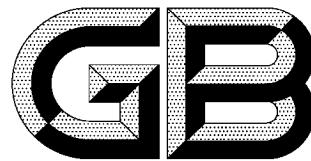


UDC 669.782:548.2·543.06



中华人民共和国国家标准

GB 4060—83

硅多晶真空区熔基硼检验方法

Polycrystalline silicon—Examination
method—Vacuum zone-melting on boron

1983-12-20发布

1984-12-01实施

国家标准化局 批准

中华人民共和国国家标准

UDC 669.782·548
.2·543.06

硅多晶真空区熔基硼检验方法

GB 4060—83

Polycrystalline silicon—Examination
method—Vacuum zone-melting on boron

本标准适用于三氯氢硅及四氯化硅氢还原在细硅芯上沉积硅多晶所生长出来的硅多晶棒。

检测杂质浓度有效范围 0.02~20 ppb a。

P型电阻率范围 500~10000 Ω·cm。

1 方法原理

1.1 原理

利用硅区熔时硅中磷硼的有效分凝系数的差别及磷硼从硅中蒸发速率的差别。

1.2 方法

真空区熔法。

2 试样制备

2.1 取样部位

除在桥形硅多晶棒硅芯搭接处或者直的硅多晶棒离石墨卡头10 mm一段外均可取样(如图1)。

2.2 试样尺寸

直径10~40 mm。

长度70~200 mm。

2.3 试样处理

2.3.1 在化学纯丙酮中洗样去油。

2.3.2 用化学纯乙醇清洗20~30 s 后用电阻率大于10 MΩ的去离子水冲洗。

2.3.3 在优级纯HF:HNO₃=1:(3~5) 体积的混合酸液中腐蚀2 min。

2.3.4 在第二份优级纯HF:HNO₃=1:(3~5) 的混合酸液中腐蚀2 min。

2.3.5 用电阻率大于10 MΩ的去离子水冲洗试样至中性。

2.3.6 将试样经超声波或用去离子水多次煮沸，洗涤，烘干，包装待用。