

研究简报

## 计算场发射系统尖端形状系数的半经验公式

杨德清, 宋红江, 王智, 陈尔纲

云南大学物理系 昆明

收稿日期 1988-12-8 修回日期 网络版发布日期 2009-11-30 接受日期

摘要

本文提出了一般场发射系统尖端形状系数 $\beta$ 的计算公式: $\beta \approx 0.2 / [(r_0 + h) \ln(2h/r_0)]$ 。用该公式和数值计算方法以及D. Selidovkin, W. Swanson和P. Dyke等人提出的相应公式, 分别对尖端呈半球形、椭球形、旋转抛物形和双曲面四种场发射系统的 $\beta$ 值进行了计算和比较。结果表明, 用本文的公式所得的 $\beta$ 值与电子计算机的数值计算结果基本上是一致的。

关键词 [场发射](#) [系统发射尖端](#) [尖端形状系数](#)

分类号

## A SEMIEMPIRICAL FORMULA FOR THE SHAPE FACTOR OF EMISSION TIP IN GENERAL FIELD EMISSION SYSTEM

Yang Deqing, Song Hongjiang, Wang Zhi, Chen Ergang

Yunnan University Kunming

Abstract

A new formula ( $\beta \approx 0.2 / [(r_0 + h) \ln(2h/r_0)]$ ) which is used to determine the shape factor of field emission tip is reported. By using of this formula, the calculation of  $\beta$  with the tip shape of half spheroid, rotational ellipsoid, rotational paraboloid and rotational hyperboloid have been made and compared with the calculated value of  $\beta$  by D. Selidovkin, W. Swanson and P. Dyke and numerical method. It is shown that the value of  $\beta$  calculated by using of the new formula is consistent with the result of calculation by computer and is more precise than that calculated by using of other method.

Key words [Field emission system](#) [Emission tip](#) [Shape factor of emission tip](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 杨德清; 宋红江; 王智; 陈尔纲

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1010KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“场发射”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [杨德清](#)

· [宋红江](#)

· [王智](#)

· [陈尔纲](#)