

一、 概述

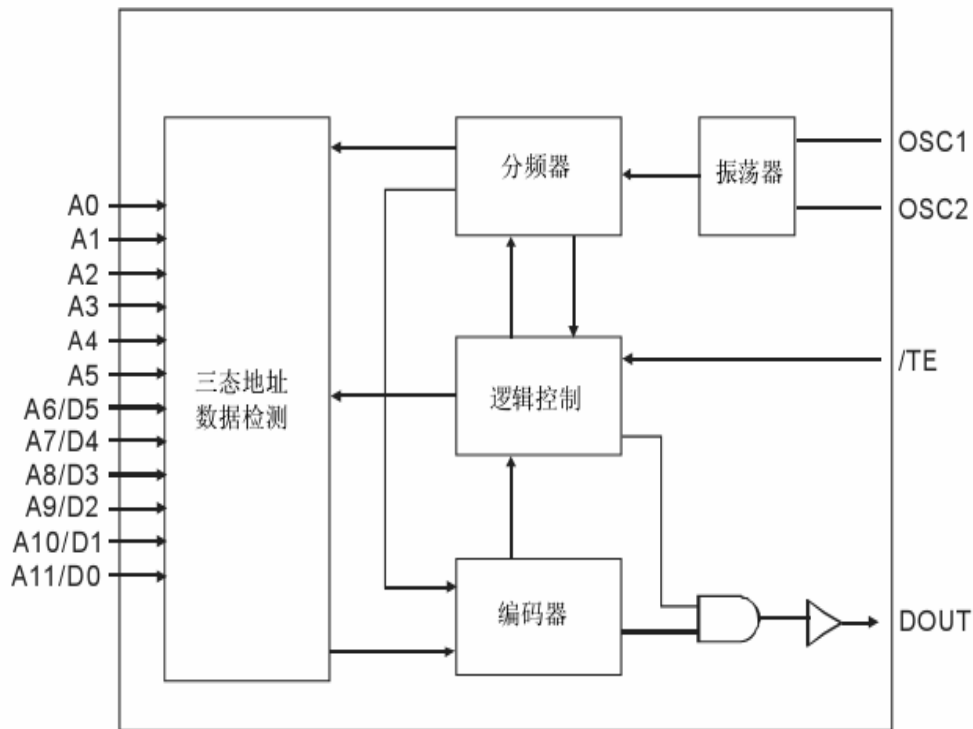
TM2262 是一款远程控制编码芯片，配合 TM2272 解码芯片使用。TM2262 具有 12 个三态地址引脚最多可产生 531441 个地址编码，可有效降低编码冲突和非法编码。

TM2262 与 TM2272 可广泛应用在汽车安全系统、车库门的控制、远程遥控控制、家庭安全和工业应用中的远程控制自动系统。

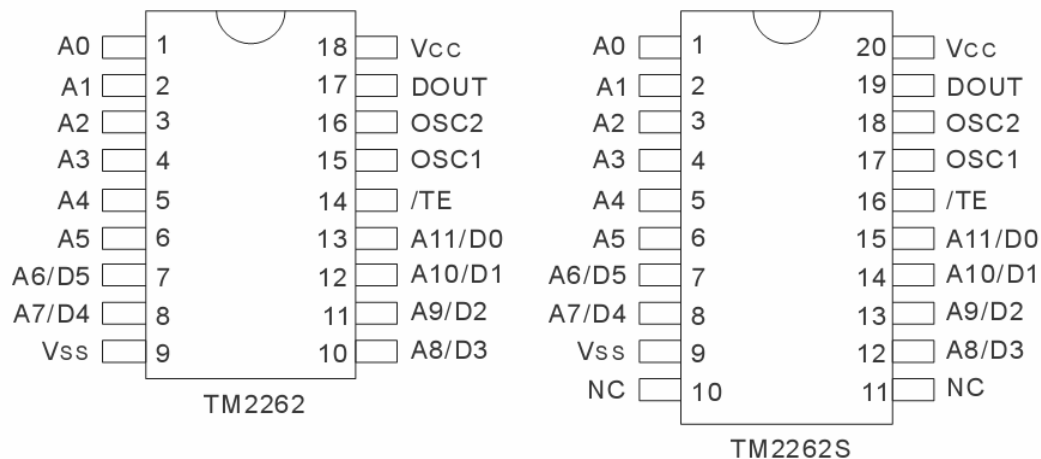
二、 特性说明

- CMOS 工艺；
- 工作电压 4~18V；
- 外接单电阻振荡；
- 低功耗，具有很高的抗噪声能力；
- 最多可有 12 个三态地址引脚，最多可有 6 个数据引脚。

三、 原理框图



四、管脚定义



引脚名	输入/ 输出	描述	引脚号	
			18 引脚	20 引脚
A0~A5	输入	地址编码引脚 0~5。这 6 个引脚都是三态引脚, 对应编码波形中的 0~5 位, 每个引脚可被设置为“0”、“1”或“f”(悬空)三种状态。	1~6	1~6
A6/D5~A11/D0	输入	可作为地址编码引脚的 6~11 位或作为数据引脚的 5~0 位。这 6 个引脚都是三态引脚, 对应编码波形中的 6~11 位。当作为地址引脚时每个引脚可被设置为“0”、“1”或“f”(悬空)三种状态; 当作为数据引脚时只能设置为“0”或“1”。	7~8 10~13	7~8 12~15
/TE	输入	发送使能端, 低电平有效。当/TE为低电平时, 编码信号从 DOOUT 端口发送出去。	14	16
OSC1	输出	电阻连接这两端, 电阻值决定了振荡的基础频率	15	17
OSC2	输入		16	18
DOUT	输出	数据输出口。当没有输出时, 保持低电平。	17	19
VCC	-	正电平供电端	18	20
VSS	-	负电平供电端	9	9

五、功能描述

TM2262 编码芯片将 A0~A5 和 A6/D5~A11/D0 信号编译成指定的波形，当 /TE 为“0”时，编码信号从 DOUT 端口输出。这个波形被使用于 RF 模式，通过 RF 解调器来接受和波形恢复。TM2272 可对这波形进行解码，同时对通讯口进行设置。因此，这两款芯片配合使用可以完成编码和解码功能。

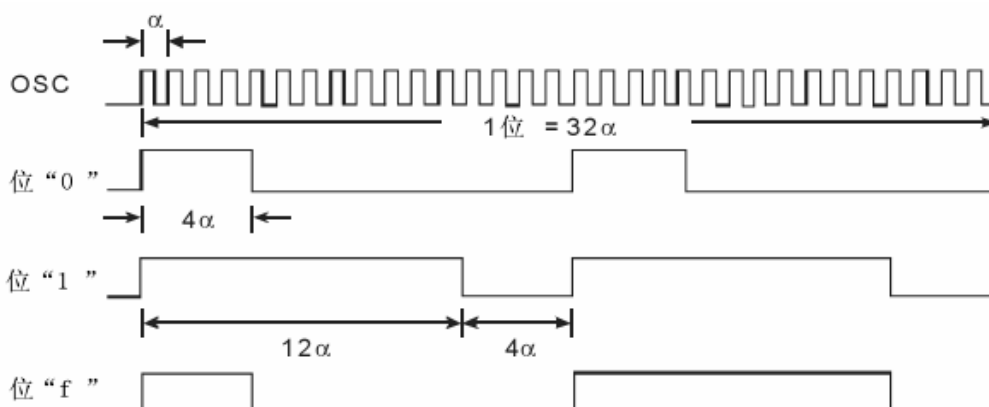
1、射频工作模式

位码

位码是编码波形中最为基本的组成单元，被划分为数据/地址位和同步位。

地址/数据位波形

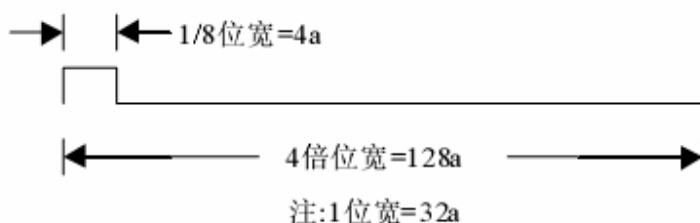
数据位可以被设置为“0”、“1”和“f”（悬空）三种状态。一个位的波形由 2 个脉冲周期组成。每个脉冲周期有 16 个振荡周期组成。具体细节如下图所示：



注： α = 振荡周期

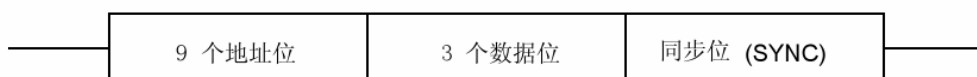
同步位波形

同步位波形有 4 位长和 1/8 位宽的脉冲组成。具体细节如下图所示：

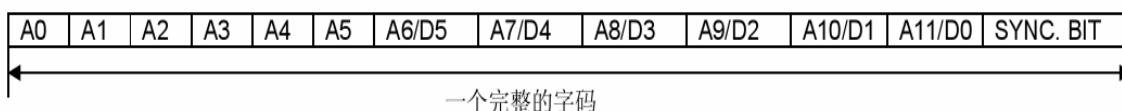


字码

一个字码由 12 个地址/数据位和一个同步位构成。这 12 个地址/数据位通过 A0~A5 和 A6/D5~A11/D0 引脚的通讯状态定义。当数据位被使用，地址位的个数就相应的减少。如：3 个数据和 9 个地址，编码字的格式为：



TM2262/TM2272 最多具有 12 个地址位包括了 6 个地址/数据位。下图显示了位码和通讯引脚：

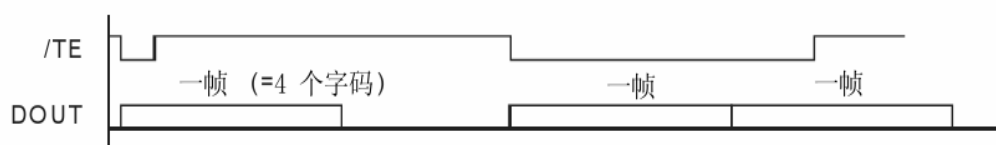


0 Data:	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	Sync Bit
1 Data:	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	D0	Sync Bit
2 Data:	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	D1	D0	Sync.Bit
3 Data:	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	D2	D1	D0	Sync.Bit
4 Data:	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	D3	D2	D1	D0	Sync.Bit
5 Data:	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	D4	D3	D2	D1	D0	Sync.Bit
6 Data:	A0	A1	A2	A3	A4	A5	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Sync.Bit

A0~A5 和 A6/D5~A11/D0 的位码由 A0~A5 和 A6/D5~A11/D0 引脚的状态所决定的。如，当 A0（引脚 1）被置“1”（高电平），则 A0 的位码就合成为“1”的编码。同理，当 A0 为“0”（低电平）或悬空时，A0 的位码就被合成为“0”或“f”的编码波形。

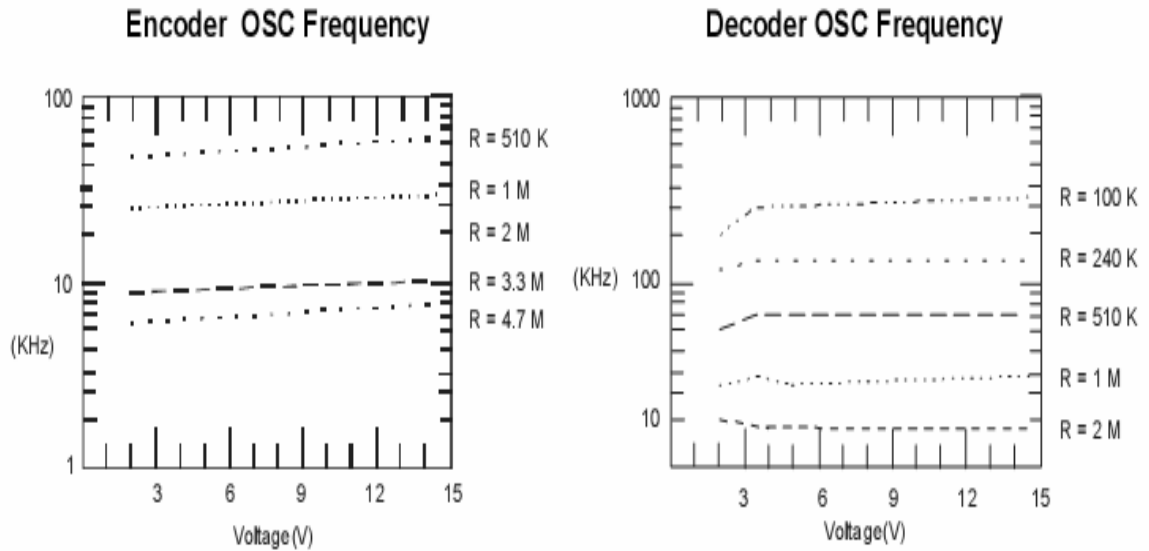
帧码

一个帧码由 4 个字码组成。当 TM2262 的 /TE 有“0”（低电平）产生时，DOUT 就发送一个帧码。当一个帧码发送结束而 /TE 依然保持“0”时，则发送第二个帧码。须注意的是帧码是在发送时合成的。



振荡器

通过 OSC1 和 OSC2 外接电阻来实现 TM2262 精确的振荡频率。对于 TM2272 要正确的解码就要求他的振荡频率是 TM2262 发射频率的 2.5~8 倍。TM2262 和 TM2272 的频率与外接电阻值的关系如下图：



参考振荡电阻阻值：

TM 2262	TM 2272
4.7 MΩ	820 KΩ *
3.3 MΩ	680 KΩ *
1.2 MΩ	200 KΩ **

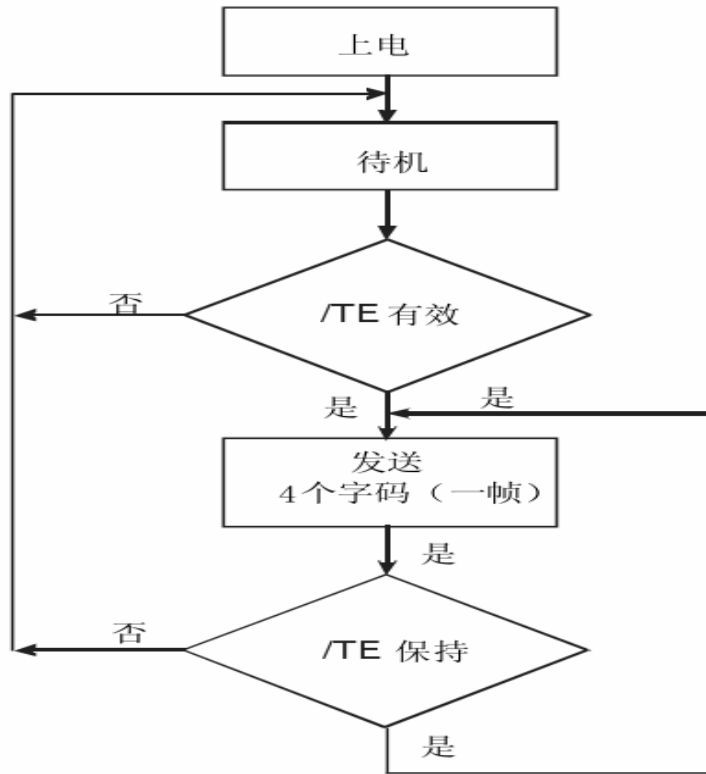
注意：

* TM2272 工作在 5V~15V

** TM2272 工作在 4V~15V

这就是说 TM2272 的工作电压低于 5V 时就要求 TM2262 和 TM2272 外接电阻的阻值更小。

2、工作流程



3、极限参数

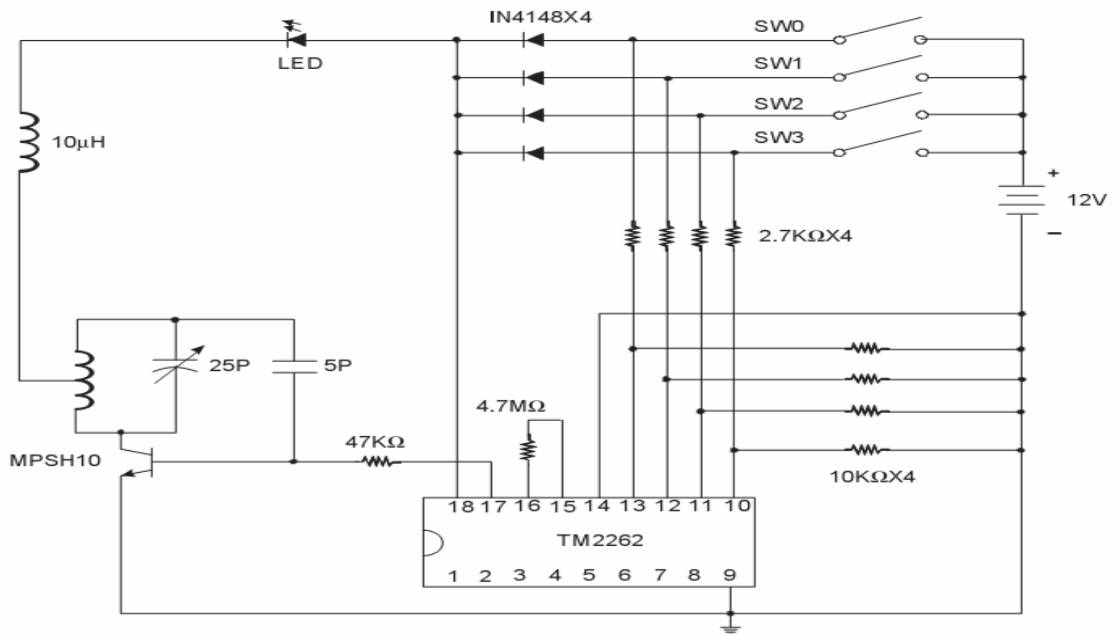
参数	符号	条件	范围	单位
逻辑电源电压	Vcc		-0.3~16.0	V
逻辑输入电压	VI		-0.3~Vcc+0.3	V
逻辑输出电压	Vo		-0.3~Vcc+0.3	V
功率损耗	Pa	Vcc=12v	300	mW
工作温度	Topr		-40~+85	°C
储存温度	Tstg		-65~+150	°C

4、电气特性

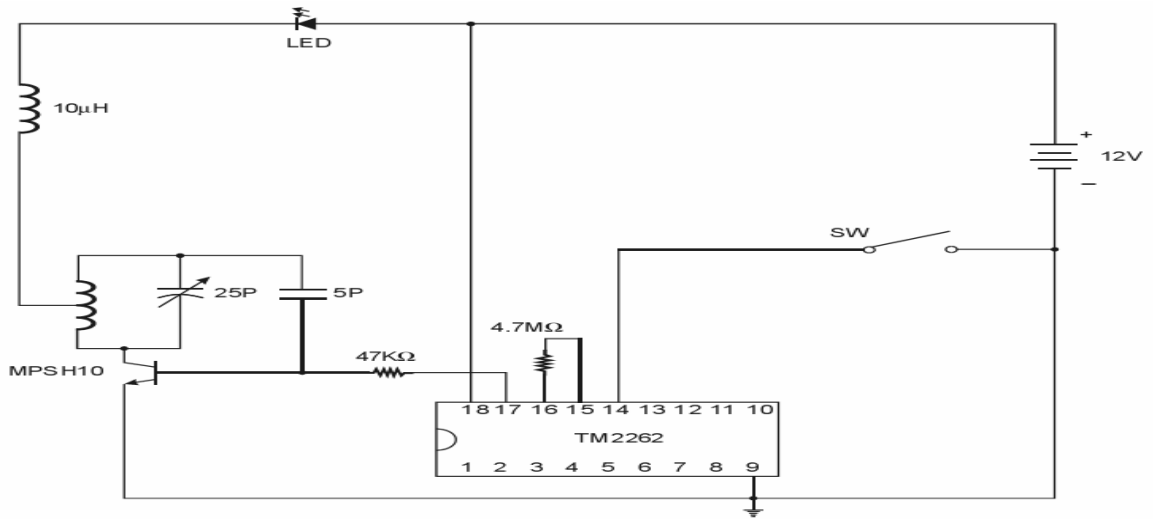
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
逻辑电源电压	Vcc		4		15	V
待机电流	ISB	Vcc=12V OSC2=12V A0~A11 开路		0.1	1	uA
高电平输出电流	IOH	Vcc=5V VOH=3V	-3			mA
		Vcc=8V VOH=4V	-6			mA
		Vcc=12V VOH=6V	-10			mA
低电平输出电流	IOL	Vcc=5V VOL=3V	2			mA
		Vcc=8V VOL=4V	5			mA
		Vcc=12V VOL=6V	9			mA

六、应用电路

超高频 4 数据发射电路



超高频 12 地址 0 数据发射电路



超高频 12 地址 0 数据不间断发射电路

