

# AFB0412SHB

|      |                          |
|------|--------------------------|
| 产品名称 | AFB0412SHB               |
| 公司名称 | 上海曦龙电气设备有限公司             |
| 价格   | 98.00/个                  |
| 规格参数 | 品牌:台达风扇<br>型号:AFB0412SHB |
| 公司地址 | 上海市金山区朱泾镇临源街750号1幢183B   |
| 联系电话 | 021-51648155 13918864473 |

## 产品详情

AFB0412SHB 电流法是通过检测晶体管、集成电路的工作电流，各局部的电流和电源的负载电流来判断电器故障的一种检修方法。

台达风扇代理销售 台达散热风扇 台达风机 零配件销售jsoknkudfg

联系人：程经理

手机：139188-64473

QQ:937926739

手机 15601961570

电流法检测电子线路时，可以迅速找出晶体管发热、电源变压器等元器件发热的原因，也是检测各管子和集成电路工作状态的常用手段。电流法检测时，常需要断开电路。把万用表串入电路，这一步实现起来较麻烦。但遇到电路烧保险丝或局部电路有短路时，采用电流法测试结果比较说明问题

AFB0412SHB

电流法检测可分直接测量法和间接测量法两种。

电流法的间接测量实际上是用测电压来换算电流或用特殊的方法来估算电流的大小。欲测晶体管该级电流时，可以通过测量其集电极或发射极上串联电阻上的压降换算出电流值。

这种方法的好处是无需在印刷电路板上制造测量口。另外有些电器在关键电路上设置了温度保险电阻。通过测量这类电阻上的电压降，再应用欧姆定律，可估算出各电路中负载的电流的大小。若某路温度保险电阻烧断，可直接用万用表的电流档测电流大小，来判断故障原因。

### 3. 几点说明

(1) 遇到电器烧保险或局部电路有短路时，采用电流法检测效果明显。

(2) 电流是串联测量，而电压是并联测量，实际操作时往往先采用电压法测量，在必要时才进行电流法检测。

#### (五)、代换试验法

##### 1. 原理

代换试验法是用规格相同、性能良好的元器件或电路，代替故障电器上某个被怀疑而又不便测量的元器件或电路，从而来判断故障的一种检测方法。

##### 2. 应用

代换试验法在确定故障原因时准确性为百分之百，但操作时比较麻烦，有时很困难，对线路板有一定的损伤。所以使用代换试验法要根据电器故障具体情况，以及检修者现有的备件和代换的难易程度而定。应该注意，在代换元器件或电路的过程中，连接要正确可靠，不要损坏周围其它元件，这样才能正确地判断故障，提高检修速度，而又避免人为造成故障。

操作中，如怀疑两个引脚的元器件开路时，可不必拆下它们，而是在线路板这个元器件引脚上再焊上一个同规格的元器件，焊好后故障消失，证明被怀疑的元器件是开路。

当怀疑某个电容器的容量减小时，也可以采用上述直接并联的方式。

当代换局部电路时，如怀疑某一级放大器有故障，可将此级放大器输出端断开，另找一台同型号或同类工作正常的机器，在同样的部位断开，将好的机器断开点之前工作正常。再将断开点移至所怀疑这及放大器的输入端，再作上述代换试验，若此时故障出现，则说明怀疑是正确的，否则可排除怀疑对象。以上这种代换检测尤其适合于双声道音响的疑难故障的修理，因为双声道电器的左、右声道电路是完全一样的，这为交叉代换带来方便。

### 3. 几点说明

(1) 严禁大面积地采用代换试验法，胡乱取代。这不仅不能达到修好电器的目的，甚至会进一步扩大故障的范围。

(2) 代换试验法一般是在其他检测方法运用后，对某个元器件有重大怀疑时才采用。

(3) 当所要代替的元器件在机器底部时，也要慎重使用代换试验法，若必须采用时，应充分拆卸，使元器件暴露在外，有足够大的操作空间，便于代换处理。

## (六)、示波器

### 1. 原理

示波器法是利用示波器跟踪观察信号通路各测试点，根据波形的有无、大小和是否失真来判断故障的一种检修方法。

### 2. 应用

示波器法的特点在于直观、迅速有效。有些高级示波器还具有测量电子元器件的功能，为检测提供了十分方便的手段。

#### (1) A类晶体管放大器的波形测试

为保证A类放大器无失真输出，其晶体管基极偏置电阻 $R_b$ 的集电极电阻 $R_c$ 必须选择得合适，否则输出端会产生波形失真。示波器法可方便地观察出其波形失真与否。

#### (2) B类晶体管放大器的波形测试

B类推挽放大器偏置在截止区，没有信号时静态电流很小。但由于集电极电流的非线性，在信号振幅通过零点并从一个管到另一个管交替时，会产生交叉失真。为了防止集电极电流完全截止，应在推挽晶体管基极加微小的偏压。借助于示波器，可以观察波形对电阻参数的选择。

### 3. 几点说明

(1) 示波器法的特点在于直观，通过示波器可直接显示信号波形，也可以测量信号的瞬时值。

(2) 不能用示波器去测量高压或大幅度脉冲部位，如电视机中显像管的加速极与聚集极的探头。

(3) 当示波器接入电路时，注意它的输入阻抗的旁路作用。通常采用高阻抗、小输入电容的探头。

(4) 示波器的外壳和接地端要良好接地。

## 逻辑推理检测方法

### (一)、信号注入法

#### 1. 原理

信号注入法是将信号逐级注入电器可能存在故障的有关电路中，然后再利用示波器和电压表等测出数据或波形，从而判断各级电路是否正常的一种检测方法。

#### 2. 应用

信号注入法常用于检测收音机、录音机或电视机通道部分。对灵敏度低、声音失真等较复杂的故障，该方法检测起来十分有效。

信号注入法检测一般分两种：一种是顺向寻找法。它是把电信号加在电路的输入端，然后再利用示波器或电压表测量各级电路的波形的电压等，从而判断故障出在哪个部位；另一种是逆向检查法，就是把示波器和电压表接在输出端上，然后从后向前逐级加电信号，从而查出问题所在。

测试中需要强调的是：

(1) 信号在什么地方出现，故障就可能在测试之前，而不是之后。

(2) 测试点越靠近扬声器，要求信号幅度也越大，这样才能激励扬声器到足够的音量。因此充分所用设备的性能是很重要的。

(3) 音频放大器每级增益大约为20~30dB，即100~300倍。若某一级要求输入信号过大，则说明该增益太低，需作进一步地检查。

(4) 如果信号加到某级上后，发现示波器上的波形有严重的失真，则说明失真可能发生在该级。

综上所述，采用信号注入法可以把故障孤立到某一部分或某一级。AFB0412SHB 有时甚至能判断出是某一元件。例如：某耦合元件。对于故障判断出在某一部分时，可进一步通过别的检测方法检查、核实，从而找出故障之所在。

#### 3. 几点说明

(1) 信号注入点不同，所用的测试信号不同。在变频级以前要用高频信号，在变频级到检波级之间应注入465千赫的信号，在检波级到扬声器之间应注入低频信号。

(2) 注入的信号不但要注意其频率，还要选择它的电平。所加的信号电平最好与该点正常工作时的信号电平一致。

(3) 因测试点与地之间有直流电位差，故信号发生器的输出端要加端直电容。

(4) 检测电路无论是高频放大电路，还是低频放大电路，都选择由基极或集电极注入信号。检修多级放大器，信号从前级逐级向后级检查，也可以从后级逐级向前级检查。

## (二)、分割法

### 1. 原理

分割法是把故障有牵连的电路从总电路中分割出来，通过检测，肯定一部分，否定一部分，一步步地缩小故障范围，最后把故障部位孤立出来的一种检测方法。

### 2. 应用

分割法对电器电路是由多个模块或多个电路板及转插件组合起来的电路，应用起来较方便，例如：某电器的直流保险丝熔断，说明负载电流过大，同时导致电源输出电压下降。要确定故障原因，可将电流表串在直流保险丝处，然后应用分割法将怀疑的那一部分电路与总电路分割开。这时看总电流的变化，若分割开某部分电路后电流降到正常值，说明故障就在分割出来的电路中。

分割法依其分割法不同有对分法、特征点分割法、经验分割法及逐点分割法等。

所谓对分法，是指把整个电路先一分为二，测出故障在哪一半电路中；然后将有故障一半电路再一分为二，这样一次又一次分为二，直到检测出故障为止。

经验分割法则是根据人们的经验，估计故障在哪一级，那么将该级的输入、输出端作为分割点。

逐点分割法，是指按信号的传输顺序，由前到后或由后到前逐级加以分割。其实，在上面介绍的信号注入法已经采用了分割法。

应用分割法检测电路时要小心谨慎，有些电路不能随便断开的要给予重视，不然故障没排除，还会添新的故障。

### 3. 几点说明

(1) 分割法严格说不是一种独立的检测方法，而是要与其他的检测方法配合使用，才能提高维修效率，节省工时。

(2) 分割法在操作中要小心谨慎，特别是分割电路时，要防止损坏元器件及集成电路和印刷电路板。

AFB0412SHB

## (三)、短路法

### 1. 原理

短路法是用一只电容或一根跨接线来短路电路的某一部分或某一元件，使之暂时失去作用，从而来判断故障的一种检测方法。