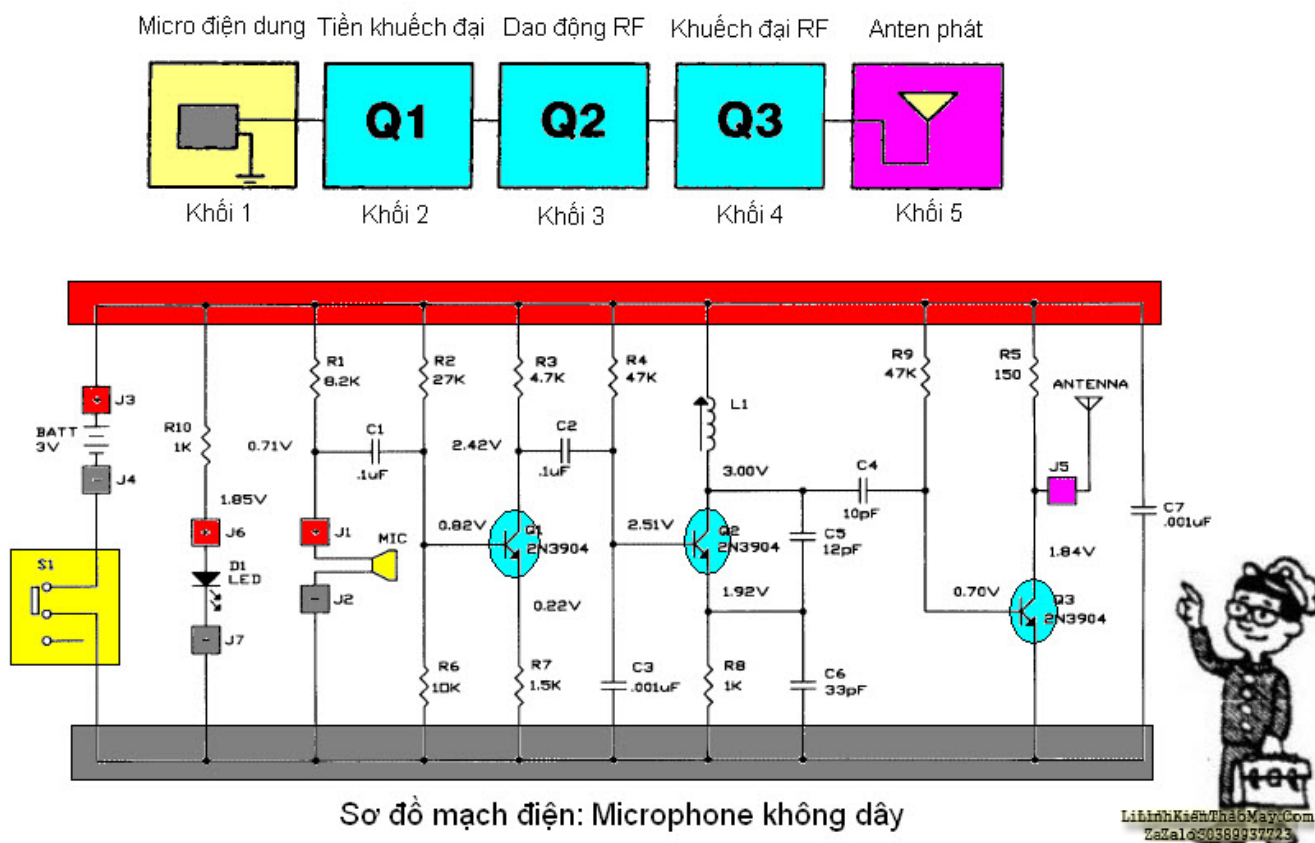


Là thầy giáo dạy nghề, nên khi mình vào phòng dạy có đông người, mình thấy cần có một microphone wireless gọn nhỏ gắn trên cổ áo, hay một ống nói không dây nhẹ cầm trên tay để giảng bài là tiện lợi nhất. Cũng có nhu cầu như mình, một cô bạn dạy Anh văn cũng đã nhờ mình ráp cho một microphone wireless, mình đã tham khảo nhiều tài liệu và đã nhiều lần ráp thành công để tài này. Một người Bạn của mình cũng đã dùng để tài này làm sản phẩm, đã cho sản xuất và bán được rất nhiều cái, nó là một đề tài có thị trường. Ở đây mình sẽ trình bày cách thực hiện một ống nói không dây, nếu Bạn có nhu cầu, hãy ráp thử!.



Hình 1: Sơ đồ khối và sơ đồ mạch điện một ống nói không dây (tức microphone wireless).

- Khối 1 là mạch điện ống nói.
- Khối 2 là tầng khuếch đại tăng biên tín hiệu âm thoại.
- Khối 3 là tầng dao động RF dùng để tạo ra sóng mang.
- Khối 4 là tầng khuếch đại RF dùng để tăng xa tầm phát sóng.
- Khối 5 là dây anten dùng để bức xạ sóng vào không gian.

Giải thích sơ đồ mạch điện:

Mạch dùng 3 transistor loại la2mvie65c được ở tần số cao (2N3904 hay 2SC1815 cũng được).

- Ở tầng Q1: Transistor Q1 dùng làm tầng tiền khuếch đại, tín hiệu đưa vào chân B. Trên chân B người ta dùng 2 điện trở R2 (27K), R6 (10K) để cấp áp phân cực. Điện trở R3 (4.7K) dùng để lấy tín hiệu ra trên chân C và điện trở R7 (1.5K) là điện trở định dòng làm việc cho chân E, cũng là dòng làm việc của transistor Q1.

Tín hiệu âm thanh lấy vào trên MIC (ở đây dùng ống nói loại điện dung), R10 (1K) là điện trở cấp dòng phân cực cho MIC, tín hiệu qua tụ liên lạc C1 (0.1uF) cho vào chân B của Q1.

Trên chân C của Q1, C2 (0.1uF) là tụ liên lạc ngã ra, nó cấp tín hiệu vào chân B của Q2.

- Ở tầng Q2: Transistor Q2 là tầng dao động RF nó tạo ra sóng mang tần cao, tầng dao động được ráp theo kiểu lấy chân B làm chân chung. Trên chân B có điện trở R4 (47K) dùng cấp dòng phân cực, tụ C3 (0.001uF) cho chân B nối masse (kiểu B chung). Trên chân E có điện trở R8 (1K) dùng để định mức dòng làm việc cho Q2. Tín hiệu lấy ra trên chân C với cuộn cảm L1. Để mạch vào trạng thái dao động, người ta dùng cầu chia áp với tụ C5 (12pF) và C6 (33pF) để lấy tín hiệu ra trên chân C cho hồi tiếp thuận về chân E. mình biết sự cộng hưởng của L1 và tụ liên cực C-B sẽ tạo ra tín hiệu có tần số RF.

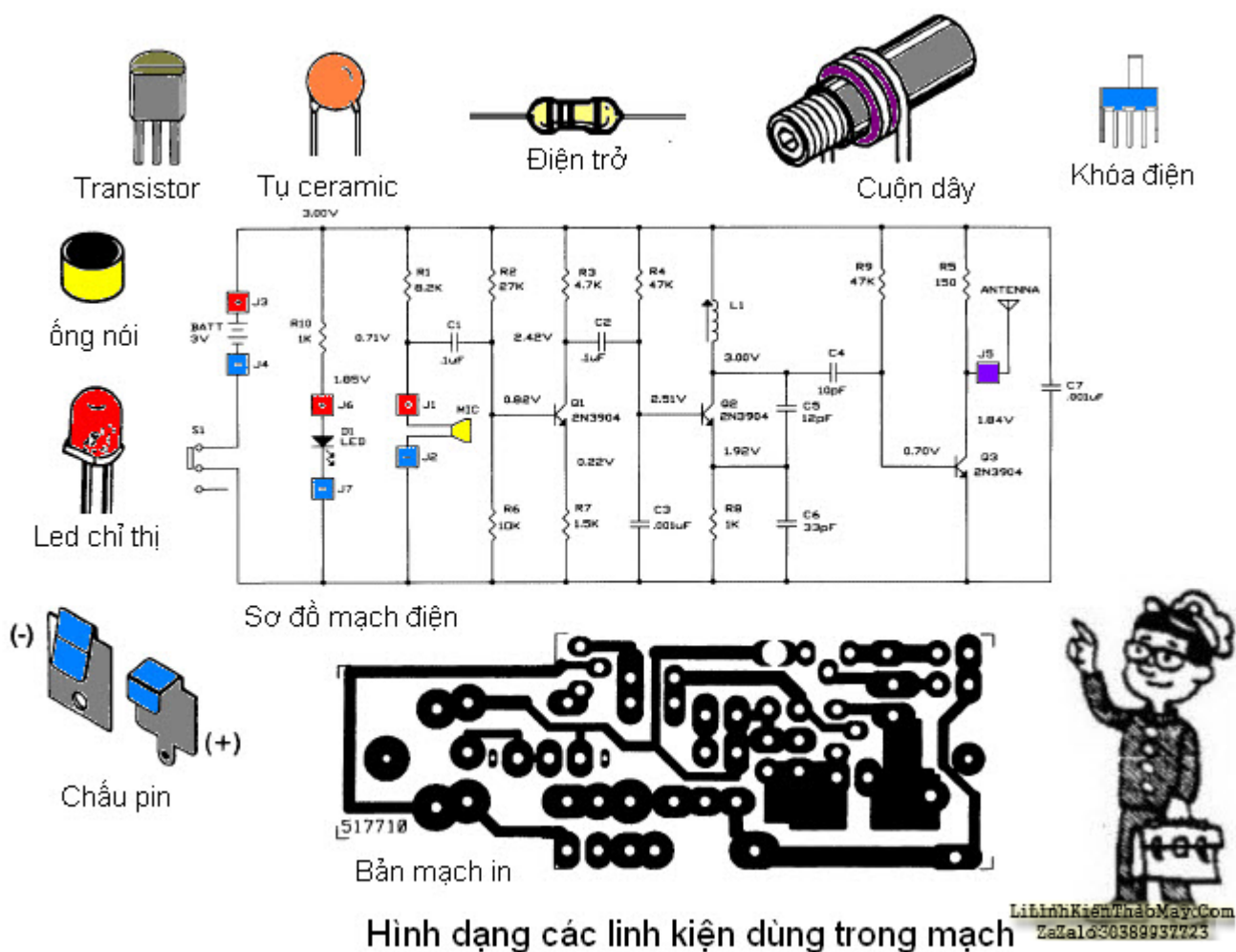
Tín hiệu Audio cho vào trên chân B của Q2 sẽ làm thay đổi điện dung của tụ liên cực C-B, nó sẽ gây ra hiện tượng điều tần, nghĩa là tín hiệu âm thoại cho điều biến vào tần số của sóng mang RF, dạng điều Inverter số quen gọi là điều tần, hay sóng FM.

- Ở tầng Q3: Transistor Q3 dùng làm tầng khuếch đại RF. Nó được cấp dòng phân cực với R9 (47K). Tín hiệu điều tần cho lấy ra trên điện trở R5 (150) trên chân C, chân E cho nối masse để lấy độ lợi lớn. Với tầng khuếch đại RF, sóng RF sẽ có tầm phát xa hơn.

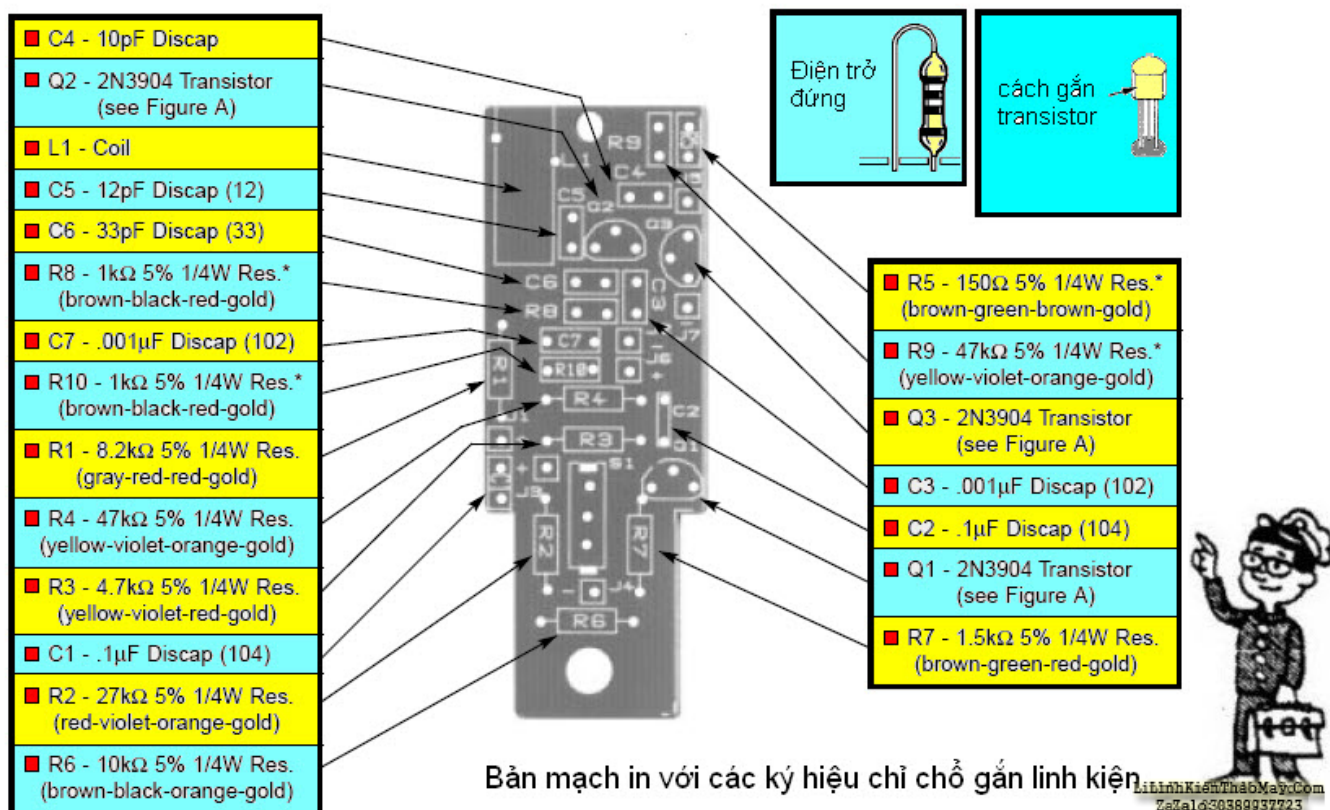
Mạch làm việc với mức nguồn nuôi 3V (dùng 2 pin 1.5V cho mắc nối tiếp), dùng Led chỉ thị nguồn với điện trở hạn dòng R10 (1K). C7 (0.001uF) là tụ lọc nhiễu tần cao nhiễu trên đường nguồn.

Mạch sẽ phát sóng RF ở dải tần số sóng FM, từ 88MHz đến 108MHz. Như vậy Bạn có thể dùng các một radio FM nào cũng có thể thu được sóng này.

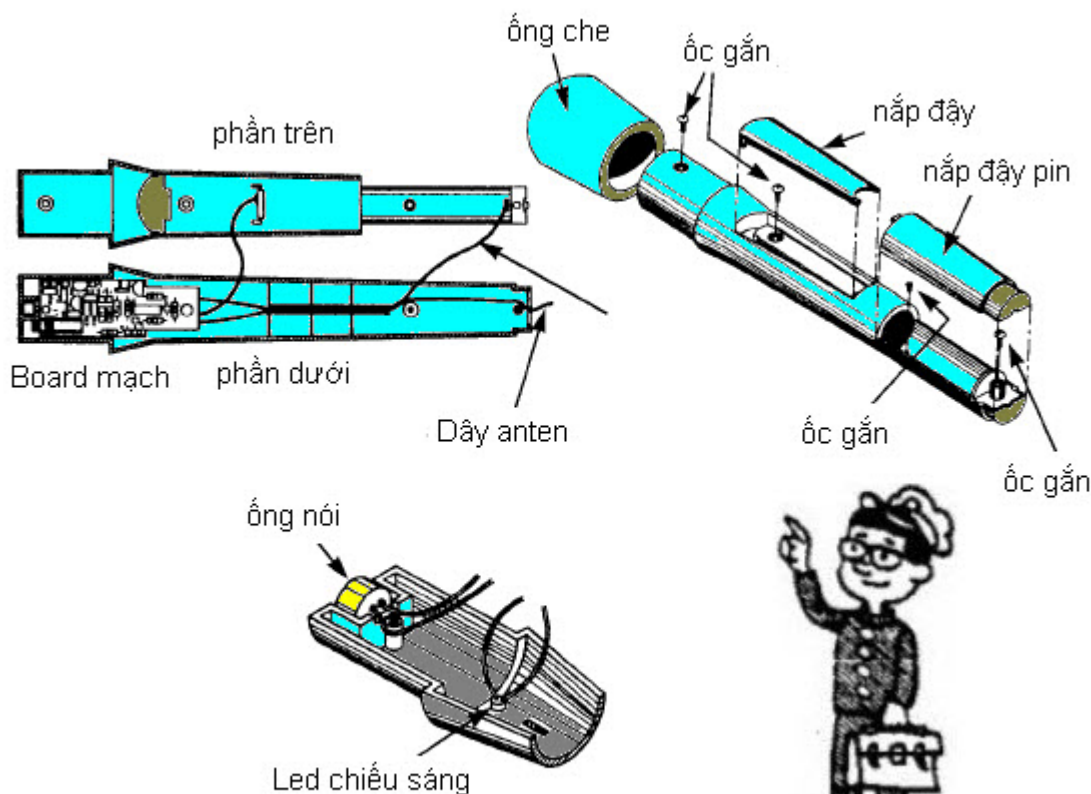
Hình 2: Hình chụp cho thấy hình dạng các linh kiện dùng trong mạch.



Hình 3: Bản mạch in dùng ráp ống nói không dây.



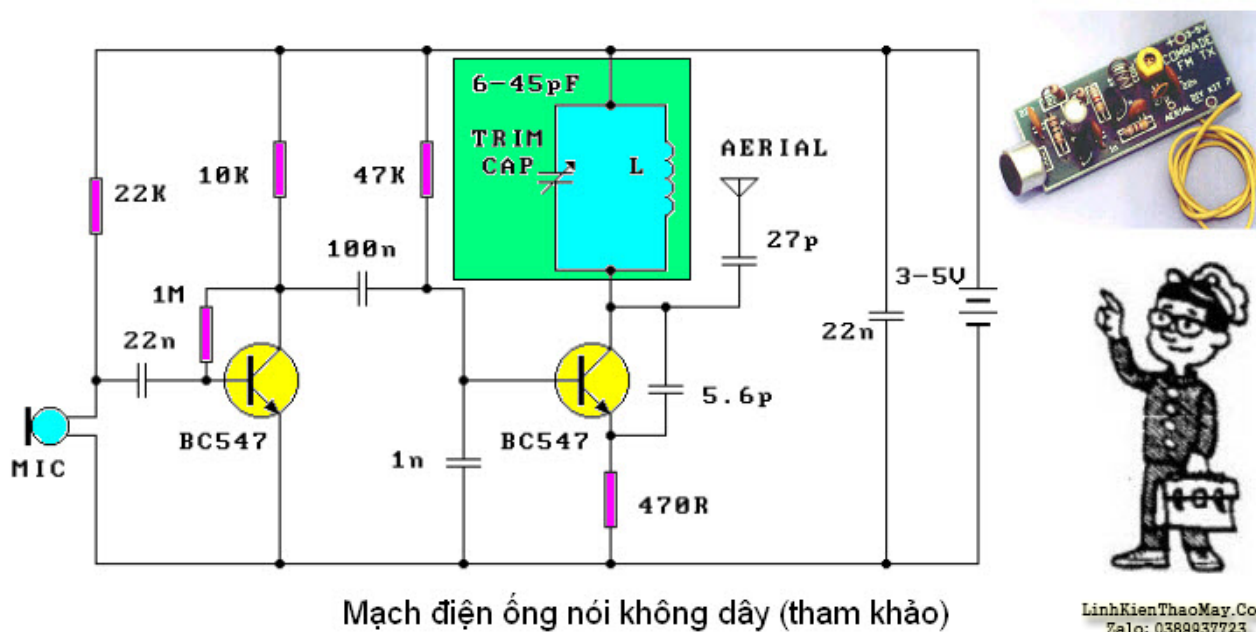
Hình 4: Cách gắn các bộ phận trong ống nói.



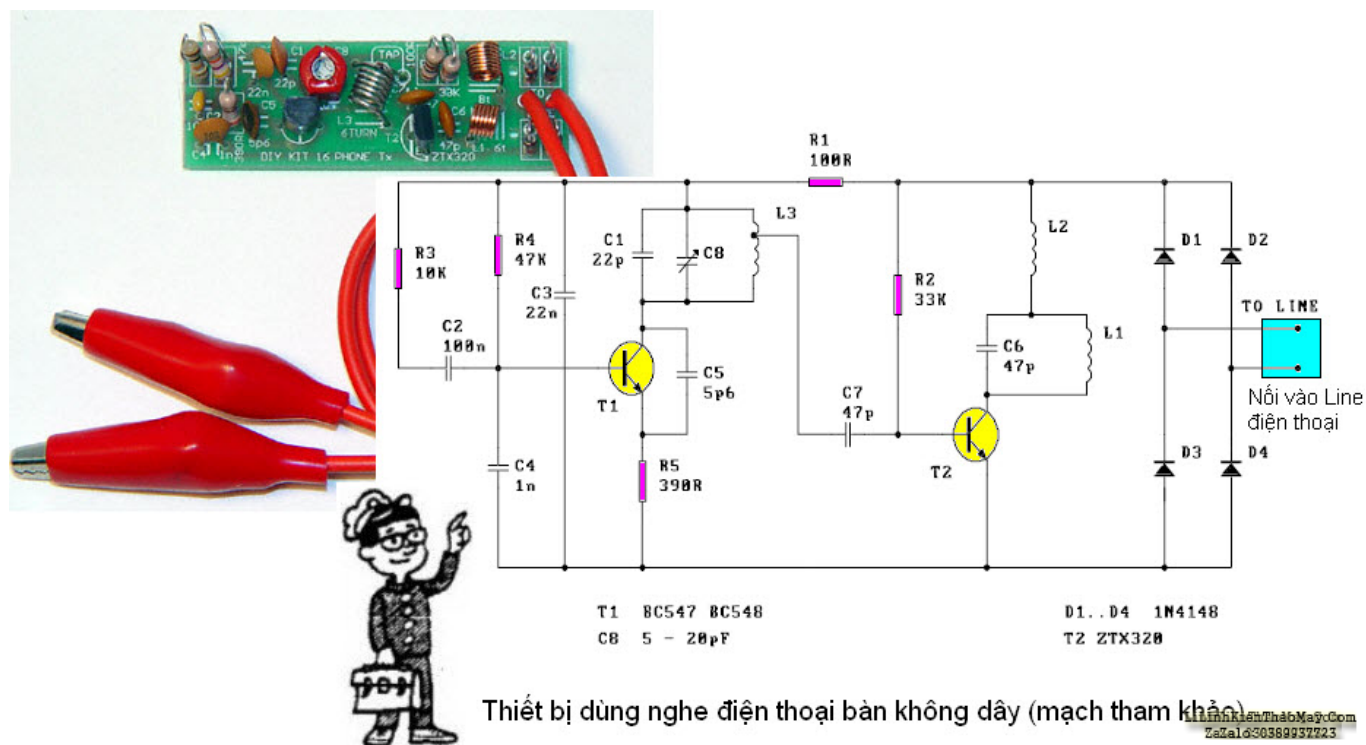
Cách gắn các bộ phận ống nói không

Cách sơ đồ tham khảo

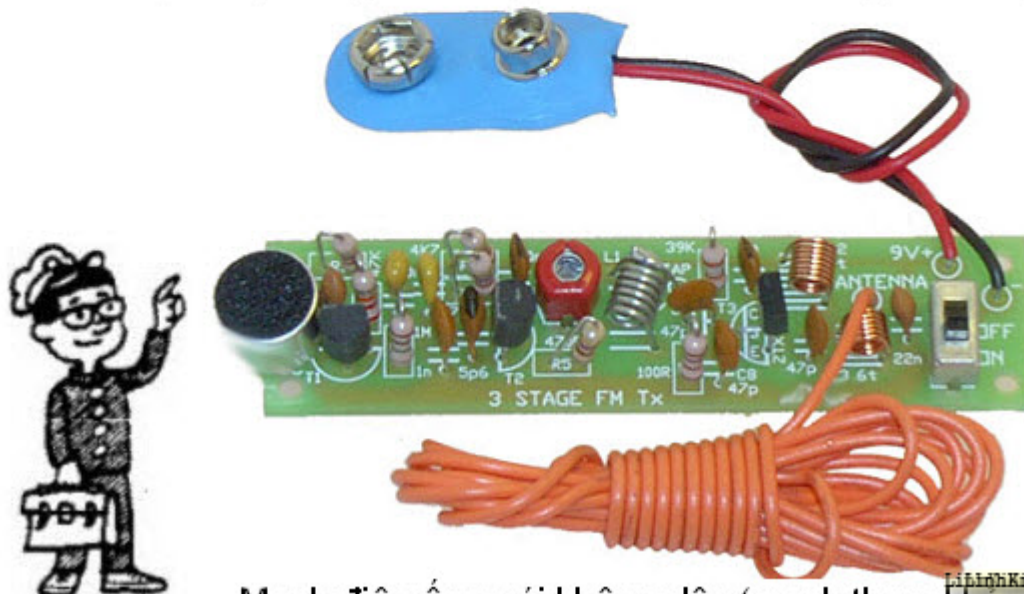
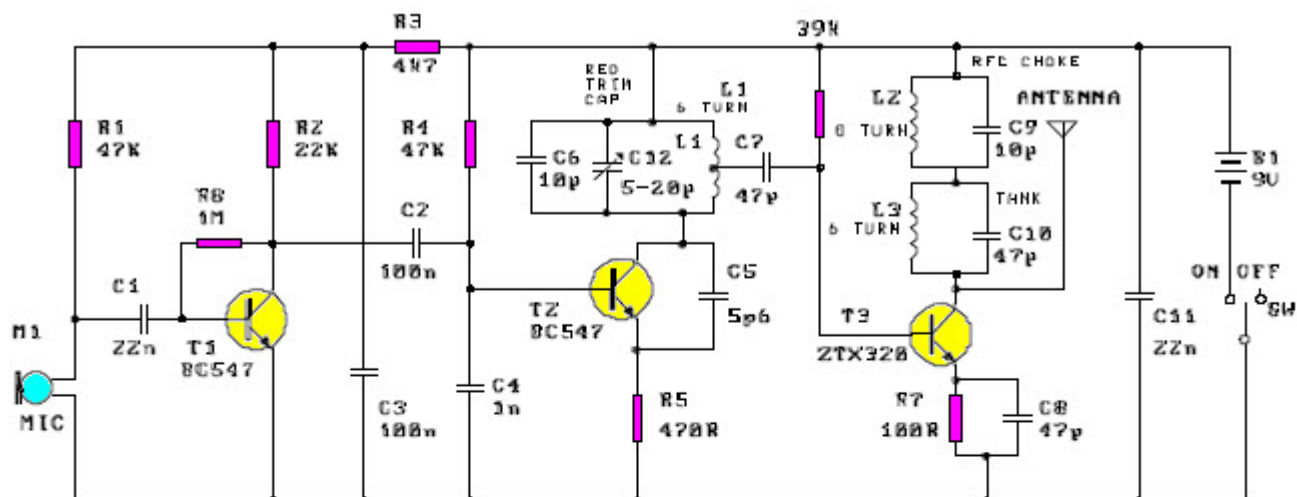
Hình tham khảo 1: Microphone không dây dùng 2 transistor.



Hình tham khảo 2: Microphone không dây dùng để phát các cuộc điện đàm của cho điện thoại bàn.

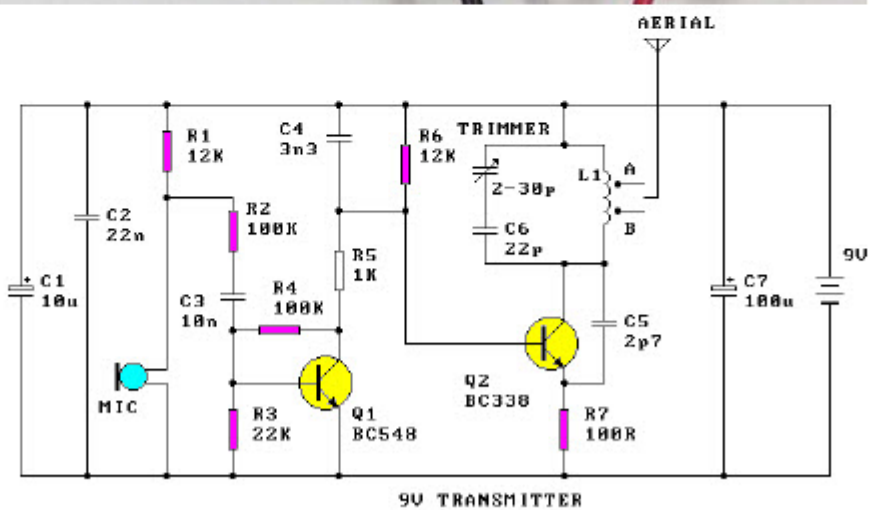


Hình tham khảo 3: Microphone không dây dùng 3 transistor.



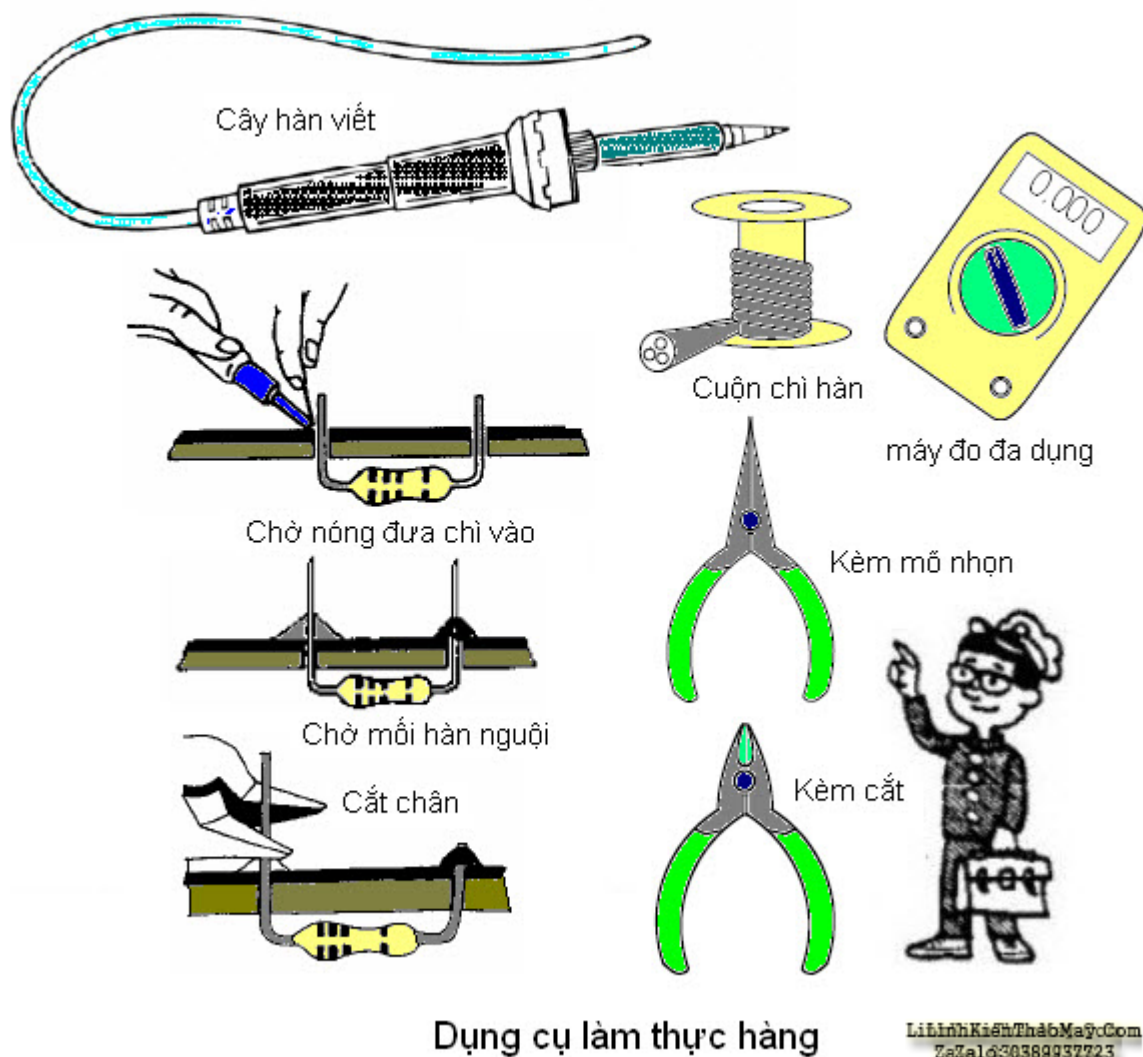
Mạch điện ống nói không dây (mạch tham khảo)

Hình tham khảo 4: Microphone wireless dùng 2 transistor, chạy nguồn 9V.



Mạch điện ống nói không dây (mạch thảo) Linh Kien Thao May Co. 0389937723

Phụ chú: Các dụng cụ dùng cho việc ráp mạch.



Các dụng cụ cần dùng để ráp mạch là:

- (1) Cây hàn viết và chì hàn.
- (2) Kềm mổ nhọn dùng để kẹp gấp linh kiện.
- (3) Kềm cắt dùng để cắt dây, cắt chân linh kiện.
- (4) Một máy đo đa năng, loại chỉ thị bằng kim hay hiện số.

Khi hàn linh kiện lên board, Bạn làm theo các bước sau:

Bước 1: Cho mỏ hàn vào làm nóng chỗ hàn, như chân linh kiện.

Bước 2: Khi chỗ muốn hàn đủ nóng thì đưa chì vào, chờ cho chì chảy ra.

Bước 3: Lấy chì ra khỏi chỗ mối hàn, tiếp tục làm nóng để chì phủ đều lên chỗ hàn.

Bước 4: Lấy đầu mỏ hàn ra và chờ nguội, nếu vết hàn bóng láng là tốt.

Bước 5: Cắt chân linh kiện.

## TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ QUẢNG BÌNH

MR. XÔ - 0901.679.359 - 80 Võ Thị Sáu, Phường Quảng Thuận, tx Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình

GIÁ RẺ

NHANH CHÓNG

LINH KIỆN CHÍNH HÃNG

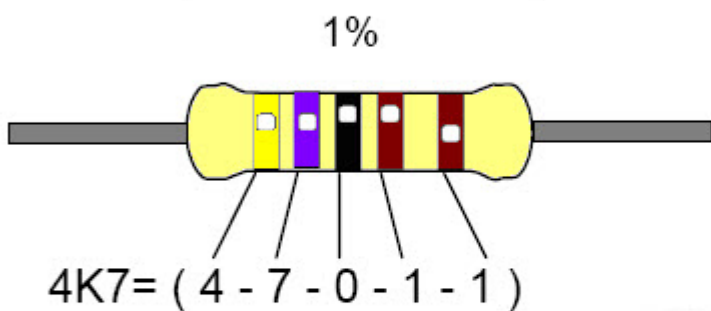
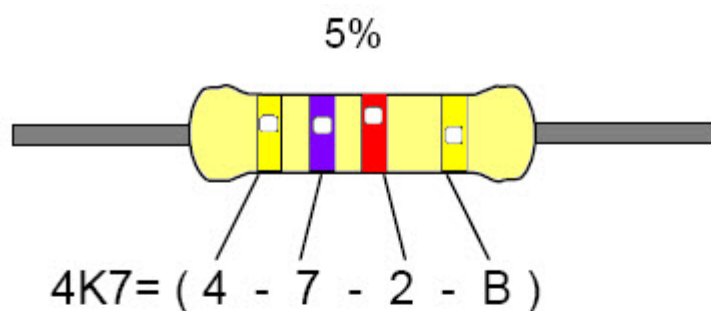


## TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

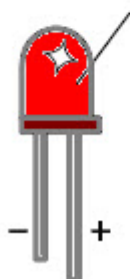
- Dịch vụ sửa chữa điện tử tại nhà
- Cung cấp linh kiện điện tử
- Tư vấn lắp đặt nhà thông minh

Đc: Quảng Thuận. tx Ba Đồn,  
tỉnh Quảng Bình - 0901.679.359

Hình chụp cho thấy cách đọc vòng màu để biết trị số của một điện trở:



COLOR = 2... 5



Điện trở và Led có thể tìm thấy tại: [linhkienthaomay.com](http://linhkienthaomay.com)

Qua phân tích trên, Bạn thấy việc ráp một microphone wireless không quá phức tạp, vấn đề là việc tự tạo các cuộn dây cộng hưởng cho đúng và kiên nhẫn cân chỉnh tần số phát cho phù hợp với dãy tần sóng FM (từ 88MHz đến 108MHz). Nếu khi ráp mạch Bạn gặp trở ngại gì hãy liên lạc với mình để được góp ý.

## Các bài viết tương tự:

1. [bếp từ loại 2 cuộn dây,,bếp này có 2 cuộn dây có mô tơ bơm nước để khi đang ăn nước cạn thì ấn nút bơm thêm nước vào ăn,,2 cuộn dây dc 1 rơ le 12vol điều khiển - lúc đầu chết công suất,,,kiểm tra thay thế giờ nguồn ko lên,,ktra BA xung hỏng? thứ cấp ra 3 điện áp \(5 vol cpu,12vol rơ le,12vol mô tơ hút](#)
2. [Cùng ráp mạch dao động đa hài \(Thầy Vương Khánh Hưng\)](#)
3. [dây mạng bị đứt - mọi người cho m hỏi thường thì dây mạng có 8 dây, nhưng dây này có 4 dây cam, xanh, trắng và trắng hồng. cáp vào modem thì chỉ có 2 sợi cam và xanh, bị tuột hết đầu nối âm tường jo nối lại màu j đây mọi người.](#)
4. [Kể chuyện tự hâm nóng tay nghề sửa chữa TV trên đất Mỹ \(Thầy Vương Khánh Hưng\)](#)
5. [máy giặt sharp 75EV - máy không bấm được nút nguồn . mình đã thay thạch anh 16M , nhưng vẫn không được còn máy con tự chưa thay được vì nó là tự dán mình không biết trị số nó là bao nhiêu để thay .](#)
6. [Ráp mạch tăng âm với IC TDA2005 \(Thầy Vương Khánh Hưng\)](#)
7. [SAMSUNG GT S5620 - \\* Em có chiếc điện thoại samsung gt s5620 micro chấp chờn lúc được lúc mất, lúc gọi đầu dây không nghe được.kể cả lúc ghi âm không vào.tháo ra kt thấy micro hình vuông có cáp dẹt 4 mạch hàn vào.khi ép mạnh vào thì được,nhưng một lúc lại không được.](#)
8. [Thiết kế và lắp ráp mạch tăng âm công suất lớn chuyên nghiệp \(Thầy Vương Khánh Hưng\)](#)
9. [Tho sửa tivi - E là thợ điện tử chuyên đi lắp ráp và sửa chữa điện máy-điện tử, mọi người biết ai đang cần va tuyển thợ thì chỉ giúp e vs ạ, 01638078723](#)
10. [Tủ đông DARLING 210lít - Mỗi lần xả tủ là bị nghẹt k làm lạnh đc,mình xả gas rút chân không nạp gas lại thì chạy đc,nhưng khi tủ bám tuyết nhiều xả đá xong thì block vẫn chạy nhưng k làm lạnh đc,kt đông hồ gas thì báo dưới 0psi,mong ae chỉ cách trị pan này](#)
11. [Tủ quây SANAKY - chiếc tủ quây SANAKY cắm điện chạy bình thường nhưng ở phía dưới đáy tủ không lạnh , không làm đá đc ,ở trên mặt kính tủ bị đóng tuyết gần tấm kính](#)
12. [Ứng dụng sóng điện từ trong mạch chuông cửa không dây \(Thầy Vương Khánh Hưng\)](#)