

中华人民共和国国家标准

收录音机效率限定值及测量方法

GB 12021.8—89

The limited value of efficiency and methods of
measurement on radio receivers and recorder

1 主题内容与适用范围

本标准规定了收录机效率限定值、测量方法及判定原则。
本标准适用于便携式、台式、组合式、单、双卡收录机。

2 引用标准

GB 2018 磁带录音机测量方法
GB 6163 调频广播接收机测量方法

3 术语

3.1 放音 play

放音卡工作,录音卡不工作。

3.2 立体声平衡控制器 sterep balance controller

用于调节立体声左右两个声道输出电平的平衡,使中心声象位置不产生偏移的装置。

3.3 音调控制器 tone control

3.4 参考频率 frequency of reference

录音机进行电声性能测试时选作参考点的频率称为参考频率。

4 测量条件

4.1 环境条件:

温 度:15~35℃
湿 度:45%~75%
大气压力:86~106kPa
电源电压:220V±1%
电源频率:50Hz±1%

4.2 音调控制器应放在平直位置。

4.3 平衡控制器应放在平衡位置。

4.4 测量时应以扬声器标称阻抗相同阻值的纯电阻假负载代替扬声器。

4.5 清洁磁头工作面,并对磁头及其他与磁带接触的金属部件消磁。

4.6 测量环境应无腐蚀性气体、强振动源及强磁场。

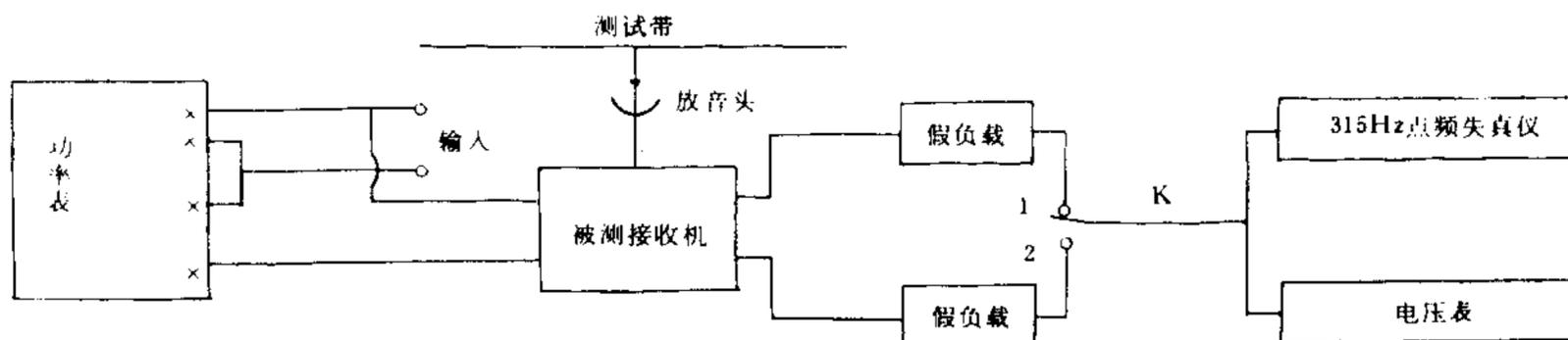
4.7 仪器:

功率计:精度 0.5 级。

其余仪器要求均应符合 GB 2018、GB 6163 的有关规定。

5 录音机效率测量方法及限定值

5.1 测量仪器的连接(见图)



5.2 测量方法

将 315Hz 标准测试带放入录音机的放音卡中,音调电位器处于平直位置,平衡电位器处于平衡位置,将被测录音机置于放音状态,调节音量电位置使其输出电压失真系数为 10%,此时,功率计的指示即为电源消耗功率 P_1 (W);电压表的指示为放音时的输出电压 V (V)。

录音机的效率 η 为:

$$\eta = \frac{P_0}{P_1} = \frac{P_L + P_R}{P_1} = \frac{V_L^2/R_Y + V_R^2/R_Y}{P_1} \dots\dots\dots(1)$$

式中: P_1 —— 电源消耗功率(W);

P_0 —— 输出功率, P_L 和 P_R 为左右声道输出功率(W);

V_L 和 V_R —— 左右声道输出电压(V);

R_Y —— 负载阻抗,即扬声器标称阻抗(Ω)。

当左右声道输出功率基本相等时,则只需测左右声道输出电压 V 。

式(1)可写成式(2):

$$\eta = \frac{2(V^2/R_Y)}{P_1} \dots\dots\dots(2)$$

5.3 录音机效率限定值

录音机效率限定值为:不小于 30%。

6 检验规则

录音机在下列情况之一时,应做效率检测:

- a. 试制的新产品;
- b. 产品结构、材料、工艺有较大改变时;
- c. 产品停产半年以上再生产时;
- d. 连续生产的产品每年检查一次;
- e. 录音机评比、评优、不定期抽检时。

6.1 判定方法

6.1.1 录音机效率检测项目测试抽样与性能试验抽样可一次进行,但须单独判定。

6.1.2 采用常温性能试验的样品在性能试验的同时进行效率限定值的试验。

每次抽五台。如发现有一台不符合标准要求时,应再次抽五台,如仍有一台不符合标准要求,则该批

产品为不合格品。

7 认证

录音机效率检验项目是产品认证的必要检验项目。

附加说明：

本标准由国家计委、原国家经委、国家标准局提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会合理用电分委员会归口。

本标准由机械电子工业部第三研究所起草。

本标准主要起草人丁望星、鲁廉、张雅芳。