

# 一种采用自催化模式制备带尖氮化镓锥形棒的方法

专利号:200610016268

[\[主 附 图\]](#)[\[公开说明书\]](#)[\[授权说明书\]](#)

- ▣ [钱眼网首页](#)
- ▣ [钱眼专利首页](#)
- ▣ [发送留言](#)
- ▣ [收藏这个专利](#)

## ▣ 相关业务范围 NEW

- [我要申请专利](#)
- [我要申请商标](#)
- [版权业务](#)
- [知识产权海关保护](#)
- [诉讼代理](#)
- [企业顾问](#)

[更多>>](#)

## ● 摘要

一种采用自催化模式制备带尖氮化镓锥形棒的方法，分两步进行：第一步为采用溶胶凝胶法制备氧化镓 / 无定型碳混合物；第二步：用制备的氧化镓和无定型碳的混合物作为镓源，用纯度为 99.9% 的氨气作氮源，利用高温管式真空炉，在氧化铝瓷片衬底表面沉积带尖的氮化镓锥形棒。本发明的优点是：利用该方法制得的带尖的氮化镓锥形棒，由于无外加催化剂，产物纯净无污染；产出率高，尖的棒状产物密布在瓷片衬底上，表面光滑，绝大部分是直的，较粗部分的直径从 100 nm 到 2 微米不等，长度可以达到几十微米。制得的带尖的氮化镓锥形棒可直接应用于光电子器件和传感器的制造，例如作为纳米硬度计、场发射器和扫描探针的尖端等。

## ● 权利要求

### 一种采用自催化模式制备带尖氮化镓锥形棒的方法

一种采用自催化模式制备带尖氮化镓锥形棒的方法，其特征在于分两步进行：

第一步为采用溶胶凝胶法制备氧化镓 / 无定型碳混合物，操作步骤是：1) 将硝酸镓固体粉末溶解到重量百分比浓度为 6.2% 的浓硝酸中，滴加饱和浓度的氨水到溶液中，使其 pH 值为 7.5 - 8.2；2) 将溶液加热到 80℃ 时，缓慢添加柠檬酸固体粉末到溶液中，直到溶液呈现透明粘稠状，再持续搅拌 2 小时，然后停止加热，自然冷却后成为透明凝胶；3) 将透明凝胶置于马弗炉中，在温度 400℃ 下干燥 1.5 - 4.5 分钟，得到灰白色多层状粉末即为氧化镓 / 无定型碳混合物；

第二步：用制备的氧化镓和无定型碳的混合物作为镓源，利用高温管式真空炉，在氧化铝瓷片衬底表面沉积带尖的氮化镓锥形棒，操作步骤是：1) 将氧化镓和无定型碳的混合物放到氧化铝瓷舟中，并在氧化铝瓷舟上加盖氧化铝瓷片，氧化镓和无定型碳的混合物与氧化铝瓷片间的距离为 2 - 3 毫米，然后将瓷舟放到管式真空炉的中部；

2) 用纯度为 99.9% 的氨气作氮源，向管式真空炉内通入氨气，氨气的流动速率为 50 - 70 sccm；

3) 设定管式真空炉的温度为 1000℃，升温速率为 8℃ / min，并在温度达到 1000℃ 后保温 5 分钟，然后关闭加热器；4) 在保持氨气流量的情况下自



然冷却到室温，取出瓷片，瓷片衬底上一层浅黄色产物即为单晶的带尖氮化镓锥形棒。[国家纳米技术与工程研究院](#)

## ● 详细介绍

投资有风险，请您关注我们为您提供的[专利咨询服务](#)

专利号：	200610016268
申请日：	2006年10月25日
公开/公告日：	2007年4月11日
授权公告日：	
申请人/专利权人：	国家纳米技术与工程研究院
国家/省市：	天津(12)
申请人地址：	天津市经济技术开发区第四大街80号
邮编：	300457
发明/设计人：	邱海林
代理人：	高美岭
专利代理机构：	天津市专利律师事务所(12113)
专利代理机构地址：	天津市和平区常德道119号(300050)
专利类型：	发明
公开号：	1944267
公告日：	
授权日：	20
公告号：	0000000
优先权：	
审批历史：	
附图数：	0
页数：	3
权利要求项数：	1
<a href="#">请进入中国专利检索数据库核实</a> <a href="#">点击进入</a>	

对该专利感兴趣：

姓名

电话/邮箱（不显示）

✉ 提交留言

专利分类: · [生活及医学](#) · [作业及运输](#) · [化学及冶金](#) · [纺织及造纸](#) · [建筑及采矿](#) · [机械及工程](#) · [物理及测量](#) · [电子及通讯](#)

[关于钱眼](#) | [服务指南](#) | [欢迎合作](#) | [联系我们](#) | [免责声明](#)

[将钱眼设为首页](#) | [将钱眼推荐给朋友](#)

钱眼网 版权所有 Copyright ©2011 Qianyan.biz All rights reserved. | 网络实名: 钱眼

网站咨询热线: **010-86084543** E-Mail: [qianyan.biz@hotmail.com](mailto:qianyan.biz@hotmail.com) QQ: 532008814