

一体化的红外接收头脚位区分

三条腿中阻值最小的那两条腿，红表笔是 GND, 黑表笔是电源，另一条腿只能是信号输出了

这是数字表检测的结果，指针表刚好相反。



获取更多资料 微信



获取更多资料 微信搜索蓝领星球



这是我们平日里最常用的一种接收头 038，从图中可以看到它原本有 6 条腿但实际上却尽用了三条腿。他们分别是：GND +5V 我们现在所能遇到的所有的接收头几乎全是这样的全集成固化一体三条腿的接收头，它是由分立件演化而来的，三条腿分别的含义：GND 模拟地，公共地 他既是+5V 的回路，又是信号 Sin 的回路 +5V 是整个集成单元

的电源入口 Sin 就是信号的输出口

现在社会上还有一些机器上使用的铁皮壳分离件的那种，却也是三条腿，各个含义也和上面所讲的一样。并且可以互相代换只要是名义腿不要搞错就行了，不存在那个是彩电用的还是空调用的

毛病常出现在 C35 滤波电容失效，受潮，不干净....

接收头就和我们的耳朵一样，甭管耳朵听到什么声音，都算声音！它只管听，不管解释，解释是 MCU（脑子里的解码器的事情，它去翻译是个什么指令）如果是彩电发过来的指令，它也能听到，但翻译出来的确是鸟语，MCU 就会说，不管他！听不懂。）它发射或接受的范围非常大，因此常受到别的什么遥控器的干扰。有人说空调遥控或接受的晶振发生了“频偏”既“驼峰” f_0 偏移会造成 CPU 无法接受正常信号，现在还无法得到验证，我曾经用

4.19M 的晶振代换过 4M 的也正常使用多年，没有出现过什么问题。

遥控接收头，发射二极管，晶振，陶瓷滤波器都是我们出门必备的元器件，但是时间长了就搞不清三脚都是怎么排列的，谁跟谁了..

其实你只要记住这样的方法就可以很快的搞清楚那条腿是什么意思了

方法就是用机械万用表电阻档测他们的电阻，找到其中两脚阻值最小的一个，这时表棒的红表棒接的就是 Vdd，黑表棒接的就是 GND；！当然另一条脚必然的就成了信号输出脚（IR）了。**一个接收头和另一个接收头的阻值并不见得都一样，特别是我们从电子商行买回来

的东西差异就更大了，那一般都是正品打下来的.....但价格便宜，也能用

；如果你用的是数字表的话，那测到的管脚正好相反；也就是说红表笔是电源负，而黑表笔接到哪只脚才是电源正

那么原来板子上的脚位就更好辨认了，和 7805 散热片直通的那条腿是接地，和 7805 右面输出的那条腿就是电源正（大部分中间串接一支限流电阻），剩下的那条腿只能是信号输出

啦

一般来讲：接收头没有电视专用或者是空调专用的说法，只要是红外线接收头都是可以通用的！只要引脚接对接行。接收头一般损坏多数是质量不佳，设计上有点问题，二是使用条件较差，例如受潮油烟熏，如果一时没配件，可以把接收头上的水分用卫生纸吸干清洁并加热，并且给接收头的引脚处覆于棒棒胶或玻璃胶，这样就可以彻底的根除水汽灰尘的影响了！或去掉接收头上的限流电阻，一般还能使用一段时间。

把万用表位于电阻 1K 档，假设某接收头上的某一脚为接地端(有金属外壳的是地)，并与黑表笔相接，用红表笔分别去测另两脚电阻，则像测三极管一样。再对比两次所测电阻值，一般在 4—7K Ω 范围；电阻较小的那次红表笔所接引脚为+5v 电源脚；另外一个阻值比较大的脚则为信号脚。相反，再用红表笔接已知地脚，黑笔分别测已知电源脚及信号脚，阻值都在 15K Ω 以上，对比也是阻值小那脚为+5V，阻值偏大的为信号脚。可见，用电阻法识别接收头引脚的快捷，以可粗判该接收头是否损坏，一举两得。

这是一个典型的遥控接收电路，电解电容和瓷片电容组成滤波 100 Ω 的电阻是限流。

左边是发射，右边是接受

正常的时候万用表测 GND 对 OUT 或 VCC 都应该是 5V。

不管是什么遥控器对红外接收头发射：

直流电压检测会 5V 向下摆动

交流电压检测会 0V 向上摆动

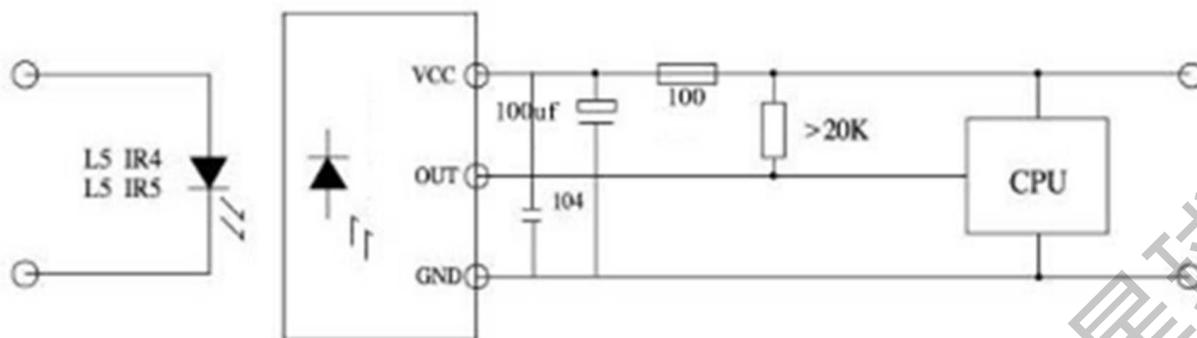
这里检测的目的是检测红外接收头是否有接受的能力，所以发射方可以是彩电的碟机的遥控器，

至于串码解译那是 MCU 的事情；跟这里没有关系。这里只分辨“听和说”的哪一方有问题。

接收头坏了，更换任何红外接收头都可以，注意脚位千万不可以搞错，老式的也可以，都是三腿，切含义都是一样的。

应用电路图：

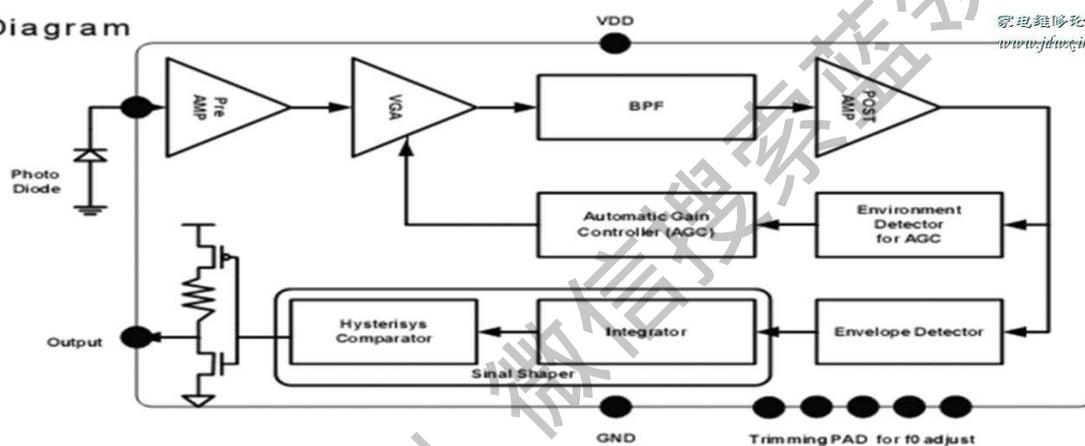
家电维修论坛
www.jdwzq.info



[image003.jpg](#) (59.17 KB, 下载次数: 53)

Block Diagram

家电维修论坛
www.jdwzq.info



[image002.jpg](#) (102.16 KB, 下载次数: 54)

6. 光电参数(T=25°C Vcc=5v f_c=38KHZ):

家电维修论坛
www.jdwzq.info

※ 光轴上测试,以宽度 600/900µs 为发射脉冲,在 5CM 之接收范围内,取 50 次接收脉冲之平均值。

参数	符号	测试条件	Min	Type	Max	单位
工作电压	V _{cc}		2.7		5.5	V
工作电流	I _{cc}		0.6	0.8	-	mA
静态电流	I _{ce}	无信号输入时	0.1		0.5	mA
接收距离	L		15	18		M
接收角度	θ 1/2			± 35		Deg
载波频率	f _c			37.9		KHZ
BMP 宽度	f _{bw}	-3Db Bandwidth	-	8	-	kHz
低电平输出	V _{ol}	V _{in} =0V V _{cc} =5V			0.4	V
高电平输出	V _{oh}	V _{cc} =5V	V _{cc} -0.3		V _{cc}	V
输出脉冲宽度	T _{PH}	V _{in} =50mVp-p	500	600	700	µ S
波长	λ P	--		940		nm

这几年经常发现有些接收头由于空调安装的条件太差，致使接收头潮湿，污染，这些可以通过卫生纸擦拭后再使用，但引脚既插头都要经过封胶处理，否则不久又会出问题。还有一些短接限流电阻后也可以再使用（接收头的极限使用电压是 6V。i/O 口的电压一般不会超过 5.1V）。

杂波淹没红外线的有效信号是经常有的事情；例如劣质节能灯，电子起辉的日光灯，还有一些古怪的电器..

所谓“淹没”是指不该接受



的信

号比应该接受的信号换大！！



image001.jpg (72.12 KB, 下载次数: 29)

[下载附件](#) [保存到相册](#)

2012-11-15 10:52 上传

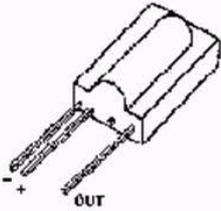
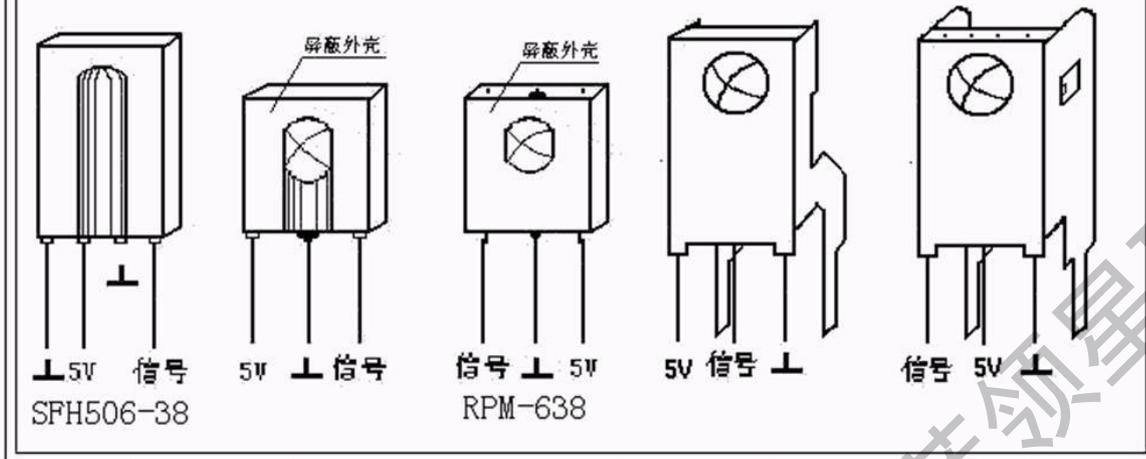
有不少的接收头，接受效果不好，但清洗后他又能正常工作了，可过一阵它又不行了，原因则是灰尘毛絮还有潮气所致，如果你用胶把它封起来，就不会再有这样的事了……

遥控发送的串码非常的快，而你万用表采样的时间未必能同步于信号的峰值，因此每一次你观察到的数据可能都会不一样，这是正常的，只要有变化就行，（一般摆动幅度有几百毫伏到两三伏之间）反正人家 MCU 里面还有数据放大整形呢，这就是数字信号的好处……

常用的万用表采样时间一般都是每秒四次。

获取更多资料 微信订阅号 蓝领星球

红外信号接收头



红外接收电路通常由红外接收二极管与放大电路组成，放大电路通常又由一个集成块及若干电阻电容等元件组成，并且需要封装在一个金属屏蔽盒里，因而电路比较复杂，体积却很小，还不及一个7805体积大！

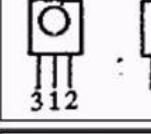
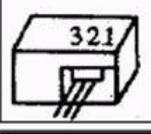
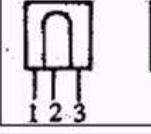
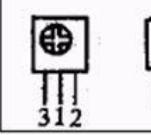
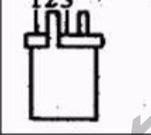
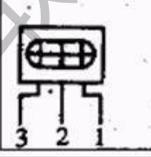
SFH506-38与RPM-638是一种特殊的红外接收电路，它将红外接收管与放大电路集成在一起，体积小（大小与一只中功率三极管相当），密封性好，灵敏度高，并且价格低廉。它仅有三条管脚，分别是电源正极、电源负极以及信号输出端，其工作电压在5V左右，只要给它接上电源即是一个完整的红外接收放大器，使用十分方便。

它的主要功能包括放大、选频、解调几大部分，要求输入信号需是已经被调制的信号。经过它的接收放大和解调会在输出端直接输出原始的信号。从而使电路达到最简化！灵敏度和抗干扰性都非常好，可以说是一个接收红外信号的理想装置。

获取更多资料

彩电用红外接收头的引脚功能及接法



序号	引脚及引脚功能		参考机型
1		型号： TOP6	1. 地 2. +5V 3. 信号 视宝达：S1820S.D 华亿：HY9312
2		型号： XDYKJ-3	1. 地 2. 信号 3. +5V 瑞康：080 梦霖：
3			1. 地 2. +5V 3. 信号 智通：ZT-C1
4		型号： XDYKJ-5	1. 地 2. 信号 3. +5V 瑞康：080, 082
5			1. 地 2. +5V 3. 信号
6			1. 地 2. +5V 3. 信号 画佳：FJ-2508
7			1. 地 2. 信号 3. +5V 如意：958
8			1. 地 2. 信号 3. +5V 三信：TC-9708 画佳：FJ-2508
9			1. +5V 2. 地 3. 信号 三信：TC-9708

不管用什么遥控器对着接收头发射，接收头的信号输出都应该有信号输出，用万用表来监控都可以看到；

直流电压监控（原来表上反应出来的是正5伏，一旦有信号输出，万用表就会反应出有向

下的跳变电压)

交流电压监控(原来表上反应出来的是没有电压,一旦有信号输出,万用表就会反应出有突变电压)只是这个电压每次检测到的都不一样,原因是万用表的采样时间每秒4次,不一定每次都能获得峰值

接收头一旦坏了,自然也就不会有输出信号了

有时候电视机或者什么别的什么电器的遥控器可以打开或关闭空调,这在早年间是有的,这并不是接收头的错误,有些红外线防盗器发出来的红外线可以“淹没”空调遥控器发出的信号,另外还有电子节能灯,电子日光灯“屏蔽”空调遥控器信号的案例

另外各地还有各种各样的反馈,什么负离子,高压积尘,高亮发光二极管手电筒照了接收头也会引起误动作等等,但我没有证实,不敢妄加推介,但齿轮打火机发出的火花确实会被红外接收头接受的.....

另外;有一些空调会有选择开关,看看是不是接触不良,如果它接触不良了也会造成遥控不接受的

我这里讲的是如果要区分是遥控器还是接收头的问题,可以先用用户的彩电或是碟机的遥控器来发射信号,测接收头是否有信号输出 手机看发射管有红外输出,可换接受头无效,拆掉接受头信号输出端倒地的瓷片电容故障排除。测该电容有10K电阻!这种现象还是经常有的,另外还有电解电容瓷片电容,限流电阻等

遥控发射器的毛病

屏幕漏液和斑马条接触不良引起的缺笔画或某些字符不清晰

晶振或陶瓷滤波器坏了

发射二极管（或三级管坏了）

矩阵键盘磨损引起的按几下没有反应，或是受潮污损引起的不动作或误动作

电池漏液引起的接触不良

3V 电源滤波电容漏电引起的电池没有用多少时间就没有电了

检查一般有检查发射时的电流（大多数是一个发射二极管，电流一般 10ma-15ma，而两只发射二极管的就大了约 30ma）

检查是否复位

检查晶振是否工作（一是测频率，二是量它的电压，大约是 1.3V 左右）

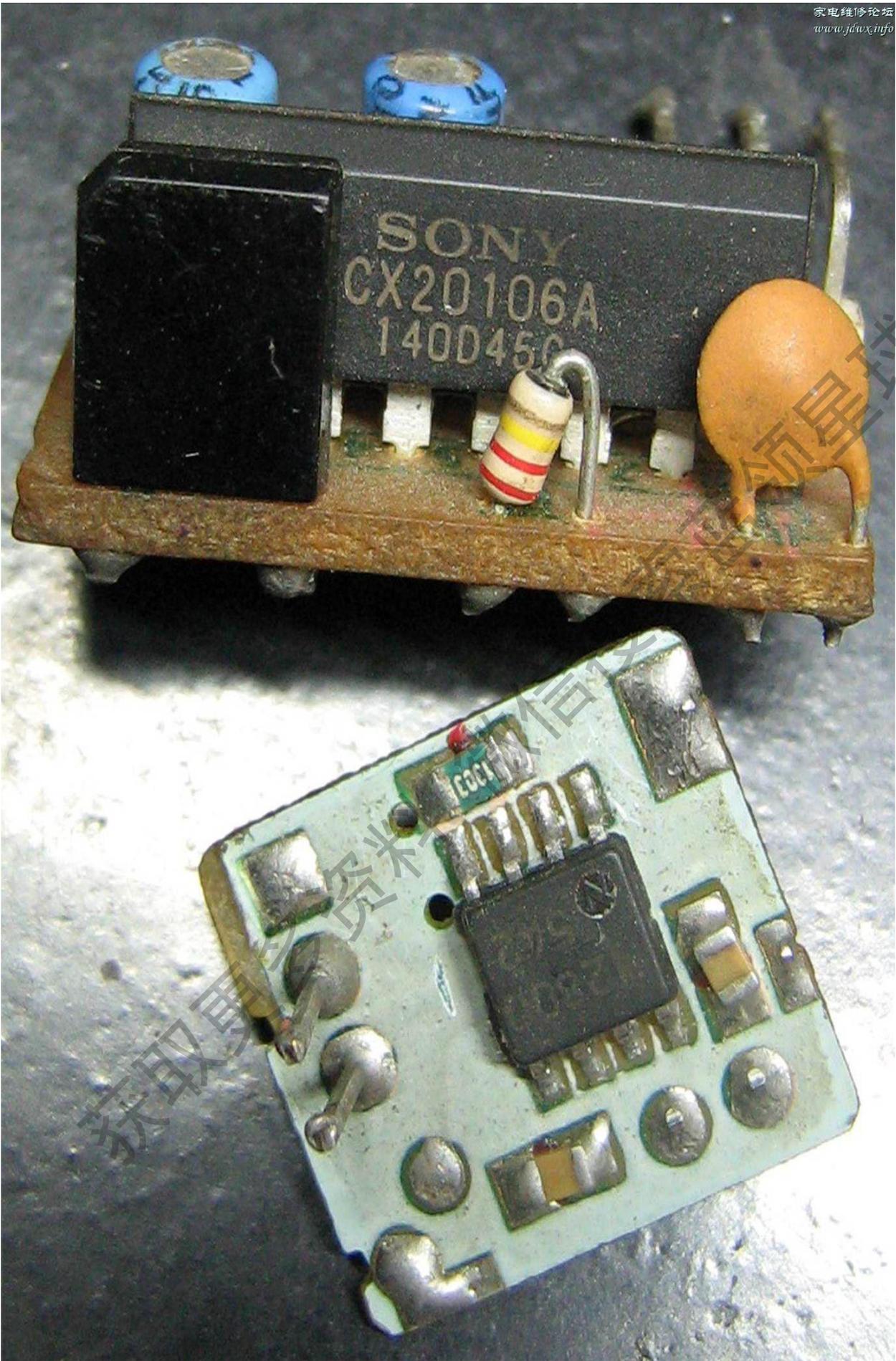
遥控器修理和彩电的修理方法是一样的

6. 光电参数 (T=25°C Vcc=5v f_s=38KHZ):

家电维修论坛
www.jdwx.info
www.jdwx.info

※ 光轴上测试,以宽度 600/900μs 为发射脉冲,在 5CM 之接收范围内,取 50 次接收脉冲之平均值.

参 数	符号	测试条件	Min	Type	Max	单 位
工作电压	V _{cc}		2.7		5.5	V
工作电流	I _{cc}		0.6	0.8	-	mA
静态电流	I _{ce}	无信号输入时	0.1		0.5	mA
接收距离	L		15	18		M
接收角度	θ 1/2			±35		Deg
载波频率	f _s			37.9		KHZ
BMP 宽度	f _{BF}	-3Db Bandwidth	-	8	-	kHz
低电平输出	V _{OL}	Vin=0V Vcc=5V			0.4	V
高电平输出	V _{OH}	Vcc=5V	Vcc-0.3		Vcc	V
输出脉冲 宽 度	T _{PH}	Vin=50mVp-p	500	600	700	μ S
波长	λ P	--		940		nm



分离件遥控接收头

早年间遥控接收头一般都是这样铁壳封装的分离件，而芯片基本就是那么两种，很少见过别的，但它依旧是三条腿电源正负和信号输出！如果它坏了，用现在一体化的那种接收头一样是可以用的，接收小板上有滤波电容，电容的正接电源正，电容的负极接电源负。虽说这种接收头非常的古老，却坏的很少.....接收头出现问题的表现往往是：不能接收遥控，遥控距离短。或者偶尔能接收（不灵敏）。另外，还有因为接收头自身内部短路引起的耗电 5V 电源等等

红外接收头的一些资料

μ PC1373H 和 CX20106A 是老式接收头的 IC

[image005.jpg](#) (92.84 KB, 下载次数: 74)

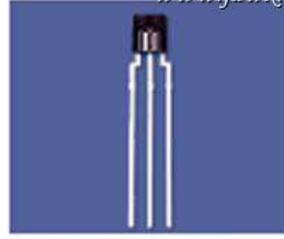
获取更多资料 微信搜索蓝领星球



型号: 红外接收线



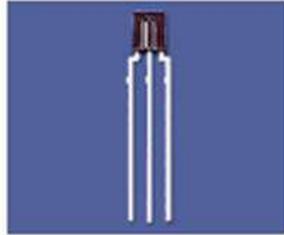
型号: LF0038



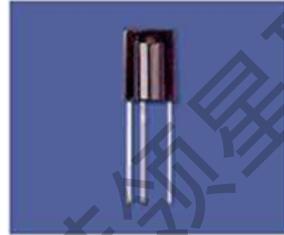
型号: LF0038A



型号: LF0038B



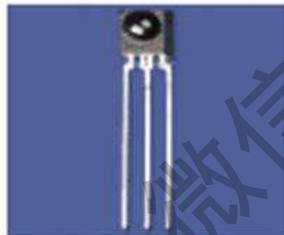
型号: LF0038C



型号: LF0038F



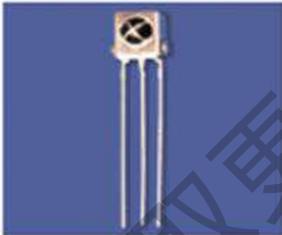
型号: LF0038G



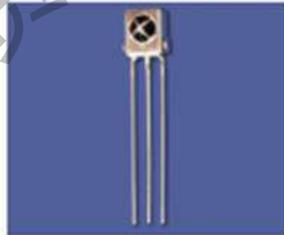
型号: LF0038K



型号: LF0038L



型号: LF-1838



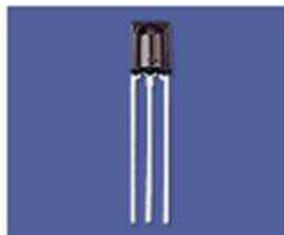
型号: LF-1838A



型号: VS838



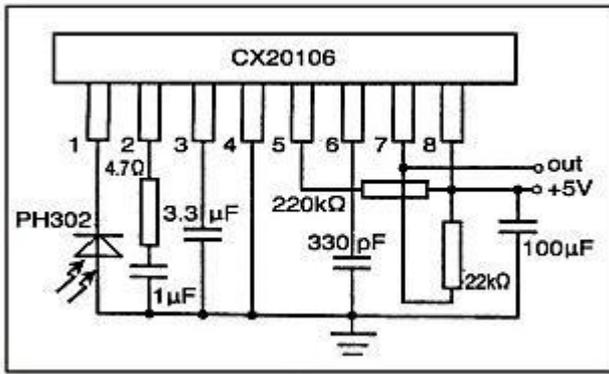
型号: VS1738



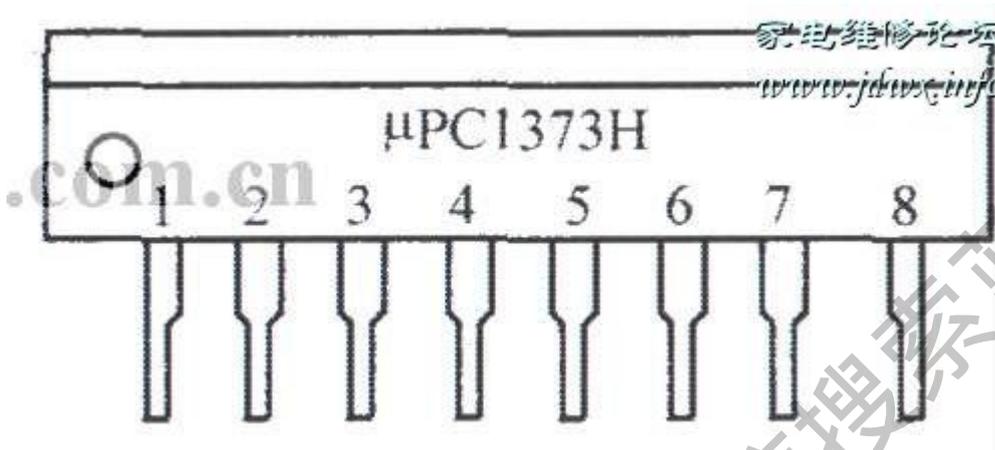
型号: VS-1838



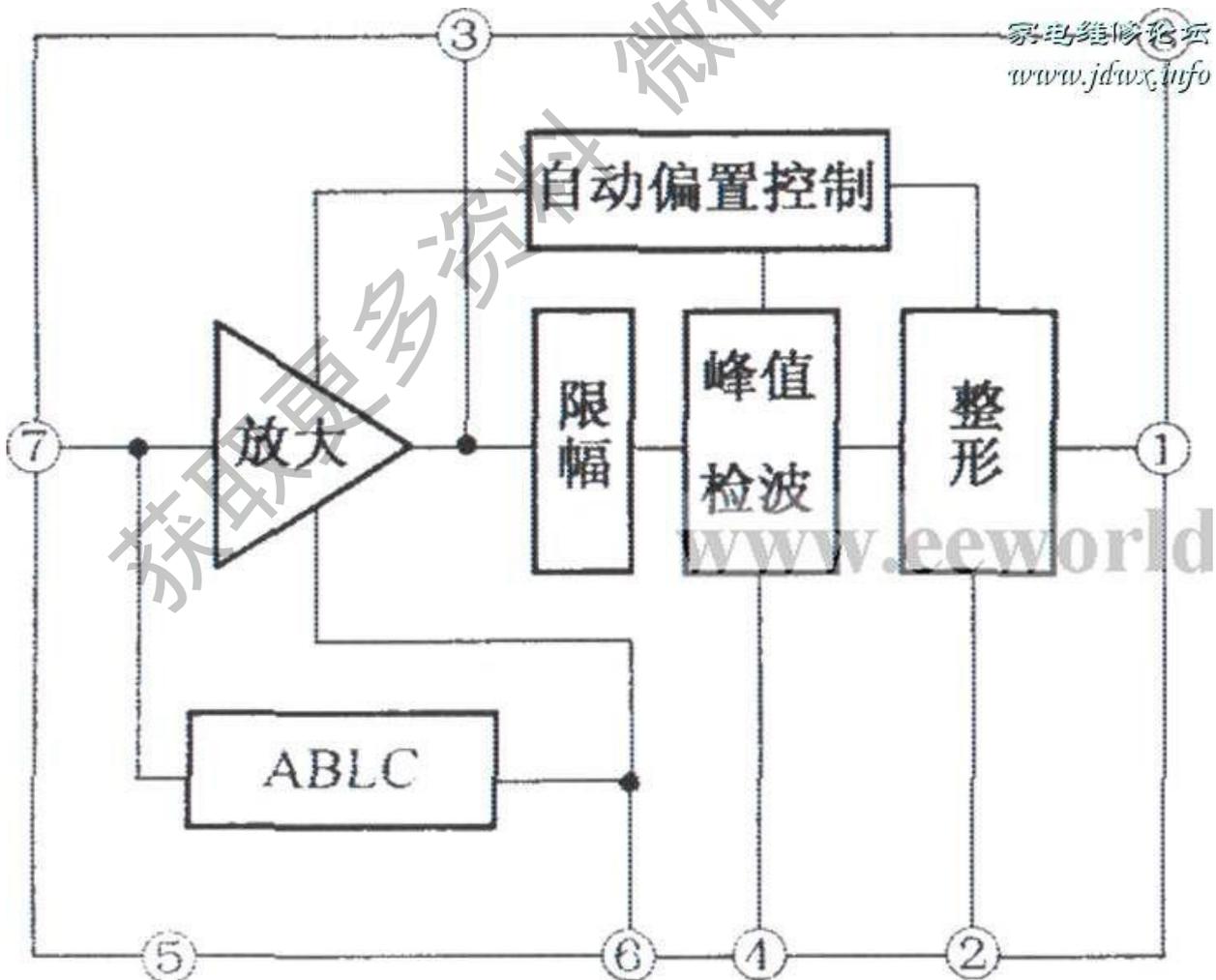
型号: VS-1838A

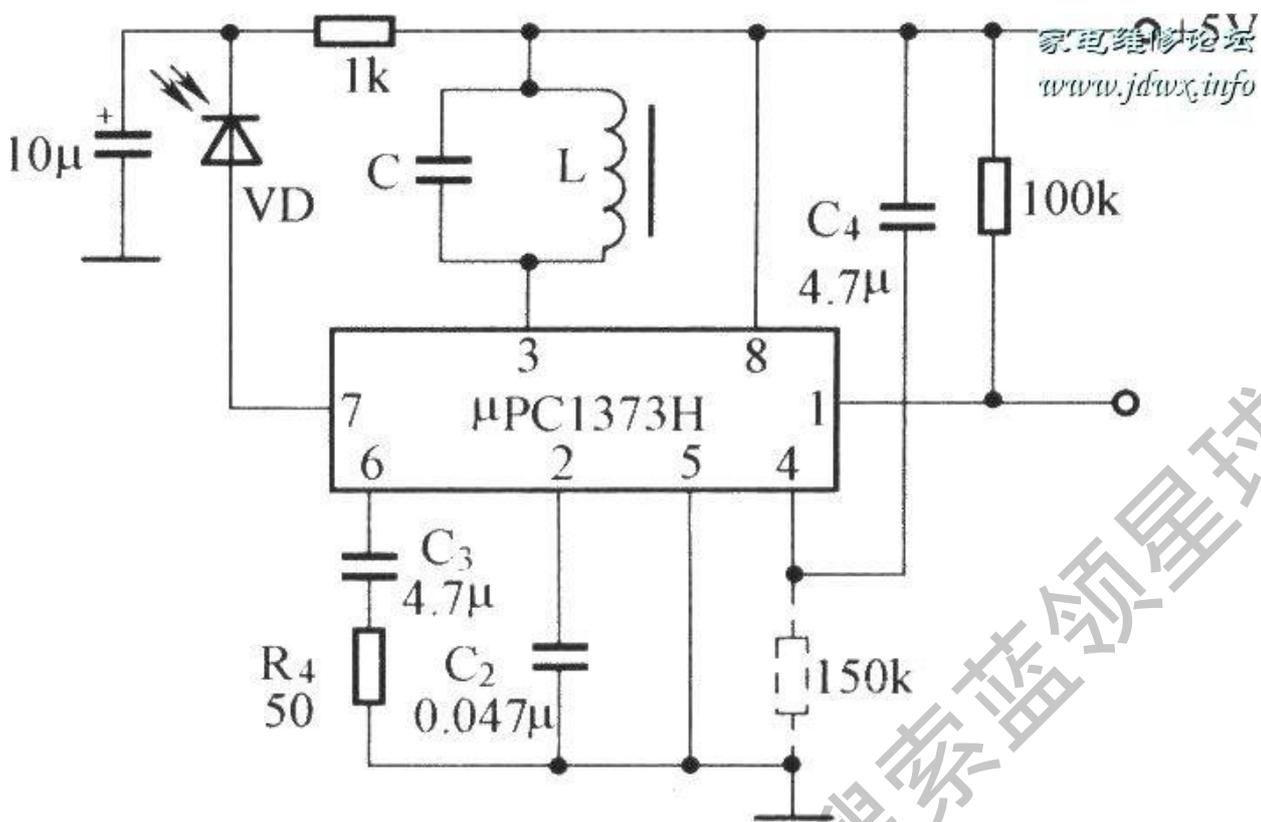


[image003.jpg](#) (19.17 KB, 下载次数: 40)



[image002.jpg](#) (47.05 KB, 下载次数: 37)





红外接收头载波频率是 38KHz，这是由发射端所使用的 455KHz 晶振所决定的。发射端要对晶振进行整数分频，分频系数一般取 12，所以， $455\text{KHz}/12=37.9\text{kHz}$ ，约等于 38KHz

获取更多资料 微信搜索 索蓝领星球