



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

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

(11)



1-0023760

(51)⁷ H02J 50/00; H01F 27/36; H01F 38/14 (13) B

(21) 1-2017-01671

(22) 06/11/2015

(86) PCT/KR2015/011886 06/11/2015

(87) WO2016/072779 12/05/2016

(30) 10-2014-0154725 07/11/2014 KR

(45) 25/05/2020 386

(43) 25/07/2017 352A

(73) AMOSENSE CO., LTD. (KR)

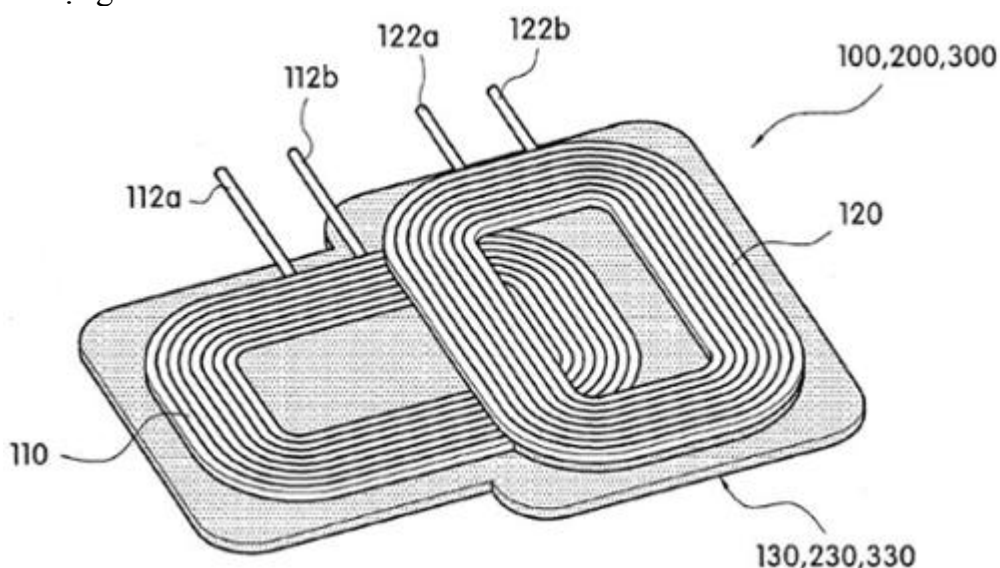
(Cheonan the forth Local Industrial Complex 19-1 Block) 90, 4sandan 5-gil, Jiksan-eup, Seobuk-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do 331-814 Republic of Korea

(72) JANG, Kil Jae (KR); LEE, Dong Hoon (KR); JANG, Min Sik (KR); KIM, Ki Chul (KR); PARK, Jong Ho (KR)

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) THIẾT BỊ TRUYỀN DẪN CHO BỘ NẠP KHÔNG DÂY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây. Thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây theo các phương án ví dụ minh họa của sáng chế bao gồm: nhiều cuộn dây phẳng truyền dẫn tín hiệu điện không dây cho việc nạp không dây và được bố trí chồng gối ít nhất một phần với cuộn dây còn lại; tấm chắn có bề mặt gắn kết tại đó một phần hoặc tất cả các cuộn dây phẳng được cố định bằng lớp chất kết dính, và ngăn cách từ trường được sinh ra từ các cuộn dây phẳng; và các phần hiệu chỉnh chênh lệch độ cao tạo trên bề mặt gắn kết và bù vào phần chênh lệch chiều cao riêng biệt giữa mỗi cuộn dây phẳng và bề mặt gắn kết.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây, và cụ thể hơn là thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây có thể ngăn sự giảm hiệu suất do vị trí bố trí của cuộn dây phẳng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Có các phương pháp nạp dạng tiếp xúc và phương pháp nạp dạng không tiếp xúc theo các phương pháp nạp pin thứ cấp được gắn trên thiết bị điện chẳng hạn như là thiết bị đầu cuối di động, máy quay video và các thiết bị tương tự. Phương pháp nạp dạng tiếp xúc thực hiện nạp bằng cách cho điện cực của thiết bị tiếp nhận điện và điện cực của thiết bị cung cấp điện tiếp xúc với nhau.

Do cấu trúc thiết bị đơn giản, phương pháp nạp dạng tiếp xúc thường được sử dụng trong các lĩnh vực ứng dụng khác nhau. Tuy nhiên, hiện tại vẫn có khó khăn trong việc kết nối các bộ nối theo cách nạp pin mà nguồn điện sử dụng bộ nạp có dây.

Để giải quyết vấn đề này, phương pháp nạp dạng không tiếp xúc sử dụng sự cảm ứng điện từ bằng cách cài đặt các cuộn dây tương ứng tại cả hai bên của thiết bị tiếp nhận điện và thiết bị cung cấp điện đã được đề xuất.

Giảm được kích thước bộ nạp dạng không tiếp xúc bằng cách cuộn các cuộn dây xung quanh lõi ferit như là lõi từ.

Trong trường hợp này, thiết bị cung cấp điện được tạo thành bằng cách sử dụng phương pháp bố trí nhiều cuộn dây phẳng cho phép một phần của cuộn dây này được chồng gói lên một phần của cuộn dây khác và sau đó cố định cuộn dây vào tấm chắn bằng cách sử dụng các chất kết dính.

Tức là, nhiều cuộn dây phẳng 2 và 3 được kết nối để chồng một phần của cuộn

dây phẳng 2 lên trên cuộn dây phẳng 3 cho phép một phần được chồng gối lên nhau. Trong trường hợp nhiều cuộn dây phẳng 2 và 3 được kết nối trong khi được chồng gối một phần như được mô tả ở trên, cuộn dây phẳng chồng một phần như trên không tiếp xúc trực tiếp được với tấm chắn 4 do độ dày của các cuộn dây phẳng.

Để giải quyết vấn đề này, phương pháp cho phép các phần khác nhau ngoại trừ phần được chồng gối tiếp xúc với tấm chắn bởi hình thành cấu trúc bậc bằng việc xoắn cơ học một phần của cuộn dây phẳng được chồng phủ ở trên.

Tuy nhiên, trong suốt quá trình xoắn cơ học hoặc uốn cong cuộn dây phẳng, cuộn dây phẳng bị hư tổn và xuất hiện các khuyết điểm.

Ngoài ra, do hoạt động của việc xoắn cơ học thêm vào cuộn dây phẳng được phủ chồng một phần như trên cho phép cuộn dây phẳng tiếp xúc với tấm chắn là cần thiết, nhưng quy trình sản xuất phức tạp và không thuận tiện và giảm hiệu suất sản phẩm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế đề xuất thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây, có khả năng ngăn sự sụt giảm hiệu suất do sự chênh lệch chiều cao mặc dù nhiều cuộn dây phẳng được bố trí trên một bề mặt của tấm chắn được chồng gối một phần với nhau.

Giải pháp kỹ thuật

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây, bao gồm nhiều cuộn dây phẳng được tạo cấu hình để truyền các tín hiệu điện không dây cho bộ nạp không dây và được bố trí để ít nhất là một phần được chồng gối, tấm chắn bao gồm bề mặt gắn kết với một phần của hoặc toàn bộ các cuộn dây phẳng được cố định bằng lớp chất kết dính giữa chúng và ngăn cách từ trường được sinh ra từ

các cuộn dây phẳng, và các phần hiệu chỉnh chênh lệch độ cao được đưa vào trên bề mặt gắn kết để bù vào phần chênh lệch độ cao riêng biệt giữa mỗi cuộn dây phẳng và bề mặt gắn kết.

Các phần hiệu chỉnh chênh lệch độ cao có thể là tấm lõi mà được làm lõi lên từ bề mặt gắn kết với chiều cao nhất định.

Nhiều cuộn dây phẳng bao gồm cuộn dây thứ nhất có một bề mặt tiếp xúc trực tiếp với bề mặt gắn kết và cuộn dây thứ hai được chồng lên cuộn dây thứ nhất cho phép một phần được chồng gối với cuộn dây thứ nhất và phần còn lại cách một khoảng từ bề mặt gắn kết với chiều cao nhất định, và một phần của cuộn dây thứ hai không được chồng gối với cuộn dây thứ nhất có thể tiếp xúc trực tiếp với tấm lõi thứ nhất.

Tấm lõi thứ nhất có thể được tạo thành từ tấm chắn chứa vật liệu từ trường để ngăn cách từ trường được sinh ra từ các cuộn dây phẳng.

Cuộn dây thứ nhất có thể được cung cấp có khoảng trống tại vị trí trung tâm của nó, và bề mặt gắn kết có thể bao gồm tấm lõi thứ hai nhô lên với chiều cao nhất định từ vùng tương ứng với khoảng trống theo cách này mà phần bên của cuộn dây thứ nhất tiếp xúc trực tiếp với tấm lõi thứ hai.

Tấm lõi thứ hai có thể được tạo thành từ tấm chắn chứa vật liệu từ trường để ngăn cách từ trường được sinh ra từ các cuộn dây phẳng.

Các phần hiệu chỉnh chênh lệch độ cao có thể là rãnh liên kết được làm lõm xuống với độ sâu nhất định từ bề mặt gắn kết.

Nhiều cuộn dây phẳng có thể bao gồm cuộn dây thứ nhất có một bề mặt tiếp xúc trực tiếp với bề mặt phía dưới của rãnh liên kết và cuộn dây thứ hai xếp chồng lên cuộn dây thứ nhất cho phép một phần được chồng gối lên cuộn dây thứ nhất và phần còn lại tiếp xúc trực tiếp với bề mặt gắn kết.

Cuộn dây thứ nhất có thể được cung cấp có khoảng trống tại vị trí trung tâm của nó, và bề mặt phía dưới của rãnh liên kết có thể bao gồm phần lồi mà nhô lên có chiều cao nhất định từ vùng tương ứng với khoảng trống theo cách này mà phần bên của cuộn dây thứ nhất tiếp xúc trực tiếp với phần lồi.

Rãnh liên kết có thể bao gồm nhiều rãnh liên kết có các độ sâu khác nhau, và nhiều cuộn dây phẳng có thể được bố trí tiếp xúc với các bề mặt phía dưới của các cuộn dây khác nhau với nhau của nhiều rãnh liên kết.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây, bao gồm tấm chắn có bề mặt gắn kết và ngăn cách từ trường được sinh ra từ tín hiệu điện không dây, cuộn dây thứ nhất sinh ra tín hiệu điện không dây và có một bề mặt tiếp xúc với bề mặt gắn kết, cuộn dây thứ hai sinh ra tín hiệu điện không dây và được chồng lên cuộn dây thứ nhất cho phép một phần của nó chồng gối lên cuộn dây thứ nhất và phần khác cách bề mặt gắn kết một khoảng với chiều cao nhất định, và tấm lồi nhô lên từ bề mặt gắn kết với chiều cao nhất định để bù vào sự chênh lệch chiều cao giữa các phần của cuộn dây thứ hai không được chồng gối lên cuộn dây thứ nhất và bề mặt gắn kết.

Ưu điểm của sáng chế

Theo các phương án của sáng chế, thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây có thể đề xuất nhiều cuộn dây phẳng có cùng hiệu suất bằng cách loại bỏ ảnh hưởng gây ra bởi sự chênh lệch độ cao sử dụng các phần hiệu chỉnh chênh lệch độ cao mặc dù nhiều cuộn dây được bố trí cho phép chồng gối lên nhau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu mặt cắt của thiết bị truyền dẫn thông thường cho bộ nạp không dây,

Fig.2 là biểu đồ tổng thể của thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây theo một phương án của sáng chế,

Fig.3 là hình phối cảnh phân tách của thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây theo một phương án của sáng chế,

Fig.4 là hình chiếu mặt cắt của thiết bị truyền dẫn kết hợp theo Fig.3,

Fig.5 là hình minh họa ví dụ cải biến của thiết bị truyền dẫn của theo Fig.3,

Fig.6 là hình phối cảnh phân tách của thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây theo phương án khác của sáng chế,

Fig.7 là hình chiếu mặt cắt của thiết bị truyền dẫn kết hợp theo Fig.6,

Fig.8 là hình phối cảnh phân tách của thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây theo phương án khác nữa của sáng chế,

Fig.9 là hình chiếu mặt cắt của thiết bị truyền dẫn kết hợp theo Fig.8,

Fig.10 là biểu đồ minh họa trường hợp trong đó tám chấn được ứng dụng cho thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây theo sáng chế bao gồm nhiều phần nhỏ được tạo thành riêng biệt.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo cho phép người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này dễ dàng thực hiện. Sáng chế có thể được mô tả theo nhiều cách khác nhau và không giới hạn các phương án như được mô tả trong tài liệu này. Trong các hình vẽ, để mô tả sáng chế một cách rõ ràng, các phần không liên quan đến phần mô tả đã được bỏ qua. Qua các hình vẽ, các số chỉ dẫn tương tự được minh họa cho các phần tương ứng.

Theo các Fig.2 đến Fig.9, các thiết bị truyền dẫn 100, 100', 200 và 200' cho bộ

nap không dây theo các phương án của sáng chế bao gồm các cuộn dây phẳng 110 và 120, các tấm chắn 130, 230 hoặc 330, và các phần hiệu chỉnh chênh lệch độ cao.

Các cuộn dây phẳng 110 và 120 truyền dẫn tín hiệu điện không dây đến thiết bị điện tử di động chẳng hạn như là điện thoại di động, PDA, PMP, máy tính bảng, thiết bị đa phương tiện và các thiết bị tương tự để chuyển năng lượng cần thiết cho thiết bị điện tử di động và thực hiện chức năng như là các cuộn dây truyền dẫn (các cuộn dây Tx).

Tức là, thiết bị điện tử di động tiếp nhận tín hiệu điện không dây được truyền từ các cuộn dây phẳng 110 hoặc 120 và tiếp nhận điện thông qua phương pháp liên kết cảm ứng dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

Ở đây, thiết bị điện tử di động chứa các cuộn dây riêng biệt (các cuộn dây tiếp nhận (các cuộn dây Rx) tương ứng với các cuộn dây phẳng 110 hoặc 120, trong đó từ trường thay đổi tại một cuộn dây do hiện tượng cảm ứng điện từ và dòng điện được cảm ứng tại cuộn dây khác, và tiếp nhận điện.

Do phương pháp liên kết cảm ứng được mô tả ở trên đã biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật này, phần mô tả chi tiết của nó sẽ được bỏ qua.

Cuộn dây phẳng 110 hoặc 120 được sử dụng ở dạng vòng tròn, hình chữ nhật hoặc hình bốn cạnh phẳng cuộn theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ và được cuộn tạo thành khoảng trống 114 hoặc 124 tại phần trung tâm của chúng. Khoảng trống 114 hoặc 124 của cuộn dây phẳng 110 hoặc 120 có thể có hình dạng tròn, hình chữ nhật hoặc hình bốn cạnh. Ngoài ra, các thành phần khác, ví dụ, các đầu nối 112a, 112b, 122a hoặc 122b cho các liên kết điện với bảng mạch nhô ra từ cả hai đầu của các cuộn dây phẳng 110 hoặc 120.

Trong trường hợp này, nhiều cuộn dây phẳng 110 và 120 như vậy được bố trí

liền kề với nhau trên một trong các bề mặt của các tấm chắn 130, 230 hoặc 330 và một trong hai cuộn dây phẳng 110 và 120 được bố trí liền kề nằm phía trên cuộn dây còn lại để một phần được chồng gối lên nhau.

Sau đây, để thuận tiện cho việc mô tả, phần mô tả đề xuất hai cuộn dây phẳng 110 và 120, và cuộn dây phẳng được bố trí bên dưới tương đối sẽ được gọi là cuộn dây thứ nhất 110 và cuộn dây phẳng được bố trí tương đối bên trên sẽ được gọi là cuộn dây thứ hai 120. Ngoài ra, phần mô tả sẽ mô tả cuộn dây thứ nhất 110 được bố trí về bên trái và cuộn dây thứ hai 120 được bố trí về bên phải, một phần của cuộn dây thứ hai 120 nằm chồng gối phía bên trên cuộn dây thứ nhất 110, và các phần chồng gối của chúng được cố định với nhau bằng chất kết dính.

Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn sự kết hợp và các cách bố trí được như được mô tả ở trên và các bố trí phía trên và phía dưới của cuộn dây thứ nhất 110 và cuộn dây thứ hai 120 và tổng số lượng cuộn dây phẳng được đề xuất có thể thay đổi khác nhau.

Tấm chắn 130, 230 hoặc 330 được tạo thành từ nhiều thành phần phẳng có diện tích nhất định và ngăn cách và tập trung từ trường sinh ra bởi các tín hiệu tần số vô tuyến tại cuộn dây thứ nhất 110 và cuộn dây thứ hai 120 theo chiều hướng mong muốn.

Ví dụ, các tấm chắn 130, 230 hoặc 330 có thể được đưa ra như là các tấm dẹt được làm từ hợp kim vô định hình hoặc hợp kim hạt tinh thể và có thể được tạo thành từ nhiều vật liệu khác nhau như là các tấm ferit, các tấm polyme, hợp kim pecmalci và các vật liệu khác.

Trong trường hợp này, các tấm chắn 130, 230 hoặc 330 có thể được tạo thành từ nhiều tấm xếp chồng. Trong trường hợp nhiều tấm xếp chồng, nhiều tấm từ được

tạo thành từ cùng vật liệu có thể được xếp chồng hoặc nhiều tấm từ được tạo thành từ các vật liệu khác nhau có thể được xếp chồng.

Ngoài ra, các tấm chắn 130, 230 hoặc 330 có thể được xử lý mỏng để chia thành nhiều tấm nhỏ sao cho hiệu quả truyền dẫn điện được tăng lên ở các tấm nhỏ bởi làm giảm sự hao hụt do dòng điện Fu-cô bằng cách gia tăng điện trở tổng thể hoặc ngăn nứt vỡ hoặc sự thay đổi trong các đặc tính gây ra do sự nứt vỡ bằng việc cải thiện tính đàn hồi của các tấm.

Trong trường hợp này, khi tấm chắn được tạo thành từ nhiều tấm nhỏ riêng biệt, nhiều tấm nhỏ riêng biệt có thể được hình thành không có hình dạng nhất định và một số hoặc toàn bộ các tấm nhỏ liên kề với nhau có thể được cách điện.

Ví dụ, như được minh họa trong Fig.10, các tấm chắn 130, 230 hoặc 330 có thể được đưa vào như là nhiều tấm dẹt 131a được tạo thành từ hợp kim vô định hình hoặc hợp kim hạt tinh thể nano được xếp chồng với các lớp chất kết dính 131b xen kẽ giữa chúng và các tấm dẹt 131a của hợp kim vô định hình hoặc hợp kim hạt tinh thể nano có thể được xử lý mỏng để chia thành nhiều tấm nhỏ.

Trong trường hợp này, khi nhiều tấm dẹt 131a của hợp kim vô định hình hoặc hợp kim hạt tinh thể nano được tạo thành riêng biệt khi nhiều tấm nhỏ được xếp chồng, các lớp chất kết dính 131b bố trí giữa các tấm dẹt 131a có thể chứa các thành phần không dẫn điện.

Ít nhất là các phần của các lớp chất kết dính 131b thấm vào mỗi tấm dẹt được xếp chồng và di chuyển giữa các tấm nhỏ để thực hiện chức năng ngăn sự chuyển động của nhiều tấm nhỏ tạo nên mỗi tấm dẹt và cách điện các tấm nhỏ với nhau. Thông qua đó, các tấm nhỏ bị ngăn cách không được tiếp xúc với nhau và duy trì trạng thái riêng rẽ với nhau để tăng hiệu quả truyền dẫn điện bằng cách giảm sự hao hụt gây

ra do dòng điện Fu-cô.

Ở đây, các lớp chất kết dính có thể được cung cấp như là các chất kết dính và có thể được cung cấp như là vật viét màng mỏng mà chất kết dính được phủ trên một hoặc cả hai mặt của nó. Ngoài ra, các màng bảo vệ 134 thêm vào để bảo vệ các tấm 130, 230 hoặc 330 khỏi ngoại lực có thể được gắn vào ít nhất là một bề mặt của mỗi tấm chắn 130, 230 và 330 bằng lớp chất kết dính 132 xen kẽ giữa chúng.

Các tấm chắn 130, 230 hoặc 330 có thể sử dụng bất kỳ vật liệu mà chứa vật liệu từ trường để ngăn cách từ trường được sinh ra do các tín hiệu tần số vô tuyến khỏi cuộn dây thứ nhất 110 và cuộn dây thứ hai 120.

Cuộn dây thứ nhất 110 và cuộn dây thứ hai 120 được cố định trên một trong các bề mặt (bề mặt gắn kết 130a, 230a hoặc 330a) của các tấm chắn 130, 230 hoặc 330 bằng các lớp chất kết dính xen kẽ giữa chúng.

Ở đây, các lớp chất kết dính có thể là keo dán, PVC, cao su hoặc băng dính hai mặt có các tính chất kết dính và có thể bao gồm các thành phần có tính dẫn điện.

Tức là, bề mặt bên dưới của cuộn dây thứ nhất 110 tiếp xúc với bề mặt gắn kết và được cố định bằng các chất kết dính xen kẽ giữa chúng. Theo đó, cuộn dây thứ hai 120 được bố trí ở bên trên cuộn dây thứ nhất 110 trong trạng thái chồng gối một phần trong đó các phần khác ngoại trừ phần chồng gối với cuộn dây thứ nhất 110 cách một khoảng với bề mặt gắn kết với chiều cao nhất định do độ dày của cuộn dây thứ nhất 110.

Trong trường hợp, tấm chắn 130 theo một phương án của sáng chế bao gồm các phần hiệu chỉnh chênh lệch độ cao được bố trí bên dưới cuộn dây thứ hai 120 cách một khoảng từ bề mặt gắn kết với chiều cao nhất định không tạo ra khoảng trống giữa bề mặt phía dưới của cuộn dây thứ hai 120 và bề mặt gắn kết.

Do điều này, giữa cuộn dây thứ hai 120 và bề mặt gắn kết 130a của tấm chắn 130, như được minh họa trong các Fig.3 và Fig.4, tấm lõi thứ nhất 140 có chiều cao nhất định được tạo nhô lên từ bề mặt gắn kết 130a.

Ở đây, tấm lõi thứ nhất 140 được tạo ra có diện tích tương đồng hoặc lớn hơn diện tích phía dưới tương ứng với phần cuộn dây thứ hai 120 không được chồng phủ với cuộn dây thứ nhất 110 và có độ dày xấp xỉ tương đồng với chiều cao của cuộn dây thứ nhất 110.

Theo đó, cuộn dây thứ hai 120 được bố trí bên trên và chồng gởi một phần với cuộn dây thứ nhất 110 tiếp xúc với tấm lõi thứ nhất 140 tại phần còn lại ngoại trừ phần được chồng gởi lên cuộn dây thứ nhất 110.

Do điều này, cho phép cuộn dây thứ hai 120 tiếp xúc với bề mặt gắn kết 130a của tấm chắn 130, thao tác thông thường của việc xoắn cơ học hoặc uốn cong một phần của cuộn dây thứ hai 130 là không cần thiết.

Trong trường hợp này, tấm lõi thứ nhất 140, giống như tấm chắn 130, có thể sử dụng tấm chắn từ trường bao gồm vật liệu từ trường để ngăn cách từ trường được sinh ra do các tín hiệu tần số vô tuyến.

Theo đó, bề mặt phía dưới của cuộn dây thứ hai 120 còn tiếp xúc với tấm chắn từ trường như cuộn dây thứ nhất 110. Do điều này, khi cuộn dây thứ nhất 110 và cuộn dây thứ hai 120 được chồng gởi một phần, không giống trường hợp thông thường trong đó hiệu suất của cuộn dây thứ hai 120 được giảm đi so với cuộn dây thứ nhất 110 với bề mặt phía dưới tiếp xúc hoàn toàn với tấm chắn, thiết bị truyền dẫn 100 hoặc 100' theo một phương án của sáng chế có thể có hiệu suất xấp xỉ giống với cuộn dây thứ nhất 110 và cuộn dây thứ hai 120.

Ngoài ra, tấm lõi thứ hai 150 nhô lên với chiều cao nhất định có thể được đưa

vào với diện tích của bề mặt gắn kết 130a của tấm chắn 130 tương ứng với khoảng trống 114 được hình thành trong phần trung tâm của cuộn dây thứ nhất. Tấm lõi thứ hai 150 được tạo ra có độ dày xấp xỉ tương đồng với chiều cao của cuộn dây thứ nhất 110 và có hình dạng và diện tích xấp xỉ tương đồng với khoảng trống 114 được hình thành ở phần trung tâm cuộn dây thứ nhất 110.

Tấm lõi thứ hai 150 được mô tả ở trên được chèn vào bên trong khoảng trống 114 trong quá trình cố định cuộn dây thứ nhất 110 vào bề mặt gắn kết 130a. Theo đó, ngăn chặn sự chuyển động của cuộn dây thứ nhất bằng việc chèn tấm lõi thứ hai 150 vào bên trong khoảng trống 114 của cuộn dây thứ nhất 110 để dễ dàng thực hiện thao tác cố định bằng cách định vị chính xác cuộn dây thứ nhất 110.

Ngoài ra, tấm lõi thứ hai 150, giống như tấm chắn, có thể sử dụng tấm chắn từ trường chứa vật liệu từ trường để ngăn cách từ trường được sinh ra do các tín hiệu tần số vô tuyến.

Do điều này, một bên của cuộn dây thứ nhất 110 được bố trí dọc theo mép của tấm lõi thứ hai 150 còn tiếp xúc bề mặt với tấm lõi thứ hai 150 làm tăng hiệu suất tổng thể bằng cách triệt giảm hiệu quả ảnh hưởng của từ trường.

Ở đây, tấm lõi thứ nhất 140 và tấm lõi thứ hai 150 có thể được tạo thành từ cùng một vật liệu như là vật liệu tạo nên tấm chắn 130 hoặc có thể được tạo thành từ vật liệu khác nhau.

Đồng thời, như được minh họa trong Fig.5, phần lõi 142 có diện tích tương ứng với phần khác của khoảng trống 124 được tạo ra trong phần trung tâm của cuộn dây thứ hai 120 mà không chồng phủ với cuộn dây thứ nhất 110 có thể được tạo trên tấm lõi thứ nhất 140.

Phần lõi 142 được tạo thành từ tấm chắn từ giống như tấm lõi thứ nhất 140 và

có chiều cao xấp xỉ tương đồng với chiều cao của cuộn dây thứ hai 120 cho phép phần mặt bên trong của cuộn dây thứ hai 120 tiếp xúc bề mặt.

Ở đây, tấm lõi thứ hai 150 và phần lõi 142 đã được minh họa và mô tả trong các hình vẽ và phần mô tả như được đề xuất có hình dạng phẳng với diện tích nhất định nhưng không giới hạn thêm vào và có thể là dạng đường thẳng với phần trung tâm rộng có độ dày nhất định.

Trong khi đó, như được minh họa trong các Fig.6 và Fig.7, thiết bị truyền dẫn 200 cho bộ nạp không dây theo phương án khác của sáng chế được khớp vào phần chênh lệch chiều cao giữa bề mặt gắn kết của tấm chắn 230 và cuộn dây thứ nhất 110 hoặc cuộn dây thứ hai 120 được tạo ra bằng phần chồng phủ trong quá trình cố định cuộn dây thứ nhất 110 và cuộn dây thứ hai 120 vào bề mặt gắn kết của tấm chắn 230 theo phương pháp khác.

Tức là, như được minh họa trong Fig.6, tấm chắn 230 có thể bao gồm rãnh liên kết 232 được tạo lõm xuống dưới với độ sâu nhất định từ bề mặt gắn kết 230a có cùng diện tích với diện tích phía dưới của cuộn dây thứ nhất 110.

Ở đây, rãnh liên kết 232 được tạo lõm xuống với độ sâu bằng với chiều cao của cuộn dây thứ nhất 110.

Do điều này, bề mặt phía dưới của cuộn dây thứ nhất 110 tiếp xúc bề mặt với bề mặt phía dưới của rãnh liên kết 232 và bề mặt phía dưới của cuộn dây thứ hai 120 được bố trí tiếp xúc bề mặt với bề mặt gắn kết 230a và sau đó cố định bằng chất kết dính xen kẽ giữa chúng.

Theo đó, các bề mặt phía dưới của cuộn dây thứ nhất 110 và cuộn dây thứ hai 120 được giữ ở trạng thái tiếp xúc cố định với tấm chắn 230.

Trong trường hợp này, phần lõi 234 có cùng diện tích với diện tích của khoảng

trống 114 được tạo thành ở phần trung tâm của cuộn dây thứ nhất 110 có thể được đưa vào trong rãnh liên kết 232.

Ở đây, phần lõi 234 có thể thực hiện cùng chức năng như là chức năng của tấm lõi 150 được mô tả ở trên.

Trong khi đó, các Fig.8 và Fig.9 minh họa phương án khác nữa. Tức là, thiết bị truyền dẫn 300 cho bộ nạp không dây theo phương án khác nữa của sáng chế có thể bao gồm nhiều rãnh liên kết 332 và 334 được tạo lõm xuống bên dưới với độ sâu khác nhau từ bề mặt gắn kết 330a của tấm chắn 330 để bù vào phần chênh lệch độ cao giữa bề mặt gắn kết 330a của tấm chắn 330 và cuộn dây 110 và cuộn dây 120.

Cụ thể, các rãnh liên kết 332 và 334 có thể bao gồm các rãnh liên kết thứ nhất 332 mà chứa bề mặt phía dưới của cuộn dây thứ nhất 110 và rãnh liên kết thứ hai 334 chứa phần khác của bề mặt phía dưới của cuộn dây thứ hai 120 ngoại trừ phần bề mặt phía dưới được chồng gối một phần với cuộn dây thứ nhất 110.

Trong trường hợp này, rãnh liên kết thứ nhất 332 được đưa vào có độ ra lớn hơn tương đối so với độ sâu của rãnh liên kết thứ hai 334 và có chiều cao bậc giữa rãnh liên kết thứ nhất 332 và rãnh liên kết thứ hai 334 xấp xỉ tương đồng với chiều cao của cuộn dây thứ nhất 110.

Ngoài ra, phần lõi thứ nhất 336 tương ứng với khoảng trống 114 được tạo thành trong cuộn dây thứ nhất 110 được tạo thành trong rãnh liên kết thứ nhất 332, và phần lõi thứ hai 338 tương ứng với phần khác của khoảng trống 124 được tạo thành trong cuộn dây thứ hai 120 ngoại trừ phần chồng gối với cuộn dây thứ nhất 110 được khớp với rãnh liên kết thứ hai 334.

Do điều này, bề mặt phía dưới của cuộn dây thứ nhất 110 tiếp xúc với bề mặt phía dưới của rãnh liên kết thứ nhất 332 trong khi phần lõi thứ nhất 336 được chèn vào

bên trong khoảng trống 114 của cuộn dây thứ nhất 110, và phần khác của bề mặt bên dưới của cuộn dây thứ hai 120 ngoại trừ phần bề mặt phía dưới chồng gối một phần với cuộn dây thứ nhất 110 tiếp xúc với bề mặt phía dưới của rãnh liên kết thứ hai 334 trong khi phần lõi thứ hai 338 được chèn vào bên trong khoảng trống 124 của cuộn dây thứ hai 120 và sau đó được cố định bằng các chất kết dính xen kẽ giữa chúng.

Theo đó, không chỉ các bề mặt phía dưới mà còn các mặt bên trong và các mặt bên ngoài của cuộn dây thứ nhất 110 và cuộn dây thứ hai 120 tiếp xúc với bề mặt bên của rãnh liên kết thứ nhất 332 và bề mặt bên của rãnh liên kết thứ hai 334, nhờ đó tăng thêm hiệu suất bảo vệ.

Mặc dù các phương án theo sáng chế đã được mô tả ở trên, nhưng sáng chế không giới hạn các phương án bộc lộ theo các đặc điểm kỹ thuật và các phương án khác có thể được đề xuất bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này thông qua việc thêm vào, thay đổi, xóa bỏ, bổ sung và các bước tương ứng nhưng vẫn nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây, bao gồm:

nhiều cuộn dây phẳng được tạo cấu hình để truyền các tín hiệu điện không dây cho bộ nạp không dây và được bố trí với ít nhất một phần được chồng gối;

tấm chắn bao gồm bề mặt gắn kết tại đó một phần hoặc toàn bộ các cuộn dây phẳng được cố định bằng lớp chất kết dính giữa chúng và ngăn cách từ trường sinh ra từ các cuộn dây phẳng; và

các phần hiệu chỉnh chênh lệch độ cao được tạo trên bề mặt gắn kết để bù vào phần chiều cao chênh lệch riêng biệt giữa mỗi cuộn dây phẳng và bề mặt gắn kết.

2. Thiết bị truyền dẫn theo điểm 1, trong đó các phần hiệu chỉnh chênh lệch độ cao có thể là tấm lõi mà được làm nhô lên từ bề mặt gắn kết với chiều cao nhất định.

3. Thiết bị truyền dẫn theo điểm 2, trong đó nhiều cuộn dây phẳng bao gồm cuộn dây thứ nhất có một bề mặt tiếp xúc trực tiếp với bề mặt gắn kết và cuộn dây thứ hai xếp chồng lên cuộn dây thứ nhất cho phép một phần được chồng gối lên cuộn dây thứ nhất và phần khác cách một khoảng từ bề mặt gắn kết với chiều cao nhất định, và

trong đó một phần cuộn dây thứ hai không chồng gối với cuộn dây thứ nhất tiếp xúc trực tiếp với tấm lõi thứ nhất.

4. Thiết bị truyền dẫn theo điểm 3, trong đó tấm lõi thứ nhất được tạo thành từ tấm chắn chứa vật liệu từ trường để ngăn cách từ trường được sinh ra từ các cuộn dây phẳng.

5. Thiết bị truyền dẫn theo điểm 3, trong đó cuộn dây thứ nhất được đưa vào có khoảng trống tại vị trí trung tâm của nó, và bề mặt gắn kết bao gồm tấm lõi thứ hai nhô lên với chiều cao nhất định từ vùng tương ứng với khoảng trống theo cách mà phần bên của cuộn dây thứ nhất tiếp xúc trực tiếp với tấm lõi thứ hai.

6. Thiết bị truyền dẫn theo điểm 5, trong đó tám lõi thứ hai được tạo thành từ tám chấn chứa vật liệu từ trường để ngăn cách từ trường được sinh ra từ các cuộn dây phẳng.
7. Thiết bị truyền dẫn theo điểm 1, trong đó các phần hiệu chỉnh chênh lệch độ cao là rãnh liên kết được làm lõm xuống với độ sâu nhất định từ bề mặt gắn kết.
8. Thiết bị truyền dẫn theo điểm 7, trong đó nhiều cuộn dây phẳng bao gồm cuộn dây thứ nhất có một bề mặt tiếp xúc trực tiếp với bề mặt phía dưới của rãnh liên kết và cuộn dây thứ hai xếp chồng lên cuộn dây thứ nhất cho phép một phần được chồng gối lên cuộn dây thứ nhất và phần còn lại tiếp xúc trực tiếp với bề mặt gắn kết.
9. Thiết bị truyền dẫn theo điểm 8, trong đó cuộn dây thứ nhất được đưa vào có khoảng trống tại vị trí trung tâm của nó, và bề mặt phía dưới của rãnh liên kết bao gồm phần lõm nhô lên với chiều cao nhất định từ vùng tương ứng với khoảng trống theo cách này mà phần bên của cuộn dây thứ nhất tiếp xúc trực tiếp với phần lõm.
10. Thiết bị truyền dẫn theo điểm 7, trong đó rãnh liên kết bao gồm nhiều rãnh liên kết có các độ sâu khác nhau, và

trong đó nhiều cuộn dây phẳng được bố trí tiếp xúc với các bề mặt phía dưới của các rãnh khác nhau với nhau của nhiều rãnh liên kết.

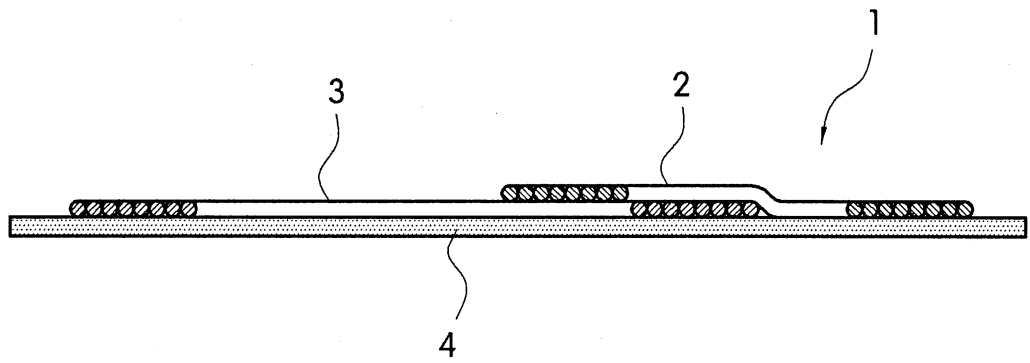
11. Thiết bị truyền dẫn cho bộ nạp không dây, bao gồm:

tám chấn bao gồm bề mặt gắn kết và ngăn cách từ trường được sinh ra do tín hiệu điện không dây;

cuộn dây thứ nhất sinh ra tín hiệu điện không dây và có một bề mặt tiếp xúc với bề mặt gắn kết;

cuộn dây thứ hai sinh ra tín hiệu điện không dây và được xếp chồng trên cuộn dây thứ nhất cho phép một phần của nó được chồng gối với cuộn dây thứ nhất và phần khác cách một khoảng từ bề mặt gắn kết với chiều cao nhất định; và

tám lõi nhô lên từ bề mặt gắn kết có chiều cao nhất định bù vào phần chênh lệch chiều cao giữa phần của cuộn dây thứ hai không được chồng gối với cuộn dây thứ nhất và bề mặt gắn kết.



Thiết bị truyền dẫn thông thường

FIG.1

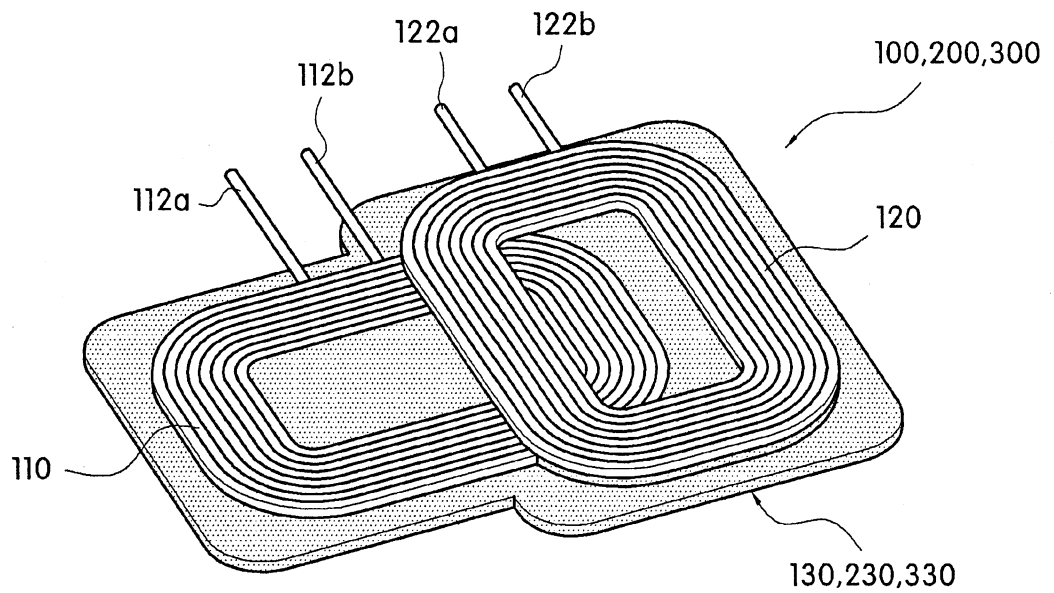


FIG.2

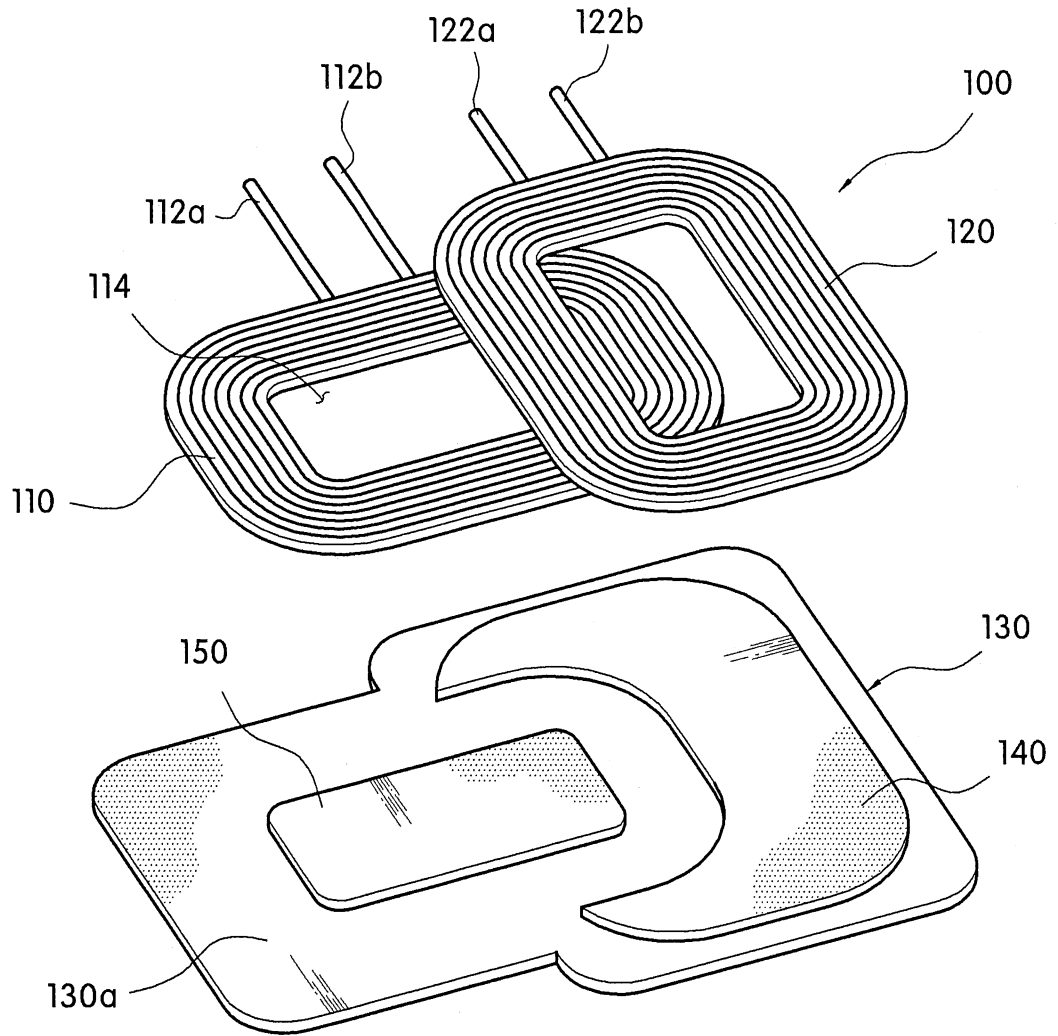


FIG.3

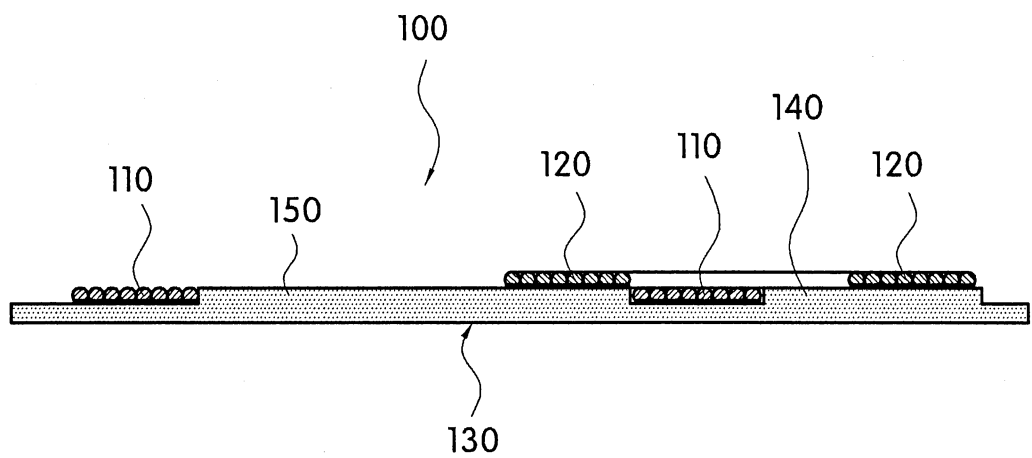
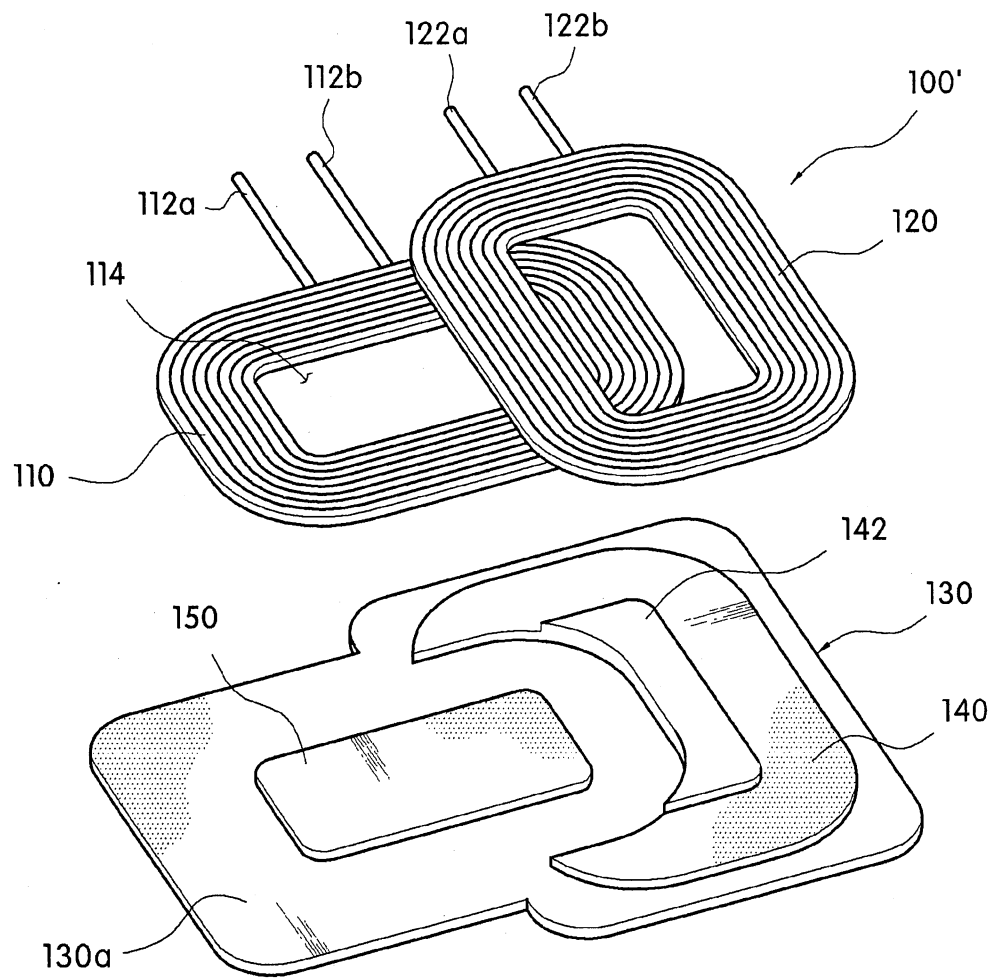
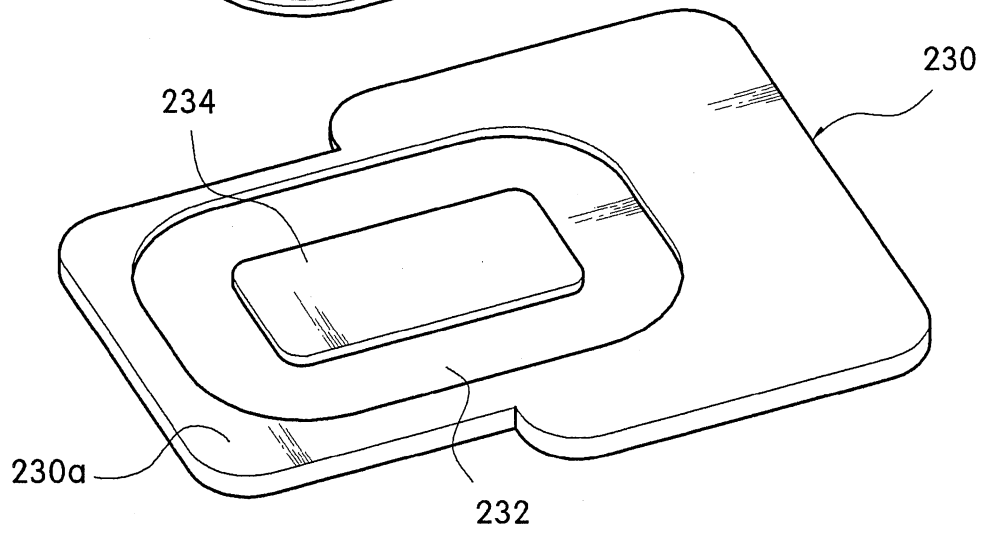
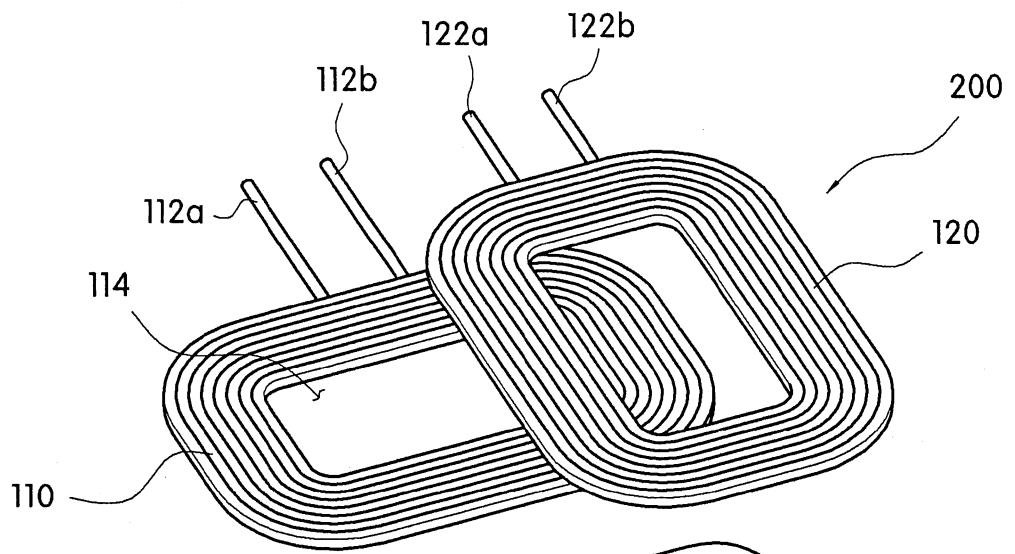
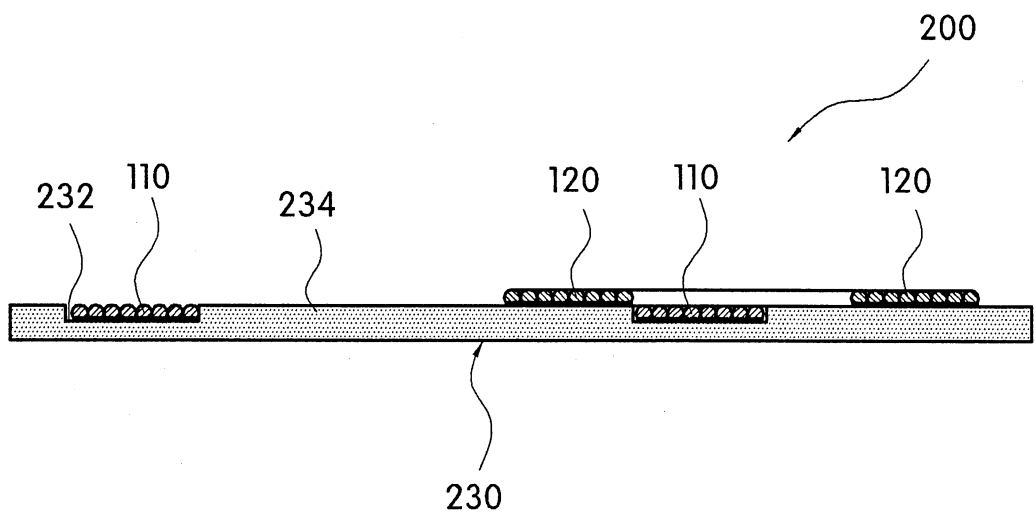


FIG.4

**FIG.5**

**FIG. 6****FIG. 7**

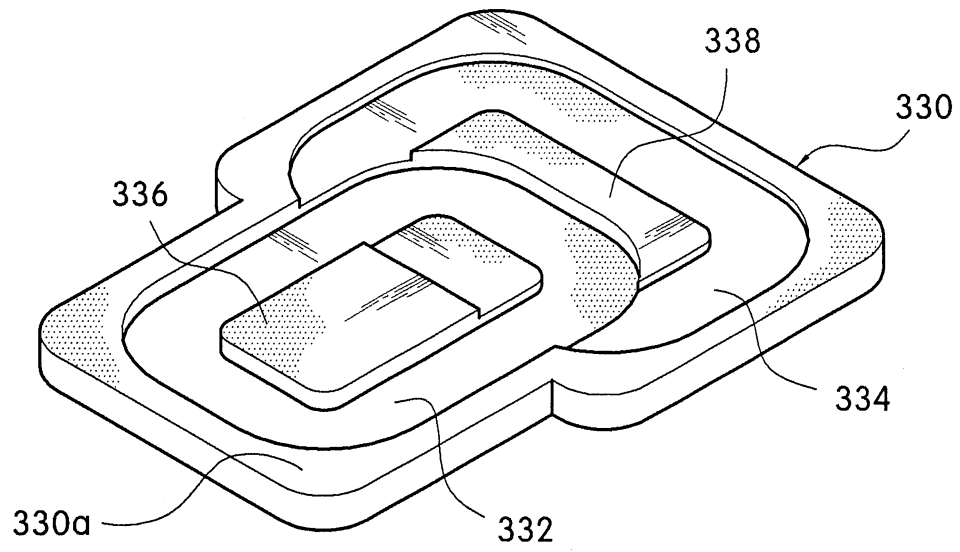
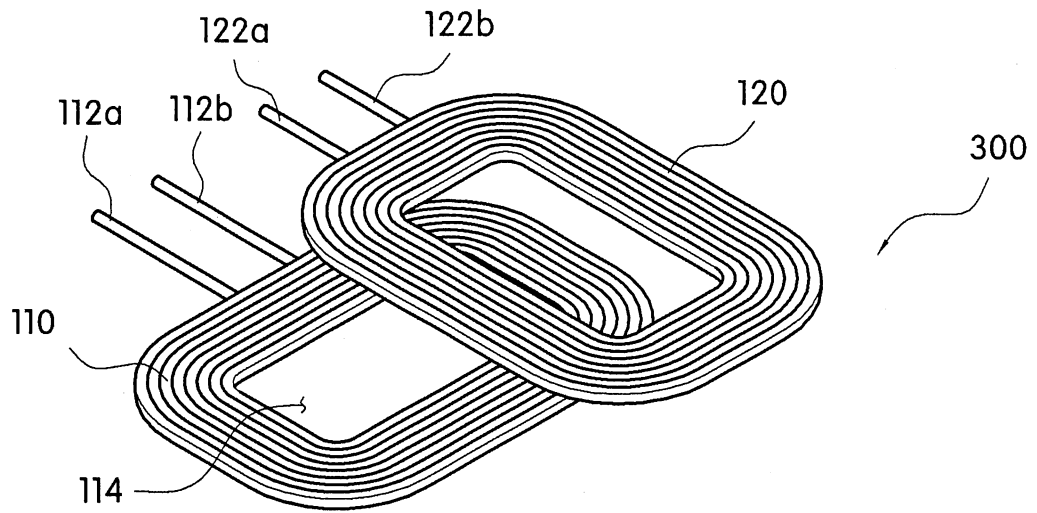


FIG.8

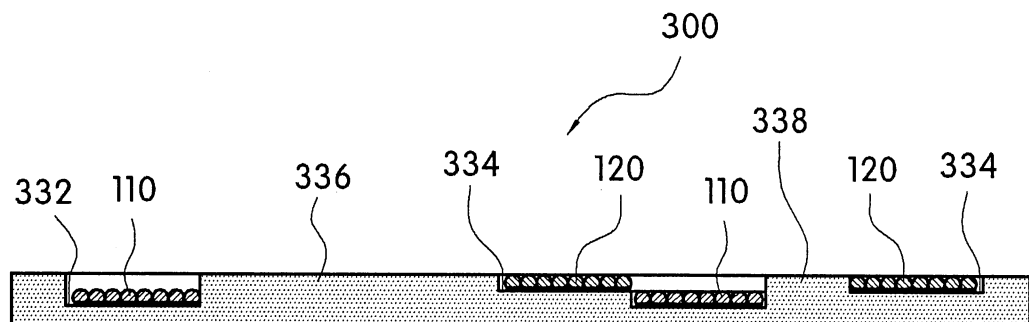


FIG.9

130,230,330

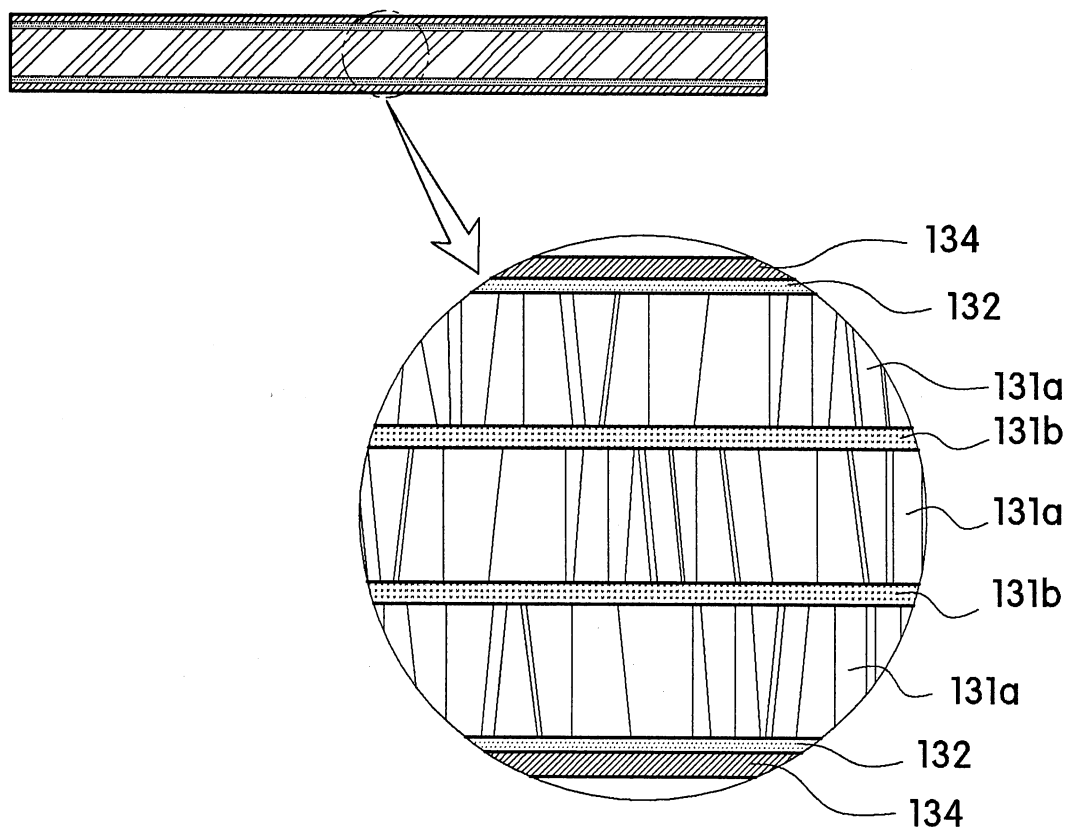


FIG.10