

中华人民共和国第四机械工业部

指导性技术文件

中小功率音频变压器设计

SJ/Z1850—81

北 京

1981

目 录

第一部分

一 工作条件和技术指标	1
二 电参数计算	2
1 确定等效电路	2
2 几种基本参数的计算(η_T 、 w_1/w_2 、铜阻、 R_1 、 R_2 、 α 、 U_1 、 U_2)	3
3 等效电路Ⅰ低频特性的计算	5
4 等效电路Ⅱ低频特性的计算	6
5 等效电路Ⅲ高频特性的计算	8
6 等效电路Ⅳ高频特性的计算	10
7 等效电路Ⅴ高频特性的计算	12
8 等效电路Ⅵ高频特性的计算	14
9 等效电路Ⅶ高频特性的计算	16
三 选铁心	19
四 自感量的计算	28
五 非线性失真的计算	31
六 漏感的计算	35
七 分布电容的计算	38
八 绕组排列	44
九 磁屏蔽	45
十 静电屏蔽	46
十一 晶体管电路用的音频变压器的特点	48
十二 音频变压器的防潮	52
附录一 动态范围	54
附录二 “超线性电路”用输出变压器	55
例题1 500w有线广播输出变压器(乙类放大、电子管电路)	55
例题2 8w推挽输出变压器(甲类放大、电子管电路)	62
例题3 1w扬声器用输出变压器(电子管电路、单边、甲类)	69
例题4 动圈话筒用输入变压器	74
例题5 0.1w扬声器用输出变压器(晶体管电路、推挽、乙类)	80

第二部分

一	音频变压器设计的特点	83
二	音频变压器与放大器指标的关系	84
1	音频变压器的等效电路	84
2	音频变压器与放大器的输出电压波形失真的关系	87
3	音频变压器与放大器输出电压频率特性的关系	90
4	音频变压器的效率	92
5	音频变压器的圈数比	93
三	音频变压器的电气计算	93
1	几种基本关系的计算	93
2	电气计算的基本分析方法	95
3	常用的等效电路分类	95
4	等效电路Ⅰ的计算	96
5	等效电路Ⅱ的计算	100
6	等效电路Ⅲ的计算	114
7	等效电路Ⅳ的计算	116
8	等效电路Ⅴ的计算	128
9	等效电路Ⅵ的计算	135
10	等效电路Ⅶ的计算	
四	音频变压器的结构计算	145
1	自感量的计算	145
	补充: 有空气隙的变压器和阻流圈设计中的磁路计算	147
2	低频端磁化电流引起的波形失真的计算	
3	漏感的计算	154
4	分布电容的计算	160
5	选铁心	165