



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: 2007106919/04, 26.02.2007

(30) Конвенционный приоритет:
24.02.2006 DE 102006008689

(43) Дата публикации заявки: 10.09.2008 Бюл. № 25

Адрес для переписки:

105064, Москва, ул. Казакова, 16, НИИР
Канцелярия "Патентные поверенные Квашнин,
Сапельников и партнеры", пат.пов. В.П.Квашнину

(71) Заявитель(и):

Х.К. Штарк ГмбХ унд Ко. КГ (DE)

(72) Автор(ы):

ХЕЙ Габриеле (DE),
АГИНА Алессандро (DE)

(54) ПОЛИРОВАЛЬНОЕ СРЕДСТВО, ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ, СПОСОБ ПОЛИРОВКИ
ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ ПЛАСТИНЫ И ПРИМЕНЕНИЕ ГЛЮКОНАТОВ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ
ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПЛАСТИН

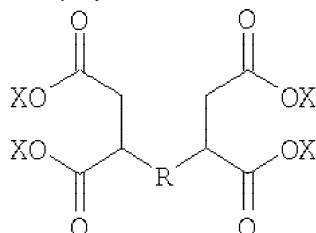
(57) Формула изобретения

1. Полировальное средство, содержащее в качестве компонентов

а) воду,

б) абразивное вещество и/или коллоид,

с) при необходимости метилглициндиуксусную кислоту или дисукцинат формулы

где R представляет собой $-(\text{NH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n\text{NH}-$,

X представляет собой водород и/или щелочной металл,

n является целым числом от 0 до 2,

и

д) соль щелочного или щелочноземельного металла глюконовой кислоты.

2. Полировальное средство по п.1, отличающееся тем, что в качестве компонента (b) оно содержит кремневую кислоту в количестве от 0,05 до 50 мас.%, в расчете на оксид кремния SiO_2 .

3. Полировальное средство по п.1, отличающееся тем, что значение pH составляет от 8 до 13.

4. Полировальное средство по п.1, отличающееся тем, что в качестве соли щелочного металла глюконовой кислоты оно содержит натриевую или калиевую соль.

5. Полировальное средство по п.1, отличающееся тем, что в качестве компонента (с) оно содержит иминодиянтарную кислоту ($n=0$) и/или этилендиаминдиянтарную кислоту ($n=1$) и/или диэтилентриаминдисукцинат и/или одну или более солей этих соединений или

метилглициндиуксусную кислоту.

6. Полировальное средство по п.1, отличающееся тем, что оно содержит компонент (с) в количестве от 0,005 до 5 мас. %.

7. Полировальное средство по п.1, отличающееся тем, что в качестве дополнительного компонента (е) оно содержит одну или более основных солей и/или гидроксиды ионов щелочных металлов и/или ионов аммония в количестве от 0,01 до 10 мас. %.

8. Полировальное средство по пп.1-7, содержащее в качестве компонентов:

(а) воду в количестве от 84 до 99,8 масс. %,

(b) кремневую кислоту в количестве от 0,1 до 10 мас. %, в расчете на оксид кремния SiO_2 ,

(с) натриевую или калиевую соль иминодиянтарной кислоты и/или этилендиаминдиянтарную кислоту в количестве от 0,01 до 1 мас. %, и

(d) карбонат натрия и/или калия в количестве от 0,05 до 5 мас. %,

(е) глюконат калия или натрия в количестве 0,01-0,5 мас. %, причем значение pH составляет 9-12.

9. Способ полировки полупроводниковых пластин с передней стороны и обратной стороны и канта, отличающийся тем, что используется полировальное средство согласно одному из пп.1-8.

10. Способ по п.9, отличающийся тем, что полупроводниковая пластина состоит по существу из кремния.

11. Способ по п.9, отличающийся тем, что по меньшей мере часть передней стороны полупроводниковой пластины покрыта искусственно нанесенными слоями и/или структурами.

12. Способ по п.11, отличающийся тем, что в слоях и/или структурах в качестве электрического проводника содержится медь.

13. Способ по п.9, отличающийся тем, что передняя сторона кремневой пластины не покрыта или покрыта природным оксидом и полируется при подведении полировального средства согласно одному из пп.1-9.

14. Способ по п.9, отличающийся тем, что передняя сторона и обратная сторона кремневой пластины не покрыта или покрыта природным оксидом и полируется при подведении полировального средства согласно одному из пп.1-8.

15. Способ по п.9, отличающийся тем, что кант кремневой пластины полируются при подведении полировального средства согласно одному из пп.1-8.

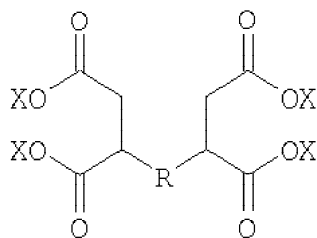
16. Способ по одному из пп.9-15, отличающийся тем, что по меньшей мере часть используемого полировального средства употребляется повторно.

17. Применение смеси из

а) воды,

б) абразивного вещества и/или коллоида,

с) при необходимости метилглициндиуксусной кислоты или дисукцината формулы



где X и R имеют значение, приведенное в п.1, и

(d) солей щелочных или щелочноземельных металлов глюконовой кислоты в качестве полировального средства, предпочтительно в качестве полировального средства для полупроводниковых пластин.

18. Применение глюконатов, предпочтительно солей щелочных или щелочноземельных металлов глюконовой кислоты, при изготовлении полупроводниковых пластин.

19. Применение по п.18, отличающееся тем, что глюконаты используются в комбинации с метилглициндиуксусной кислотой или дисукцинатами.