



(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



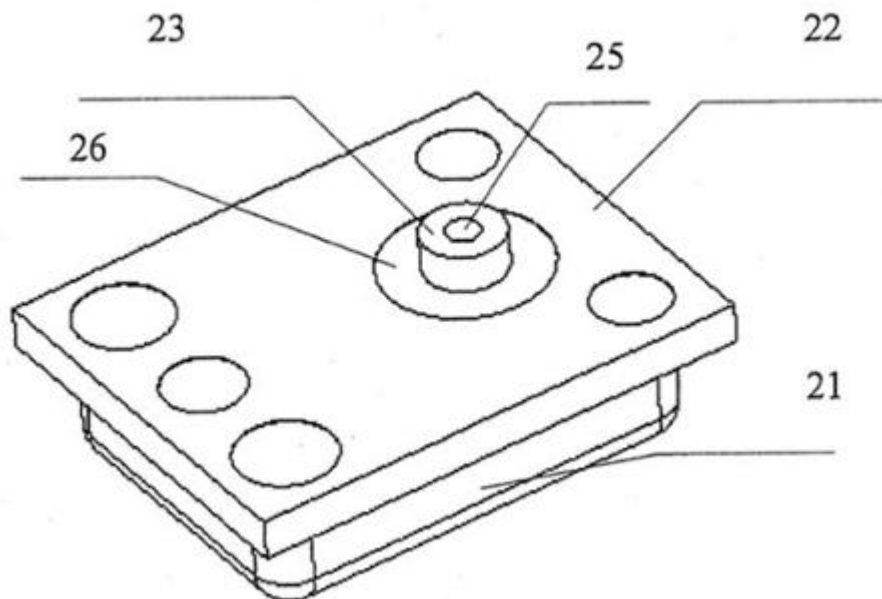
1-0028592

(51)⁷ H01R 19/04 (13) B

- (21) 1-2017-02563 (22) 25/12/2014
(86) PCT/CN2014/094978 25/12/2014 (87) WO 2016/101219 A1 30/06/2016
(45) 25/06/2021 399 (43) 25/09/2017 354A
(73) HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong
518129, China
(72) DING, Jun (CN); LEE, Fang-Ching (TW).
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) MICRÔ VÀ THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI

(57) Sáng chế đề cập đến micrô bao gồm: nắp che bằng kim loại và bảng mạch in (printed circuit board, viết tắt là PCB) của micrô mà được nối với nắp che bằng kim loại và được bố trí lỗ thu biến âm thanh, và ngoài ra còn bao gồm vấu mà được bố trí lỗ thông, trong đó vấu được bố trí ở một phía, cách xa nắp che bằng kim loại, của PCB, và vấu được bố trí trên đệm hàn bao quanh lỗ thu biến âm thanh, để ngăn ngừa thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh, và lỗ thông được thông với lỗ thu biến âm thanh, sao cho tín hiệu audio đi vào lỗ thu biến âm thanh qua lỗ thông. Khi micrô được hàn vào PCB của thiết bị đầu cuối thông qua lò, thiếc hàn và dòng hợp kim hàn bị chặn bởi vấu sau khi thiếc hàn và dòng hợp kim hàn chảy xung quanh vấu, nhờ đó ngăn ngừa một cách hiệu quả thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh, khiến cho các vấn đề về mất tiếng hoặc tiếng ồn mà xuất hiện trong micrô được tránh khỏi.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến công nghệ truyền thông, và cụ thể hơn là sáng chế đề cập đến micrô.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Fig.1 là hình vẽ cấu trúc giản lược của micrô thu biến ở dưới theo kỹ thuật đã biết. Fig.2 là hình vẽ mặt cắt giản lược của micrô thu biến ở dưới theo kỹ thuật đã biết. Micrô là micrô được lắp sẵn bên trong được sử dụng cho thiết bị đầu cuối, ví dụ như, micrô được lắp sẵn bên trong của thiết bị đầu cuối như điện thoại di động hoặc máy tính bảng. Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, micrô thu biến ở dưới bao gồm nắp che bằng kim loại 1 và bảng mạch in (printed circuit board, viết tắt là PCB) 2 của micrô. Các đệm hàn 3 và lỗ thu biến âm thanh 5 được bố trí trên PCB 2 của micrô, và mặt nạ hàn có thể tạo ảnh quang lỏng 4 được bố trí trên chu vi ngoại biên của lỗ thu biến âm thanh 5.

Fig.3 là hình vẽ cấu trúc giản lược của micrô và thiết bị đầu cuối được hàn theo kỹ thuật đã biết. Như được thể hiện trên Fig.3, PCB 2 của micrô và PCB 6 của thiết bị đầu cuối được hàn với nhau bằng cách sử dụng đệm hàn, vị trí của lỗ thu biến âm thanh 4 của micrô tương ứng với vị trí của lỗ thu biến âm thanh 7 của thiết bị đầu cuối, lỗ thu biến âm thanh 4 được thông với lỗ thu biến âm thanh 7, và mặt nạ hàn có thể tạo ảnh quang lỏng 4 được sử dụng để ngăn ngừa thiếc hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh của micrô (Microphone, viết tắt là Mic) trong quy trình hàn.

Tuy nhiên, trong quá trình hàn đối với micrô thu biến ở dưới bằng cách sử dụng lò, do các chiều chảy của thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không thể điều khiển chính xác được, mặt nạ hàn có thể tạo ảnh quang lỏng vẫn không thể ngăn ngừa hoàn toàn thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh của micrô, do đó gây ra các vấn đề về mất tiếng hoặc tiếng ồn xuất hiện trong Mic của thiết bị đầu cuối.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế đề xuất micrô có thể ngăn ngừa một cách hiệu quả thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh, khiến cho các vấn đề về mất tiếng hoặc tiếng ồn mà xuất hiện trong micrô được tránh khỏi.

Phương án thứ nhất trong số các phương án của sáng chế đề xuất micrô, bao gồm:

nắp che bằng kim loại, và bảng mạch in PCB của micrô mà được nối với nắp che bằng kim loại và được bố trí lỗ thu biến âm thanh, và ngoài ra còn bao gồm vấu mà được bố trí lỗ thông, trong đó

vấu được bố trí ở một phía, cách xa nắp che bằng kim loại, của PCB, và vấu được bố trí trên đệm hàn bao quanh lỗ thu biến âm thanh, để ngăn ngừa thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh; và

lỗ thông được thông với lỗ thu biến âm thanh, sao cho tín hiệu audio đi vào lỗ thu biến âm thanh qua lỗ thông.

Theo cách thực hiện có thể thứ nhất của phương án thứ nhất, đường kính của lỗ thông lớn hơn hoặc bằng đường kính của lỗ thu biến âm thanh.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ nhất của phương án thứ nhất, theo cách thực hiện có thể thứ hai của phương án thứ nhất, độ cao của vấu là lớn hơn 0mm và nhỏ hơn hoặc bằng 20mm.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ hai của phương án thứ nhất, theo cách thực hiện có thể thứ ba của phương án thứ nhất, vấu được lắp giao thoa vào lỗ thu biến âm thanh, sao cho vấu được tán dính trên PCB.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ hai của phương án thứ nhất, theo cách thực hiện có thể thứ tư của phương án thứ nhất, vấu là vấu mà được tạo thành sau khi vấu không có lỗ được dính với PCB bằng cách sử dụng keo dính chịu nhiệt và được bố trí phía trên lỗ thu biến âm thanh và lỗ được đục trong vấu không có lỗ.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ hai của phương án thứ nhất, theo

cách thực hiện có thể thứ năm của phương án thứ nhất, vấu là vấu mà có được bằng cách phay phía trên lỗ thu biến âm thanh của PCB bằng cách sử dụng máy công cụ điều chỉnh số.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ hai của phương án thứ nhất, theo cách thực hiện có thể thứ sáu của phương án thứ nhất, vật liệu làm vấu là kim loại, nhựa chịu nhiệt, hoặc gốm.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ hai của phương án thứ nhất, trong cách thực hiện có thể thứ bảy của phương án thứ nhất, đường kính của vấu nhỏ hơn đường kính của đệm hàn bao quanh lỗ thu biến âm thanh.

Theo micrô được đề xuất trong các phương án, vấu hình khuyên được bố trí trên PCB và bao quanh lỗ thu biến âm thanh. Do đó, khi micrô được hàn vào PCB của thiết bị đầu cuối thông qua lò, thiếc hàn và dòng hợp kim hàn bị chặn bởi vấu sau khi thiếc hàn và dòng hợp kim hàn chảy xung quanh vấu, nhờ đó ngăn ngừa một cách hiệu quả thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh, khiến cho các vấn đề về mất tiếng hoặc tiếng ồn mà xuất hiện trong micrô được tránh khỏi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Nhằm mô tả các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế hoặc theo kỹ thuật đã biết một cách rõ ràng hơn, dưới đây mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo cần thiết cho việc mô tả các phương án hoặc kỹ thuật đã biết. Rõ ràng rằng, các hình vẽ kèm theo trong phần mô tả sau đây thể hiện một vài phương án theo sáng chế, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực vẫn có thể tạo ra các hình vẽ khác từ các hình vẽ kèm theo này mà không cần các nỗ lực mang tính sáng tạo.

Fig.1 là hình vẽ cấu trúc giản lược của micrô thu biến ở dưới theo kỹ thuật đã biết;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt giản lược của micrô thu biến ở dưới theo kỹ thuật đã biết;

Fig.3 là hình vẽ cấu trúc giản lược của micrô và thiết bị đầu cuối được

hàn theo kỹ thuật đã biết;

Fig.4 là hình vẽ cấu trúc giản lược của micrô theo phương án 1 của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt giản lược của micrô theo phương án 1 của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ cấu trúc giản lược của micrô và thiết bị đầu cuối được hàn theo một phương án của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt giản lược của micrô theo phương án 2 của sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ cấu trúc giản lược của quy trình sản xuất vấu của micrô theo phương án 3 của sáng chế; và

Fig.9 là hình vẽ cấu trúc giản lược của quy trình sản xuất vấu của micrô theo phương án 4 của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để làm cho các đối tượng, các giải pháp kỹ thuật, và các hiệu quả của các phương án của sáng chế rõ ràng hơn, phần sau đây mô tả rõ ràng và đầy đủ các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế dựa vào các hình vẽ kèm theo trong các phương án của sáng chế. Rõ ràng rằng, các phương án được mô tả sau đây chỉ là một vài chứ không phải là tất cả các phương án của sáng chế. Tất cả các phương án khác có được bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực dựa vào các phương án của sáng chế mà không cần các nỗ lực mang tính sáng tạo thì đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ cấu trúc giản lược của micrô theo phương án 1 của sáng chế. Fig.5 là hình vẽ mặt cắt giản lược của micrô theo phương án 1 của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, micrô bao gồm nắp che bằng kim loại 21, PCB 22 của micrô mà được nối với nắp che bằng kim loại 21 và được bố trí lỗ thu biến âm thanh 24, và vấu 23 mà được bố trí lỗ thông 25. Đệm hàn 26 được bố trí trên chu vi ngoại biên của lỗ thu biến âm thanh, sao cho PCB 22 của micrô được hàn vào PCB của thiết bị đầu cuối. Vấu 23 được bố trí ở một

phía, cách xa nắp che bằng kim loại 21, của PCB 22, và vấu 23 được bố trí trên đệm hàn 26 bao quanh lỗ thu biến âm thanh 24, để ngăn ngừa thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh. Ngoài ra, lỗ thông 25 được thông với lỗ thu biến âm thanh 24, sao cho tín hiệu audio đi vào lỗ thu biến âm thanh 24 qua lỗ thông 25.

Trong phương án này, đường kính của lỗ thông là lớn hơn, bằng hoặc nhỏ hơn so với đường kính của lỗ thu biến âm thanh có thể luôn luôn thực hiện truyền thông giữa lỗ thông 25 và lỗ thu biến âm thanh 24. Khi đường kính của lỗ thông 25 lớn hơn hoặc bằng đường kính của lỗ thu biến âm thanh 24, vấu 23 có thể được bố trí phía trên lỗ thu biến âm thanh 24, và khi đường kính của lỗ thông 25 nhỏ hơn đường kính của lỗ thu biến âm thanh 24, vấu 23 có thể được chèn trực tiếp vào lỗ thu biến âm thanh 24. Điều này không bị giới hạn theo sáng chế.

Tốt hơn là, trong phương án này, đường kính của lỗ thông 25 lớn hơn hoặc bằng đường kính của lỗ thu biến âm thanh 24.

Trong phương án này, do đường kính của lỗ thông lớn hơn hoặc bằng đường kính của lỗ thu biến âm thanh, đặc tính audio của tín hiệu audio mà đi vào lỗ thu biến âm thanh qua lỗ thông có thể được đảm bảo tốt hơn.

Micrô được đề xuất trong phương án này có thể được thiết đặt trên thiết bị đầu cuối ví dụ như điện thoại di động, máy tính, hoặc thiết bị cầm tay, và micrô và PCB của thiết bị đầu cuối được hàn với nhau bằng cách sử dụng đệm hàn trên PCB của micrô. Fig.6 là hình vẽ cấu trúc giản lược của micrô và thiết bị đầu cuối được hàn theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.6, PCB 22 của micrô và PCB 31 của thiết bị đầu cuối được hàn với nhau, và vấu 23 được chèn vào trong lỗ thu biến âm thanh 32 của thiết bị đầu cuối. Khi vấu 23 được hàn thông qua lò, vấu 23 có thể ngăn ngừa một cách hiệu quả thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh của micrô.

Cần lưu ý rằng vấu trong phương án này có thể là vấu có hình khuyên, vấu hình vuông mà được bố trí lỗ thông ở giữa, vấu hình lục giác mà được bố trí lỗ thông ở giữa, hoặc vấu có hình dạng khác. Sáng chế chỉ đơn thuần sử dụng

vấu có hình khuyên làm ví dụ để mô tả các giải pháp kỹ thuật của các phương án của sáng chế. Bên cạnh đó, kích thước và hình dạng của vấu 23 có thể được thiết đặt và điều chỉnh theo lỗ thu biến âm thanh 32 của thiết bị đầu cuối. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế.

Một cách tùy chọn, trong phương án này, vật liệu làm vấu là kim loại, nhựa chịu nhiệt, hoặc gốm. Các vật liệu khác có thể được lựa chọn để sản xuất vấu. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế.

Theo micrô được đề xuất trong phương án này, vấu hình khuyên được bố trí trên PCB và bao quanh lỗ thu biến âm thanh. Do đó, khi micrô được hàn vào PCB của thiết bị đầu cuối thông qua lò, thiếc hàn và dòng hợp kim hàn bị chặn bởi vấu sau khi thiếc hàn và dòng hợp kim hàn chảy xung quanh vấu, nhờ đó ngăn ngừa một cách hiệu quả thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh, khiến cho các vấn đề về mất tiếng hoặc tiếng ồn mà xuất hiện trong micrô được tránh khỏi.

Tốt hơn là, trong phương án này, độ cao của vấu là lớn hơn 0mm và nhỏ hơn hoặc bằng 20mm.

Trong phương án này, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể thiết đặt kích thước của vấu theo yêu cầu thực tế, sao cho vấu có thể được nối tốt hơn với lỗ thu biến âm thanh, nhờ đó ngăn ngừa một cách hiệu quả thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh.

Tốt hơn là, trong phương án này, đường kính của vấu nhỏ hơn đường kính của đệm hàn bao quanh lỗ thu biến âm thanh.

Trong phương án này, các đệm hàn được bố trí trên PCB 22 của micrô, sao cho micrô và thiết bị đầu cuối được hàn với nhau bằng cách sử dụng các đệm hàn, trong đó đường kính của vấu 23 nhỏ hơn đường kính của đệm hàn 26 bao quanh lỗ thu biến âm thanh 24 của micrô.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt giảm lược của micrô theo phương án 2 của sáng chế. Dựa vào phương án được thể hiện trên Fig.4 nêu trên, như được thể hiện trên Fig.7, vấu 23 được lắp giao thoa vào lỗ thu biến âm thanh 24, sao cho

vấu 23 được tán đinh trên PCB 22.

Theo micrô được đề xuất trong phương án này, vấu được lắp giao thoa vào lỗ thu biến âm thanh, sao cho vấu được tán đinh trên PCB, mà ngăn ngừa một cách hiệu quả thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh, nhờ đó tránh khỏi các vấn đề về mất tiếng hoặc tiếng ồn mà xuất hiện trong micrô, sao cho bộ phận micrô thu biến ở dưới mà bị cấm lựa chọn trở thành bộ phận tùy chọn, nhờ đó giảm một cách hiệu quả vấn đề tỷ lệ phản hồi lỗi (Fault Feedback Ratio, viết tắt là FFR) của dự án micrô thu biến ở dưới gây ra khi thiếc hàn đi vào.

Fig.8 là hình vẽ cấu trúc giản lược của quy trình sản xuất vấu của micrô theo phương án thứ 3 của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.6, vấu không có lỗ 27 được dính với PCB 22 bằng cách sử dụng keo dính chịu nhiệt và được bố trí phía trên lỗ thu biến âm thanh, lỗ được đục trong vấu không có lỗ 27 để tạo vấu, và vấu mà được tạo dạng như vấu 23 trên Fig.4.

Theo micrô được đề xuất trong phương án này, vấu không có lỗ được dính với PCB bằng cách sử dụng keo dính chịu nhiệt, và vấu không có lỗ được đục lỗ để tạo vấu. Khi việc hàn được thực hiện, thiếc hàn và dòng hợp kim hàn bị chặn bởi vấu khi thiếc hàn và dòng hợp kim hàn chảy xung quanh vấu, mà ngăn ngừa một cách hiệu quả thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh, nhờ đó tránh khỏi các vấn đề về mất tiếng hoặc tiếng ồn mà xuất hiện trong micrô, sao cho bộ phận micrô thu biến ở dưới mà bị cấm lựa chọn trở thành bộ phận tùy chọn, nhờ đó giảm một cách hiệu quả vấn đề FFR của dự án micrô thu biến ở dưới gây ra do thiếc hàn đi vào.

Fig.9 là hình vẽ cấu trúc giản lược của quy trình sản xuất vấu của micrô theo phương án thứ 4 của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.9, vấu là vấu mà có được bằng cách phay phía trên lỗ thu biến âm thanh 24 của PCB 28 bằng cách sử dụng máy công cụ điều chỉnh số, và vấu mà được tạo hình như được thể hiện như vấu 23 trên Fig.4.

Cần lưu ý rằng trong phương án này, độ dày của PCB là lớn hơn độ

dày của PCB trong các phương án từ 1 đến 3 nêu trên, và độ dày cụ thể của PCB có thể được thiết đặt theo yêu cầu thực tế. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế.

Theo micrô được đề xuất trong phương án này, vấu mà có được bằng cách phay phía trên lỗ thu biến âm thanh của PCB bằng cách sử dụng máy công cụ điều chỉnh số được sử dụng, mà ngăn ngừa một cách hiệu quả thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh, nhờ đó tránh khỏi các vấn đề về mất tiếng hoặc tiếng ồn mà xuất hiện trong micrô, sao cho bộ phận micrô thu biến ở dưới mà bị cấm lựa chọn trở thành bộ phận tùy chọn, nhờ đó giảm một cách hiệu quả vấn đề FFR của dự án micrô thu biến ở dưới xảy ra khi thiếc hàn đi vào.

Một cách tùy chọn, trong các phương án của sáng chế, giải pháp để gồm hoặc giải pháp xử lý MEMS hệ thống vi cơ-điện tử (Micro-Electro-Mechanical System, viết tắt là MEMS) có thể được sử dụng. Ví dụ, được thực hiện rằng vấu được tạo ra ở lỗ thu biến âm thanh bằng cách sử dụng việc in litô quang lớp cản quang dương và lớp cản quang âm hoặc tương tự.

Cuối cùng, cần lưu ý rằng các phương án nêu trên chỉ đơn thuần nhằm mục đích mô tả các giải pháp kỹ thuật theo sáng chế, chứ không nhằm giới hạn sáng chế. Mặc dù sáng chế được mô tả chi tiết dựa vào các phương án nêu trên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực cần hiểu rằng họ vẫn có thể thực hiện các cải biến cho các giải pháp kỹ thuật được mô tả trong các phương án nêu trên hoặc tiến hành các thay thế tương đương cho một số hoặc tất cả các dấu hiệu kỹ thuật của nó, miễn là không trệt khỏi phạm vi của các giải pháp kỹ thuật của các phương án của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Micrô bao gồm nắp che bằng kim loại và bảng mạch in (printed circuit board, viết tắt là PCB) của micrô mà được nối với nắp che bằng kim loại và được bố trí lỗ thu biến âm thanh thứ nhất, và còn bao gồm vấu mà được bố trí lỗ thông, trong đó:

vấu được bố trí ở một phía, cách xa nắp che bằng kim loại, của PCB của micrô, và vấu được bố trí trên đệm hàn bao quanh lỗ thu biến âm thanh thứ nhất, và độ cao của vấu là cao hơn so với độ cao của đệm hàn, vấu được gài vào trong lỗ thu biến âm thanh thứ hai của PCB của thiết bị đầu cuối trong khi micrô và PCB của thiết bị đầu cuối được hàn với nhau, để ngăn ngừa thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh thứ nhất; và

lỗ thông được thông với lỗ thu biến âm thanh thứ nhất, sao cho tín hiệu audio đi vào lỗ thu biến âm thanh thứ nhất qua lỗ thông.

2. Micrô theo điểm 1, trong đó đường kính của lỗ thông lớn hơn hoặc bằng đường kính của lỗ thu biến âm thanh thứ nhất.

3. Micrô theo điểm 1 hoặc 2, trong đó độ cao của vấu là lớn hơn 0mm và nhỏ hơn hoặc bằng 20mm.

4. Micrô theo điểm 1 hoặc 3, trong đó vấu được lắp giao thoa vào lỗ thu biến âm thanh thứ nhất, sao cho vấu được tán đỉnh trên PCB của micrô.

5. Micrô theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó vấu là vấu mà được tạo thành sau khi vấu không có lỗ được dính với PCB của micrô bằng cách sử dụng keo dính chịu nhiệt và được bố trí phía trên lỗ thu biến âm thanh thứ nhất và lỗ được đục trong vấu không có lỗ.

6. Micrô theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó vấu là vấu mà có được bằng cách phay phía trên lỗ thu biến âm thanh thứ nhất của PCB của micrô bằng cách sử dụng máy công cụ điều chỉnh số.

7. Micrô theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó vật liệu làm vấu là kim loại, nhựa chịu nhiệt, hoặc gốm.

8. Micrô theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó đường kính của vấu nhỏ hơn đường kính của đệm hàn bao quanh lỗ thu biến âm thanh thứ nhất.

9. Thiết bị đầu cuối bao gồm bảng mạch in PCB của thiết bị đầu cuối và micrô theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó:

micrô và PCB của thiết bị đầu cuối được hàn vướn nhau, và vấu được gài vào trong lỗ thu biến âm thanh thứ hai của PCB của thiết bị đầu cuối, để ngăn ngừa thiếc hàn và dòng hợp kim hàn không đi vào lỗ thu biến âm thanh thứ nhất.

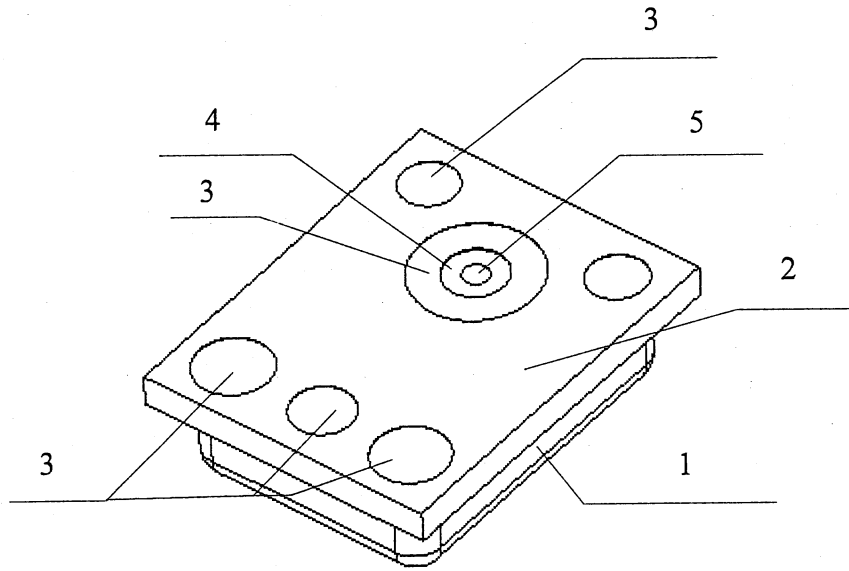


FIG. 1

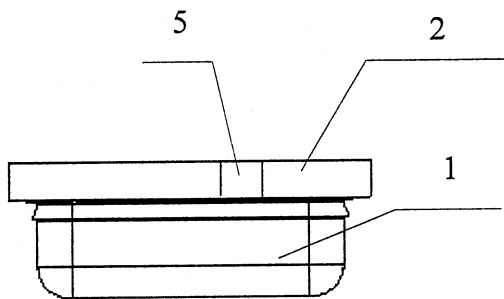


FIG. 2

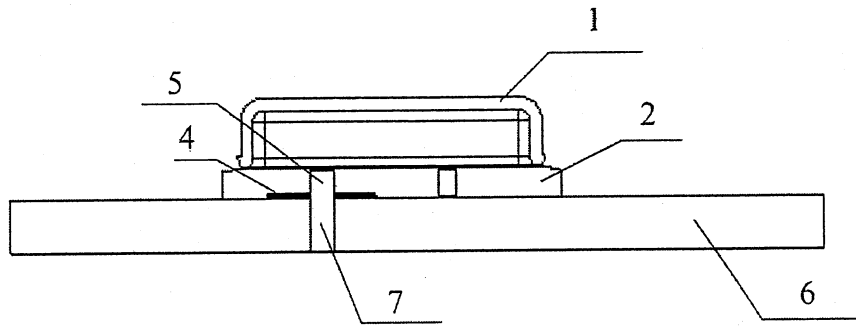


FIG. 3

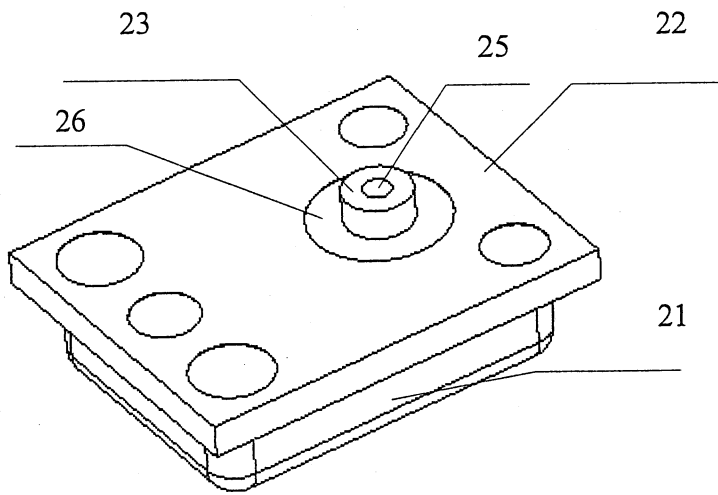


FIG. 4

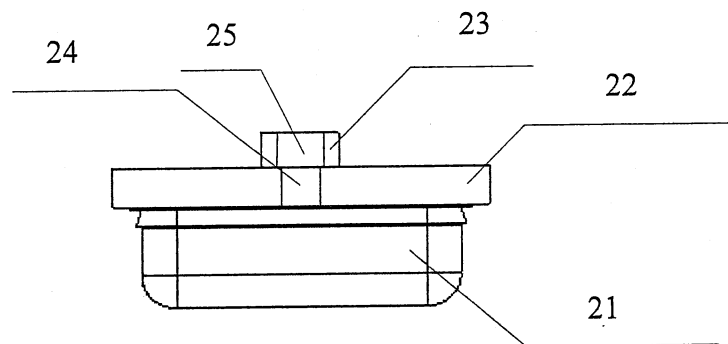


FIG. 5

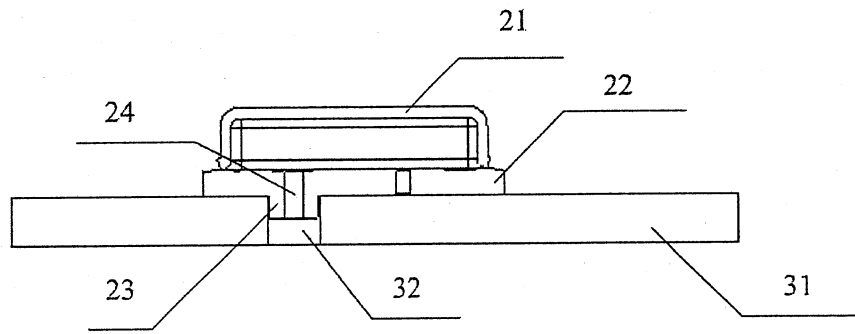


FIG. 6

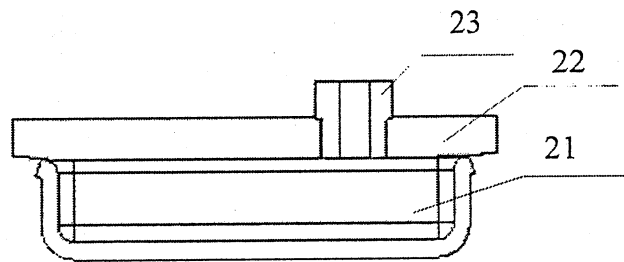


FIG. 7

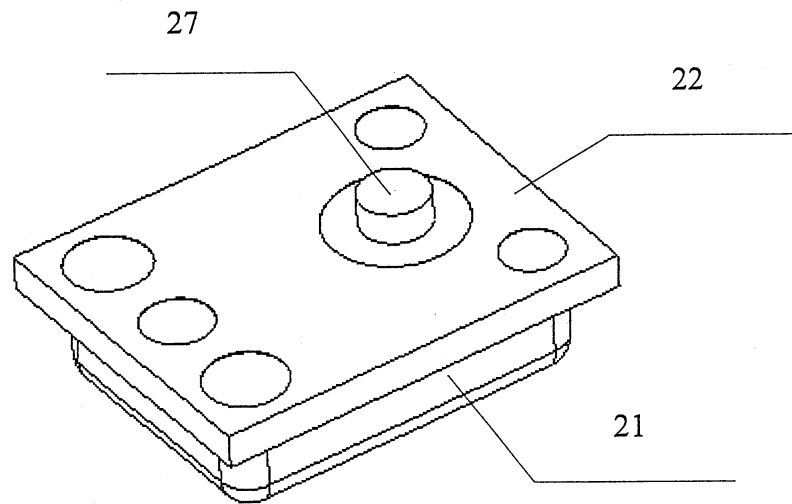


FIG. 8

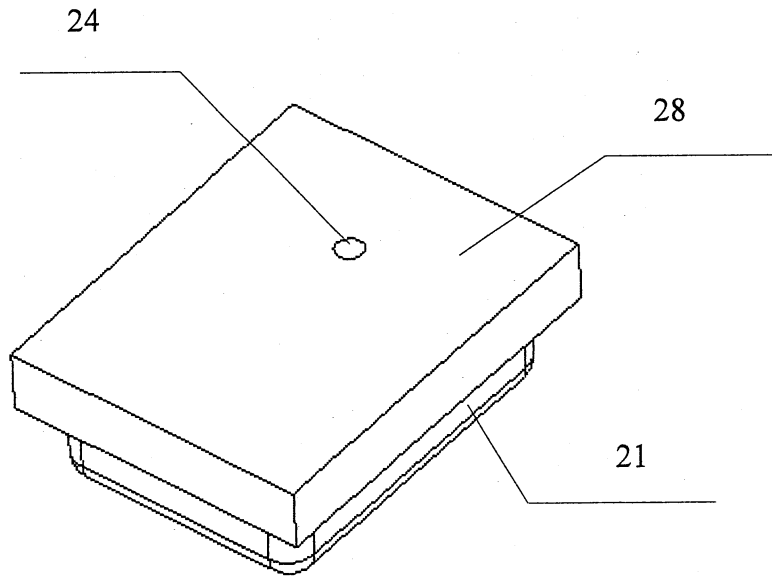


FIG. 9