

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl<sup>6</sup>



# [12] 发明专利申请公开说明书

H01J 9/02  
H01L 21/28 H01L 21/768  
C23F 1/02 G09F 9/00

[21] 申请号 96122380.4

[43]公开日 1998年6月17日

[11] 公开号 CN 1185016A

[22]申请日 96.12.10  
[71]申请人 中国科学院长春物理研究所  
地址 130021吉林省长春市延安大路1号  
[72]发明人 邴秀华

权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 一种条状透明电极的制备方法

[57]摘要

本发明涉及一种条状电极的制备技术。本发明提供了一种条状透明电极的制备方法，该方法可制出具有平滑边缘的条状透明电极，解决了条状电极的边缘击穿问题。采用的技术方案是采用分步刻法，先用快速腐蚀进行不彻底刻蚀，而后再用慢速腐蚀液完成全部刻蚀。

# 权 利 要 求 书

---

1、一种条状透明电极的制备方法，其特征在于采用分步刻法，先用快速腐蚀进行不彻底刻蚀，然后用慢速腐蚀液完成全部刻蚀。

## 一种条状透明电极的制备方法

本发明涉及一种条状电极的制备技术。

在矩阵平板显示器件的透明条状电极(材料包括ITO,  $\text{SnO}_2$ )的光刻技术中, 存在刻蚀的条状电极边缘呈陡棱状的问题。由于棱状边缘处的绝缘层较薄, 电场强度高, 因此沿透明电极的边缘容易发生电击穿, 使矩阵平板显示器件可靠性降低。

本发明的目的是提供一种条状透明电极的制备方法, 该方法可制出具有平滑边缘的条状透明电极, 解决了条状电极的边缘击穿问题。

本发明采用的技术方案是采用分步刻法, 先用快速腐蚀进行不彻底刻蚀, 而后再用慢速腐蚀液完成全部刻蚀。

HCl-Zn刻蚀的特点是反应速度快, 侧向钻蚀严重, 能形成斜坡边缘, 但尺寸不精确, 边缘不整齐; HCl- $\text{HNO}_3$ 腐蚀的特点是反应速度慢, 侧向钻蚀轻, 图形尺寸精确, 但形成的图形边缘陡。本发明先用快速腐蚀液将条状电极边缘刻蚀成斜坡状, 为了不造成图形严重扩大, 将快速腐蚀控制在适当程度, 然后用慢速腐蚀液将已有的斜坡边缘腐蚀成平滑边缘。

下面给出实施例作具体说明。

实施例:

1. 快速腐蚀液HCl(15mL) +  $\text{H}_2\text{O}$ (100mL), 将待腐蚀的ITO衬底放入, 在溶液的表面均匀撒一层Zn粉, 温度25℃, 晃动30秒取出。

2. 慢速腐蚀液HCl(50mL) +  $\text{H}_2\text{O}$ (50mL) +  $\text{HNO}_3$ (5mL), 将经过快速腐蚀的ITO衬底放入, 温度40℃, 晃动至刻蚀完成。