

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

Всесоюзная  
патентно-техническая  
библиотека ЦИЛБАН

# О П И С А Н И Е

## ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 458061

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 27.03.73 (21) 1897991/26-25

с присоединением заявки № —

(32) Приоритет —

Опубликовано 25.01.75. Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 11.03.75

(51) М. Кл. Н 01/ 7/00

(53) УДК 621.382(088.8)

(72) Авторы  
изобретения Ю. А. Родионов, Л. М. Финкельштейн, А. С. Игнатенко, З. А. Боброва  
и Е. Г. Коновалов

(71) Заявитель  
Минский радиотехнический институт

#### (54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МНОГОСЛОЙНЫХ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ

1

Изобретение относится к технологии полупроводниковых приборов и интегральных схем и может быть также использовано в тех областях техники, где используются многослойные покрытия.

Известен седиментационный метод нанесения многослойных покрытий на поверхность полупроводника с целью защиты и пассивации поверхности, при котором каждый из слоев осаждается последовательно из ранее подготовленных суспензий.

Необходимость повторения операций осаждения в значительной мере усложняет технологию получения защитного покрытия.

Цель изобретения — обеспечить получение многослойного покрытия за один технологический цикл и улучшить качество.

Это достигается тем, что над поверхностью образца помещают последовательно слои несмешивающихся суспензий разных веществ, причем суспензирующие жидкости выбирают по мере убывания их удельного веса.

Последующее центрифугирование, отсасывание суспензирующей жидкости, сушка и термообработка позволяют получать многослойные структуры с резко различающимися свойствами отдельных слоев и с плавным переходом свойств от слоя к слою. Толщина различных слоев регулируется благодаря разной высоте отдельных слоев суспензии и кон-

2

центрации осаждаемых веществ в каждом из слоев.

Пример. Отдельно готовят суспензии стекла «Пирекс-1» в четыреххлористом углероде (а), стекла «Пирекс П-19» в дистиллированной воде (б) и стекла ЗС-8 (молибденовое) в бензине (в).

Концентрация и гранулометрический состав всех трех суспензий одинаковы. В пробирку с плоским дном помещают свежеработанную пластину кремния. С помощью бюретки приливают суспензию (а), затем суспензию (б) и далее суспензию (в). Высота слоя каждой суспензии 2 см. Центрифугирование ведут в течение 10 мин со скоростью 5000—10000 об/мин. После последовательного отсасывания суспензирующих жидкостей пластину извлекают, сушат при 100°С в течение 5 мин и выдерживают в печи при 600°С в течение 10 мин. В результате получается трехслойная структура с четкими границами между слоями различных стекол.

Предмет изобретения

Способ получения многослойных защитных покрытий седиментационным путем, ускоряемым центрифугированием и отсасыванием суспензирующей жидкости, с последующей сушкой, термообработкой и охлаждением, от-

25

30

личающийся тем, что, с целью получения покрытия за один технологический цикл и улучшения качества, удельные веса суспензирующих жидкостей выбирают в порядке их

убывания и производят заливку слоев несмешивающихся суспензий наносимых веществ в порядке их осаждения на поверхности образца.

Составитель Н. Островская

Редактор О. Стенина

Техред Т. Миронова

Корректор Н. Стельмах

Заказ 448/18

Изд. № 329

Тираж 833

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2