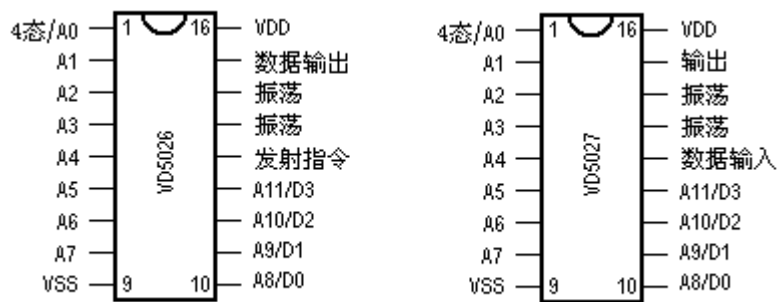


VD5026/5027 资料来源: <http://ychunzhi.y365.com>



VD5026 (或 ED5025), VD5027 (或 ED5027) 是 CMOS 大规模数字集成电路。前者是编码器, 后者是译码器。他们组合应用起来构成一个发射—接收数字编译码系统。

VD5026 编码器是一种 8 位编码发射器。它的第 1~8 脚是编码的输入端, 每个输入端可以有 3 种状态, 即“0”、“1”或“开路”, 其中“0”表示为低电平, “1”表示为高电平, 因此 8 个脚可以组成 $3^8=6561$ 个不同的编码。如果需要更多的编码, 可将输入端改为 4 态连接方式, 这时第 1 脚是第 4 种状态的公共连接脚, 第 2 脚~第 8 脚与第 1 脚连接时为第 4 种状态。所以第 2 脚~第 8 脚都可以有 4 种状态, 即“0”、“1”、“开路”、“接 1 脚”。在这种情况下可以组成 $4^7=16384$ 个编码。第 10 脚~第 13 脚也可作为编码地址线, 与第 1~第 8 脚联合起来组成 12 位编码地址线, 这时编码数可高达 $4^{11}=4194304$ 个。本文要介绍的是 VD5026 与 VD5027 配合应用, VD5026 的第 10~第 13 脚用作数据输入线, 根据需要这几个脚可以置“0”或置“1”。第 14 脚是发射指令端, 当此脚接地时, VD5026 输出端则发出一组编码脉冲。第 15 脚、第 16 脚是一个内置振荡器, 外接几十到几百千欧的电阻即可产生振荡, 振荡频率为 $f_{osc}=1600/R$ (KHz), 式中 R 为外接电阻, 单位为千欧。第 17 脚是编码输出端, 第 18 脚、第 9 脚分别是电源的正、负极。



VD5027 接收解码器有相应于 VD5026 的 12 位信息。第 1 脚~第 8 脚是地址线。当 VD5026 发出的地址编码与 VD5027 预置的编码相同时, 则在 VD5027 的第 10 脚~13 脚有数据输出, 该输出信息与 VD5026 的第 10~第 13 脚所置的数据相同。第 14 脚为输入端, 第 15 脚、第 16 脚是振荡器, 外接电阻值应与 VD5026 完全相同。第 17 脚是输出端。编码器 VD5026 发射时, 如果密码相同, VD5027 就会输出高电平。VD5026、VD5027 的管脚排列见图 2。附表列出了他们的电气特性参数, 供大家参考。

附表

$V_{DD}=5V$

特性	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{DD}	2	5	6	V
静态电流	I_{stb}	-	1	10	μA
流出电流	I_{oH}	-2.0	-	-	mA
流入电流	I_{oL}	2.0	-	-	mA
输入电流	I_{in}	-	-	25	μA

该编译码集成电路工作电压范围较宽, 可以在 2~6V 范围内正常工作, 而且耗电极小, 静态电流仅有 1 μA 。集成电路内部含有振荡电路, 不用再外加晶振。它的外围电路也很简单, 也容易与射频、

红外线、超声等方式结合起来,组成遥控发射、接收系统。因此这种电路应用非常广泛。如保安、消防、有线对讲、BP 机等多用户系统。

这里采用多路编、解码器 VD5026、VD5027 及红外专用接收组件 FPS-4091,用数字进行编码,实现多路遥控。是电路具有抗干扰能力强、线路简单使用的特点。下面介绍其工作原理和制作方法。

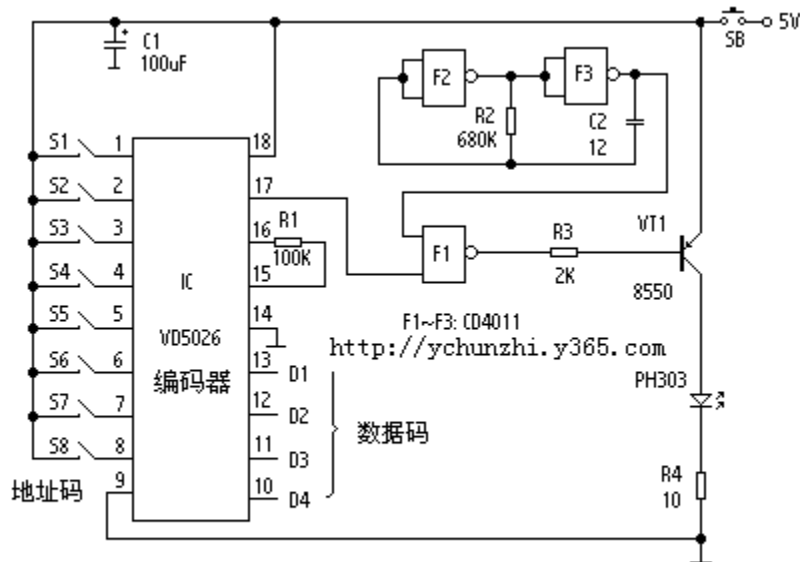


图 1

图 1 为发射电路部分。图中门电路 F2、F3 构成中心频率为 40KHz 的方波振荡频率,用于调制从 VD5026 第 17 脚输出的编码信号及控制信号。控制信号(数据)由 D1-D4 提供,调制的信号由红外发射管发射出去。

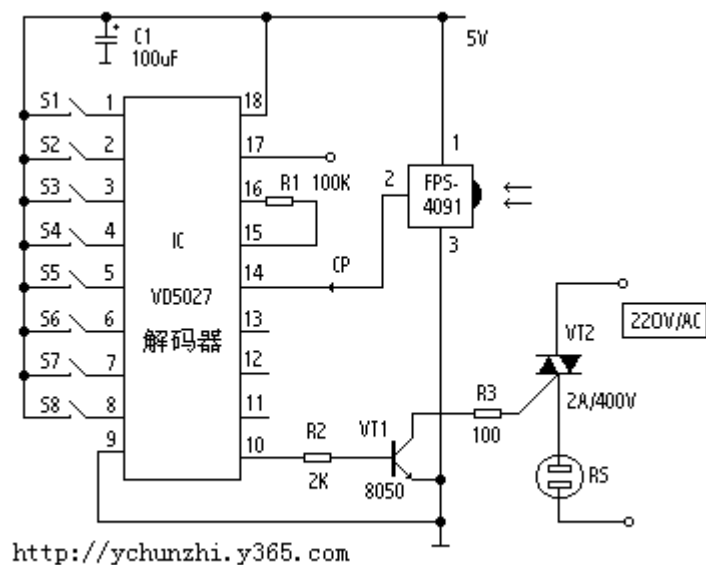


图 2

图 2 为遥控器的接收部分。图中的红外接收组件 FPS-4091 接收到中心频率为 40KHz 的红外信号后,2 脚输出经放大的调制编码信号,输进 VD5027 解码器输入端 14 脚,如果两机地址码相同,数据码一致,

解码成功,那么就把 VD5026 的控制信号锁存在 VD5027 的第 10-13 引脚上。用于控制外部电路。同时,在第 17 脚上输出一个正脉冲,也可作为外部控制用。其中,VD5027 解码器数据输出端第 10-13 脚,当有数据输出时,此数据便保持至接受部分电源关断为止,而不在受发射机控制了,也就是说,VD5027 数据输出端具有记忆保持功能。而 VD5027 第 17 脚“总线”输出端,当 VD5026、VD5027 两机地址码相同时,正确译码时,第 17 脚输出转为高电平。而当发射机不发射信号时,VD5027 第 17 脚电位由高回到低电平,没有记忆功能。

接收电路中,当双向可控硅 VT2 一旦导通后,控制管 VT1 会保持导通状态,VT2 也不会关断,负载插座 RS 便始终都会有 220V/AC 输出,直到关机。

如果想改成遥控关机,一种方法是在利用一个数据线控制一只三极管切断 VT1 基极电压既可。或用另一中方法,在 VD5927 第 17 脚接一个双稳电路即可。该机控制负载功率大于 400W,遥控距离大于 8 米。

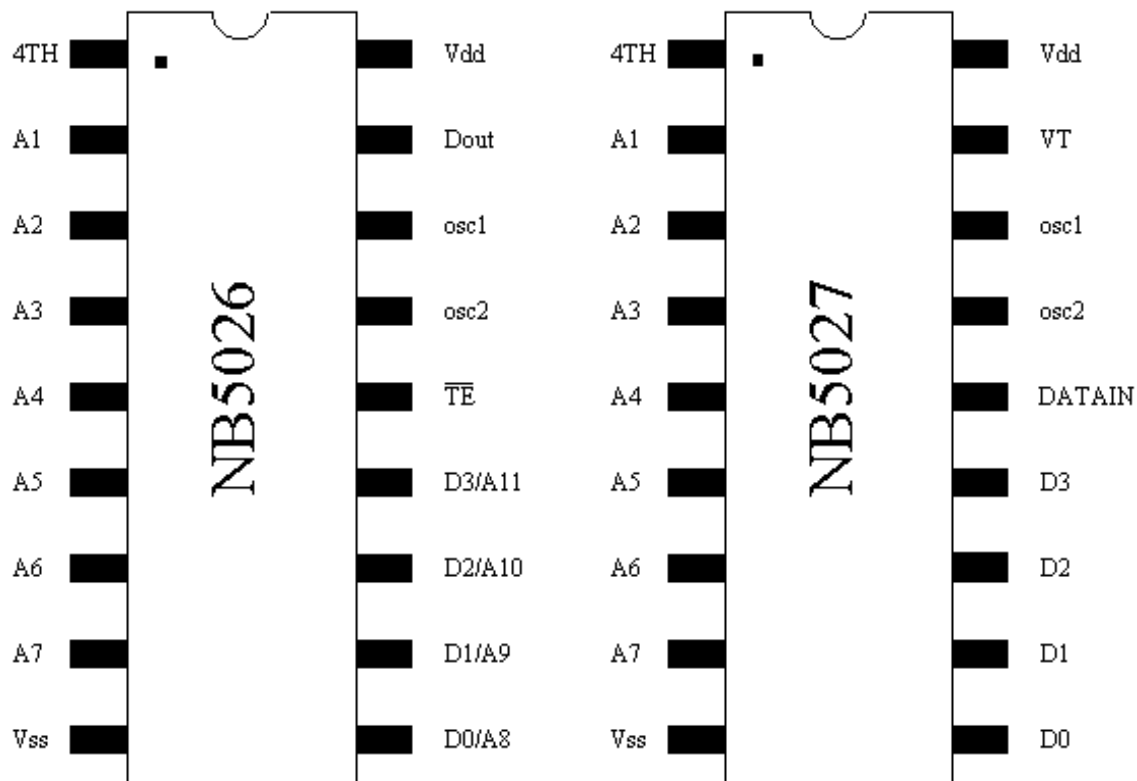
另外,基于该电路还可演变出很多种其他控制电路,这里只做了一些抛砖引玉的介绍,网友有兴趣可以自己分析尝试,这对提高制作兴趣、学习电子技术非常有帮助,同时此电路在我们的实际生活中也非常实用。

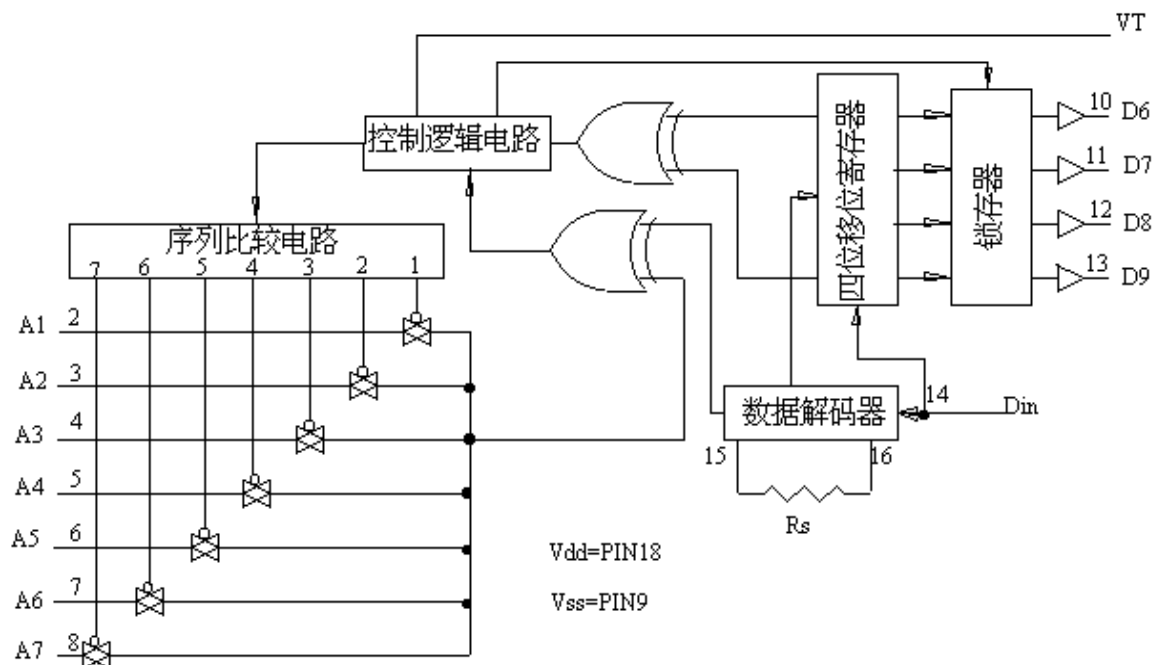
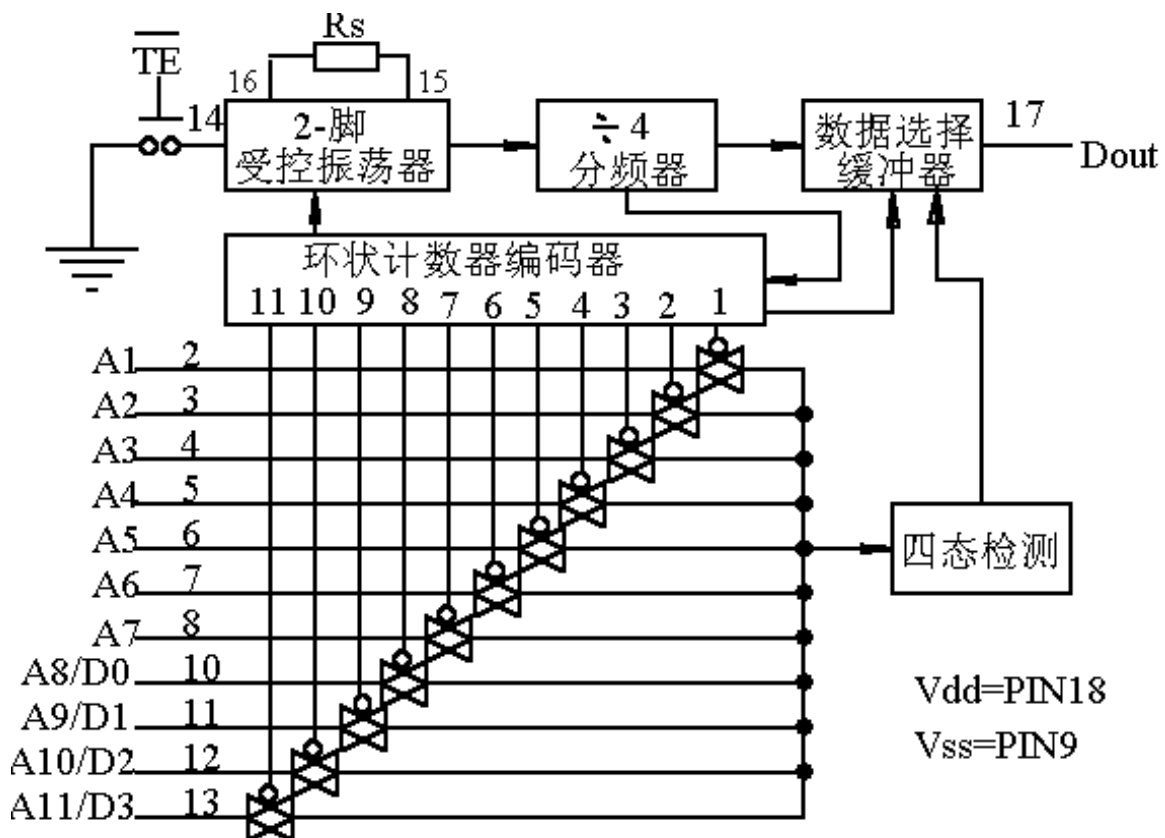
NB5026 编码器和 NB5027 解码器的测试及应用

本编码器和解码器对,是为遥控的应用而设计的,NB5026 作为编码器有 11 个地址编码线,其编码信号由输出使能控制端(TE)控制,11 根具有 4 种状态的地址编码线(1 脚为第四态端子 4TH),每次的编码序列均被连续的发送两次以提高可靠性。NB5027 解码器用来接收编码序列并对其进行译码,地址码由七位具有四种状态的地址线产生,总共可有 16384 种编码组合(1 脚为第四态端子 4TH),如果使用三态编码,7 个地址线共有 2187 种编码方式,如用二态编码方式共有 128 种编码,另有四个连续的二进制数据输出端,可用于控制;当接收的码流序列有两次与芯片本地的地址编码相同,并且每次收到的数据位也相同时,数据被输出到数据管脚,同时 VT 端子输出一高电平脉冲。

主要性能参数:

- ◆ 工作温度范围: -40°C -- $+85^{\circ}\text{C}$
- ◆ 工作电压范围为: NB5026=2.6V NB5027=2.6V
- ◆ 编码器的静态电流在 25°C 时小于 $10\mu\text{A}$
- ◆ 工作耗电电流 $I_{\text{dd}}=1\text{mA}$
- ◆ 输出电流 $I_{\text{o}} \geq \pm 2\text{mA}$
- ◆ 输入电流 $I_{\text{in}} \leq 25\mu\text{A}$
- ◆ 可用于射频、超声波或红外线遥控的编码的解码
- ◆ RC 振荡器, 无需外接晶振
- ◆ 外部组件容许量大, 能够使用误差为 $\pm 5\%$ 的元件
- ◆ 内部上电复位使得解码器所有输出端为低电平
- ◆ 有关红外线的应用, 请查阅有关 AN1016/D 的用法





NB5027 解码器结构图

最大极限额定值* (以 VSS 为电压参考点)

符号	名称	值	单位
V _{DD}	供给电压	-0.5 -- +6	V
V _{in}	输入电压范围	-0.5 -- V _{DD} +0.5	V
V _{out}	输出电压范围	-0.5 -- V _{DD} +0.5	V
I _{in}	引脚输入电流	± 25	uA
I _{out}	引脚输出电流	± 2	mA
P _D	单件功率消耗	60	mW
T _{stg}	储藏温度	-65 -- +150	°C
TL	焊接 10 秒内引线温度	260	°C

*超过其最大范围将有可能使芯片损坏, 使用中不应超出其电气特性范围或接错引脚。芯片具有内部保护电路, 可以防止静电或其他电场而引起损坏, 尽管如此, 在使用中必须确保不使用任何的超出额定范围的高电压加到该芯片上。为使得芯片工作正常, V_{in} 和 V_{out} 必须在 $V_{ss} \leq (V_{in}, V_{out}) \leq V_{DD}$ 的范围内。

电气特性: **NB5026***, **NB5027** (参考电压为 V_{ss})

符 号	名称	电 源	极限值			单 位
			-40°C	25°C	85°C	

		电 压	最 小 值	最大 值	最 小 值	最 大 值	最 小 值	最大 值	
V _{OL}	输出低电平 (V _{in} =VDD or 0)	5.0		0.05		0.05		5.0	
V _{OH}	输出高电平 (V _{in} =0 or VDD)	5.0	4.95		4.95		4.95		V
V _{IL}	输入低电平 (V _{out} =4.5 or 0.5V)	5.0		1.5		1.5		1.5	V
V _{IH}	输入高电平 (V _{out} =0.5 or 4.5V)	5.0	3.5		3.5		3.5		V
I _{OH}	输出高电流 (V _{out} =2.5V)	5.0	-2.5		-2.1		-1.7		mA
I _{OL}	输出低电流 (V _{out} =0.4V)	5.0	0.52		0.44		0.36		mA
I _{in}	输入电流 T E (NB5026, 内部上拉)	5.0			3.0	11			uA
I _{in}	输入电流 RS (NB5026), Din (NB5027)	5.0		±0.3		±0.3		±1.0	uA
I _{in}	输入电流 A1-A7, A8/D1-A11/D4	5.0				±110			uA
I _{DD}	静态电流-NB5027	5.0				50			uA
I _{dd}	动态电流-NB5026 (fc=20KHZ)	5.0				200			uA
I _{dd}	动态电流-NB5027 (fc=20KHZ)	5.0				400			uA

*另请参阅下一节有关 2.5V 电气特性规范的表格

开关特性 NB5026, (CL=50pF, TA=25°C)

符号	名称	附图 号	VDD (V)	极限值		单位
				最小	最大	
T _{TLH} , T _{HL}	输出延时	4.8	2.5		450	Ns
F _{OSC}	编 码 器 振 荡 器	6	2.5	1.0	250	KHz

	频率					
T_w	T E 脉冲宽度	7	2.5	1.5		Us

电气特性—NB5026（参考电压：V_{ss}）

符号	名称	V _{DD} (V)	极限值						单位
			-40℃		25℃		85℃		
			最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	
V _{OL}	输出低电平 (Vin=0V or VDD 0)	2.5		0.05		0.05		0.05	
V _{OH}	输出高电平 (Vin=0 or VDD)	2.5	2.45		2.45		2.45		V
V _{IL}	输入低电平 (Vout=0.5 or 2.0V)	2.5		0.3		0.3		0.3	V
V _{IH}	输入高电平 (Vout=0.5 or 2.0V)	2.5	2.2		2.2		2.2		V
I _{OH}	输出高电流	2.5	0.28		0.25		0.2		mA

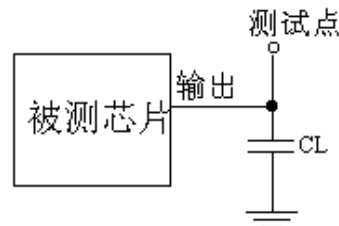
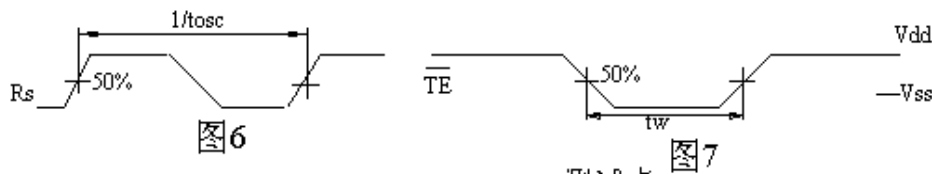
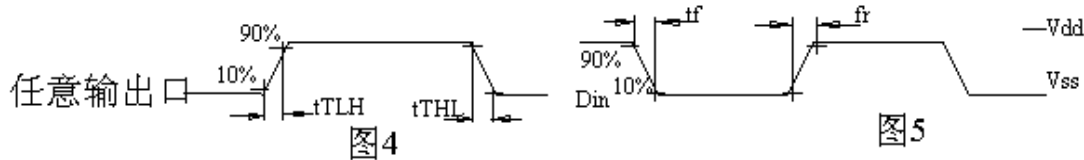
	(Vout=1.25V)								
I _{OL}	输出低电流 (Vout=0.4V)	2.5	0.22		0.2		0.16		mA
I _{in}	输入电流 (T E 上拉)	2.5			0.09	1.8			uA
I _{in}	输入电流 (A1A7, A8/D1-A11/D4)	2.5				±25			uA
I _{DD}	静态电流	2.5				0.05			uA
I _{dd}	动态电流 (fc=20KHZ)	2.5				40			uA

开关特性-NB5026*, NB5027 (C_L=50pF, T_A=25℃)

符号	名称	附图号	VDD (V)	极限值		单位
				最小	最大	
T _{TLH} , T _{THL}	输出延时	4.8	5.0		200	ns
Tr	解码器输入上升时间	5	5.0		15	us
Tf	解码器输入下降时间	5	5.0		15	us

Fosc	解码器时钟频率	6	5.0	0.001	2.0	MHz
f	解码器与译码器时钟频率差	12	5.0	1.0	240	KHz
Tw	编码器的 TE 脉冲宽度	7	5.0	65		Ns

*另请参阅下一节有关 2.5V 开关特性规范的表格



● 工作特性:

NB5026 及 NB5027 是加密地址/控制数据的编码与译码器, 在进行加密地址编码的同时, 还可进行控制数据的编码。当 NB5026 与 NB5027 所设定的加密地址编码相同时, 解码器应有相应的输出, 表示接收正确。同时, 解码器将编码器所设定的控制数据在相应的端口输出, 以实现控制功能。NB5026 与 NB5027 的保密性能很好。可以利用不同的地址编码选择不同的解码芯片工作, 再利用不同的控制数据编码实现每一解码芯片的多

路控制功能。它们在各种遥控系统中得到广泛的应用。

1.NB5026

编码器将由 A0-A7 和 A8/D1-A11/D4 组成的四态编码信息依次连续的发出, 这些编码地址线如用于两态(高、低)编码, 可有 2048 种组合, 如用于三态(高、低、开路)编码可有 177147 种组合, 在进行四态编码的时候, 共有 4194304 种组合(A0 为第四态端子 4TH)。编码数据在 T E 为低电平时发出, 如果 T E 为一低脉冲, 编码将被发送两次; 如果 T E 一直为低电平, 编码数据则一直连续的发出, 直到 T E 变为高电平。事实上, NB5026 没有设计成在第一次收到数据就马上应用的原因是因为第一次的数据可能有错误, 在两次传送数据之间有三个数据周期没有数据发出(如图 10)。每个四态数据都被变成脉冲信号(如图 10)。每个输入脚, 都是一个先高后低的弱输出端, 若是两次检测中只有一个高电平状态, 则该输入被认为是连接到电源 V_{DD} , 若是只有一个低电平状态, 则该输入被认为是连接到电源 V_{SS} , 如果高低都有则该引脚为开路状态, 被编码成为 70%高和 30%的低的脉冲, 弱输出端在 5V 电源下可灌入灌出 110uA 的电流。

输入脚被上拉为高电平, 只需一只简单的开关即可将其置为低电平, 当 T E 为高电平并且第二次编码发送完毕时, 编码器就处于等待状态, 振荡器工作被禁止, 当前的功耗就是静态功耗, 当 T E 为低电平时, 振荡器起振, 编码开始, 编码输入连续的被选中, 并将其逻辑进行编码, 并由 Dout 引脚连续的发出。

2.NB5027

解码器接收从 DATAIN 输入的由编码器发出的串行编码数据序列,并在数据正确的情况下输出数据。在接收中,两次相同的数据将被逐位的进行比较。

前四位四态输入 (A0 为第四态端子 4TH), 如果收到的地址码与本地设定的地址码相同, 后面的四位数据将被保存, 但并不送到输出寄存器, 当再次收到匹配的地址码和与上次相同的数据码, 输出数据被锁存并输出到数据端。两次接收相同的编码后, 数据被 VT 锁存到输出寄存器, VT 一直保持高电平, 直到收到不匹配的编码或没有信号输入。

虽然地址码有四态 (A0 为第四态端子 4TH), 但数据码只有两种状态 (0 和 1), 其他状态被认为是逻辑 1。

- 引脚说明:

- 1. NB5026 编码器

- 1) A0-A7 A8/D4 A11/D4

- 地址, 地址/数据输入 (管脚 1-8 和 10 13 A0 为第四态端子 4TH)。

- 这些地址和数据输入脚在编码后由 Dout 管脚输出

- 2) OSC1、OSC2 (管脚 16、15)

- 振荡器的输入输出脚 (见图 9)

- 3) T E (管脚 14)

- 传输使能端: 当其变为低时, 传送开始。引脚内部上拉, 上拉电流见电气特性表。

- 4) Dout (管脚 17)

数据输出: 编码数据串行输出端。

5) V_{SS} (管脚 9)

负极性电源输入端: 该管脚通常接地。

6) V_{DD} (管脚 18)

正极性电源输入端。

2. NB5027 解码器

1) A₀~A₇ (管脚 1-8)

本地地址输入端口。只有这些引脚的状态与编码器的状态相匹配时, VT 脚才可变为高电平, A₀ 为第四态端子 4TH, 其他各脚均有四种状态。

2) D₁~D₄ (管脚 10, 11, 12, 13)

数据输出端: 输出的是编码器的输入数据, 为二进制码, 其状态被认为是高, 逻辑 1。

3) Data_{in} (管脚 14)

数据输入端: 输入电压必须在 CMOS 逻辑范围内, 输入信号必须为直流电

4) OSC₁、OSC₂ (管脚 15, 16)

参阅附图 2, 3, 引脚外接一电阻器, 以用来检测输入的长短脉冲。

振荡频率: $f_{osc}=10\text{MHz}/R_s$ (K Ω)。

5) VT (管脚 17)

接收数据正确输出端:

当满足以下条件时, 输出高电平:

- a.两次收到的地址码相同
- b. 两次收到的数据码相同

VT 保持高电平, 直到收到不匹配的编码, 或是没有信号输入。

6) VSS (管脚 9)

负极性电源输入端: 该管脚通常接地

7) VDD (管脚 18)

正极性电源输入端

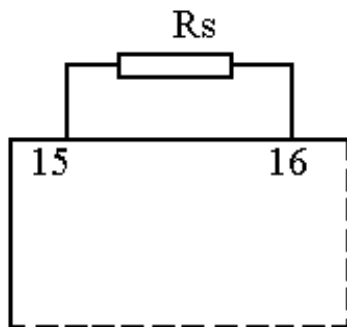
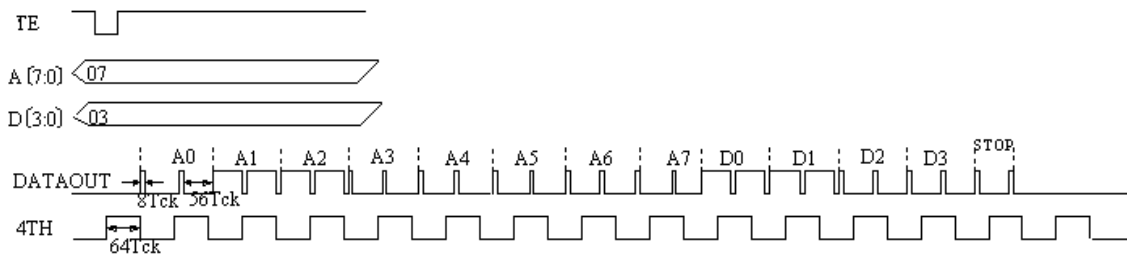


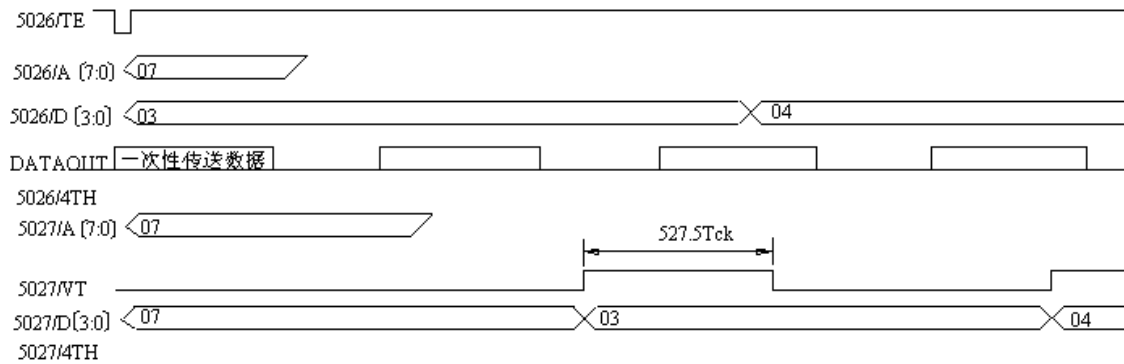
图9.编码器振荡部分

振荡频率由外接电阻 R_s 决定 ($f_{osc} = 10000 \text{ KHz} / R_s (\text{K } \Omega)$)

NB5026波形图



NB5026 NB5027波形图



NB5026、NB5027 的应用

一、400m 无天线超小型多路无线电遥控器

这里介绍一种免天线型，远距离无线电遥控器，其遥控距离可达 400m 以上，体积（收发）仅有一盒火柴盒大小，没有外伸天线，可作为各种设备的遥控使用，并适合用于报警器等场合。

1.工作原理

图 12 是发射机电路原理图， L_1 、 C_0 、 C_1 、和 VT_1 等构成射频振荡器，由于 VT_1 高频振荡管特征频率 f_T 较高，振荡性能好，再加上 L_1 电感采用印刷方式印制在电路板上，电感量稳定，整个电路的振荡频率大约在 100-400MHz。电路振荡信号经 L_1 向空中发射出去。该射频发射电路

图 13 是 400m 无天线、多路遥控器接收机电路原理图，由超再生检波、放大、整形及译码电路组成。由发射机发射出的载波高频信号，经 C_0L_1 接收，由 VT_1 、 C_0 、 C_1 等组成的接收电路将 L_1 感应而来的信号放大检波，送进 VT_2 放大电路进行电压放大，再送入 IC_1 放大器进行放大整形，将发射机载波信号内的调制信号完全复原后送入 IC_2 NB5027 译码器第 14 脚。由于 NB5027 是发射电路中 NB5026 的配对译码器，可对 NB5026 编码脉冲信号直接译码，经 17 脚输出控制信号，使 VT_3 导通，继电器 K 吸合。

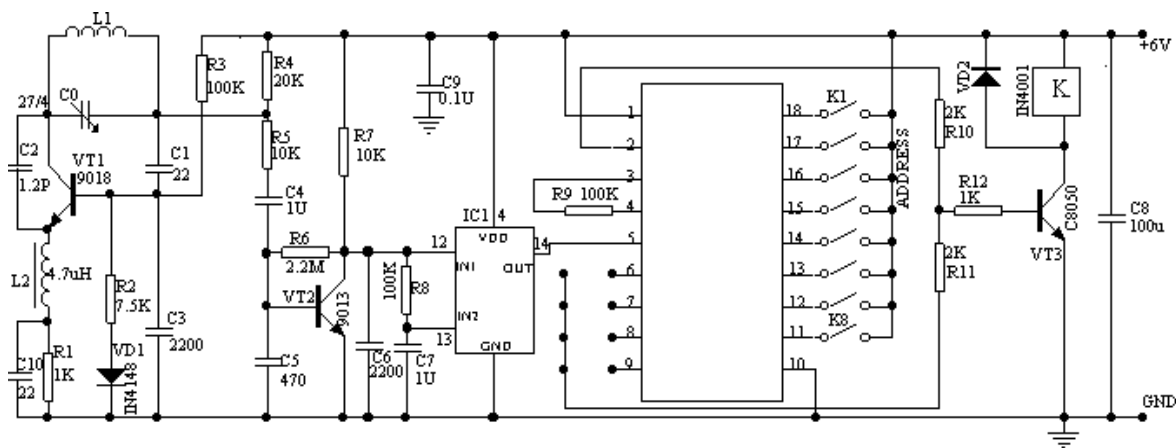


图 13. 400m 无天线遥控器接收机电路原理图

NB5027 译码器作为 NB5026 编码器的配对电路，其要求是很高的；

①NB5026 和 NB5027 两电路的地址码 A_1 - A_8 应绝对保持一致，共状态应一样；②NB5026 的振荡电阻 R_2 应和 NB5027 的振荡电阻 R_{14} 完全一样。以上两点必须首先满足，然后由 NB5026 的数据码输出端 D_1 - D_4 进行编数。其中，无论 NB5026 数据码怎样编排，只要 NB5027 接收正确（地址码正确），总线 VT（第 17 脚）均会输出高电平；当 NB5026 停止发送信

号时(发射机关机),NB5027 的 VT 总线输出复零。NB5027 数据码 D₁-D₄ 输出将保持到关机为止,即 D₁-D₄ 具有记忆特性。

如果不用总线 VT 而用数据码来控制 VT₃ 时,只要将 NB5027 数据码输出端 D₁-D₄ 中一根接到电阻 R₁₁ 端即可。这时当发射机发射相应的数据码信号时,NB5027 相应的数据码输出为高电平,并保持到接收机关机时止。这样就可实行多路遥控。

图 12-26 是编、译码电路某一数据的波形图,供制作测试时参考。

2. 元器件选用

发射电路:微调电容 C₀ 要选用微小体积、可调式的,容量在 4-27PF 的产品 C₁、C₂ 均为高频瓷片电容器。射频振荡发射三极管 VT₁ 为台湾金宗电子有限公司生产的 LD—400 或 34D40,其中特征频率 $f_T \geq 660\text{MHz}$,其它元件不可替代。编码器 NB5026 可用 SR5026、LD5026 等直接代替。若用作单路遥控时,编码键可不设,只要用焊锡焊好某一点与电源正极或负极相连即可。电源用 9V 或 12V 层叠电池。L₂ 用 $\phi 0.17\text{mm}$ 漆包线在 $\phi 3\text{mm}$ 钻头圆柄上密绕 6 匝,脱胎即可。

3. 调试、使用

本机调试较为简单。发射机接通电源后,其总电流应为 25_40mA。接收机电路总电流(守候时)为 1.5_1.8mA。

调试时,应用示波器配合进行,将示波器探针分别夹在 IC2NB5027

第 14 脚与地之间, 所显示波形和发射机 NB5026 第 17 脚完全一样, 并注意观察相位。如果无波形或无“干净”正确波形时, 分别调节发射机电路和接收机电路中的微调电容 C_0 , 使两机工作频率一致。如果一切都正常, 可进行拉距试验。如果两机谐振困难, 可以在接收机 C_2 (1.2pF) 处再并一只 1-2pF 电容器即可。

当用 34D40 发射管作发射机时, 实际空阔地有效控制距离可达 200-400m。如在天线口 C_4 电容器上接一根 10100cm 软导线时, 遥控距离将增大至 500m 以上。

为了测试方便, 可把接收机继电器 K 暂时去掉, 接一只发光二极管 (注意应串联一只 510Ω 限流电阻), 以便观察测试效果。

调试时, 手不要接触两机印制天线处, 以免电路工作频率发生变化。一旦测试完毕, 各测 (调) 试点用蜡封固, 使频率不再变化。

由于收、发机体积较小, 可制成便携式机。电路采用编、解码器以后, 可靠性几乎达到百分之百, 无任何干扰误动作。作为工业控制、民用控制等使用配套设备, 是一件十分合适的遥控器材。整机成本几十元, 其价格/性能比较好。

二、 500m 无线电遥控器 (UHF 遥控器)

这种 500m 无线电遥控器同上述 400m 遥控器比较, 它的发射机功率大一点, 频率仅有一个 (304MHz), 但作用完全一样, 接收机可共用一个,

制作比较方便。图 14 是 500m 无线遥控器发射机电路原理图, 编码电路 NB5026 同前述一样。

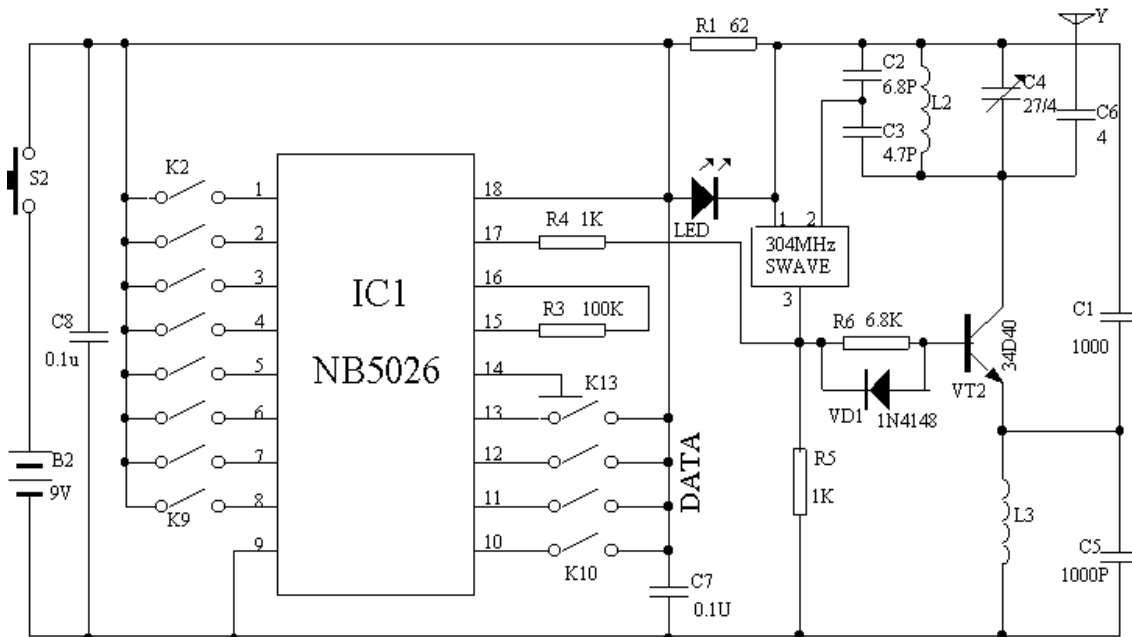


图 14. 500m 无线遥控器发射机电路原理图

发射机的射频部分使用三极管 VT_1 , 在反馈通道上有一个 304MHz 的声表面波滤波器, 在此频率点上形成低阻抗。因此, 这个振荡器被锁定在 304MHz, 只有它的自然频率接近声表面波滤波器的共振频率时它才工作。C4 微调电容使振荡器的工作频率达到最佳值, 而跨接在 R_2 两端的发光二极管 (LED) 作调谐指示器。发射机获得的电流经 R_2 电阻, 由于发光二极管从 R_2 电阻两端取出电压 (R_2 电压降) 而点亮自己, 流过 R_2 电阻的电流越大表示输出信号也越大, 发光二极管越亮。依照惯例, 为获得最佳的工作范围, 需先找出峰值输出, 然后稍微向后调节 C4 即可。

NB5026 的数字数据输出使 VT_1 按导通或截止变化, 所在发射器的输出是一串以载波频率为 304MHz 的已调高频信号。天线 (线图 L_1) 腐

蚀在电路板上。

三极管型号为 34D50, $\beta \geq 120$, $I_{CM} \geq 1A$ $f_T \geq 700MHz$, $P_{CM} \geq 1.6W$, 管脚排列同 34D40 一样。其余元件如图示。

图 14 同图 12 电路结构基本一样, 只是图 14 频率不可任意改变。接收机电路可直接配用图 2—25 电路, 只要把接收机的频率选在 304MHz 频点上即可 (调 C_0)。

如果接收机控制一路不够用, 可按图 15 电路制作 1-16 路控制器。
介绍如下:

接收机电路 (图 13) 元件不变, 只将解码器 NB5027 四个数据输出端、总线 VT 端各用导线引出, 接到图 15 电路中 IC3LM4067 单 16 通道模拟传输器/分离器 (其实也是一种译码器) 相应端子上, 由 NB5027 四个数据线 D_0 - D_3 控制 IC3 输出 Y_0 - Y_{15} 端的状态。其中 Y_0 - Y_{15} 输出端无论怎样, 均只有一个端子输出为高电平, 其余各端 (15 个) 均为低电平。

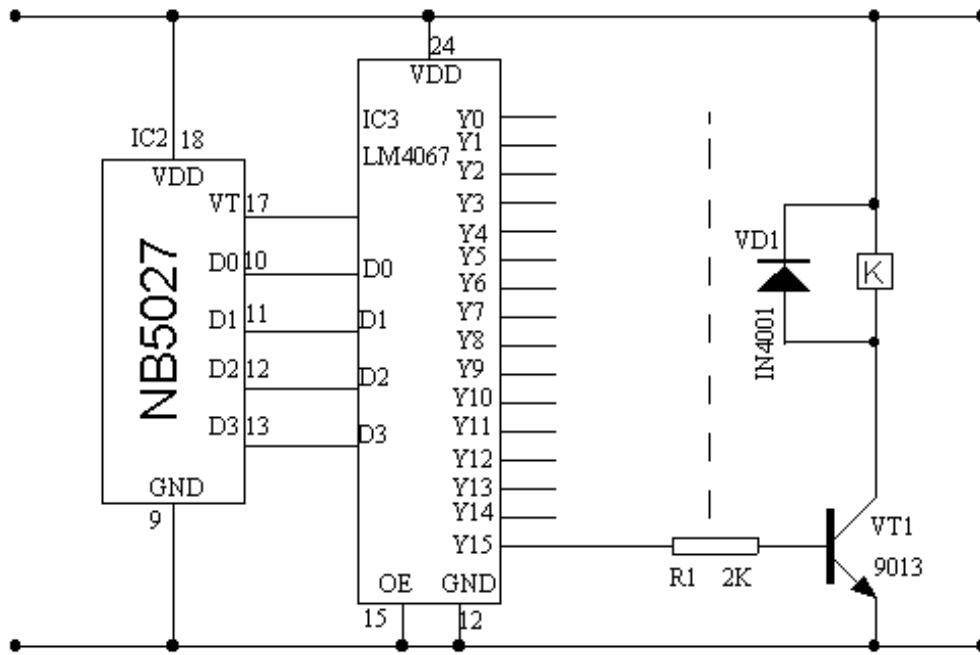


图 15. 16 路接收机控制电路原理图

IC3LM4067 的输出可以接发光二极管显示，也可以接继电器，视具体应用情况决定。LM4067 也可用 MC14514 16 线译码器/脉冲分配器代换。这部分电路，以后将详细介绍。电路的调试及使用，均可参照前篇所述方法。最后电路参数应满足如下要求：

发射机电流：70-75mA，频率：304MHz，参考距离：500m。

接收机电流： 1.5-1.8mA,频率：304MHz，电压：6V