

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

Предложены три способа получения монокристаллов ZnO с различными поверхностями, первый способ состоит в выращивании монокристалла ZnO из паровой фазы без затравки в замкнутом объеме, в котором загружают шихту ZnO, с использованием химических транспортных агентов HCl, с начальным давлением при температуре роста равном 1...8 атм, и C, взятых в молярном соотношении C:HCl=0,35...0,48 для выращивания монокристаллов с неполярной поверхностью. Выращивание монокристалла осуществляют при температуре 900...1100°C, с разностью температур между шихтой и растущим кристаллом 10...100°C. Во втором способе молярное соотношение составляет C:HCl=0,5...0,58 для выращивания монокристаллов с полярной поверхностью, а в третьем способе молярное соотношение составляет C:HCl=0,6...0,75 для выращивания монокристаллов с полуполярной поверхностью.

П. формулы: 3

Фиг.: 4