



(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) 
1-0019832

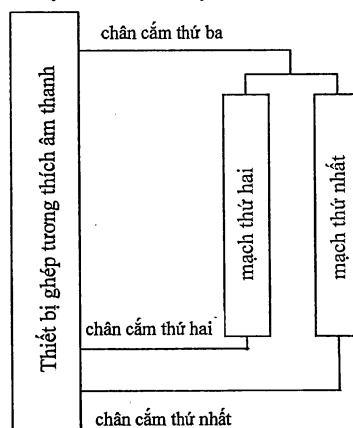
(51)⁷ **H03H 7/38**

(13) **B**

(21) 1-2014-03759 (22) 09.06.2013
(86) PCT/CN2013/077104 09.06.2013 (87) WO2013/185600A1 19.12.2013
(30) 201210195023.3 13.06.2012 CN
(45) 25.09.2018 366 (43) 25.02.2015 323
(73) TENDYRON CORPORATION (CN)
1810, Tower B, No. 38 Xueqing Road, Haidian District, Beijing 100083, China
(72) LI, Dongsheng (CN)
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) **PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ ĐỂ LÀM PHÙ HỢP VỚI THIẾT BỊ GHÉP TƯƠNG THÍCH ÂM THANH CỦA THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI DI ĐỘNG, VÀ THIẾT BỊ LƯU MÃ KÝ ĐIỆN TỬ SỬ DỤNG THIẾT BỊ NÀY**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động, và thiết bị lưu mã ký điện tử sử dụng thiết bị này. Phương pháp này bao gồm: kết nối chân cắm thứ ba của thiết bị ghép tương thích âm thanh với chân cắm thứ nhất của thiết bị ghép tương thích âm thanh qua mạch thứ nhất, trong đó mạch thứ nhất bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ nhất, và trong đó chiều của môđun dẫn điện một chiều thứ nhất chảy theo chiều về phía chân cắm thứ nhất; kết nối chân cắm thứ ba với chân cắm thứ hai của thiết bị ghép tương thích âm thanh qua mạch thứ hai, trong đó mạch thứ hai bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ hai, và trong đó chiều của môđun dẫn điện một chiều thứ hai chảy theo chiều về phía chân cắm thứ hai; điều khiển môđun dẫn điện một chiều thứ nhất để được dẫn hướng, do đó cho phép chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất tạo thành một vòng lặp, trong đó giá trị trở kháng của vòng lặp tương hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và, điều khiển môđun dẫn điện một chiều thứ hai để được dẫn chiều, do đó cho phép chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai tạo thành một vòng lặp, trong đó giá trị trở kháng của vòng lặp tương hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động. Điều này cho phép trở kháng của vòng lặp của chân cắm đầu ra âm thanh và chân cắm tiếp đất của thiết bị ghép tương thích âm thanh tương hợp với điện trở xác định thiết bị đầu cuối di động.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật điện tử, và cụ thể hơn đề cập đến phương pháp và thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động, và thiết bị lưu mã ký điện tử.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tín hiệu âm thanh truyền giữa thiết bị ghép tương thích âm thanh (ví dụ, giắc cắm tai nghe) của thiết bị gửi tín hiệu âm thanh thông thường (ví dụ, thiết bị đầu cuối di động) và thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị nhận tín hiệu âm thanh thông thường (ví dụ, tai nghe) thường được thực hiện như một sự truyền đơn kênh hoặc truyền nhiều kênh, trong đó chân cắm thứ ba được sử dụng như một chân cắm đầu ra âm thanh đơn kênh, hoặc chân cắm thứ ba và chân cắm thứ tư được sử dụng như các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh, tức là chân cắm kênh trái và chân cắm kênh phải. Tuy nhiên, chân cắm thứ nhất và chân cắm thứ hai của các thiết bị ghép tương thích âm thanh khác nhau thực hiện các chức năng khác nhau, tức là có hai loại thiết bị ghép tương thích âm thanh: loại thiết bị ghép tương thích âm thanh có chân cắm thứ nhất như chân cắm micrô (chân cắm MIC) và chân cắm thứ hai như chân cắm tiếp đất (chân cắm GND). Và loại khác của thiết bị ghép tương thích âm thanh có chân cắm thứ nhất như chân cắm tiếp đất (chân cắm GND) và chân cắm thứ hai như chân cắm micrô (chân cắm MIC).

Do các loại khác nhau của các thiết bị ghép tương thích âm thanh, khi thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị gửi tín hiệu âm thanh (ví dụ, thiết bị đầu cuối di động) không phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị nhận tín hiệu âm thanh (ví dụ, tai nghe, bộ ống nghe, hoặc thiết bị lưu mã ký điện tử), nên không thể thực hiện việc truyền thông giữa thiết bị gửi tín hiệu âm thanh và thiết bị nhận tín hiệu âm thanh qua các chân cắm micrô của các thiết bị ghép tương thích âm thanh, hoặc thực hiện việc truyền tín hiệu âm thanh giữa thiết bị gửi tín hiệu âm thanh và thiết bị nhận tín hiệu âm thanh qua các chân cắm đầu ra âm thanh (tức là các chân cắm kênh trái và các chân cắm kênh phải) của các thiết bị ghép tương thích âm thanh thông thường.

Với sự tiến bộ không ngừng của công nghệ liên mạng di động, khả năng của các thiết bị đầu cuối di động ngày càng trở nên mạnh hơn, và do đó nhu cầu về thanh toán di động

ngày càng trở nên cấp bách hơn. Tuy nhiên, do lượng ít các thiết bị đầu cuối di động, số lượng các giao diện bên ngoài rất ít, vậy làm thế nào để kết nối thiết bị lưu mã ký điện tử và thiết bị đầu cuối di động đã trở thành vấn đề nghiêm trọng. Đặc biệt là kể từ khi có các loại thiết bị ghép tương thích âm thanh khác nhau của thiết bị đầu cuối di động, việc kết nối thành công giữa các thiết bị đầu cuối di động và thiết bị lưu mã ký điện tử bị cản trở. Đặc biệt, kể từ khi các loại thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động khác nhau, sau khi đưa thiết bị ghép tương thích âm thanh vào thiết bị đầu cuối di động, thiết bị lưu mã ký điện tử có thể không xác định được, do đó không thể thiết lập sự truyền thông giữa thiết bị lưu mã ký điện tử và các thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế tìm cách khắc phục ít nhất một trong số các vấn đề được đề cập ở trên.

Theo đó, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị lưu mã ký điện tử.

Để đạt được các mục đích trên, các phương án của khía cạnh thứ nhất của sáng chế đề xuất phương pháp dùng để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động. Thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động bao gồm chân cắm thứ nhất, chân cắm thứ hai và chân cắm thứ ba. Chân cắm thứ nhất là một trong số chân cắm micrô và chân cắm tiếp đất, và chân cắm thứ hai là một trong số chân cắm micrô và chân cắm tiếp đất khác. Chân cắm thứ ba là chân cắm đầu ra âm thanh đơn kênh hoặc một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh. Phương pháp bao gồm các bước: kết nối chân cắm thứ ba với chân cắm thứ nhất qua mạch thứ nhất, trong đó mạch thứ nhất bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ nhất có chiều dòng điện chạy đến chân cắm thứ nhất; kết nối chân cắm thứ ba với chân cắm thứ hai qua mạch thứ hai, trong đó mạch thứ hai bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ hai có chiều dòng điện chạy đến chân cắm thứ hai; điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ nhất sao cho chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất tạo thành vòng lặp thứ nhất có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ hai sao

cho chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai tạo thành vòng lặp thứ hai có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Hơn nữa, phương pháp còn bao gồm các bước sau: kết nối chân cắm thứ ba với mạch thứ nhất và mạch thứ hai qua mạch phù hợp thứ nhất; điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ nhất sao cho chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất tạo thành vòng lặp thứ ba có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ hai sao cho chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai tạo thành vòng lặp thứ tư có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Hơn nữa, thiết bị ghép tương thích âm thanh còn bao gồm chân cắm thứ tư là một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh khác, và phương pháp còn bao gồm: kết nối chân cắm thứ tư với chân cắm thứ nhất qua mạch thứ ba, trong đó mạch thứ ba bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ ba có chiều dòng điện chạy đến chân cắm thứ nhất; kết nối chân cắm thứ tư với chân cắm thứ hai qua mạch thứ tư, trong đó mạch thứ tư bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ tư có chiều dòng điện chạy đến chân cắm thứ hai; điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ ba sao cho chân cắm thứ tư và chân cắm thứ nhất tạo thành vòng lặp thứ năm có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ tư sao cho chân cắm thứ tư và chân cắm thứ hai tạo thành vòng lặp thứ sáu có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Hơn nữa, thiết bị ghép tương thích âm thanh còn bao gồm chân cắm thứ tư là một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh khác, và phương pháp còn bao gồm: kết nối chân cắm thứ tư với mạch thứ nhất và mạch thứ hai tương ứng qua mạch phù hợp thứ hai; điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ nhất sao cho chân cắm thứ tư và chân cắm thứ nhất tạo thành vòng lặp thứ bảy có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động, và sao cho chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất tạo thành vòng lặp thứ tám có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ hai sao cho chân cắm thứ tư và chân cắm thứ hai tạo thành vòng lặp thứ chín có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động, và sao cho chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai tạo thành vòng lặp thứ mười có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Hơn nữa, mỗi mạch phù hợp thứ nhất và mạch phù hợp thứ hai bao gồm điện trở, loa, biến áp, điện trở và bộ so sánh kết nối song song, hoặc điện trở và bộ khuếch đại hoạt động

kết nối song song.

Hơn nữa, mỗi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất, môđun dẫn điện một chiều thứ hai, môđun dẫn điện một chiều thứ ba và môđun dẫn điện một chiều thứ tư bao gồm đi-ốt, tri-ốt hoặc bóng bán dẫn MOS.

Hơn nữa, mạch thứ nhất còn bao gồm môđun tương hợp thứ nhất kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ nhất, mạch thứ hai còn bao gồm môđun tương hợp thứ hai kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ hai, mạch thứ ba còn bao gồm môđun tương hợp thứ ba kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ ba, và mạch thứ tư còn bao gồm môđun tương hợp thứ tư kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ tư.

Hơn nữa, mỗi môđun tương hợp thứ nhất, môđun tương hợp thứ hai, môđun tương hợp thứ ba, môđun tương hợp thứ tư bao gồm điện trở, loa, biến áp, điện trở và bộ so sánh kết nối song song, hoặc điện trở và bộ khuếch đại hoạt động kết nối song song.

Hơn nữa, chân cắm thứ nhất và chân cắm thứ hai của thiết bị ghép tương thích âm thanh được kết nối qua chi tiết dẫn hai chiều.

Các phương án của khía cạnh thứ hai của sáng chế đề xuất thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động. Thiết bị bao gồm: thiết bị ghép tương thích âm thanh bao gồm chân cắm thứ nhất, chân cắm thứ hai và chân cắm thứ ba, chân cắm thứ ba là chân cắm đầu ra âm thanh đơn kênh hoặc một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh, chân cắm thứ nhất là một trong số chân cắm micro và chân cắm tiếp đất, và chân cắm thứ hai là một trong số chân cắm micro và chân cắm tiếp đất khác; mạch thứ nhất thông qua đó mà các chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất được kết nối, mạch thứ nhất bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ nhất; và mạch thứ hai thông qua đó mà chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai được kết nối, mạch thứ hai bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ hai. Chiều dòng điện của môđun dẫn điện một chiều thứ nhất chạy đến chân cắm thứ nhất, và chiều dòng điện của môđun dẫn điện một chiều thứ hai chạy đến chân cắm thứ hai. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất được mở, vòng lặp thứ nhất được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất, và vòng lặp thứ nhất có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ hai được mở, vòng lặp thứ hai được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai, vòng lặp thứ hai có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Hơn nữa, thiết bị còn bao gồm mạch phù hợp thứ nhất thông qua đó chân cắm thứ ba

được kết nối với mạch thứ nhất và mạch thứ hai tương ứng. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất được mở, vòng lặp thứ ba được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất, và vòng lặp thứ ba có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động. Khi môđun dẫn điện đơn chiều thứ hai được mở, vòng lặp thứ tư được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai, và vòng lặp thứ tư có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Hơn nữa, thiết bị ghép tương thích âm thanh còn bao gồm chân cắm thứ tư là một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh khác, và thiết bị còn bao gồm: mạch thứ ba thông qua đó mà chân cắm thứ tư và chân cắm thứ nhất được kết nối, mạch thứ ba bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ ba; Chiều dòng điện của môđun dẫn điện một chiều thứ ba chạy đến chân cắm thứ nhất, và chiều dòng điện của môđun dẫn điện một chiều thứ tư chạy đến chân cắm thứ hai. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ ba được mở, vòng lặp thứ năm được tạo thành bởi chân cắm thứ tư và chân cắm thứ nhất, và vòng lặp thứ năm có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ tư được mở, vòng lặp thứ sáu được tạo thành bởi chân cắm thứ tư và chân cắm thứ hai, và vòng lặp thứ sáu có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Hơn nữa, thiết bị ghép tương thích âm thanh còn bao gồm chân cắm thứ tư là một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh khác, và thiết bị còn bao gồm: mạch phù hợp thứ hai thông qua đó mà chân cắm thứ tư được kết nối với mạch thứ nhất và mạch thứ hai tương ứng. Khi môđun dẫn điện một chiều được mở, vòng lặp thứ bảy được tạo thành bởi chân cắm thứ tư và chân cắm thứ nhất, vòng lặp thứ tám được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất, vòng lặp thứ bảy có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động, và vòng lặp thứ tám có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ hai được mở, vòng lặp thứ chín được tạo thành bởi chân cắm thứ tư và chân cắm thứ hai, vòng lặp thứ mười được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai, vòng lặp thứ chín có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động, và vòng lặp thứ mười có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Hơn nữa, mỗi mạch phù hợp thứ nhất và mạch phù hợp thứ hai bao gồm điện trở, loa, biến áp, điện trở và bộ so sánh kết nối song song, hoặc điện trở và bộ khuếch đại hoạt động kết nối song song.

Hơn nữa, mỗi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất, môđun dẫn điện một chiều thứ hai, môđun dẫn điện một chiều thứ ba và môđun dẫn điện một chiều thứ tư bao gồm đi-ốt, tri-ốt hoặc bóng bán dẫn MOS.

Hơn nữa, mạch thứ nhất còn bao gồm môđun tương hợp thứ nhất kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ nhất, mạch thứ hai còn bao gồm môđun tương hợp thứ hai kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ hai, mạch thứ ba còn bao gồm môđun tương hợp thứ ba kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ ba, và mạch thứ tư còn bao gồm môđun tương hợp thứ tư kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ tư.

Hơn nữa, mỗi môđun tương hợp thứ nhất, môđun tương hợp thứ hai, môđun tương hợp thứ ba và môđun tương hợp thứ tư bao gồm điện trở, loa, biến áp, điện trở và bộ so sánh kết nối song song, hoặc điện trở và bộ khuếch đại hoạt động kết nối song song.

Hơn nữa, chân cắm thứ nhất và chân cắm thứ hai của thiết bị ghép tương thích âm thanh được kết nối qua chi tiết dẫn hai chiều.

Các phương án của khía cạnh thứ ba của sáng chế đề xuất thiết bị lưu mã ký điện tử bao gồm thiết bị đề cập ở trên dùng để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động.

Với phương pháp và thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động và thiết bị lưu mã ký điện tử theo các phương án của sáng chế, trở kháng của vòng lặp được tạo thành bởi chân cắm đầu ra âm thanh (tức là chân cắm đầu ra âm thanh đơn kênh, hoặc chân cắm kênh trái trong nhiều kênh và/hoặc chân cắm kênh phải trong nhiều kênh) và chân cắm tiếp đất của thiết bị ghép tương thích âm thanh có thể tương hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động, do đó đảm bảo rằng thiết bị đầu cuối di động có thể truyền tín hiệu âm thanh tới một thiết bị nhận tín hiệu âm thanh.

Trong khi đó, với giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế, thiết bị lưu mã ký điện tử có thể được xác định một cách chính xác bởi các thiết bị đầu cuối di động, do đó đảm bảo kết nối thành công giữa các thiết bị đầu cuối di động và thiết bị lưu mã ký điện tử.

Các khía cạnh và lợi ích khác của sáng chế sẽ được thể hiện trong các phần mô tả sau đây, trở nên rõ ràng trong từng phần mô tả sau đây, hoặc được rút ra từ thực tế của các phương án của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh và lợi ích khác của các phương án của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng và được đánh giá dễ dàng hơn từ việc mô tả các phương án sau đây được thực hiện dựa vào

các hình vẽ, trong đó:

Fig.1 là sơ đồ thứ nhất của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 1 của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ thứ hai của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 1 của sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ thứ ba của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 1 của sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ thứ tư của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 1 của sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ thứ năm của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 1 của sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ thứ sáu của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 1 của sáng chế;

Fig.7 là sơ đồ thứ bảy của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 1 của sáng chế;

Fig.8 là sơ đồ thứ tám của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 1 của sáng chế;

Fig.9 là sơ đồ thứ chín của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 1 của sáng chế;

Fig.10 là sơ đồ của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 2 của sáng chế;

Fig.11 là sơ đồ của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 3 của sáng chế; và

Fig.12 là sơ đồ của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 4 của sáng chế;

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Sự dẫn chiếu sẽ được thực hiện chi tiết trong các phương án của sáng chế. Các phương án mô tả ở đây có dựa vào các hình vẽ mang tính giải thích, minh họa, và sử dụng để hiểu một cách thông thường sáng chế. Các phương án sẽ không được phân tích để giới hạn sáng chế. Các yếu tố giống nhau hoặc tương tự nhau và các yếu tố có chức năng giống nhau hoặc tương tự được biểu thị bằng số chỉ dẫn như trong suốt mô tả.

Trong các đặc điểm kỹ thuật, trừ trường hợp quy định hoặc giới hạn khác, các thuật

ngữ liên quan chẳng hạn “trung tâm”, “theo chiều dọc”, “phần bên”, “phần trên”, “phần dưới”, “phía trước”, “phía sau”, “bên trái”, “bên phải”, “thẳng đứng”, “nằm ngang”, “đỉnh”, “đáy”, “bên trong”, “bên ngoài” nên được hiểu để dựa vào đó mà định hướng như được mô tả dưới đây hoặc như được thể hiện trên các hình vẽ được thảo luận ở dưới. Các thuật ngữ liên quan là để thuận tiện mô tả và không yêu cầu sáng chế phải được xây dựng hoặc hoạt động trong một định hướng cụ thể, và do đó sẽ không được hiểu để giới hạn sáng chế. Ngoài ra, các thuật ngữ chẳng hạn “thứ nhất” và “thứ hai” được sử dụng ở đây cho mục đích mô tả và không nhằm mục đích biểu thị hoặc hàm ý quan trọng có liên quan hoặc ý nghĩa hoặc hàm ý về số lượng hoặc vị trí của các tính năng kỹ thuật được biểu thị. Hơn nữa, các thuật ngữ chẳng hạn “chân cắm thứ nhất” và “chân cắm thứ hai” được sử dụng để phân biệt các chân cắm, nhưng không được sử dụng để xác định vị trí của các chân cắm.

Trong sáng chế, trừ trường hợp quy định hoặc giới hạn khác, các thuật ngữ “lắp”, “kết nối”, “ghép nối”, và tương tự được sử dụng rộng rãi, và có thể, ví dụ, các kết nối cố định, kết nối có thể tháo rời, hoặc kết nối liền khối; cũng có thể là các kết nối cơ học hoặc kết nối điện; cũng có thể là các kết nối trực tiếp hoặc kết nối gián tiếp qua cấu trúc giữa chúng; cũng có thể là các liên lạc bên trong của hai yếu tố, có thể được hiểu bởi những người có hiểu biết về lĩnh vực kỹ thuật tùy theo tình huống cụ thể.

Thứ nhất, thiết bị để làm phù hợp thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả ở dưới có kèm theo các hình vẽ.

Trong thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo các phương án của sáng chế, thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động bao gồm chân cắm thứ nhất, chân cắm thứ hai, chân cắm thứ ba và chân cắm thứ tư. Trong ví dụ cụ thể của sáng chế, chân cắm thứ ba và chân cắm thứ tư của thiết bị ghép tương thích âm thanh được xác định như sau: chân cắm thứ ba của thiết bị ghép tương thích âm thanh là một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh, tức là một trong số chân cắm đầu ra kênh trái và chân cắm đầu ra kênh phải; và chân cắm thứ tư của thiết bị ghép tương thích âm thanh là một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh khác, tức là một trong số chân cắm đầu ra kênh trái và chân cắm đầu ra kênh phải khác. Chân cắm thứ nhất là một trong số chân cắm micrô MIC và chân cắm tiếp đất GND, và chân cắm thứ hai là một trong số chân cắm micrô MIC và chân cắm tiếp đất GND khác.

Phương án 1

Fig.1 là sơ đồ thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 1 của sáng chế. Dẫn chiếu đến Fig.1, thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động bao gồm thiết bị ghép tương thích âm thanh, mạch thứ nhất và mạch thứ hai.

Chân cắm thứ ba của thiết bị ghép tương thích âm thanh được kết nối với chân cắm thứ nhất qua mạch thứ nhất, chân cắm thứ ba được kết nối với chân cắm thứ hai qua mạch thứ hai. Chân cắm thứ ba là chân cắm đầu ra âm thanh đơn kênh hoặc một trong các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh.

Mạch thứ nhất bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ nhất, và mạch thứ hai bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ hai. Chiều dòng điện của môđun dẫn điện một chiều thứ nhất chạy đến chân cắm thứ nhất, và chiều dòng điện của môđun dẫn điện một chiều thứ hai chạy đến chân cắm thứ hai. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất được mở, chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất tạo thành một vòng lặp, và vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ hai được mở, chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai tạo thành một vòng lặp, và vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Trong một số phương án của sáng chế hiện tại, điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động thông thường là 8 Ω , 16 Ω hoặc 32 Ω .

Từ trở kháng của vòng lặp được tạo thành bởi chân cắm đầu ra âm thanh (tức là chân cắm đơn kênh, chân cắm kênh trái/hoặc chân cắm kênh phải của các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh) và chân cắm tiếp đất của thiết bị ghép tương thích âm thanh có thể được tương hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động, tín hiệu âm thanh có thể được truyền đến thiết bị nhận tín hiệu âm thanh từ thiết bị đầu cuối di động.

Như vậy có thể thấy rằng, thiết bị nhận tín hiệu âm thanh (ví dụ, tai nghe, bộ ống nghe, hoặc thiết bị lưu mã ký điện tử) có thể được kết nối với bất kỳ loại thiết bị ghép tương thích âm thanh nào của thiết bị đầu cuối di động, được phát hiện thành công bởi các thiết bị đầu cuối di động, và nhận tín hiệu âm thanh bình thường thông qua chân cắm đầu ra tín hiệu âm thanh (chân cắm đơn kênh, hoặc chân cắm kênh trái và/hoặc chân cắm kênh phải của các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh) của thiết bị ghép tương thích âm thanh.

Mỗi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất và môđun dẫn điện một chiều thứ hai bao gồm nhưng không bị giới hạn: đi-ốt, tri-ốt hoặc bóng bán dẫn MOS. Ví dụ, khi môđun dẫn

điện một chiều thứ nhất là đi-ốt, thiết bị đầu cuối cực dương của đi-ốt được kết nối với chân cắm thứ ba, và thiết bị đầu cuối cực âm của đi-ốt được kết nối với chân cắm thứ nhất.

Dĩ nhiên, mạch thứ nhất có thể còn bao gồm môđun tương hợp thứ nhất kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ nhất, và mạch thứ hai có thể còn bao gồm môđun tương hợp thứ hai kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ hai.

Mỗi môđun tương hợp thứ nhất và môđun tương hợp thứ hai có thể được định hình như điện trở, loa, biến áp, điện trở và biến áp kết nối song song, hoặc điện trở và bộ khuếch đại hoạt động kết nối song song.

Trên Fig.2, mạch thứ nhất bao gồm môđun tương hợp thứ nhất và môđun dẫn điện một chiều kết nối tròn, môđun tương hợp thứ nhất là một điện trở, và môđun dẫn điện một chiều là một đi-ốt.

Trên Fig.3 môđun tương hợp là loa, và môđun dẫn điện một chiều là một đi-ốt.

Trên Fig.4, môđun tương hợp là biến áp, và môđun dẫn điện một chiều là một đi-ốt.

Trên Fig.5, môđun tương hợp là điện trở và bộ so sánh kết nối song song, và môđun dẫn điện một chiều là đi-ốt. Bộ so sánh cũng có thể được thay thế với bộ khuếch đại hoạt động.

Trên Fig.6, môđun tương hợp là bất kỳ một trong số các mạch được thể hiện trên các Các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5, và môđun dẫn điện một chiều là một tri-ốt loại PNP.

Trên Fig.7, môđun tương hợp là bất kỳ một trong số các mạch được thể hiện trên các Các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5, và môđun dẫn điện một chiều là một tri-ốt loại NPN.

Trên Fig.8, môđun tương hợp là bất kỳ một trong số các mạch được thể hiện trên các Các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5, và môđun dẫn điện một chiều là một bóng bán dẫn MOS kênh-N.

Trên Fig.9, môđun tương hợp là bất kỳ một trong số các mạch được thể hiện trên các Các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5, và môđun dẫn điện một chiều là một bóng bán dẫn MOS kênh-P.

Dĩ nhiên, môđun tương hợp và môđun dẫn điện một chiều kết nối tròn trong mạch thứ nhất có thể được trao đổi.

Dĩ nhiên, mạch thứ hai có thể giống với mạch thứ nhất, hoặc có thể là một mạch khác với mạch thứ hai. Ví dụ, mạch thứ nhất sử dụng điện trở và đi-ốt để thực hiện chức năng dẫn một chiều, trong khi mạch thứ hai sử dụng loa và tri-ốt để thực hiện chức năng dẫn một chiều.

Phương án 2

Fig.10 là sơ đồ của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 2 của sáng chế. Trên Fig.10, trong thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo phương án này, chân cắm thứ tư và chân cắm thứ nhất của thiết bị ghép tương thích âm thanh được kết nối qua mạch thứ ba và chân cắm thứ tư và chân cắm thứ hai được kết nối qua mạch thứ tư, trong đó chân cắm thứ tư là một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh khác.

Mạch thứ ba bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ ba, và mạch thứ tư bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ tư. Chiều dòng điện của môđun dẫn điện một chiều thứ ba chạy đến chân cắm thứ nhất, và chiều dòng điện của môđun dẫn điện một chiều thứ tư chạy đến chân cắm thứ hai. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ ba được mở, chân cắm thứ tư và chân cắm thứ nhất tạo thành một vòng lặp, và vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ tư được mở, chân cắm thứ tư và chân cắm thứ hai tạo thành một vòng lặp, và vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Từ tín hiệu âm thanh được gửi từ thiết bị đầu cuối di động đến thiết bị nhận tín hiệu âm thanh có thể được truyền chỉ bằng một mạch, chân cắm thứ ba hoặc chân cắm thứ tư có thể được sử dụng có chọn lọc để thực hiện việc truyền tải.

Mỗi môđun dẫn điện một chiều thứ ba và môđun dẫn điện một chiều thứ tư bao gồm nhưng không bị giới hạn với: đi-ốt, tri-ốt hoặc bóng bán dẫn MOS. Ví dụ, khi môđun dẫn điện một chiều thứ ba là một đi-ốt, thiết bị đầu cuối cực dương của đi-ốt được kết nối với chân cắm thứ tư, và thiết bị đầu cuối cực âm của đi-ốt được kết nối với chân cắm thứ hai.

Dĩ nhiên, mạch thứ ba có thể còn bao gồm môđun tương hợp thứ ba kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ ba, và mạch thứ tư có thể còn bao gồm môđun tương hợp thứ tư kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ tư.

Dĩ nhiên, các cấu trúc của mạch thứ ba và mạch thứ tư trong phương án này có thể giống với cấu trúc của mạch thứ nhất trong Phương án 1. Các cấu trúc của mạch thứ ba và mạch thứ tư có thể giống hoặc khác biệt với nhau để thực hiện chức năng dẫn một chiều.

Phương án 3

Fig.11 là sơ đồ của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 3 của sáng chế. Trên Fig.11, phương án này khác

với Phương án 1 trong đó, thiết bị để làm phù hợp với với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo phương án này còn bao gồm mạch phù hợp thứ nhất;

Chân cắm thứ ba của thiết bị ghép tương thích âm thanh được kết nối với mạch thứ nhất và mạch thứ hai tương ứng qua mạch phù hợp thứ nhất. Chân cắm thứ ba là chân cắm đầu ra âm thanh đơn kênh hoặc một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh.

Khi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất được mở, vòng lặp được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất, và vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ hai được mở, vòng lặp được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai, và vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Với mạch phù hợp, trong trường hợp mạch thứ nhất hoặc mạch thứ hai không thể nhận được điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động, nên đảm bảo rằng sự kết hợp của các mạch phù hợp và mạch thứ nhất hoặc mạch thứ hai có thể tương hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Mạch phù hợp thứ nhất có thể đạt được bởi các yếu tố sau: điện trở, loa, biến áp, điện trở và bộ so sánh kết nối song song, hoặc điện trở và bộ khuếch đại hoạt động kết nối song song.

Phương án 4

Fig.12 là sơ đồ sơ đồ của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo Phương án 4 của sáng chế. Trên Fig.12, ngoài các thể hiện trong Phương án 3, chân cắm thứ tư của thiết bị ghép tương thích âm thanh được kết nối với mạch thứ nhất và mạch thứ hai tương ứng qua mạch phù hợp thứ hai, và chân cắm thứ tư là một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh.

Với mạch phù hợp, trong trường hợp mạch thứ nhất hoặc mạch thứ hai không thể nhận được điện trở xác định, nên đảm bảo rằng sự kết hợp của mạch phù hợp và mạch thứ nhất hoặc mạch thứ hai có thể tương hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Trong phương án này, mạch phù hợp thứ hai có thể đạt được bởi các yếu tố sau: điện trở, loa, biến áp, điện trở và bộ so sánh kết nối song song, hoặc điện trở và bộ khuếch tán hoạt động kết nối song song.

Dĩ nhiên, mạch phù hợp thứ nhất và mạch phù hợp thứ hai có thể khác biệt nhau. Tốt

hơn, mạch phù hợp thứ nhất và mạch phù hợp thứ hai có trở kháng giống nhau. Trong các trường hợp khi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ tư được sử dụng cùng nhau để truyền tín hiệu âm thanh, nên đảm bảo rằng thiết bị đầu cuối di động có thể xác định thiết bị nhận tín hiệu âm thanh (ví dụ, tai nghe, bộ ống nghe, hoặc thiết bị lưu mã ký điện tử) kết nối với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động.

Hơn nữa, ngoài ra, chân cắm thứ nhất và chân cắm thứ hai theo các phương án của sáng chế có thể được kết nối với nhau qua chi tiết dẫn hai chiều, chẳng hạn điện trở R. Điện trở của chi tiết dẫn hai chiều có thể dao động từ 7.7 K Ω đến 15 K Ω , thông thường có thể là 10 K Ω , 12 K Ω , hoặc 15 K Ω .

Nếu chân cắm thứ nhất và chân cắm thứ hai được kết nối với nhau qua chi tiết dẫn hai chiều chẳng hạn điện trở, thiết bị nhận tín hiệu âm thanh theo các phương án của sáng chế có thể thực hiện thành công việc phát hiện và xác định của thiết bị đầu cuối di động cho chân cắm micrô.

Dĩ nhiên, các phương án nêu trên của sáng chế, thiết bị ghép tương thích âm thanh có thể là bất kỳ loại nút cắm tai nghe bốn nấc hoặc giắc cắm, ví dụ, nút cắm tai nghe có đường kính 3.5mm hoặc 2.5mm hoặc một giắc cắm tai nghe có đường kính 3,5mm hoặc 2,5mm. Trong các phương án trên của sáng chế, môđun dẫn điện một chiều sử dụng đi-ốt làm bằng Ge.

Trong các phương án trên của sáng chế, các môđun dẫn điện một chiều có thể được liên khối trong một vi mạch đơn, chẳng hạn vi mạch đơn các chuỗi BAT54.

Trong các phương án trên của sáng chế, nếu thiết bị ghép tương thích âm thanh là nút cắm tai nghe, thiết bị nhận tín hiệu âm thanh theo các phương án của sáng chế có thể được đưa vào trực tiếp trong giắc cắm tai nghe của thiết bị nhận tín hiệu âm thanh (chẳng hạn, điện thoại thông minh). Nếu thiết bị ghép tương thích âm thanh là giắc cắm tai nghe, nên có thể được kết nối với giắc cắm tai nghe của điện thoại thông minh qua biến áp cấp có hai nút cắm tai nghe tại hai đầu của chúng.

Trong các phương án trên của sáng chế, thiết bị nhận tín hiệu âm thanh sử dụng thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động có thể là tai nghe, bộ ống nghe hoặc thiết bị lưu mã ký điện tử.

Thiết bị đầu cuối di động có thể là điện thoại di động.

Có thể thấy từ các phương án trên của sáng chế, khi thiết bị nhận tín hiệu âm thanh của thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di

động theo các phương án của sáng chế được kết nối với thiết bị đầu cuối di động, bất kể loại nào của chân cắm đều là chân cắm thứ nhất và chân cắm thứ hai của thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động, thiết bị nhận tín hiệu âm thanh có thể thực hiện thành công việc phát hiện và xác định của thiết bị gửi của thiết bị đầu cuối di động trên chân cắm đầu ra âm thanh đơn kênh và chân cắm thứ ba/hoặc chân cắm thứ tư nhiều kênh, và chân cắm đầu ra âm thanh có thể được sử dụng thông thường để nhận hoặc xử lý các tín hiệu âm thanh.

Phương án 5

Các phương án của sáng chế còn đề xuất phương pháp dùng để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động. Phương pháp bao gồm các bước sau:

kết nối chân cắm thứ ba với chân cắm thứ nhất qua mạch thứ nhất, trong đó mạch thứ nhất bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ nhất có chiều dòng điện chạy đến chân cắm thứ nhất;

kết nối chân cắm thứ ba với chân cắm thứ hai qua mạch thứ hai, trong đó mạch thứ hai bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ hai có chiều dòng điện chạy đến chân cắm thứ hai;

điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ nhất sao cho chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất tạo thành một vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và

điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều sao cho chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai tạo thành một vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Chân cắm thứ ba là các chân cắm đầu ra âm thanh đơn kênh hoặc một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh, chân cắm thứ nhất là một trong hai chân cắm micrô và chân cắm tiếp đất, và chân cắm thứ hai là chân cắm micrô và chân cắm tiếp đất khác.

Hơn nữa, dựa vào các bước trên, phương pháp bao gồm:

kết nối chân cắm thứ tư với chân cắm thứ nhất qua mạch thứ ba, trong đó mạch thứ ba bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ ba có chiều dòng điện chạy đến chân cắm thứ nhất;

kết nối chân cắm thứ tư với chân cắm thứ hai qua mạch thứ tư, trong đó mạch thứ tư bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ tư có chiều dòng điện chảy vào chân cắm thứ hai;

điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ ba sao cho chân cảm thứ tư và chân cảm thứ nhất tạo thành một vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và

điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ tư sao cho chân cảm thứ tư và chân cảm thứ hai tạo thành một vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Chân cảm thứ tư là một trong số các chân cảm đầu ra âm thanh nhiều kênh khác.

Dĩ nhiên, trong phương án này, chân cảm thứ ba có thể được kết nối với mạch thứ tư và mạch thứ hai theo thứ tự qua mạch phù hợp thứ nhất. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất được mở, chân cảm thứ ba và chân cảm thứ nhất tạo thành một vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ hai mở, chân cảm thứ ba và chân cảm thứ hai tạo thành một vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Dĩ nhiên, trong phương án này, chân cảm thứ tư có thể được kết nối với mạch thứ nhất và mạch thứ hai theo thứ tự qua mạch phù hợp thứ hai. Khi môđun dẫn điện một chiều được mở, chân cảm thứ tư và chân cảm thứ nhất tạo thành một vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động, và chân cảm thứ ba và chân cảm thứ nhất tạo thành một vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động. Khi môđun dẫn điện một chiều thứ hai được mở, chân cảm thứ tư và chân cảm thứ hai tạo thành một vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động, và chân cảm thứ ba và chân cảm thứ hai tạo thành một vòng lặp có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

Hơn nữa, mỗi mạch phù hợp thứ nhất và mạch phù hợp thứ hai bao gồm điện trở, loa, biến áp, điện trở và bộ so sánh kết nối song song, hoặc điện trở và bộ khuếch đại hoạt động kết nối song song.

Hơn nữa, mỗi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất, môđun dẫn điện một chiều thứ hai, môđun dẫn điện một chiều thứ ba và môđun dẫn điện một chiều thứ tư bao gồm đi-ốt, tri-ốt hoặc bóng bán dẫn MOS.

Hơn nữa, mạch thứ nhất bao gồm môđun tương hợp thứ nhất kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ nhất, mạch thứ hai còn bao gồm môđun tương hợp thứ hai kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ hai, mạch thứ ba còn bao gồm môđun tương hợp thứ ba kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ ba, và mạch thứ tư còn bao gồm môđun tương hợp

thứ tư kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ tư.

Hơn nữa, mỗi môđun tương hợp thứ nhất, môđun tương hợp thứ hai, môđun tương hợp thứ ba và môđun tương hợp thứ tư bao gồm điện trở, loa, biến áp, điện trở và bộ so sánh kết nối song song, hoặc điện trở và bộ khuếch đại hoạt động kết nối song song.

Hơn nữa, chân cắm thứ nhất và chân cắm thứ hai của thiết bị ghép tương thích âm thanh được kết nối qua chi tiết dẫn hai chiều.

Cấu trúc của mạch thứ nhất và mạch thứ hai có thể giống hoặc khác nhau, và cấu trúc của mạch thứ ba và mạch thứ tư có thể giống hoặc khác nhau. Cấu trúc của mạch phù hợp thứ nhất và mạch phù hợp thứ hai có thể giống hoặc khác nhau.

Phương án 6

Các phương án của sáng chế còn đề xuất thiết bị lưu mã ký điện tử bao gồm thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo các phương án nêu trên.

Dựa vào toàn bộ đặc điểm kỹ thuật này với “một phương án”, “một số phương án”, “một ví dụ”, “một ví dụ cụ thể”, hoặc “một số ví dụ”, có nghĩa là một tính năng đặc biệt, cấu trúc, vật liệu, hoặc các đặc điểm được mô tả trong sự kết nối với phương án hoặc ví dụ được bao gồm trong ít nhất một phương án hoặc ví dụ của sáng chế. Do đó, sự xuất hiện của các cụm từ chẳng hạn “theo một phương án”, “theo một số phương án”, “trong một ví dụ”, “trong một ví dụ cụ thể”, hoặc “trong một số ví dụ”, tại các vị trí khác nhau trong toàn bộ đặc điểm kỹ thuật này không nhất thiết phải dựa vào các phương án hoặc các ví dụ giống nhau của sáng chế. Hơn nữa, các tính năng đặc biệt, các cấu trúc, các vật liệu, hoặc các đặc tính có thể được kết hợp trong bất cứ cách nào phù hợp trong một hoặc các phương án hoặc các ví dụ.

Mặc dù các phương án minh họa của sáng chế đã được chứng minh và được mô tả, sáng chế sẽ được đánh giá bởi những người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này rằng các thay đổi, sửa đổi, thay thế, và các biến thể có thể được thực hiện trong các phương án mà không trệch khỏi tinh thần, nguyên tắc và phạm vi của sáng chế, và phạm vi của sáng chế được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ và tương đương nó.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động, thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động bao gồm chân cắm thứ nhất, chân cắm thứ hai và chân cắm thứ ba, chân cắm thứ nhất là một trong số chân cắm micrô và chân cắm tiếp đất, chân cắm thứ hai là một trong số chân cắm micrô và chân cắm tiếp đất khác, và chân cắm thứ ba là chân cắm đầu ra âm thanh đơn kênh hoặc một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

kết nối chân cắm thứ ba với chân cắm thứ nhất qua mạch thứ nhất, trong đó mạch thứ nhất bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ nhất có chiều dòng điện chạy đến chân cắm thứ nhất;

kết nối chân cắm thứ ba với chân cắm thứ hai qua mạch thứ hai, trong đó mạch thứ hai bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ hai có chiều dòng điện chạy đến chân cắm thứ hai;

điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ nhất sao cho chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất tạo thành vòng lặp thứ nhất có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và

điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ hai sao cho chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai tạo thành vòng lặp thứ hai có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm:

kết nối chân cắm thứ ba với mạch thứ nhất và mạch thứ hai tương ứng qua mạch phù hợp thứ nhất;

điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ nhất sao cho chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất tạo thành vòng lặp thứ ba có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và

điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ ba sao cho chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai tạo thành vòng lặp thứ tư có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thiết bị ghép tương thích âm thanh còn bao gồm chân cắm thứ tư là một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh, và phương pháp này còn bao gồm:

kết nối chân cảm thứ tư với chân cảm thứ nhất qua mạch thứ ba, trong đó mạch thứ ba bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ ba có chiều dòng điện chạy đến chân cảm thứ nhất;

kết nối chân cảm thứ tư với chân cảm thứ hai qua mạch thứ tư, trong đó mạch thứ tư bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ tư có chiều dòng điện chạy đến chân cảm thứ hai;

điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ ba sao cho chân cảm thứ tư và chân cảm thứ nhất tạo thành vòng lặp thứ năm có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động;

điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ tư sao cho chân cảm thứ tư và chân cảm thứ hai tạo thành vòng lặp thứ sáu có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

4. Phương pháp theo điểm 2, trong đó thiết bị ghép tương thích âm thanh còn bao gồm chân cảm thứ tư là một trong số các chân cảm đầu ra âm thanh nhiều kênh khác, và phương pháp còn bao gồm:

kết nối chân cảm thứ tư với mạch thứ nhất và mạch thứ hai tương ứng qua mạch phù hợp thứ hai;

điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ nhất sao cho chân cảm thứ tư và chân cảm thứ nhất tạo thành vòng lặp thứ bảy có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động, và sao cho chân cảm thứ ba và chân cảm thứ nhất tạo thành vòng lặp thứ tám có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và

điều khiển mở môđun dẫn điện một chiều thứ hai sao cho chân cảm thứ tư và chân cảm thứ hai tạo thành vòng lặp thứ chín có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động, và sao cho chân cảm thứ ba và chân cảm thứ hai tạo thành vòng lặp thứ mười có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó mỗi mạch phù hợp thứ nhất và mạch phù hợp thứ hai bao gồm điện trở, loa, biến áp, điện trở và bộ so sánh kết nối song song, hoặc điện trở và bộ khuếch đại hoạt động kết nối song song.

6. Phương pháp theo điểm 3, trong đó mỗi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất, môđun dẫn điện một chiều thứ hai, môđun dẫn điện một chiều thứ ba và môđun dẫn điện một chiều thứ tư bao gồm đi-ốt, tri-ốt hoặc bóng bán dẫn MOS.

7. Phương pháp theo điểm 3, trong đó mạch thứ nhất còn bao gồm môđun tương hợp thứ nhất kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ nhất, mạch thứ hai còn bao gồm môđun

tương hợp thứ hai kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ hai, mạch thứ ba còn bao gồm môđun tương hợp thứ ba kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ ba, và mạch thứ tư còn bao gồm môđun tương hợp thứ tư kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ tư.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó mỗi môđun tương hợp thứ nhất, môđun tương hợp thứ hai, môđun tương hợp thứ ba và môđun tương hợp thứ tư bao gồm điện trở, loa, biến áp, điện trở và bộ so sánh kết nối song song, hoặc điện trở và bộ khuếch đại hoạt động kết nối song song.

9. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chân cắm thứ nhất và chân cắm thứ hai của thiết bị ghép tương thích âm thanh được kết nối qua chi tiết dẫn hai chiều.

10. Thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động, trong đó thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động bao gồm chân cắm thứ nhất, chân cắm thứ hai và chân cắm thứ ba, chân cắm thứ nhất là một trong số chân cắm micrô và chân cắm tiếp đất, chân cắm thứ hai là một trong số chân cắm micrô và chân cắm tiếp đất khác, và chân cắm thứ ba là chân cắm đầu ra âm thanh đơn kênh hoặc một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh, và thiết bị này bao gồm:

mạch thứ nhất thông qua đó mà chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất được kết nối, mạch thứ nhất bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ nhất; và

mạch thứ hai thông qua đó mà chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai được kết nối, mạch thứ hai bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ hai; trong đó:

chiều dòng điện của môđun dẫn điện một chiều thứ nhất chạy đến chân cắm thứ nhất, chiều dòng điện của môđun dẫn điện một chiều thứ hai chạy đến chân cắm thứ hai;

khi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất được mở, vòng lặp thứ nhất được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất, và vòng lặp thứ nhất có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và

khi môđun dẫn điện một chiều thứ hai được mở, vòng lặp thứ hai được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai, và vòng lặp thứ hai có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

11. Thiết bị theo điểm 10, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

mạch phù hợp thứ nhất thông qua đó mà chân cắm thứ ba được kết nối với mạch thứ nhất và mạch thứ hai tương ứng; trong đó:

khi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất được mở, vòng lặp thứ ba được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất, và vòng lặp thứ ba có trở kháng phù hợp với điện

trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và

khi môđun dẫn điện một chiều thứ hai được mở, vòng lặp thứ tư được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai; và vòng lặp thứ tư có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

12. Thiết bị theo điểm 10, trong đó thiết bị ghép tương thích âm thanh còn bao gồm chân cắm thứ tư là một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh khác, và thiết bị còn bao gồm:

mạch thứ ba mà thông qua đó chân cắm thứ tư và chân cắm thứ nhất được kết nối, mạch thứ ba bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ ba; và

mạch thứ tư mà thông qua đó chân cắm thứ tư và chân cắm thứ hai được kết nối, mạch thứ tư bao gồm môđun dẫn điện một chiều thứ tư; trong đó:

chiều dòng điện của môđun dẫn điện một chiều thứ ba chạy đến chân cắm thứ nhất, và chiều dòng điện của môđun dẫn điện một chiều thứ tư chạy đến chân cắm thứ hai;

khi môđun dẫn điện một chiều thứ ba được mở, vòng lặp thứ năm được tạo thành bởi chân cắm thứ tư và chân cắm thứ nhất, và vòng lặp thứ năm có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và

khi môđun dẫn điện một chiều thứ tư được mở, vòng lặp thứ sáu được tạo thành bởi chân cắm thứ tư và chân cắm thứ hai, và vòng lặp thứ sáu có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

13. Thiết bị theo điểm 11, trong đó thiết bị ghép tương thích âm thanh còn bao gồm chân cắm thứ tư là một trong số các chân cắm đầu ra âm thanh nhiều kênh khác, và thiết bị còn bao gồm:

mạch phù hợp thứ hai thông qua đó mà chân cắm thứ tư được kết nối với mạch thứ nhất và mạch thứ hai tương ứng; trong đó:

khi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất được mở, vòng lặp thứ bảy được tạo thành bởi chân cắm thứ tư và chân cắm thứ nhất, vòng lặp thứ tám được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ nhất, vòng lặp thứ bảy có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động, và vòng lặp thứ tám có trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động; và

khi môđun dẫn điện một chiều thứ hai được mở, vòng lặp thứ chín được tạo thành bởi chân cắm thứ tư và chân cắm thứ hai, vòng lặp thứ mười được tạo thành bởi chân cắm thứ ba và chân cắm thứ hai, vòng lặp thứ chín có trở kháng phù hợp với điện trở xác định

của thiết bị đầu cuối di động, và vòng lặp thứ mười có trở trở kháng phù hợp với điện trở xác định của thiết bị đầu cuối di động.

14. Thiết bị theo điểm 13, trong đó mỗi mạch phù hợp thứ nhất và mạch phù hợp thứ hai bao gồm điện trở, loa, biến áp, điện trở và bộ so sánh kết nối song song, hoặc điện trở và bộ khuếch đại hoạt động kết nối song song.

15. Thiết bị theo điểm 12, trong đó mỗi môđun dẫn điện một chiều thứ nhất, môđun dẫn điện một chiều thứ hai, môđun dẫn điện một chiều thứ ba, và môđun dẫn điện một chiều thứ tư bao gồm đi-ốt, tri-ốt hoặc bóng bán dẫn MOS.

16. Thiết bị theo điểm 12, trong đó mạch thứ nhất còn bao gồm môđun tương hợp thứ nhất kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ nhất, mạch thứ hai còn bao gồm môđun tương hợp thứ hai kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ hai, mạch thứ ba còn bao gồm môđun tương hợp thứ ba kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ ba, và mạch thứ tư còn bao gồm môđun tương hợp thứ tư kết nối với môđun dẫn điện một chiều thứ tư.

17. Thiết bị theo điểm 16, trong đó mỗi môđun tương hợp thứ nhất, môđun tương hợp thứ hai, môđun tương hợp thứ ba, và môđun tương hợp thứ tư bao gồm điện trở, loa, biến áp, điện trở và bộ so sánh kết nối song song, hoặc điện trở và bộ khuếch đại hoạt động kết nối song song.

18. Thiết bị theo điểm 10, trong đó chân cắm thứ nhất và chân cắm thứ hai của thiết bị ghép tương thích âm thanh được kết nối qua chi tiết dẫn hai chiều.

19. Thiết bị theo điểm 10, trong đó thiết bị đầu cuối di động là điện thoại di động.

20. Thiết bị lưu mã ký điện tử bao gồm thiết bị để làm phù hợp với thiết bị ghép tương thích âm thanh của thiết bị đầu cuối di động theo điểm 10.

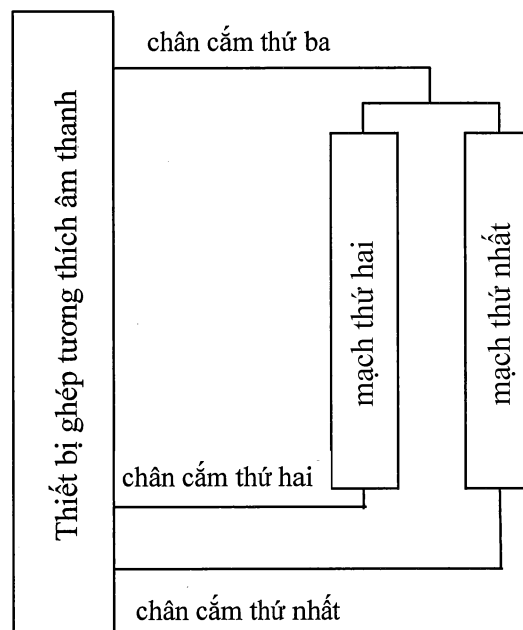


Fig. 1

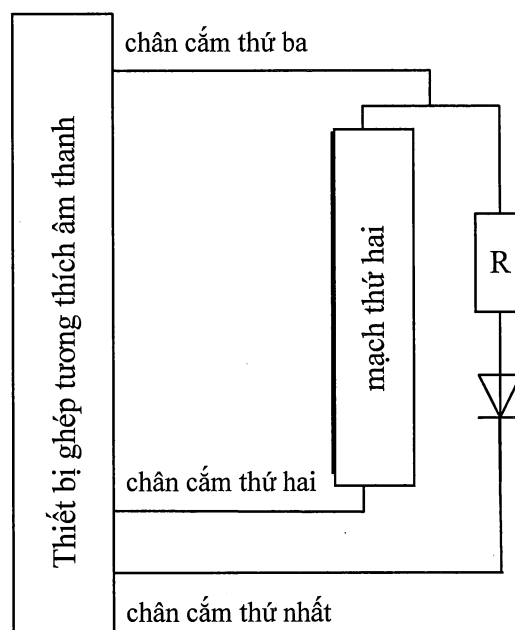


Fig. 2

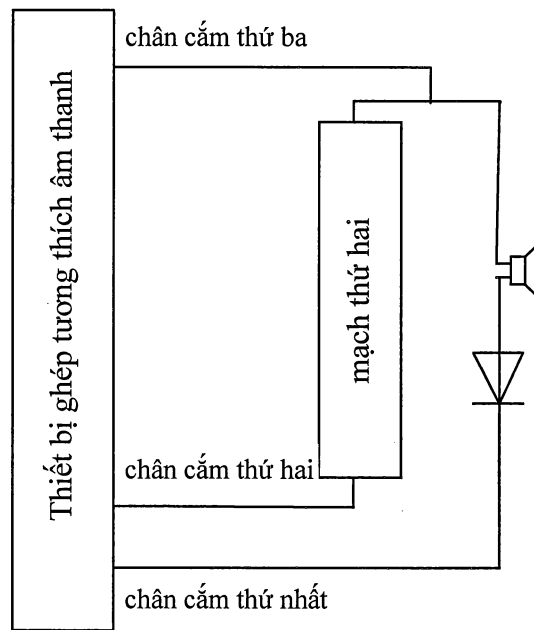


Fig. 3

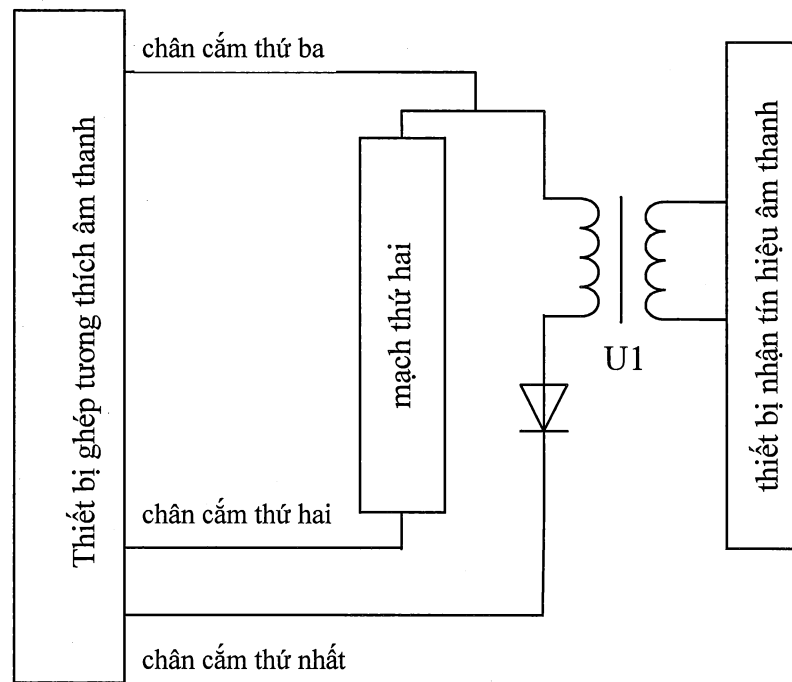


Fig. 4

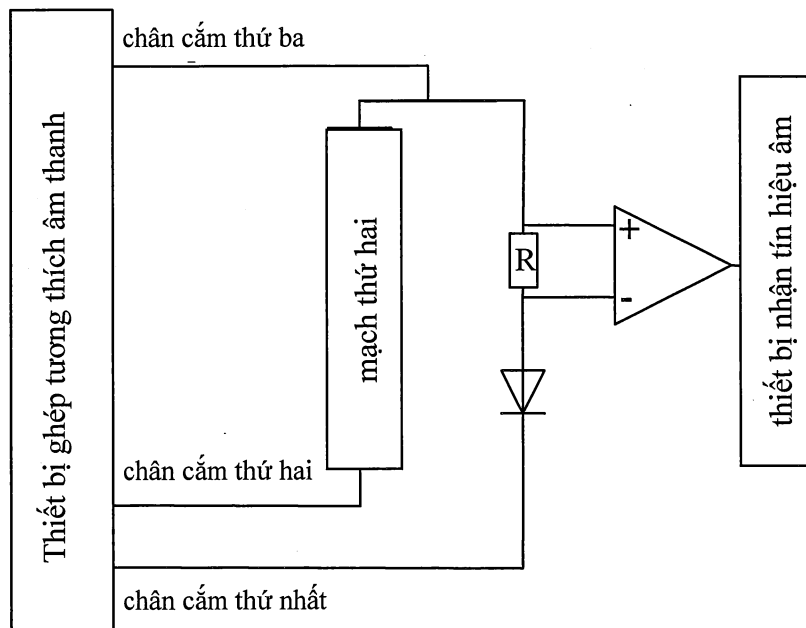


Fig. 5

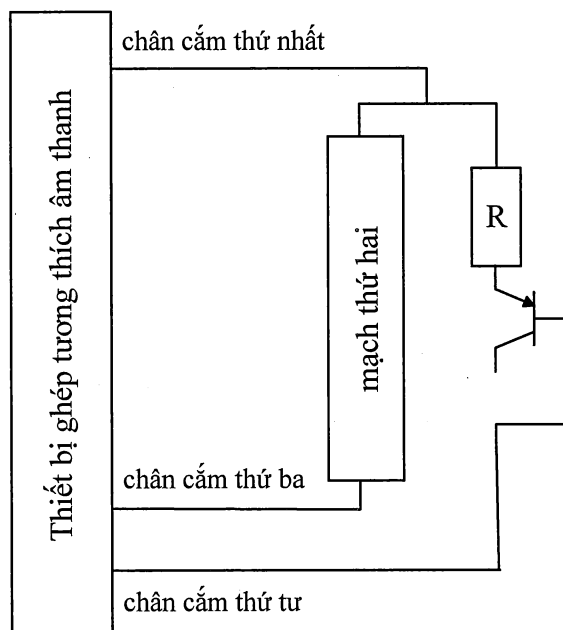


Fig. 6

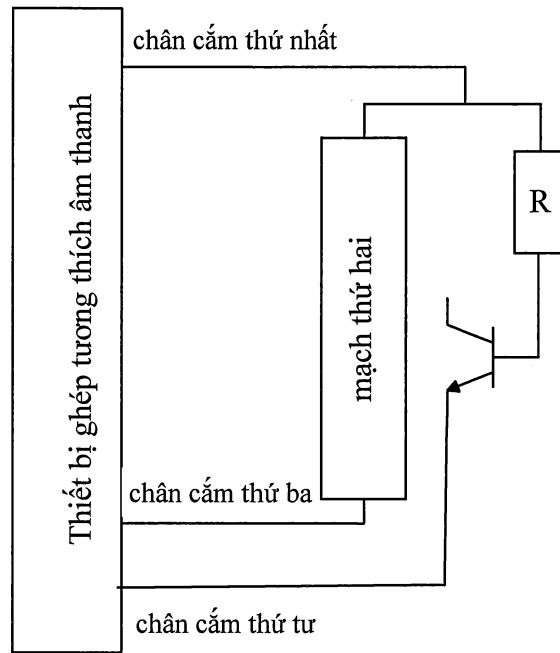


Fig. 7

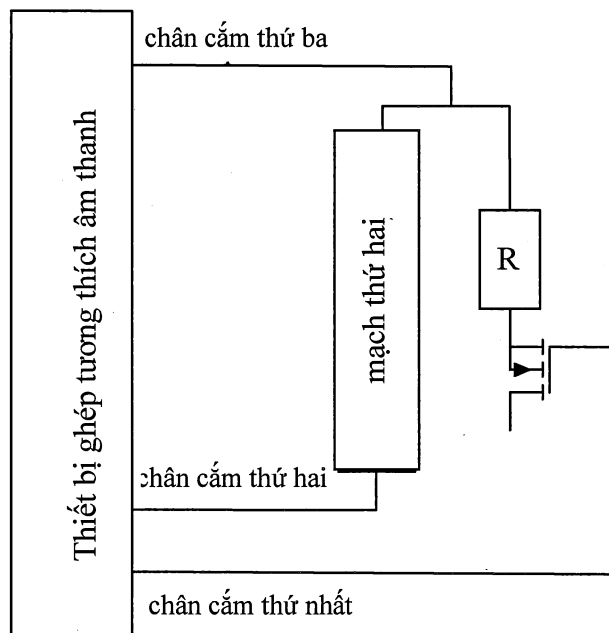


Fig. 8

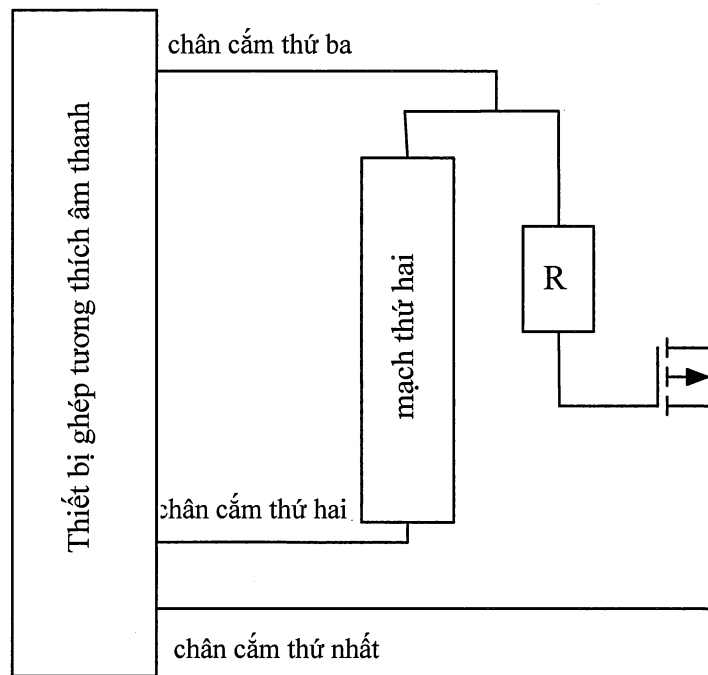


Fig. 9

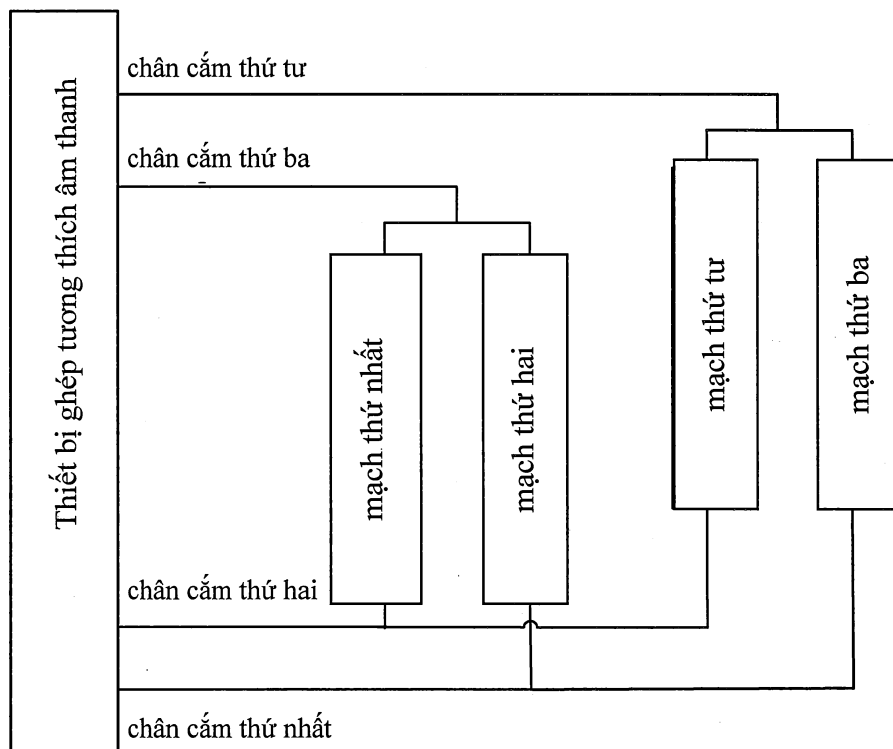


Fig. 10

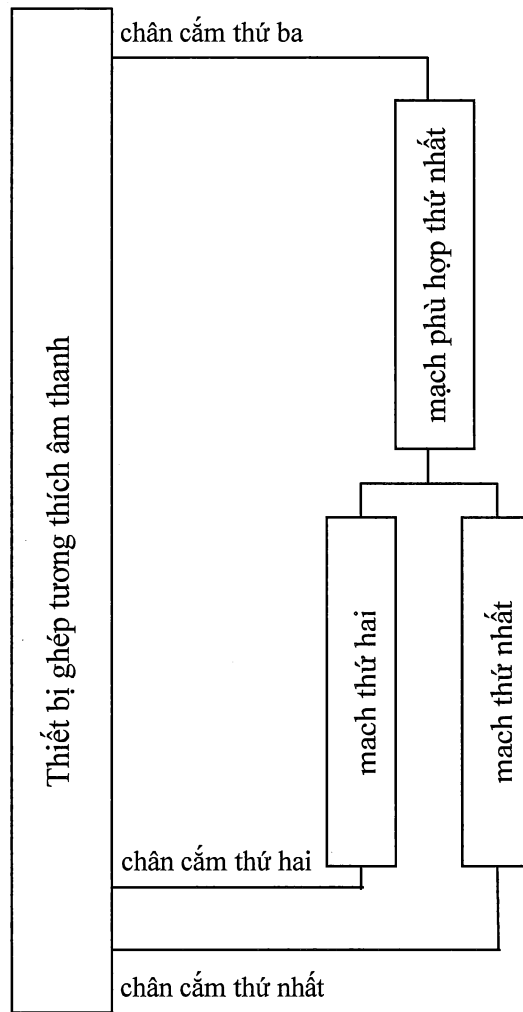


Fig. 11

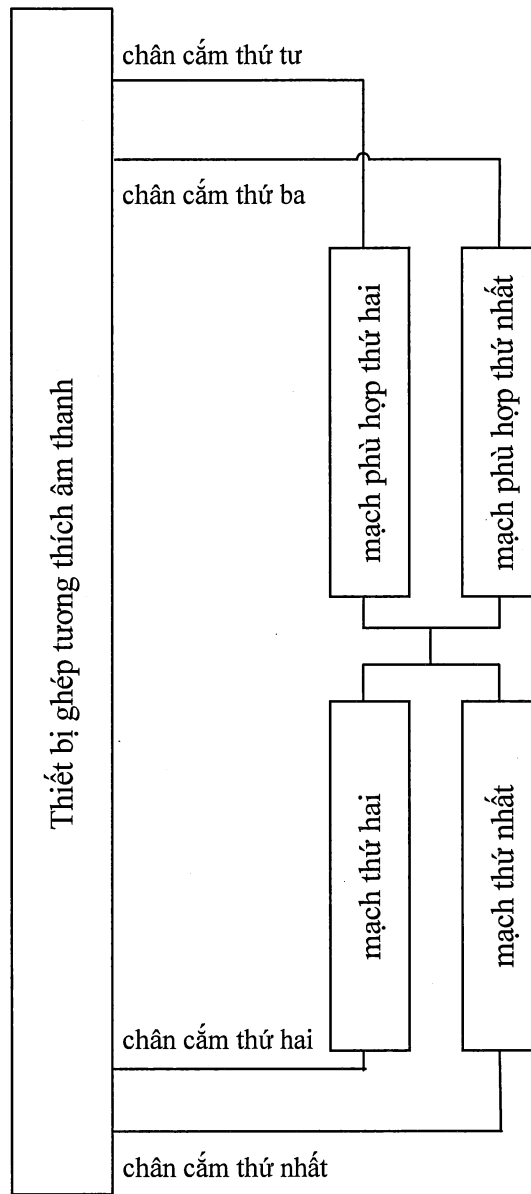


Fig. 12