

国外电路精选

本文介绍的无线麦克风电路如图1所示。它工作在87.9MHz的FM广播频段的边缘，可以用FM收音机接收且不易受到调频广播的干扰，不用特备天线，其发射距离达100m左右。

线圈L3和电容C1组成振荡频率谐振回路，接在振荡管VT1的集电极回路，L4为正反馈线圈，通过隔直电容C4接到VT1基极；三极管VT2等组成低频放大器，其作用是放大话筒的输入语音信号，电阻R2为VT2的集电极负载电阻，放大后的低频信号通过R1加到VT1的基极；1.5V电源通过电阻R1、R2为VT1提供偏置电流，低频信号电压通过控制VT1的b-e结电

无线麦克风

容达到频率调制的目的。

话筒的引线兼作无线发射的天线，电感L1、L2与L3之间的互感使L3的调频信号耦合至话筒线，为了使发射频率更稳定，L1、L2与L3的电感选择较小。

线圈采用直径5.5mm骨架，其内部有M4的螺纹磁芯。用三根Φ0.3mm的单股漆包线同时在该骨架上绕4匝，构成L1、L2、L3；线圈L4另外单独绕2匝，各线圈的同名端如图1所示。图2表示线圈和其它元件的装配方法：用一个长21~24cm的圆筒连同一节AA电池同时装入筒内。图中VT1、VT2均可用9018代替。

郑国川编译自俄刊《РАДИО》

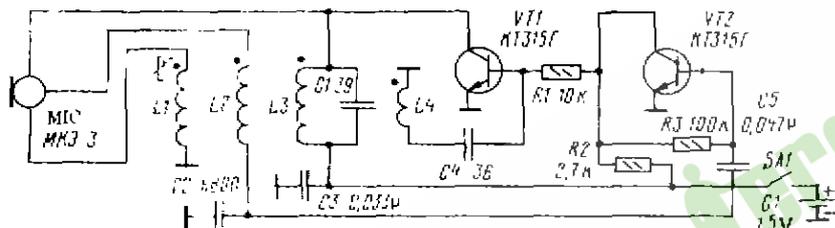


图1

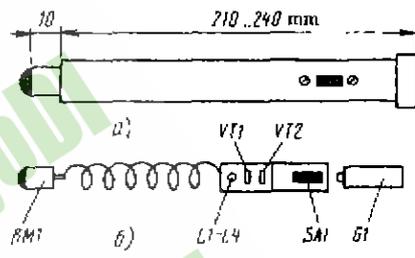


图2

无线调频扩音器

本文介绍的无线调频扩音器如附图所示。在88~108MHz的调频波段任何频率，它都能够把信号发射出去，其范围在15~30m之间，范围大小取决于接收器天线的类型及所处的位置。该装置音质高，而电流消耗低，电路用一只普通9V电池供电。天线的长度还限制该无线扩音器发射的AFC调节范围。

无线调频扩音器的制作：线圈L1为10μH，用漆包线绕在直径为6.3mm、长2.5cm的筒子支架上，第一匝处抽头。调谐电容C9直接接到线圈L1的两端。天线由黄铜棒制成，其长度约为6.4cm，直径约为5mm，电路原理如附图所示。天线通过接线柱连接在塑料盒机壳的一端；机壳的另一端装上小型电位器R5和电源开关S1。

使用该无线扩音器时，需把调频接收器调到无信号的位置；可能的话，就关掉接收器的自动频率控制器AFC，以防其自动地调到一个比较强的邻近电台上。打开电源开关，对着扬声器或麦克风讲话，调节电容器C9，使语音

扬声器发出“咔嚓”声。

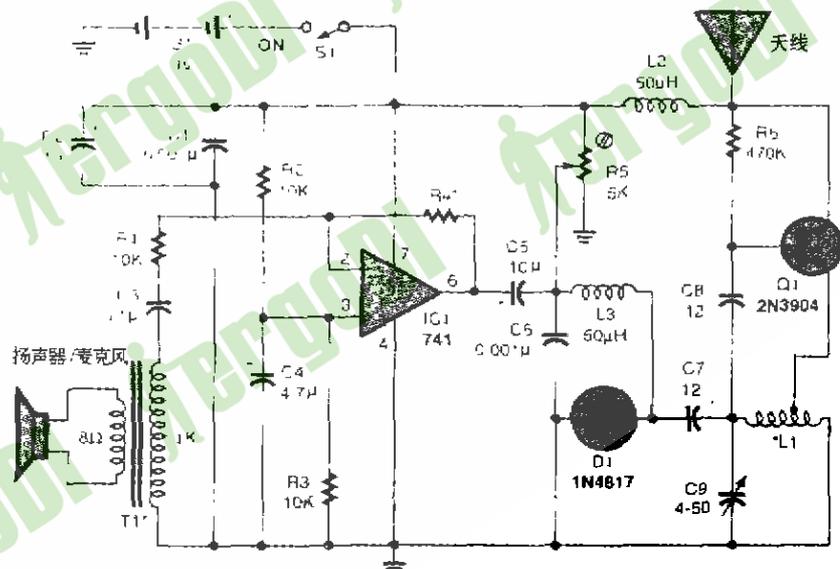
放射源

该探测器使用了α放射源钋211，主要原因在于它在有效期内容易校正。要使钋211作为一种标准放射源，就需把它从探测器上剥下来。α粒子在户外只能运行几英寸远，因而就必须把盖革——米勒计数管放到离放射源相当近的位置。

特别注意的是要避免测量者吸入或咽下α粒子。如果在测试时不得不将脸靠近放射源，最好戴上护目镜和面罩；当然也要注意不要让身上的领口和皮肤上的伤痕暴露在外。

通过调频收音机能够听清楚为止。调节电位器R5，可以得到理想的调谐状态。如果在此范围内电台不是分布得太近的话，就可以用AFC，使收音机保持在无线扩音器的发射频率上。选择电阻R4可得到最佳的发射增益，其阻值一般在100~500kΩ。

费田编译自美刊《Populer Electronics》



一些铀矿也能发射出足以触发计数器的放射性物质。放射源一般都密封在直径为2.5cm、厚为6mm左右的塑料盒里。

使用放射源可检测计数管的工作正常与否。当把计数管靠近放射源时，如果工作正常，就会发出“咔嚓”声并伴有发光二极管的闪光。本底放射性计数在不同地方有不同的值，本装置的设计就使用了一分钟可触发计数管12~14次的本底放射性计数。

邱存勋编译自美刊《Poptronics》