

ĐIỆN TỬ VIỆT NAM

Tìm kiếm

DIỄN ĐÀN

BỜ LỐC

TIN TỨC

Chủ đề mới

Bài viết trong ngày

Thành viên trực tuyến

Đánh dấu đã đọc

Danh sách thành viên

Linh kiện điện tử

Calendar

Diễn đàn

Điện tử ứng dụng

Kỹ thuật cao tần

## Micro không dây phát FM(chỉnh bằng tụ), công suất ngõ ra 0.5W!

THEO DÕI

Về tác giả

BÀI VIẾT

HOẠT ĐỘNG GẦN ĐÂY

Gửi  
phản  
hồi

Tìm kiếm

Trang 1 of 1

Lọc

**giathinh1986**

Thành viên mới

Tham gia: Oct 2006

Bài viết: 10

Share

Tweet

Micro không dây #1  
phát FM(chỉnh bằng  
tụ), công suất ngõ  
ra 0.5W!  
17-11-2006, 18:24

Chào các bạn, nhất là  
những bạn đã có kinh  
nghiệm lâu năm trong việc  
thiết kế và thi công mạch,  
Hiện giờ mình đang làm 1  
cái mạch Micro không dây  
phát sóng FM(chỉnh bằng  
tụ) công suất 0.5W nhưng  
kinh nghiệm còn thiếu  
nhiều lắm(mạch đầu tay

Tìm hiểu thêm về  
[giathinh1986](#)

Bài viết mới nhất

mà).

Vì vậy mình cần các bạn giúp 1 tay thiết kế và thi công mạch để mình sớm có thể hoàn thành tác phẩm đầu tay này. Mình đã tham khảo 1 số mạch ở trên mạng nhưng đa số chỉ đưa ra sơ đồ mạch mà không có giải thích về nguyên lý hoạt động của mạch. Mình muốn nâng công suất ngõ ra của mạch này lên 0.5W có được không vì công suất ngõ ra của mạch này quá nhỏ. Vậy bạn nào có kinh nghiệm về cái mạch này thì giúp mình 1 tay nhé. Mình cảm ơn các bạn nhiều lắm lắm.

PS:gửi kèm mạch Micro không dây phát sóng FM(mình sưu tầm trên mạng) nhưng công suất ngõ ra nhỏ quá,có 7mW à(nguồn 9V).Nguyên lí hoạt động của mạch này như thế nào,chưa biết được,nhờ các bạn giúp với !

Attached Files

FM  
transmitter.rar  
(67.8 KB, 1581  
lượt xem)

Tags: None

Trích Báo cáo vi phạm

Thích 0



**duyhiiep**

Thành viên tích cực



Tham gia: Oct 2005

Bài viết: 196

Share

Tweet

22-11-2006, 19:57 #2

Đây là mạch phát FM 0.5W, để làm thành mic không dây bạn lắp thêm 1 tần khuếch đại âm tần ở đầu vào là được.

Để biết chi tiết bạn vào xem ở trang này <http://electronics-diy.com/tx500.php>



Trả lời cho Đây là linh kiện gì?

bởi ntvanhome

Mình thấy nó có điểm giống với I...

Channel: Điện tử dành cho người mới bắt đầu

hôm nay, 18:40



Trả lời cho Dò tìm dây đứt ngầm.

bởi vi van pham

!- Dây bị đứt rồi còn kêu beep đ...

Channel: Điện tử dành cho người mới bắt đầu

hôm nay, 17:07



Trả lời cho Dò tìm dây đứt ngầm.

bởi T.L.M

1- Tiếng beep dừng trong "Core ...

Channel: Điện tử dành cho người mới bắt đầu

hôm nay, 16:42



Trả lời cho Đây là linh kiện gì?

bởi dinhthuong80

Nó là biến trở thì hợp lí hơn, chứ...

Channel: Điện tử dành cho người mới bắt đầu

hôm nay, 15:05



Trả lời cho Dò tìm dây đứt ngầm.

bởi vi van pham

1- Ừ! dây cáp thả xuống nước sâ...

Channel: Điện tử dành cho người mới bắt đầu

hôm nay, 15:02



Trả lời cho CAN(Controller Area ...

bởi minh tien 21

Cái này hay bị nhầm lẫn với MO...

Channel: Bảo tàng

hôm nay, 14:55



Comment on Đây là linh kiện gì?

bởi ntvanhome

## Attached Files

0.5W.rar (51.8 KB, 828 lượt xem)

Last edited by [duyhiiep](#); 22-11-2006, 20:07.

Email:

Trích Báo cáo vi phạm  
Thích 0



**lanhuong**

Thành viên tích cực



Tham gia: Nov 2006  
Bài viết: 1450

Share

Tweet

13-12-2006, 17:07 #3

Micro kiểu anh Duyhiiep có nước ... chết.

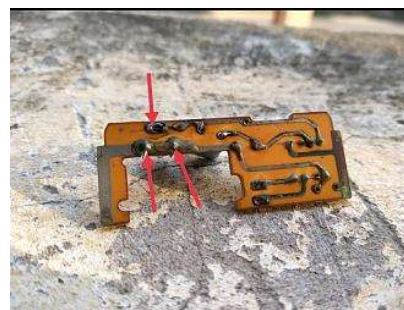
Anh Duyhiiep : mạch 0,5 W của anh là máy phát chứ không còn là micro gì nữa. Mạch này, với nguồn dùng cho nó mà ghép được vào không gian bé xíu của chiếc micro mới là kinh !!!

To anh Giathinh1986 : Micro không dây (WM = wireless microphone) không ai ráp đến mức 0,5 W thế đâu. Vì thế mà WM hiện đại không dùng thu phát FM trong dải 88 - 108 MHz như trước nữa. Vấn đề của WM là chất lượng truyền âm, mạch gọn nhẹ và hoạt động ổn định. WM nổi tiếng chuyên nghiệp của Shure, tầm thu phát 100 m, thu phát trong dải UHF, giá gần 20 triệu cũng chỉ hơn 100 mW anh ạ.

Nói về cái mạch của anh, em xin góp ý chút ít điểm sai :

1/. Không có lọc nguồn : đây là sai lầm khá quan trọng trong mạch điện cao tần. Nó sẽ đưa nhiễu từ nguồn về tầng trước. Em đã bổ sung cho đủ.

2/. Phân cực B / Q2 quá cao --> công suất không thể ổn định. Ngoài ra, đây



Channel: Điện tử dành cho người mới bắt đầu

hôm nay, 14:28



Trả lời cho [Đây là linh kiện gì?](#) bởi [ntvanhome](#)

Đây bạn ơi, 3 chân mình đánh d...



1 Photo

Channel: Điện tử dành cho người mới bắt đầu

hôm nay, 14:28



Trả lời cho [Mạch nguồn cho swit...](#) bởi [dinhthuong80](#)

OK, khá nét. Trước tiên bạn kiểm...

Channel: Thiết bị mạng, viễn thông và phụ kiện kết nối

hôm nay, 14:24



Trả lời cho [Mạch nguồn cho swit...](#) bởi [nhuelm](#)

Mình gửi hình chụp phần màu đỏ...

Channel: Thiết bị mạng, viễn thông và phụ kiện kết nối

hôm nay, 14:09

Xem toàn bộ

là transistor chạy mạch B chung, điện trở chân E quá lớn cũng sẽ làm hạn chế công suất.

Transistor công suất RF này có thể dùng 2SC535 cũng được.

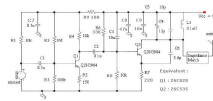
Transistor khuếch đại âm tần Q1 (cũng là điều biến tần số cho Q2), chỉ cần dùng 2SC828 là được.

Sau khi sửa chữa lại như thế thì mạch chưa phải là tốt lắm, nhưng khá ổn định, dù tăng công suất phát trực tiếp, chưa đạt yêu cầu lắm. Tuy nhiên, công suất lên đến gần 100 mW, dải điều biến tần số <150 KHz, có thể dùng trong phạm vi bán kính hơn 40m, thỏa mãn gần như đủ mọi yêu cầu của WM không chuyên đó.



Lan Hương

#### Attached Files



Last edited by [lanhuong](#);  
14-12-2006, 14:12.

Trích Báo cáo vi phạm

Thích 0



**joey**

Thành viên tích cực

14-12-2006, 11:42 #4

Hm... thấy bạn Lan Hương có vẻ nhiệt tình quá, sẵn đây mình cũng xin phép hỏi bạn: Tầng dao động là mạch B chung thế thì có nên nối mass chân B trên



Tham gia: Nov 2005  
Bài viết: 168

Share

Tweet

Trans thông qua 1 tụ điện (tụ 1nf) chẳng hạn ? Mà làm sao bạn biết dc đây là mạch B chung (Ngõ ra trên chân C hồi tiếp về ngõ vào chân E thông qua tụ 5.6pf để mạch dao động) ? Mong bạn trả lời.  
Cảm ơn

Trích

Báo cáo vi phạm

Thích

0



**lanhuong**

Thành viên tích cực



Tham gia: Nov 2006  
Bài viết: 1450

Share

Tweet

14-12-2006, 13:48 #5

mạch B chung

To anh Joey và các bạn.

Phân cực căn bản của transistor bipolar thì gồm 3 mạch chính : C chung (Collector common), E chung (Emittor common) và B chung (Base common). Việc nhận ra "cái gì chung" là trên cơ sở tín hiệu xoay chiều trong mạch. AC của mạch nối tắt ở cực nào thì là chung cực đó.

Mạch điện đang xét rõ là B chung vì ta thấy rằng tín hiệu RF (đang là woking frequency của mạch) bị nối tắt ở chân B do tụ Cb. Trong khi đó thì RF out ở chân C, và chân E thì nhận tín hiệu hồi tiếp từ chân C qua tụ >5pF để dao động. Mạch B chung thường được dùng trong tần số cao.

In electronics, **common base** or grounded-base refers to a type of bipolar transistor circuit configuration in which a transistor is connected such that its base terminal is wired to the ground or "common" rail of the circuit (or can be considered so for AC signals). In this configuration, the input signal is applied to the emitter, the output being at the collector.

This arrangement is not used as much as other configurations in low frequency circuits but is often employed for amplifiers that require an unusually low input impedance, for example to act as a preamplifier for moving-coil microphones. (trích tư liệu của <http://www.electro-tech-online.com>)

Tụ Cb nối từ B lên Vcc thay vì từ B xuống masse là do đã có tụ Cn lọc thành phần xoay chiều RF trên battery, lúc này thì masse hay Vcc cũng đều trung tính đối với RF. Tuy nhiên, nối Cb lên Vcc có lợi điểm là khi vừa đóng Vcc thì Cb phải có thời hằng nạp, trong thời gian đó thì Q2 được phân cực cao trong thời gian ngắn, nhanh chóng kích khởi dao động.(xin xem hình)



Mong là lý giải của em giúp ích được chút gì cho anh Joey và các bạn.

Lan Hương

*Last edited by lanhuong;  
14-12-2006, 14:54.*

Trích Báo cáo vi phạm

Thích 0



**joey**

Thành viên tích cực

04-06-2007, 13:58 #6

Cám ơn bạn lanhuong đã trả lời... nhưng mình vẫn còn có những thắc mắc này mong bạn trả lời giúp: Cái cách mà nhận ra "cái gì chung" hình như cũng phụ



Tham gia: Nov 2005

Bài viết: 168

Share

Tweet

thuộc vào cách đưa tín hiệu vào và ra phải ko ? Ví dụ mạch E chung thì tín hiệu vào chân B ra chân C, mạch B chung thì ngõ vào là chân E ra là chân C, mạch C chung ngõ vào là chân B ra là chân E ... Còn 1 vấn đề nữa là bạn nói là "Mạch B chung thường được dùng trong tần số cao" ở đây là phần tạo dao động giống như mạch mà bạn đã làm ở đây:

<http://dientuvietnam.net/forums/show...?t=2441&page=4>

Ở tầng dao động Q2 có bao giờ bạn thử nối tụ 470pf thay vì nối xuống mass thì nối lên Vcc chưa ? Bạn thử làm xem theo như lý thuyết bạn đã nói để xem như thế nào ? Mình ko có ý chê nhưng sao thấy từ lý thuyết đến thực tế nó khác nhau quá. Mình có lắp 1 số mạch thì thấy nếu đem nối mass thì nó chạy còn nối lên Vcc thì ko chạy ? Còn vấn đề nữa mình luôn luôn gặp khi lắp mạch phát từ mạch phát 1 Trans đến 2,3 trans là thỉnh thoảng cấp nguồn cho mạch mạch làm việc ở tần số khác hẳn mọi khi Ví dụ mình làm mạch phát ở tần số 101.5 Mhz thì thường ngày nó vẫn làm việc ở tần số đó nhưng lâu lâu cấp nguồn vô thì nó làm việc ở tần số 106 Mhz hay ở tần số thấp hơn 101.5 Mhz nhưng chênh lệch khá nhiều. Mình phải ngưng rồi cấp nguồn lại thì mạch làm việc ở đúng tần số cũ (101.5 Mhz). Mình có thể chấp nhận có thể sai số do linh kiện, nhiệt độ nhưng sao ở đây nó lại có sự chênh lệch cách biệt dữ vậy ? Còn nữa thỉnh thoảng cấp nguồn thì mạch ko hề dao động(mình đã kiểm tra mạch dc nối ko có chỗ nào bị đứt hay mối hàn ko ăn hay ăn ko chắc) cũng lại phải ngưng cấp nguồn rồi cấp lại thì mạch chạy. Vấn đề nữa là đôi khi mạch lại

ko làm việc dứt khoát nghĩa  
là thông thường mình thu  
dc tín hiệu âm thanh ở  
radio rất rõ ràng còn thỉnh  
thoảng thì nghe tiếng bị  
dứt quãng cũng giải quyết  
bằng cách cấp nguồn lại.  
Còn vấn đề nữa là mạch  
làm việc mà tần số nó chạy  
lung tung lúc thì bắt dc tần  
số 101.5 Mhz lúc thì ở tần  
số 104 Mhz lúc thì ở tần số  
97 Mhz... cũng lại cách  
trên.v.v.. Đó là những vấn  
đề hiện nay mình đang rất  
là đau đầu ko hiểu tại sao  
lại có những "hiện tượng lạ  
trên" ko biết có cao thủ  
nào hay những ai đã có  
kinh nghiệm trong kỹ thuật  
RF có thể giúp mình dc ko  
?  
Cám ơn mấy bác nhiều nha  
!

Trích Báo cáo vi phạm

Thích 0



05-06-2007, 12:57 #7

Không biết mạch của bạn  
làm theo kiểu gì ???

**queduong**  
Moderator



Tham gia: Jul 2005  
Bài viết: 6803

Share

Tweet

Có một vài nguyên nhân  
chính khiến mạch chạy  
không theo ý muốn , bạn  
đọc rồi tự suy luận xem :

1) đối với mạch LC : Nếu  
bạn không dùng ổn áp cho  
tăng dao động chuẩn , rất  
có thể sẽ xảy ra hiện tượng  
trôi tần số , có khi mất  
sóng vì khả năng mất dao  
động của transistor không  
đáp ứng được trong điều  
kiện điện áp và tín hiệu  
phản hồi .

Mặc dù có thể nói là nối  
thêm ổn áp không phải  
không bị trôi tần số, ổn áp  
chứ không phải dòng , áp  
thì vẫn ổn định nhưng có  
thể dòng đã bị thay đổi .  
Tuy nhiên có ổn áp ở tầng  
dao động chủ thì khác hẳn  
không có ổn áp .



- Đầu ra phối hợp trở kháng không tốt hoặc mạch điện dễ bị can nhiễu hồ cảm : Đó là các trường hợp mạch đặt đúng , xoay ngang dọc , để trên bàn ...vv mới chạy , chạy một cách lung tung . hôm nay chạy , mai không chạy . Cầm tay không chạy , vút xuống đất chạy ....v.v và vân

trường hợp này thì trước tiên phải xem xét chất liệu mạch , linh kiện , giá trị . Cách bố trí các cuộn dây . Nếu khả năng bị can nhiễu , hồ cảm phải dùng vỏ kim loại , hộp kim loại che chắn các tầng cho nó.

Phối hợp trở kháng không tốt là nguyên nhân mất sóng hay không có sóng phát ra , hoặc có thể bị lệch trở kháng , quá tải dẫn đến mất dao động , sai lệch tần nếu ta sợ chạm vào anten ... làm thay đổi hay lệch trở kháng tải của mạch.

2) đối với mạch có sử dụng thạch anh :  
nếu Mạch dao động chập chờn ==> thiết kế tầng dao động sai , không tốt .  
Giá trị cộng hưởng bị lệch xen nhiễu , hồ cảm ...v.v  
nhiều trường hợp tương tự mạch LC .

Có một điều dễ chịu hơn là nếu mạch thạch anh đã chạy tốt thì ít xảy ra những chuyện lật vật như mạch LC . Nếu có xảy ra thì cũng ở mức độ chấp nhận được ... vì thế nên ta hay dùng thạch anh.

vài ý như vậy thôi . Còn cao cấp - chuyên nghiệp hơn dùng PLL thì không nói.

Module RF chuyên dụng  
điều khiển, truyền dữ liệu,  
thiết kế đề tài, dự án điện

tử - chuyển giao công  
nghệ... ĐT: 0904964977 -  
email:  
dientuqueduong@yahoo.com

Trích Báo cáo vi phạm  
Thích 0



**mgdaubo**

Thành viên tích cực



Tham gia: Mar 2006  
Bài viết: 296

Share

Tweet

09-06-2007, 12:33 #8

các anh cho em hỏi: tại sao trong các mạch cao tần người ta thường phải dùng tụ lọc nguồn bằng cách mắc song song 2 tụ 1 lớn(vài trăm uF) và 1 nhỏ(vài nF) ? em nghĩ chỉ dùng 1 tụ lớn là lọc được cả nhiễu thấp tần và cao tần rồi chứ?

Phạm Minh Tuấn

(+84) 982006467

Trích Báo cáo vi phạm  
Thích 0



**queduong**

Moderator



Tham gia: Jul 2005  
Bài viết: 6803

Share

Tweet

09-06-2007, 15:28 #9

Nguyên văn bởi  
**mgdaubo**

các anh cho em hỏi: tại sao trong các mạch cao tần người ta thường phải dùng tụ lọc nguồn bằng cách mắc song song 2 tụ 1 lớn(vài trăm uF) và 1 nhỏ(vài nF) ? em nghĩ chỉ dùng 1 tụ lớn là lọc được cả nhiễu thấp tần và cao tần rồi chứ?

Cậu này chưa hiểu về nguồn ??? Không những trong RF có sự nghiêm ngặt mà các bộ nguồn khác

cũng thiết kế vậy.

Các tụ có điện dung lớn thường có cảm kháng và dao động ký sinh . Các tụ điện nhỏ thì có khả năng triệt nhiễu tần cao. Không những mắc song song mà đôi khi trên cũng 1 đường mạch nguồn : mắc 2 tụ nhỏ ( VD 103 ) cách xa nhau 1 cm cũng có khác hẳn .

Theo cách tính toán sao không dùng luôn 1 cái tụ 203 lắp vào cho nó ( đỡ phải hàn ) , đỡ phải mệt ???

Ăn nhau nó ở những chỗ như thế này đây . Cái này trong một số sách điện tử cơ bản ( nhất là Điện Thanh ) có nói nhiều.

Nhiều cách thiết kế , sơ đồ nghe có vẻ rất cơ bản nhưng chưa chắc ai đã hiểu hết cận kề vấn đề . 🤔

**Module RF chuyên dụng điều khiển, truyền dữ liệu, thiết kế đề tài, dự án điện tử - chuyển giao công nghệ...** ĐT: 0904964977 - email: [dientuqueduong@yahoo.com](mailto:dientuqueduong@yahoo.com)

Trích Báo cáo vi phạm

Thích 0



**joey**

Thành viên tích cực



Tham gia: Nov 2005  
Bài viết: 168

Share

Tweet

27-07-2007, 18:20 #10

Uhm... bác queduong ơi còn trường hợp mà ko hiểu sao khi làm mạch phát FM cho bắt sóng dc ở Radio FM rồi mà thỉnh thoảng vẫn nghe dc tiếng đài TV lẫn tiếng mình nói vào. Trường hợp này mình giải quyết sao nhĩ ?  
Cám ơn

Trích Báo cáo vi phạm

Thích 0

**leequangtuan**

Thành viên mới

Tham gia: Dec 2011

Bài viết: 5

Share

Tweet

28-10-2015, 23:08 #11

Cho mình hỏi khi sử dụng fm de thu .vậy khi mở lên I no ù ù sè sè,khi tắt công tắt o micro thì no cung se se u u,với lại mình lam bắt được sóng nhưng lúc có lúc không,với lại chất lượng kém.ai co mạch thu phát nào cho e xin,và cách đấu nối như.thế nào vào ampli ko,e cảm ơn

Trích Báo cáo vi phạm

Thích 0

Font ▾ Size ▾

▾

▾

Viết phản hồi...

Upload Attachments

Upload from URL

Huỷ bỏ

Xem trước

Gửi phản hồi

[Linh kiện điện tử](#) [Trợ giúp](#) [Liên hệ](#) [Go to top](#)

Copyright © 2000-2022 Dientuvietnam.net. Founded by BinhAnh.

Developed by R&amp;P. All rights reserved.

Forum software powered by [vBulletin®](#)

Copyright © 2022 vBulletin Solutions, Inc. All rights reserved.

Múi giờ GMT+7. Trang này được tạo vào lúc 22:01.