



## 红外遥控发射集成电路 HS7461

### 概述

HS7461 是采用 CMOS 工艺制造的通用红外遥控发射集成电路。他可以拥有 32 个按键和 3 个双重按键并提供 13 位的用户码。HS7461 的封装形式为 SOP24 封装，可应用于电视，VCD，DVD，空调，立体声音响，功放等家电产品上。

### 功能特点

低功耗

32+3 功能按键

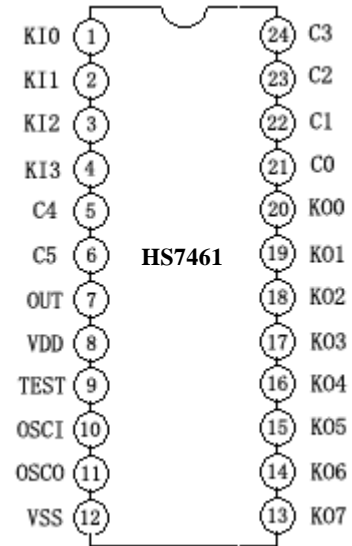
工作电压范围宽：Vdd=1.8V~3.6V

双重按键功能(不分先后次序)

通过外接陶瓷谐振器可方便地构成片上振荡器

可在外部进行 64 种用户编码

SOP24 封装



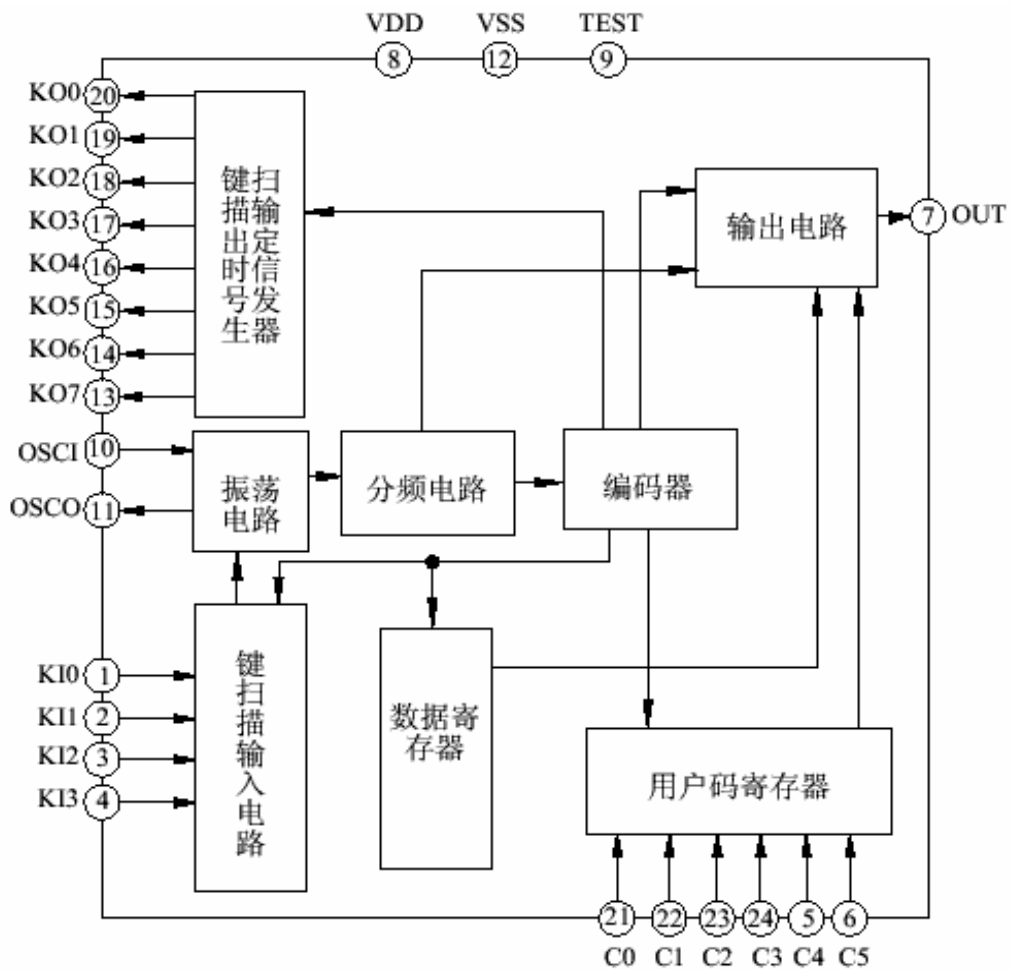
### 管脚说明

序号	符号	输入/输出	内部等效电路	功能描述
1~4	k10~k13	输入		按键信号输入端口
7	out	输出		发射信号输出端口
8	vdd	----		电源正端
9	test	输入		测试端口，平时接高或悬空。
10 11	osci osco	输入 输出		震荡器输入/输出口
12	vss	-----		电源负端



13~20	ko7~ko0	输出		键扫描定时信号输出口
21~24 5, 6	c0~c3, c4.c5	输入		用户码输入端口, 13 位用户码 6 位在外部设置

### 功能框图

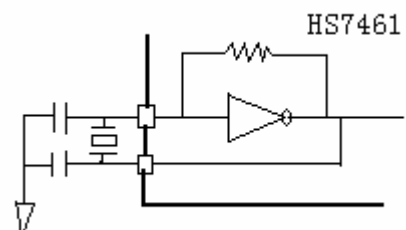


### 功能说明

#### 1. 振荡电路

CMOS 反相器构成自偏型的放大器,通过外接陶瓷谐振器便可构成振荡电路。振荡电路如右图所示:

除非有键按下,否则振荡器是停振的,用以降低功耗。

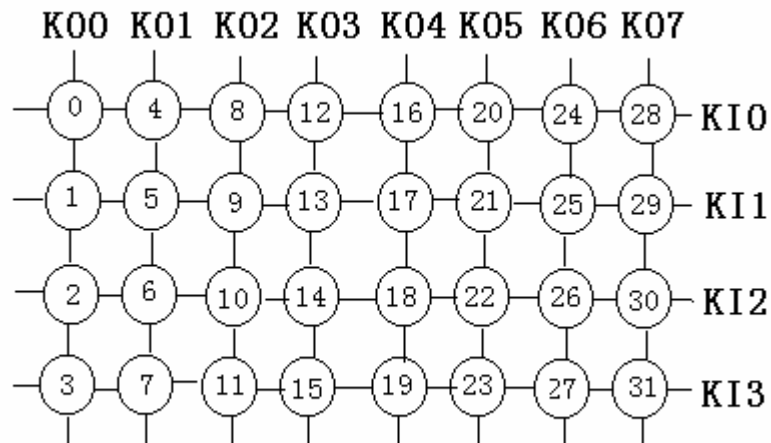




## 2. 按键输入

由四个按键输入端和八个定时信号输出端进行组合，一共可设置 32 个按键。第 20 号按键可以与 KO5 线上的按键（即第 21 号键，第 22 号键和第 23 号键）进行组合实现双重按键功能。双重按键没有先后之分，即被指定用来做双重按操作的键可不分先后按下，当这样两个按键同时按下，将会输出一串编码脉冲，不能用来做双重按键操作的两个键如果同时被按下，将不会有任何输出产生。

键盘矩阵如下图：



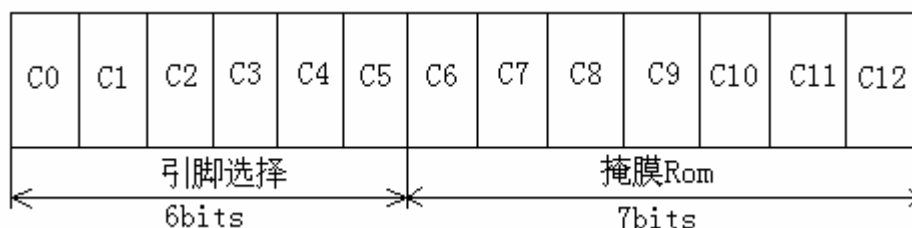
## 3. 数据格式

数据共 42 位，13 位用户码和 8 位数据码以及它们各自的反码。



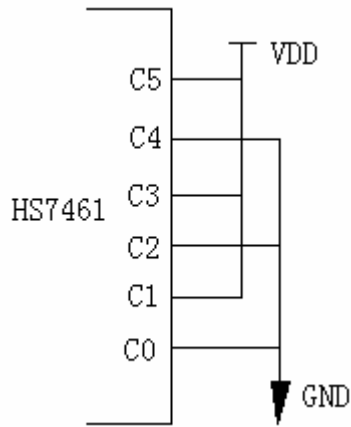
### 3.1 用户码

用户码一共有 13 位 (C0 ~ C12)，用来区分不同的系统，其中 C0 ~ C5 由外部引脚设置，C6 ~ C12 由芯片内部掩膜 ROM 决定。如下图所示：





用户码选择实例：



C0	C1	C2	C3	C4	C5
0	1	0	1	0	1

### 3.2 按键数据

按键	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0	0	0
3	1	1	0	0	0	0	0	0
4	0	0	1	0	0	0	0	0
5	1	0	1	0	0	0	0	0
6	0	1	1	0	0	0	0	0
·	·	·	·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·	·	·	·
26	0	1	0	1	1	0	0	0
27	1	1	0	1	1	0	0	0
28	0	0	1	1	1	0	0	0
29	1	0	1	1	1	0	0	0
30	0	1	1	1	1	0	0	0
31	1	1	1	1	1	0	0	0

#### 双重按键

按键	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
20, 21	1	0	1	0	1	1	0	0
20, 22	0	1	1	0	1	1	0	0
20, 23	1	1	1	0	1	1	0	0



**电参数** (非特殊说明,  $V_{dd} = 3.0v$ ,  $T_a = 25$ )

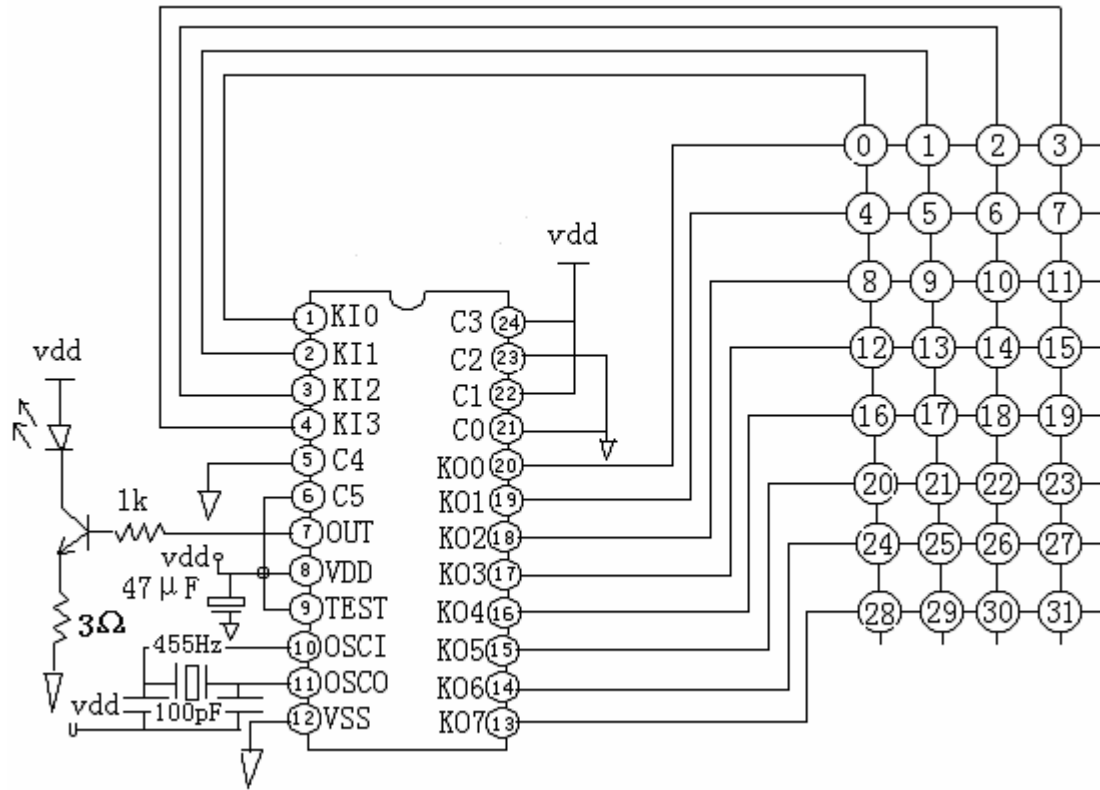
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电源电流	I <sub>dd</sub>	键按下, 输出无负载	-	-	1	mA
静态电源电流	I <sub>ds</sub>	没有键按下, 振荡器停振	-	-	1	uA
高电平输出电流	I <sub>oh1</sub>	V <sub>dd</sub> =1.8V, V <sub>oh</sub> =1.0V	-	-8	-	mA
	I <sub>oh2</sub>	V <sub>dd</sub> =3V, V <sub>oh</sub> =1.0V	-	-25	-	mA
高电平输出电压	V <sub>oh</sub>	I <sub>oh</sub> =1mA	2.4	-	-	V
低电平输出电压	V <sub>ol</sub>	I <sub>oh</sub> =1mA	-	-	0.2	V
输出关断状态漏电流	I <sub>off</sub>	-	-	-	1	uA
高电平输入电流	I <sub>ih</sub>	V <sub>in</sub> =V <sub>dd</sub>	-	-	1	uA
低电平输入电流	I <sub>il</sub>	V <sub>in</sub> =V <sub>ss</sub>	-1	-	-	uA
输入浮动电流	V <sub>if</sub>	-	-	0.1V <sub>dd</sub>	-	V
输入下拉电阻	R <sub>in</sub>	-	75	100	125	kohm

**极限参数** (非特殊说明,  $T_a = 25$ )

参数	符号	测试条件	参数范围	单位
最大电源电压	V <sub>DD</sub> (max)	V <sub>DD</sub>	V <sub>SS</sub> -0.3~5.5	V
输入电压	V <sub>in</sub>	每个输出脚	V <sub>SS</sub> -0.3~V <sub>DD</sub> +0.3	V
输出电压	V <sub>out</sub>	每个输出脚	V <sub>SS</sub> -0.3~V <sub>DD</sub> +0.3	V
输出电流	I <sub>out</sub>		-35	mA
最大允许功耗	P <sub>d</sub> (max)	T <sub>a</sub> 85	150	mW
储存温度	T <sub>stg</sub>	---	-50~+125	
工作温度	T <sub>opr</sub>	---	-20~+80	



### 典型应用电路图



注：该例中用户码 C0~C5 为 010101

### 封装形式

单位: mm

