

Изобретение относится к полупроводниковой технике, а именно к способам получения полупроводниковых материалов, в частности к выращиванию монокристаллов ZnO без затравки в замкнутом объеме.

Способ, согласно изобретению, состоит в выращивании монокристалла ZnO без затравки в замкнутом объеме, в котором камера роста подвергается предварительному термическому отжигу при температуре 900...1100°C в течение 12...72 часов для достижения химического равновесия и удаления водорода, загружают шихту ZnO, с использованием химических транспортных агентов HCl, с начальным давлением при температуре роста равном 1...8 атм и углерода, взятого в молярном соотношении, необходимом для соблюдения одного из условий: C:HCl=0,35...0,48 моль для роста кристаллов с неполярной поверхностью, или C:HCl=0,5...0,58 для роста кристаллов с полярной поверхностью, или C:HCl=0,6...0,75 моль для роста кристаллов с полуполярной поверхностью. Рост монокристалла осуществляют при температуре 900...1100°C, с разностью температур между шихтой и растущим кристаллом 10...100°C, с градиентом температуры в области кристаллизации $\leq 20^\circ\text{C}/\text{см}$ и со скоростью охлаждения выращенного кристалла $\leq 100^\circ\text{C}/\text{час}$.

П. формулы: 1

Фиг.: 4