



电视机的使用

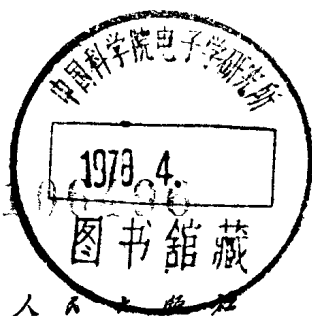
DIAN SHI JI DE SHI YONG

上海人民出版社

73.462
592
-4

电视机的使用

崇明县马桥人民公社广播站 陆孝成 编
崇明县陈镇人民公社广播站 胡学海



上海人民出版社

电视机的使用

崇明县马桥人民公社广播站 陆孝成 编
崇明县陈镇人民公社广播站 胡学海

上海人民出版社出版
(上海绍兴路5号)

新华书店上海发行所发行 上海新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 1.375 字数 27,000

1977年12月第1版 1977年12月第1次印刷

统一书号: 15171·307 定价: 0.11 元

毛主席語录

努力办好广播，为
全中国人民和全世界人
民服务

目 录

一、概述	1
二、电视接收天线与电视机的安装	4
三、电视机的调节方法	19
四、一些常见故障及处理方法	32
五、电视机的用电安全问题	38

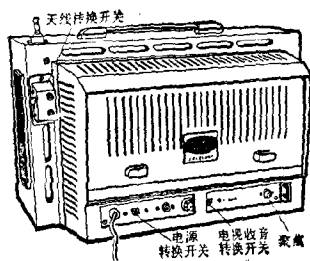
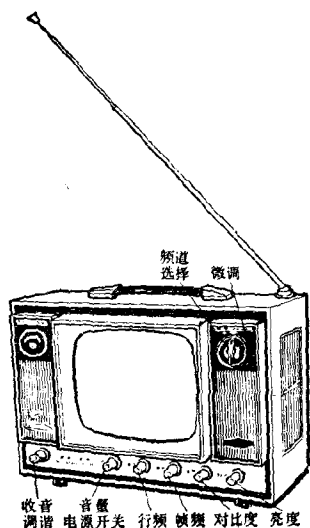
一、概 述

我国的电视广播事业,在伟大领袖毛主席的“努力办好广播,为全中国人民和全世界人民服务”的光辉题词的指引下,取得了迅猛的发展,各地电视广播台不断增加,成千上万架电视接收机普及全国城乡各地。

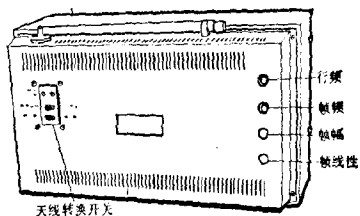
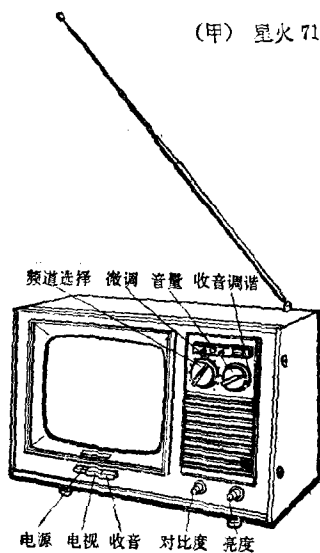
电视广播与无线电广播有联系又有区别。无线电广播是先把声音变成电信号,把这个电信号处理后发射出去,收音机把所要接收的电台信号通过喇叭变成了声音。电视广播也是这样,先把图象和声音变成电信号,再把这些电信号处理后发射出去,由电视接收机把图象恢复并显示在荧光屏幕上,同时声音也通过喇叭传送出来。

电视接收机的种类很多,电视屏幕的尺寸大小也不一,目前农村中比较普遍的有:九吋的,如星火 JDS3 型晶体管电视机、凯歌 4D4 型电视收音两用机、星火 71-9 型电视收音两用机等;14 吋的,如上海牌 104-5 型、104-2 型、111 型、北京牌 820 型、825-1 型、825-2 型等;16 吋的,如金星 B40-A 型晶体管电视机、火炬 S16-1 型电视机等。从电视机内部零件结构来分,有电子管电视机、晶体管电视机、电子管与晶体管混合电视机。从电视机屏幕上出现图象的颜色来分,有黑白电视机、彩色电视机。

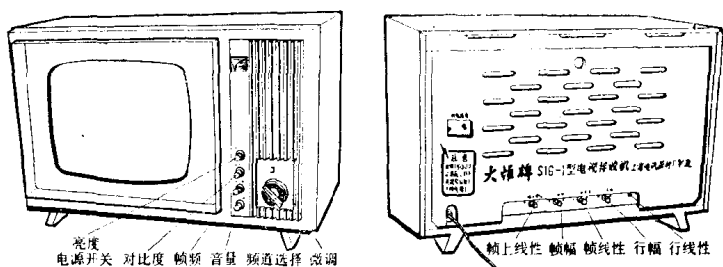
收看电视质量的好坏,除了与电视台的发送技术和电视接收机有关外,还与电视接收天线的安装和电视接收机的正确调节有关。本书主要想通过天线的安装和正确调节这两个



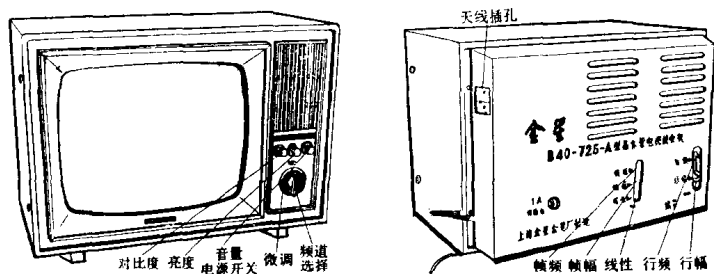
(甲) 星火 71-9 型电视收音两用机



(乙) 凯歌 4D4 型电视收音两用机



(丙) 火炬 S16-1 型电视接收机



(丁) 金星 B40-725-A 型晶体管电视接收机

图 1 目前农村中常见的几种电视机

方面来介绍一些基本知识和方法,供农村中的同志参考。图 1 所示的是农村中常见的几种电视机的外形和面板图。

二、电视接收天线与电视机的安装

1. 接收天线的种类

电视机接收天线可分为室内天线和室外天线两种，它们的基本形式，一种是半波振子天线，如图 2 所示；一种是折合振子天线，如图 3 所示。它们都是用金属材料按一定的形状，大小尺寸做成。



图 2 半波振子天线



图 3 折合振子天线

半波振子天线和折合振子天线的特性基本相同，但折合振子天线的接收效率比半波振子高。一般半波振子天线适用于离电视台较近的市郊农村。

图 4 所示的是常见的几种天线。

图中，(甲)是两单元天线，从图中可以看出，在折合振子天线的后面加一根金属棒，这根金属棒通常称作“反射器”，它的作用是能够加强由正前方(指折合振子天线那边)来的电波的接收效率，并大大减弱由后方来的干扰。反射器的长度约比折合振子天线长百分之五左右。

如果在两单元天线的前面加一根约比折合振子天线短百分之五左右的金属棒(这根金属棒称作“引向器”)的话，我们便得到如图(乙)所示的目前农村中最常见的三单元天线。引向器的位置和长度虽然和反射器不同，但效果却差不多，引向器也能够加大前方(指引向器前方)的接收能力并减少后方和

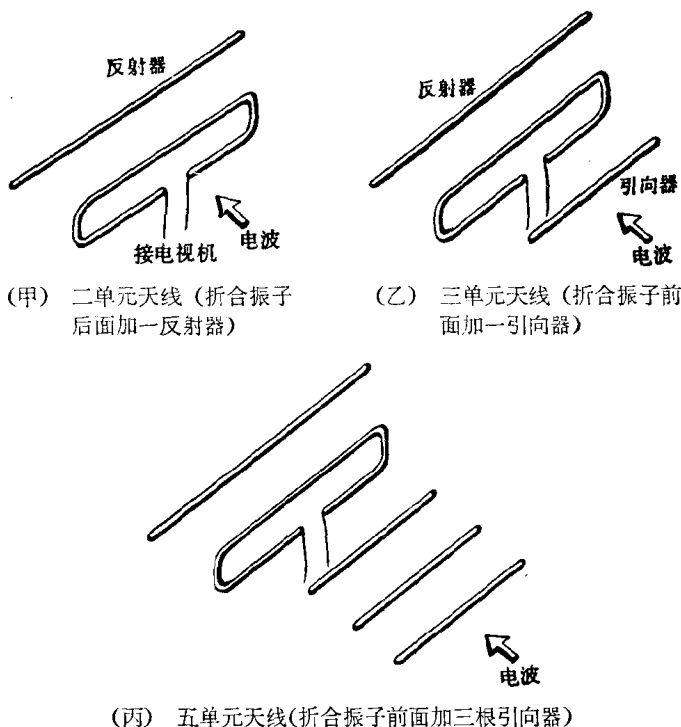


图4 常见的几种天线

其它方向的干扰。这种天线的方向性很强，接收效果比二单元天线要好。我们通常把具有反射器和引向器的天线，称作“定向天线”。

图中(丙)所示的是五单元天线，它具有三根引向器，因此接收能力比三单元天线约高百分之四十。它是一种比较复杂的高效率定向天线，常用在离电视台很远的远郊农村。

上面介绍的几种天线只能接收一个频道的电视节目。

2. 适合于农村中的几种天线的制作方法

电视机接收天线能不能自己动手做呢？完全可以。特别

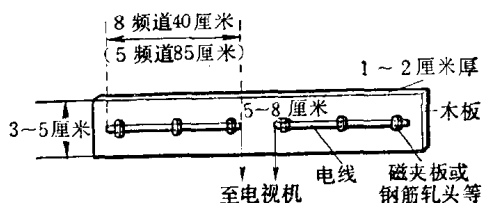
是比较简单的半波振子和折合振子天线,做起来很容易。

半波振子天线的具体做法是:

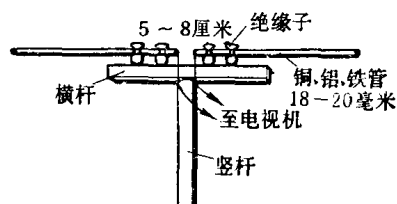
一块宽为3~5厘米、厚为1~2厘米、长度适当(根据两根半波振子的长度而定)的木板和两根长度相同(长度根据所要接收的频道而定,见表1)的粗电线(单股或多股的都可以,越粗越好),按照图5所示的办法制作即可。

表 1

电 视 台 频 道	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
半波振子每根长度 (厘米)	142	126	109	93	85	43.5	40.5	40	38	37	35	34



(甲) 室内的



(乙) 室外的

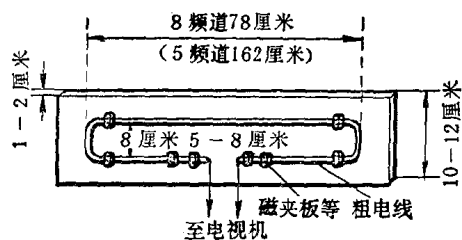
图5 半波振子天线

也可按照图 5(乙) 所示的方法制作。把两根长度相同的铜(或铝、铁)管(直径可用 10~20 毫米左右), 用绝缘支架固定在横杆上即成。

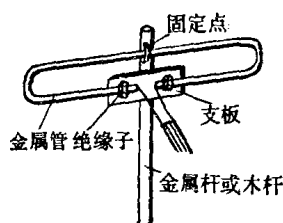
折合振子天线的制作可参考图 6 所示的结构, 这里不再多说了。

表 2

电 视 台 频 道	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
振 子 长 度 (厘米)	276	240	211	179	162	85	81.5	78	74.5	72	69	66.5



(甲) 室内的



(乙) 室外的

图 6 折合振子天线

在“固定点”处可以直接与金属杆或木杆固定牢, 不需要绝缘的。

二、三、五单元定向天线的尺寸规格和做法请参见表 3、4、5, 及图 7、8、9 所示。

表 3 二单元天线尺寸

电 视 频 道	尺 寸 (厘米)		
	折 合 振 子	反 射 器	折合振子到 反射器距离
1	256	314	90
2	223	274	78
3	197	242	69
4	170	206	59
5	153	187	53.5
6	79	97	28
7	76	93	27
8	73	89	25.5
9	70	85	24
10	67	81.5	23
11	64	78.5	22.5
12	62	76	22

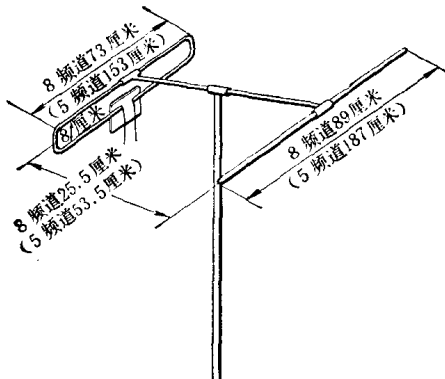


图 7 二单元天线

表 4 三单元天线尺寸

电 视 频 道	尺 寸 (厘米)				
	折合 振子	反射器	引向器	反射器至折合振子 距 离	折合振子至引向器 距 离
1	276	33.5	234	90	60
2	240	291	205	78	52
3	211	257	181	69	46
4	179	220	155	59	39.5
5	162	200	140	53.5	35.5
6	85	103	72	28	19
7	81.5	99	69	27	18
8	78	95	66	25.5	17
9	74.5	90.5	63	24	16
10	72	87	61	23	15.5
11	69	84	58.5	22.5	15
12	66.5	80.5	56	22	14.5

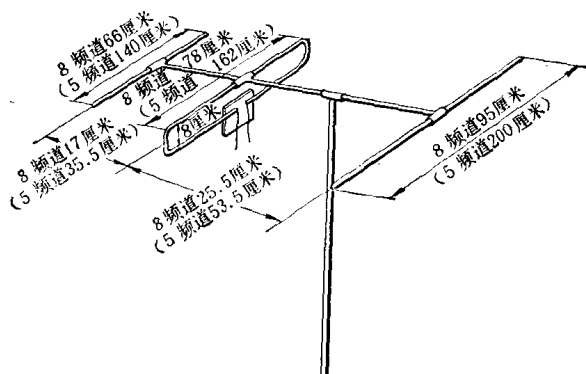


图 8 三单元天线

表 5 五单元天线尺寸

电视 频道	尺 寸 (厘米)								
	折合 振子	反射器	引向器 (1)	引向器 (2)	引向器 (3)	反射器至 折合振子 距离	折合振子 至引向器 (1)的 距离	引向器 (1)至引 向器(2) 的距离	引向器 (2)至引 向器(3) 的距离
1	276	313	251	249	243	120	73	70	74
2	240	272	218	215	211	105	63.5	60.5	64
3	211	240	193	190	186	93	56	53.5	56.5
4	179	206	165	163	160	79	48	46	48.5
5	162	187	150	148.5	145	72	43.5	42	44
6	76	88	75	75	73	34	22	52	44
7	73	84	72	72	70	32.5	21	50	42
8	69	84	68	68	66	31	21	53	36.5
9	68	80	66	66	65	30	21	49	37
10	66	76	64	61	61	29	16	45	38
11	60.5	70	61	61	61	26	19	44.5	31.5
12	58	71	58	58	57	26	19	39	35

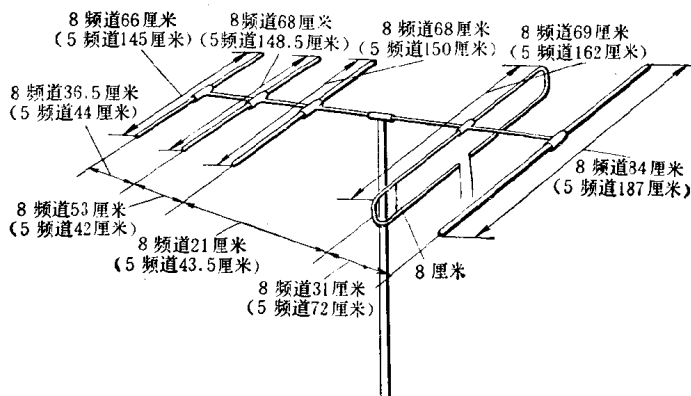


图 9 五单元天线

3. 天线的安装

(1) 室内天线的安装

天线安装的位置如不适当,会出现复影现象,如图 10 所

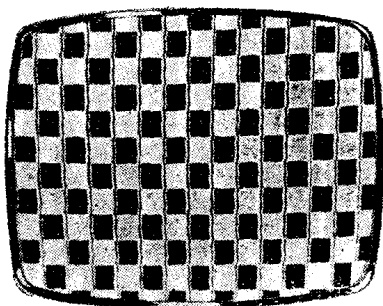


图 10 复 影

示,接收质量就大受影响。一般天线的位置放得愈高愈好,但也不能太靠近屋顶,也不要太贴近墙壁。在安装室内天线时,必须用试验的方法来决定天线的地点和方向。晶体管九时电视机采用拉杆天线收看时应该调整拉杆天线的

长度、角度和方向,以获得较好的接收效果。

(2) 室外天线的安装

对于和电视台之间没有什么高大建筑物的农村来说,天线安装地点的选择就比较简单,可以安装在生产队仓库屋顶或附近比较高的房屋顶上,如图 11 所示。一般情况下,离电视台七十公里以内的地方,天线可架到十米以下,离电视台七十公里以外的地方可架到十米以上。

在单独架设室外天线时(不附装在屋顶上),伸高杆子所用的材料并不只限于金属杆(如铁管等)也可以用竹杆、木杆和水泥杆等。

天线架设之后,应该使天线的“引向器”朝向电视台的方向。

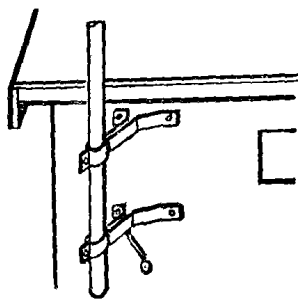


图 11 天线杆的安装

调整方法是：一个人在电视机旁边观察，另一个人慢慢左右转动天线，当转到图象清晰、声音宏亮时，再把天线的“引向器”所指方向固定下来。

在架设室外天线时，应该注意下面几点：

1. 天线最好离电视机越近越好，不要离得太远。因为太远了之后，引入线过长，这会影响接收效果的；

2. 如果附近有其他建筑物或树木，那末天线的高度最好高出它们或离得远些，但天线不能架得比附近的避雷针还高，而且不能装得太靠近，更不能把天线直接架设在避雷针的下面，还应该注意，天线必须尽量离开输电线，当然更不能把天线直接附装在输电线杆、广播线杆及电话线杆上；

3. 天线的架设应注意坚固可靠，这样做一方面是为了防止天线万一跌落砸伤事故；另一方面，如果天线架设不牢，随风摇晃，会造成屏幕上图象闪动，影响接收质量。如果天线杆很长，应在杆子的三方或四方用铁丝拉紧，如图 12 所示。

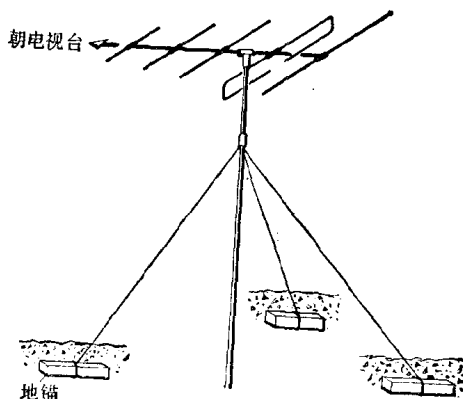


图 12 天线装置