

●新特器件应用

# UHF 频段接收芯片 RX3310A 的原理与应用

安徽大学电子工程与信息科学学院 霍修坤

## Principle and Application of UHF Receiving Chip RX3310A

Huo Xiukun

摘要 :RX3310A 是一个包含射频放大、混频、中放以及 ASK 解调等在内的高集成度接收芯片,它可以和一个简单的发射电路相配合来实现遥控、无线数据通信等功能。文中介绍了它的特点和应用。

关键词 :无线遥控 ; 编解码 ; ASK ; RX3310A

分类号 :TN919.72 文献标识码 :B 文章编号 :1006-697X(2002)04-0051-02

### 1 特点及应用

RX3310A 是一个可工作在甚高频的无线接收芯片,它在内部集成了高频放大电路(RF AMP)、混频电路(MIXER)、中放电路(IF AMP)、中频滤波器(IF FILTER)、限幅器(LIMITER)以及由比较器构成的 ASK 解调电路等。图 1 是它的内部结构,其主要特点如下:

- 工作频率为 250MHz ~ 450MHz ;
- 具有 -106dBm 的高灵敏度 ;
- 低功耗,正常平均工作电流为 2.6mA ;
- 集成度高,外围元件少 ;
- 采用 18 脚 SOP 封装和 20 脚 SSOP 封装,体积小。

利用 RX3310A 可以和简单的发射电路和编解码电路相配合来实现无线门铃、无线玩具的无线遥控和数据传输等功能。

### 2 引脚功能及应用连接

RX3310A 有 18 脚和 20 脚两种封装形式,两种封装的管脚号 and 对应功能如表 1 所列。

RX3310A 的典型应用电路如图 2 所示。整个电路的工作过程和原理如下:

首先,射频信号由天线接收后通过 C8 耦合到

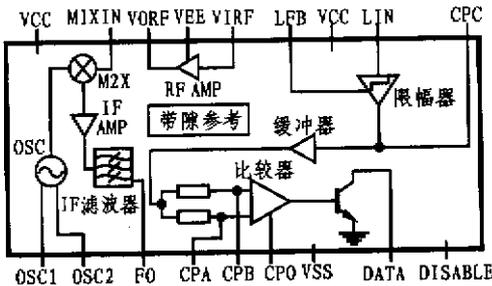


图 1 RX3310A 内部结构图

C9 和 L3 构成的 LC 并联谐振选频网络,选频网络选出的有用信号再由 C10 耦合到射频放大器的输入

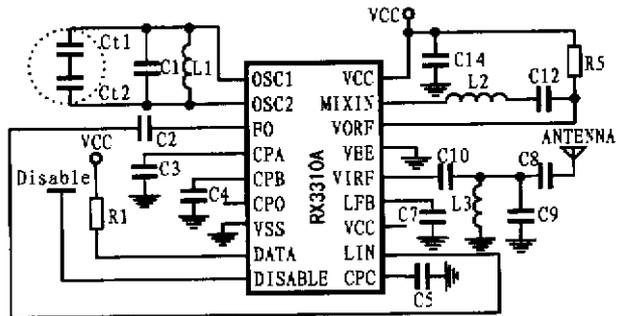


图 2 RX3310A 典型应用连接

表 1 RX3310A 的引脚功能表

管脚序号	管脚名称		功能描述
	18脚装	20脚装	
1	20	OSC1	外接振荡电感或谐振器
2	1	OSC2	同上
3	2	FO	中频滤波输出
4	3	CPA	比较器输入端 A
5	4	CPB	比较器输入端 B
6	5	CPO	比较器调零
7	6,7	VSS	电源地
8	8	DATA	数据输出
9	9	DISABLE	低电平有效,高电平时芯片停止工作
10	10	CPC	比较器输入端 C
11	11	LIN	限幅器输入端
12	12	VCC	正电源(2~6V)
13	13	LFB	限幅器反馈端 B
14	14	VVRF	射频放大器输入端
15	15	VEE	电源地
16	16	VORF	射频放大器输出端
17	17	MIXIN	混频器输入端
18	18,19	VCC	正电源(2~6V)

