

·14559

常用 GSM 手机 电路图集

闫剑平 王立宁 编著

人民邮电出版社



常用 GSM 手机电路图集

闫剑平 王立宁 编著

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书详细给出了 20 多种市场上流行的 GSM 手机的电路图和主要元件列表, 涉及摩托罗拉 GC87、308/328、cd928/938、d160、338, 爱立信 337、318/388/398、628/688、768/788, 诺基亚 2110、8110/3810、5110/6110、8810, 西门子 S4、S6, 松下 G500、G600, 日电 G68、G80, 索尼 Z1、2000, 飞利浦 828, 三星 SGH600 等机型, 既有众多用户正在使用的比较老的机型, 也有各主要手机设计制造商新近推出的机型, 其中含有摩托罗拉 GC87、cd928/938、爱立信 GF768/788 等整机(总体)电路图。本书具有很强的实用性, 既可作为手机维修人员的工具书, 也可作为各地培训学校的辅助教材。

常用 GSM 手机电路图集

- ◆ 编 著 闫剑平 王立宁
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
北京朝阳展望印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 31.25 插页: 31
字数: 808 千字 1999 年 11 月第 1 版
印数: 5 001—11 000 册 2000 年 2 月北京第 2 次印刷

ISBN 7-115-08209-X/TN·1543

定价: 55.00 元

前 言

随着国家改革开放和经济建设的快速推进，信息产业的发展更是日新月异。以移动电话为例，GSM 数字手机已经成为人们生活和工作中的不可缺少的通信工具，至今国内的 GSM 手机用户数目已突破 3000 万，并且以高于 10% 的速度在增长。

如此规模的用户保有量，必然有大量的手机需要维修。但是，由于机型更新换代速度快，各地的维修人员技术水平不一，尤其是维修参考资料匮乏，不利于普通维修人员自我学习和提高。因此，我们编写了一系列 GSM 手机维修培训教材。

本书汇集了 20 余种我国市场上流行的 GSM 手机的电路图，涉及摩托罗拉 GC87、308/328、cd 928/938、d160、338，爱立信 337、318/388/398、628/688、768/788，诺基亚 2110、8110/3810、5110/6110、8810，西门子 S4、S6，松下 G500、G600，日电 G68、G80，索尼 Z1、2000，飞利浦 828，三星 SGH600 等众多各大厂家生产的机型。所有机型的电路图都是本书作者广泛参阅众多资料，并总结维修工作中的体会和心得而精心绘制的。在电路图中，作者增加了很多注释，便于读者学习和读图。本书具有很强的实用性，既可作为维修人员的工具书，也可作为各地培训学校的辅助教材。书中所有机型的电路图以框图、单元电路图、整机电路图、印刷电路板图的顺序给出，使读者能够循序渐进地学习，从而取得良好的学习效果。总之，本书是培训工作、维修工作中不可多得的宝贵资料。

由于篇幅所限，书中涉及的主要机型的工作原理说明及故障维修实例可参见人民邮电出版社出版的《最新 GSM 手机维修教程》和《GSM 手机故障分析与维修 400 例》等有关书籍。

本书在编写时具体的分工为：王立宁编写第一章、第三章和第六章，闫剑平编写第二章、第四章和第五章，由闫剑平负责全书的统稿。本书的作者长期从事移动终端机维修工作、讲授移动终端机的原理，在实践中积累了丰富的经验。

本书的编写耗费了大量的心血，如果这一工作能够推动维修人员维修技能的提高，我们会感到非常欣慰。书中若有不妥之处，也请读者批评指正。相关的意见或要求可联系电子信箱：yanjianping@263.net。

作者

1999 年 10 月

于北京海淀

目 录

第一章 摩托罗拉 GSM 手机	1
1.1 摩托罗拉 GC87 型 GSM 手机	1
1.1.1 技术指标	1
1.1.2 原理方框图	2
1.1.3 单元电路图	5
1.1.4 整机电路图	23
1.1.5 印刷电路板图	26
1.2 摩托罗拉掌中宝 308/328 型 GSM 手机	29
1.2.1 技术指标	29
1.2.2 原理方框图	30
1.2.3 单元电路图	33
1.2.4 印刷电路板图	55
1.3 摩托罗拉 cd928/938 型 GSM 手机	57
1.3.1 技术指标	57
1.3.2 原理方框图	59
1.3.3 单元电路图	61
1.3.4 整机电路图	79
1.3.5 印刷电路板图	81
1.4 摩托罗拉 d160 型 GSM 手机	83
1.4.1 技术指标	83
1.4.2 原理方框图	84
1.4.3 单元电路图	86
1.5 摩托罗拉掌中宝 338 型 GSM 手机	89
1.5.1 技术指标	89
1.5.2 原理方框图	91
1.5.3 单元电路图	92
1.5.4 印刷电路板图	107
第二章 爱立信 GSM 手机	109
2.1 爱立信 GH337、GF337 型 GSM 手机	109
2.1.1 技术指标及主要元件	109

2.1.2	原理方框图	111
2.1.3	单元电路图	112
2.1.4	印刷电路板图	126
2.2	爱立信 GA318、GF/GH388、GH398 型 GSM 手机	130
2.2.1	技术指标及主要元件	130
2.2.2	原理方框图	133
2.2.3	单元电路图	138
2.2.4	印刷电路板图	147
2.3	爱立信 GA628、GH688 型 GSM 手机	149
2.3.1	技术指标及主要元件	149
2.3.2	原理方框图	151
2.3.3	单元电路图	152
2.3.4	印刷电路板图	163
2.4	爱立信 GF768/788 型 GSM 手机	165
2.4.1	技术指标及主要元件	165
2.4.2	原理方框图	167
2.4.3	单元电路图	170
2.4.4	整体电路图	181
2.4.5	印刷电路板图	183
第三章	诺基亚 GSM 手机	185
3.1	诺基亚 2110 型 GSM 手机	185
3.1.1	技术指标	185
3.1.2	原理方框图	187
3.1.3	单元电路图	190
3.1.4	印刷电路板图	201
3.2	诺基亚 8110/3810 型 GSM 手机	203
3.2.1	技术指标	203
3.2.2	原理方框图	204
3.2.3	单元电路图	205
3.2.4	印刷电路板图	216
3.3	诺基亚 5110/6110 型 GSM 手机	217
3.3.1	技术指标	217
3.3.2	原理方框图	218
3.3.3	单元电路图	220
3.3.4	印刷电路板图	231
3.4	诺基亚 8810 型 GSM 手机	233
3.4.1	技术指标	233
3.4.2	原理方框图	234
3.4.3	单元电路图	235

3.4.4	印刷电路板图	243
第四章	西门子 GSM 手机	245
4.1	西门子 S4 型 GSM 手机	245
4.1.1	技术指标及主要元件	245
4.1.2	原理方框图	248
4.1.3	单元电路图	250
4.1.4	印刷电路板图	261
4.2	西门子 S6 型 GSM 手机	266
4.2.1	技术指标及主要元件	266
4.2.2	原理方框图	268
4.2.3	单元电路图	270
4.2.4	印刷电路板图	283
第五章	松下 GSM 手机	285
5.1	松下 G500 型 GSM 手机	285
5.1.1	技术指标及主要元件	285
5.1.2	原理方框图	288
5.1.3	单元电路图	290
5.1.4	印刷电路板图	299
5.2	松下 G600 型 GSM 手机	304
5.2.1	技术指标及主要元件	304
5.2.2	原理方框图	307
5.2.3	单元电路图	308
5.2.4	印刷电路板图	317
第六章	其他品牌手机	319
6.1	飞利浦 828 型 GSM 手机	319
6.1.1	技术指标	319
6.1.2	原理方框图	320
6.1.3	单元电路图	321
6.1.4	印刷电路板图	327
6.2	飞利浦 315 型 GSM 手机	329
6.2.1	技术指标	329
6.2.2	原理方框图	329
6.3	索尼 2000 型 GSM 手机	330
6.3.1	技术指标	330
6.3.2	原理方框图	330
6.4	索尼 Z1 型 GSM 手机	331
6.4.1	技术指标	331

6.4.2	原理方框图	332
6.4.3	印刷电路板图	341
6.5	NECG68 型 GSM 手机	345
6.5.1	技术指标	345
6.5.2	原理方框图	346
6.5.3	单元电路图	346
6.5.4	印刷电路板图	359
6.6	NECG80 型 GSM 手机	363
6.6.1	技术指标	363
6.6.2	原理方框图	364
6.7	汉佳诺型 GSM 手机	366
6.7.1	技术指标	366
6.7.2	原理方框图	367
6.7.3	单元电路图	368
6.7.4	印刷电路板图	379
6.8	三星 SGH600 型 GSM 手机	381
6.8.1	技术指标	381
6.8.2	原理方框图	382
6.8.3	单元电路图	382
6.8.4	印刷电路板图	391

第一章 摩托罗拉 GSM 手机

1.1 摩托罗拉 GC87 型 GSM 手机

1.1.1 技术指标

一、概述

GC87 型 GSM 手机是摩托罗拉公司继 8200 手机之后推出的性能卓越的 GSM 手机，工作频率 890~960MHz，全双工方式，发射脉冲功率在 0.02~2W 之间，外形大方，耗电小，功能多，在市场上占有率较高。GC87 型手机分为 GC87（英文型）手机和 GC87C（中文型）手机。GC87C 型手机是世界上第一种支持中文短消息业务的手机。

二、技术指标

接收信号频率：935MHz ~ 960MHz

发射信号频率：890MHz ~ 915MHz

第一接收中频：153MHz

第一本振信号：1006MHz ~ 1031MHz

发射中频频率：108MHz

参考振荡频率：13MHz

系统逻辑时钟：13MHz

信号调制方式：GMSK

电池电压参数：6V

1.1.2 原理方框图

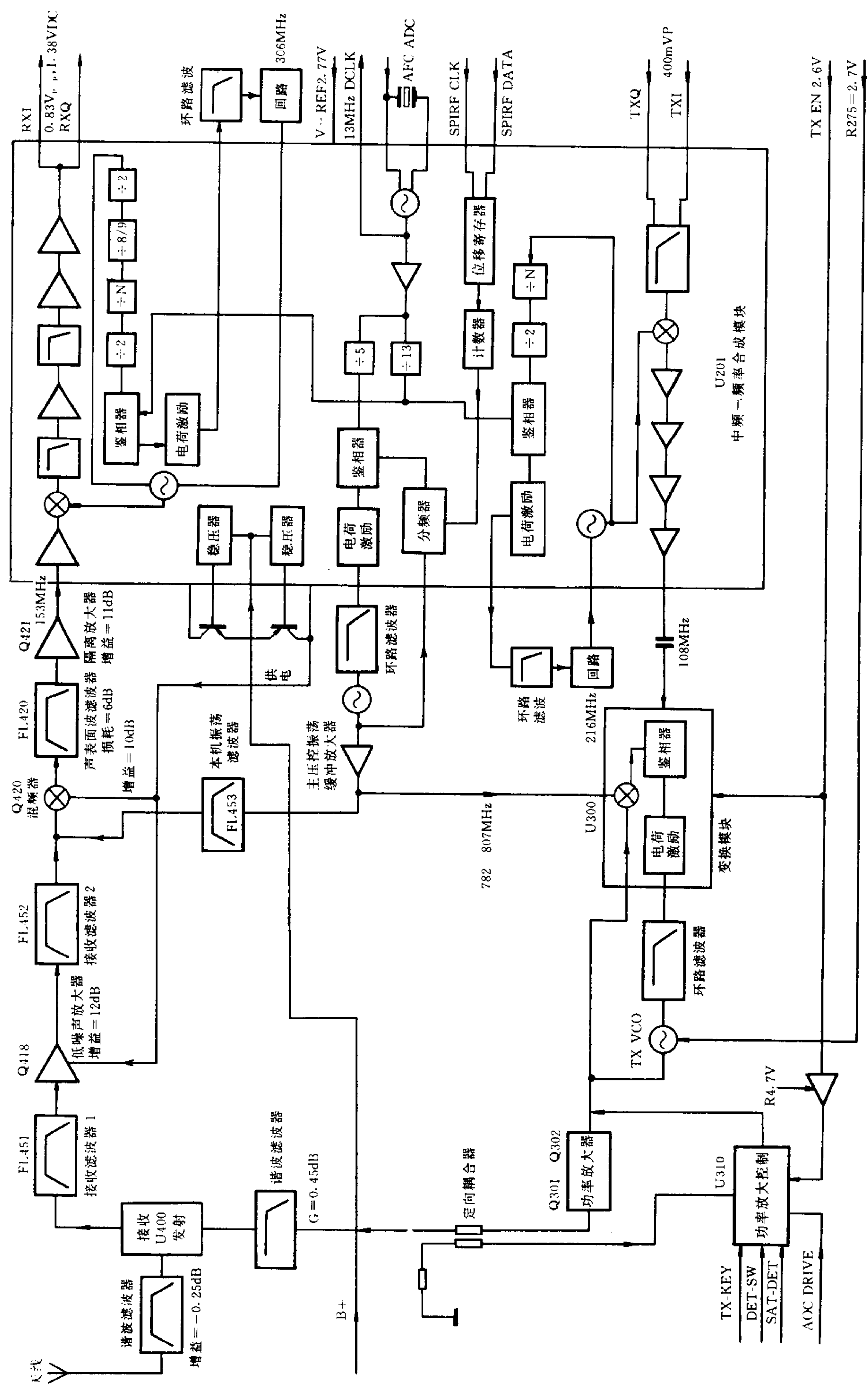
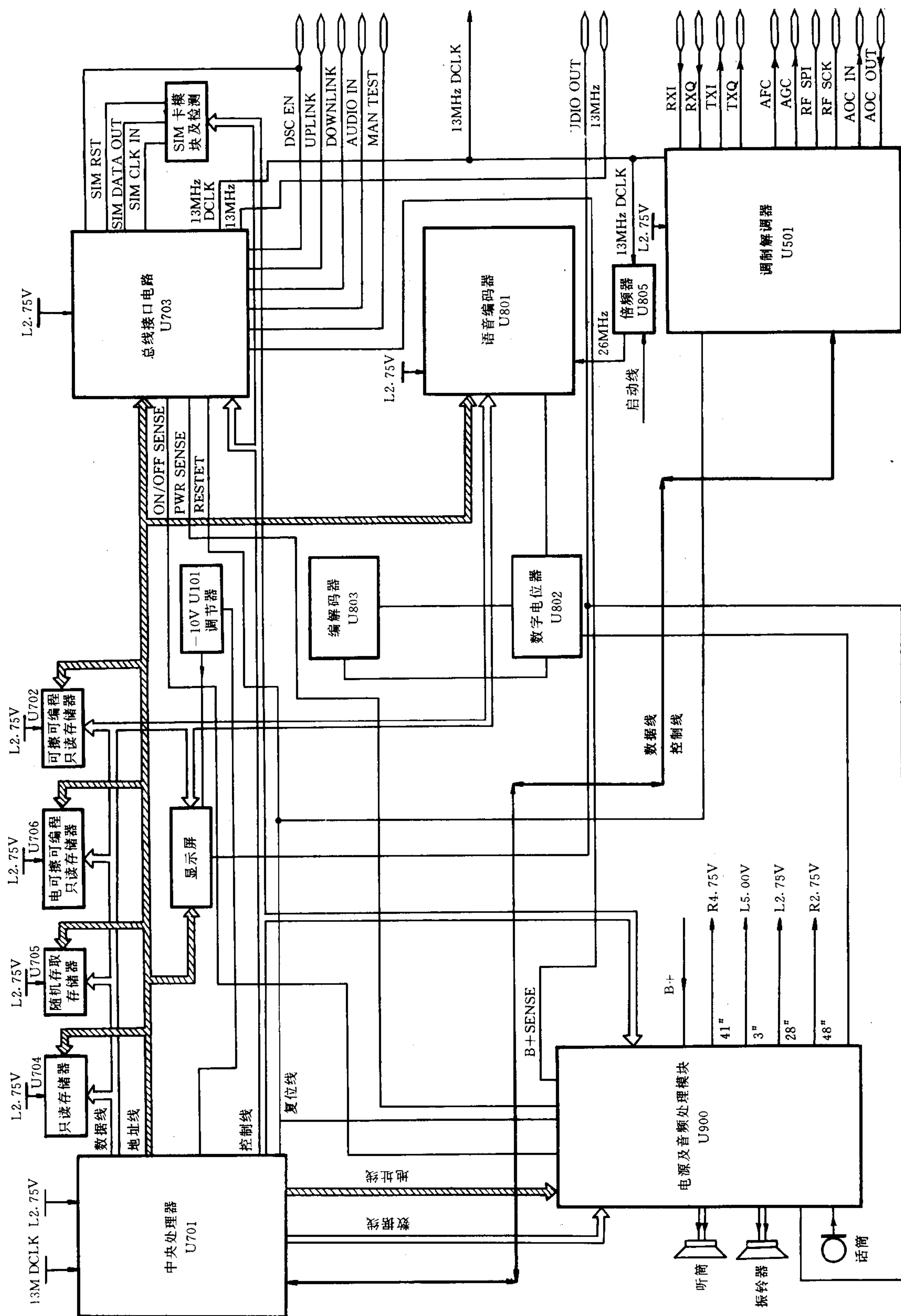


图 1.1.1 射频电路框图



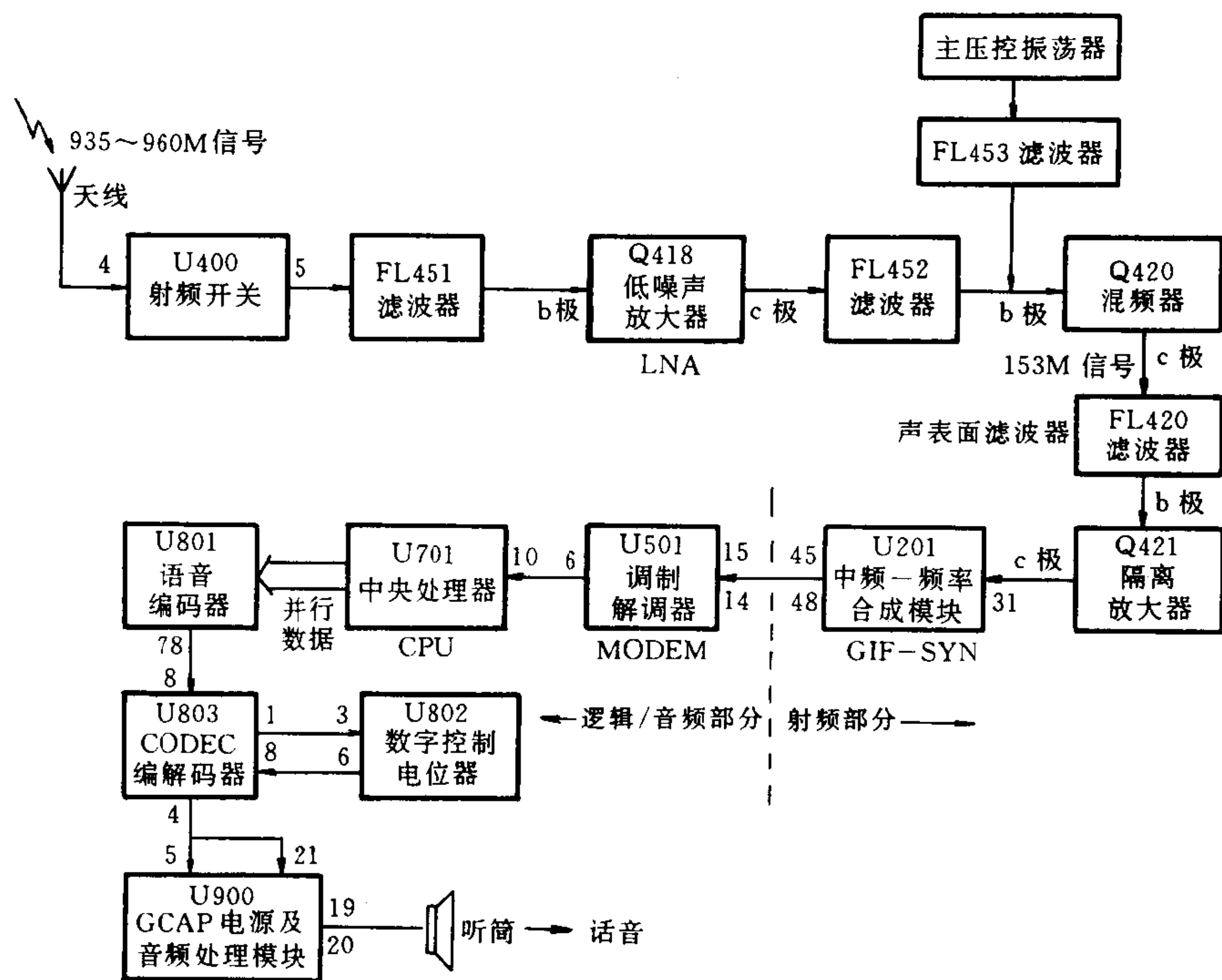


图 1.1.3 接收信号流程

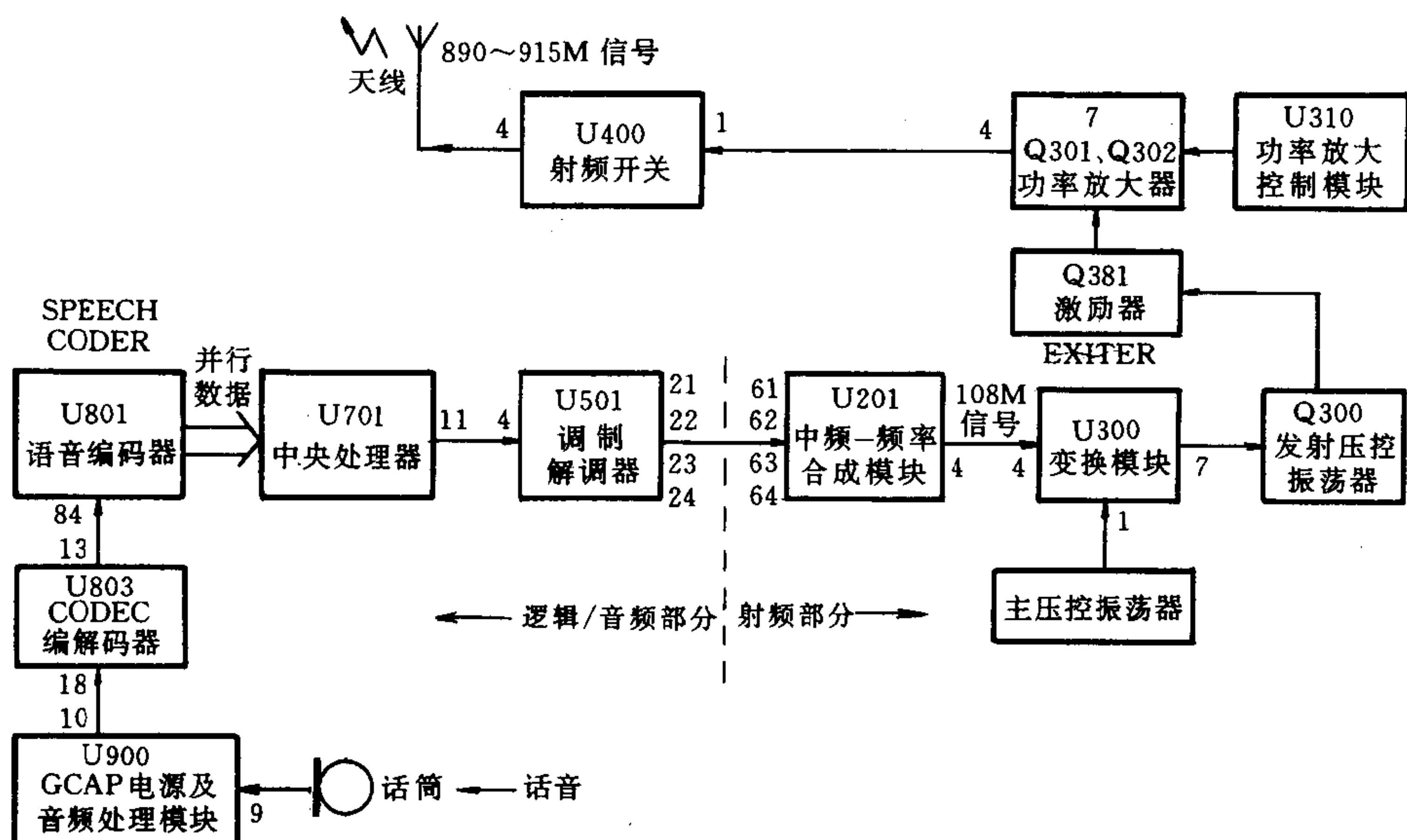


图 1.1.4 发送信号流程

1.1.3 单元电路图

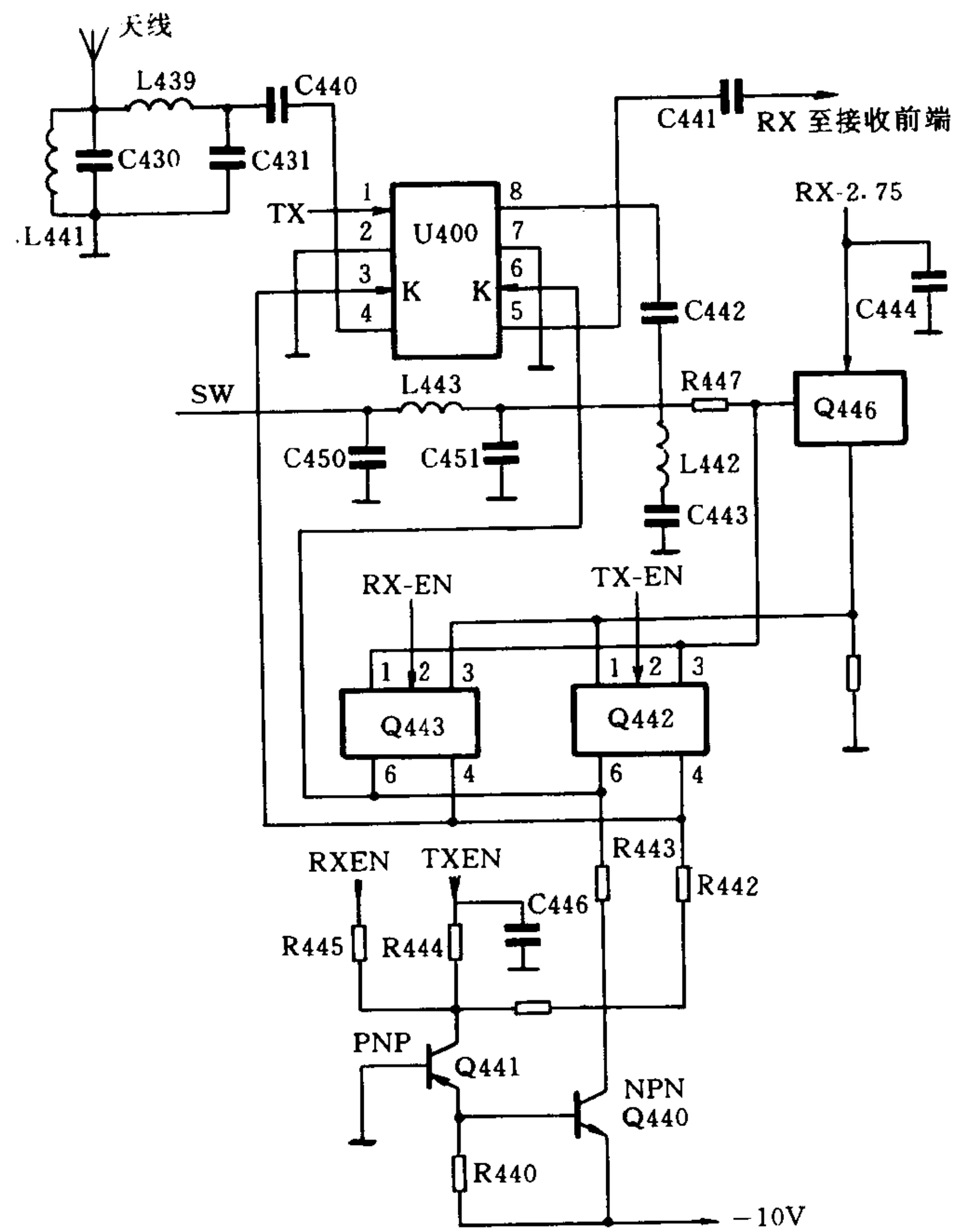


图 1.1.5 天线开关电路

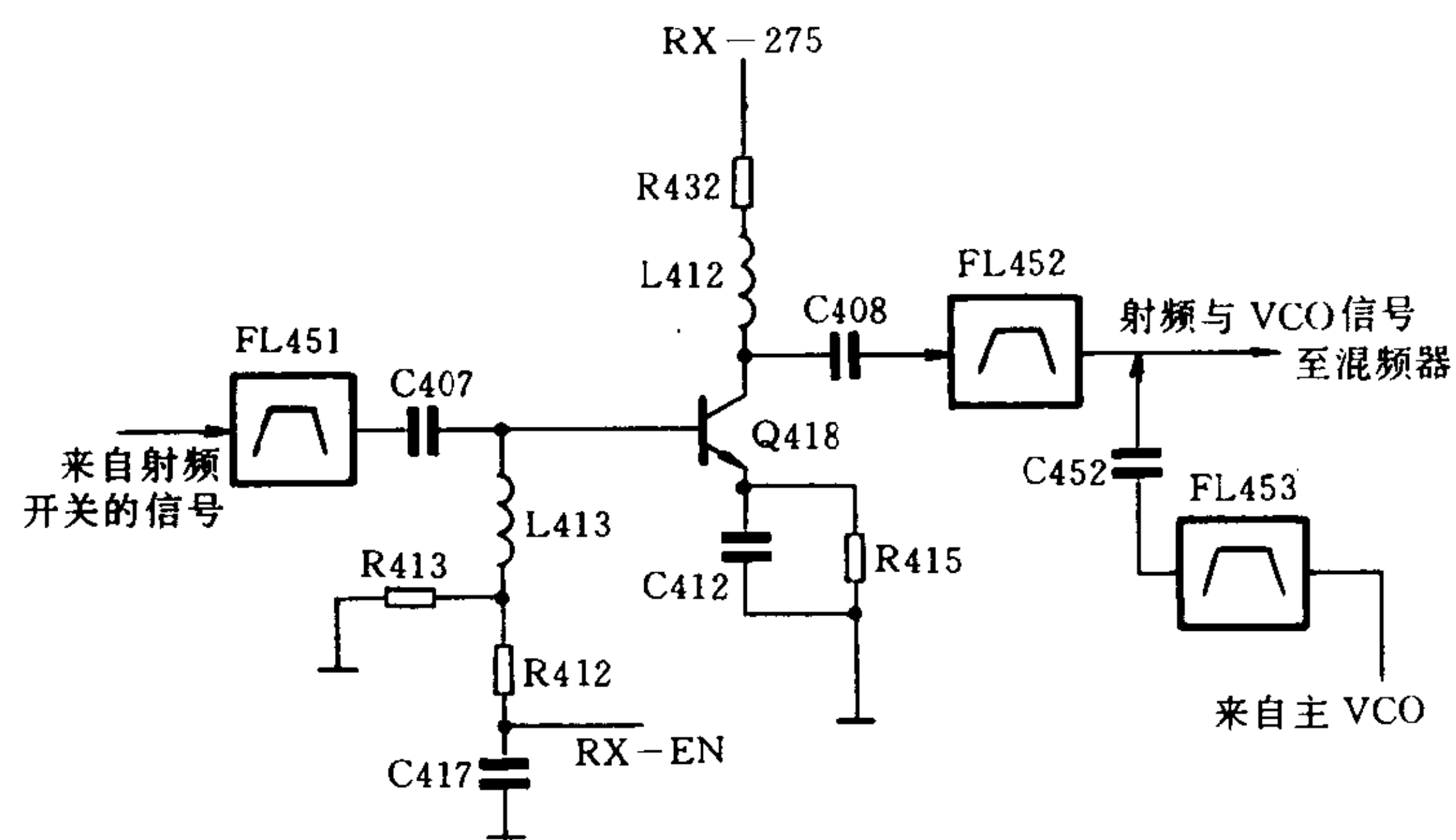


图 1.1.6 低噪声放大器

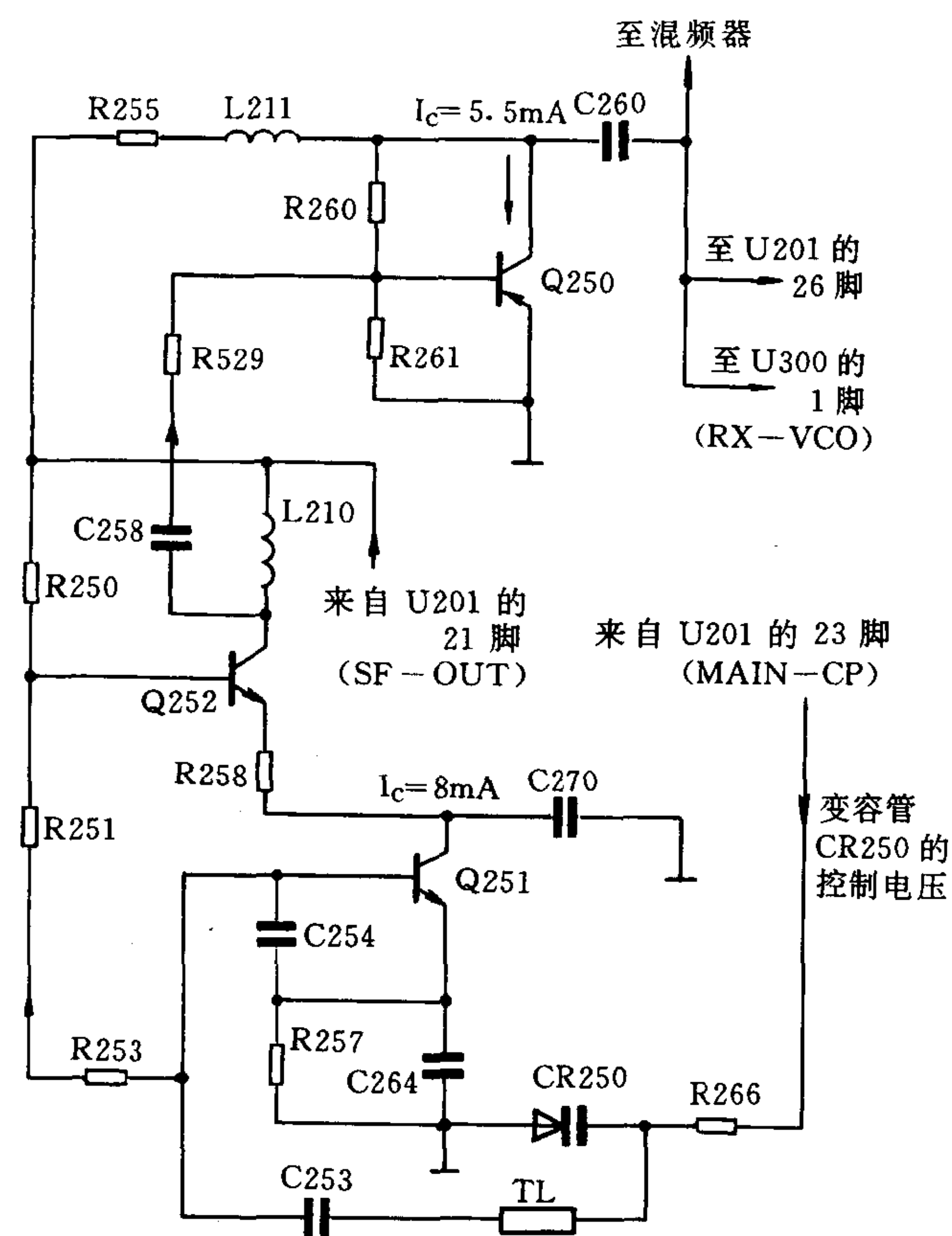


图 1.1.7 频率合成器

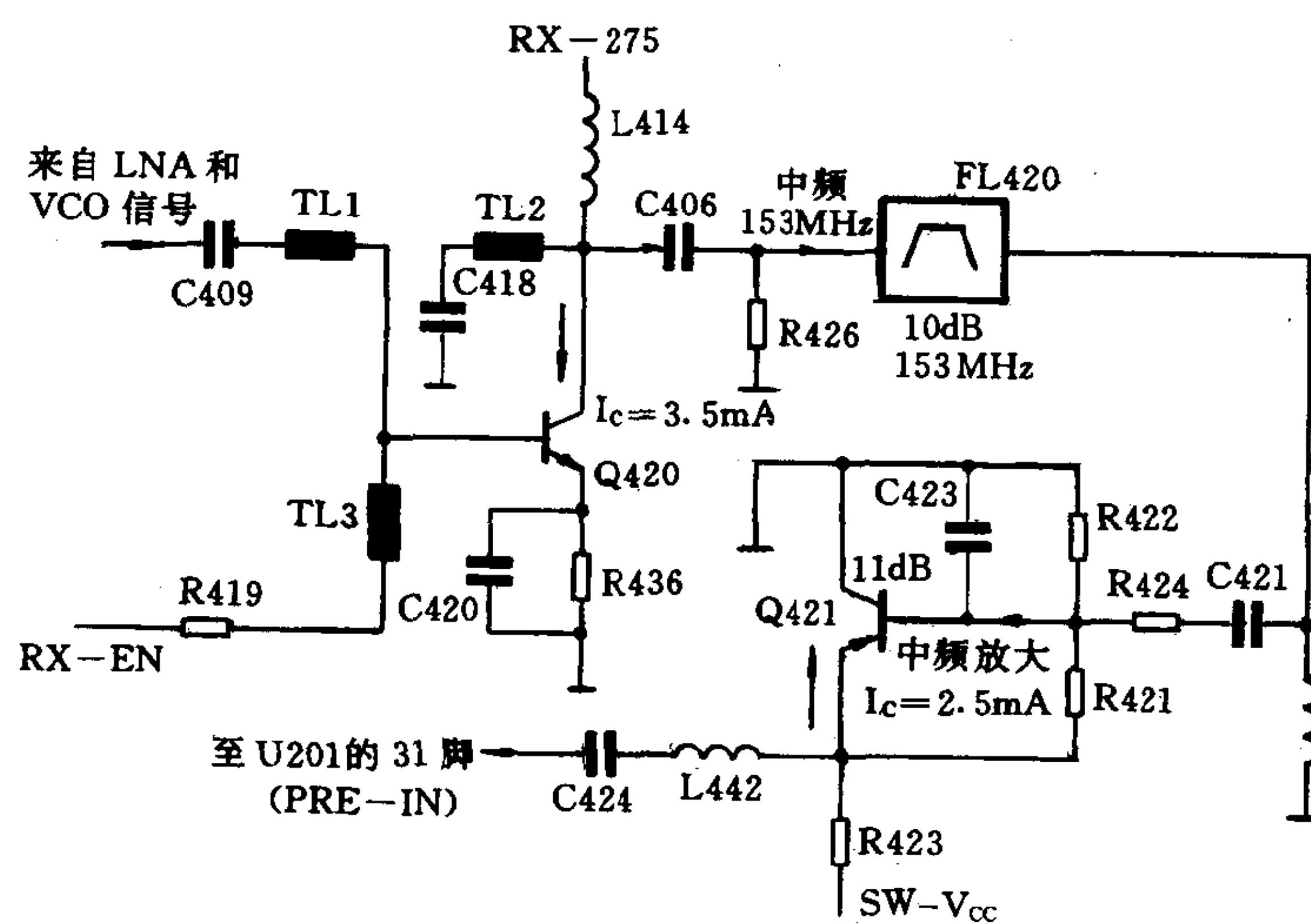


图 1.1.8 混频器和隔离放大器

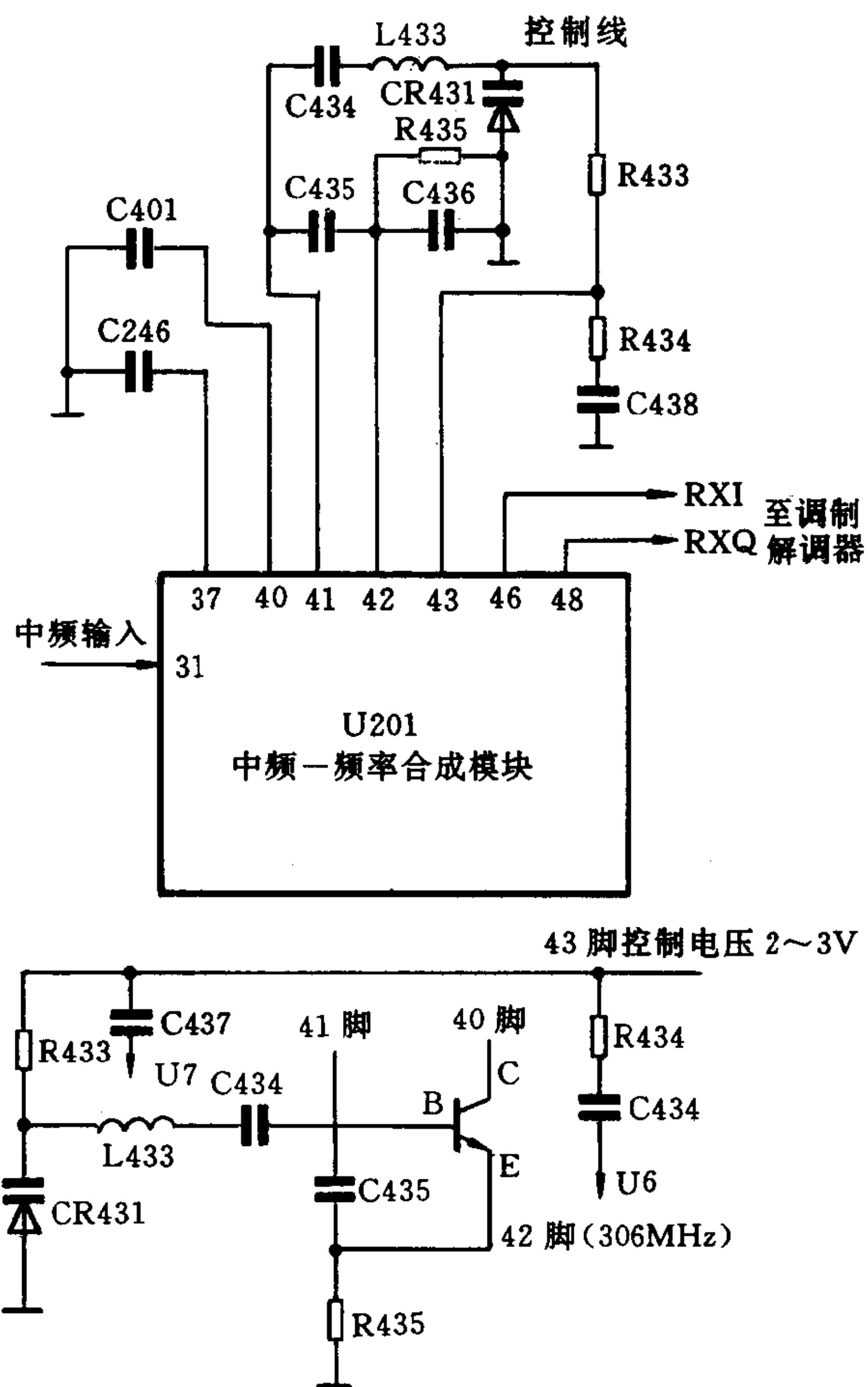


图 1.1.9 U201 和本机振荡器

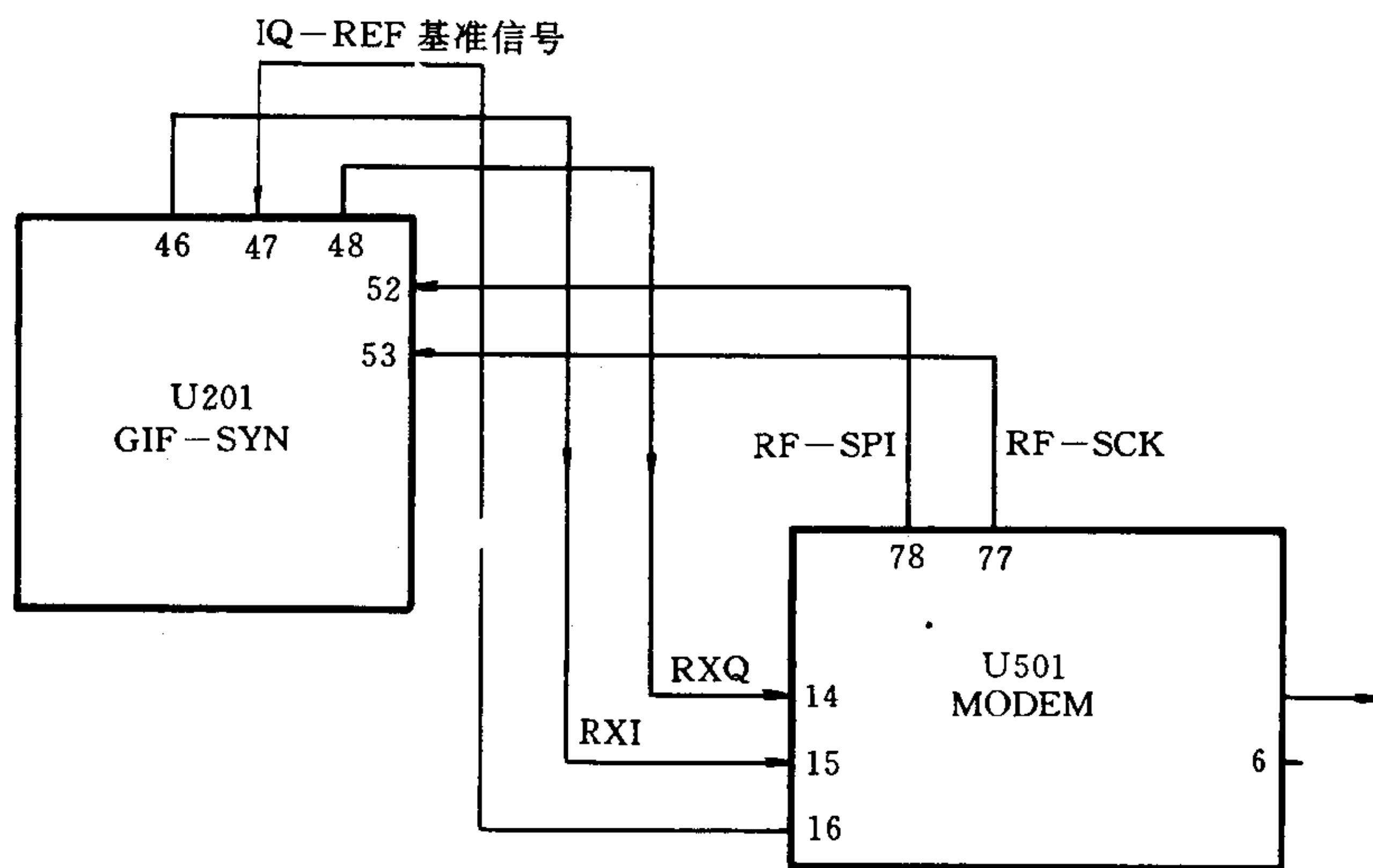


图 1.1.10 U201 与 U501 的连接

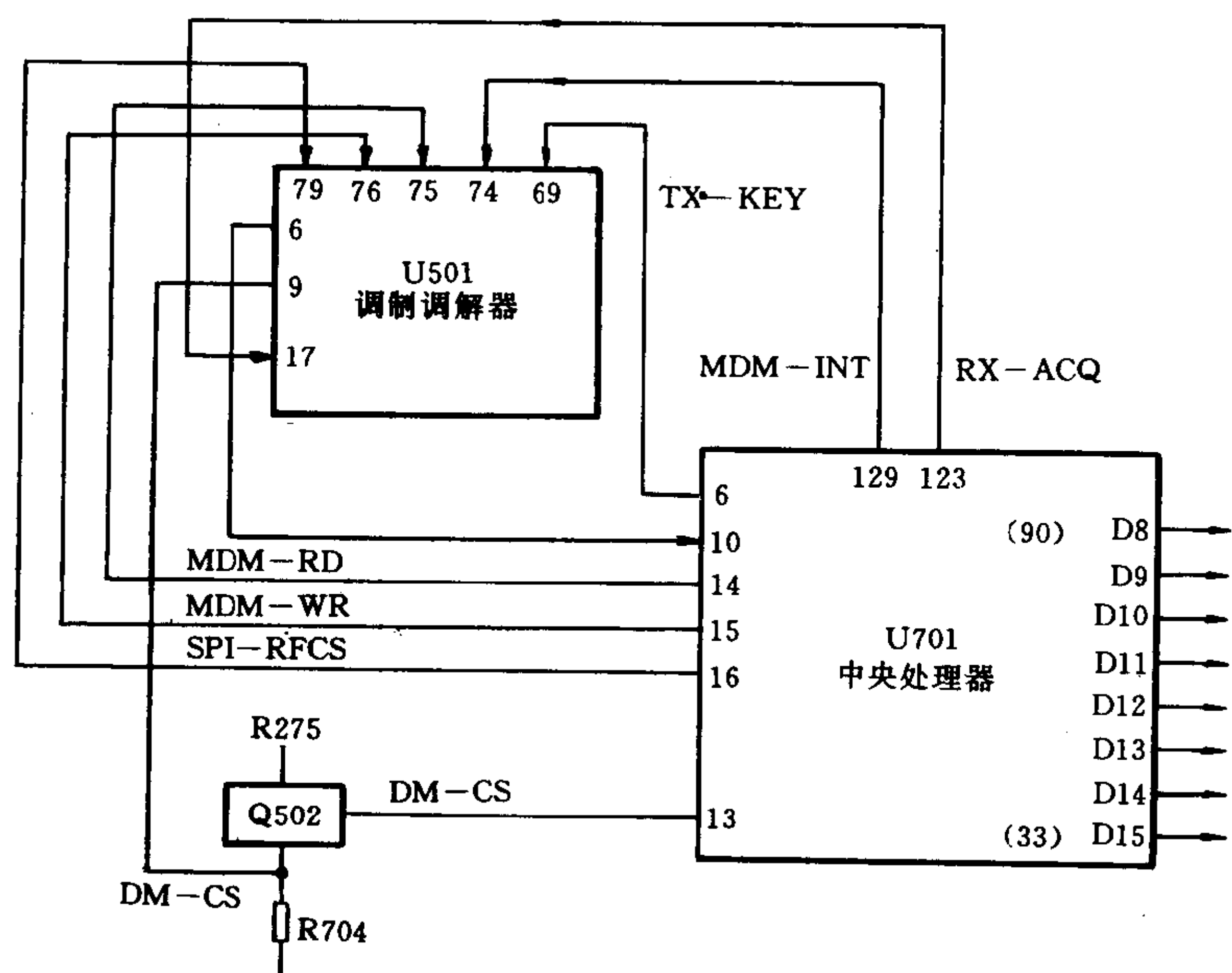


图 1.1.11 U501 与 U701 的连接

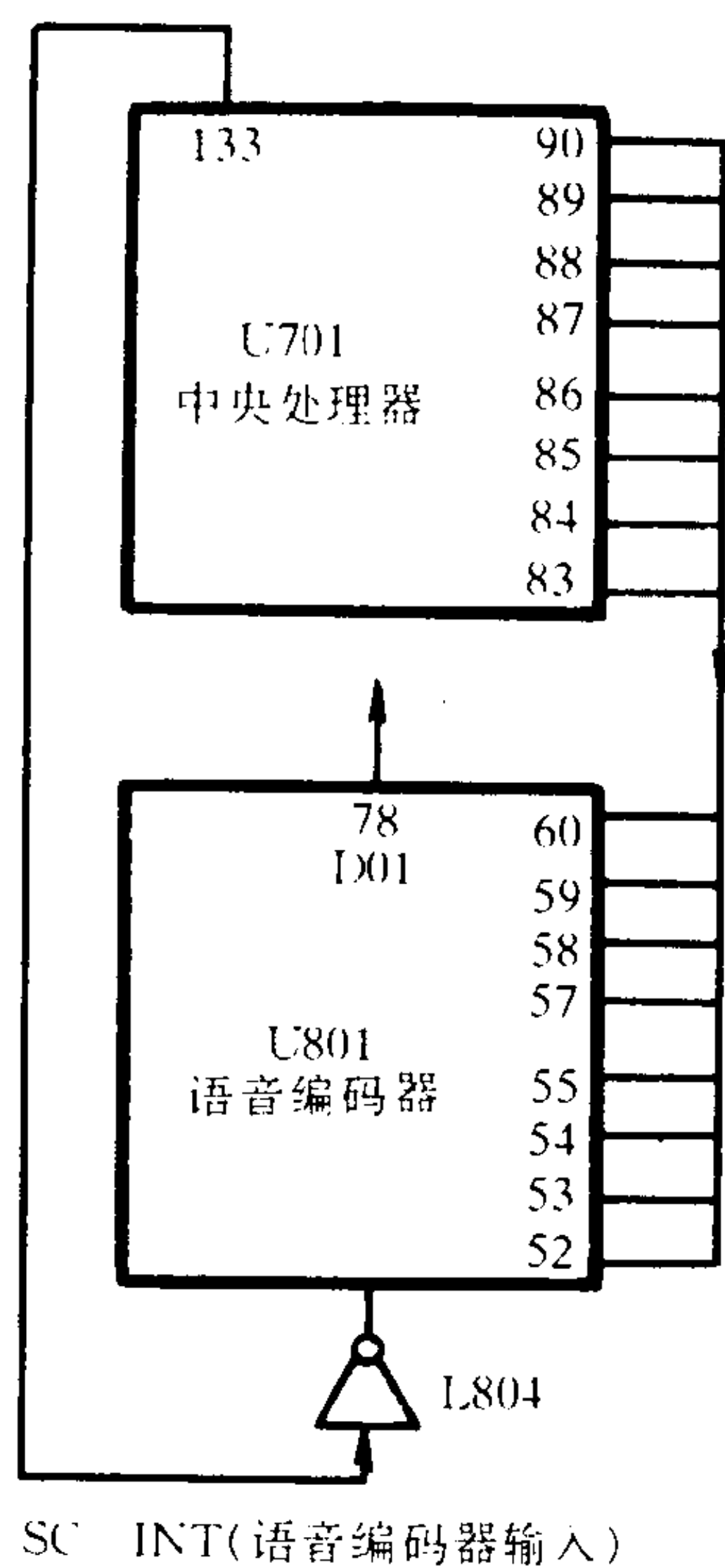


图 1.1.12 U701 与 U801 的连接

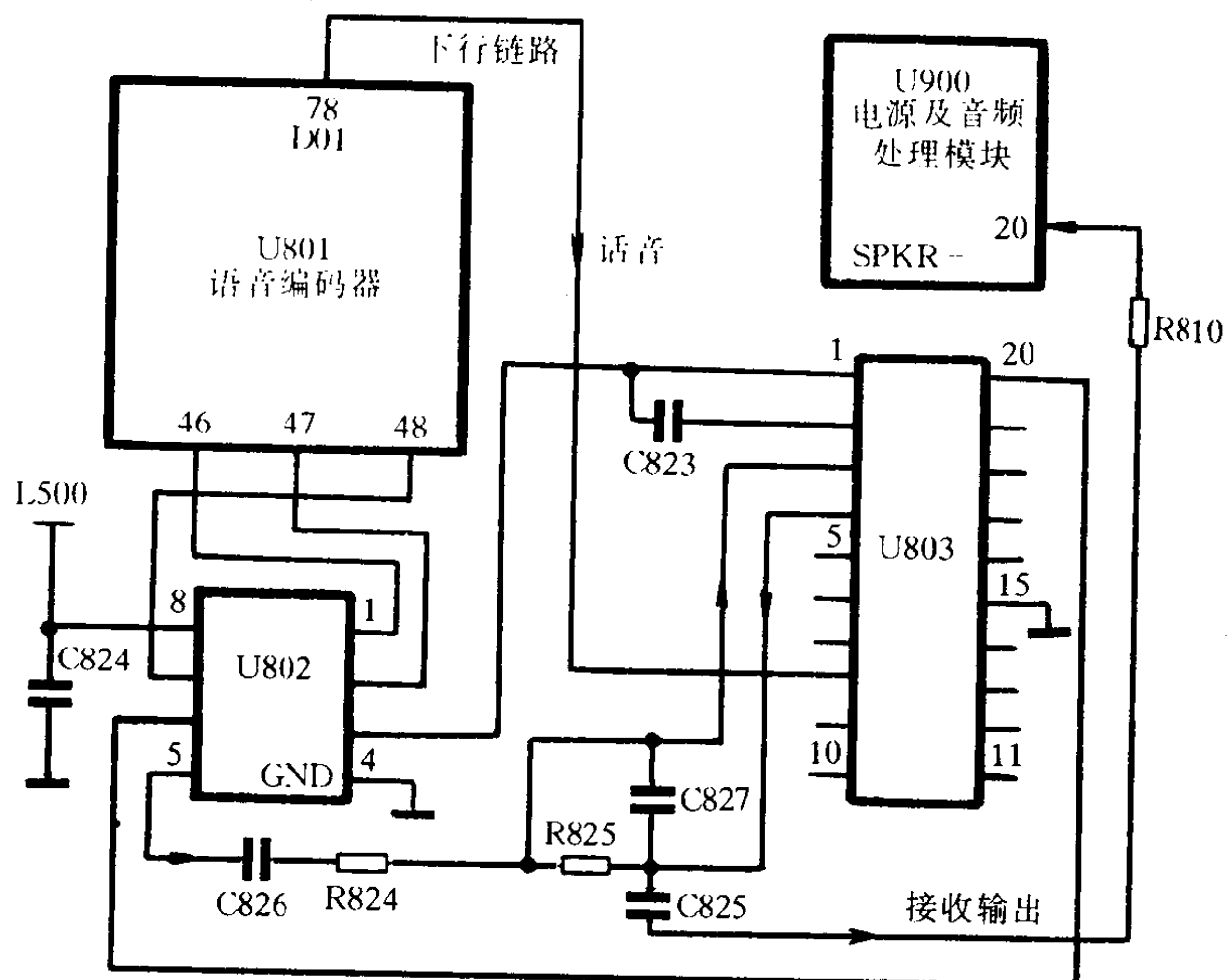


图 1.1.13 U801 与 U900 的连接

