



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

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

(11)



1-0044243

(51)^{2020.01} H04R 9/06

(13) B

(21) 1-2021-07541

(22) 15/04/2020

(86) PCT/CN2020/084915 15/04/2020

(87) WO2020/228472 19/11/2020

(30) 201910402735.X 15/05/2019 CN

(45) 25/03/2025 444

(43) 25/02/2022 407A

(71) Vivo Mobile Communication Co., Ltd. (CN)

#283, BBK Road, Wusha, Chang'an Dongguan, Guangdong 523860, China

(72) JIANG, Guozhu (CN); LONG, Lifeng (CN).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) LOA VÀ THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI

(21) 1-2021-07541

(57) Sáng chế đề xuất loa và thiết bị đầu cuối. Loa bao gồm một vỏ loa và một thân loa, trong đó, thân loa được đặt trong vỏ loa, thân loa và vỏ loa tạo thành một khoang loa phía trước và một khoang loa phía sau, vỏ loa đi kèm một kênh ngõ ra âm thanh, kênh ngõ ra âm thanh giao tiếp với khoang loa phía trước, khoang loa phía sau bao gồm một khoang phụ thứ nhất, vỏ loa bao gồm một miếng đệm thứ nhất được đặt trong khoang phụ thứ nhất, miếng đệm thứ nhất tách khoang phụ thứ nhất thành một ống cộng hưởng và một khoang cộng hưởng, ống cộng hưởng giao tiếp với khoang cộng hưởng, một lỗ nối thứ nhất có trong một vách bên cạnh của khoang loa phía trước, và khoang loa phía trước giao tiếp với ống cộng hưởng thông qua lỗ nối thứ nhất.

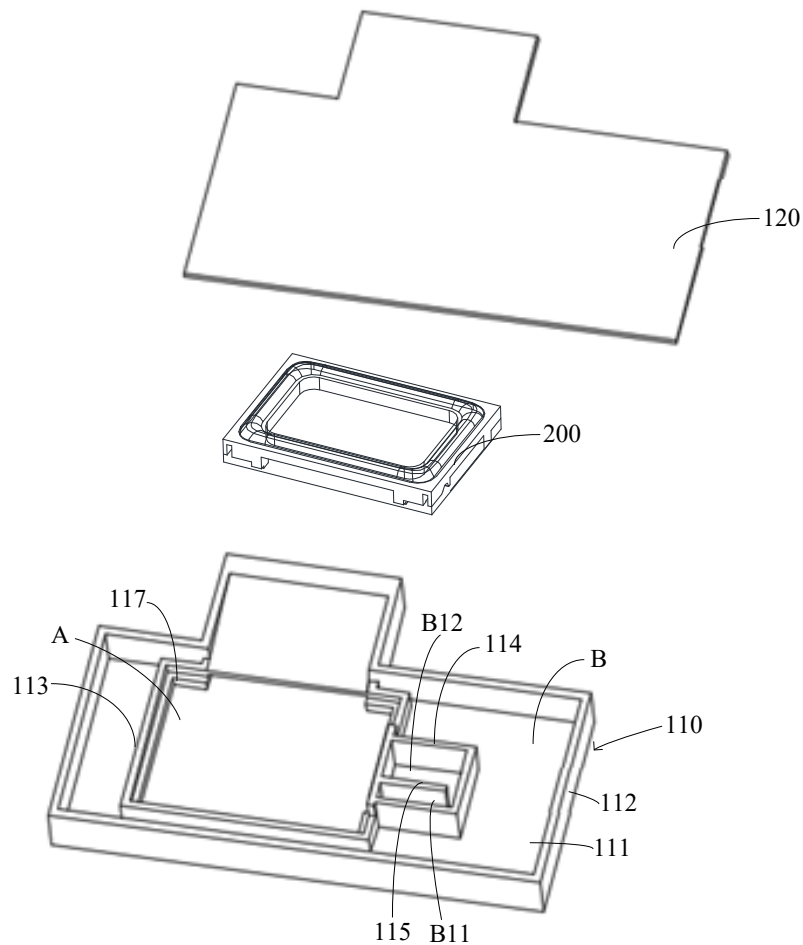


Fig.5

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghệ thiết bị truyền thông, và cụ thể là, đề cập đến loa và thiết bị đầu cuối.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi người dùng ngày càng có yêu cầu cao hơn, hiệu suất của thiết bị đầu cuối cần tiếp tục được tối ưu. Hiện nay, ngày càng có nhiều yêu cầu khắt khe đối với việc thiết kế hình thức bên ngoài của các thiết bị đầu cuối. Ngày càng nhiều loa có kèm theo một lỗ phát âm thanh trên một phía của một thiết bị đầu cuối, và vì lý do đó, cần có một đường dẫn âm thanh để giao tiếp với khoang phía trước và lỗ phát âm thanh của loa. Cấu trúc này dễ gây ra cộng hưởng trong khoang phía trước của loa, dẫn đến đỉnh cộng hưởng cao tần tương đối cao đối với loa ở băng tần 3,5 kHz–6 kHz. Băng tần này thuộc về một dải tần tương đối nhạy cảm đối với tai con người, và đỉnh cộng hưởng cao tần gây ra một cảm giác nghe tương đối khó chịu, gây ảnh hưởng đến trải nghiệm của người dùng.

Trong ngành này hiện có một cách đặc trưng để tăng độ dài của kênh ngõ ra âm thanh để tạo thành cộng hưởng thứ hai để phân tán năng lượng của đỉnh cộng hưởng cao tần trong khoang phía trước. Tuy nhiên, một kênh ngõ ra âm thanh dài hơn chiếm dụng một không gian lớn hơn, gây ảnh hưởng đến cách sắp xếp một cục pin trong thiết bị đầu cuối.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất loa và thiết bị đầu cuối, để giải quyết việc không thể triệt tiêu các đỉnh cộng hưởng trong lĩnh vực liên quan khi loa của một thiết bị đầu cuối đang làm việc, làm giảm trải nghiệm của người dùng.

Để giải quyết các vấn đề nói trên, các giải pháp kỹ thuật sau được sử dụng trong sáng chế này:

Có loa, bao gồm một vỏ loa và một thân loa, trong đó, thân loa được đặt trong vỏ loa, thân loa và vỏ loa tạo thành một khoang loa phía trước và một khoang loa phía sau, vỏ loa đi kèm một kênh ngõ ra âm thanh, kênh ngõ ra âm thanh giao tiếp với khoang loa

phía trước, khoang loa phía sau bao gồm một khoang phụ thứ nhất, vỏ loa bao gồm một miếng đệm thứ nhất được đặt trong khoang phụ thứ nhất, miếng đệm thứ nhất chia khoang phụ thứ nhất thành một ống cộng hưởng và một khoang cộng hưởng, ống cộng hưởng giao tiếp với khoang cộng hưởng, một lỗ nối thứ nhất có trong một vách bên cạnh của khoang loa phía trước, và khoang loa phía trước giao tiếp với ống cộng hưởng thông qua lỗ nối thứ nhất.

Theo tùy chọn, trong loa, một đầu thứ nhất của miếng đệm thứ nhất được nối với một vách bên trong thứ nhất của khoang phụ thứ nhất, một đầu thứ hai của miếng đệm thứ nhất kéo dài đến một vách bên trong thứ hai của khoang phụ thứ nhất, vách bên trong thứ nhất là một vách bên trong gần với khoang loa phía trước, vách bên trong thứ nhất được đặt đối diện vách bên trong thứ hai, một lỗ nối thứ hai được tạo thành giữa đầu thứ hai của miếng đệm thứ nhất và vách bên trong thứ hai, và khoang cộng hưởng giao tiếp với ống cộng hưởng thông qua lỗ nối thứ hai.

Theo tùy chọn, trong loa, vỏ loa bao gồm một vỏ thứ nhất và một vỏ thứ hai, vỏ thứ nhất đi kèm kênh ngõ ra âm thanh, thân loa được đặt giữa vỏ thứ nhất và vỏ thứ hai, thân loa và vỏ thứ nhất tạo thành khoang loa phía trước, vỏ thứ nhất được nối rời với vỏ thứ hai, và vỏ thứ nhất, vỏ thứ hai, và thân loa bao bọc ít nhất một phần của khoang loa phía sau.

Theo tùy chọn, trong loa, vỏ thứ nhất bao gồm một vách đáy, và một vách bên cạnh thứ nhất và một vách bên cạnh thứ hai được đặt trên vách đáy, vách bên cạnh thứ hai được đặt trong một khu vực được bao quanh bởi vách bên cạnh thứ nhất, thân loa được siết chặt giữa vách bên cạnh thứ hai và vỏ thứ hai, thân loa, vách bên cạnh thứ hai, và vách đáy tạo thành khoang loa phía trước, thân loa, vách bên cạnh thứ nhất, vỏ thứ hai, vách đáy, và vách bên cạnh thứ hai bao bọc khoang loa phía sau, và vách bên cạnh thứ hai đi kèm lỗ nối thứ nhất.

Theo tùy chọn, trong loa, vỏ thứ nhất bao gồm một miếng đệm thứ hai; miếng đệm thứ hai được nối với một phía bên ngoài của vách bên cạnh thứ hai; miếng đệm thứ hai được đặt giữa vách bên cạnh thứ hai và vách bên cạnh thứ nhất; miếng đệm thứ nhất được đặt trong một khu vực được bao bọc bởi miếng đệm thứ hai và vách bên cạnh thứ

hai; và vách đáy, miếng đệm thứ hai, vách bên cạnh thứ hai, và vỏ thứ hai bao bọc khoang phụ thứ nhất.

Theo tùy chọn, trong loa, vỏ thứ nhất cũng bao gồm một vách đỉnh, một tấm đáy, và một miếng đệm thứ hai, miếng đệm thứ hai được nối với một phía bên ngoài của vách bên cạnh thứ hai, miếng đệm thứ hai được đặt giữa vách bên cạnh thứ hai và vách bên cạnh thứ nhất, miếng đệm thứ nhất được đặt trong một khu vực được bao bọc bởi miếng đệm thứ hai và vách bên cạnh thứ hai, vách đỉnh che phủ một khu vực được bao bọc bởi miếng đệm thứ hai và vách bên cạnh thứ hai, một khe hở có trong một khu vực, đối diện vách đỉnh, của vách đáy, tấm đáy che phủ kín khe hở, và tấm đáy, vách đỉnh, miếng đệm thứ hai, và vách bên cạnh thứ hai bao bọc khoang phụ thứ nhất.

Theo tùy chọn, trong loa, một khoảng cách giữa một bề mặt của vách đỉnh quay mặt vào khe hở và vách đáy là một khoảng cách thứ nhất, vách bên cạnh thứ hai đi kèm một khe giao tiếp, vách đáy và khe giao tiếp bao bọc lỗ nối thứ nhất, một khoảng cách giữa một bề mặt đáy của khe giao tiếp quay mặt vào vách đáy và vách đáy là một khoảng cách thứ hai, và khoảng cách thứ nhất nhỏ hơn khoảng cách thứ hai.

Theo tùy chọn, trong loa, một mép của vách đỉnh được nối với một khe hở hai đầu của lỗ nối thứ nhất đi kèm một bề mặt vát góc.

Theo tùy chọn, trong loa, tấm đáy đồng phẳng một bề mặt bên ngoài của vách đáy.

Theo tùy chọn, trong loa, tấm đáy là một tấm nhựa, một tấm tôn hoặc một tấm polyetylen terephthalat (polyethylene terephthalate, PET).

Theo tùy chọn, trong loa, có một lớp keo dính trên một bề mặt bên trong của vách bên cạnh thứ nhất, và thân loa được dính chặt vào vỏ thứ nhất.

Theo tùy chọn, trong loa, một đầu thứ nhất của ống cộng hưởng và một đầu thứ nhất của khoang cộng hưởng được tách biệt với nhau, và một đầu thứ hai của ống cộng hưởng và một đầu thứ hai của khoang cộng hưởng giao tiếp với nhau.

Có một thiết bị đầu cuối và bao gồm loa được mô tả ở trên.

Các tác dụng có ích sau có thể đạt được bằng các giải pháp kỹ thuật trong sáng chế này:

Loa được mô tả trong sáng chế này là một cải tiến đối với một cấu trúc của loa trong lĩnh vực liên quan. Với cấu trúc tối ưu của khoang loa phía sau, khoang loa phía sau bao gồm khoang phụ thứ nhất, và khoang phụ thứ nhất được chia thành ống cộng hưởng và khoang cộng hưởng bằng miếng đệm thứ nhất. Ống cộng hưởng giao tiếp với khoang loa phía trước thông qua lỗ nối thứ nhất, để khoang phụ thứ nhất và khoang loa phía trước tạo thành một cấu trúc bộ cộng hưởng Helmholtz có một tần số cộng hưởng cụ thể. Cấu trúc này là một khoang chống cộng hưởng. Khoang chống cộng hưởng tạo thành một cấu trúc nhánh bên cạnh của khoang loa phía trước. Khi tần số cộng hưởng của khoang chống cộng hưởng gần bằng tần số cộng hưởng của khoang loa phía trước, các đỉnh cộng hưởng được tạo ra trong quá trình làm việc của loa có thể bị triệt tiêu, qua đó cải thiện hiệu ứng âm thanh và cuối cùng là cải thiện trải nghiệm của người dùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các bản vẽ được mô tả trong tài liệu này được sử dụng để giúp hiểu rõ hơn sáng chế này và là một phần của sáng chế này. Các phương án ví dụ của sáng chế này và các bản mô tả của chúng được sử dụng để giải thích sáng chế này, và không tạo thành bất cứ giới hạn nào không phù hợp về sáng chế này. Trong các bản vẽ:

Fig.1 là sơ đồ giản lược của cấu trúc chi tiết của loa được trình bày trong phương án của sáng chế này, và mũi tên nhiều chấm trong Fig.1 là một hướng ngõ ra âm thanh;

Fig.2 là sơ đồ giản lược phóng to của một phần của cấu trúc trong Fig.1;

Fig.3 là sơ đồ cấu trúc giản lược của Fig.2 từ một góc nhìn khác;

Fig.4 là sơ đồ mặt cắt của loa được trình bày trong phương án của sáng chế này;

Fig.5 là sơ đồ giản lược của một cấu trúc chi tiết của loa khác được trình bày trong phương án của sáng chế này;

Fig.6 là sơ đồ giản lược phóng to của một phần của cấu trúc trong Fig.5, và mũi tên nhiều chấm trong Fig.6 là một hướng ngõ ra âm thanh; và

Fig.7 là sơ đồ cấu trúc giản lược của một phần của một thiết bị đầu cuối được trình bày trong phương án của sáng chế này.

Các ký hiệu tham chiếu được mô tả như sau:

100	:	vỏ loa;	110	:	vỏ thứ nhất;
111	:	vách đáy;	111a	:	khe hở;
112	:	vách bên cạnh thứ nhất;			
113	:	vách bên cạnh thứ hai;			
114	:	miếng đệm thứ hai;	115	:	miếng đệm thứ nhất;
116	:	tấm đệm;	117	:	lớp keo dính;
118	:	vách đỉnh;	120	:	vỏ thứ hai;
200	:	thân loa;	300	:	vỏ thiết bị;
310	:	lỗ phát âm thanh;	400	:	cục pin; và
A	:	khoang loa phía trước;	A1	:	lỗ nối thứ nhất;
A2	:	bề mặt vát góc;	B	:	khoang loa phía sau;
B1	:	khoang phụ thứ nhất;	B11	:	ống cộng hưởng;
B12	:	khoang cộng hưởng;	B13	:	lỗ nối thứ hai;
C	:	kênh ngõ ra âm thanh.			

Mô tả chi tiết sáng chế

Để mô tả rõ ràng hơn các mục đích, giải pháp kỹ thuật và ưu điểm của sáng chế này, nội dung dưới đây mô tả rõ ràng và hoàn chỉnh các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế này, có tham khảo các bản vẽ đi kèm trong các phương án của sáng chế này. Rõ ràng, các phương án được mô tả chỉ đơn thuần là một số phương án, mà không phải là tất cả phương án của sáng chế này. Tất cả các phương án khác mà một

người có kỹ năng thông thường trong nghề tạo ra dựa trên các phương án của sáng chế này mà không cần quá nhiều nỗ lực sáng tạo, sẽ đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế này.

Với các bản vẽ đi kèm, nội dung dưới đây làm rõ chi tiết các giải pháp kỹ thuật được trình bày trong các phương án của sáng chế này.

Theo Fig.1 đến Fig.7, các phương án của sáng chế này trình bày loa, và loa được trình bày có thể được áp dụng với một thiết bị đầu cuối. Loa được trình bày bao gồm một vỏ loa 100 và một thân loa 200.

Vỏ loa 100 là một bộ phận cơ bản của loa, và vỏ loa 100 có một đế lắp đặt thân loa 200. Trong các phương án của sáng chế này, thân loa 200 được đặt trong vỏ loa 100.

Thân loa 200 và vỏ loa 100 tạo thành một khoang loa phía trước A và một khoang loa phía sau B. Vỏ loa 100 đi kèm một kênh ngõ ra âm thanh C, và kênh ngõ ra âm thanh C giao tiếp với khoang loa phía trước A. Trong quá trình hoạt động của loa, một màng của thân loa 200 tạo ra âm thanh và rung lên, thúc đẩy sự chuyển động của không khí trong khoang loa phía trước A để tạo ra âm thanh. Âm thanh sau đó được truyền từ kênh ngõ ra âm thanh C, thực hiện chức năng tạo ra âm thanh của loa.

Trong phương án này của sáng chế này, khoang loa phía sau B bao gồm một khoang phụ thứ nhất B1. Vỏ loa 100 cũng bao gồm một miếng đệm thứ nhất 115. Miếng đệm thứ nhất 115 được đặt trong khoang phụ thứ nhất B1. Miếng đệm thứ nhất 115 chia khoang phụ thứ nhất B1 thành một ống cộng hưởng B11 và một khoang cộng hưởng B12. Ống cộng hưởng B11 giao tiếp với khoang cộng hưởng B12. Một lỗ nối thứ nhất A1 có trong một vách bên cạnh của khoang loa phía trước A, và khoang loa phía trước A có thể giao tiếp với ống cộng hưởng B11 thông qua lỗ nối thứ nhất A1. Cụ thể, một đầu thứ nhất của ống cộng hưởng B11 giao tiếp với khoang loa phía trước A thông qua lỗ nối thứ nhất A1, có nghĩa là, lỗ nối thứ nhất A1 có trong một vị trí của vách bên cạnh của khoang loa phía trước A, đối diện đầu thứ nhất của ống cộng hưởng B11. Chắc chắn lỗ nối thứ nhất A1 cũng có thể được mở trong các vị trí khác, và phương án này của sáng chế này không giới hạn vị trí cụ thể của lỗ nối thứ nhất A1.

Cụ thể, đầu thứ nhất của ống cộng hưởng B11 và một đầu thứ nhất của khoang cộng hưởng B12 có thể được tách biệt với nhau, và một đầu thứ hai của ống cộng hưởng B11 và một đầu thứ hai của khoang cộng hưởng B12 giao tiếp với nhau, thực hiện giao tiếp giữa ống cộng hưởng B11 và khoang cộng hưởng B12. Chắc chắn ống cộng hưởng B11 và khoang cộng hưởng B12 cũng có thể giao tiếp ở các vị trí khác, mà không giới hạn với các đầu thứ hai của cả hai.

Loa được trình bày trong phương án này của sáng chế này là một cải tiến đối với một cấu trúc của loa trong lĩnh vực liên quan. Với một cấu trúc tối ưu của khoang loa phía sau B, khoang loa phía sau B bao gồm khoang phụ thứ nhất B1, và khoang phụ thứ nhất B1 được chia thành ống cộng hưởng B11 và khoang cộng hưởng B12 bằng miếng đệm thứ nhất 115. Ống cộng hưởng B11 giao tiếp với khoang loa phía trước A thông qua lỗ nổi thứ nhất A1, để khoang phụ thứ nhất B1 và khoang loa phía trước A tạo thành một cấu trúc bộ cộng hưởng Helmholtz có một tần số cộng hưởng cụ thể. Cấu trúc này là một khoang chống cộng hưởng. Khoang chống cộng hưởng tạo thành một cấu trúc nhánh bên cạnh của khoang loa phía trước A. Khi tần số cộng hưởng của khoang chống cộng hưởng gần bằng tần số cộng hưởng của khoang loa phía trước A, các đỉnh cộng hưởng được tạo ra trong quá trình làm việc của loa có thể bị triệt tiêu, qua đó cải thiện hiệu ứng âm thanh và cuối cùng là cải thiện trải nghiệm của người dùng.

Trong quá trình thiết kế thực tế, những người có kỹ năng trong nghề có thể điều chỉnh các thông số, như kích cỡ khe hở tương đương và độ dài của ống cộng hưởng B11, và các thông số như, như âm lượng của khoang cộng hưởng B12, để làm cho tần số cộng hưởng của khoang chống cộng hưởng bằng với tần số cộng hưởng của khoang loa phía trước A, giúp triệt tiêu tốt hơn đỉnh cộng hưởng.

Trong phương án này của sáng chế này, miếng đệm thứ nhất 115 có thể có nhiều hình dạng, và miếng đệm thứ nhất 115 chia khoang phụ thứ nhất B1 theo nhiều phương pháp. Hình dạng cụ thể của miếng đệm thứ nhất 115 và một phương pháp chia khoang phụ thứ nhất B1 không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế này. Trong một cách thực hiện cụ thể, một đầu thứ nhất của miếng đệm thứ nhất 115 có thể được nối với một vách bên trong thứ nhất của khoang phụ thứ nhất B1, và một đầu thứ hai của miếng đệm thứ nhất 115 có thể kéo dài đến một vách bên trong thứ hai của khoang phụ thứ nhất B1. Vách bên trong thứ nhất được đặt đối diện vách bên trong thứ hai. Vách bên trong

thứ nhất gần hơn với một vách bên trong của khoang loa phía trước A, có nghĩa là, một khoảng cách giữa vách bên trong thứ nhất và khoang loa phía trước A nhỏ hơn một khoảng cách giữa vách bên trong thứ hai và khoang loa phía trước A. Một lỗ nối thứ hai B13 được tạo thành giữa đầu thứ hai của miếng đệm thứ nhất 115 và vách bên trong thứ hai, và khoang cộng hưởng B12 giao tiếp với ống cộng hưởng B11 thông qua lỗ nối thứ hai B13. Trong trường hợp này, miếng đệm thứ nhất 115 là một miếng đệm bình thường, để ống cộng hưởng B11 và khoang cộng hưởng B12 mà được chia bởi miếng đệm thứ nhất 115 tương đối bình thường. Điều này có ích hơn đối với việc điều chỉnh tần số cộng hưởng của khoang chống cộng hưởng.

Tương tự như vậy, miếng đệm thứ nhất 115 có thể kéo dài theo nhiều hướng khác nhau, ví dụ như, theo trình bày trong Fig.1, một hướng kéo dài của miếng đệm thứ nhất 115 tương đối giống với một hướng ngõ ra âm thanh. Cụ thể, hướng kéo dài của miếng đệm thứ nhất 115 có thể song song với hướng ngõ ra âm thanh. Một ví dụ khác là, theo trình bày trong Fig.6, hướng kéo dài của miếng đệm thứ nhất 115 tương đối vuông góc với hướng ngõ ra âm thanh. Cụ thể, hướng kéo dài của miếng đệm thứ nhất 115 có thể vuông góc với hướng ngõ ra âm thanh. Miếng đệm thứ nhất 115 chia khoang phụ thứ nhất B1. Phương án này của sáng chế này không giới hạn hướng kéo dài cụ thể của miếng đệm thứ nhất 115.

Trong loa được trình bày trong phương án này của sáng chế này, vỏ loa 100 có thể bao gồm một vỏ thứ nhất 110 và một vỏ thứ hai 120. Vỏ thứ nhất 110 và vỏ thứ hai 120 có thể được nối rời, và thân loa 200 có thể được đặt giữa vỏ thứ nhất 110 và vỏ thứ hai 120. Một kênh ngõ ra âm thanh C có thể đi kèm trong vỏ thứ nhất 110 hoặc vỏ thứ hai 120. Chắc chắn kênh ngõ ra âm thanh C có thể được tạo thành bằng cách nối vỏ thứ nhất 110 và vỏ thứ hai 120. Theo trình bày trong Fig.4, vỏ thứ nhất 110 đi kèm kênh ngõ ra âm thanh C. Thân loa 200 và vỏ thứ nhất 110 tạo thành khoang loa phía trước A. Vỏ thứ nhất 110, vỏ thứ hai 120, và thân loa 200 bao bọc ít nhất một phần của khoang loa phía sau B. Vỏ loa 100 có cấu trúc nói trên rõ ràng sẽ thuận tiện hơn khi lắp ráp từng phần của loa và tạo thành từng khoang.

Vỏ thứ nhất 110 có thể có nhiều cấu trúc. Vỏ thứ nhất 110 có thể bao gồm một vách đáy 111, và một vách bên cạnh thứ nhất 112 và một vách bên cạnh thứ hai 113 được đặt trên vách đáy 111. Vách bên cạnh thứ hai 113 được đặt trong một khu vực được bao

quanh bởi vách bên cạnh thứ nhất 112. Thân loa 200 được cố định giữa vách bên cạnh thứ hai 113 và vỏ thứ hai 120. Trong trường hợp này, thân loa 200 được đỡ trên vách đáy 111 thông qua vách bên cạnh thứ hai 113, và thân loa 200, vách bên cạnh thứ hai 113, và vách đáy 111 tạo thành khoang loa phía trước A. Thân loa 200, vách bên cạnh thứ nhất 112, vỏ thứ hai 120, vách đáy 111, và vách bên cạnh thứ hai 113 bao bọc khoang loa phía sau B. Vách bên cạnh thứ hai 113 đi kèm lỗ nối thứ nhất A1. Với cấu trúc của vỏ thứ nhất 110, rõ ràng sẽ dễ dàng hơn khi tạo thành khoang loa phía trước A và khoang loa phía sau B, và cũng tạo điều kiện sản xuất hàng loạt vỏ thứ nhất 110. Sau đó, vỏ thứ nhất 110 được lắp ráp với vỏ thứ hai 120 và thân loa 200. Phương pháp chế tạo này có ích đối với việc sản xuất loa hàng loạt.

Trong một số phương án tùy chọn, vỏ thứ nhất 110 có thể bao gồm một miếng đệm thứ hai 114. Miếng đệm thứ hai 114 được nối với một phía bên ngoài của vách bên cạnh thứ hai 113. Miếng đệm thứ hai 114 được đặt giữa vách bên cạnh thứ hai 113 và vách bên cạnh thứ nhất 112. Miếng đệm thứ nhất 115 được đặt trong một khu vực được bao bọc bởi miếng đệm thứ hai 114 và vách bên cạnh thứ hai 113. Vách đáy 111, miếng đệm thứ hai 114, vách bên cạnh thứ hai 113, và vỏ thứ hai 120 bao bọc khoang phụ thứ nhất B1. Nói cách khác, khoang phụ thứ nhất B1 được tạo thành bằng cách nối vỏ thứ nhất 110 với vỏ thứ hai 120. Theo trình bày trong Fig.5, chiều cao của miếng đệm thứ nhất 115, miếng đệm thứ hai 114, và phần của vách bên cạnh thứ hai 113 cần phù hợp với một lỗ hổng thu được bằng cách nối vỏ thứ nhất 110 với vỏ thứ hai 120, để tạo thành khoang phụ thứ nhất B1.

Trong vỏ thứ nhất 110 có cấu trúc nói trên, vách đáy 111, vách bên cạnh thứ nhất 112, vách bên cạnh thứ hai 113, miếng đệm thứ nhất 115, và miếng đệm thứ hai 114 dễ được tạo thành hơn. Sau khi vỏ thứ nhất 110 được tạo thành, vỏ thứ hai 120 được nối với vỏ thứ nhất 110 để tạo ra các phần tương ứng bao bọc khoang phụ thứ nhất B1.

Chắc chắn khoang phụ thứ nhất B1 cũng có thể được tạo thành bằng cách khác. Trong một cách thực hiện cụ thể khác, theo Fig.1 đến Fig.3, vỏ thứ nhất 110 cũng có thể bao gồm một vách đỉnh 118 và miếng đệm thứ hai 114. Miếng đệm thứ hai 114 được nối với một phía bên ngoài của vách bên cạnh thứ hai 113. Miếng đệm thứ hai 114 được đặt giữa vách bên cạnh thứ hai 113 và vách bên cạnh thứ nhất 112. Miếng đệm thứ nhất 115 được đặt trong một khu vực được tạo thành bởi miếng đệm thứ hai 114 và vách bên cạnh

thứ hai 113. Vách đỉnh 118 che phủ trên một khu vực được bao bọc bởi miếng đệm thứ hai 114 và vách bên cạnh thứ hai 113. Trong trường hợp này, miếng đệm thứ hai 114 và vách bên cạnh thứ hai 113 bao bọc một không gian và một phía của không gian quay mặt vào vỏ thứ hai 120, đã được che phủ bởi vách đỉnh 118. Để tạo điều kiện tạo thành khoang phụ thứ nhất B1, một khe hở 111a có thể có trong một khu vực, đối diện vách đỉnh 118, của vách đáy 111. Trong trường hợp này, vỏ thứ nhất 110 cũng bao gồm một tấm đáy 116. Tấm đáy 116 che phủ kín khe hở 111a. Tấm đáy 116, vách đỉnh 118, miếng đệm thứ hai 114, và vách bên cạnh thứ hai 113 bao bọc khoang phụ thứ nhất B1. Cụ thể, tấm đáy 116 có thể được lắp ráp với khe hở 111a bằng cách liên kết.

Nói chung, vách đáy 111, vách bên cạnh thứ nhất 112, vách bên cạnh thứ hai 113, miếng đệm thứ nhất 115, và miếng đệm thứ hai 114 có thể được tạo thành toàn bộ, thường bằng cách đúc phun. Việc cung cấp khe hở 111a giúp việc tháo khuôn trở nên dễ dàng hơn trong quá trình đúc khuôn.

Chắc chắn khoang phụ thứ nhất B1 có thể được tạo thành bằng nhiều cách khác nhau và không bị giới hạn ở các cấu trúc nói trên. Trong hai phương pháp tạo hình được mô tả ở trên, khoang phụ thứ nhất B1 được tạo thành bằng cách nối các bộ phận, tạo điều kiện chế tạo vỏ loa 100.

Trong loa được trình bày trong phương án này của sáng chế này, khoang phụ thứ nhất B1 là một phần của khoang loa phía sau B, có nghĩa là, khoang phụ thứ nhất B1 làm giảm âm lượng của khoang loa phía sau B. Để giảm tác động đến khoang loa phía sau B và hiệu suất thấp tần: Trong một số phương án tùy chọn, một khoảng cách giữa một bề mặt của vách đỉnh 118 quay mặt vào khe hở 111a và vách đáy 111 là một khoảng cách thứ nhất. Vách bên cạnh thứ hai 113 đi kèm một khe giao tiếp, và vách đáy 111 và khe giao tiếp bao bọc lỗ nối thứ nhất A1. Một khoảng cách giữa bề mặt đáy của khe giao tiếp quay mặt vào vách đáy 111 và vách đáy 111 là một khoảng cách thứ hai, và khoảng cách thứ nhất nhỏ hơn khoảng cách thứ hai, theo trình bày trong Fig.2 và Fig.3. Trong trường hợp này, điều này giúp giảm chiều cao của khoang phụ thứ nhất B1, để giảm không gian bị chiếm dụng bởi từng phần của khoang phụ thứ nhất B1 trong khoang loa phía sau B, qua đó tạo ra một tác động tương đối nhỏ đến hiệu suất thấp tần của loa.

Trong trường hợp này, một phần của một khe hở hai đầu của lỗ nổi thứ nhất A1 quay mặt vào khoang loa phía sau B được che phủ bởi vách đỉnh 118. Để giảm tác động của phần cấu trúc này đến luồng khí, trong một số phương án tùy chọn, mép của vách đỉnh 118 được nối với khe hở hai đầu của lỗ nổi thứ nhất A1 có thể đi kèm một bề mặt vát góc A2, tạo ra luồng khí êm hơn trong ống cộng hưởng B11 và khoang cộng hưởng B12.

Để cải thiện hiệu suất hoạt động bên ngoài của loa, trong một số phương án tùy chọn, tấm đáy 116 có thể đồng phẳng với một bề mặt bên ngoài của vách đáy 111. Trong phương án này của sáng chế này, tấm đáy 116 có thể là một tấm nhựa, một tấm tôn, hoặc một tấm PET. Chắc chắn phương án này của sáng chế này không giới hạn vật liệu cụ thể của tấm đáy 116.

Theo mô tả ở trên, thân loa 200 được đặt giữa vỏ thứ nhất 110 và vỏ thứ hai 120. Cụ thể, thân loa 200 có thể được chuyển đổi giữa vỏ thứ nhất 110 và vỏ thứ hai 120; hoặc có thể được lắp ráp cố định trước vào một trong vỏ thứ nhất 110 và vỏ thứ hai 120 trước khi vỏ thứ nhất 110 được nối với vỏ thứ hai 120. Theo Fig.3, một lớp keo dính 117 được bôi trên một bề mặt bên trong của vách bên cạnh thứ nhất 112, và thân loa 200 có thể được dính chặt vào vỏ thứ nhất 110. Trong trường hợp này, người vận hành có thể trước hết dính thân loa 200 với vỏ thứ nhất 110, để thân loa 200 và vỏ thứ nhất 110 có thể tạo thành khoang loa phía trước A. Trên cơ sở đảm bảo rằng khoang loa phía trước A đáp ứng các yêu cầu thiết kế, lắp đặt vỏ thứ hai 120. Phương pháp này giúp giảm tỷ lệ gia công lại trong quá trình lắp ráp.

Theo trình bày trong Fig.1 đến Fig.6, khoang loa phía sau B được đặt phía ngoài khoang loa phía trước A, và khoang phụ thứ nhất B1 được đặt trên một phía của khoang loa phía trước A. Cách bố trí này chỉ là một phương pháp bố trí cụ thể. Khoang loa phía sau B và khoang loa phía trước A cũng có thể được bố trí bằng các phương pháp khác, ví dụ như, khoang loa phía sau B có thể chèn lên khoang loa phía trước A. Trong trường hợp này, khoang phụ thứ nhất B1 có thể nằm trên hoặc dưới khoang loa phía trước A. Chắc chắn phương án của sáng chế này không giới hạn phương pháp bố trí cụ thể của khoang loa phía sau B và khoang loa phía trước A, và không giới hạn mối quan hệ về vị trí cụ thể giữa khoang loa phía trước A và khoang phụ thứ nhất B1.

Dựa trên loa được trình bày trong phương án này của sáng chế này, một phương án của sáng chế này trình bày một thiết bị đầu cuối, và thiết bị đầu cuối được trình bày bao gồm loa được trình bày trong phương án nói trên. Cụ thể, theo Fig.7, loa có thể được đặt trong một vỏ thiết bị 300 của thiết bị đầu cuối. Một cục pin 400 được đặt trong vỏ thiết bị 300. Loa được đặt trên một phía của cục pin 400, và vỏ thiết bị 300 đi kèm một lỗ phát âm thanh 310. Lỗ phát âm thanh 310 giao tiếp với kênh ngõ ra âm thanh C của loa, để loa tạo ra âm thanh.

Thiết bị đầu cuối được trình bày trong phương án này của sáng chế này có thể là một chiếc điện thoại di động, một máy tính bảng, một thiết bị đọc sách điện tử, một máy chơi trò chơi, một thiết bị đeo (ví dụ như, đồng hồ thông minh) v.v.... Các phương án của sáng chế này không giới hạn các loại thiết bị đầu cuối cụ thể.

Các phương án nói trên của sáng chế này tập trung vào sự khác biệt giữa các phương án. Miễn là các đặc điểm tối ưu giữa các phương án không mâu thuẫn với nhau, các đặc điểm tối ưu có thể được kết hợp để tạo thành một phương án tốt hơn. Để đảm bảo sự chính xác của tài liệu kỹ thuật này, không lặp lại chi tiết trong tài liệu này.

Các mô tả nói trên chỉ là các phương án của sáng chế này và không tạo thành bất cứ giới hạn nào về sáng chế này. Với những người có kỹ năng trong nghề, sáng chế này có thể có các thay đổi và biến đổi khác nhau. Mọi điều chỉnh, thay thế tương đương, cải tiến v.v... được thực hiện theo tinh thần và nguyên tắc của sáng chế này sẽ đều nằm trong phạm vi yêu cầu bảo hộ của sáng chế này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Loa, bao gồm một vỏ loa và một thân loa, trong đó, thân loa được đặt trong vỏ loa, thân loa và vỏ loa tạo thành một khoang loa phía trước và một khoang loa phía sau, vỏ loa đi kèm một kênh ngõ ra âm thanh, kênh ngõ ra âm thanh giao tiếp với khoang loa phía trước, khoang loa phía sau bao gồm một khoang phụ thứ nhất, vỏ loa bao gồm một miếng đệm thứ nhất được đặt trong khoang phụ thứ nhất, miếng đệm thứ nhất tách khoang phụ thứ nhất thành một ống cộng hưởng và một khoang cộng hưởng, ống cộng hưởng giao tiếp với khoang cộng hưởng, một lỗ nối thứ nhất có trong một vách bên cạnh của khoang loa phía trước, và khoang loa phía trước giao tiếp với ống cộng hưởng thông qua lỗ nối thứ nhất, và tổng âm lượng của ống cộng hưởng, âm lượng bị chiếm bởi miếng đệm thứ nhất và âm lượng của khoang cộng hưởng bằng với âm lượng của khoang phụ thứ nhất;

trong đó, vỏ loa bao gồm một vỏ thứ nhất và một vỏ thứ hai, vỏ thứ nhất đi kèm kênh ngõ ra âm thanh, thân loa được đặt giữa vỏ thứ nhất và vỏ thứ hai, thân loa và vỏ thứ nhất tạo thành khoang loa phía trước, vỏ thứ nhất được nối rời với vỏ thứ hai, và vỏ thứ nhất, vỏ thứ hai, và thân loa bao bọc ít nhất một phần của khoang loa phía sau;

trong đó, vỏ thứ nhất bao gồm một vách đáy, và một vách bên cạnh thứ nhất và một vách bên cạnh thứ hai được đặt trên vách đáy, vách bên cạnh thứ hai được đặt trong một khu vực được bao quanh bởi vách bên cạnh thứ nhất, thân loa được siết chặt giữa vách bên cạnh thứ hai và vỏ thứ hai, thân loa được đỡ trên vách đáy thông qua vách bên cạnh thứ hai, thân loa, vách bên cạnh thứ hai, và vách đáy tạo thành khoang loa phía trước, thân loa, vách bên cạnh thứ nhất, vỏ thứ hai, vách đáy, và vách bên cạnh thứ hai bao bọc khoang loa phía sau, và vách bên cạnh thứ hai đi kèm lỗ nối thứ nhất.

2. Loa theo điểm 1, trong đó, một đầu thứ nhất của miếng đệm thứ nhất được nối với một vách bên trong thứ nhất của khoang phụ thứ nhất, một đầu thứ hai của miếng đệm thứ nhất kéo dài đến một vách bên trong thứ hai của khoang phụ thứ nhất, vách bên trong thứ nhất là một vách bên trong gần với khoang loa phía trước, vách bên trong thứ nhất được đặt đối diện vách bên trong thứ hai, một lỗ nối thứ hai được tạo thành giữa đầu thứ hai của miếng đệm thứ nhất và vách bên trong thứ hai, và khoang cộng hưởng giao tiếp với ống cộng hưởng thông qua lỗ nối thứ hai.

3. Loa theo điểm 1, trong đó, vỏ thứ nhất bao gồm một miếng đệm thứ hai; miếng đệm thứ hai được nối với một phía bên ngoài của vách bên cạnh thứ hai; miếng đệm thứ hai được đặt giữa vách bên cạnh thứ hai và vách bên cạnh thứ nhất; miếng đệm thứ nhất được đặt trong một khu vực được bao bọc bởi miếng đệm thứ hai và vách bên cạnh thứ hai; và vách đáy, miếng đệm thứ hai, vách bên cạnh thứ hai, và vỏ thứ hai bao bọc khoang phụ thứ nhất.

4. Loa theo điểm 1, trong đó, vỏ thứ nhất cũng bao gồm một vách đỉnh, một tấm đáy, và một miếng đệm thứ hai, miếng đệm thứ hai được nối với một phía bên ngoài của vách bên cạnh thứ hai, miếng đệm thứ hai được đặt giữa vách bên cạnh thứ hai và vách bên cạnh thứ nhất, miếng đệm thứ nhất được đặt trong một khu vực được bao bọc bởi miếng đệm thứ hai và vách bên cạnh thứ hai, vách đỉnh che phủ một khu vực được bao bọc bởi miếng đệm thứ hai và vách bên cạnh thứ hai, một khe hở có trong một khu vực, đối diện vách đỉnh, của vách đáy, tấm đáy che phủ kín khe hở, và tấm đáy, vách đỉnh, miếng đệm thứ hai, và vách bên cạnh thứ hai bao bọc khoang phụ thứ nhất.

5. Loa theo điểm 4, trong đó, một khoảng cách giữa một bề mặt của vách đỉnh quay mặt vào khe hở và vách đáy là một khoảng cách thứ nhất, vách bên cạnh thứ hai đi kèm một khe giao tiếp, vách đáy và khe giao tiếp bao bọc lỗ nối thứ nhất, một khoảng cách giữa một bề mặt đáy của khe giao tiếp quay mặt vào vách đáy và vách đáy là một khoảng cách thứ hai, và khoảng cách thứ nhất nhỏ hơn khoảng cách thứ hai.

6. Loa theo điểm 5, trong đó, một mép của vách đỉnh được nối với một khe hở hai đầu của lỗ nối thứ nhất đi kèm một bề mặt vát góc.

7. Loa theo điểm 4, trong đó, tấm đáy đồng phẳng một bề mặt bên ngoài của vách đáy.

8. Loa theo điểm 4, trong đó, tấm đáy là một tấm nhựa, một tấm tôn hoặc một tấm polyetylen terephthalat (polyethylene terephthalate, PET).

9. Loa theo điểm 1, trong đó, có một lớp keo dính trên một bề mặt bên trong của vách bên cạnh thứ nhất, và thân loa được dính chặt vào vỏ thứ nhất.

10. Loa theo điểm 1, trong đó, một đầu thứ nhất của ống cộng hưởng và một đầu thứ nhất của khoang cộng hưởng được tách biệt với nhau, và một đầu thứ hai của ống cộng hưởng và một đầu thứ hai của khoang cộng hưởng giao tiếp với nhau.

11. Thiết bị đầu cuối, bao gồm loa theo điểm bất kỳ từ 1 đến 10.

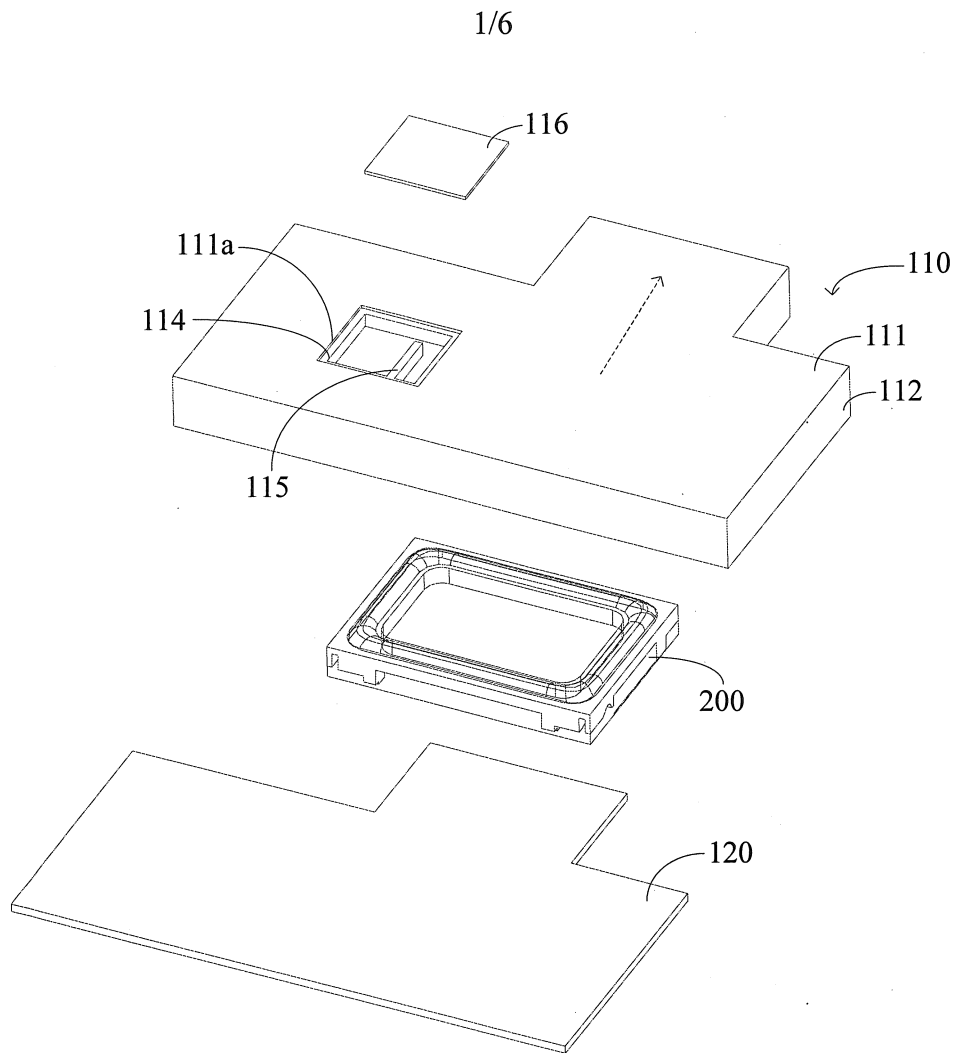


Fig.1

2/6

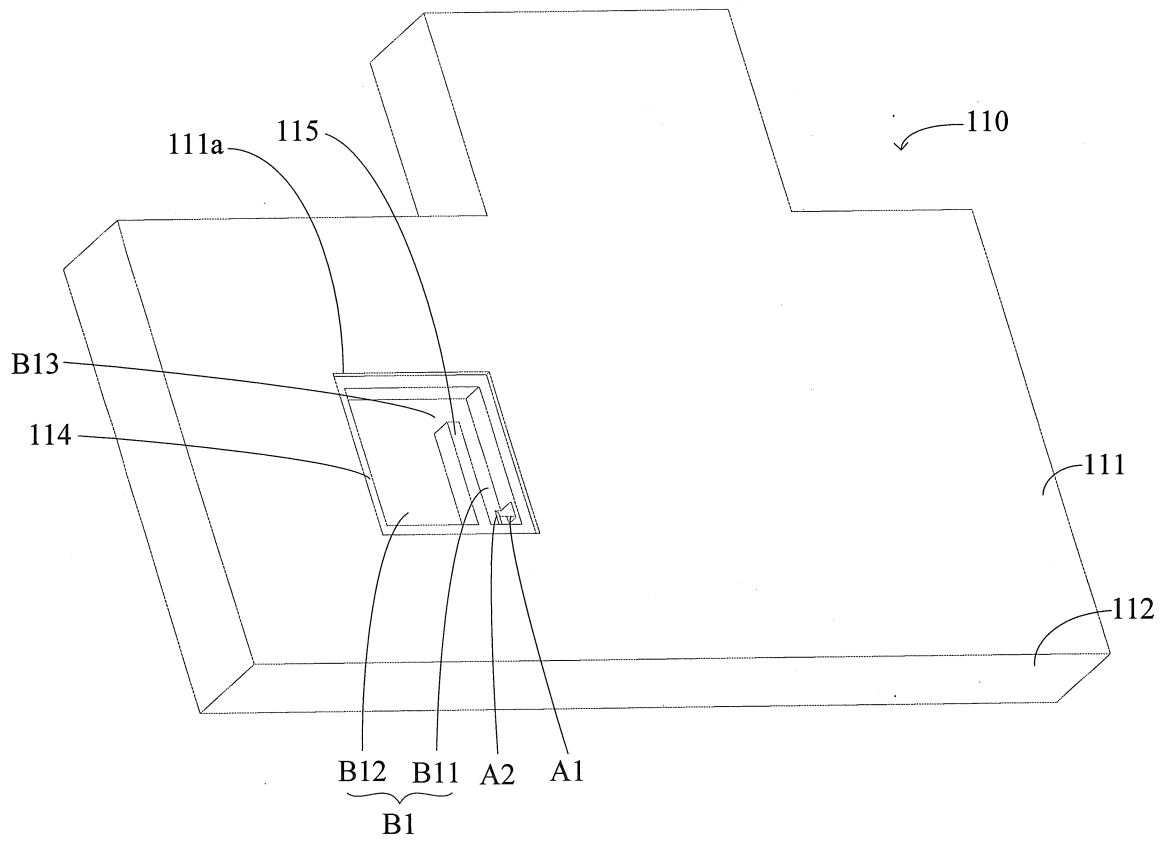


Fig.2

3/6

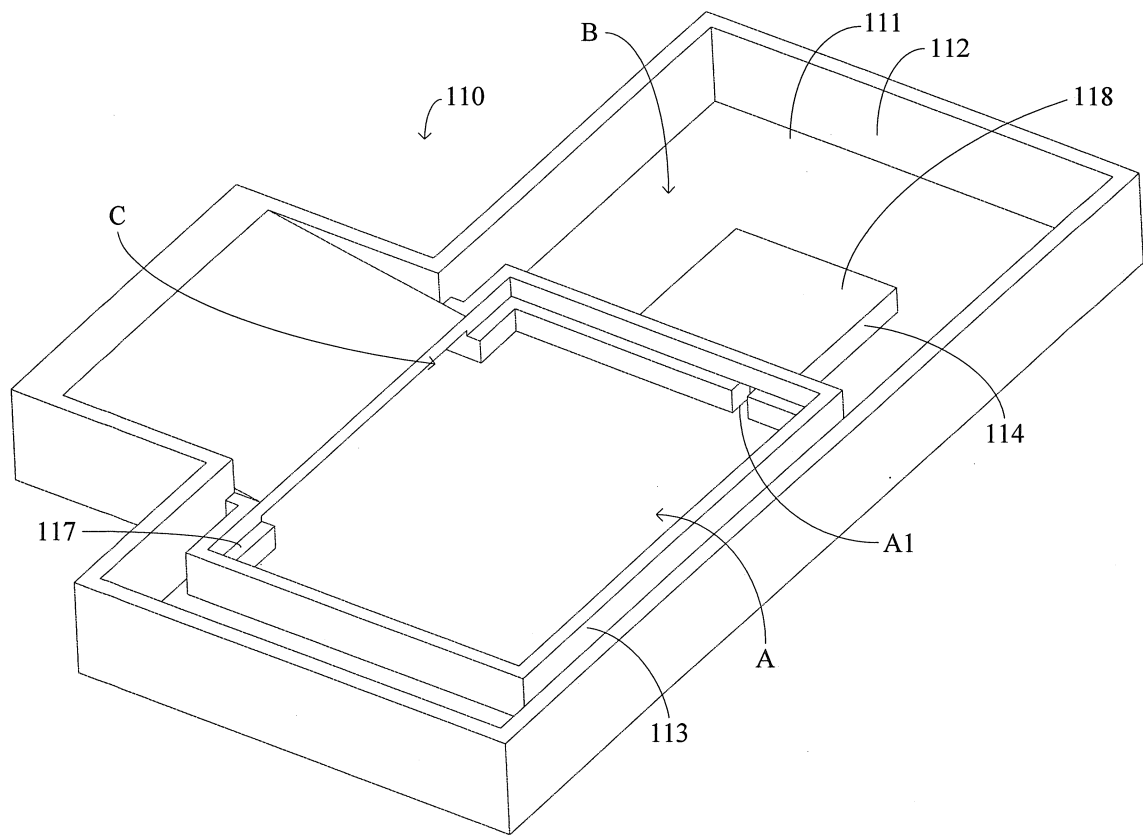


Fig.3

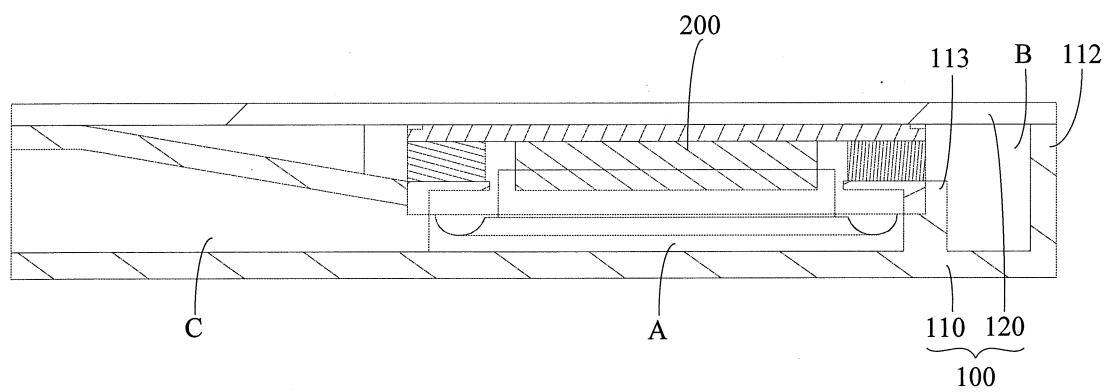


Fig.4

4/6

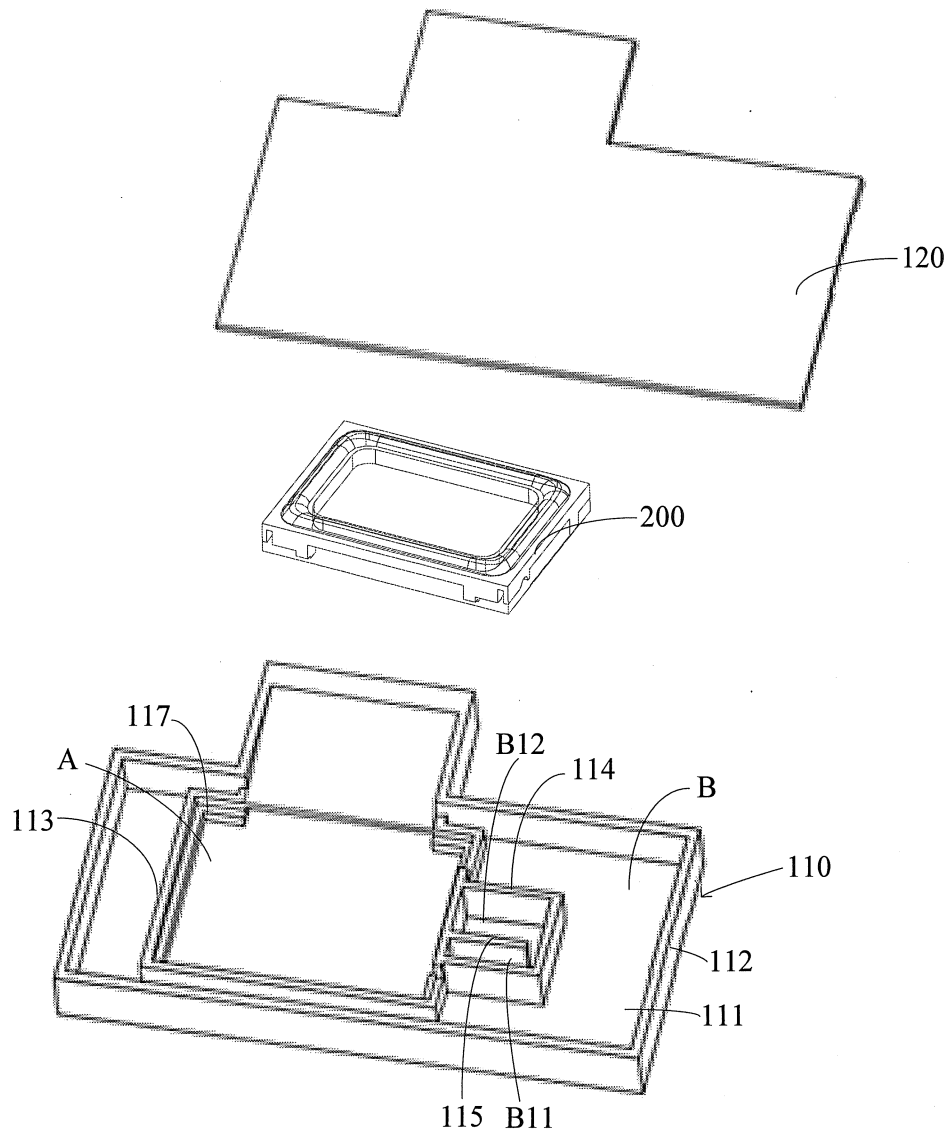


Fig.5

5/6

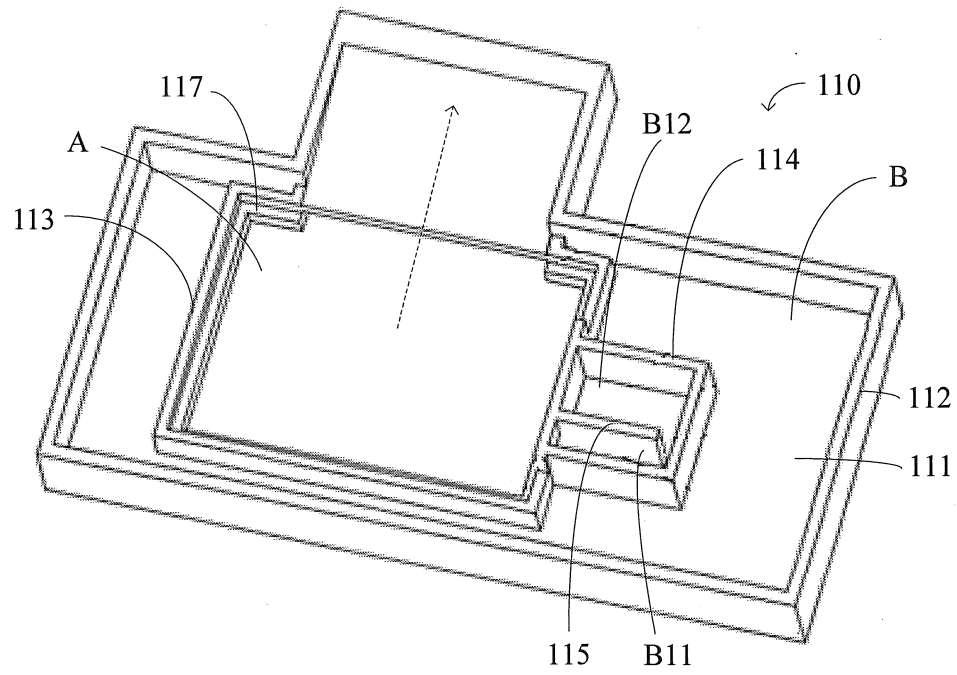


Fig.6

6/6

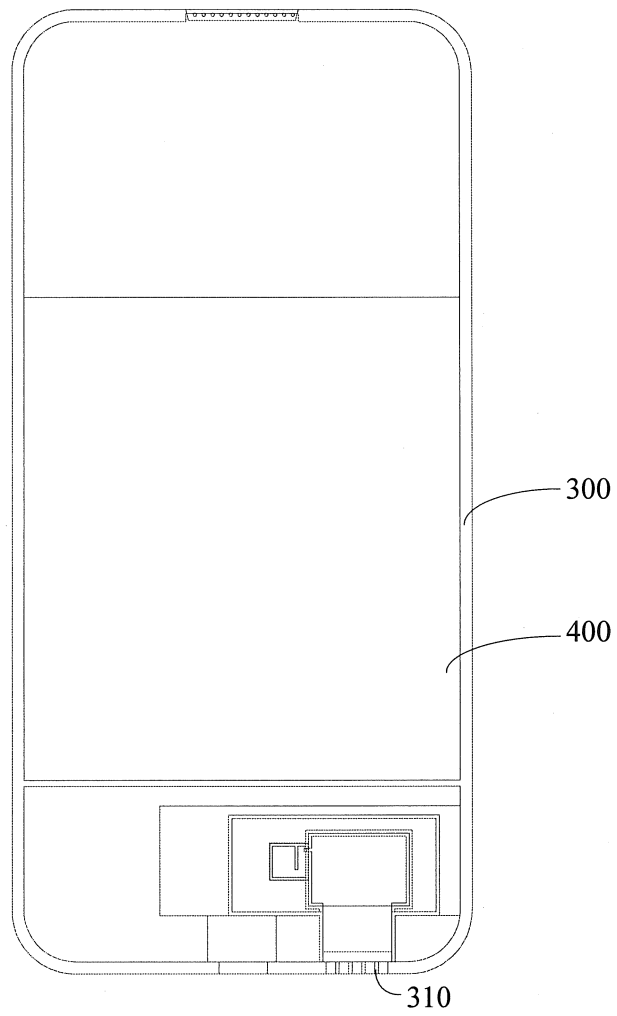


Fig. 7