



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

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



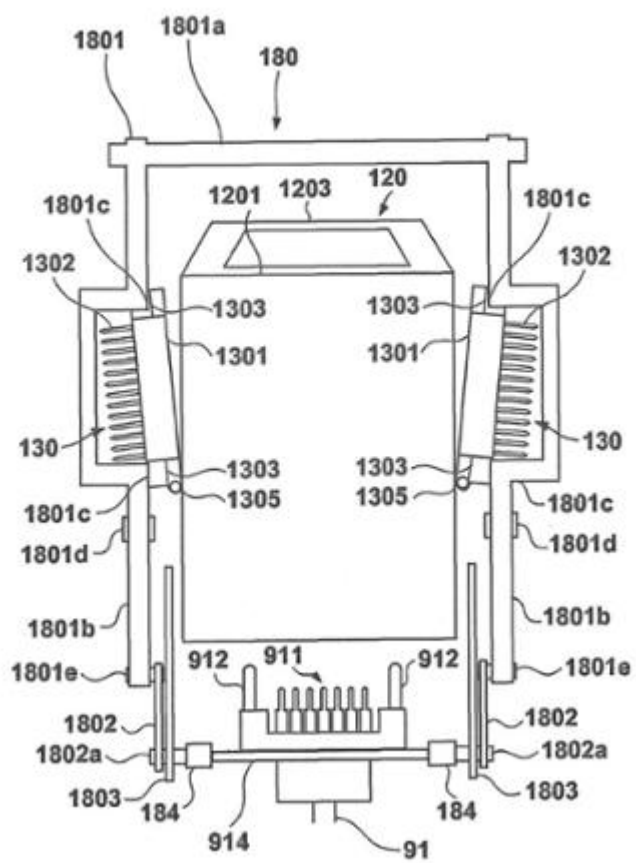
1-0041623

(51)^{2020.01} **B60K 11/06; B60L 58/26; B60L 53/80; (13) B**
B60K 1/04; B60L 50/60

(21) 1-2021-05253 (22) 05/11/2019
(86) PCT/JP2019/043184 05/11/2019 (87) WO2020/161970 A1 13/08/2020
(30) 2019-018827 05/02/2019 JP
(45) 25/11/2024 440 (43) 25/11/2021 404
(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556, JAPAN
(72) Ikuo HARA (JP); Naoki YOSHIDA (JP); Shinji FURUTA (JP).
(74) Công ty TNHH Dịch vụ sở hữu trí tuệ ALPHA (ALPHA PLUS CO., LTD.)

(54) XE CHẠY ĐIỆN

(57) Sáng chế đề xuất xe chạy điện (1) bao gồm khung thân xe (100) và cụm pin (120) lắp vào khung thân xe (100) theo cách tháo ra được. Khung thân xe (100) bao gồm bộ phận tản nhiệt (130) được bố trí theo cách có khả năng dịch chuyển đến vị trí thứ nhất nơi bộ phận tản nhiệt (130) tỳ vào cụm pin (120) và đến vị trí thứ hai nơi bộ phận tản nhiệt (130) được tách ra khỏi cụm pin (120) và có cấu hình để phân tán nhiệt của cụm pin (120).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến xe chạy điện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết các xe hai bánh chạy điện được vận hành bởi pin di động (xem Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2011-49151).

Trong các xe chạy điện như được bộc lộ trong giải pháp thông thường nêu trên, trong trường hợp pin sinh ra nhiệt trong quá trình chạy xe thì cần phải giảm công suất đầu ra trong thời gian chạy xe để bảo vệ pin. Đồng thời, trong trường hợp chạy xe trên đường cao tốc thì pin có xu hướng sinh nhiệt trong quá trình chạy xe ở tốc độ cao. Để tránh làm giảm công suất đầu ra trong những trường hợp này thì cần phải liên tục làm mát pin.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất giải pháp kỹ thuật để làm mát pin di động theo cách hiệu quả hơn.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất xe chạy điện bao gồm khung thân xe và cụm pin lắp vào khung thân xe theo cách tháo ra được, trong đó khung thân xe bao gồm bộ phận tản nhiệt được bố trí theo cách có khả năng dịch chuyển đến vị trí thứ nhất nơi bộ phận tản nhiệt tỳ vào cụm pin và đến vị trí thứ hai nơi bộ phận tản nhiệt được tách ra khỏi cụm pin và có cấu hình để phân tán nhiệt của cụm pin, bộ phận tản nhiệt bao gồm cánh tản nhiệt.

Theo sáng chế, có thể làm mát pin di động theo cách hiệu quả hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu từ phía bên phải minh họa cấu hình của xe chạy điện theo phương án thứ nhất.

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh minh họa cấu hình của cụm pin di động.

FIG.3 là hình chiếu từ phía dưới minh họa cấu hình của cụm pin di động.

FIG.4 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa cấu hình của điện cực bố trí ở phía khung thân xe và vùng xung quanh.

FIG.5 là hình vẽ phối cảnh minh họa cấu hình của bộ phận tản nhiệt.

FIG.6 là hình vẽ mặt cắt theo đường I-I trên FIG.1.

FIG.7A là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hoạt động của cụm dịch chuyển và là hình chiếu từ phía trước của xe.

FIG.7B là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hoạt động của cụm dịch chuyển và là hình chiếu từ phía bên phải của xe.

FIG.7C là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hoạt động của cụm dịch chuyển và là hình chiếu từ phía trên.

FIG.8A là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hoạt động của cụm dịch chuyển và là hình chiếu từ phía trước của xe.

FIG.8B là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hoạt động của cụm dịch chuyển và là hình chiếu từ phía bên phải của xe.

FIG.8C là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hoạt động của cụm dịch chuyển và là hình chiếu từ phía trên.

FIG.9A là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hoạt động của cụm dịch chuyển và là hình chiếu từ phía trước của xe.

FIG.9B là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hoạt động của cụm dịch chuyển và là hình chiếu từ phía bên phải của xe.

FIG.9C là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hoạt động của cụm dịch chuyển và là hình chiếu từ phía trên.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Mỗi hình vẽ là một hình dạng sơ đồ thể hiện kết cấu hoặc cách bố trí của một phương án và kích thước của các bộ phận được thể hiện trên các hình vẽ không nhất thiết phản ánh kích thước thực. Trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau biểu thị các chi tiết tương tự nhau và việc mô tả lặp lại các chi tiết này được bỏ

qua trong phần mô tả.

Phương án thứ nhất

Cấu hình của xe chạy điện

FIG.1 là hình chiếu từ phía bên phải minh họa cấu hình của xe chạy điện 1 kiểu ngồi để chân hai bên theo phương án thứ nhất. Để thuận tiện cho việc mô tả, hướng X tương ứng với hướng trước-sau của thân xe, hướng Y tương ứng với hướng theo chiều rộng xe hoặc hướng trái-phải của thân xe và hướng Z tương ứng với hướng trên-dưới của thân xe được thể hiện trên hình vẽ này. Trong phần mô tả dưới đây, các thuật ngữ như trước/sau, chiều ngang (trái/phải) và trên/dưới biểu thị mối tương quan về vị trí tương đối so với thân xe.

Theo phương án này, xe chạy điện 1 bao gồm khung thân xe 100 và cụm pin di động 120 được lắp theo cách tháo ra được vào khung thân xe 100. Xe chạy điện 1 là xe hai bánh có động cơ mà người lái xe (người đi xe) có thể chạy xe bằng cách ngồi để chân hai bên khung thân xe 100. Khung thân xe 100 được trang bị bánh trước 101 và bánh sau 102. Khung thân xe 100 được trang bị yên xe 103 để người lái xe có thể ngồi trên đó. Yên xe 103 được bố trí theo cách có thể tự do mở/đóng để tháo/lắp cụm pin di động 120. Trên FIG.1, hình dáng bên ngoài của khung thân xe 100 và yên xe 103 được minh họa bằng các đường nét đứt để thuận tiện cho việc mô tả kết cấu bên trong của xe chạy điện 1. Khung thân xe 100 bao gồm ống đầu 104, khung chính 105, khung yên xe 106, khung dưới 107, khung sau 108, khung chốt xoay 109 và đòn lắc 110.

Khung thân xe 100 còn được trang bị tay lái 111 và chạc trước 112. Tay lái 111 được đỡ theo cách có thể xoay được bởi ống đầu 104 ở phần trên phía trước của khung thân xe 100. Tay lái 111 được trang bị bộ phận vận hành tăng tốc (tay ga), bộ phận vận hành phanh (tay phanh) và các bộ phận tương tự và người lái xe có thể thực hiện thao tác tăng tốc, hãm phanh và các thao tác tương tự đối với xe chạy điện 1 nhờ sử dụng các bộ phận vận hành này. Chạc trước 112 đỡ quay được bánh trước 101 ở phần dưới phía trước của khung thân xe 100 và, cùng với tay lái 111, cũng được đỡ quay được bởi ống đầu 104. Người lái xe có thể thay đổi hướng chuyển động của bánh trước 101 thông qua chạc trước 112 và lái bằng cách xoay tay lái 111.

Theo phương án này, mặc dù không được minh họa trên FIG.1 là hình chiếu từ phía bên phải, khung chính 105, khung yên xe 106, khung dưới 107, khung sau 108, khung chốt xoay 109 và đòn lắc 110 được tạo ra dưới dạng từng cặp tương ứng ở bên trái và bên phải.

Hai khung chính bên trái và bên phải 105 kéo dài từ ống đầu 104 xuống phía dưới của phần phía sau thân xe, đồng thời tách ra xa về bên trái và bên phải. Các khung yên xe 106 kéo dài từ phần giữa của các khung chính 105 lên phía trên của phần phía sau thân xe và đỡ tải trọng tác động lên yên xe 103. Các khung dưới 107 kéo dài từ ống đầu 104 xuống phía dưới của phần phía sau thân xe ở bên dưới các khung chính 105, đồng thời tách ra xa về bên trái và bên phải và tiếp tục kéo dài lên trên về phía sau thân xe và được nối với các khung yên xe 106. Các khung sau 108 được bố trí giữa các khung yên xe 106 và các khung dưới 107 và, cùng với các khung yên xe 106, có thể đỡ tải trọng tác động lên yên xe 103.

Ống đầu 104, khung chính 105, khung yên xe 106, khung dưới 107, khung sau 108 và khung chốt xoay 109 nêu trên có thể được gọi chung là khung thân xe 100. Các bộ phận cấu thành khác nhau trên khung thân xe 100 chủ yếu được giữ bởi các bộ phận của khung thân xe nêu trên. Chi tiết gia cường (các khung giàn và các chi tiết tương tự) để cải thiện độ bền cũng có thể được bố trí trên khung thân xe nêu trên, mặc dù chúng không được minh họa ở đây hoặc việc mô tả chúng được bỏ qua.

Khung chốt xoay 109 được bố trí ở phần dưới của khung dưới 107 sao cho nó có thể đỡ đòn lắc 110 theo cách lắc được. Đòn lắc 110 đỡ quay được bánh sau 102.

Kết cấu thân xe nêu trên chỉ là một ví dụ và các thay đổi/biến thể riêng phần có thể được áp dụng cho kết cấu nêu trên để có thể tương thích với nhiều mẫu xe khác nhau. Ví dụ, theo phương án này, khung chính 105, khung yên xe 106, khung dưới 107 và khung sau 108 được mô tả là được tạo ra dưới dạng từng cặp ở bên trái và bên phải, song theo các phương án khác, một số hoặc tất cả các bộ phận này có thể được bố trí đơn chiếc ở phần giữa theo hướng chiều rộng xe của khung thân xe 100.

Trong ví dụ theo phương án này, đường ống 115, để đưa dòng không khí khi chạy xe từ phía trước về phía sau khung thân xe 100, được bố trí trong khung thân xe 100. Đường ống 115 có miệng 1151 ở phía trước để có thể đưa dòng không khí khi

chạy xe vào trong khung thân xe 100. Hơn nữa, đường ống 115 tạo thành đường nạp 1152 (xem FIG.6) mà dòng không khí khi chạy xe, đã đi vào qua miệng 1151, được dẫn qua đó. Lưu ý, đường ống 115 có thể tạo thành đường nạp dạng ống nhờ, ví dụ, một chi tiết dạng ống và có thể tạo thành đường nạp 1152, ví dụ, bằng cách kết hợp thành ngoài hay các bộ phận tương tự của nhiều chi tiết hay bộ phận tương tự có trong khung thân xe 100.

Khung thân xe 100 còn được trang bị động cơ điện 121 và cơ cấu điều khiển 122. Động cơ điện 121 được đỡ trên trục của bánh sau 102 gần như ở đầu sau của đòn lắc 110. Động cơ điện 121 sinh ra động lực (chuyển động quay) nhờ điện năng của cụm pin di động 120 và làm quay bánh sau 102. Động cơ điện đã biết, ví dụ động cơ cảm ứng ba pha, được sử dụng làm động cơ điện 121. Động cơ điện 121 còn có thể bao gồm bộ giảm tốc và có thể được gọi là cụm động cơ, cụm động lực hoặc những thuật ngữ tương tự. Lưu ý, động cơ điện 121 được đỡ bởi khung thân xe và có thể sử dụng cấu hình trong đó động lực của động cơ điện 121 được truyền đến bánh sau thông qua cơ cấu xích/đĩa xích hoặc những cơ cấu truyền động tương tự.

Theo phương án này, cơ cấu điều khiển 122 được lắp cố định vào khung thân xe nhờ chi tiết lắp hay những chi tiết tương tự và được bố trí giữa hai khung dưới bên trái và bên phải 107. Cơ cấu điều khiển 122 còn được gọi là PDU (là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Power Drive Unit – có nghĩa là cụm dẫn động động lực) hoặc những ký hiệu tương tự và có chức năng chuyển đổi điện áp dòng một chiều thành điện áp dòng xoay chiều hoặc còn được gọi là PCU (là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Power Control Unit – có nghĩa là cụm điều khiển động lực) và còn có chức năng chuyển đổi điện áp dòng xoay chiều thành điện áp dòng một chiều và chức năng chuyển đổi mức điện áp. Cơ cấu điều khiển 122 chuyển đổi điện năng, nhận được từ các cụm pin di động 120a, 120b lần lượt thông qua các bó dây 91a, 91b, thành dạng định trước và cấp điện năng cho động cơ điện 121 thông qua bó dây 92, nhờ đó dẫn động và điều khiển động cơ điện 121. Cơ cấu điều khiển 122 cũng có thể sạc điện cho cụm pin di động 120 nhờ sử dụng điện năng sinh ra bởi việc hãm hồi năng của động cơ điện 121. Trong phần mô tả dưới đây, các bó dây 91a, 91b được gọi đơn giản là “bó dây 91” trong những trường hợp nếu không cần phân biệt giữa chúng.

Các pin có thể sạc lại được sử dụng làm các cụm pin di động 120a, 120b và ví

dụ về các pin này bao gồm pin lithi-ion, pin niken-hydro và những pin tương tự. Phương án này thể hiện hai cụm pin di động 120a, 120b; tuy nhiên, số lượng các cụm pin di động có thể là một, ba hoặc nhiều hơn. Trong phần mô tả dưới đây, các cụm pin di động 120a, 120b sẽ được gọi đơn giản là “cụm pin di động 120” nếu không cần phân biệt chúng một cách cụ thể.

Cụm pin di động 120 được lắp theo cách có khả năng tháo/lắp tương đối với khung thân xe và theo phương án này, nó được bố trí giữa các cặp bên trái và bên phải của khung yên xe 106, khung dưới 107 và/hoặc các khung sau 108. Việc tháo/lắp cụm pin di động 120, ở trạng thái yên xe 103 nêu trên mở ra, được thực hiện qua miệng của nó. Ví dụ, người sử dụng (người lái xe, người chủ của xe chạy điện 1, người thực hiện việc bảo dưỡng xe chạy điện 1 hoặc những người tương tự) có thể quay yên xe 103 khi cần để đưa nó vào trạng thái mở và tháo cụm pin di động 120 ra khỏi khung thân xe 100 hoặc lắp (gắn) cụm pin di động 120 vào khung thân xe 100. Lưu ý, trục xoay của yên xe 103 được bố trí ở phía trước yên xe 103 này.

Cấu hình của cụm pin và vùng xung quanh

FIG.2 và FIG.3 là các hình vẽ dạng sơ đồ minh họa cấu hình của cụm pin di động 120, trong đó FIG.2 là hình vẽ phối cảnh và FIG.3 là hình chiếu từ phía dưới.

Cụm pin di động 120 bao gồm hộp pin 1200, khối pin 1201, điện cực 1202, quai xách 1203, phần lắp 1204 và lỗ 1206. Hộp pin 1200 là một vỏ hộp có dạng gần như hình hộp chữ nhật tạo thành hình dáng bên ngoài của cụm pin di động 120 và được làm bằng, ví dụ, vật liệu nhựa. Khối pin 1201 được đặt bên trong hộp pin 1200 và trữ điện năng dùng để dẫn động động cơ điện 121 hoặc các bộ phận điện tương tự. Khối pin 1201 được tạo thành, ví dụ, bởi một hoặc nhiều viên pin. Điện cực 1202 được bố trí ở mặt đáy của hộp pin 1200 và là một chi tiết nối điện (trong Yêu cầu bảo hộ được gọi là chi tiết nối điện ở phía pin) mà có thể nhận điện năng từ khối pin 1201. Điện cực 1202 bao gồm một hoặc nhiều điện cực hay đầu cực. Một đầu của bó dây 91 nêu trên (xem FIG.1) được nối với điện cực 1202 này.

Quai xách 1203 được bố trí ở mặt trên của hộp pin 1200 và có thể được người sử dụng nắm vào đó. Bằng cách dùng quai xách 1203 này, người sử dụng có thể tháo cụm pin di động 120 ra khỏi khung thân xe 100 (và sau đó mang nó đi) hoặc lắp cụm

pin di động 120 vào khung thân xe 100 hoặc thay thế nó bằng một cụm pin di động 120 khác.

Lỗ 1206 dùng để định vị các điện cực 911a, 911b tương đối với điện cực 1202 (xem FIG.4, các điện cực này được gọi đơn giản là “điện cực 911” nếu không cần phân biệt giữa chúng) khi nối các điện cực 911a, 911b của các bó dây 91a, 91b với điện cực 1202. Bằng cách lồng chi tiết dẫn hướng 912, sẽ được mô tả sau, vào trong lỗ 1206, có thể thực hiện việc định vị theo hướng song song với mặt đáy của hộp pin 1200. Ngoài ra, phần lắp 1204 giữ cố định khối pin 1201 vào mặt đáy của hộp pin 1200 nhờ chi tiết lắp như bu lông.

FIG.4 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa điện cực 911 được bố trí trên khung thân xe 100 và cấu hình ở vùng xung quanh. Trong ví dụ theo phương án này, chi tiết đỡ điện cực 915 được đỡ bởi chi tiết đỡ 914 và điện cực 911 và chi tiết dẫn hướng 912 tiếp tục được đỡ bởi chi tiết đỡ điện cực 915.

Điện cực 911 là một chi tiết nối điện (trong Yêu cầu bảo hộ được gọi là chi tiết nối điện ở phía xe) trên xe chạy điện 1 có khả năng nối với điện cực 1202 của cụm pin di động 120. Bằng cách nối như vậy, điện năng trữ trong khối pin 1201 được cấp đến động cơ điện 121 và cơ cấu điều khiển 122 hoặc các bộ phận tương tự thông qua bó dây 91. Điện cực 911 bao gồm một hoặc nhiều điện cực hay đầu cực và trong ví dụ theo phương án này, nhiều chốt đầu cực 9111 được bố trí thành dãy theo hướng chiều rộng xe. Hơn nữa, trong ví dụ theo phương án này, điện cực 911 được bố trí theo cách có thể dịch chuyển nhờ cụm dịch chuyển 180, sẽ mô tả sau và ở trạng thái cụm pin di động 120 được lắp vào khung thân xe 100, điện cực 1202 được nối với điện cực 911 do được dịch chuyển.

Chi tiết dẫn hướng 912 là một bộ phận để định vị khi nối điện cực 911 vào điện cực 1202. Khi lồng chi tiết dẫn hướng 912 vào trong lỗ 1206, sự dịch chuyển theo hướng song song với mặt đáy của hộp pin 1200 bị hạn chế bởi chi tiết đỡ 914 dùng để đỡ điện cực 911. Do sự dịch chuyển của điện cực 911 tương đối với điện cực 1202 theo hướng nêu trên bị hạn chế theo cách này nên có thể điều chỉnh được vị trí của điện cực 911 so với điện cực 1202.

FIG.5 là hình vẽ phối cảnh minh họa cấu hình của bộ phận tản nhiệt 130. Bộ

phần tản nhiệt 130 là bộ phận để phân tán nhiệt của cụm pin di động 120 và được làm bằng vật liệu kim loại có đặc tính truyền nhiệt cao, ví dụ nhôm, sắt hoặc đồng. Trong ví dụ theo phương án này, bộ phận tản nhiệt 130 bao gồm phần dạng tấm 1301 và nhiều cánh tản nhiệt 1302 kéo dài từ phần dạng tấm 1301. Lưu ý, do các cánh tản nhiệt 1302 có cùng cấu hình nên một vài số chỉ dẫn được bỏ qua để thuận lợi cho việc xem hình vẽ (điều này cũng được áp dụng cho các hình vẽ từ FIG.6 đến FIG.9C).

Phần dạng tấm 1301 tỳ vào cụm pin di động 120 trên bề mặt đối diện với bề mặt nơi bố trí các cánh tản nhiệt 1302 và nhiệt của cụm pin di động 120 được hấp thụ từ phần tỳ này. Lưu ý, hình dạng của phần dạng tấm 1301 có thể được thiết kế theo nhu cầu.

Hơn nữa, các cánh tản nhiệt 1302 là bộ phận để phân tán nhiệt được hấp thụ từ cụm pin di động 120. Lưu ý, có thể sử dụng cấu hình đã biết làm hình dạng của cánh tản nhiệt 1302. Ví dụ, cũng có thể sử dụng các cánh tản nhiệt có dạng ống xếp (giống như dạng đàn accordion) hoặc có dạng tấm thảm đỉnh.

Hơn nữa, theo phương án này, phần dạng tấm 1301 của bộ phận tản nhiệt 130 còn bao gồm phần nghiêng 1303, trục xoay 1305 và phần phẳng 1306. Các chi tiết này là cấu hình để dịch chuyển bộ phận tản nhiệt 130. Nhờ cụm dịch chuyển 180, được mô tả dưới đây, bộ phận tản nhiệt 130 được bố trí theo cách dịch chuyển được bằng cách xoay bộ phận tản nhiệt 130 xung quanh trục xoay 1305. Lưu ý, các chi tiết còn lại được mô tả cùng với hoạt động của cụm dịch chuyển 180 trong mục <Kết cấu và hoạt động của cụm dịch chuyển>.

Lưu ý, phần dạng tấm 1301 và các cánh tản nhiệt 1302 có thể được làm liền khối và cũng có thể là các chi tiết riêng biệt. Trong trường hợp là các chi tiết riêng biệt, phần dạng tấm 1301 và các cánh tản nhiệt 1302 có thể được lắp cố định với nhau bằng cách hàn, lắp khớp, vắn chặt hoặc các phương pháp tương tự.

FIG.6 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa cấu hình của cụm pin di động 120 ở trạng thái cụm pin di động 120 được lắp vào khung thân xe 100 và vùng xung quanh và là hình vẽ mặt cắt theo đường I-I trên FIG.1. Theo phương án này, bộ phận tản nhiệt 130 và điện cực 911 có cấu hình để có thể dịch chuyển được, song FIG.6 minh họa vị trí làm việc trong đó bộ phận tản nhiệt 130 tỳ vào cụm pin di động 120 và điện

cực 911 ở trạng thái nằm ở vị trí nổi khi được nối với điện cực 1202. Lưu ý, FIG.6 là hình vẽ dạng sơ đồ và một số bộ phận kết cấu trên hình vẽ được bỏ qua để thuận lợi cho việc xem hình vẽ.

Theo phương án này, cụm pin di động 120 được lắp vào khung thân xe 100 ở bên trong cụm hộp chứa 125 dạng hộp. Miệng ở mặt trên 1251 để lắp/tháo cụm pin di động 120 được bố trí ở mặt trên của cụm hộp chứa 125. Hơn nữa, miệng ở mặt đáy 1252 để tránh va chạm với điện cực 911 được bố trí ở mặt đáy của cụm hộp chứa 125 và miệng ở mặt bên 1253 để tránh va chạm với bộ phận tản nhiệt 130 được bố trí ở mặt bên của cụm hộp chứa 125. Nhờ miệng ở mặt bên 1253, bộ phận tản nhiệt 130 được bố trí theo cách, ở vị trí làm việc, ít nhất một phần của nó nằm ở bên ngoài cụm hộp chứa 125.

Hơn nữa, đường nạp 1152, tạo thành bởi đường ống 115, đi qua hai phía ngoài của các mặt bên theo hướng chiều rộng xe của cụm hộp chứa 125. Nhờ cấu hình này, ở vị trí làm việc, ít nhất một phần của bộ phận tản nhiệt 130 được bố trí trong đường nạp 1152. Theo phương án này, tất cả cánh tản nhiệt 1302 của bộ phận tản nhiệt được bố trí trong đường nạp 1152. Do đó, có thể làm mát cụm pin di động 120 theo cách hiệu quả hơn.

Lưu ý, trong ví dụ theo phương án này, cụm pin di động 120 được lắp ở trạng thái nó được đặt trong cụm hộp chứa 125 dạng hộp. Tuy nhiên, kết cấu mà cụm pin di động 120 được lắp vào khung thân xe 100 không chỉ giới hạn ở phương án này, khung thân xe 100 có thể có cấu hình để đỡ cụm pin di động 120.

Hơn nữa, theo phương án này, bộ phận tản nhiệt 130 tỳ vào cụm pin di động 120 theo cách kẹp nó vào giữa theo hướng chiều rộng xe của xe 1. Nhờ đó, có thể dễ dàng định vị bộ phận tản nhiệt 130 trong đường nạp 1152 dùng cho dòng không khí khi chạy xe mà đi từ phía trước đến phía sau của xe. Hơn thế nữa, trong ví dụ theo phương án này, hai cụm pin di động 120 được bố trí thành dãy theo hướng trước-sau. Do vậy, có thể định vị chúng theo cách gần nhau hơn. Tuy nhiên, có thể sử dụng cấu hình trong đó bộ phận tản nhiệt 130 tỳ vào cụm pin di động 120 theo cách kẹp nó vào giữa theo hướng trước-sau của xe 1. Nhờ đó, có thể tạo cấu hình khung thân xe 100 theo cách nhỏ gọn hơn theo hướng chiều rộng xe. Hơn nữa, theo phương án này, hai bộ phận tản nhiệt 130 được tạo ra cho một cụm pin di động 120, song một hoặc ba

hoặc nhiều bộ phận tản nhiệt 130 có thể được tạo ra cho một cụm pin di động 120.

Kết cấu và hoạt động của cụm dịch chuyển

Các hình vẽ từ FIG.7A đến FIG.7C, từ FIG.8A đến FIG.8C và từ FIG.9A đến FIG.9C là các hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hoạt động của cụm dịch chuyển 180. FIG.7A, FIG.8A và FIG.9A là các hình chiếu từ phía trước của xe, FIG.7B, FIG.8B và FIG.9B là các hình chiếu từ phía bên phải của xe và FIG.7C, FIG.8C và FIG.9C là các hình chiếu từ phía trên. Hơn nữa, các hình vẽ từ FIG.7A đến FIG.7C là các hình vẽ thể hiện trường hợp bộ phận tản nhiệt 130 nằm ở vị trí thu vào và điện cực 911 nằm ở vị trí thu vào và các hình vẽ từ FIG.8A đến FIG.8C là các hình vẽ thể hiện trường hợp bộ phận tản nhiệt 130 nằm ở vị trí làm việc và điện cực 911 nằm ở vị trí giữa vị trí nổi và vị trí thu vào. Hơn thế nữa, các hình vẽ từ FIG.9A đến FIG.9C là các hình vẽ thể hiện trường hợp bộ phận tản nhiệt 130 nằm ở vị trí làm việc và điện cực 911 nằm ở vị trí nổi. Lưu ý, trên các hình vẽ này, cụm hộp chứa 125 và một phần của các bộ phận khác được bỏ qua để thuận lợi cho việc xem hình vẽ.

Cụm dịch chuyển 180 dùng để làm cho bộ phận tản nhiệt 130 dịch chuyển đến vị trí làm việc và đến vị trí thu vào; và bao gồm cần xoay 1801, tay đòn 1802 và chi tiết dẫn hướng 1803. Bằng cách làm cho bộ phận tản nhiệt 130 dịch chuyển nhờ cụm dịch chuyển 180, có thể thực hiện được việc lắp/tháo cụm pin di động 120 ở trạng thái bộ phận tản nhiệt 130 được tách ra khỏi cụm pin di động 120. Cụm dịch chuyển 180 được đỡ ở trạng thái cần xoay 1801 có thể xoay, ví dụ, trên khung thân xe 100 hoặc trong cụm hộp chứa 125. Hơn nữa, theo phương án này, cụm dịch chuyển 180 có cấu hình để làm cho điện cực 911 dịch chuyển đến vị trí nổi và đến vị trí thu vào. Do vậy, cụm dịch chuyển 180 có thể làm cho bộ phận tản nhiệt 130 và điện cực 911 dịch chuyển cùng nhau.

Cần xoay 1801 bao gồm tay nắm 1801a mà người sử dụng nắm tay vào đó để thực hiện thao tác xoay, phần xoay 1801b nối với hai đầu của tay nắm 1801a và cụm dịch chuyển 1801c để làm dịch chuyển bộ phận tản nhiệt 130 có trong phần xoay 1801b. Tay nắm 1801a được bố trí theo cách kéo dài theo hướng chiều rộng xe ở bên trên cụm pin di động 120 ở trạng thái cụm pin di động 120 được lắp vào khung thân xe 100. Hơn nữa, phần xoay 1801b được nối với hai đầu tương ứng theo hướng chiều rộng xe của tay nắm 1801a. Phần xoay 1801b được đỡ xoay được trên trục xoay

1801d. Trục xoay 1801d được đỡ, ví dụ, bởi cụm hộp chứa 125. Cụm dịch chuyển 1801c, có trong phần xoay 1801b, làm cho bộ phận tản nhiệt 130 dịch chuyển bằng cách ép phần dạng tấm 1301 của bộ phận tản nhiệt 130 tỳ vào phần bên trong theo hướng chiều rộng xe, nghĩa là tỳ vào cụm pin di động 120, cùng với chuyển động xoay của phần xoay 1801b. Bằng cách này, bộ phận tản nhiệt 130 tỳ vào cụm pin di động 120.

Một đầu của tay đòn 1802 nối với cần xoay 1801 thông qua trục xoay 1801e. Hơn nữa, tay đòn 1802 nối với chi tiết đỡ 914 thông qua phần xoay 1802a ở đầu còn lại so với một đầu nêu trên. Do vậy, khi phần xoay 1801b xoay, tay đòn 1802 được kéo lên phía trên và cùng với việc này, chi tiết đỡ 914 và điện cực 911 được đỡ trên đó dịch chuyển lên phía trên. Nghĩa là, bằng cách vận hành cần xoay này, điện cực 911 dịch chuyển lên phía trên.

Hơn nữa, chi tiết dẫn hướng 1803 là một bộ phận để hạn chế chuyển động của phần xoay 1802a. Chi tiết dẫn hướng 1803 có rãnh dẫn hướng 1803a kéo dài theo hướng vuông góc với mặt đáy của cụm pin di động 120. Bằng cách dịch chuyển phần xoay 1802a dọc theo rãnh dẫn hướng 1803a, điện cực 911 dịch chuyển theo hướng vuông góc với mặt đáy của cụm pin di động 120. Bằng cách này, điện cực 911 được nối với điện cực 1202 theo cách dễ dàng hơn.

Trong ví dụ theo phương án này, chi tiết đỡ 914 được đỡ thông qua cơ cấu di động 184. Cơ cấu di động 184 được đỡ sao cho vị trí của chi tiết đỡ 914 có thể điều chỉnh được theo hướng song song với mặt đáy của cụm pin di động 120. Ví dụ, cơ cấu di động 184 đỡ chi tiết đỡ 914, nhờ lực đàn hồi của chi tiết đàn hồi như lò xo, đồng thời cho phép dịch chuyển theo hướng song song với mặt đáy của hộp pin 1200 khi ngoại lực tác động lên chi tiết đỡ 914. Bằng cách này, có thể thực hiện việc tinh chỉnh vị trí của chi tiết đỡ 914 so với cụm pin di động 120. Ví dụ, trong trường hợp vị trí của chi tiết dẫn hướng 912 tương đối với lỗ 1206 hơi bị lệch, chi tiết dẫn hướng 912 được lỏng sau khi sắp thẳng hàng nó với vị trí của lỗ 1206 và dịch chuyển nó. Bằng cách này, chốt đầu cực 9111 được nối sau khi được sắp thẳng hàng với vị trí đúng.

Khi cần xoay 1801 bị buộc phải xoay từ trạng thái bộ phận tản nhiệt 130 nằm ở vị trí thu vào và điện cực 911 nằm ở vị trí thu vào được minh họa trên FIG.7A đến FIG.7C, nó chuyển đến trạng thái bộ phận tản nhiệt 130 được minh họa trên FIG.8A

đến FIG.8C nằm ở vị trí làm việc và điện cực 911 nằm ở vị trí giữa vị trí nổi và vị trí thu vào. Cụm dịch chuyển 1801c, bằng cách ép phần nghiêng 1303 của bộ phận tản nhiệt 130 cùng với chuyển động xoay của cần xoay 1801, làm cho bộ phận tản nhiệt 130 được dịch chuyển từ vị trí thu vào về phía vị trí làm việc. Sau đó, khi cần xoay 1801 tiếp tục xoay và cụm dịch chuyển 1801c đạt đến phần phẳng 1306 mà nối tiếp với phần nghiêng 1303, bộ phận tản nhiệt 130 đạt đến vị trí làm việc và tỳ vào cụm pin di động 120. Lưu ý, vào thời điểm này, điện cực 911 cũng dịch chuyển từ vị trí thu vào về phía vị trí nổi, song ở thời điểm được thể hiện trên FIG.8A đến FIG.8C, nó nằm giữa hai vị trí này mà chưa đạt đến vị trí nổi. Hơn nữa, ở trạng thái được minh họa trên FIG.8A đến FIG.8C, chi tiết dẫn hướng 912 cũng chưa được lồng vào trong lỗ 1206.

Tiếp theo, khi cần xoay 1801 bị buộc phải tiếp tục xoay từ trạng thái minh họa trên FIG.8A đến FIG.8C, nó chuyển đến trạng thái minh họa trên FIG.9A đến FIG.9C trong đó bộ phận tản nhiệt 130 nằm ở vị trí làm việc và điện cực 911 nằm ở vị trí nổi. Do cụm dịch chuyển 1801c tiếp tục ép lên phần phẳng 1306 ngay cả khi cần xoay 1801 tiếp tục xoay từ trạng thái được thể hiện trên FIG.8A đến FIG.8C, vị trí của bộ phận tản nhiệt 130 được duy trì ở vị trí làm việc. Đồng thời, bằng cách ép lên phần nghiêng 1303 của bộ phận tản nhiệt 130 cùng với chuyển động xoay của cần xoay 1801, bộ phận tản nhiệt 130 dịch chuyển về phía vị trí làm việc. Tiếp đó, sau khi việc định vị điện cực 911 tương đối với điện cực 1202 được thực hiện nhờ việc chi tiết dẫn hướng 912 được lồng vào trong lỗ 1206, điện cực 911 đạt đến vị trí nổi và được nối với điện cực 1202.

Như được mô tả trên đây, theo phương án này, khi người sử dụng vận hành cụm dịch chuyển 180, bộ phận tản nhiệt 130 và điện cực 911 lần lượt được dịch chuyển từ vị trí thu vào. Hơn nữa, bộ phận tản nhiệt 130 đạt đến vị trí làm việc trước và sau đó, ở trạng thái bộ phận tản nhiệt 130 đã ở vị trí làm việc, điện cực 911 đạt đến vị trí nổi. Nghĩa là, ở trạng thái bộ phận tản nhiệt 130 được tỳ bởi cụm pin di động 120, điện cực 911 được nối với điện cực 1202. Như vậy, do có thể nối điện cực 911 với điện cực 1202 ở trạng thái vị trí của cụm pin di động 120 được giữ cố định do được giữ bởi hai bộ phận tản nhiệt 130 nên có thể nối điện cực 911 theo cách chính xác hơn. Cụ thể là, theo phương án này, do chi tiết dẫn hướng 912 được lồng vào

trong lỗ 1206 sau khi vị trí của cụm pin di động 120 được giữ cố định nhờ việc bộ phận tản nhiệt 130 bị tỳ bởi cụm pin di động 120, có thể thực hiện việc định vị theo cách chính xác hơn.

Hơn nữa, trong ví dụ theo phương án này, cấu hình của bộ phận tản nhiệt 130 hoặc những bộ phận tương tự dùng để làm mát cụm pin di động 120 được bố trí trên khung thân xe 100. Như vậy, do không nhất thiết phải trang bị kết cấu dùng để làm mát trên cụm pin di động 120 vốn cần được mang xách, có thể ngăn không làm tăng trọng lượng của cụm pin di động 120 và làm mát được cụm pin di động 120. Hơn thế nữa, do không nhất thiết phải trang bị kết cấu dùng để làm mát trên cụm pin di động 120, có thể làm tăng dung lượng pin thêm khá nhiều.

Theo phương án này, cụm dịch chuyển 180 làm cho bộ phận tản nhiệt 130 và điện cực 911 được dịch chuyển cùng nhau. Tuy nhiên, cấu hình nêu trên chỉ là ví dụ và có thể sử dụng các cấu hình khác. Ví dụ, có thể sử dụng cấu hình trong đó bộ phận tản nhiệt 130 và điện cực 911 có thể được dịch chuyển theo cách độc lập với nhau. Hơn nữa, theo phương án này, bộ phận tản nhiệt 130 và điện cực 911 được làm dịch chuyển nhờ một kết cấu cơ học, song một bộ kích hoạt bằng điện hoặc áp suất dầu hoặc những tác nhân tương tự có thể tạo ra sự dịch chuyển và kết cấu cơ học có thể được kết hợp với các bộ kích hoạt này. Ví dụ, điện cực 911 có thể được làm dịch chuyển nhờ cụm dịch chuyển 180 theo cách cơ học và bộ phận tản nhiệt 130 có thể được làm dịch chuyển nhờ bộ kích hoạt bằng áp suất dầu. Khi đó, bằng cách làm cho bộ kích hoạt bằng áp suất dầu vận hành khi cần xoay 180¹ của cụm dịch chuyển 180 xoay, sự dịch chuyển của điện cực 911 và sự dịch chuyển của bộ phận tản nhiệt 130 có thể được thực hiện cùng nhau.

Tóm tắt kết cấu theo sáng chế

Các phương án nêu trên ít nhất bộc lộ xe chạy điện có kết cấu dưới đây.

1. Xe chạy điện (ví dụ, 1) theo các phương án nêu trên là xe chạy điện bao gồm khung thân xe (ví dụ, 100) và cụm pin (ví dụ, 120) lắp vào khung thân xe theo cách tháo ra được, trong đó khung thân xe bao gồm bộ phận tản nhiệt được bố trí theo cách có khả năng dịch chuyển đến vị trí thứ nhất, nơi bộ phận tản nhiệt tỳ vào cụm pin và đến vị trí thứ hai, nơi bộ phận tản nhiệt được tách ra khỏi cụm pin và có cấu hình để

phân tán nhiệt của cụm pin, bộ phận tản nhiệt bao gồm cánh tản nhiệt.

Theo phương án này, do bộ phận tản nhiệt có thể tỳ lên cụm pin vốn có thể lắp/tháo được nên có thể làm mát cụm pin theo cách hiệu quả hơn. Hơn nữa, có thể ngăn không làm tăng trọng lượng của cụm pin do kết cấu dùng để làm mát cụm pin được bố trí trên khung thân xe.

2. Theo phương án nêu trên, xe chạy điện còn bao gồm cụm dịch chuyển có cấu hình để khiến cho bộ phận tản nhiệt được dịch chuyển đến vị trí thứ nhất và đến vị trí thứ hai.

Theo phương án này, do có thể khiến cho bộ phận tản nhiệt dịch chuyển được nên có thể thực hiện được việc lắp/tháo cụm pin ở trạng thái bộ phận tản nhiệt được tách ra khỏi cụm pin.

3. Theo các phương án nêu trên, cụm pin bao gồm viên pin và chi tiết nối điện ở phía pin có khả năng nhận điện năng trữ trong viên pin; và khung thân xe bao gồm chi tiết nối điện ở phía xe mà có thể nối với chi tiết nối điện ở phía pin; và chi tiết nối điện ở phía xe được nối với chi tiết nối điện ở phía pin ở trạng thái bộ phận tản nhiệt nằm ở vị trí thứ nhất.

Theo phương án này, chi tiết nối điện ở phía xe có thể được nối với chi tiết nối điện ở phía pin ở trạng thái vị trí của cụm pin được giữ cố định bởi bộ phận tản nhiệt đang tỳ vào cụm pin. Do vậy, có thể ngăn không cho vị trí của cụm pin bị lệch vào thời điểm nối chi tiết nối điện.

4. Theo phương án nêu trên, chi tiết nối điện ở phía xe được bố trí theo cách có thể dịch chuyển đến vị trí thứ ba nơi chi tiết nối điện ở phía xe được nối với chi tiết nối điện ở phía pin và vị trí thứ tư nơi chi tiết nối điện ở phía xe được tách ra khỏi chi tiết nối điện ở phía pin; và chi tiết nối điện ở phía xe được nối với chi tiết nối điện ở phía pin do được dịch chuyển từ vị trí thứ tư đến vị trí thứ ba ở trạng thái cụm pin được lắp vào khung thân xe.

Theo phương án này, có thể nối chi tiết nối điện ở phía xe với cụm pin ở trạng thái cụm pin được lắp vào khung thân xe.

5. Theo phương án nêu trên, cụm pin có lỗ định vị; và khung thân xe có chi tiết

định vị; và bằng cách lồng chi tiết định vị vào trong lỗ định vị, vị trí của chi tiết nối điện ở phía xe được điều chỉnh tương đối với chi tiết nối điện ở phía pin.

Theo phương án này, vị trí của chi tiết nối điện ở phía xe được hạn chế so với chi tiết nối điện ở phía pin nhờ chi tiết định vị và do vậy, có thể nối chi tiết nối điện ở phía xe với chi tiết nối điện ở phía pin theo cách chính xác hơn.

6. Theo phương án nêu trên, chi tiết nối điện ở phía xe và chi tiết định vị được bố trí theo cách có thể điều chỉnh được vị trí so với cụm pin nhờ cơ cấu di động.

Theo phương án này, có thể thực hiện việc định vị chi tiết nối điện ở phía xe đồng thời thực hiện việc điều chỉnh nhờ cơ cấu di động.

7. Theo phương án nêu trên, chi tiết nối điện ở phía xe có thể được dịch chuyển, nhờ cụm dịch chuyển, đến vị trí thứ ba và đến vị trí thứ tư.

Theo phương án này, có thể thực hiện việc dịch chuyển bộ phận tản nhiệt và việc dịch chuyển chi tiết nối điện ở phía xe theo cách cùng nhau.

8. Theo phương án nêu trên, xe chạy điện bao gồm hai bộ phận tản nhiệt và tỳ vào cụm pin theo cách kẹp cụm pin vào giữa theo hướng chiều rộng xe của xe chạy điện.

Theo phương án này, do bộ phận tản nhiệt được bố trí ở phía ngoài theo hướng chiều rộng xe nơi dòng không khí khi chạy xe dễ dàng đi qua nên có thể làm mát cụm pin theo cách hiệu quả hơn.

9. Theo phương án nêu trên, xe chạy điện bao gồm hai bộ phận tản nhiệt và tỳ vào cụm pin theo cách kẹp cụm pin vào giữa theo hướng trước-sau của xe chạy điện.

Theo phương án này, có thể định vị bộ phận tản nhiệt theo cách nhỏ gọn theo hướng chiều rộng xe.

10. Theo phương án nêu trên, bộ phận tản nhiệt bao gồm phần dạng tấm để tỳ vào cụm pin và cánh tản nhiệt được bố trí theo cách kéo dài từ phần dạng tấm này.

Theo phương án này, diện tích bề mặt của bộ phận tản nhiệt tăng nhờ các cánh tản nhiệt và do vậy, có thể làm mát cụm pin theo cách hiệu quả hơn.

11. Theo phương án nêu trên, khung thân xe bao gồm đường ống để tạo thành

đường nạp nhằm dẫn dòng không khí khi chạy xe; và trong trường hợp bộ phận tản nhiệt nằm ở vị trí thứ nhất, ít nhất một phần của cánh tản nhiệt được bố trí trong đường nạp.

Theo phương án này, có thể làm mát cụm pin theo cách hiệu quả hơn do bộ phận tản nhiệt được tiếp xúc với dòng không khí khi chạy xe.

Sáng chế không bị giới hạn ở các phương án nêu trên và có thể thực hiện nhiều thay đổi/cải biến khác trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe chạy điện (1) bao gồm khung thân xe (100) và cụm pin (120) lắp vào khung thân xe (100) theo cách tháo ra được, trong đó:

khung thân xe (100) bao gồm bộ phận tản nhiệt (130) được bố trí theo cách có khả năng dịch chuyển đến vị trí thứ nhất, nơi bộ phận tản nhiệt (130) tỳ vào cụm pin (120) và đến vị trí thứ hai, nơi bộ phận tản nhiệt (130) được tách ra khỏi cụm pin (120) và có cấu hình để phân tán nhiệt của cụm pin (120),

bộ phận tản nhiệt (130) bao gồm cánh tản nhiệt (1302).

2. Xe chạy điện (1) theo điểm 1, trong đó xe chạy điện này còn bao gồm cụm dịch chuyển (180) có cấu hình để dịch chuyển bộ phận tản nhiệt (130) đến vị trí thứ nhất và đến vị trí thứ hai.

3. Xe chạy điện (1) theo điểm 2, trong đó:

cụm pin (120) bao gồm viên pin (1201) và chi tiết nối điện ở phía pin (1202) có khả năng nhận điện năng trữ trong viên pin (1201); và

khung thân xe (100) bao gồm chi tiết nối điện ở phía xe (911) mà có thể nối với chi tiết nối điện ở phía pin (1202); và

chi tiết nối điện ở phía xe (911) được nối với chi tiết nối điện ở phía pin (1202) ở trạng thái bộ phận tản nhiệt (130) nằm ở vị trí thứ nhất.

4. Xe chạy điện (1) theo điểm 3, trong đó:

chi tiết nối điện ở phía xe (911) được bố trí theo cách có thể dịch chuyển đến vị trí thứ ba nơi chi tiết nối điện ở phía xe (911) được nối với chi tiết nối điện ở phía pin (1202) và vị trí thứ tư nơi chi tiết nối điện ở phía xe (911) được tách ra khỏi chi tiết nối điện ở phía pin (1202); và

chi tiết nối điện ở phía xe (911) được nối với chi tiết nối điện ở phía pin (1202) do được dịch chuyển từ vị trí thứ tư đến vị trí thứ ba ở trạng thái cụm pin (120) được lắp vào khung thân xe (100).

5. Xe chạy điện (1) theo điểm 4, trong đó:

cụm pin (120) có lỗ định vị (1206); và

khung thân xe (100) có chi tiết định vị (912); và

bằng cách lồng chi tiết định vị (912) vào trong lỗ định vị (1206), vị trí của chi tiết nối điện ở phía xe (911) được điều chỉnh tương đối với chi tiết nối điện ở phía pin (1202).

6. Xe chạy điện (1) theo điểm 5, trong đó chi tiết nối điện ở phía xe (911) và chi tiết định vị (912) được bố trí theo cách có thể điều chỉnh được vị trí so với cụm pin (120) nhờ cơ cấu di động (184).

7. Xe chạy điện (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 6, trong đó chi tiết nối điện ở phía xe (911) được dịch chuyển, nhờ cụm dịch chuyển (180), đến vị trí thứ ba và đến vị trí thứ tư.

8. Xe chạy điện (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó xe chạy điện (1) bao gồm hai bộ phận tản nhiệt (130) và tỳ vào cụm pin (120) theo cách kẹp cụm pin (120) vào giữa theo hướng chiều rộng xe của xe chạy điện (1).

9. Xe chạy điện (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó xe chạy điện (1) này bao gồm hai bộ phận tản nhiệt (130) và tỳ vào cụm pin (120) theo cách kẹp cụm pin (120) vào giữa theo hướng trước-sau của xe chạy điện (1).

10. Xe chạy điện (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó:

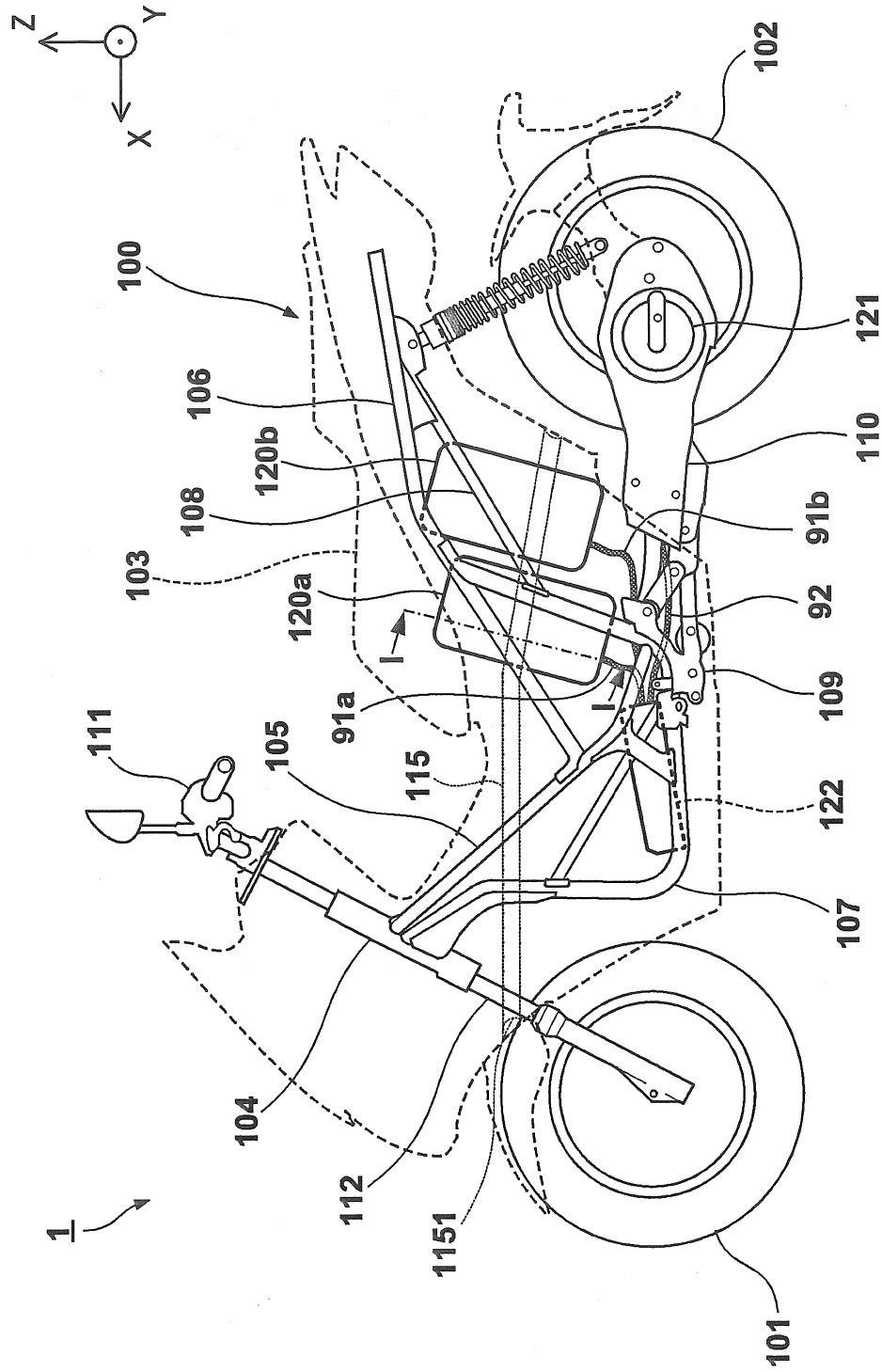
bộ phận tản nhiệt (130) bao gồm phần dạng tấm (1301) để tỳ vào cụm pin (120); và

cánh tản nhiệt (1302) được bố trí theo cách kéo dài từ phần dạng tấm (1301) này.

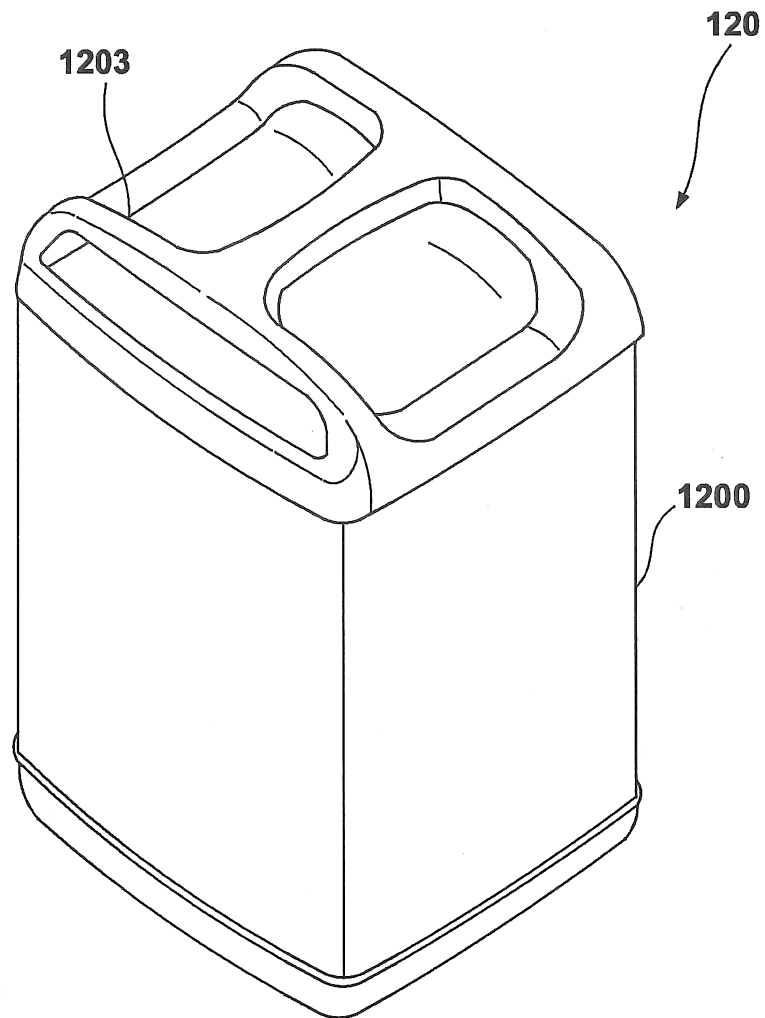
11. Xe chạy điện (1) theo điểm 1, trong đó:

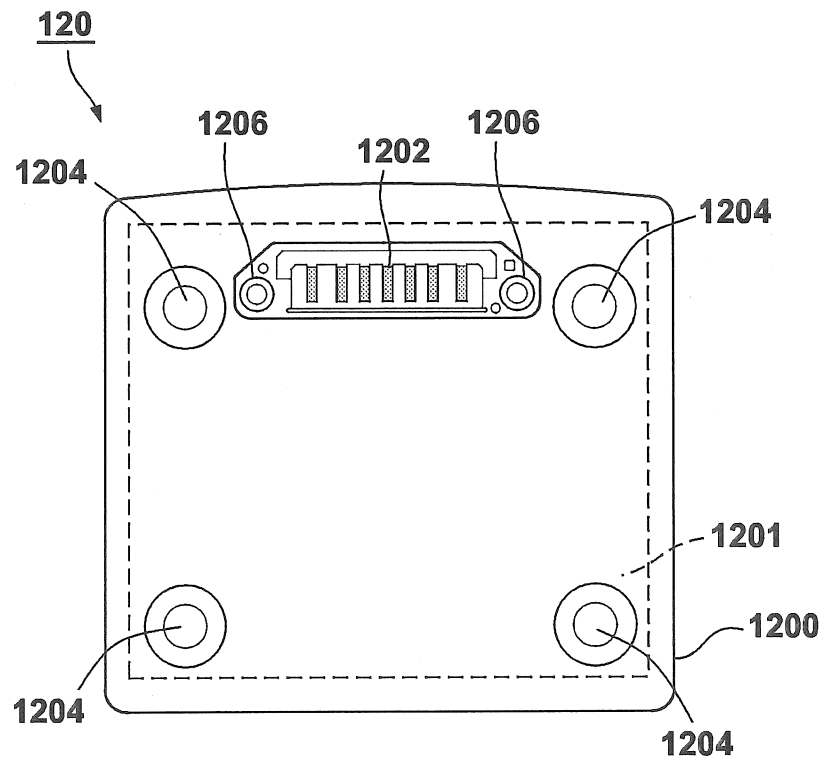
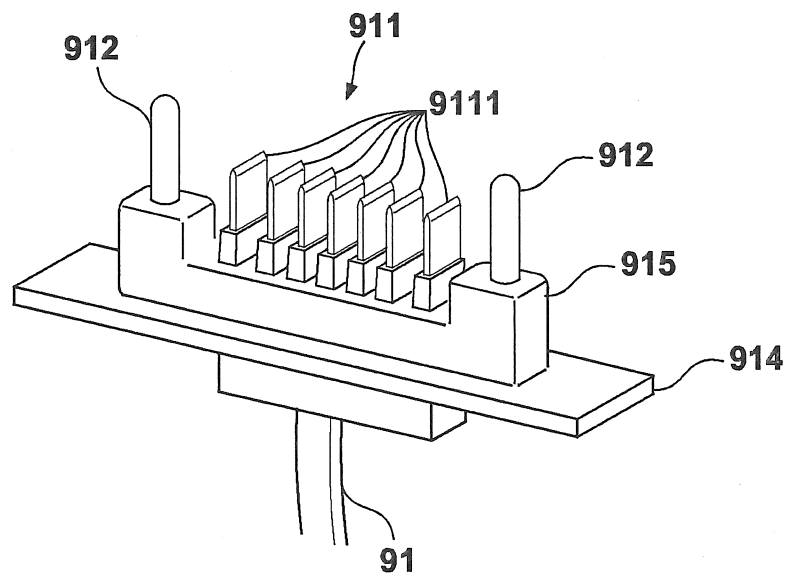
khung thân xe (100) bao gồm đường ống (115) để tạo thành đường nạp nhằm dẫn dòng không khí khi chạy xe; và

trong trường hợp bộ phận tản nhiệt (130) nằm ở vị trí thứ nhất, ít nhất một phần của cánh tản nhiệt (1302) được bố trí trong đường nạp.



ᠠᠨᠠᠨᠠᠨᠠᠨ

**FIG. 2**

**FIG. 3****FIG. 4**

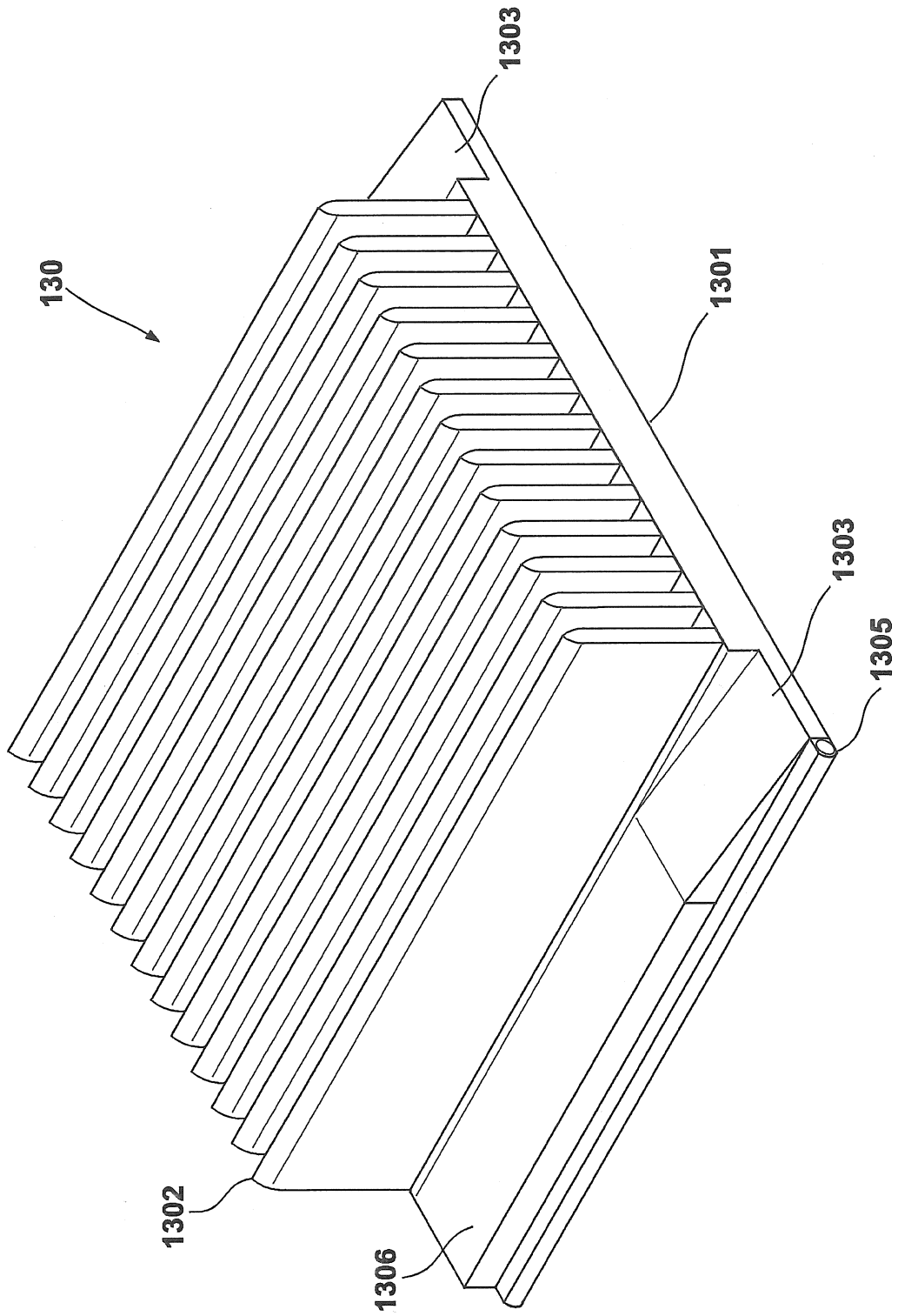


FIG. 5

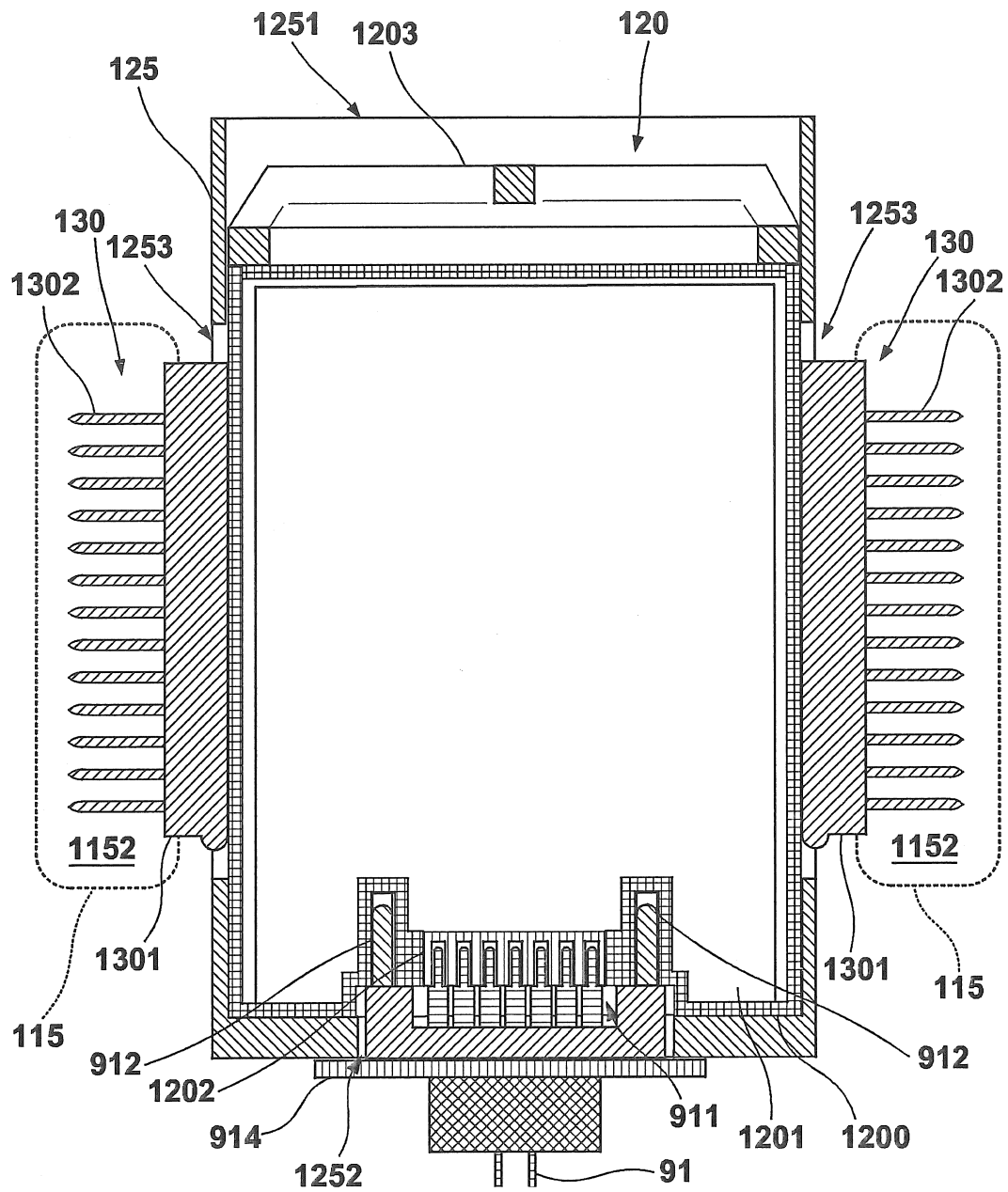


FIG. 6

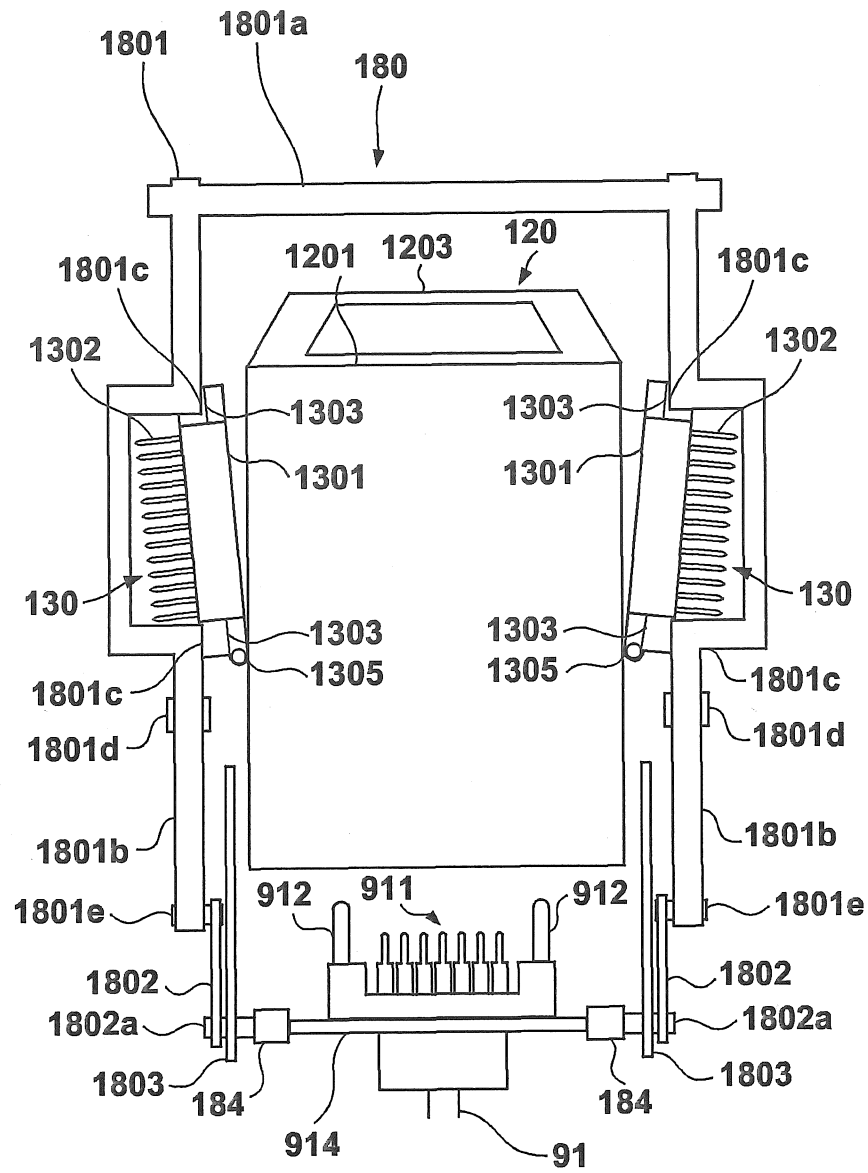


FIG. 7A

FIG. 7B

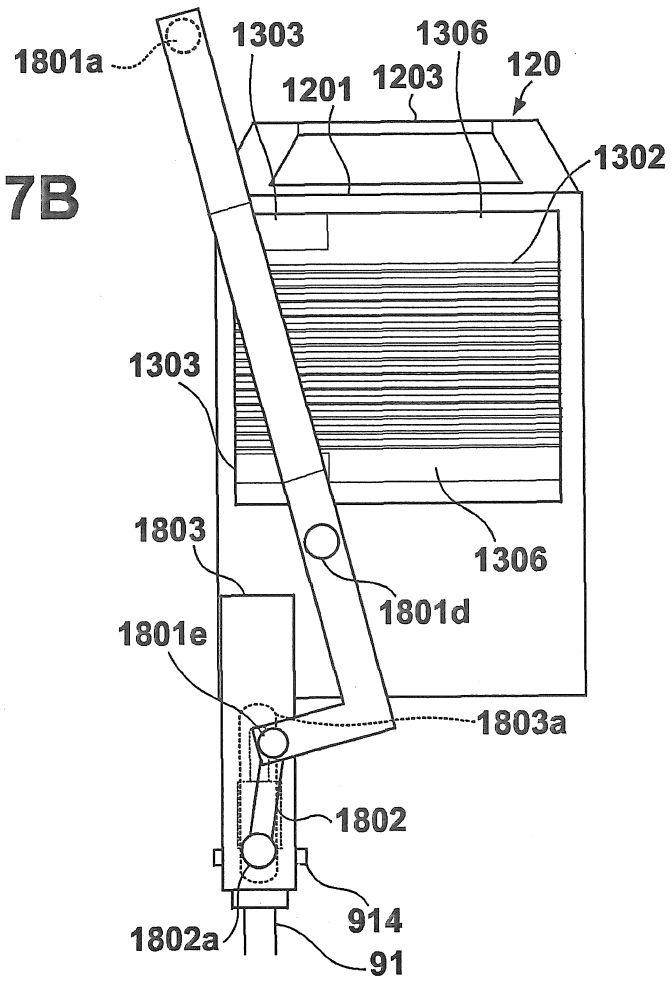
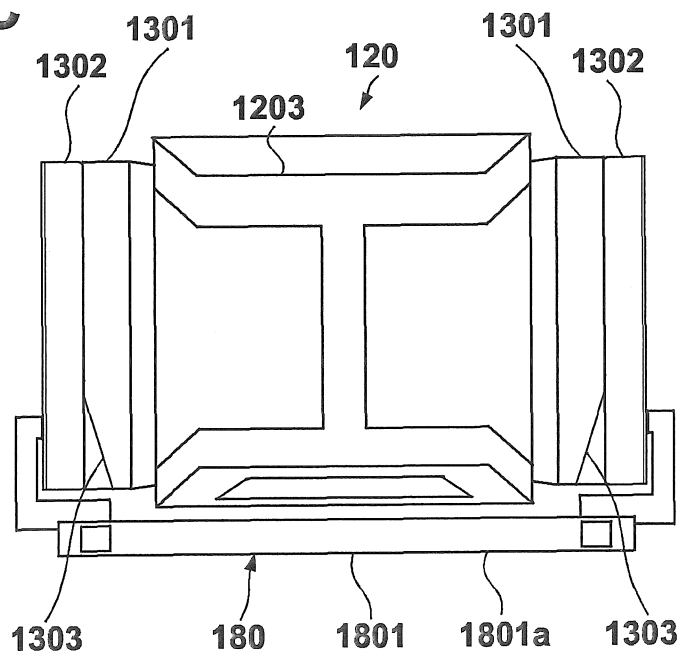


FIG. 7C



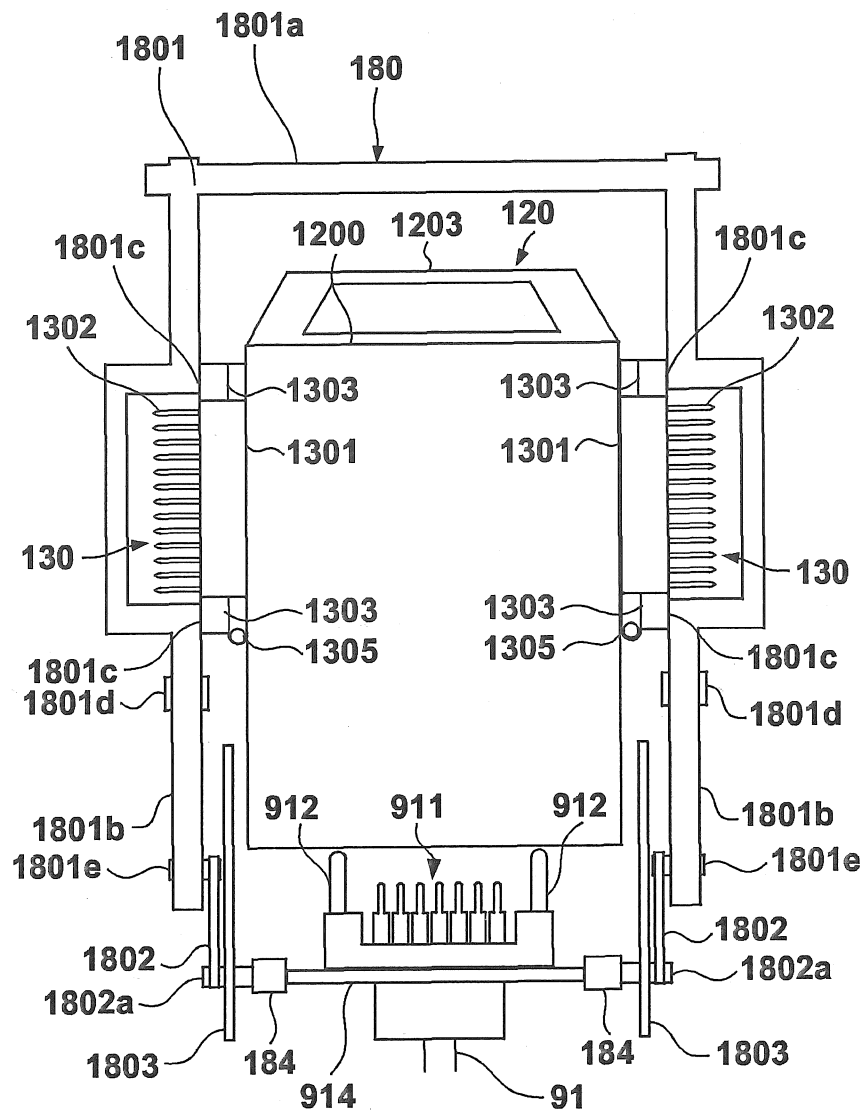


FIG. 8A

FIG. 8B

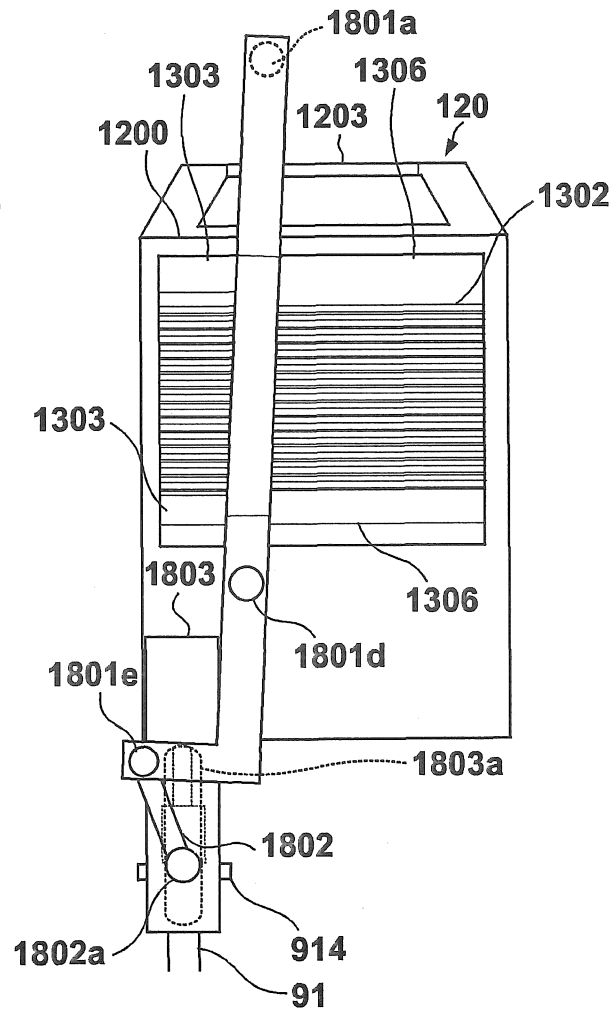
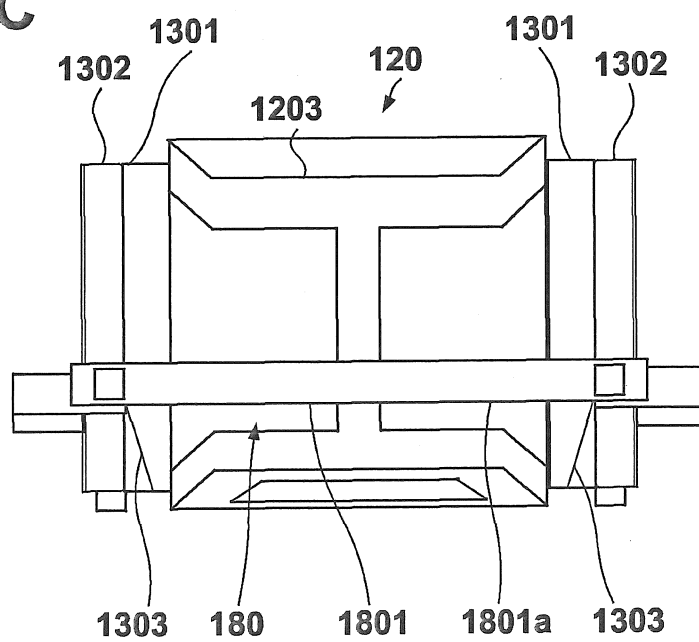


FIG. 8C



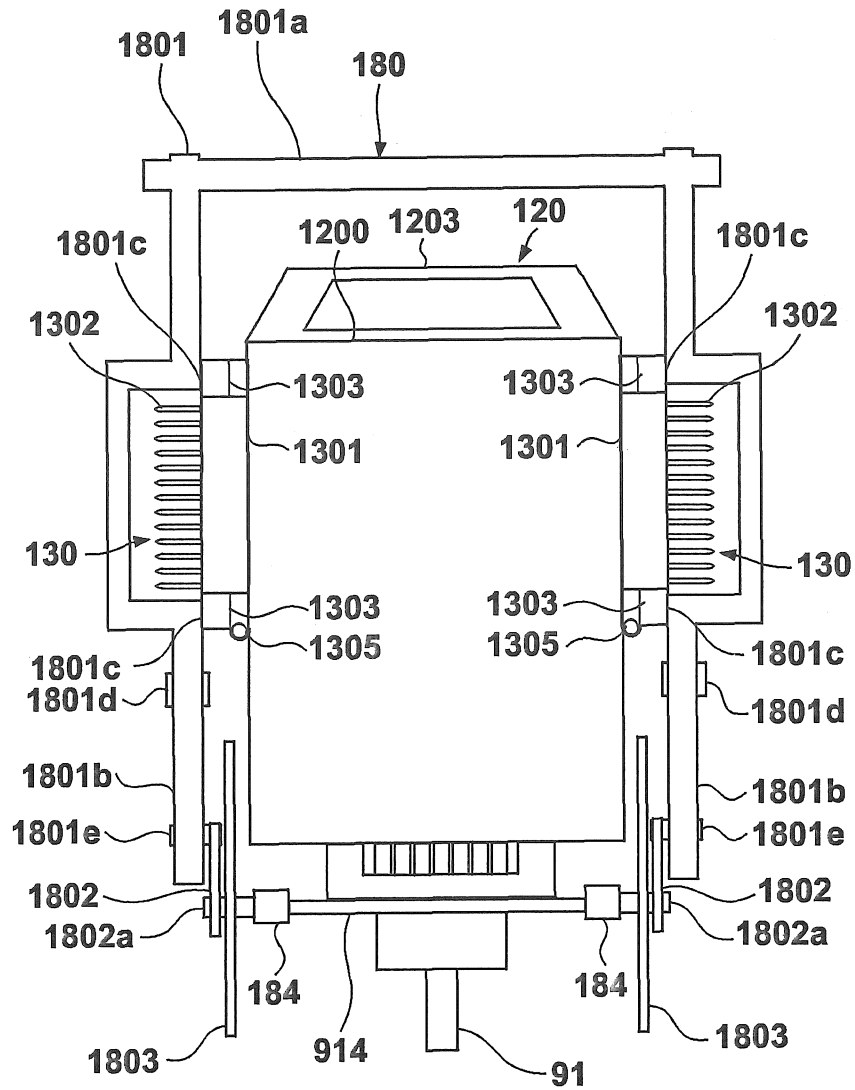


FIG. 9A

FIG. 9B

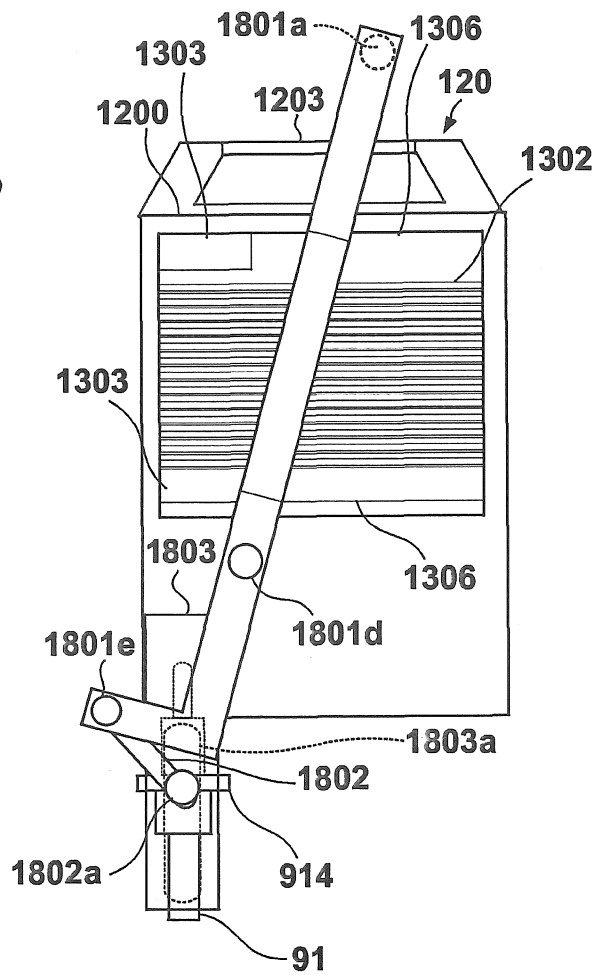


FIG. 9C

