



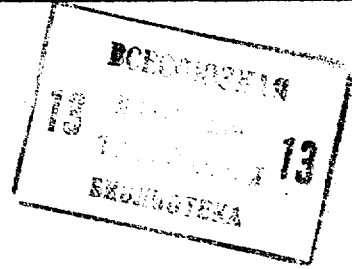
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1177663** **A**

(51) G 01 B 15/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3708001/24-28
(22) 06.03.84
(46) 07.09.85. Бюл. № 33
(72) В.С.Колбун и В.И.Захаров
(71) Минский радиотехнический институт
(53) 620.179.14(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 777413, кл. G 01 B 15/02, 1980.
Авторское свидетельство СССР № 974120, кл. G 01 B 15/02, 1982.
(54)(57) СПОСОБ АКТИВНОГО КОНТРОЛЯ ТОЛЩИНЫ И СКОРОСТИ НАНЕСЕНИЯ ПЛЕНКИ, заключающийся в том, что в среде наносимого материала устанавливают отрезок прямоугольного СВЧ-волновода с двумя ортогональными сквозными отверстиями, в одной плоскости через отверстие в широкой

стенке прямоугольного СВЧ-волновода протягивают элемент-свидетель, а через другое отверстие направляют поток наносимого материала, измеряют электрические параметры отрезка прямоугольного СВЧ-волновода и судят о толщине и скорости нанесения пленки, отличающийся тем, что, с целью повышения точности контроля, в качестве электрических параметров прямоугольного СВЧ-волновода измеряют амплитуды проходящей и отраженной от элемента-свидетеля СВЧ-волны и в моменты их равенства дискретно перемещают элемент-свидетель, а о толщине и скорости нанесения пленки судят соответственно по количеству и частоте перемещения элемента-свидетеля.

(19) **SU** (11) **1177663** **A**

Изобретение относится к контрольно-измерительной технике и может быть использовано для контроля толщины и скорости роста пленки в процессе ее нанесения на подложку.

Цель изобретения — повышение точности контроля толщины и скорости нанесения пленки.

Способ осуществляется следующим образом.

В зоне контроля устанавливают отрезок прямоугольного СВЧ-волновода, с помощью СВЧ-генератора возбуждают в нем СВЧ-волны. Через отверстие в широкой стенке СВЧ-волновода притягивают элемент-свидетель, например, металлическую проволоку постоянного диаметра. Через другое отверстие в узкой стенке волновода, которое находится в одной плоскости с первым и ортогонально ему, направляют наносимый материал на подлож-

ку. Одновременно измеряют амплитуды проходящей и отраженной СВЧ-волны от элемента-свидетеля.

- 5 В момент равенства амплитуд отраженной и прошедшей СВЧ-волны протягивают дискретно элемент-свидетель таким образом, чтобы в волноводе помещался новый отрезок элемента-свидетеля с первоначальными параметрами. Моменту равенства отраженной и прошедшей амплитуды СВЧ-волны соответствует строго определенная толщина нанесенной пленки на элемент-свидетеле, которая равна нанесенной за это же время толщине пленки на подложке. Многократно повторяя цикл изменений, определяют толщину нанесенной пленки на подложке по количеству перемещений элемента-свидетеля, а о скорости нанесения пленки судят по частоте этих перемещений.
- 10
- 15
- 20

Редактор Е. Папп Составитель Н. Давыдов
Техред М. Надь Корректор А. Зимокосов

Заказ 5541/41 Тираж 651 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4