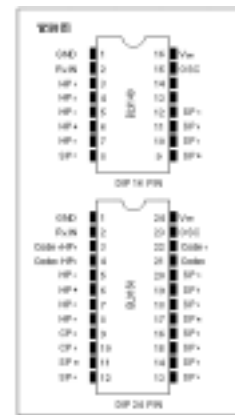




□概述:

BL9149/BL9150 是用于红外线遥控接收器的 CMOS 大规模集成电路。与发射电路 BL9148B 相配可组成一个遥控系统。

BL9149 是 16 脚双列直插封装，能控制 18 个功能，而 BL9150 是 24 脚双列直插封装，能控制 18 个功能，除此以外，两块电路的原理，框图完全相同。



□用途

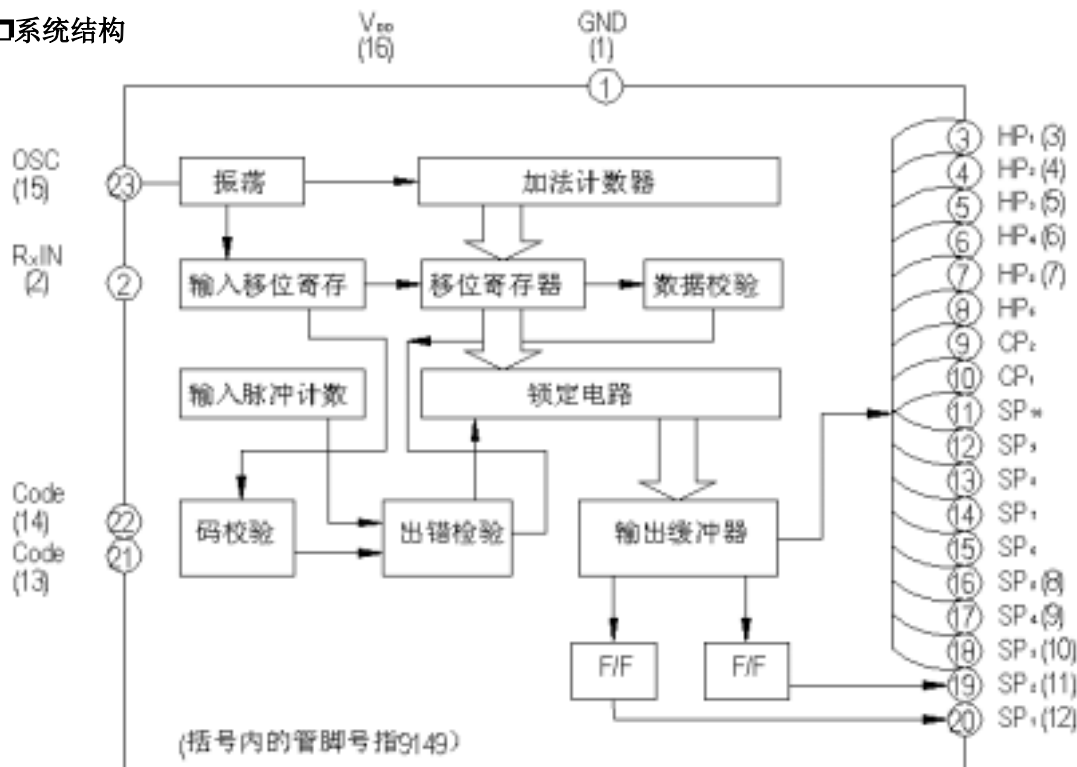
音响、空调、玩具等各种电气设备的遥控操作

BL9149 是 16 脚双列直插封装
BL9150 是 24 脚双列直插封装

□技术特点

- 可并行输出多键控制信号
(BL9149 能并行输出 5 功能，BL9150 能并行输出 6 个功能)
- 输出单发脉冲，保持脉冲和周期脉冲（周期脉冲仅限于 BL9150）
- 外接并联 RC 构成单端振荡器
- 含用户码检测电路，以鉴别不同机器发送的码

□系统结构





□管脚描述

管脚号		符号	输入/输出	功能描述	
BL9149	BL9150				
1, 16	1, 24	GND, V _{DD}		地/电源	提供电源
2	2	R _{XIN}	I	接收信号输入	滤除载波的信号从此端输入
3~7	-	HP ₁ ~HP ₅	0	连续信号输出	只要输入相应接收信号, 输出一直保持高电平
-	3~8	HP ₁ ~HP ₆			
-	9, 10	CP ₁ , CP ₂	0	周期信号输出	输入一次相应接收信号, 输出翻转一次
8~2	-	SP ₁ ~SP ₅	0	单发信号输出	输入一次相应接收信号, 输出保持约 107ms 高电平
-	11~20	SP ₁ ~SP ₁₀			
13, 14	21, 22	CODE	I	码输入	传输码与本端设定的码比较, 只有相同, 输入才被接收
15	23	OSC		振荡	本端到地并联电阻和电容以产生振荡

□技术指标

极限参数(T_a=25℃)

参数	符号	极限值	单位
电源电压	V _{DD}	6	V
输入/输出电压	V _{IN} , V _{OUT}	V _{SS} -0.3~V _{DD} +0.3	V
功耗	P ₀	200	mW
工作温度	T _{opr}	-20~75	℃
存储温度	T _{stg}	-55~125	℃

电参数(V_{DD}=5V, T_a=25℃, 另有说明除外)

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
电源电压	V _{DD}	T _a =-20~75℃	4.5	--	5.5	V	
工作电流	I _{DD}	输出端无负载	--	--	1.0	mA	
振荡频率	f _{OSC}	T _a =-20~75℃, V _{DD} =4.5V~5.5V	27	--	57	kHz	
标准使用频率	Sf _{OSC}		--	38	--	kHz	
频率随 V _{DD} 的变化	ΔVf _{OSC}	V _{DD} =4.5V~5.5V	-5	--	5	%	
频率随温度的变化	ΔTf _{OSC}	T _a =-30~75℃	-5	--	5	%	
输出电流	高电平	I _{OH}	测所有输出端, V _{OH} =4V	--	-1.0	mA	
	低电平	I _{OL}	测所有输出端, V _{OL} =1V	1.0	--	mA	
输入电流	高电平	I _{IH}	CODE 端, V _{IH} =5V	-1.0	--	1.0	μA
上拉电阻	R _{UP}	CODE 端	10	20	40	kΩ	
输入电路阈值电压	V _{IN}	R _{XIN} 端	2.0	2.5	3.0	V	
滞后宽度	V _{HYS}	R _{XIN} 端	-	0.8	-	V	



功能简述

● 接收信号输入电路

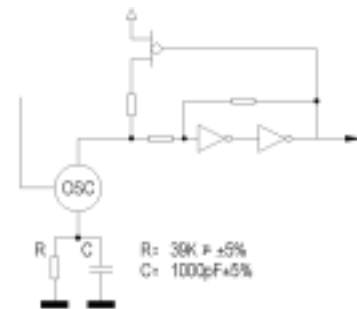
由光接收元件接收的信号经放大，检波去除 38 kHz 载波到信号输入端。接收信号输入电路内含斯密特触发器对接收信号进行整形。



● 振荡电路

发射信号的时间检测和内部工作时钟都由此振荡电路决定。

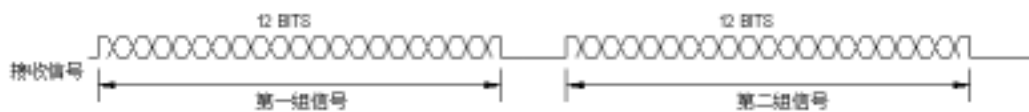
应用 BL9149/BL9150 时，只需简单地在单端振荡端并联 R 和 C 到地，即可产生稳定振荡。



● 接收信号的检查

1)接收数据检查

从遥控发射电路 BL9148B 的介绍可知，发送的信号每组数据为 12 位，每次发射两组。在检查接受信号时，首选将第一组接收数据寄存在 12 位移位寄存器内。然后将第二组数据与一组接收数据逐位比较。若相同，则相对应的输出从低电平上升为高电平。若不相同，则产生出错信号，立即使系统复位。



1) 用户码比较

因为发送信号有 C_1 、 C_2 和 C_3 供用户编写的码位信号，所以接收端必须要有相应的码信号与之对应。不同的机器采用不同的编码，以便区分。BL9148B 配 BL9149/BL9150 的用户码分别有三种选择





用户码表

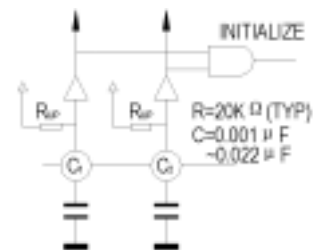
BL 9148B 配 BL9149		
C ₁	C ₂	C ₃
1	0	1
1	1	0
1	1	1
BL9148B 配 BL0510		
C ₁	C ₂	C ₃
0	1	1
1	0	1
1	1	1

注：BLJ9149/BL9150 C 端接电容到地 C 设为“1”，接地为“0”。BL9149 的 C₁ 和 BL9150R C₃ 内部设为“1”，另二位不能设为“0”“0”码。当发送和接收的用户码相符合时，电路内部会产生锁定脉冲，以便锁定输入数据和使输出从低电平上升到高电平。如果用户码不符合，则无锁定脉冲产生，输出停留在低电平。

● 开机初始化

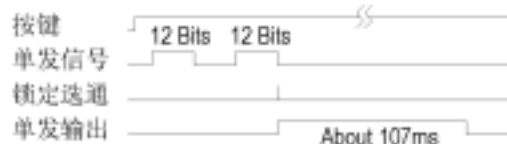
用户码输入端 C₁、C₂(以 BL9150 为例。若是 BL9149 应为 C₂ 和 C₃)内部。在开机时必须输出正脉冲以便使系统初始化。

为了产生这个初始化信号，必须在未设为“0”的 C₁ 和 C₂ 端接一个 0.001 μF~0.002 μF 的电容，这样可保证在开机瞬间该两端同时为低电平，使电路内部产生初始化脉冲。随后 C₁ 和 C₂ 停留在设定的电平上。如前所述，C₁ 和 C₂ 同时设为“0”是不允许的，故该两端至少有一端应接电容。



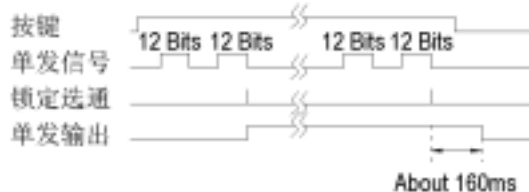
● 输出脉冲

1) 单发脉冲 SP₁~SP₁₀



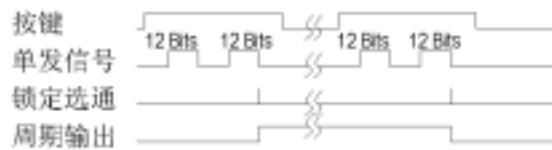
在 12 位接收脉冲检查正确后，即在相应的输出端产生一个宽约 107ms 的正脉冲。

2) 连续脉冲载波 HP₁~HP₆



当接收到连续发送信号后，在第一个锁定脉冲产生的同时，在相应的输出端产生高电平，直至最后一个锁定脉冲结束以后 160ms 再回复到低电平。当多键操作时，各相应的 HP 端能并行同时输出连续脉冲。

3) 周期脉冲 CP₁、CP₂(仅 BL9150)



每接收一次单发信号，相应的 CP 输出电平即翻转一次。该周期脉冲常用于控制电源开关，静噪等。

键与码的关系

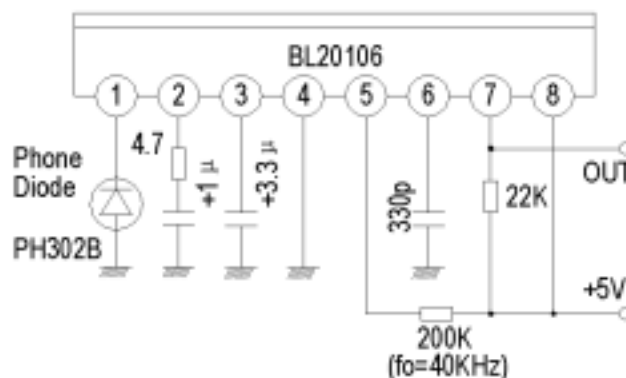
键号	数据位										功能	输出端
	H	S ₁	S ₂	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆			
1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	连续信号	HP ₁
2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	连续信号	HP ₂
3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	连续信号	HP ₃
4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	连续信号	HP ₄
5	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	连续信号	HP ₅
6	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	连续信号	HP ₆
7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	单发信号	SP ₁
8	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	单发信号	SP ₂
9	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	单发信号	SP ₃
10	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	单发信号	SP ₄
11	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	单发信号	SP ₅
12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	单发信号	SP ₆
13	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	单发信号	SP ₇
14	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	单发信号	SP ₈
15	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	单发信号	SP ₉
16	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	单发信号	SP ₁₀
17	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	周期信号	CP ₁
18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	周期信号	CP ₂

注：1)键号是指 BL9148B 按键号。

2) L0509 仅具备键号 1~5 和 7~11 的功能。

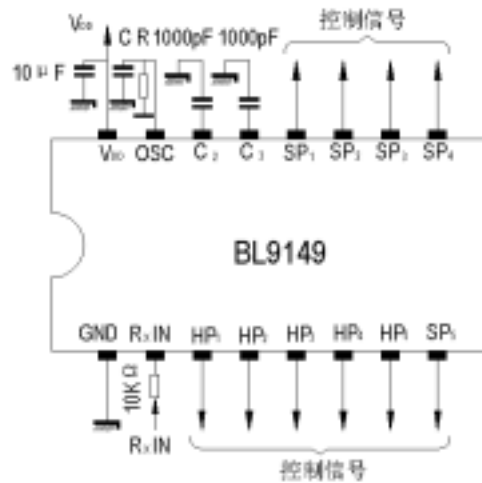
□系统典型应用

a) 光电放大





b) BL9149 外围线路



c) BL9150 外围线路

