

TY303 装配说明

TY303 是一种小型调频无线发射器，它和调频无线耳机配套用来转发. 如：电脑、电视机、影碟机、卡座、MP3 等的音乐节目。由于它解决了有线耳机的不方便，并且声音宏亮、行动自如、还不影响它人的生活和学习。球迷们再也不会因深夜看球而影响他人休息。本电路设计简洁，元器件较少所以组装极易成功。

一、电路原理简述

整个电路由下面几个部分组成：

①音频信号输入部分；②高频振荡部分；③频率微调部分；④功率放大及天线部分；⑤电源及调谐电压部分。

由 CK1C(信号输入插座)和 R1, R2 及 R3, R4 组成的信号(衰减器)向振荡电路输入调谐信号;其中衰减器主要是对各类型信号源与振荡电路达到匹配阻抗而设……。

振荡电路由 BG1(9018)和 L1(TK03)及 C4、C5、C6、R8、R6、R7 等原器件组建而成. 其中 C4、C5、C6 与 BG1(三极管)组成电容三点式振荡电路;而 L1 是有磁芯的电感线圈, 电量有 30uH;另 C2、D1、C3 是振荡回路的一个部分;D1 是变容二极管, 它主要是对振荡频率进行微调;振荡频率是 78 MHz-85 MHz. BG2 是射极跟随器, 其作用是被调制的振荡信号传输到末端功率放大器. 因振荡电路输出能力小, 为了降低波形失真. 提高电路的稳定性, 射极跟随器在这里起关键作用;他的电压增益为 1, 由电路特性所决定它。

BG3 和 C8, L4, L3 及天线, 组成一个功率放大的射频电路. C7 是耦合电容, C8, L4 及天线组成功放输出单元. 同时也是串联谐振回路, 其谐振频率在 81MHz 左右. 我们知道, 串联谐振阻抗最大(进入谐振状态), 使之与天线单元匹配, 使发射功率最大, 同时降低了人体感应对天线的干扰!

该发射器供电电压为直流 4.5 伏, 由三节 5 号电池供电. 由 R11、D2、C11、RV 及 C1、C10、R5 等器件组成调谐电压控制电路. 我们知道, 变容二极管是随着反向电压的高低其电容量随之发生变化的. 电池损耗来压降而导致电路各工作电压的变化. 为了使振荡电路频率稳定, 我们用 D2TL431 来稳定电压. 它是一款优秀的稳压集成电路。

通过的电流高达 100. 而电压变化不到 0. 1V. 将源极和控制端相联. 它将 2. 5V 基准电压, 电位器 RV 是可调分析器, 调整电位器 RV, 就能对 D1 变容三级管的电量进行控制. 从而改变(微调)振荡器的频率。

R11 是 D2 及调谐电压电路的限流电阻. C11、C1、C10 是滤波电容. D3 是普通的发光二极管, 作为电源接通的指示, R12 是限流电阻。

二、调试说明

只要焊接无误一般通电就能发射，只是频率不在指定的范围。

(1)把频率计接在拉杆天线上，将电位器调节钮顺时针到底调整中周 L1 的磁芯，使频率计显示为 85MHz 就算完成。

(2)如果没有频率计也可用我们与之配套的数显耳机调整。

方法是：将耳机功能开关至于校台，这时耳机自动开机，将音量开至最大，将接收频率调到 85MHz, 将发射器的调频钮顺时针到底，调节中周 L1 的磁芯，使耳机能清晰的收到为止。

三、材料清单

元件	型号	数量	位号	元件	型号	数量	位号
音频插座	ST-3. 5mm	1	CK1	瓷片电容	10P	1	C6
电源插座	DC6. 3	1	CK2	瓷片电容	20P	1	C5
三极管	9018	3	BG1. BG2. BG3	瓷片电容	35P	1	C3
电池极片	AAA(7 号)正负	1 套		瓷片电容	101	2	C4、C7
电位器	F-12NP 50K	1	RV	瓷片电容	102	1	C8
发光管	Φ3 红	1	D3	瓷片电容	103	2	C1、C2
加感线圈		1	L4	瓷片电容	104	1	C9
中周	7K03	1	L1	电解电容	10uF	1	C10
色码电感	100uH	1	L2	电解电容	100uF	2	C11C12
色码电感	100uH	1	L3	拉杆天线	6A6B	1	
电阻	300 Ω	2	R7、R11	单芯联接线	1x90mm	3	
电阻	1K	3	R8. R9. R12	自攻螺丝	镍 PA2. 0x6	6	
电阻	3. 3K	1	R4	自攻螺丝	黑 PA2. 6x8	1	
电阻	22K	4	R1. R2. R6. R10	电位器钮		1	

电阻	47K	1	R3	电源开关		1	
电阻	200K	1	R5	电路板		1	
稳压管	TL431	1	D2	变容管	2109	1	D1
电池簧片	正、负联片	1	(七号)	负极片		1	(七号)
正极片		1	(七号)	机壳		1 套	
螺丝	镍 PM1.7*4	1		钢支架		1	

四、原理图
及电路图

