

五功能遥控玩具车发射/接收电路

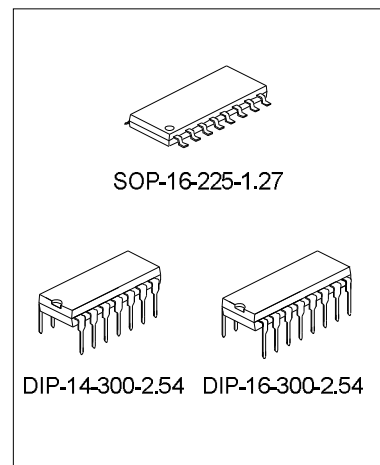
描述

TX-2B/RX-2B 是一对专为遥控玩具车设计的专用发射和接收大规模集成电路，它采用CMOS工艺制造。

TX-2B/RX-2B有五个功能控制键来控制玩具车的运动（即前进、后退、左转、右转、加速）。

主要特点：

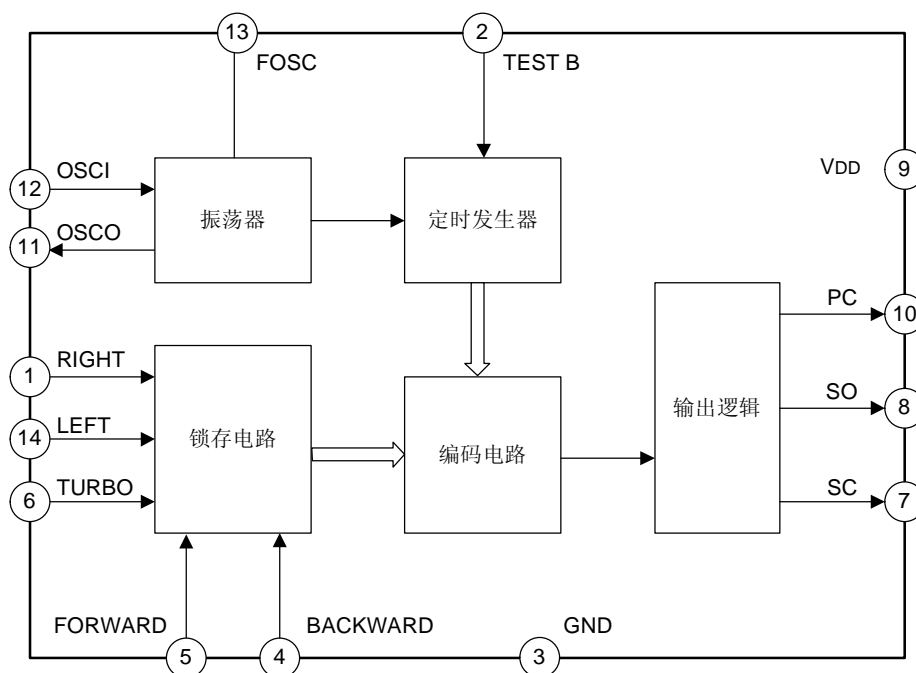
- * 工作电压范围宽 ($V_{CC}=1.5 \sim 5.0V$)
- * CMOS结构保证了极低的功耗
- * TX-2B有自动关机功能
- * 外围元件少



产品规格分类

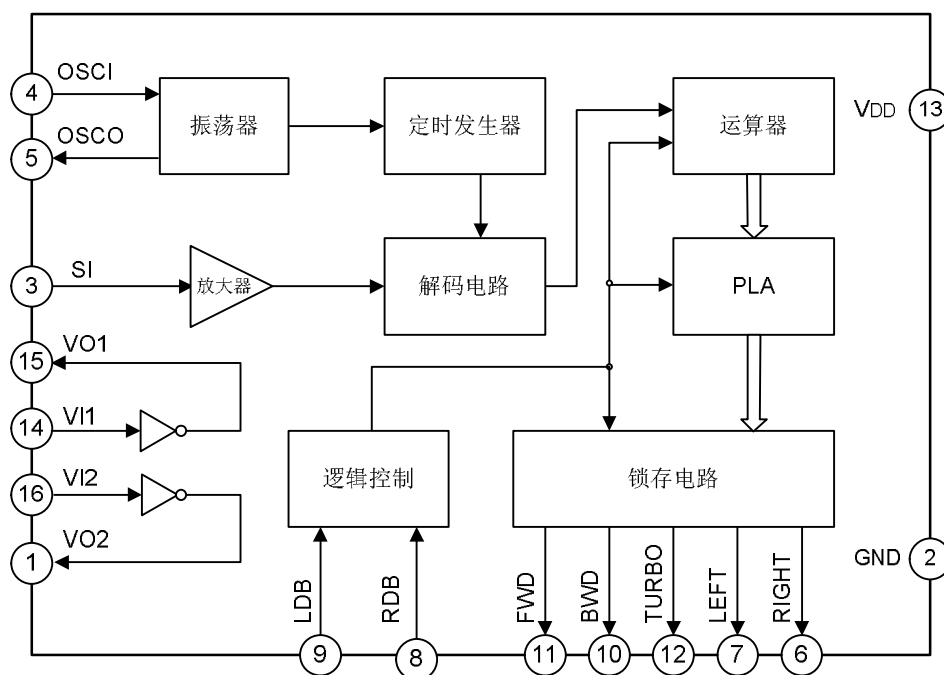
产品名称	封装形式
TX-2B	DIP-14-300-2.54
RX-2B	DIP-16-300-2.54
TX-2BS/RX-2BS	SOP-16-225-1.27

内部框图



发射电路TX-2B的内部框图

内部框图



接收电路RX-2B的内部框图

极限参数

参 数	符 号	参数范围	单 位
电源电压	VDD	0.3~ 5.0	V
输入/输出电压	VIN, VOUT	GND-0.3V~VDD+0.3V	V
工作温度	Topr	-10 ~ +65	°C
贮存温度	Tstg	-25 ~ +125	°C

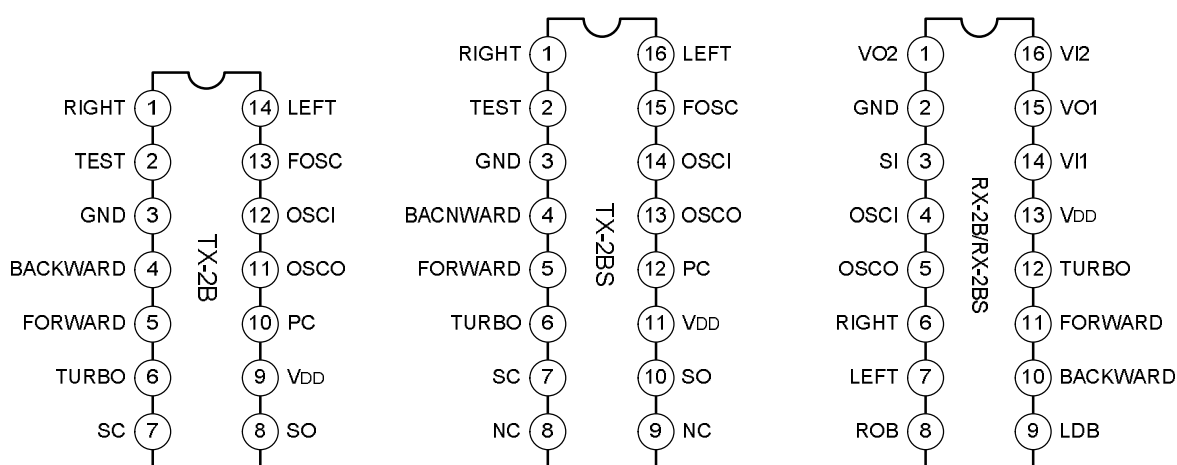
电气参数

1. 发射电路TX-2B(除非特殊说明, Tamb=25°C, VDD=4.0V, Fosc=128kHz)

参 数	符 号	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作电压	VDD		1.5	4.0	5.0	V
工作电流	IDD				2.0	mA
待机电流	ISTB				10	μA
直流放大驱动电流	Idriver		5			mA
交流放大驱动电流	Idriver		5			mA
交流放大频率范围	Faudio		0.5		1.0	kHz

2. 接收电路RX-2B (除非特殊说明, $T_{amb}=25^{\circ}C, V_{DD}=4.0V, F_{osc}=128kHz$)

参 数	符 号	测 试 条 件	最 小	典 型	最 大	单 位
工作电压	VDD		1.5	4.0	5.0	V
工作电流	IDD				3.0	mA
放大器驱动电流	I _{driver}		1			mA
放大器陷电流	I _{sink}		1			mA
有效解码频率范围	F _{torance}		-20		+20	%

管脚排列图

管脚描述
1. 发射电路TX-2B和TX-2BS

管脚号		符 号	功 能 说 明
TX-2B	TX-2BS		
1	1	RIGHT	此端接地时, 选择右转功能。
2	2	TEST	此端用于测试模式。
3	3	GND	电源负端。
4	4	BACKWARD	此端接地时, 选择后退功能。
5	5	FORWARD	此端接地时, 选择前进功能。
6	6	TURBO	此端接地时, 选择加速功能。
7	7	SC	带载波的编码信号输出端。
8	10	SO	不带载波的编码信号输出端。
9	11	VDD	电源正端。
10	12	PC	电源控制输出端。

(见下页)

(接上页)

管脚号		符号	功能说明
TX-2B	TX-2BS		
11	13	OSCO	振荡器输出端。
12	14	OSCI	振荡器输入端。
13	15	FOSC	此端用于测试模式。
14	16	LEFT	此端接地时，选择左转功能。
	8, 9	NC	空脚

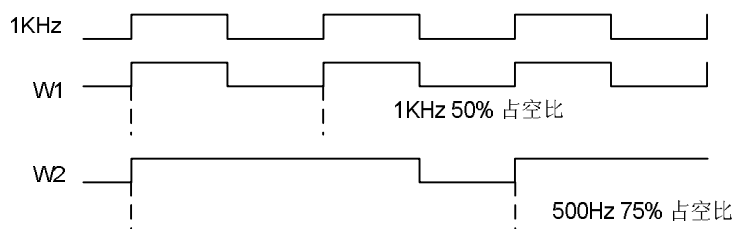
2. 接收电路RX-2B

管脚号	符号	功能说明
1	VO2	用于信号放大的反相器2输出端。
2	GND	电源正端。
3	SI	编码信号输入端。
4	OSCI	振荡器输入端。
5	OSCO	振荡器输出端。
6	RIGHT	右转输出端。
7	LEFT	左转输出端。
8	ROB	此端接地时，右转功能被禁止。
9	LDB	此端接地时，左转功能被禁止。
10	BACKWARD	后退输出端。
11	FORWARD	前进输出端。
12	TURBO	加速输出端。
13	VDD	电源正端。
14	VI1	用于信号放大的反相器1输入端。
15	VO1	用于信号放大的反相器1输出端。
16	VI2	用于信号放大的反相器2输入端。

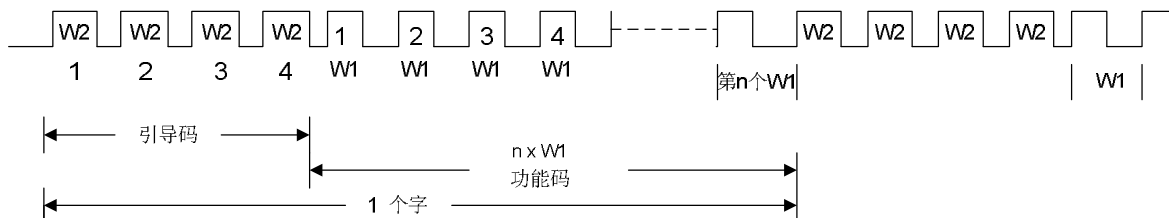
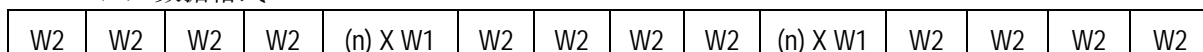
功能描述

1、编码规则

(1) 位格式

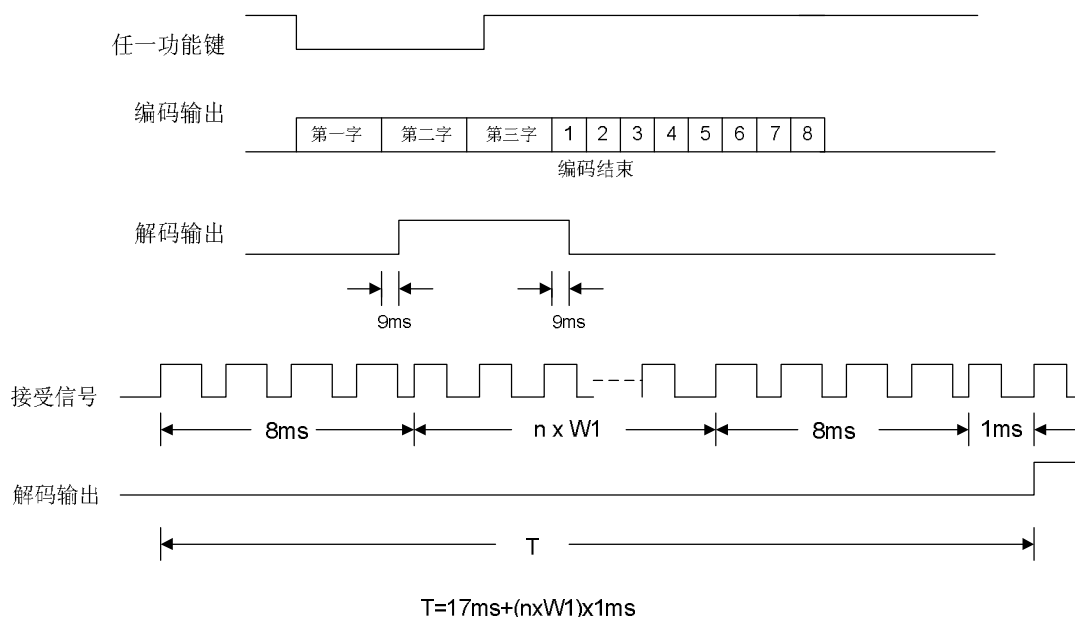


(2) 数据格式

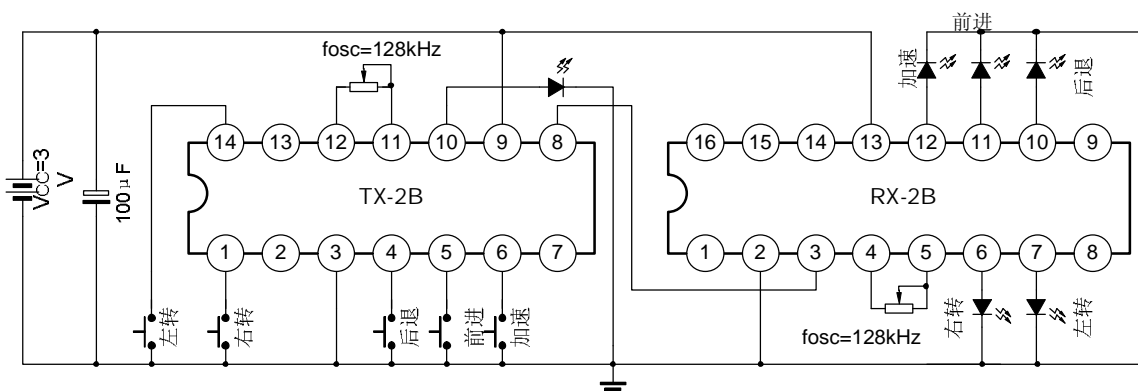


功能码个数 (nxW1)	功能键	解码结果
4		结束码
10	前进	前进
16	前进, 加速	前进
22	加速	加速
28	加速, 前进, 左转	前进, 左转
34	加速, 前进, 右转	前进, 右转
40	后退	后退
46	后退, 右转	后退, 右转
52	后退, 左转	后退, 左转
58	左转	左转
64	右转	右转

2. 编码/解码定时

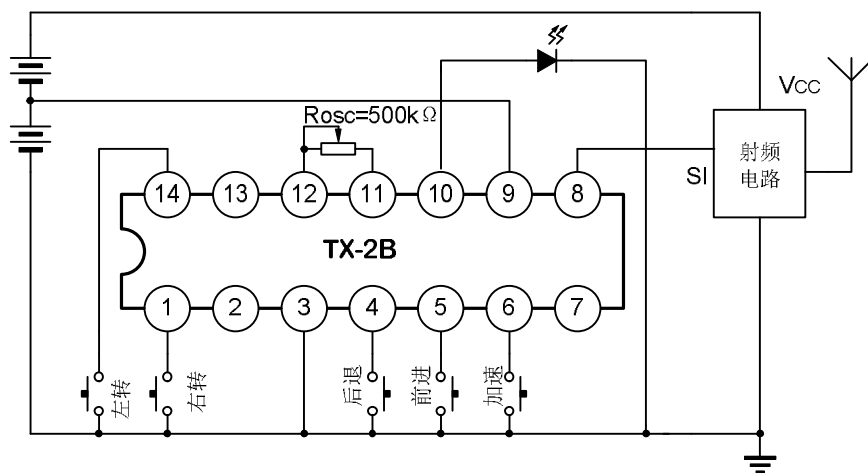


测试电路图(TX-2B,RX-2B 振荡频率为 128kHz, 振荡电阻分别为 160KΩ、250KΩ)

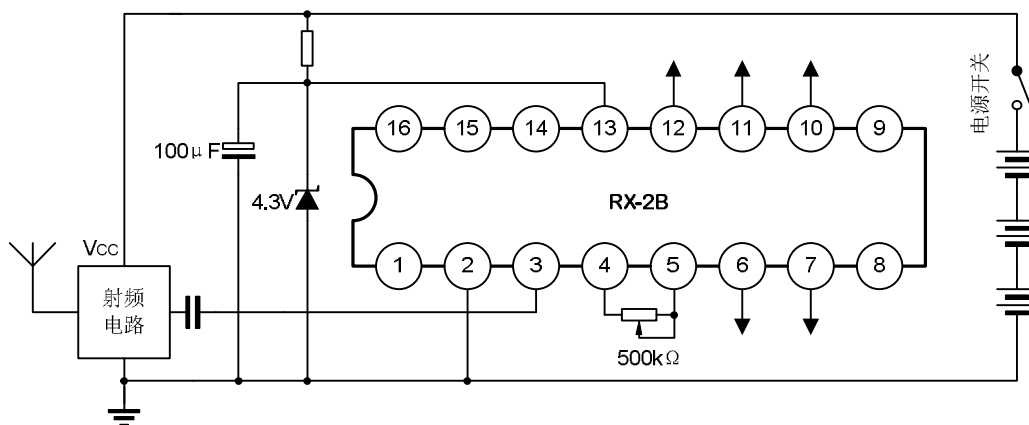


典型应用图例

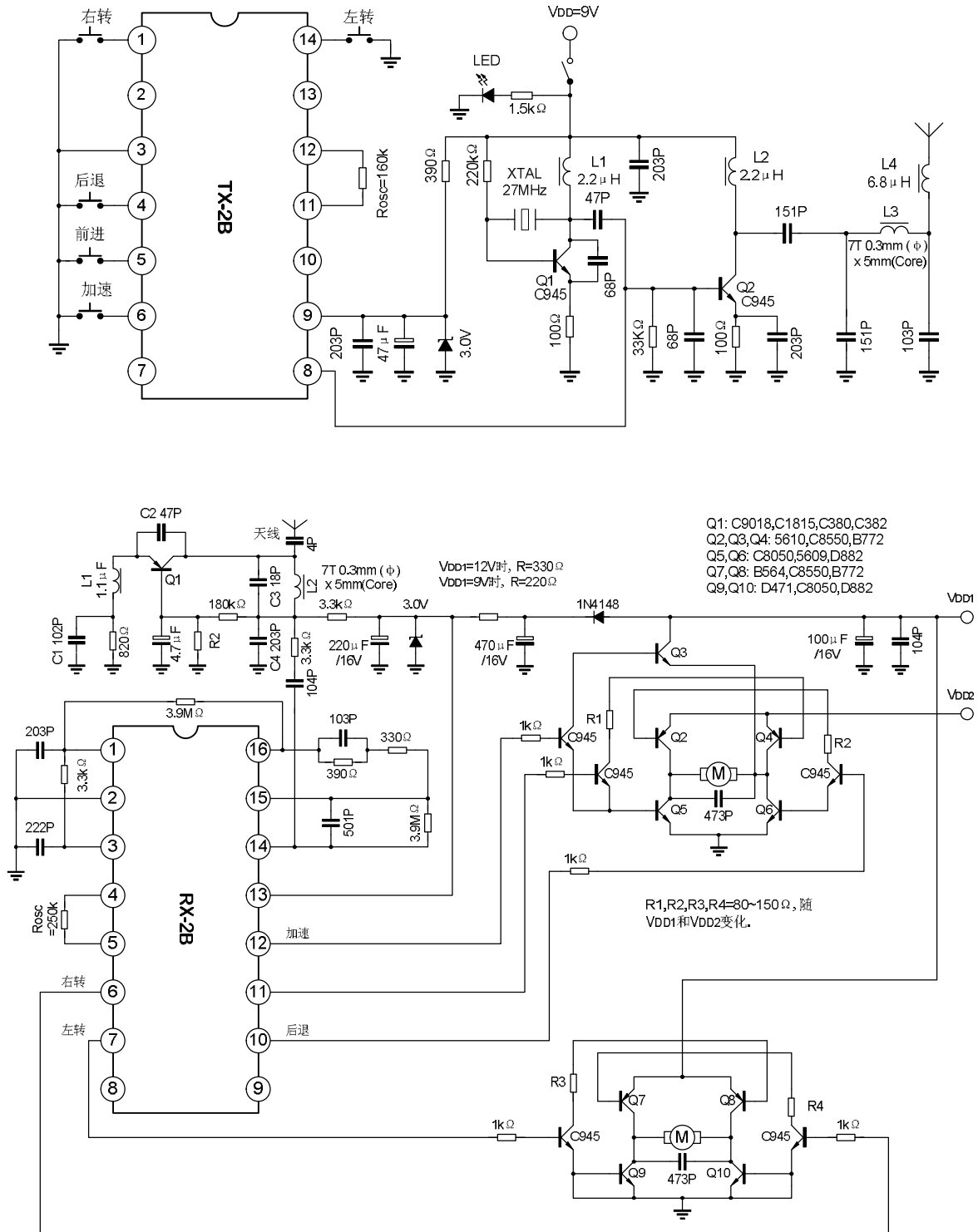
发射部分



接收部分

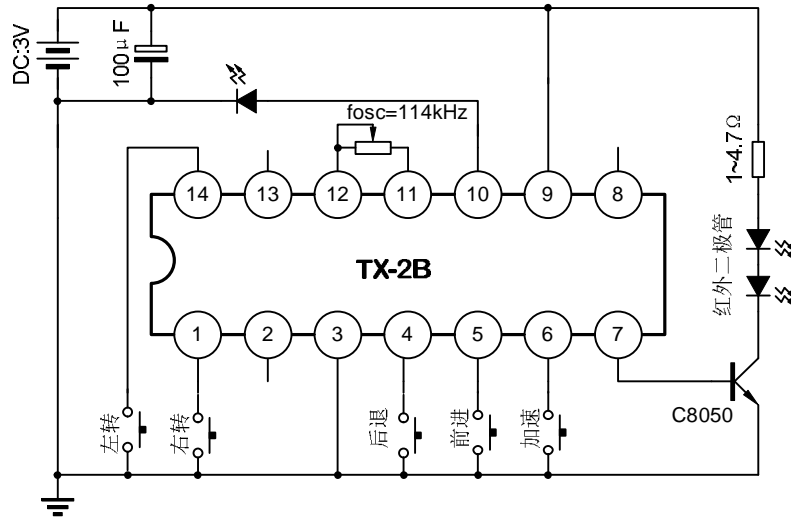


推荐应用图例

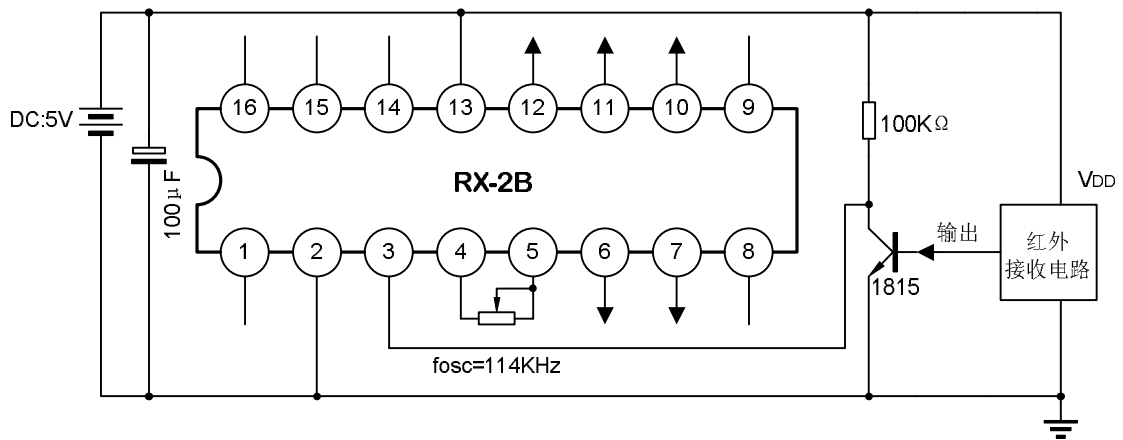


红外应用图例

发射部分



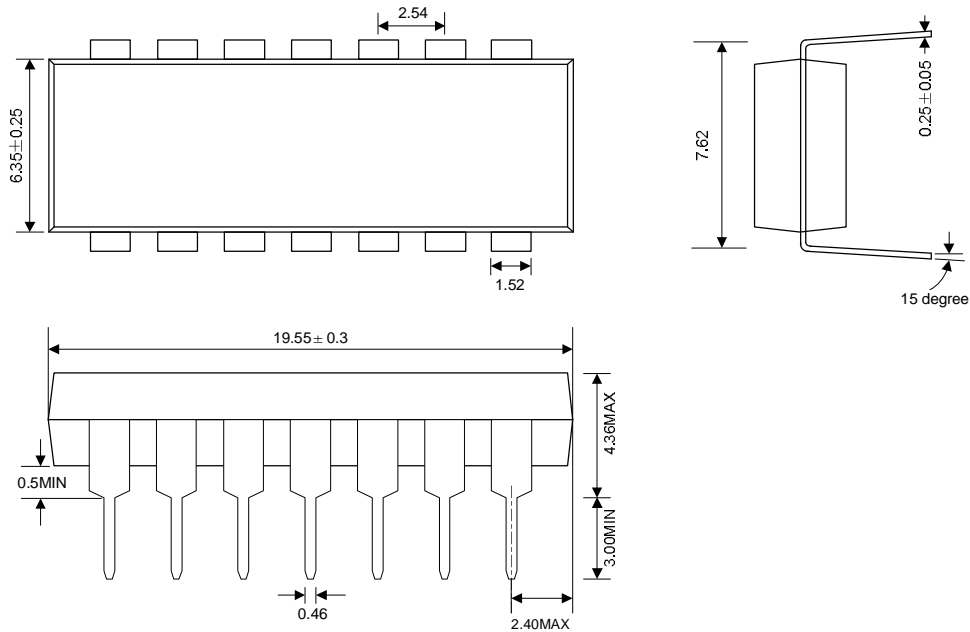
接收部分



封装外形图

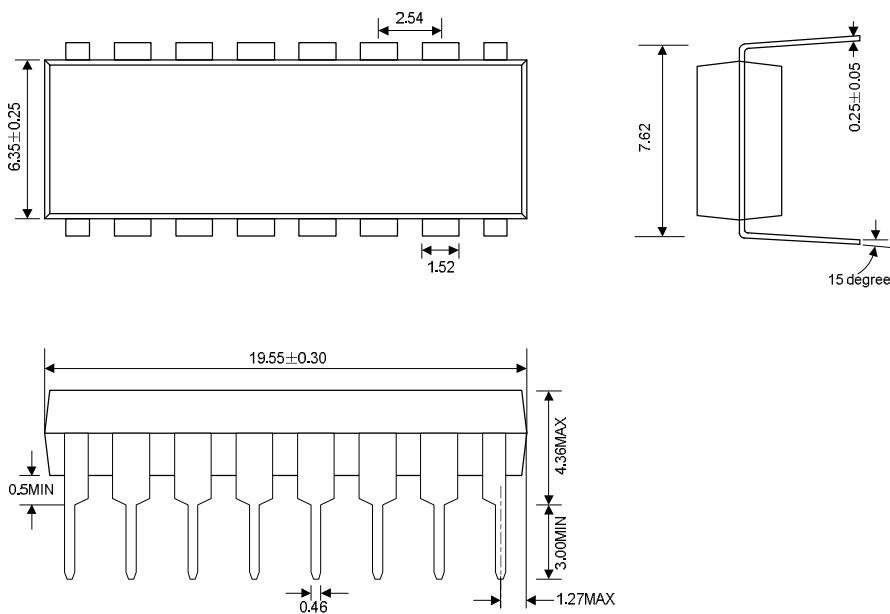
DIP-14-300-2.54

单位：毫米

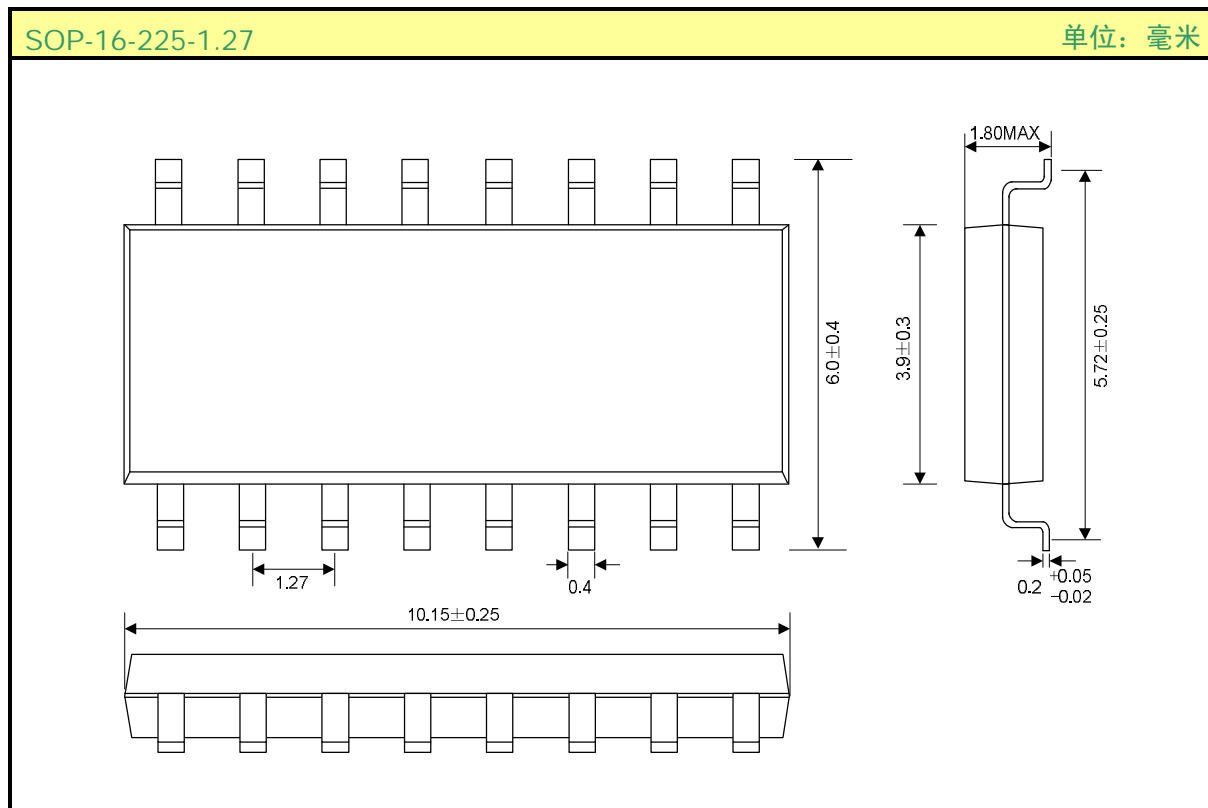


DIP-16-300-2.54

单位：毫米



封装外形图



MOS电路操作注意事项：

静电在很多地方都会产生，采取下面的预防措施，可以有效防止MOS电路由于受静电放电影响而引起的损坏：

- 操作人员要通过防静电腕带接地。
- 设备外壳必须接地。
- 装配过程中使用的工具必须接地。
- 必须采用导体包装或抗静电材料包装或运输。