



概述

BL0509/BL0510 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。**BL0509** 是 16 脚双列直插封装,能控制 10 个功能。

BL0510 是 24 脚双列直插封装,能控制18功能。除此以

外,两块电路的原理、框图完全相同。与明辉公司

BA5049, BA5050 兼容。

特点

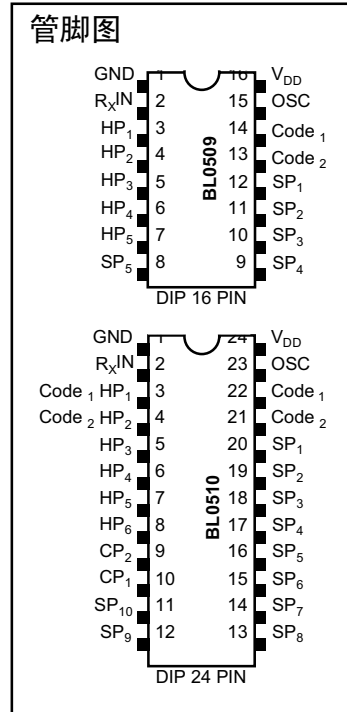
- 高度的抗干扰能力: 对日光灯的电子镇流器节能灯光谱, 电视机等干扰源, 具备高度抗干扰能力, 不会出现误码输出情况。
- 电路通电复位时, 全部输出口无脉冲输出, 无误动作。
- 可并行输出多键控制信号(**BL0509** 并行输出 5 个功能,

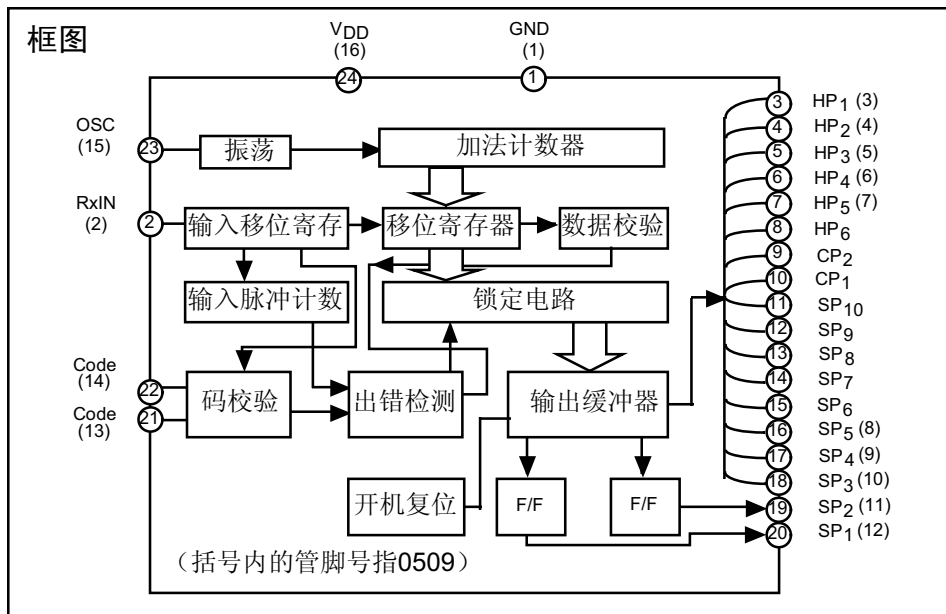
BL0510 能并行输出 6 个功能)

- 输出单发脉冲、保持脉冲和周期脉冲(周期脉冲仅限于 **BL0510**)
- 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, 用户码可选择"0, 0", "0, 1", "1, 0" □□"1, 1" 用户码可以接电容或浮空代表"1"。

用途

音响、空调、玩具等各种电气设备的遥控接收。





管脚描述

管脚号		符号	输入/输出	功能描述	
BL0509	BL0510				
1, 16	1, 24	GND, V _{DD}		地/电源	提供电源
2	2	RxIN	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
8~12	—	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

极限参数 (Ta =25 °C)

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}	$V_{SS}-0.3\sim V_{DD}+0.3$	V
功耗	P_D	200	mW
工作温度	T_{opr}	-20~75	°C
存贮温度	T_{STg}	-55~125	°C

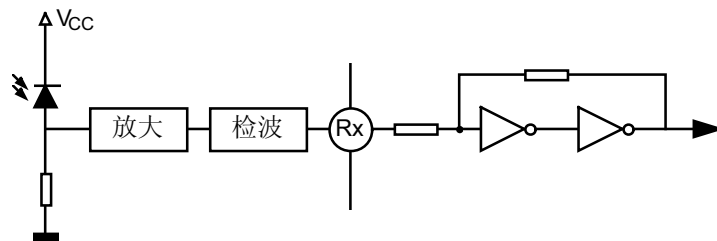
电参数 ($V_{DD}=5V$, $T_a=25^\circ C$, 另有说明除外)

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
电源电压	V_{DD}	$T_a = -20\sim 75^\circ C$	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}	$T_a = -20\sim 75^\circ C, V_{DD}=4.5V\sim 5.5V$	27	—	57	kHz	
标准使用频率	Sf_{OSC}		—	38	—	kHz	
频率随 V_{DD} 的变化	ΔVf_{OSC}	$V_{DD}=4.5V\sim 5.5V$	-5	—	5	%	
频率随温度的变化	ΔTf_{OSC}	$T_a = -30\sim 75^\circ C$	-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	k Ω	
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 38kHz 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。

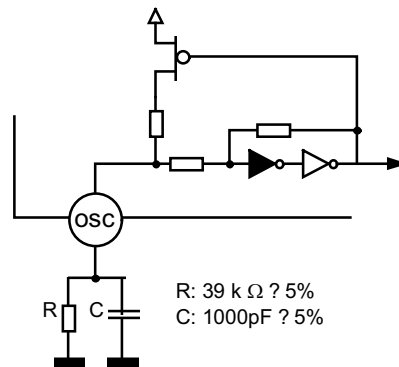


- 振荡电路

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 BL0509/BL0510 时, 只需



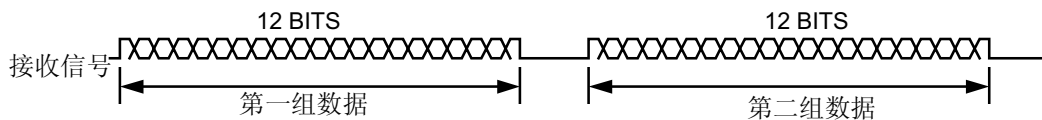
简单地在单端振荡端并联 R 和 C 到地，即可产生稳定振荡。



• 接收信号的检查

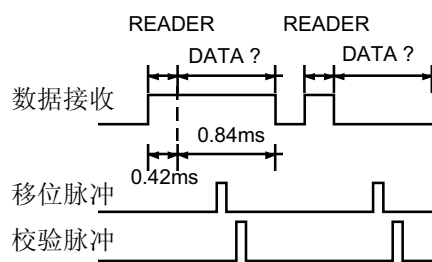
1)接收数据检查

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，首先将第一组接收数据寄存在到 12 位移位寄存器内。然后将第二组数据与第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。



2)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 BL0509/BL0510 的用户码分别有四种选择。



用户码表

BL9148B 配 B0509			BL9148B 配 BL0510		
C_1	C_2	C_3	C_1	C_2	C_3
1	0	1	0	1	1
1	1	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1



1	0	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---

注：BL0509/BL0510 C 端接电容到地 C 设为“1”，接地为“0”。BL0509 的 C₁ 和 BL0510 的 C₃ 内部

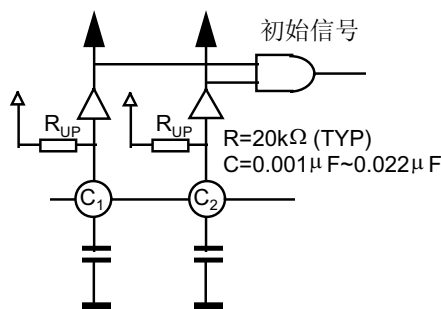
设为“1”。

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 BL0510 为例。若是 BL0509 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

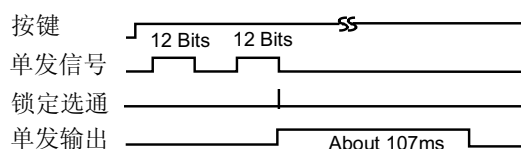
个 0.001μF~0.022μF 的电容，这样可保证在开机瞬间该两端同时为低电平，使电路内部产生初始化脉冲。随后 C₁ 和 C₂ 停留在设定的电平上。如前所述，C₁ 和 C₂ 同时设为“0”是不允许的，故两端至少有一端应接电容。



• 输出脉冲

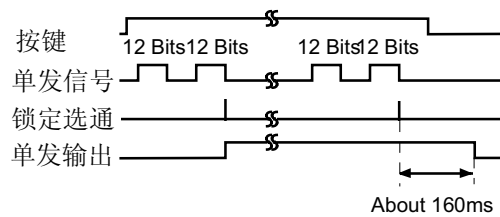
1) 单发脉冲 SP₁~SP₁₀

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。



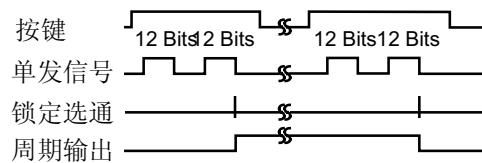
2) 连续脉冲 HP₁~HP₆

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。而当多键操作时，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 BL0510)

每接收一次单发信号，相应的 CP 输出电平即翻转一次，于 14 次接收



于 14 次接收

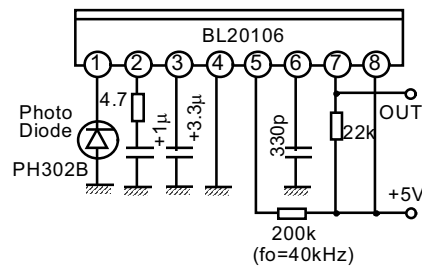
导	攀 菸									还! 能	输出端
	H	S ₁	S ₂	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆		
1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	连续信号	HP ₁
2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	连续信号	HP ₂
3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	连续信号	HP ₃
4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	连续信号	HP ₄
5	1	0	0	0	0	0	0	1	0	连续信号	HP ₅
6	1	0	0	0	0	0	0	0	1	连续信号	HP ₆
7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	单发信号	SP ₁
8	0	1	0	0	1	0	0	0	0	单发信号	SP ₂
9	0	1	0	0	0	1	0	0	0	单发信号	SP ₃
10	0	1	0	0	0	0	1	0	0	单发信号	SP ₄
11	0	1	0	0	0	0	0	1	0	单发信号	SP ₅
12	0	1	0	0	0	0	0	0	1	单发信号	SP ₆
13	0	0	1	1	0	0	0	0	0	单发信号	SP ₇
14	0	0	1	0	1	0	0	0	0	单发信号	SP ₈
15	0	0	1	0	0	1	0	0	0	单发信号	SP ₉
16	0	0	1	0	0	0	1	0	0	单发信号	SP ₁₀
17	0	0	1	0	0	0	0	1	0	周期信号	CP ₁
18	0	0	1	0	0	0	0	0	1	周期信号	CP ₂

注:1)键号是指 BL9148B 按键号; 2)BL0509 仅具备键号 1~5 和 7~11 的功能。

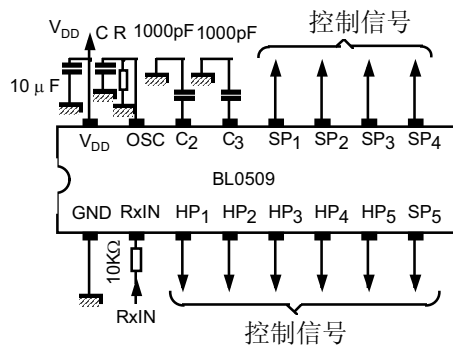
□□□□□□□□



a) _____

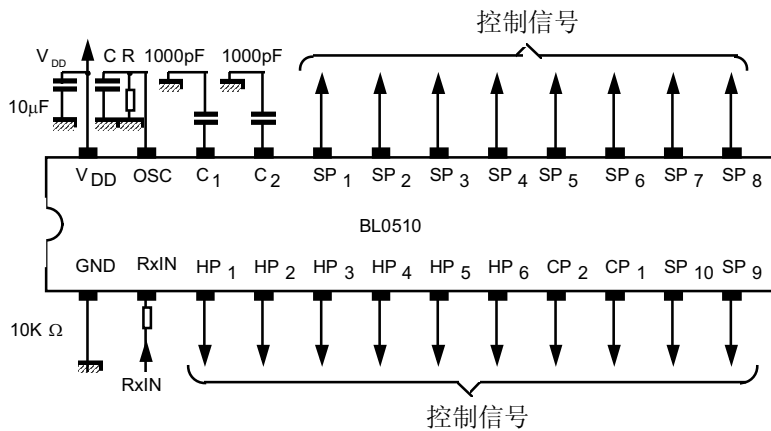


b) .BL0509_____



$R=39k, C=1000pF$

c) .BL0510_____



$R=39k, C=1000pF$