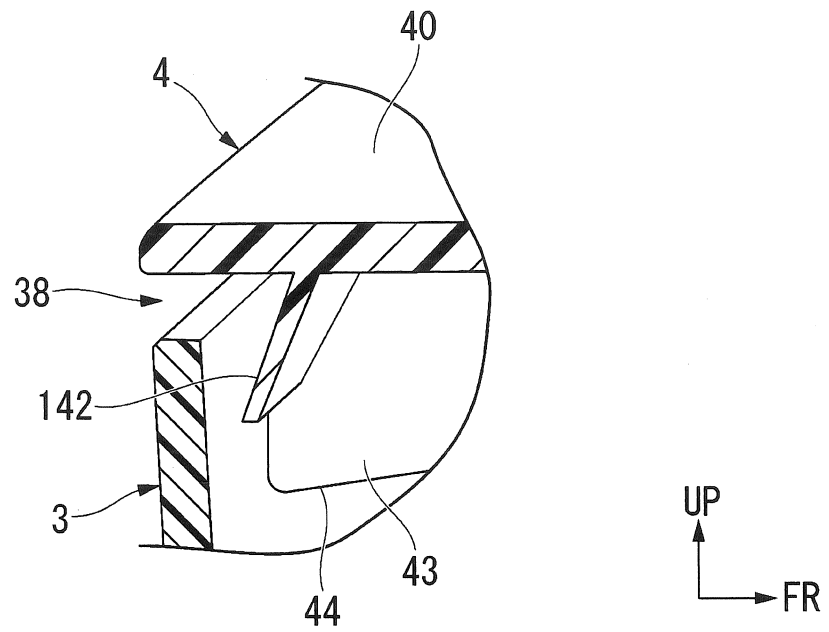


FIG. 13

**FIG. 14**

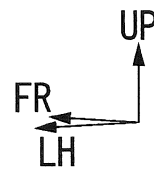
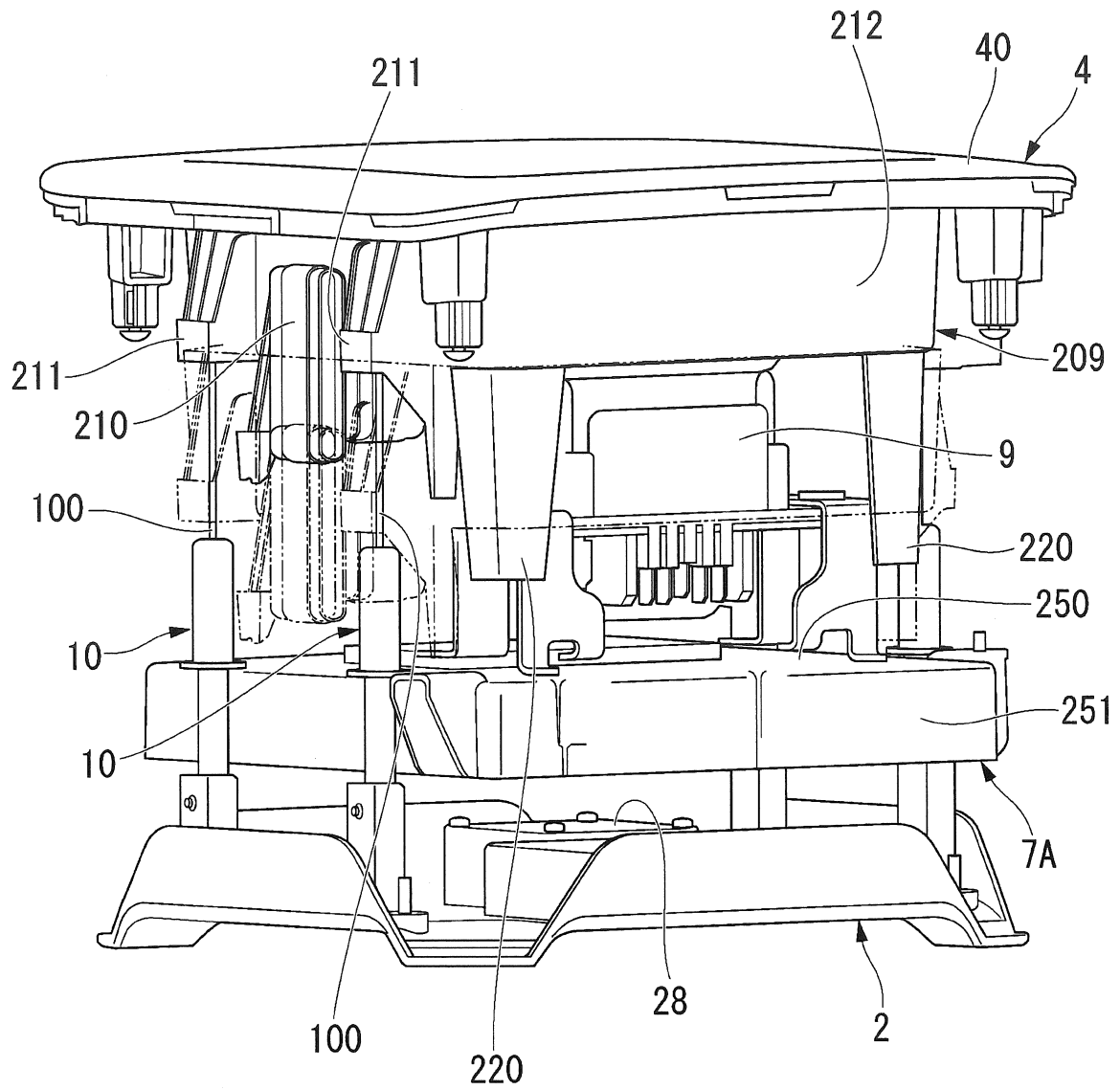
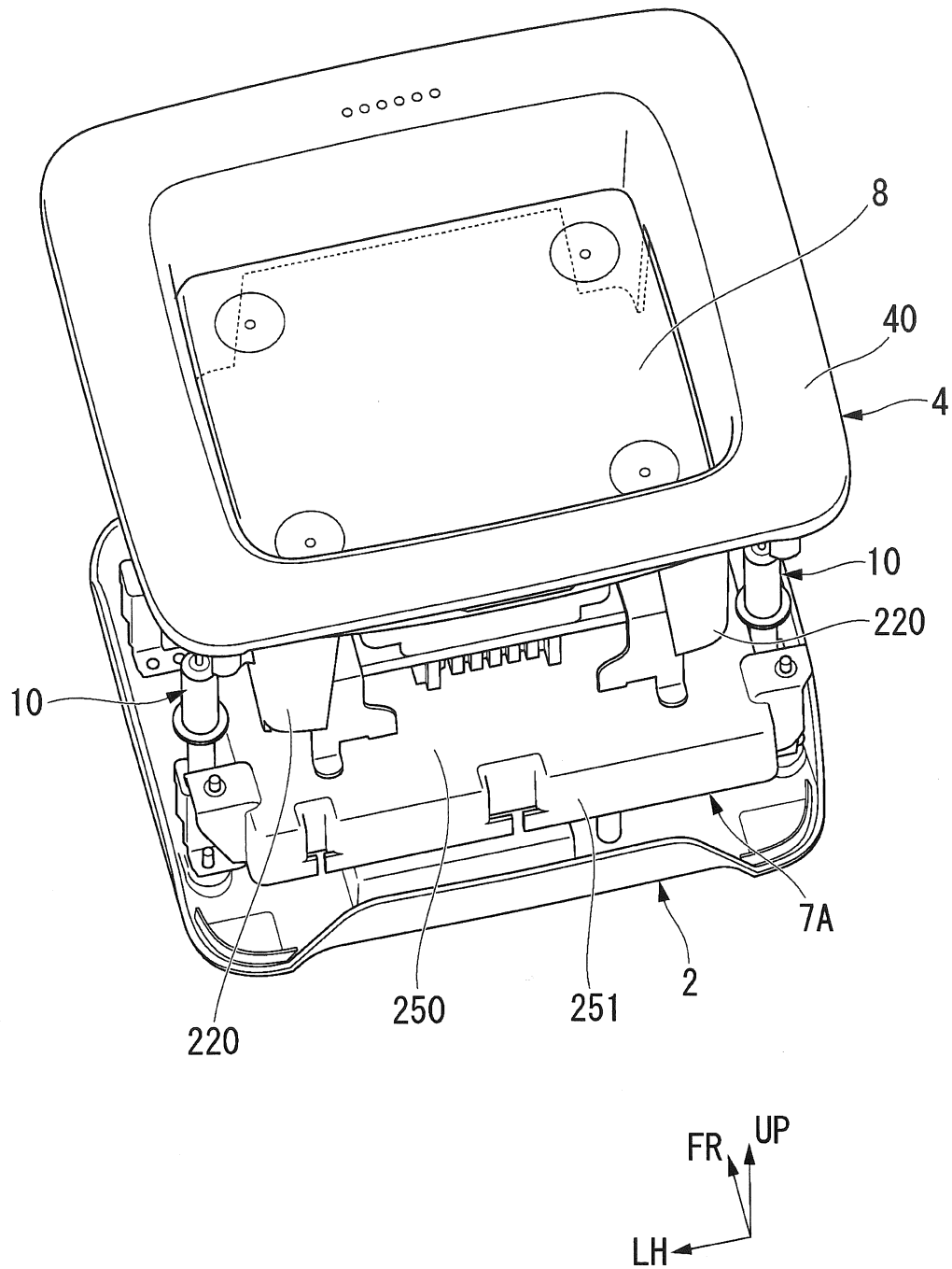


FIG. 15

**FIG. 16**

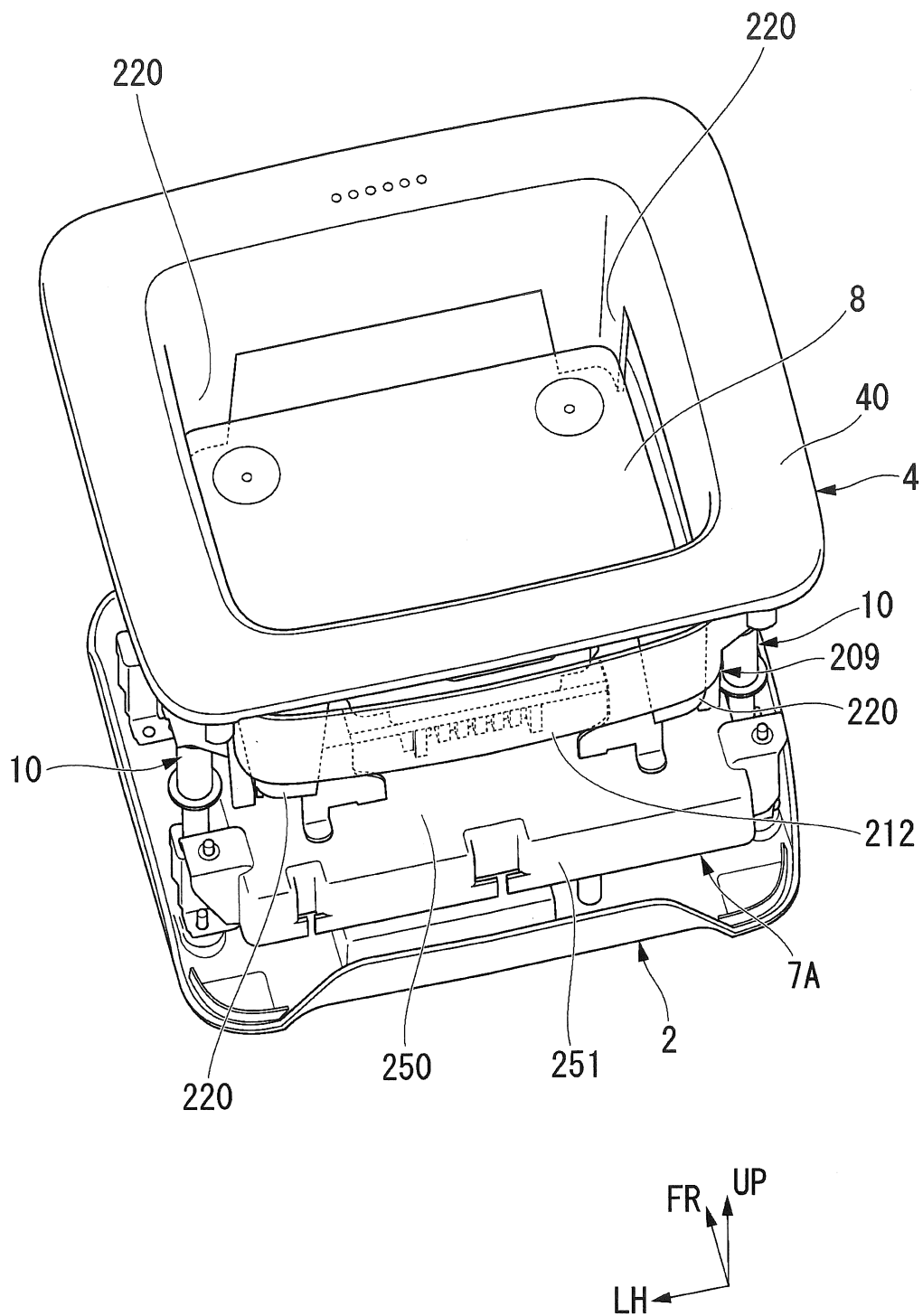


FIG. 17