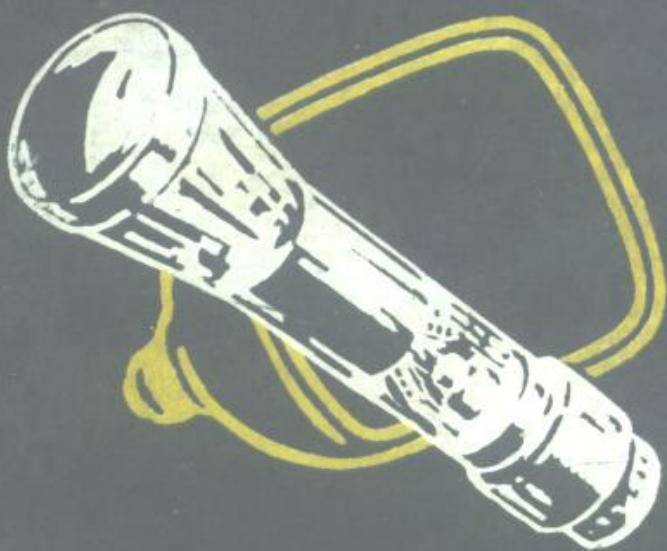




世界电子管手册

(下)

威廉 拜耳 編
陈 謝 譯

人民邮电出版社

世界電子管手冊 (下)

威廉 拜耳編
陳 謝譯

人民郵電出版社

RÖHRENTASCHENBUCH

BAND II

HERAUSGEBER WILHELM BEIER

FACHBUCHVERLAG LEIPZIG 1957

內 容 提 要

本手冊下冊有一半篇幅補充介紹世界各國出品的新型收信管和發信管的特性資料。另一半篇幅介紹電視顯影管、三色顯影管、電子射綫管、極座標電子射綫管、穩壓管、石英晶体、鍺晶体二極管、硅晶体二極管、晶体三極管、光电晶体二極管、光电管和光电倍加管、射綫計數管、热电偶等新式電子器件的特性資料。

世界电子管手册 (下)

編 者：民主德國 威廉 拜耳

譯 者：陳 謝

出版者：人 民 郵 電 出 版 社

北 京 東 四 條 街 12 號

(北京市書刊出版營業許可證出字第〇四八號)

印刷者：北 京 五 三 五 工 廠

發行者：新 華 書 店

開本 787×1092 1/40

1958年8月北京第一版

印張 18 $\frac{6}{40}$ 頁數 363

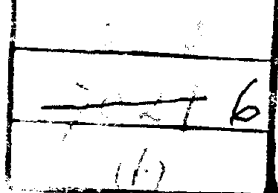
1958年8月北京第一次印刷

印刷字數 642,000字

統一書號 15045·總 749—無 185

印數：道林紙 1—2,640册
報 紙 1—8,820册

定價：道林本(10) 3.00元
報 紙(10) 2.55元



前言

本書为电子管手册第I册* 的补充本。手册第I册在国内外極受欢迎，以致于在本年内就发行了第7版。第II册内收集了世界市場上最主要的各种电子管。除去又增添了許多收、发信电子管(其中包括苏联电子管)外，还首次綜合列出了电视显影管、簡單的光电管和光电倍加管、射綫計数器(盖革—繆勒計数管)以及热电子偶。特別有价值的是，編者从对于高频技术日益重要的半导体这一門技术領域中选出了石英晶体、鍺晶体和硅晶体的二極管、晶体三極管和光电晶体二極管等編入本册內。

我們希望补充本的出版將和第I册一样使得專業人員获得一本不可少的参考書。

* 第I册就是中譯本“世界电子管手册”(上册)——譯者柏林、萊比錫，1956年秋

編者与出版社

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)
符号的意义	(6)
特性表内数字的意义	(11)
特性表内單位符号的意义	(14)
电子管型号的意义	(14)
制造厂	(18)
按字母順序排列的收、发信电子管	(21)
按数字順序排列的收、发信电子管	(207)
苏联收、发信电子管	(359)
电视显影管和三色显影管	(387)
电子射綫管	(485)
極座标电子射綫管	(547)
石英晶体	(551)
鍺晶体二極管	(557)
硅晶体二極管	(589)
晶体三極管	(599)
光电晶体二極管	(623)
光电管	(627)
光电倍加管	(685)
穩压管	(694)
射綫計数管	(705)
热电偶	(717)

說 明

关于管座图的說明

全部电极均绘于代表电子管管身的内圆内。此内圆在某种情形中也代表一导电的屏蔽层或一金属殼。管座連接图的外圆代表电子管管座。

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，管脚及定位销不能如通常所要求的那样绘于圆心上，所以定位销乃绘于外圆或内圆上，与管脚或边缘接触点而有一定的相对位置。与此类似，管身上的屏极帽或栅极帽均绘于内圆上。屏极螺旋接头和栅极螺旋接头則以符号表明绘于外圆上。

为更加清晰起见，接点旁还註有符号，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

	屏极 (阳極)
	二極管屏极
	螢光屏
	抑制栅极
	束束屏
	屏蔽栅极
	控制栅极
	輔助阳極, 控制电极
	双控制电极
	控制电极



热丝, 阴极



旁热式阴极



旁热式双阴极



冷阴极



二次放射阴极



阴极帽或栅极帽



阴极或栅极螺旋接头



发射管阴极接头



管座上的栅极接头



管座上的栅极螺旋接头



管座上的接地孔



管座上的螺旋接头



管座上的螺旋接头



管座接头



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，某些型号的电子管脚数目较图所示少。（译注：有些管脚制造时仅留有位置，而無管脚）



7 脚

超小型电子管管座（6-1管座）



無定位銷



（6-1管座）

無定位銷

（鎖式管座）

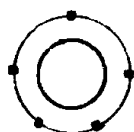


8 脚

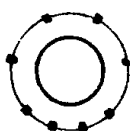


9 脚

边接触式管座

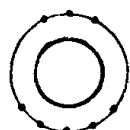


5 触点

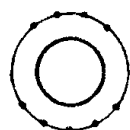


8 触点

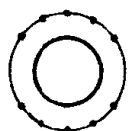
銅質电子管管座 (“G 8 a” 管座)



8 脚



9 脚



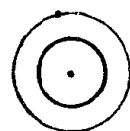
10 脚

里姆鎮式管座 (“B 8 A” 管座)



管端乃用以防止管脚插錯

爱迪生式管座

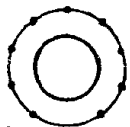


小型电子管管座 (8--1 管座)



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



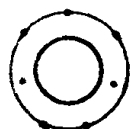
5 脚



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

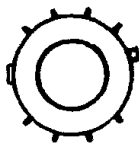
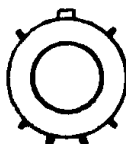
八脚管座 (“K 8 a” 管座)



为制造经济起见，某些型号的电子管管脚数目较图示少。(译注：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



符号的意义

- $\equiv$ = 直流加热 (串联加热)
 $\sim$ = 交流加热 (并联加热)
 $\cong$ = 交、直流加热
 $\equiv$ = 等效电子管型号
 $\sim$ = 类似电子管型号
 a = 屏极或阴极
 A = 檢波三极管
 a^I, a^{II} = 多組管 (每組电极数目相等) 的各个屏极
 a_1, a_2 = 多組整流管的各个屏极
 agl = 整流管的屏极
 Ag = 銀
 aH = 屏极 (六极管, 七极管)
 Al = 鋁
 Alu = 电视显影管中的鋁层
 Alk = 酒精
 a_{konz} = 集束阳极 (高压阳极)
 Am = 醋酸戊酯
 $Ampl$ = 放大器
 a_P = 屏极 (五极管)
 Apw = 聚焦磁鉄的安培匝数
 a_q = 屏极 (四极管)
 Ar = 氩
 AR = 指示管 (电眼)
- Ath = 乙醚
 a_{Tr} = 屏极 (三极管)
 a_z = 燃点阳极
 B = 电池加热
 BE = 限制器
 $Bild-dem$ = 視頻解調器
 BV = 視頻放大器
 c = 固有电容量, 以微微法計 (pF)
 C = 級联綫路
 c/a = 輸出电容量, 以微微法計 (pF)
 c_a/l = 屏极—热絲間的电容量, 以微微法計 (pF)
 c_a/k = 屏极—阴極間的电容量, 以微微法計 (pF)
 C_{a1} = 第 1 屏极—阴極 (热絲) 間的电容量
 C_{a2} = 第 2 屏极—阴極 (热絲) 間的电容量
 c_e = 輸入电容量, 以微微法計 (pF)
 $c_{e/l}$ = 柵极—热絲間的电容量, 以微微法計 (pF)
 $c_{e/k}$ = 柵极—阴極間的电容量, 以微微法計 (pF)

d = 二極管
 D = 高頻整流管 (二極管)
 D = 滲透率, 以百分率計 (%)
 $d1, a2$ = 多組二極管的各個屏極
 dem = 解調器
 det = 檢波器 (鎢二極管)
 Det = 檢波器
 Dez = 公分波
 $Disk$ = 鑑別器
 $D-sp$ = 市穿測試電壓, 以伏特計 (V)
 E = 接地
 EM = 銑氬電阻
 $E-Basis$ = 基極接地
 $E-Emi$ = 發射極接地
 $ei-stat$ = 靜電聚焦或偏轉
 eff = 有效值
 EL = 靜電計管
 EP = 輸出五極管
 Erl = 說明
 ET = 輸出三極管
 ETt = 輸出四極管
 EU = 銑氬和氧化鎢電阻
 EV = 末級放大器
 f = 頻率, 以兆赫計 (MHz)
 f = 熱絲
 F = 噪聲因數 (在 1 千赫時), 以分貝計

fa = 熱絲引出頭
 $f-a$ = 陽極顏色 (鎢二極管)
 Fd = 光电晶体二極管
 $Fd1 \cdots$ = 光电晶体二極管座連接圖編號
 Fe = 電視特種電子管
 $Fe-b$ = 電視顯影管
 $Fe-d$ = 黑色信號級分離用之二極管
 $f-k$ = 陰極顏色 (鎢二極管)
 $FI-field$ = 面結合型場控晶體管
 fm = 熱絲中點
 FM = 調頻
 $FM-dem$ = 調頻-解調器 (鑑頻器)
 Fo = 光电管
 foc = 聚焦
 $Fo-s$ = 光电倍加管
 g = 柵極
 (g) = 電離放大因數
 g = 放大因數
 $[g]$ = 耐振強度
 G = 高斯
 $G \sim$ = 充氣
 Gd = 鎢二極管
 $Gd 1 \cdots$ = 鎢二極管管座連接圖編號
 g_1, g_2 = 第 1 柵極, 第 2 柵極等
 g_{1H} = 第 1 柵極 (六極管, 七極管)

- g_{1P} = 第 1 柵極 (五極管)
 g_{1Q} = 第 1 柵極 (四極管)
 $G 2 \times$ = 兩電子管作推挽連接
 GEP = 推挽輸出五極管
 GET = 推挽輸出三極管
 $GETt$ = 推挽輸出四極管
 GHP = 推挽高頻五極管
 GHT = 推挽高頻三極管
 g_L = 發光系統的柵極
 GM = 蓋革—繆勒計數管, 射綫計數器
 GST = 推挽發射三極管
 $GStt$ = 推挽發射四極管
 gr = 三極管的柵極
 Gw = 重量, 以克計(g)
 H = 高頻放大管
 H^o = 可調(遠截止)高頻放大管
 Hal = 鹵素
 He = 氦
 Hep = 七極管
 $HF-dem$ = 高頻解調器 (鎢二極管)
 $hsp-d$ = 高反向電壓的二極管 (鎢二極管)
 Hza = 水平方向的行掃描
 I_{a-sig} = 屏極信號電流, 以毫安計(mA)
 I_{a-spk} = 屏極電流, 峰值, 以毫安計(mA)
 I_b = 基極電流, 以微安計(μA)
 I_o = 集電極反向電流, 以微安計(μA)
 $I_{o max}$ = 最大集電極電流, 以毫安計(mA)
 $I_{o pk}$ = 最大集電極峰值電流, 以毫安計(mA)
 I_a = 二極管電流, 以毫安計(mA)
 $I_{o max}$ = 最大發射極電流, 以毫安計(mA)
 $I_{o pk}$ = 最大發射極峰值電流, 以毫安計(mA)
 $I-foc$ = 聚焦電流, 以毫安計(mA)
 I_g = 柵流, 以毫安計(mA)
 $I-ion$ = 离子陷阱磁場所需的電流, 以毫安計(mA)
 I_p = 陰極電流, 以毫安計(mA)
 I_i = 影屏電流, 以毫安計(mA)
 iV = 內部联接(i. c.), 不能作支持點
 $J-d$ = 面結合型晶体二極管

J-1=面結合型晶体三極管
 R=陰極
 k=失真因數，以百分率計(%)
 k^1, k^11 =多組管(每組電極數目相等)中之各個陰極
 k_a =陰極(輸出)
 k_D =陰極(二極管)
 k_e =陰極(輸入)
 k_{fil} =整流系統的陰極
 kosm-Str=宇宙射綫
 k_P =陰極(五極管)
 Kr=氬
 k_{sek} =二次放射陰極
 k_{Tr} =陰極(三極管)
 L=熒光屏
 Ltr=長壽命電子管
 lu=流明(Lm)
 m=外罩，金屬層
 m=公尺
 M=混頻管
 M^o =可調(遙截止)混頻管
 magn=磁聚焦或偏轉
 max=最大
 ME=測試放大器
 MF=中頻放大管
 min=最小
 MkV=微音器放大管
 Mod=調制器
 N=低頻放大管(變壓器耦合)

N^o =可調(遙截止)低頻放大管(變壓器耦合)
 N_a =輸出功率，以毫瓦計(mW)
 N_{a-e} =屏極輸入功率，以瓦特計(W)
 Ne=氬
 $N_{e\max}$ =發射極最大允許損耗功率，以毫瓦計(mW)
 N_{σ} =高頻—低頻輸入功率，以瓦特計(W)
 Ni=鎳
 npn=npn—面結合型晶体三極管
 O=振盪管
 P=五極管
 Parall=并聯電路
 P-d=點接觸型二極管
 p-Field=點接觸型場控晶体管
 Ph=倒相管
 pho=光子
 pnp=pnp—面結合型晶体三極管
 P-t=點接觸型晶体三極管
 qu=石英晶体
 R_a =外阻，以千歐計(k Ω)
 $r_{\bar{a}qu}$ =等效噪声電阻，以千歐計(k Ω)

- R_d = 衰减电阻, 以千欧計($k\Omega$)
 $Relax$ = 松弛时间, 以微秒計(μsec)
 R_f = 热絲电阻, 以欧姆計(Ω)
 R_{f-k} = 热絲与阴極間的外路(負荷)电阻, 以千欧計($k\Omega$)
 rg = 空間电荷柵極
 R_{ge} = 发生器电阻, 以千欧計($k\Omega$)
 R_{ig} = 控制柵極工作电阻, 以千欧計($k\Omega$)
 R_{th} = 热电偶电阻, 以欧姆計(Ω)
 rv = 信号噪声比
 s = 單, 內屏蔽
 S = 灵敏度, 以微安流明計($\mu A/Lu$)
 S = 跨导, 以毫安/伏特計(mA/V)
 S = 同步管
 S_c = 氘頻跨导
 S_d = 硅二極管
 SET = 二次放射三極管
 μsec = 微秒
 Sp = 特殊的
 SP = 发射五極管
 $sperr$ = 截止电压, 反向电压
 $spitz$ = 峰值
 $Sp-r$ = 穩压管
 st = 控制电極
 ST = 发射三極管
 Stt = 发射四極管
 S_o = 可变跨导
 T = 三極管
 $T_{a\max}$ = 最高許可的环境温度, 以摄氏温度計($^{\circ}C$)
 Th = 热电偶
 Tr = 晶体三極管
 Tr = 激励用之电子管
 Tt = 四極管
 U = 氧化鋁电阻
 U_{a1} = 屏極电压 a_1 , 以伏特計(V)
 $U_{a\text{ spitz}}$ = 屏極电压峰值, 以伏特計(V)
 $U_{a\text{ sperr spitz}}$ = 屏極反向电压峰值, 以伏特計(V)
 U_{a-e} = 輸入屏压, 以伏特計(V)
 $U_{e\max}$ = 最高集电極直流电压, 以伏特計(V)
 U_d = 二極管电压, 以伏特計(V)
 U_{f-k} = 热絲与阴極間的电压, 以伏特計(V)
 UHF = 超高频(載波)
 $UHF-d$ = 超高频二極管
 U_k = 阴極电压, 以伏

特計(V)

UKW=超短波(載波)

U_L =熄灭电压, 以伏特計(V)

Uni-d=万用二極管(鎢二極管)

U_{osc} =振荡器上的电压, 以伏特計(V)

U_s =螢光屏上的电压, 以伏特計(V)

V=电压放大

var=变阻器

Vka=影象垂直方向的偏轉

w=白色螢光屏(阴极射綫管)

W=低頻放大管(电阻偶合)

W⁰=可調(遙截止)

低頻放大管(电阻偶合)

X-Str=X—射綫(倫琴射綫)

Z⁰=可調(遙截止)

中頻放大管

ZIF=中頻阻抗, 以千欧計(k Ω)

ZVF=幀頻阻抗, 以千欧計(k Ω)

α =电流放大

α -Str= α (甲)射綫

β -Str= β (乙)射綫

γ -Str= γ (丙)射綫

γ =功率放大

δ =短路穩定性

η =效率, 以百分率計(%)

λ =波长, 以公尺計(m)

μ sec=微秒

特性表內數字的意义

- 1) 工作电压 U_b
- 2) 振荡器电压
- 3) 变频跨导 S_c
- 4) 平均跨导 S_{ef}
- 5) 起始跨导 S_0 (当 $U_{g1} = 0$ 伏时)
- 6) 簾柵極渗透率
- 7) 屏極無信号电流
- 8) 振荡屏流
- 9) 由阴极电阻取得自給柵偏压
- 10) 采用固定柵偏压时
- 11) 柵偏压仅为半自給

- 12) 全激勵時
- 13) $R_{\theta 4 \max}$ 和 $R_{\theta 3 \max}$ (在 $R_{\theta 1 \max}$ 欄中), 或 $U_{\theta 4}$ (在 $U_{\theta 1}$ 欄中)
- 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, $U_{\theta 2}$ 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
- 20 a) 單個電子管的工作狀態
- 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 $I_{\theta 1}$, 以毫安計
- 26) 最大值
- 27) $U_{\theta 3+5}$ 或僅僅 $U_{\theta 3}$ 或 $U_{\theta 5}$
- 28) $I_{\theta 3+5}$ 或僅僅 $I_{\theta 3}$ 或 $I_{\theta 5}$
- 29) $N_{\theta 3+5}$ 或僅僅 $N_{\theta 3}$ 或 $N_{\theta 5}$
- 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
- 39 a) 超短波發射管
- 40) 電視及寬帶放大器用的二次放射電子管
- 40 a) 超短波特種電子管
- 41) 熒光屏電流(熒光屏電壓等於工作電壓)