



- (12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
1-0048645
(51)^{2020.01} H01F 1/01; H01F 38/14; H02J 50/70; (13) B
H01F 27/36
-

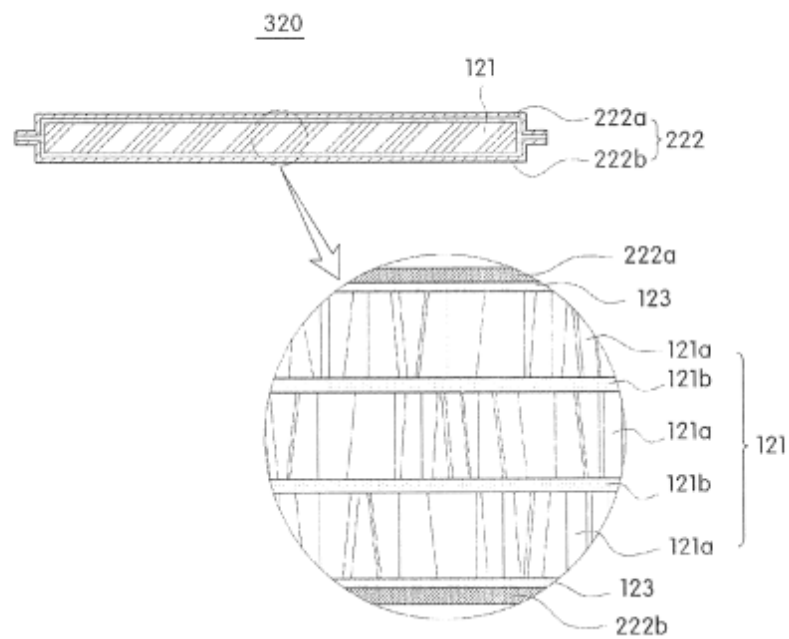
- (21) 1-2020-01059 (22) 13/09/2018
(86) PCT/KR2018/010770 13/09/2018 (87) WO 2019/054777 A1 21/03/2019
(30) 10-2017- 0119472 18/09/2017 KR
(45) 25/07/2025 448 (43) 27/07/2020 388A
(73) Amosense Co., Ltd (KR)
(Cheonan the forth Local Industrial Complex 19-1 Block) 90, 4sandan 5-gil, Jiksan-eup, Seobuk-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do 31040, Republic of Korea
(72) JANG, Kil Jae (KR).
(74) Công ty TNHH Tư vấn ALIATLEGAL (ALIAT LEGAL)
-

- (54) TẮM CHẮN BẢO VỆ TỪ TRƯỜNG VÀ MÔĐUN TRUYỀN ĐIỆN KHÔNG DÂY
BAO GỒM TẮM CHẮN NÀY

(21) 1-2020-01059

(57) Sáng chế đề xuất tấm chắn chắn bảo vệ từ trường. Tấm chắn bảo vệ từ trường theo phương án của sáng chế bao gồm: một tấm từ tính dạng tấm làm bằng vật liệu từ tính có chứa hợp phần kim loại; và một phần vỏ che phủ toàn bộ bề mặt của tấm từ tính để ngăn bề mặt của tấm từ tính tiếp xúc với bên ngoài. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến môđun truyền điện không dây bao gồm tấm chắn này.

[FIG 3]



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến lĩnh vực truyền tải nguồn điện không dây, và cụ thể hơn, là tấm chắn bảo vệ từ trường và môđun truyền điện không dây bao gồm tấm chắn này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Gần đây, các thiết bị đầu cuối di động như điện thoại di động và máy tính bảng cá nhân (PC) bao gồm chức năng sạc không dây có khả năng sạc pin không dây tích hợp.

Việc sạc không dây như vậy được thực hiện bởi môđun tiếp nhận nguồn điện không dây được gắn bên trong thiết bị đầu cuối di động và môđun truyền điện không dây được cấu hình để cung cấp nguồn điện cho môđun tiếp nhận nguồn điện không dây.

Nghĩa là, nguồn điện để sạc pin được tạo ra bởi ăngten nhận nguồn điện không dây tiếp nhận nguồn điện được truyền từ ăngten truyền tải điện không dây.

Phương pháp truyền tải nguồn điện không dây như vậy sử dụng từ trường, và tấm chắn bảo vệ từ trường được sử dụng để ngăn chặn hiệu suất sạc không dây khỏi bị suy giảm.

Tấm chắn bảo vệ từ trường thường được sản xuất thông qua quy trình đục lỗ. Theo đó, tấm chắn bảo vệ từ trường được sản xuất thông qua quá trình đục lỗ có một mặt bên được cấu tạo là một mặt đục lỗ. Ở đây, trong trường hợp một tấm từ tính cấu tạo nên một tấm chắn bảo vệ từ trường bao gồm một hợp phần kim loại, khi tấm chắn bảo vệ từ trường được sử dụng trong sản phẩm ở trạng thái trong đó bề mặt bên là bề mặt đục lỗ mà lộ ra bên ngoài, các vấn đề sau sẽ xảy ra.

Đó là, trong tấm chắn bảo vệ từ trường, các mảnh hoặc hạt nhỏ như các hạt bột có thể được tách ra khỏi bề mặt đục lỗ mà lộ ra bên ngoài. Trong trường hợp này, các hạt tách ra khỏi bề mặt đục lỗ bao gồm một hợp phần kim loại dẫn điện giống như tấm từ trường. Theo đó, khi các hạt tách ra khỏi bề mặt đục lỗ tiếp xúc với một mạch điện từ

được đặt ở xung quanh tấm chắn bảo vệ từ trường, hợp phần kim loại của các hạt này có thể gây ra sự đoản mạch của mạch điện tử.

Ngoài ra, tấm chắn bảo vệ từ trường được mô tả ở trên cũng tồn tại một vấn đề ở chỗ là bề mặt đục lỗ, là bề mặt tiếp xúc, bị oxy hóa thông qua tiếp xúc với độ ẩm trong quá trình kiểm tra phun muối để kiểm tra độ ổn định.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

[Vấn đề kỹ thuật]

Sáng chế này liên quan đến việc đề xuất một tấm chắn bảo vệ từ trường có khả năng ngăn chặn cơ bản sự phân tách hoặc oxy hóa các hạt thông qua một bề mặt tiếp xúc và một môđun truyền điện không dây bao gồm tấm chắn này.

[Giải pháp kỹ thuật]

Theo một phương án của sáng chế này, một tấm chắn bảo vệ từ trường bao gồm một tấm từ tính có dạng tấm và được làm bằng vật liệu từ tính bao gồm một hợp phần kim loại, và phần vỏ được cấu hình để bao phủ toàn bộ bề mặt của tấm từ tính ngăn không cho bề mặt của tấm từ tính bị lộ ra bên ngoài.

Phần vỏ có thể là một màng bảo vệ. Phần vỏ có thể bao gồm phần vỏ thứ nhất được cấu hình để che phủ bề mặt trên và các mặt bên của tấm từ tính và phần vỏ thứ hai được cấu hình để che phủ bề mặt dưới của tấm từ tính.

Tấm từ tính có thể là một tấm dải ruy băng mỏng bao gồm ít nhất một tấm được chọn từ hợp kim vô định hình và hợp kim tinh thể nano. Tấm từ tính có thể bao gồm nhiều lớp trong một tấm trong đó một số lượng lớn các tấm dải ruy băng được xếp chồng lên nhau thành nhiều lớp thông qua một lớp kết dính.

Tấm từ tính có thể là một tấm được xử lý dạng mảnh nhỏ và được chia thành nhiều mảnh nhỏ. Đa số các mảnh nhỏ có thể bao gồm nhiều mảnh nhỏ mà có ít nhất một mặt được tạo ra có đường cong chứ không phải là một đường thẳng.

Số lượng các mảnh nhỏ có ít nhất một mặt được tạo ra có đường cong có thể bằng 50% hoặc nhiều hơn tổng số lượng của các mảnh nhỏ. Tốt hơn là, số lượng các mảnh

nhỏ có ít nhất một mặt được tạo ra có đường cong có thể bằng 70% hoặc nhiều hơn tổng số lượng của các mảnh nhỏ.

Theo một phương án của sáng chế này, môđun truyền điện không dây bao gồm một bộ ăngten có ít nhất một ăngten truyền tải nguồn điện không dây để truyền tải nguồn điện không dây; và tấm chắn bảo vệ từ trường được gắn vào một bề mặt của bộ ăngten thông qua một lớp kết dính để che chắn cho từ trường được tạo ra trong bộ ăngten.

Ăngten truyền tải nguồn điện không dây có thể là một mẫu ăngten được tạo khuôn trên ít nhất một bề mặt của bảng mạch.

Tấm chắn bảo vệ từ trường có thể có kích thước tương đối lớn hơn kích thước của bảng mạch.

Môđun truyền điện không dây có thể là môđun tiếp nhận nguồn điện không dây được gắn bên trong thiết bị đầu cuối di động.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế này, tất cả các bề mặt của tấm từ tính cấu thành tấm chắn bảo vệ từ trường được bao phủ bởi một phân vỏ, do đó ngăn không cho tấm từ tính bị oxy hóa khi tiếp xúc với không khí và/hoặc hơi ẩm và ngăn chặn cơ bản các hạt khỏi bị tách ra khỏi tấm từ tính. Theo đó, độ ổn định của một sản phẩm có thể được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là hình mặt cắt ngang minh họa một tấm chắn bảo vệ từ trường theo một phương án của sáng chế.

FIG. 2 và 3 là các hình mặt cắt ngang minh họa các ví dụ đã thay đổi của FIG. 1.

FIG. 4 là sơ đồ minh họa hình dạng của các mảnh nhỏ khi một tấm từ tính được lắp vào tấm chắn bảo vệ từ trường theo một phương án của sáng chế được tạo thành để bị chia tách thành nhiều các mảnh nhỏ.

FIG. 5 là sơ đồ minh họa môđun truyền điện không dây theo một phương án của sáng

ché.

FIG. 6 là hình mặt cắt ngang của FIG. 5.

FIG. 7 là hình minh họa trạng thái trong đó môđun truyền điện không dây theo một phương án của sáng chế được áp dụng cho thiết bị đầu cuối di động.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với tham chiếu đến các bản vẽ đi kèm để có thể dễ dàng thực hiện bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng. Cần hiểu rằng sáng chế có thể được thể hiện dưới nhiều hình thức khác nhau và không giới hạn trong các phương án sau. Các phần không liên quan đến bản mô tả được bỏ qua trong các bản vẽ để giải thích rõ ràng sáng chế, và các số tham chiếu giống nhất đề cập đến các bộ phận giống nhau trong toàn bộ bản mô tả.

Như thể hiện trong FIG. 1 đến 3, một tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320 theo một phương án của sáng chế có thể bao gồm một tấm từ tính 121 và một phần vỏ 122 hoặc 222. Trong trường hợp này, tất cả các bề mặt của tấm từ tính 121 có thể được che phủ bởi phần vỏ 122 hoặc 222 và do đó có thể ngăn không cho tiếp xúc với bên ngoài.

Tấm từ tính 121 có thể chắn từ trường được tạo ra trong ăngten để tăng hiệu suất của ăngten.

Cuối cùng, tấm từ tính 121 có thể là một tấm dạng phiến mỏng có vùng xác định và có thể được làm bằng vật liệu từ tính để chắn từ trường.

Ngoài ra, tấm từ tính 121 có thể là tấm một lớp hoặc có thể là tấm nhiều lớp trong đó có nhiều tấm 121a được xếp thành nhiều lớp thông qua các lớp kết dính 121b.

Ở đây, tấm từ tính 121 có thể được xử lý dạng mảnh nhỏ và được cấu tạo để chia thành nhiều mảnh nhỏ. Trong trường hợp này, tấm từ tính 121 có thể được tạo ra để được chia thành nhiều các mảnh nhỏ để tấm từ tính có độ dẻo. Theo đó, tấm từ tính 121 có thể được ngăn chặn khỏi bị nứt vỡ và hư hỏng do ngoại lực, do đó giảm thiểu hoặc ngăn chặn sự thay đổi giá trị đặc tính ban đầu của chúng.

Ngoài ra, khi tấm từ tính 121 được tạo ra để chia thành nhiều các mảnh nhỏ, điện trở tổng thể của chúng có thể được tăng lên, và do đó, tấm từ tính 121 có thể ngăn chặn việc tạo ra dòng điện xoáy. Do đó, giá trị hệ số chất lượng (Q) của ăngten 114 có thể được tăng lên.

Ở đây, mỗi mảnh nhỏ trong số các mảnh nhỏ có thể được hình thành ngẫu nhiên để có hình dạng không đều.

Trong khi đó, khi tấm từ tính 121 là một tấm nhiều lớp trong đó phần lớn các tấm 121a được chia thành các mảnh nhỏ được xếp thành nhiều lớp, lớp kết dính 121b bao gồm cả vật liệu không dẫn điện có thể được đặt giữa các tấm 121a. Ở đây, lớp kết dính 121b có thể là chất kết dính dạng lỏng hoặc kết dính dạng keo hoặc có thể là một lớp trong đó chất kết dính được dùng trên cả hai bề mặt của tấm nền.

Theo đó, một chất kết dính cấu thành lớp kết dính 121b có thể thấm một phần hoặc toàn bộ vào hai tấm 121a xếp chồng lên nhau và có thể được đặt giữa các mảnh nhỏ liền kề. Theo đó, các mảnh nhỏ tạo thành mỗi tấm 121a có thể cách điện với nhau thông qua chất kết dính.

Trong khi đó, khi tấm từ tính 121 được xử lý dạng mảnh nhỏ và được cấu tạo để chia tách thành nhiều mảnh nhỏ, như thể hiện trong FIG. 4, nhiều mảnh nhỏ có thể bao gồm các mảnh nhỏ có ít nhất một mặt được tạo thành có dạng đường cong chứ không phải là một đường thẳng. Trong trường hợp này, trong tổng số các mảnh nhỏ cấu thành mỗi tấm 121a, tỷ lệ của các mảnh nhỏ có ít nhất một mặt được tạo thành có dạng đường cong có thể là 50% trở lên và tốt nhất là 70% hoặc nhiều hơn tổng số các mảnh nhỏ cấu thành nên tấm 121a.

Ở đây, khi tấm 121a được tạo thành được chia thành nhiều các mảnh nhỏ bao gồm các mảnh nhỏ, mà trong đó ít nhất một mặt được tạo thành có dạng đường cong, theo tỷ lệ nhất định, độ dẻo của tấm 121a còn có thể cải thiện hơn nữa.

Do đó, ngay cả khi tấm từ tính bị uốn cong hoặc cong vênh bởi ngoại lực trong quá trình sử dụng hoặc vận chuyển, mỗi mảnh nhỏ cấu thành nên tấm có thể được ngăn không bị vỡ thêm, hoặc tấm có thể bị ngăn không bị nứt vỡ bởi vì bản thân tấm có thể có độ dẻo tốt. Do đó, tấm che chắn từ tính 120, 220 hoặc 320 theo một phương

án của sáng chế có thể luôn giữ được giá trị thiết kế tương đương với giá trị thiết kế ban đầu của nó.

Điều này có thể được xác nhận thông qua Bảng 1 bên dưới.

Nghĩa là, khi một tấm được tạo ra để được chia thành nhiều mảnh nhỏ, Bảng 1 dưới đây cho thấy kết quả kiểm tra độ dẻo của tấm theo tỷ lệ của số mảnh nhỏ có ít nhất một mặt được tạo thành có dạng đường cong so với tổng số mảnh nhỏ tạo thành tấm.

Khi tấm được uốn cong 100 lần ở góc 30° so với mặt phẳng nằm ngang, Bảng 1 cho thấy kết quả đo một số lượng trung bình của các hạt mịn tạo ra bề mặt của phần vỏ 122 hoặc 222 để nhô ra bên ngoài do các góc của các hạt mịn ép vào phần vỏ 122 hoặc 222. Khi số lượng trung bình của các mảnh nhỏ làm cho bề mặt của phần vỏ 122 hoặc 222 nhô ra với chỉ số là 10 hoặc nhiều hơn, khi đó tấm được phân loại là sản phẩm bị lỗi (X), và khi số lượng trung bình của các mảnh nhỏ làm cho bề mặt của phần vỏ 122 hoặc 222 nhô ra với chỉ số dưới 10, tấm được phân loại là sản phẩm đạt yêu cầu (O).

[Bảng 1]

- Một số lượng trung bình các mảnh nhỏ nhô ra ngoài do ép vào phần vỏ khi một tấm được uốn cong 100 lần ở góc 30° so với bề mặt nằm ngang:

Phân loại	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ 1	Ví dụ 2
Tỷ lệ số lượng mảnh nhỏ có ít nhất một mặt được tạo thành có dạng đường cong so với tổng số mảnh nhỏ	30%	50%	70%
Số lượng trung bình của các mảnh nhỏ nhô ra bên ngoài do ép phần vỏ	20	9	3
Sản phẩm lỗi	X	O	O

Như có thể được xác nhận trong Bảng 1 ở trên, khi tỷ lệ số lượng các mảnh nhỏ có ít nhất một mặt được tạo thành có dạng đường cong so với tổng số của tất cả các mảnh

nhỏ cấu thành tấm có giá trị bé hơn 50% (Ví dụ So sánh 1), có thể xác nhận rằng số lượng trung bình của các mảnh nhỏ nhô ra bên ngoài phần vỏ 122 hoặc 122 là 10 hoặc cao hơn.

Ngoài ra, khi tỷ lệ số lượng mảnh nhỏ có ít nhất một mặt được tạo thành có dạng đường cong so với tổng số của tất cả các mảnh nhỏ cấu thành tấm có giá trị lớn hơn hoặc bằng 50% (Ví dụ 1 và 2), có thể xác nhận rằng số lượng trung bình của các mảnh nhỏ nhô ra bên ngoài phần vỏ có giá trị thấp hơn 10.

Do đó, khi tấm được uốn cong 100 lần ở góc 30° so với mặt phẳng nằm ngang, một số lượng nhỏ các mảnh nhỏ ép vào phần vỏ có thể có nghĩa là độ dẻo của tấm này được cải thiện. Nói cách khác, độ dẻo tuyệt vời của tấm có thể có nghĩa là, ngay cả khi bản thân tấm đó bị uốn cong hoặc cong vênh, khả năng thiệt hại cho từng mảnh nhỏ cấu thành nên tấm có thể được giảm thiểu. Đó là, ngay cả khi bản thân tấm bị uốn cong hoặc cong vênh trong quá trình sử dụng, sự thay đổi giá trị đặc tính của tấm có thể mang nghĩa là sự thay đổi không đáng kể khi so sánh với giá trị đặc tính ban đầu của tấm.

Là một ví dụ không giới hạn, tấm từ tính 121 có thể là một tấm dải ruy băng bao gồm ít nhất một tấm được chọn từ hợp kim vô định hình và hợp kim tinh thể nano. Ở đây, hợp kim vô định hình hoặc hợp kim tinh thể nano có thể sử dụng hợp kim từ tính có gốc sắt (Fe) hoặc coban (Co) và có thể bao gồm hợp kim ba nguyên tố và hợp kim năm nguyên tố. Ví dụ, hợp kim ba nguyên tố có thể bao gồm Fe, silicon (Si) và bo (B) và hợp kim năm nguyên tố có thể bao gồm Fe, Si, B, đồng (Cu) và niobi (Nb).

Ngoài ra, như thể hiện trong FIG. 1 đến 3, tấm từ tính 121 có thể là một tấm nhiều lớp trong đó một số lượng lớn các tấm dải ruy băng 121a được xếp chồng thành nhiều lớp bằng cách sử dụng các lớp kết dính 121b. Mỗi tấm dải ruy băng 121a cấu thành tấm đa lớp có thể được xử lý dạng mảnh nhỏ và được tạo ra để chia thành nhiều mảnh.

Trong trường hợp này, lớp kết dính 121b có thể bao gồm một hợp phần không dẫn điện, và ít nhất một phần của chúng có thể thấm vào hai tấm dải ruy băng 121a xếp chồng lên nhau qua lớp kết dính 121b.

Do đó, trong số nhiều mảnh nhỏ cấu thành mỗi tấm dải ruy băng 121a, các mảnh nhỏ liền kề có thể được cách điện với nhau thông qua hợp phần không dẫn điện có trong lớp kết dính 121b.

Phần vỏ 122 hoặc 222 có thể được gắn vào để phủ lên tất cả các bề mặt của tấm từ tính 121 thông qua lớp kết dính 123 để ngăn tấm từ tính 121 không bị lộ ra bên ngoài.

Do đó, tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320 theo một phương án của sáng chế có thể ngăn chặn cơ bản tất cả các bề mặt của tấm từ tính 121 tiếp xúc với độ ẩm và tương tự thông qua phần vỏ 122 hoặc 222. Ngay cả khi các hạt, mảnh nhỏ hoặc các vật tương tự được tách ra khỏi tấm từ tính 121, các hạt, mảnh nhỏ hoặc các vật tương tự có thể được ngăn chặn khỏi sự sai lệch bên ngoài.

Theo đó, ngay cả khi tấm từ tính 121 được làm bằng vật liệu từ tính bao gồm hợp phần kim loại, tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320 theo một phương án của sáng chế có thể ngăn tấm từ tính 121 tiếp xúc với độ ẩm hoặc tương tự, hoặc các hạt về cơ bản bị ngăn chặn hoặc các mảnh nhỏ bị tách ra khỏi tấm từ tính 121 khỏi sự sai lệch bên ngoài.

Do đó, tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320 theo một phương án của sáng chế có thể ngăn tấm từ tính 121 khỏi bị oxy hóa bởi độ ẩm hoặc tương tự và có thể ngăn các hạt hoặc các mảnh nhỏ bị lệch ra bên ngoài khỏi bị đoản mạch đối với một mạch điện tử.

Do đó, tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320 theo một phương án của sáng chế có thể làm tăng độ ổn định của sản phẩm.

Trong sáng chế, phần vỏ 122 hoặc 222 có thể là bộ phận mà trên đó dung dịch phủ dạng chất lỏng hoặc dạng keo được phủ lên cho tất cả các bề mặt của tấm từ tính 121 thông qua việc nhúng, phun, in hoặc các phương pháp tương tự. Tuy nhiên, để thuận tiện cho quá trình sản xuất, phần vỏ 122 hoặc 222 có thể là một màng bảo vệ có hình dạng tấm. Ngoài ra, một màng nhựa gốc flo như màng polyetylen terephthalat (PET), màng polypropylen (PP) hoặc màng polyterephthalat (PTFE) có thể được sử dụng làm màng bảo vệ.

Trong khi đó, như thể hiện trong FIG. 1 đến 3, các phần vỏ 122 và 222 có thể bao gồm các phần vỏ thứ nhất 122a và 222a và phần vỏ thứ hai 122b và 222b. Tất cả các bề mặt của tấm từ tính 121 có thể được bao phủ bởi phần vỏ thứ nhất 122a hoặc 222a và phần vỏ thứ hai 122b hoặc 222b.

Trong trường hợp này, lớp kết dính 123 có thể được xử lý trên một bề mặt của phần vỏ thứ nhất 122a hoặc 222a và phần vỏ thứ hai 122b hoặc 222b, và phần vỏ thứ nhất 122a hoặc 222a và phần vỏ thứ hai 122b hoặc 222b có thể được gắn vào tấm từ tính 121 thông qua lớp kết dính 123.

Như một ví dụ cụ thể, phần vỏ thứ nhất 122a hoặc 222a có thể được gắn vào các bề mặt trên và mặt bên của tấm từ tính 121 thông qua lớp kết dính 123. Do đó, phần vỏ thứ nhất 122a hoặc 222a có thể bao phủ các bề mặt trên và mặt bên của tấm từ tính 121.

Ngoài ra, phần vỏ thứ hai 122b hoặc 222b có thể được gắn vào bề mặt dưới của tấm từ tính 121 thông qua lớp kết dính 123. Do đó, phần vỏ thứ hai 122b hoặc 222b có thể che phủ bề mặt dưới của tấm từ tính 121.

Trong trường hợp này, như thể hiện trong FIG. 1, trong phần vỏ 122, phần vỏ thứ nhất 122a có thể có diện tích tương ứng với diện tích thu được bằng cách thêm các diện tích bề mặt của mặt trên và mặt bên của tấm từ tính 121. Ngoài ra, phần vỏ thứ hai 122b có thể có diện tích tương ứng với diện tích bề mặt của bề mặt dưới của tấm từ tính 121.

Như một ví dụ khác, như thể hiện trong FIG. 2, trong phần vỏ 222, phần vỏ thứ nhất 222a có thể có diện tích tương đối rộng hơn diện tích thu được bằng cách thêm các diện tích bề mặt của mặt trên và mặt bên của tấm từ tính 121. Ngoài ra, phần vỏ thứ hai 222b có thể có diện tích tương đối rộng hơn diện tích bề mặt của bề mặt dưới của tấm từ tính 121.

Do đó, khi phần vỏ thứ nhất 222a và phần vỏ thứ hai 222b được gắn vào tấm từ tính 121 qua lớp kết dính 123, một phần của phần vỏ thứ nhất 222a có thể được gắn trực tiếp vào một phần của phần vỏ thứ hai 222b qua lớp kết dính 123.

Theo đó, ngay cả khi phần vỏ thứ nhất 222a được gắn trực tiếp vào mỗi bề mặt trên và mặt bên của tấm từ tính 121 và phần vỏ thứ hai 222b được gắn trực tiếp vào bề mặt dưới của tấm từ tính 121 được tách ra một phần từ tấm từ tính 121, trạng thái niêm phong có thể được duy trì thông qua một phần của phần vỏ thứ nhất 222a và một phần của phần vỏ thứ hai 222b được gắn trực tiếp với nhau thông qua lớp kết dính 123.

Do đó, tấm che chắn từ tính 220 theo phương án hiện tại về cơ bản có thể ngăn chặn các mảnh hoặc hạt nhỏ tách ra hoặc vỡ ra khỏi tấm từ tính 121 khỏi bị lệch bên ngoài.

Như thể hiện trong một ví dụ khác, trong FIG. 3, trong phần vỏ 222, phần vỏ thứ nhất 222a và phần vỏ thứ hai 222b có thể có cùng diện tích và kích thước.

Trong trường hợp này, phần vỏ thứ nhất 222a và phần vỏ thứ hai 222b có thể có diện tích tương đối rộng hơn diện tích bề mặt của bề mặt trên hoặc dưới của tấm từ tính 121.

Theo đó, các cạnh của phần vỏ thứ nhất 222a và phần vỏ thứ hai 222b có thể được gắn trực tiếp với nhau thông qua lớp kết dính 123 tương tự như hình dạng trong FIG. 2. Ngoài ra, một phần của mỗi phần vỏ thứ nhất 222a và phần vỏ thứ hai 222b có thể được gắn vào các bề mặt bên của tấm từ tính 121.

Do đó, ngay cả khi phần vỏ thứ nhất 222a được gắn trực tiếp vào mỗi bề mặt trên và mặt bên của tấm từ tính 121 và phần vỏ thứ hai 222b được gắn trực tiếp vào mỗi bề mặt dưới và mặt bên của tấm từ tính 121 mà được tách ra một phần khỏi tấm từ tính 121, trạng thái niêm phong có thể được duy trì thông qua một phần của phần vỏ thứ nhất 222a và một phần của phần vỏ thứ hai 222b được gắn trực tiếp với nhau thông qua lớp kết dính 123.

Do đó, tấm chắn bảo vệ từ trường 320 theo phương án hiện tại về cơ bản có thể ngăn chặn các mảnh nhỏ hoặc hạt mịn bị vỡ ra hoặc phân tách ra khỏi tấm từ tính 121 khỏi bị lệch ra bên ngoài.

Tuy nhiên, hình dạng của các phần vỏ 122 và 222 của sáng chế không bị giới hạn. Miễn là các phần vỏ 122 và 222 có hình dạng mà bao quanh được tất cả các bề mặt của tấm từ tính 121, các diện tích của các phần vỏ thứ nhất 122a và 222a và các phần vỏ thứ hai 122b và 222b có thể được thay đổi một cách thích hợp.

Trong khi đó, tấm chắn bảo vệ từ trường được mô tả ở trên 120, 220 và 320 có thể được áp dụng cho mô đun truyền điện không dây 100. Ví dụ, như thể hiện trong FIG. 4 và 5, mô đun truyền điện không dây 100 có thể bao gồm một bộ ăngten 110 và tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320.

Bộ ăngten 110 có thể bao gồm ít nhất một ăngten sử dụng một dải tần số nhất định và có thể thực hiện một chức năng nhất định bằng cách sử dụng dải tần số đó.

Bộ ăngten 110 có thể bao gồm ít nhất một ăngten truyền điện không dây 114 và bộ ăngten 110 có thể được gắn vào một bề mặt của tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320 thông qua lớp kết dính 116.

Ở đây, ăngten truyền điện không dây 114 có thể là một mẫu ăngten có hình dạng vòng được hình thành bằng cách tạo ra một dây dẫn như là một lá đồng hoặc được hình thành bằng cách sử dụng một loại mực dẫn điện trên ít nhất một bề mặt của bảng mạch 112 được làm bằng nhựa tổng hợp như polyimide (PI) hoặc PET.

Ngoài ra, ăngten truyền điện không dây 114 có thể được tạo thành từ một cuộn dây dạng tấm có hình tròn, hình elip hoặc hình chữ nhật, trong đó hợp phần dẫn điện có chiều dài nhất định là nhiều vòng cuốn theo hướng chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ. Cuộn dây dạng tấm có thể được cố định vào một bề mặt của tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320.

Ngoài ra, ăngten truyền điện không dây 114 có thể được vận hành như một cuộn dây truyền (cuộn Tx) để truyền tín hiệu nguồn điện không dây hoặc có thể được vận hành như một cuộn thu nhận (cuộn Rx: cuộn thứ hai) để nhận tín hiệu nguồn điện không dây để tạo ra nguồn điện theo yêu cầu của một thiết bị điện tử cầm tay. Ngoài ra, ăngten truyền điện không dây 114 có thể được vận hành theo phương pháp cảm ứng từ hoặc có thể được vận hành theo phương pháp cộng hưởng từ.

Trong trường hợp này, bảng mạch 112 có thể về cơ bản có diện tích bằng với diện tích của một bề mặt của tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320, nhưng như thể hiện trong FIG. 4 và 5, bảng mạch 112 có thể có diện tích tương đối hẹp hơn diện tích của tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320.

Theo đó, khi bảng mạch 112 được gắn vào một bề mặt của tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320 thông qua lớp kết dính 116, tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320 có thể bao phủ hoàn toàn toàn bộ vùng bảng mạch 112.

Trong khi đó, mặc dù không được hiển thị trong bản vẽ, bộ ăngten 110 có thể bao gồm ít nhất một ăngten khác (không hiển thị) sử dụng dải tần khác với ăngten truyền điện không dây 114 thêm vào với ít nhất một ăngten truyền điện không dây 114 khác

để nhận hoặc truyền nguồn điện không dây. Ví dụ, ăngten khác có thể là ăngten kết nối trường gần (NFC) hoặc ăngten truyền an toàn từ tính (MST).

Tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320 có thể được đặt trên một bề mặt của bộ ăngten 110. Tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 hoặc 320 có thể làm tăng hiệu suất ngưng tụ của từ trường bằng cách chắn từ trường được tạo ra trong bộ ăngten 110, do đó tăng hiệu suất của ăngten hoạt động trong một dải tần số nhất định.

Trong trường hợp này, tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 và 320 có thể bao gồm tấm từ tính 121 để chắn từ trường và phần vỏ 122 hoặc 222 để che phủ toàn bộ bề mặt của tấm từ tính 121.

Vì bản chất của các tấm chắn bảo vệ từ trường 120, 220 và 320 là giống nhau như các nội dung được mô tả ở trên, các mô tả chi tiết về chúng sẽ được bỏ qua. Ngoài ra, trong bản vẽ, tấm chắn bảo vệ từ trường 320 của FIG. 3 được minh họa là được áp dụng như một tấm chắn bảo vệ từ trường cấu thành môđun truyền điện không dây 100, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Các tấm chắn bảo vệ từ trường 120 và 220 của FIG. 1 và 2 có thể được áp dụng.

Các tấm chắn từ tính 120, 220 và 320 và môđun truyền điện không dây 100 có thể được áp dụng theo phương pháp chuẩn Qi hoặc có thể được áp dụng cho sạc không dây theo chuẩn của Liên minh Vật liệu điện (Power Matters Alliance - PMA). Ngoài ra, bộ ăngten 110 có thể bao gồm ăngten theo chuẩn sạc của Liên minh nguồn điện không dây (Alliance For Wireless Power - A4WP) hoạt động theo phương pháp cộng hưởng từ như một ăngten khác ngoài ăngten truyền tải nguồn điện không dây 114 hoạt động theo phương pháp cảm ứng từ.

Ngoài ra, môđun truyền điện không dây 100 có thể đóng vai trò là môđun truyền điện không dây hoặc cũng có thể đóng vai trò là môđun tiếp nhận nguồn điện không dây.

Như một ví dụ cụ thể, khi môđun truyền điện không dây 100 đóng vai trò là môđun tiếp nhận nguồn điện không dây, như thể hiện trong FIG. 6, môđun truyền điện không dây 100 có thể được gắn vào nắp lưng hoặc vỏ sau 92 của thân chính 90 của thiết bị điện tử cầm tay như thiết bị đầu cuối di động.

Trong khi đó, mặc dù tấm dải ruy băng được mô tả là tấm từ tính 121 áp dụng cho sáng chế, sáng chế này không bị giới hạn ở đó. Bất kỳ vật liệu nào cũng có thể được áp dụng miễn là vật liệu đó bao gồm một thành phần kim loại như thép silic hoặc permalloy (hợp kim của Niken và Sắt) và cũng có từ tính.

Trong khi các phương án của sáng chế đã được mô tả ở trên, sáng chế này không bị giới hạn ở phương án được trình bày ở đây. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể dễ dàng đề xuất các phương án khác do bổ sung, sửa đổi, xóa bỏ và tương tự các nội dung trong phạm vi và tinh thần của sáng chế, và việc thêm, sửa đổi, xóa bỏ và tương tự các nội dung này vẫn thuộc phạm vi và tinh thần của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm chắn bảo vệ từ trường bao gồm:

tấm từ tính có hình dạng tấm và được làm bằng vật liệu từ tính bao gồm một hợp phần kim loại; và

phần vỏ được cấu tạo để bao phủ toàn bộ bề mặt của tấm từ tính để ngăn không cho bề mặt của tấm từ tính bị lộ ra bên ngoài,

trong đó tấm từ tính là một tấm được xử lý dạng mảnh nhỏ và được phân chia thành nhiều mảnh nhỏ,

trong đó có nhiều các mảnh nhỏ bao gồm các mảnh nhỏ có ít nhất một mặt được tạo thành có dạng đường cong chứ không phải là đường thẳng, và

trong đó số lượng các mảnh nhỏ có ít nhất một mặt được tạo ra có dạng đường cong là 50% hoặc nhiều hơn tổng số lượng của các mảnh nhỏ.

2. Tấm chắn bảo vệ từ trường theo điểm 1, trong đó phần vỏ là một màng bảo vệ.

3. Tấm chắn bảo vệ từ trường theo điểm 1, trong đó phần vỏ bao gồm phần vỏ thứ nhất được cấu tạo để che phủ bề mặt trên và mặt bên của tấm từ tính và phần vỏ thứ hai được cấu tạo để che phủ bề mặt dưới của tấm từ tính.

4. Tấm chắn bảo vệ từ trường theo điểm 1, trong đó tấm từ là một tấm dải ruy băng mỏng bao gồm ít nhất một tấm được chọn từ hợp kim vô định hình và hợp kim tinh thể nano.

5. Tấm chắn bảo vệ từ trường theo điểm 4, trong đó tấm từ tính là một tấm nhiều lớp trong đó một số lượng lớn các tấm dải ruy băng được xếp chồng lên nhau thành nhiều lớp thông qua một lớp kết dính.

6. Tấm chắn bảo vệ từ trường theo điểm 1, trong đó số lượng các mảnh nhỏ có ít nhất một mặt được tạo ra có dạng đường cong là 70% hoặc nhiều hơn tổng số lượng của các mảnh nhỏ.

7. Môđun truyền điện không dây bao gồm:

bộ ăngten bao gồm ít nhất một ăngten truyền điện không dây để truyền tải nguồn điện không dây; và

tấm chắn bảo vệ từ trường được gắn vào một bề mặt của bộ ăngten thông qua một lớp kết dính để chắn từ trường được tạo ra trong bộ ăngten,

trong đó tấm chắn bảo vệ từ trường bao gồm:

tấm từ tính có hình dạng tấm và được làm bằng vật liệu từ tính bao gồm một hợp phần kim loại; và

phần vỏ được cấu tạo để bao phủ toàn bộ bề mặt của tấm từ tính để ngăn không cho bề mặt của tấm từ tính bị lộ ra bên ngoài,

trong đó tấm từ tính là một tấm được xử lý dạng mảnh nhỏ và được phân chia thành nhiều mảnh nhỏ,

trong đó có nhiều các mảnh nhỏ bao gồm các mảnh nhỏ có ít nhất một mặt được tạo thành có dạng đường cong chứ không phải là đường thẳng, và

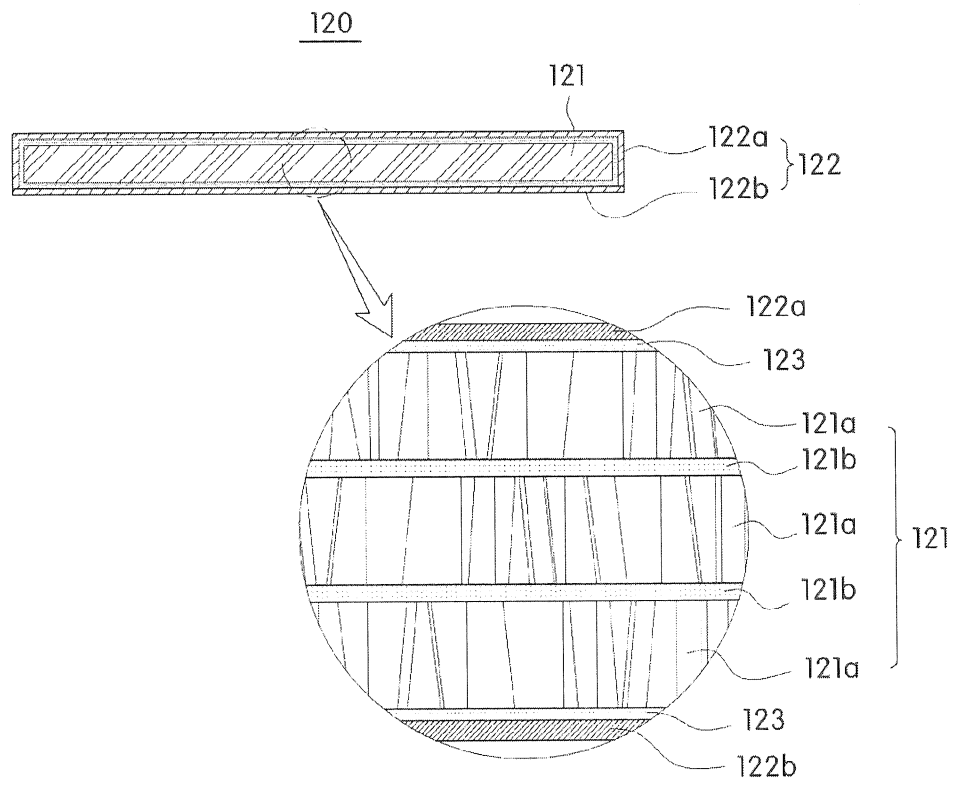
trong đó số lượng các mảnh nhỏ có ít nhất một mặt được tạo ra có dạng đường cong là 50% hoặc nhiều hơn tổng số lượng của các mảnh nhỏ.

8. Môđun truyền điện không dây theo điểm 7, trong đó ăngten truyền tải điện không dây là một mẫu ăngten được tạo khuôn trên ít nhất một bề mặt của bảng mạch.

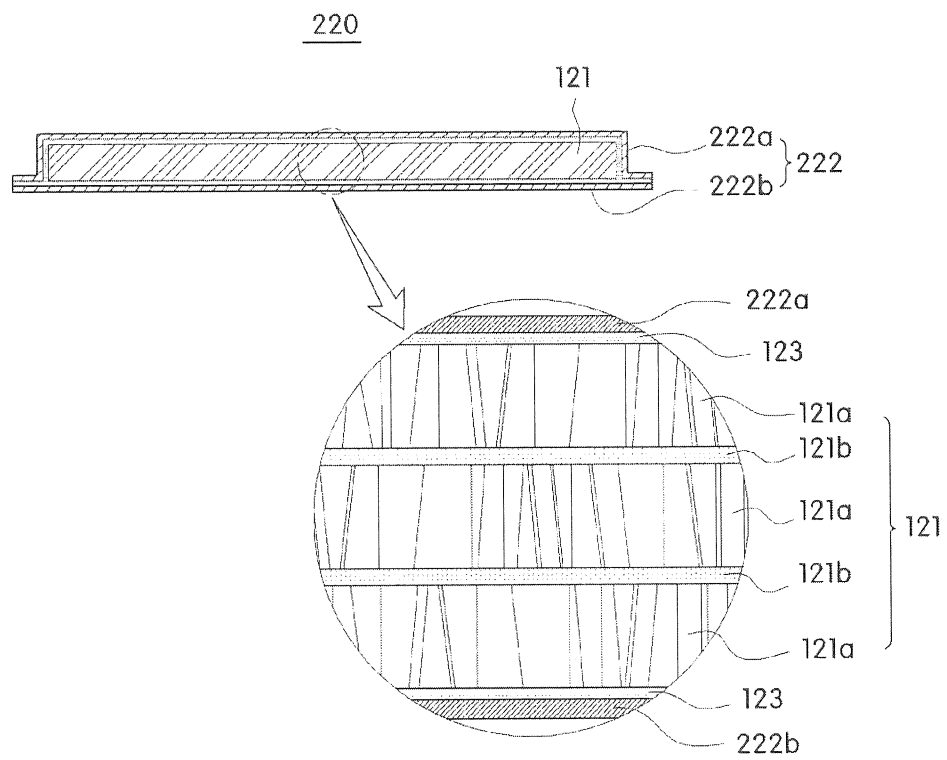
9. Môđun truyền điện không dây theo điểm 8, trong đó tấm chắn bảo vệ từ trường có kích thước tương đối lớn hơn so với bảng mạch.

10. Môđun truyền điện không dây theo điểm 7, trong đó môđun truyền điện không dây là môđun tiếp nhận nguồn điện không dây được lồng bên trong trong một thiết bị đầu cuối di động.
11. Môđun truyền điện không dây theo điểm 7, trong đó phần vỏ là một màng bảo vệ.
12. Môđun truyền điện không dây theo điểm 7, trong đó phần vỏ bao gồm phần vỏ thứ nhất được cấu tạo để che phủ bề mặt trên và mặt bên của tấm từ tính và phần vỏ thứ hai được cấu tạo để che phủ bề mặt dưới của tấm từ tính.
13. Môđun truyền điện không dây theo điểm 7, trong đó tấm từ là một tấm dải ruy băng mỏng bao gồm ít nhất một tấm được chọn từ hợp kim vô định hình và hợp kim tinh thể nano.
14. Môđun truyền điện không dây theo điểm 13, trong đó tấm từ tính là một tấm nhiều lớp trong đó một số lượng lớn các tấm dải ruy băng được xếp chồng lên nhau thành nhiều lớp thông qua một lớp kết dính.

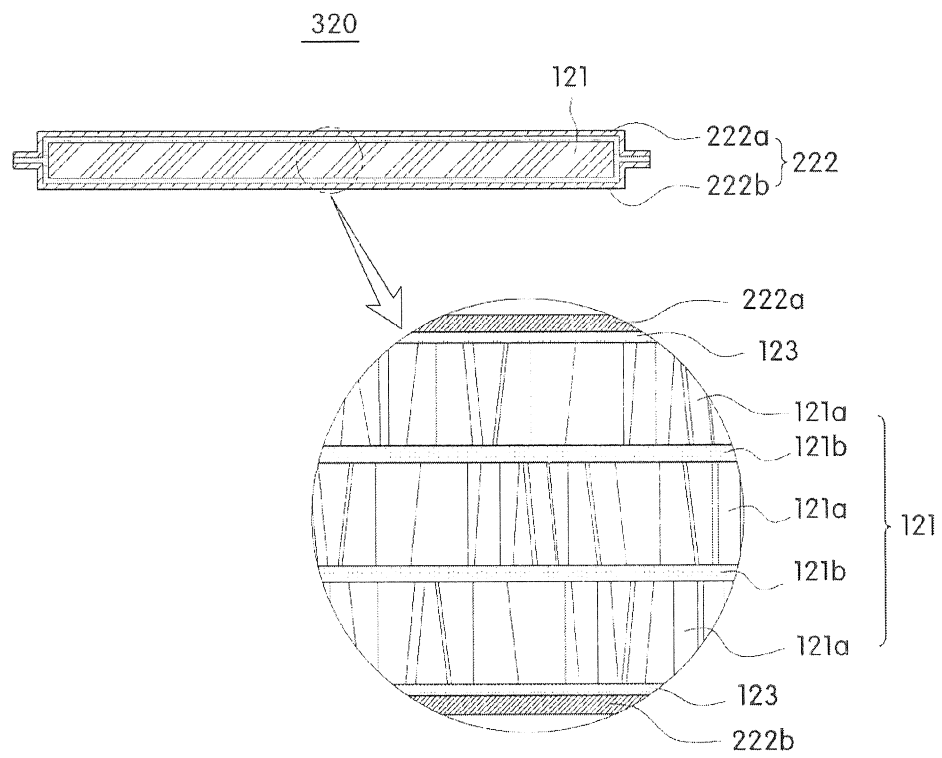
[FIG 1]



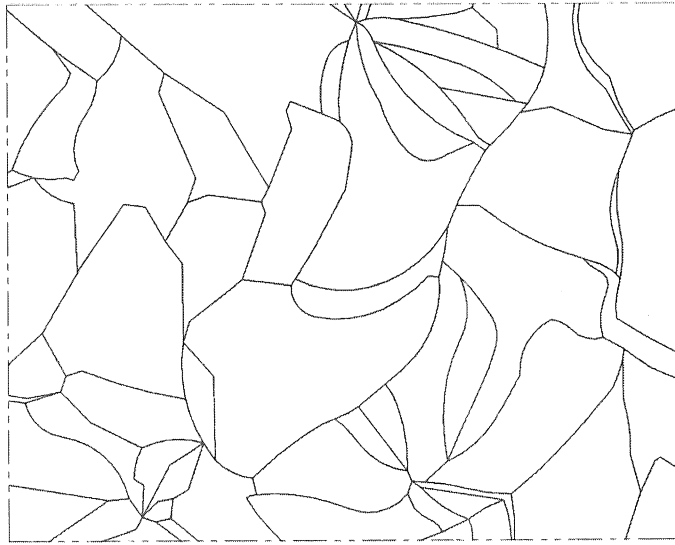
[FIG 2]



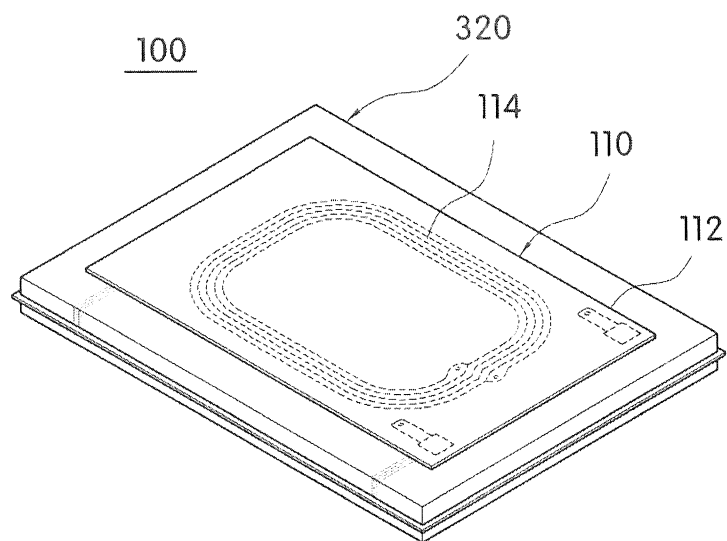
[FIG 3]



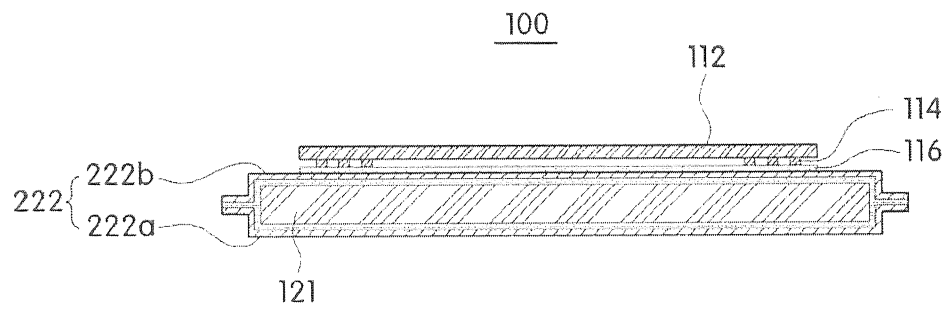
[FIG 4]



[FIG 5]



[FIG 6]



[FIG 7]

