



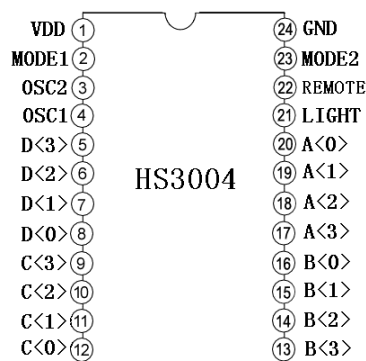
HS3004 说明书

概述

HS3004 是一款红外发码专用集成电路，采用 CMOS 工艺制造。该芯片拥有 64 个功能键，拥有 8 种用户码，一共能发射 512 条不同编码。

主要特点

1. 工作电压范围宽 (Vcc=1.8~5.0V)
2. 功耗非常低(静态电流小于 0.6uA)
3. 外围元件少
4. 外接 455K 晶振
5. 通过调整用户码,可以用于不同的机型



产品规格分类

HS3004	SOP-24 封装
--------	-----------

极限参数

参数	符号	参数范围	单位
工作电压	Vdd	3.0	V
输入/输出电压	Vin,Vout	Vss-0.3~Vdd+0.3	V
动态功耗	Pd	100	mW
工作温度	Tamb	-20~+75	°C
储存温度	Tstg	-55~+125	°C

电气参数 (除非特殊说明,Tamb=25°C, Vdd=3V)

参数				符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作电压				Vdd	所有功能正常	1.8		5.0	V
工作电流				Idd	键按下,无负载			1.0	mA
静态电流				Ids	所有键放开,振荡器停振			0.6	μ A
输入端子	B3~A0	输入电流	高电平	Iih	Vih=3.0v		0		μ A
			低电平	Iil	Vil=0v				μ A
输出端子	D3~C0	输出电流	高电平	Ioh	Voh=2.2v		5		mA
			低电平	Iol	Vol=0.8v		16		mA
	REMOTE	输出电流	高电平	Ioh	Voh=2.2v		10		mA
			低电平	Iol	Vol=0.8v		1		mA
	LIGHT	输出电流	高电平	Ioh	Voh=2.2v		10		mA
			低电平	Iol	Vol=0.8v		1		mA
振荡器反馈电阻				Rf			1000		k Ω
振荡频率				Fosc		400	455	600	KHz

管脚说明

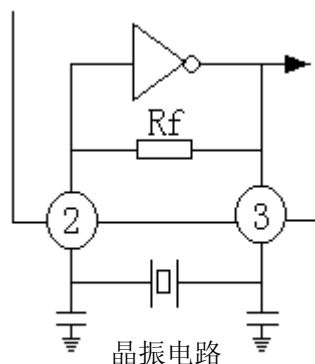


管脚序号	符号	端子功能	说明
1, 24	VDD, GND		电源, 地
2	MODE1	用户码选择	用来选择所要用的用户码
3, 4	OSC2, OSC1	振荡端子	用来接 455k 的陶瓷振荡器 (内置一反馈电阻)
5-12	D3-C0	键扫描输出端	键盘矩阵输出端, 64 个键可以连接到 D3-C0 和 B3-A0 构成的矩阵上。(内置上拉电阻)
13-20	B3-A0	按键输入端	键盘矩阵的输入端
21	LIGHT	LED 灯输出	按键 LED 指示灯输出
22	REMOTE	发射输出端	38KHz 载波调制后的码信号输出
23	MODE0	模式选择	接 C0

功能描述

1. 振荡电路

如图所示, 由于芯片内部有一个由 CMOS 反向器构成的自偏压型放大器, 当外接 LC 组件或陶瓷谐振器时, 可以方便的构成一个振荡器。他的振荡频率为 455kHz, 载波为 38kHz, 为降低功耗, 振荡器一直停振, 直到有键操作。



2. 键盘输入

采用 8×8 键盘, 输入端口为 A<0:3>和 B<0:3>, 输出端口 C<0:3>和 D<0:3>, 多键按下无效。输出在待机模式下输出全低, 有按键后开始扫描, 每个按键对应一个编码。mode0、mode1 为模式选择输入端, 通过与 C、D 的不同输出端相连来选择不同编码模式。

每种模式 64 个按键, 每个键对应不同的编码。不按键时晶振停振, 芯片处于省电的 HALT 状态, 在外部有按键按下时被唤醒, 开始发码。

3. 编码的格式

在一帧 3004 编码中, 包含 11 位数据, S2、S1、S0 可以选择八种用户码, 每种用户码下有由高到低 FEDCBA 六位数据, 可以组成 64 个不同按键。用户码从 00H 到 07H, 由 MODE1 分别对应 C0 到 D3 选择。

帧结构编码结构如下:

1	NT	S2	S1	S0	F	E	D	C	B	A
---	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---

其中 NT 在 按键偶次按下是为 0, 奇数次为 1。

S2、S1、S0 为用户码, F 到 A 为键值码, 从高位到低位

4. 数据码

码表如下:

D<3>	D<2>	D<1>	D<0>	C<3>	C<2>	C<1>	C<0>	
------	------	------	------	------	------	------	------	--



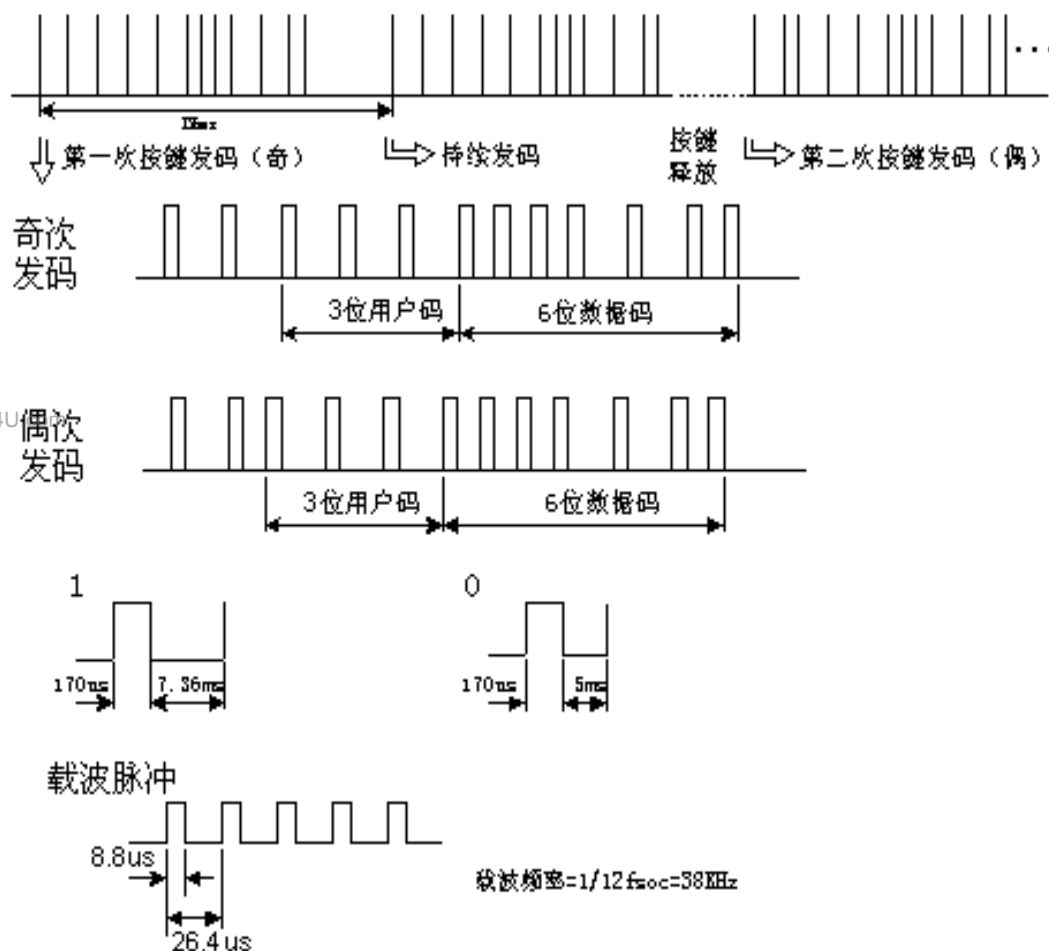
07H	06H	05H	04H	03H	02H	01H	00H	B<3>
0FH	0EH	0DH	0CH	0BH	0AH	09H	08H	B<2>
17H	16H	15H	14H	13H	12H	11H	10H	B<1>
1FH	1EH	1DH	1CH	1BH	1AH	19H	18H	B<0>
27H	26H	25H	24H	23H	22H	21H	20H	A<3>
2FH	2EH	2DH	2CH	2BH	2AH	29H	28H	A<2>
37H	36H	35H	34H	33H	32H	31H	30H	A<1>
3FH	3EH	3DH	3CH	3BH	3AH	39H	38H	A<0>

5. 传送的波形:

其主要参数如下图所示:

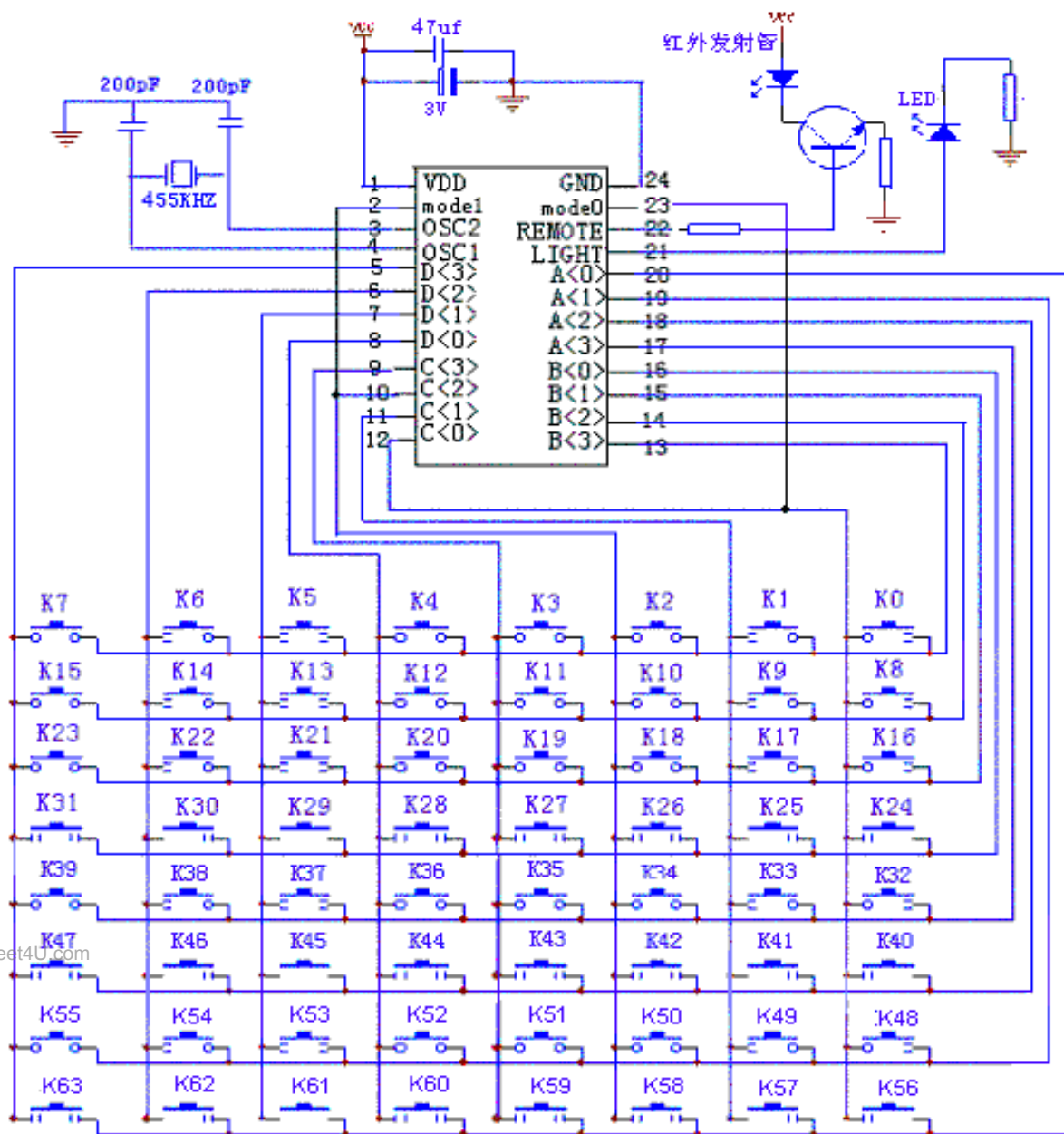
如图所示, 第二位的作用是判断奇次发码还是偶次发码。奇次时, 前五位为 11111; 偶次时, 前五位为 10111。该码型的周期为 136ms。发射端输出高电平时的载波发送: 频率: 38KHz; 占空比:

1/3。





6. 应用电路图:



* 以上为用户码是 02H 的 3004 模式