

红外接收头内部电路

<https://www.cnblogs.com/zjutlitao/p/5122983.html>

红外遥控开关电路工作原理~

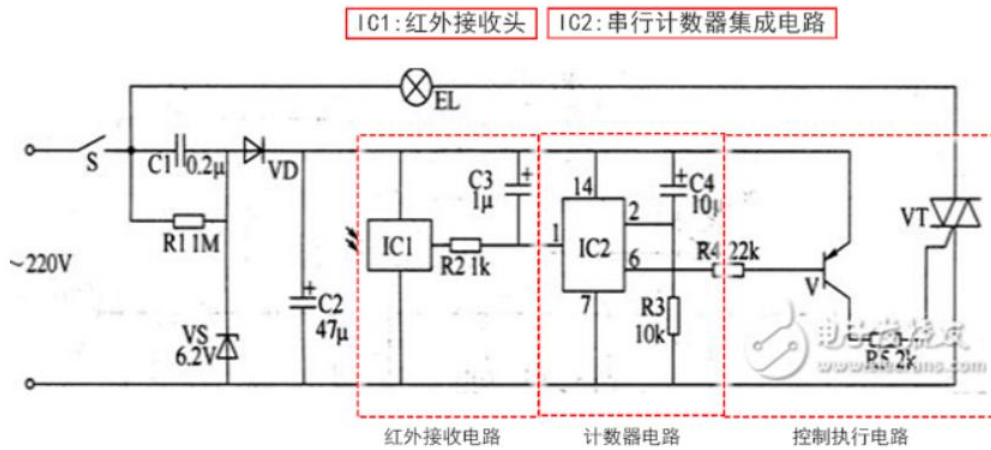


图4 红外遥控开关电路图

↑ 图中红外接收电路和计数器电路构成封装的红外接收头

电源电路由电源开关S、降压电容器C1、电阻器R1、稳压二极管VS、整流二极管VD和滤波电容器C2组成。

1. 遥控接收电路由红外接收头专用组件IC1和电阻器R2、电容器C3组成。

2. 计数器电路由串行计数器集成电路IC2和电阻器R3、电容器C4组成。

3. 控制执行电路由电阻器R4、R5、晶体管V和晶闸管VT组成。

五、元器件选择：

R1-R5选用1/4W碳膜电阻器或金属膜电阻器。

C1选用耐压值为400V以上的涤纶电容器或CBB电容器；C2-C4均选用耐压值为16V的铝电解电容器。

VD选用1N4007型硅整流二极管。

VS选用1/2W、6.2V硅稳压二极管。

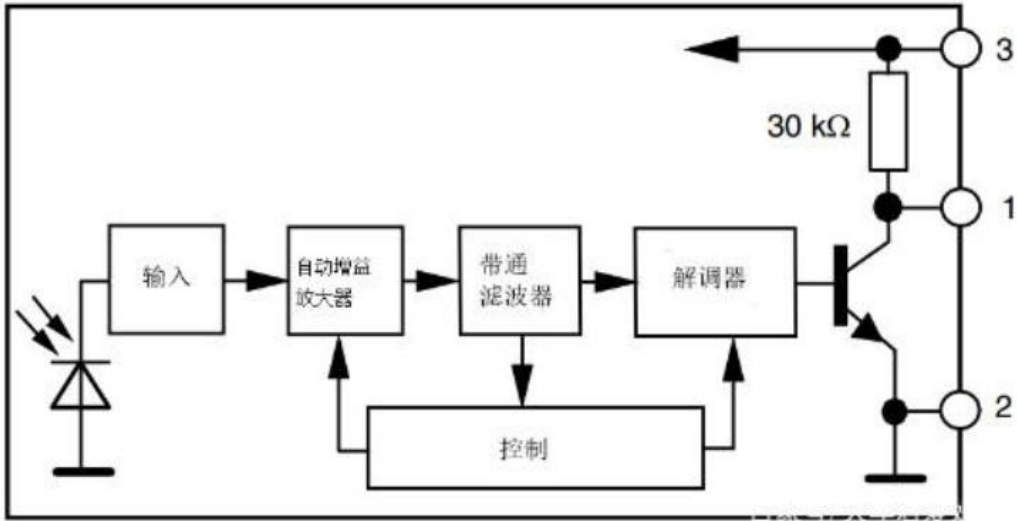
V选用59015或58550、C8550型硅PNP晶体管。

VT选用3A、400V双向晶闸管。

IC1选用电视机用微型一体化封装红外接收头（使用时加罩或加半透明滤色片），IC2选用CD4024型7位二进制串行计数器集成电路。

↑ 元器件组成

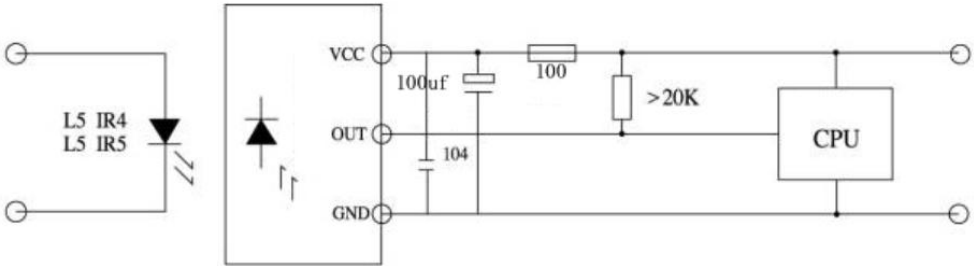
如图是接收头内部结构方框图，内部集成了自动增益放大器、带通滤波器、解调器等电路，有些还包含限幅电路、比较器以及积分器等，因此一个小小的接收头其实内部集成了不少电路。



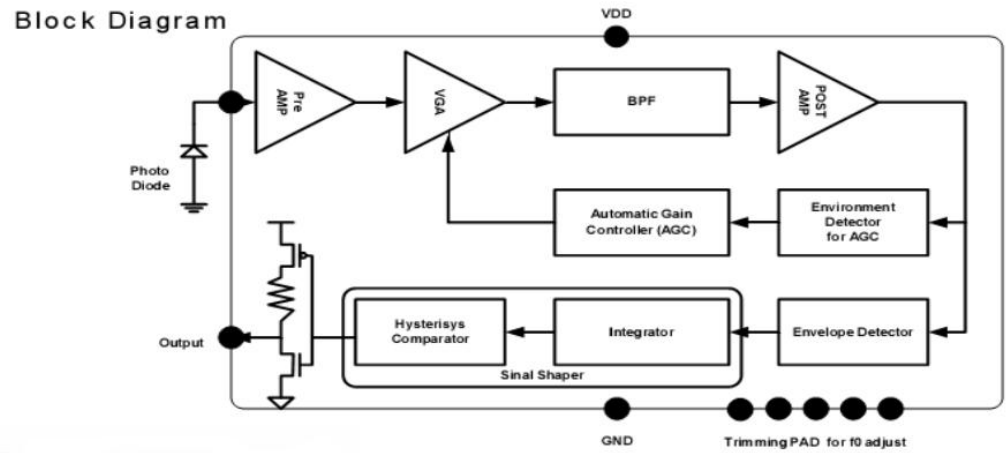
↑ 总览

型号: LF0038L

4. 应用电路图:



↑ LF0038L 外部电路



↑ LF0038L 内部电路 以此为线索展开搜索 了解不熟悉的

1. 前置放大器

前置放大器在放大有用信号的同时也将噪声放大，低噪声前置放大器就是使电路的噪声系数达到最小值的前置放大器。

对于微弱信号检测仪器或设备，前置放大器是引入噪声的主要部件之一。

整个检测系统的噪声系数主要取决于前置放大器的噪声系数。仪器可检测的最小信号也主要取决于前置放大器的噪声。

前置放大器一般都是直接与检测信号的传感器相连接，只有在放大器的最佳源电阻等于信号源输出电阻的情况下，才能使电路的噪声系数最小。 [1]

前置放大器的作用

1.提高系统的信噪比（前放紧靠探测器，传输线短，分布电容Cs减小,提高了信噪比）2.减少外界干扰的相对影响(信号经前放初步放大.)3.合理布局,便于调节与使用(前放为非调节式,主放大器调节倍数、成形常数)4.实现阻抗转换和匹配(前放设计为高输入阻抗,低输出阻抗) [2]

2. VDD 与 VCC 的区别

(1) VCC: C=circuit 表示电路的意思,即接入电路的电压

(2) VDD: D=device 表示器件的意思,即器件内部的工作电压;

(3) VSS: S=series 表示公共连接的意思,通常指电路公共接地端电压

(4) VEE: 负电压供电;场效应管的源极(S)

(5) VBAT: 当使用电池或其他电源连接到VBAT脚上时,当VDD断电时,可以保存备份寄存器的内容和维持RTC的功能。如果应用中没有使用外部电池,VBAT引脚应接到VDD引脚上。

3. 后置放大器

4. 自动增益控制电路

自动增益控制电路

★ 收藏 | 4 | 3

本词条由“科普中国”科学百科词条编写与应用工作项目 审核。

自动增益控制（英文名称：automatic gain control;AGC），对放大器的增益进行自动调节的过程。通常是为了使随输入信号电平变化而引起的输出信号电平变化少。

5. 包络检波

包络检波

 编辑

 讨论

 上传视频

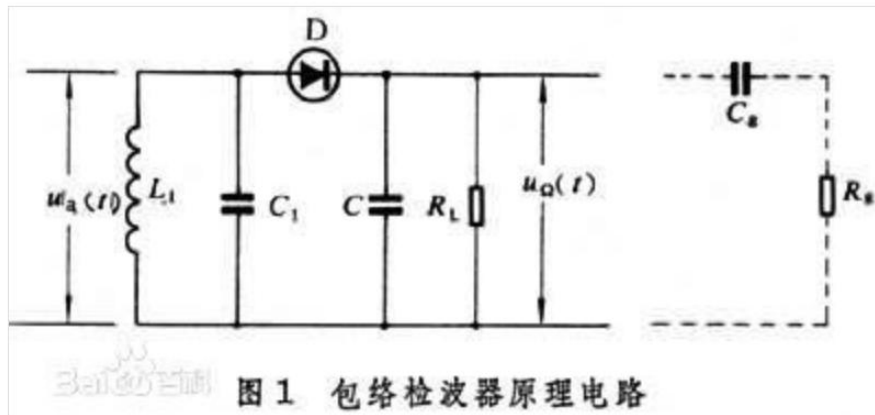
★ 收藏 | 64 | 11

本词条由“科普中国”科学百科词条编写与应用工作项目 审核。

包络检波(envelope-demodulation)是基于滤波检波的振动信号处理方法，尤其对初期故障和信噪比较低的故障信号识别能力强。将一段时间长度的高频信号的峰值点连线，就可以得到上方（正的）一条线和下方（负的）一条线，这两条线就叫包络线。包络线就是反映高频信号幅度变化的曲线。对于等幅高频信号，这两条包络线就是平行线。 当用一个低频信号对一个高频信号进行幅度调制（即调幅）时，低频信号就成了高频信号的包络线。

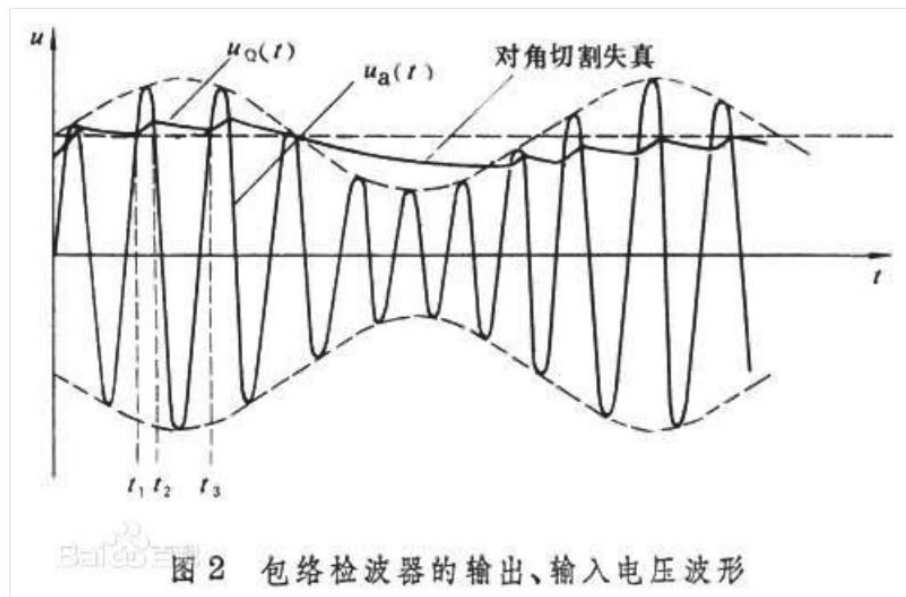
包络检波器

图1是典型的包络检波电路。由中频或高频放大器来的标准检波器的电压输入输出波形。



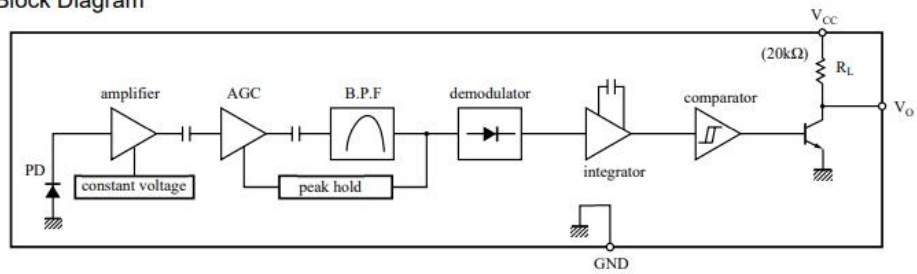
调幅信号 $U_a(t)$ 加在 L_1C_1 回路两端。经检波后在负载RLC上产生随 $U_a(t)$ 的包络而变化的电压 $u(t)$ ，其波形如图2所示。这种检波器的输出 $u(t)$ 与输入信号 $U_a(t)$ 的峰值成正比，所以又称峰值检波器。^[2]

包络检波器的工作原理可用图2的波形来说明。



6. 送去积分电路和比较电路（已学）输出高电平低电平

■ Block Diagram



↑ 另一种型号的总览 解调器 **demodulator** 就是上一个型号的包络检波器