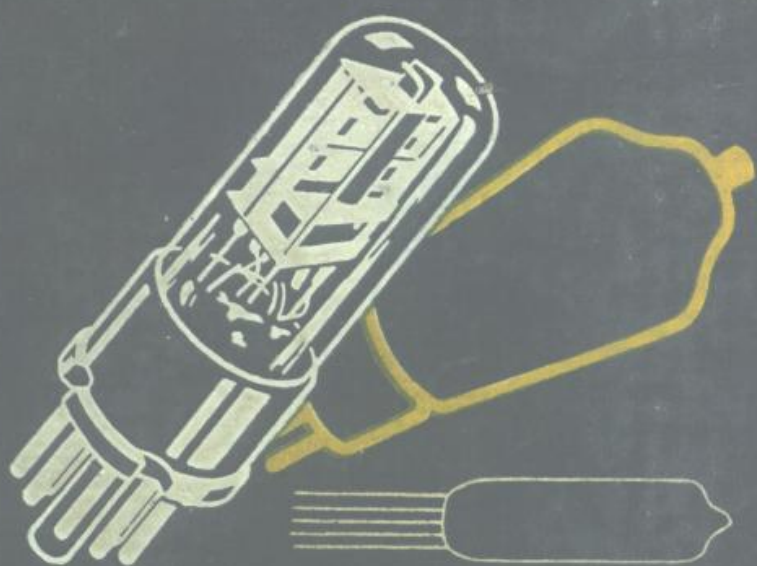




世界电子管手册

(上)

威廉 拜耳 編
陈 謝 譯

人民邮电出版社

RÖHRENTASCHENBUCH

BAND I

HERAUSGEBER WILHELM BEIER

7., erweiterte und verbesserte Auflage

FACHBUCHVERLAG LEIPZIG 1956

內 容 提 要

本手册上册介绍世界各国出品的收信管、发信管、整流管、闸流管和稳流管的特性、用途和管座图等资料。

世界电子管手册（上）

編 者：民主德国 威廉 拜耳

譯 者：陈 謝

出 版 者：人 民 邮 电 出 版 社

北 京 東 四 六 條 13 號

（北京市書刊出版營業許可証出字第〇四八號）

印 刷 者：北 京 五 三 五 工 厂

發 行 者：新 华 書 店

開本787×1092 1/40

1958年8月北京第一版

印張12²²/₄₀頁數251

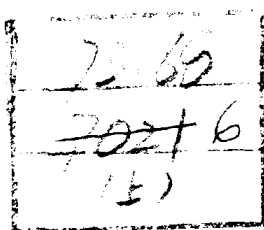
1958年8月北京第一次印刷

印刷字數444,000字

統一書號15045·總748—無184

印數：道林紙1—2,640冊
報 紙 1—8,820冊

定價：道林本(10)2.20元
報 紙(10)1.85元



前 言

电子管手册第七版中收集了世界市场上最主要的收、发信管。在数量繁多的电子管中我们选出了那些在使用与代用方面最重要的一些类型。一部分旧式的电子管则被删去。

这本电子管手册的补充本（译注：这里所指的补充本就是中译本“世界电子管手册”下册）正在筹划出版中。补充本中将收集最重要的电视显影管和三色显影管、阴极射线管和极坐标射线管、石英晶体、以及锗、硅二极管、晶体三极管和稳压管、热电偶、光电管以及有趣的射线计数器（盖革—缪勒计数管）。全部说明均以德、英、俄三种文字写成。

编者希望通过电子管数据与管座草图的统一的编排会减少混淆管座连接图的危险，并给人们留下一清晰明了的电子管图表。

对于读者们所提供的许多宝贵的意见和资料编者在这里表示衷心的感谢。

柏林 1956年春

编 者

目 录

說 明

关于管座图的說明·····	(1)
管座图上符号的意义·····	(1)
管座的类型·····	(3)
管座图中字符的意义·····	(6)
管座图中帶註脚字符的意义·····	(6)
特性表各欄中符号的意义·····	(7)
特性表內数字及單位符号的意义·····	(10)
电子管型号的意义·····	(12)
制造厂·····	(16)
按字母順序排列的收、发信电子管·····	(18)
按数字順序排列的收、发信电子管·····	(313)
整流管·····	(329)
閘流管·····	(379)
外国电子管·····	(390)
穩流管·····	(469)
等效电子管对照表·····	(481)

說 明

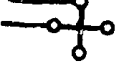
关于管座图的說明

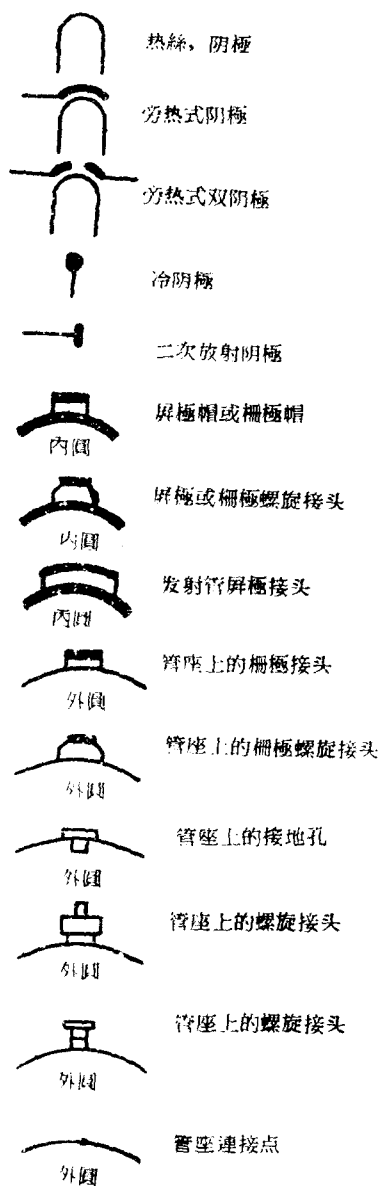
全部电极均繪于代表电子管管身的内园内。此内园在某种情形中也代表一导电的屏蔽层或一金屬殼。管座連接图的外园代表电子管管座。

如果电子管管座只需要整个圆的一段，則管座連接点亦相应地在該段内按相对位置排列。由于采用这种电极排列法，管脚及定位銷不能如通常所要求的那样繪于园心上，所以定位銷乃繪于外园或内园上，与管脚或边缘接触点間有一定的相对位置。与此类似，管身上的屏極帽或柵極帽均繪于内园上。屏極螺旋接头和柵極螺旋接头則以符号表明繪于外园上。

为更加清晰起見，接点旁还注有符号。旧式管座符号采用大写字体，新式則按德国工业标准的規定采用小写字体。

管座图上符号的意义

	屏極（阳極）
	二極管屏極
	螢光屏
	抑制柵極
	集束屏
	簾柵極
	控制柵極
	輔助阳極，控制电极
	双控制电极
	控制电极



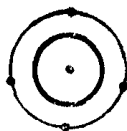


屏蔽

管座的类型

全部电子管管座皆为底视图

欧式长脚管座

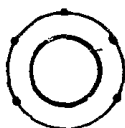


为制造经济起见，某些型号的电子
管管脚数目较图示少。（译注：有些管脚
制造时仅留有位置，而无管脚）



7脚

超小型电子管管座（6—1管座）



無定位銷



（9—1管座）

無定位銷

鎖式管座

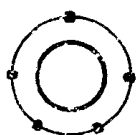


8脚

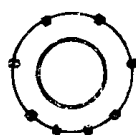


9脚

边接触式管座

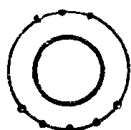


5 触点

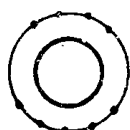


8 触点

鋼質电子管管座 (“G 8 a” 管座)



8 脚



9 脚



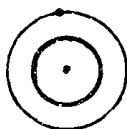
10 脚

里姆鎖式管座 (“B 8 A” 管座)



管鑰乃用以防止管脚插錯

爱迪生式管座

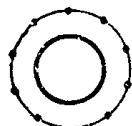


小型电子管管座 (8—1 管座)



無定位銷

腦瓦式管座 (10—1 管座)

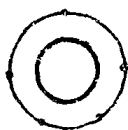


無定位銷

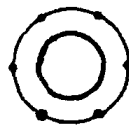
美式长脚管座



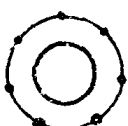
4 脚



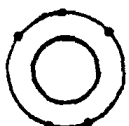
5 脚



6 脚



7 脚



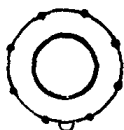
7 脚

比哥式电子管管座 (“B 8 A” 管座)



管鑰乃用以防止管脚插錯

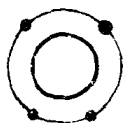
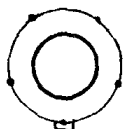
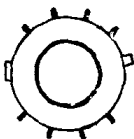
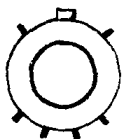
八脚管座 (“K 8 a” 管座)



为制造经济起见，某些型号的电子管脚数目较图示少。(译註：八脚中有几个脚没有用，故制造时仅留有位置而无管脚)

特殊电子管管座

视各特殊电子管的不同用途而有不同的结构



管座图中字符的意义

A = 屏極

D = 二極管

E = 接地

F = 热絲

G = 柵極

K = 阴極

L = 螢光屏

M = 外罩; 金屬塗复

RG = 室間电荷柵極

S = 屏蔽

St = 控制極

管座图中帶注脚字符的意义

A_H = 屏極 (六極管,
七極管)

A_P = 屏極 (五極管)

A_Q = 屏極 (四極管)

A_{Tr} = 屏極 (三極管)

A_z = 燃点阳極

A_I, A_{II} = 多組管 (每組电
極数目相等) 的
各个屏極

A_1, A_2 = 多組整流管的各
个屏極

D_1, D_2 = 多組二極管的各
个屏極

F_m = 热絲中点

G_1, G_2 = 第 1 柵極, 第 2

G_3 等 柵極, 第 3 柵極
等

G_{IH} = 第 1 柵極 (六極
管, 七極管)

G_{IP} = 第 1 柵極 (五極
管)

G_{IQ} = 第 1 柵極 (四極
管)

G_L = 发光系統柵極

G_{Tr} = 三極管的柵極

K_D = 阴極 (二極管)

K_P = 阴極 (五極管)

K_a = 阴極 (輸出端)

K_e = 阴極 (輸入端)

K_{ek} = 第二阴極 (二次
放射形成的阴
極)

K_I, K_{II} = 多組管 (每組电
極数目相等) 的
各个阴極

特性表各欄中符号的意义

按字母順序排列的电子管和按数目字順序排列的
外国电子管

U_f = 热絲电压, 以伏

特計(V)

I_f = 热絲电流, 以安

培計(A)

B = 电池加热

== 直流加热(串联)

~ = 交流加热(并联)

≡ = 交、直流加热

A = 檢波三極管

AR = 指示管(电眼)

BE = 限制器

C = 級联綫路

D = 高頻整流器(二
極管)

Disk = 鑑別器

EP = 輸出五極管

ET = 輸出三極管

ETt = 輸出四極管

EL = 靜电計用电子管

GEP = 推挽輸出五極管

GET = 推挽輸出三極管

GHP = 推挽高頻五極管

GHT = 推挽高頻三極管

GStt = 推挽发射四極管

G2× = 双管推挽

H = 高頻放大管

H⁰ = 可調(遙截止)

高頻放大管

M = 混頻管

調混頻管

ME=測試放大器

N=低頻放大管(變
壓器耦合)

N⁰=可調低頻放大管
(變壓器耦合)

O=振盪管

S=同步管

SP=發射五極管

ST=發射三極管

STt=發射四極管

Tr=激勵管

W=低頻放大管(電
阻耦合)

W⁰=可調低頻放大管
(電阻耦合)

Z⁰=可調中頻放大管

U_a=屏壓, 以伏特計
(V)

U_{g5}=第5柵極上的直
流電壓

U_{g4}=第4柵極上的直
流電壓

U_{g3}=第3柵極上的直
流電壓

U_{g2}=第2柵極上的直
流電壓

U_{g1}=第1柵極上的直
流電壓

I_a=屏流, 以毫安計
(mA)

I_{g2}=簾柵流, 以毫安
計(mA)

S=跨導, 以毫安/伏
特計(mA/V)

以伏特計, 相對於陰極而
言。

- D = 滲透率, 以百分率計 (%)
 R_i = 內阻, 以千歐計 (kΩ)
 R_o = 最佳外阻 (匹配電阻), 以千歐計 (kΩ)
 R_k = 陰極電阻, 以千歐計 (kΩ)
 R_{g2} = 簾柵極電阻, 以千歐計 (kΩ)
 U_{g1} ~ = 電子管被全激勵時所需之柵極交流電壓, 以伏特計 (有效值) (V)
 V = 電壓放大
 N_o ~ = 話音輸出功率或有效輸出功率, 以瓦特計 (W)
 U_b max = 最高工作電壓, 以伏特計 (V)
 U_{g2} max = 最高簾柵極電壓, 以伏特計 (V)
 N_o max = 屏極最大允許損耗功率, 以瓦特計 (W)
 N_{g2} max = 簾柵極最大允許損耗功率, 以瓦特計 (W)
 R_{g1} max = 採用自給柵偏壓時的最大柵漏電阻, 以兆歐計 (MΩ)
 $C_{g/a}$ = 柵極 - 屏極間的電容, 以微微法計 (pF)

整 流 管

- D = 二極管
 $D + D$ = 雙二極管
 EW = 半波功率整流管
 EWH = 半波高壓整流管
 EWL = 半波充電整流管
 EWV = 單向電子閥門
 RD = 噪聲二極管
 SD = 開關二極管 (增強器電路)
 ZW = 全波功率整流管
 ZWH = 全波高壓整流管
 ZWI = 全波脈沖整流管
 ZWL = 全波充電整流管
 U_f = 熱絲電壓, 以伏特計 (V)
 I_f = 熱絲電流, 以安培計 (A)
 U_{Tr} = 變壓器電壓, 以伏特計 (V)
 U = 直流電壓, 以伏特計 (V)
 I = 直流電流, 以安培計 (A)
 U_{perr} = 反向電壓, 以伏特計 (V)
 I_{apts} = 峰值電流, 以毫

安計(mA)
 U_d = 最高二極管電
 壓, 以伏特計
 (V)

I_a = 最大二極管電
 流, 以毫安計
 (mA)

開 流 管

K = 鋸齒波發生管
 Str = 開流管

$I_{a \text{ splitz}}$ = 屏極峰值電流,
 以毫安計(mA)

U_f = 熱絲電壓, 以伏
 特計(V)

I = 直流電流, 以毫
 安計(mA)

I_t = 熱絲電流, 以安
 培計(A)

$U_{g \text{ splitz}}$ = 柵極峰值電壓,
 以伏特計(V)

U_z = 燃點電壓, 以伏
 特計(V)

$I_{g \text{ splitz}}$ = 柵極峰值電流,
 以毫安計(mA)

U_a, U_{sperr} = 屏極電壓和反向
 電壓, 以伏特計
 (V)

f_{max} = 最大鋸齒波頻
 率, 以千赫計
 (kc/s)

穩 流 管

EW = 鐵氬電阻

$U_{n \text{ max}}$ = 最高電源電壓,
 以伏特計(V)

U = 氧化鈾電阻

EU = 鐵氬和氧化鈾串
 阻

I_{max} = 最大直流電流,
 以毫安計(mA)

特性表內數字及單位符號的意義

- 1) 工作電壓 U_b
- 2) 振盪器電壓
- 3) 變頻跨導 S_v
- 4) 平均跨導 S_{eff}
- 5) 起始跨導 S_0 (當 $U_{b1} = 0$ 伏時)
- 6) 簾柵極滲透率
- 7) 屏極無信號電流
- 8) 振盪屏流

- 9) 由陰極電阻取得自給柵偏壓
- 10) 採用固定柵偏壓時
- 11) 柵偏壓僅為半自給
- 12) 全激勵時
- 13) $R_{g4 \max}$ 和 $R_{g3 \max}$ (在 $R_{g1 \max}$ 柵中), 或 U_{g4} (在 U_{g1} 柵中)
- 14) 最高二極管電壓, 以伏特計
- 15) 最大二極管電流, 以毫安計
- 16) 最佳柵極電阻
- 17) 當調整為 1:100 時
- 18) 在功率低時, U_{g2} 許可等於 $U_{b \max}$
- 19) 經由串聯電阻饋電 (簾柵極電壓連續變化)
- 20) 兩電子管或兩系統組成推挽綫路
- 21) 屏極與屏極之間
- 22) 柵極與柵極之間
- 23) 兩電子管的公共陰極電阻
- 24) 空間電荷柵極電壓, 以伏特計(V)
- 25) 空間電荷柵極電流或柵極電流, I_{g1} , 以毫安計
- 26) 最大值
- 27) U_{g3+5} 或僅僅 U_{g3} 或 U_{g5}
- 28) I_{g3+5} 或僅僅 I_{g3} 或 I_{g5}
- 29) N_{g3+5} 或僅僅 N_{g3} 或 N_{g5}
- 30) 電子管可應用到的最短波長, 以公尺計
- 31) 電子管數據有效的波長, 以公尺計
- 32) 高頻放大, 乙類
- 33) 高頻放大, 丙類
- 34) 寬帶放大
- 35) 變生管
- 36) 集射功率管
- 37) 五柵變頻管
- 38) 五柵混頻管
- 39) 超短波橡實管
- 40) 電視及寬帶放大器用的二次放射電子管
- 41) 熒光屏電流 (熒光屏電壓等於工作電壓)

- 42) 阴影角約 5°
 43) 阴影角約 $10^\circ \dots 20^\circ$ *
 44) 阴影角約 $75^\circ \dots 90^\circ$
 45) 阴影角約 $120^\circ \dots 135^\circ$

* $10^\circ \dots 20^\circ$ 就是 10° 到 20° ，德国习惯“...”代表“——”
 或“到”的意思。——譯者

46) $U_{Tr \max}$ (对每个屏極而言)

47) $I_{\max}$ (对每个屏極而言)

48) 甲乙类

49) 乙类

50) 丙类

V 伏

A 安

mA 毫安

Ω 欧

k Ω 千欧

W 瓦

μ F 微法

pF 微微法

Hz 赫

kHz 千赫

MHz 兆赫

g 克

电子管型号的意义

为了区别各种类型的电子管起见，自电子管发明以来就采用了一种命名系统。由于电子管类型不断增多，旧的命名系统不能再保留下去。在德国最通用的旧式德律风根收音管的命名系统已经在1935年被新的系统所代替了，这种新的命名系统目前尚在通用，并在增订中。

a) 旧式德律风根电子管的命名系统

第1个字母

R = 电子管

第 2 个字母

E = 收音机

FG = 电视整流管

G = 整流管

L = 功率管

S = 发射管

SQ = 栅极控制整流管

V = 功率放大管或发射放大管

第 3 个字母

N = 接电源

Q = 水银蒸汽

S = 帘栅极

Z = 全波

收音管后面的数字

第 1 个和第 2 个数字，有时列有第 3 个数字

热丝电流(近似值)，以 0.01 安培计

接着的一个数字或几个数字

热丝电压(近似值)，以伏特计

附加字母：

Bi = 双热丝

d = 管座边上有螺纹

n = 低极间电容量的(中和)三极管

t = 旧式四脚德律风根管座

w = 带有两个端头的管座。

第 1 例

“RES 164d”

R = 电子管

E = 收音机

S = 帘栅极

16 = 热丝电流 0.15 安

4 = 热丝电压 4 伏

d = 管座上有螺纹

第 2 例

“RENS 1820”