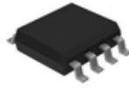


FB 系列编码芯片



一、概述

FB系列芯片是RF遥控器专用编码芯片，芯片内置1048576组地址编码，大大降低了重复概率；用户无需掌握高频知识，接上“远系列”发射模块，即为遥控器。

接收用FJ系列解码芯片，接上“远系列接收模块”即可。本芯片使用简单、功耗低、成本低，已大量应用于家电遥控、智能家居、安防报警器、呼叫器、物联网等行业。

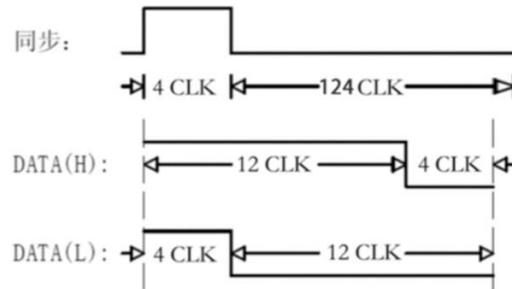
二、特点

- 低功耗：静态电流 $<0.7\mu\text{A}@3\text{V}$
- 低重复：百万组地址码
- 宽电压： $2.0\text{V} \sim 5.5\text{V}$
- 封装：SOP-8/14, TSSOP-20
- 支持 4-25 个按键
- 脉宽不随电压改变，最小脉宽 $400\mu\text{S}$

三、编码说明

输出编码的格式:

同步	C0-C19(100 万组)	D0	D1	D2	D3
----	----------------	----	----	----	----



最小脉宽=4CLK

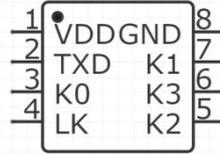
K0-K3 按键组合表:

K3	K2	K1	K0	D3	D2	D1	D0
0	0	0	1	0	0	0	1
0	0	1	0	0	0	1	0
0	0	1	1	0	0	1	1
0	1	0	0	0	1	0	0
0	1	0	1	0	1	0	1
0	1	1	0	0	1	1	0
0	1	1	1	0	1	1	1
1	0	0	0	1	0	0	0
1	0	0	1	1	0	0	1
1	0	1	0	1	0	1	0
1	0	1	1	1	0	1	1
1	1	0	0	1	1	0	0
1	1	0	1	1	1	0	1
1	1	1	0	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1

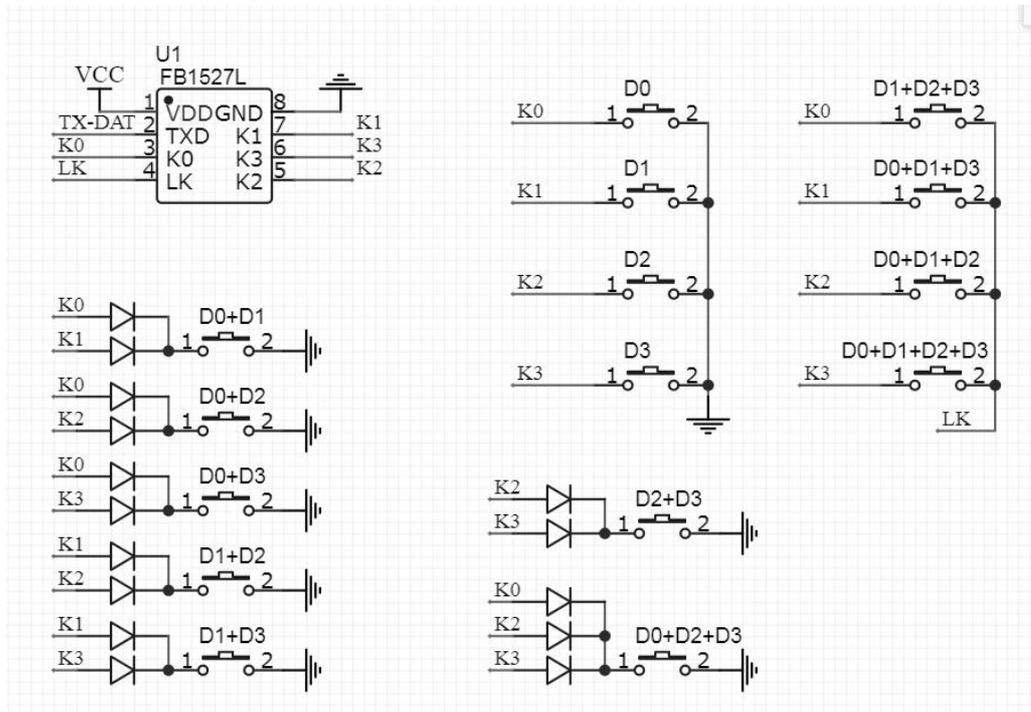
注意: K0-K3是指FB1527L的4个按键, D0-D3表示对应的二进制键值, 如: 0010 (十进制即2), 0100 (十进制即4), 1000 (十进制即8)。

四、芯片功能

4.1、FB1527L/FBT5



管脚	名称	功能
1	VDD	电源正极 (2.0-5.5V)
2	TXD	数据输出, 接远系列模块DAT脚 (当FB1527L供电高于3.5V时, TXD和发射模块间要串联22K电阻)
3	K0	按键脚, 地电平有效
4	LK	辅助按键扫描端
5	K2	按键脚, 低电平有效
6	K3	按键脚, 低电平有效
7	K1	按键脚, 低电平有效
8	GND	电源负极



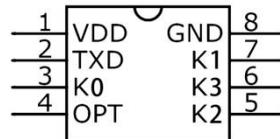
芯片有4个按键, 可通过LK组合至8个, (按键上方的字符即为对应的键值)

可用本公司的开发助手查看键值, D0-D3的16进制的权位分别对应为8/4/2/1 (比如单独K0键按下, 则显示键值为8)

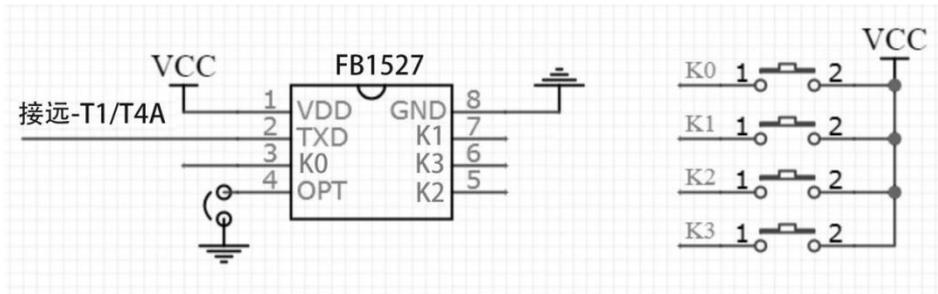
键值对应表:

引脚	键值
K0	1
K1	2
K2	4
K3	8

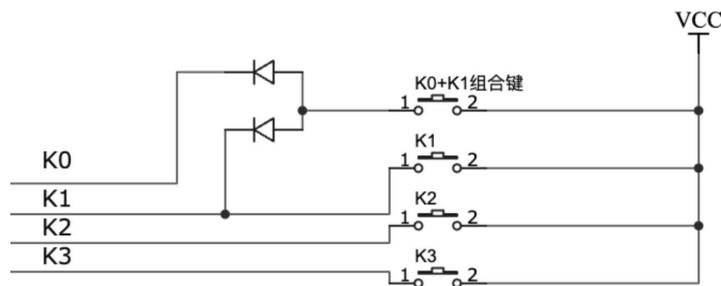
4.2、FB1527



管脚	名称	功能
1	VDD	电源正极 (2.0-5.5V)
2	TXD	数据输出, 接远-T1/T2L/T4A的DAT脚 (当FB1527供电高于3.5V时, TXD和发射模块间要串联22K电阻)
3	K0	按键脚, 高电平有效
4	OPT	脉宽时间选择脚(接地为CLK=75us, 悬空或高电平为CLK=100us)
5	K2	按键脚, 高电平有效
6	K3	按键脚, 高电平有效
7	K1	按键脚, 高电平有效
8	GND	电源负极



芯片有4个按键，可组合至15个按键，要加二极管，方法如下：



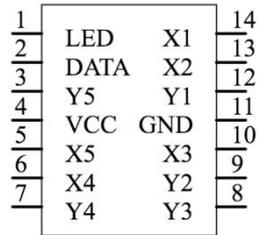
键值对应表：

引脚	键值
K0	8
K1	4
K2	2
K3	1

其他组合键值，可通过开发助手查看：



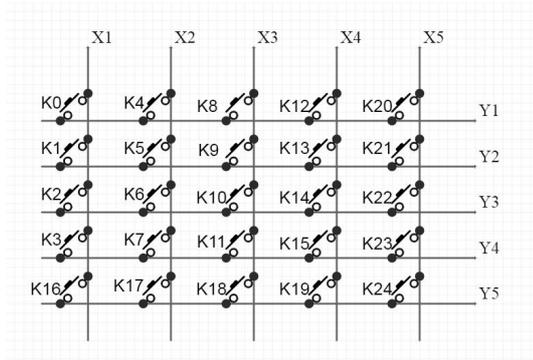
4.3、FB1527M/FBT5M



SOP-14

序号	名称	描述	备注
1	LED	外接灯 (可选)	串联1k电阻后, 接LED到地
2	DATA	编码输出脚	接无线芯片/模块的DATA
3	Y5	Y阵列	
4	VCC	电源正极	2.2-5.0V
5	X5	X阵列	
6	X4	X阵列	
7	Y4	Y阵列	
8	Y3	Y阵列	
9	Y2	Y阵列	
10	X3	X阵列	
11	GND	电源负极	
12	Y1	Y阵列	
13	X2	X阵列	
14	X1	X阵列	

阵列组合说明:



接收端可用:

- a、无需对码款: “灵-R1-M5N” 串口输出地址和键值
- b、对码款: “灵-R1-M5T” 串口输出地址和键值

输出的按键值对照如下表:

X1Y1(键值0)	X1Y2(键值1)	X1Y3(键值2)	X1Y4(键值3)	X1Y5(键值16)
LC:1C11002D	LC:1C11012E	LC:1C11022F	LC:1C110330	LC:1C1103D
X2Y1(键值4)	X2Y2(键值5)	X2Y3(键值6)	X2Y4(键值7)	X2Y5(键值17)
LC:1C110431	LC:1C110532	LC:1C110633	LC:1C110734	LC:1C11113E
X3Y1(键值8)	X3Y2(键值9)	X3Y3(键值10)	X3Y4(键值11)	X3Y5(键值18)
LC:1C110835	LC:1C110936	LC:1C110A37	LC:1C110B38	LC:1C11123F
X4Y1(键值12)	X4Y2(键值13)	X4Y3(键值14)	X4Y4(键值15)	X4Y5(键值19)
LC:1C110C39	LC:1C110D3A	LC:1C110E3B	LC:1C110F3C	LC:1C111340
X5Y1(键值20)	X5Y2(键值21)	X5Y3(键值22)	X5Y4(键值23)	X5Y5(键值24)
LC:1C111441	LC:1C111542	LC:1C111643	LC:1C111744	LC:1C111845

五、参数

参数	范围	单位
电源范围	2.0~5.5 (典型3)	V
工作温度	-30~+85	°C
储存温度	-40~+130	°C
焊接温度	250	°C
工作电流	1.2@3V	mA
待机电流	0.7@3V	uA

六、用法



注: 如果是T5码, 接收要用微-R5系列模块



七、选型

类型	型号	封装	描述
编码IC	FB1527	SOP-8	1527码, 按键高电平发射, 4按键, 可用二极管组合15按键 解码用FJ1527芯片或灵-R1系列模块
	FB1527L 主推	SOP-8	1527码, 按键低电平发射, 8按键, 可用二极管组合15按键 解码用FJ1527芯片或灵-R1系列模块
	FB1527L-800	SOP-8	1527码, 功能同上, 发射持续0.8S, 接收配微-R5_S1.55(0.06mA), 或灵-R1L (0.3mA)
	FB1527L-1200	SOP-8	1527码, 功能同上, 发射持续1.2S
	FB1527M	SOP-14	1527码, 阵列25按键, 解码用FJ1527芯片或灵-R1系列模块
	FBT5	SOP-8	T5码 , 低电平发射, 8按键, 可用二极管组合15按键, 搭配低功耗解码芯片R5-FJ1527和微-R5系列模块的专用发射编码芯片
	FBT5-1200	SOP-8	T5码 , 功能同上, 发射持续1.2S 接收配微-R5_S3.0(0.03mA)
	FBT5M	SOP-14	T5码 , 阵列25按键, 搭配低功耗解码芯片R5-FJ1527和微-R5系列模块的专用发射编码芯片
解码IC	FJ1527-M1/3/4/5/6 主推	SOP-8	1527码, 需要指定输出模式, 接到远系列接收模块DAT即用
	FJ1527-M(1/3/5)S	SOP-8	1527码, 功能同上, 随意贴专用, 可独立对码按键
	FJT5-M1/3/4/5/6	SOP-8	T5码 , 微-R5模块同款IC, 搭配FBT5芯片或者微-T5系列模块
	FJ1530	SOP-8	LBT12M多按键专用解码芯片, 支持45键

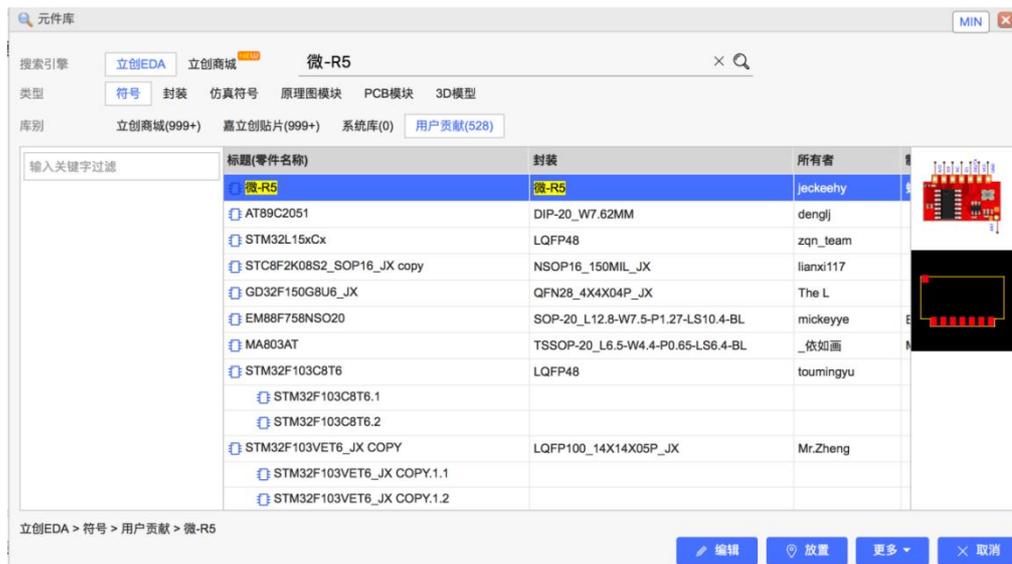
解码输出模式说明:

模式编号	名称	说明
M1	翻转模式	4路开关量输出, 发射端按下输出高/低电平, 再按则翻转
M3	点动模式	4路开关量输出, 发射端按住输出高电平, 松开则低电平
M4	互锁模式	4路开关量输出, 每次只有1路为高, 其他为低
M5	串口模式	9.6kbps串口输出相应的三字节的解码, ASC2码明文输出, 比如LC:1234569C\r\n 有效的三个字节为0X12,0X34,0X56 LC:为固定帧头, 0x9C是三字节的和校验, \r\n是转义的换行符, 可通过串口助手查看此字符串。
M5N	串口模式	功能同上, 免对码
M5T	串口模式	灵-T3max/FB1527M专用解码模式, 需对码
M6	脉宽信息模式	功能同M5, 增加了发射脉宽值输出

1、除“多合一”产品外, 解码模式在下单前要指定。

八、封装

推荐使用高效的国产 PCB 设计工具: 立创 EDA (www.lceda.cn) 直接搜索“蜂鸟无线”或“产品型号”即可找到





九、天线

天线非常重要, 不接天线或天线不当会严重影响效果, 实际效果还和PCB、外壳、结构等有关, 建议多购买几种天线方便实测: