



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96122379.0

[43]公开日 1998年6月17日

[11] 公开号 CN 1185023A

[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 叶如华

权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 一种金属漏版材料及漏版制作技术

### [57]摘要

本发明涉及一种用于半导体器件制造的掩膜蒸发技术。本发明提供了一种金属漏版材料及漏版制作技术，可以得到具有尺寸精确、边缘整齐图形的漏版。金属漏版材料可以是任何可选择腐蚀的金属的组合，即在一种金属基片的一个面上复合上可与原金属基片选择腐蚀的另一种金属制成多层金属材料，制作漏版时先对金属基片进行首次腐蚀，然后对金属复合层进行选择腐蚀，最后在金属基片腐蚀液中进行最终腐蚀。由于金属复合层的厚度仅为 $\mu\text{m}$ ，侧向腐蚀微小，形成的图形尺寸精确、边缘整齐，在腐蚀金属基片时选用对复合层材料没有腐蚀作用的腐蚀液，复合层仍保持原有的精确图形。



## 权 利 要 求 书

---

1、一种金属漏版材料及漏版制作技术，金属漏版材料可以是任何可选择腐蚀的金属的组合，即在一种金属基片的一个面上复合上可与原金属基片选择腐蚀的另一种金属制成多层金属材料，制作漏版时先对金属基片进行首次腐蚀，然后对金属复合层进行选择腐蚀，最后在金属基片腐蚀液中进行最终腐蚀。

# 说 明 书

## 一种金属漏版材料及漏版制作技术

本发明涉及一种用于半导体器件制造的掩膜蒸发技术。

在半导体器件、光电器件、平板显示器件、光学元件及需要真空蒸发形成精密图形的金属漏版的制作过程中，不可避免的侧向腐蚀给制作高精度、高分辨率的金属漏版带来不可逾越的障碍，漏版图形难以保证精确的尺寸和整齐的边缘。

本发明的目的是提供一种金属漏版材料及漏版制作技术，可以得到具有尺寸精确、边缘整齐图形的漏版。

为了实现上述目的，本发明的技术方案是：

金属漏版材料可以是任何可选择腐蚀的金属的组合，即在一种金属基片的一个面上复合上可与原金属基片选择腐蚀的另一种金属制成多层金属材料，制作漏版时先对金属基片进行首次腐蚀，然后对金属复合层进行选择腐蚀，最后在金属基片腐蚀液中进行最终腐蚀。由于金属复合层的厚度仅为 $\mu\text{ m}$ ，侧向腐蚀微小，形成的图形尺寸精确、边缘整齐，在腐蚀金属基片时选用对复合层材料没有腐蚀作用的腐蚀液，复合层仍保持原有的精确图形。

下面结合附图和实施例对本发明作具体说明。

图1是本发明中金属漏版材料的示意图。图中(1)金属基片，(2)金属复合层。

实施例：

1. 选用 $70\mu\text{ m}$ 的Fe-Ni合金为金属基片，经清洗处理后真空沉积厚度 $3\mu\text{ m}$ 的金属Ti为金属复合层。
2. 在漏版材料的两面分别涂复光刻胶，装在光刻掩膜版上进行两面曝光，形成所需的光刻胶图形。
3. 先对金属基片进行首次腐蚀，腐蚀液为30%  $\text{HNO}_3$ 水溶液，时间1分钟，取出后进入10% HF水溶液进行Ti面的选择腐蚀，至停止反应时取出，再进入 $\text{HNO}_3$ 进行最终腐蚀，直至图形刻蚀干净。

# 说明书附图

---

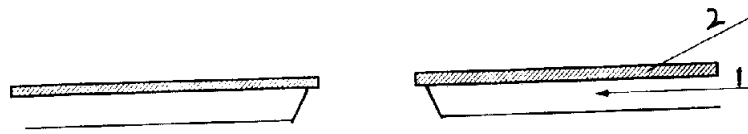


图 1