

(19)  
(12)

(KR)  
(B1)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
H01L 21/76

(45)  
(11)  
(24)

2002 12 05  
10 - 0363699  
2002 11 22

(21) 10 - 1999 - 0068092  
(22) 1999 12 31

(65) 2001 - 0066383  
(43) 2001 07 11

(73) 136 - 1

(72) 251 - 69

101 1006

(74) ( )

:

(54)

가

3

1

STI

2a 2b STI

3 STI

4 STI

5

\* \*

100,200 : 102,202 :

104 : 106 :

108 : 110 :

204 :

가  
2

al Oxidation of Silicon: LOCOS )  
(submicron) (bird ' s beak)

LOCOS (LOC  
가  
LOCOS 가

(etching)

0.2 $\mu$ m 가

(trench)

LOCOS

80% 가

가

가

가

STI(Shal

low Trench Isolation)

, STI

(Chemical Mechanical Polishing)

, STI

, 1

2

1

STI

STI

(10)

(12)

(14)

(14)

(12)

(16) 150 200

(18) 150 200

(2)

0)

(20)

(14)

STI

2a

2b

STI

, 1

A

STI

(H<sub>2</sub>O)

(O)

(16,18)

가

(facet)

2a

, 1000

, 900

(furnace)

가

2b

, 1000

, 1100

(f)

( , ) 가  
가

가

가

가

가

가

OH가

r ,

10 /sec 200 /sec ,

가

800 1200  
가 가

0 30slm

0 200Tor

가

가

가

가

가

OH가

(rapid thermal process)

가

가

OH가

3

STI

STI

(100)

(102)

(104)

(104)

(102)

(106) 10 300  
가

(106)

가

(100)

, (106) 800 1200 0 200Torr,  
 10 /sec 200 /sec 가 가 0 30slm  
 , (106) ,

, (106) (108) 10 300  
 (108) , (106) .

, HDP(High Density Plasma) (110) ,  
 (chemical mechanical polishing) (etch back) (

110) (104) (104)  
 STI

4 STI  
 , 3 B .

4 STI (106,108)  
 가 (Wb) (Ws), (110)

5 ,

, (200) STI (202) .

, , (100)  
 가 가 OH가  
 (204) , (204)  
 10 100 .

, (200) (202)  
 (204) (204)

, 40 (204) (204)

, , OH 가  
 (moat)

1/2(100 5 ) ( 10 )

가 가

(57)

1.

가 ;  
가 ;  
가 가 OH가

2.

1 , 800 1200 0 200Torr

3.

1 , 10 /sec 200 /sec

4.

1 , 가 가 0 30slm

5.

가 ;  
가 ;  
가 가

6.

5 , , 가

.

7.

5 , 800 1200 0 200Torr

, 10 300

.

8.

6 , 800 1200 0 200Torr

, 10 300

.

9.

6 , 10 /sec 200 /sec

10.

5 , 가 가 0 30slm

11.

,

;

가 ;

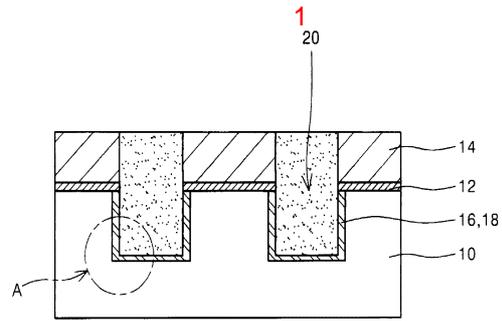
가 가 OH가

12.

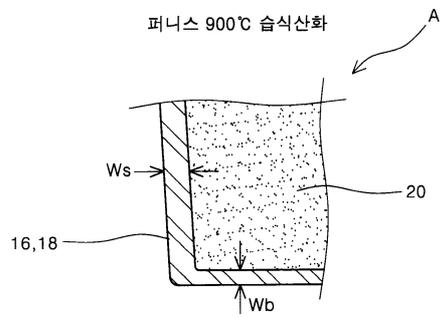
11 ,

13.

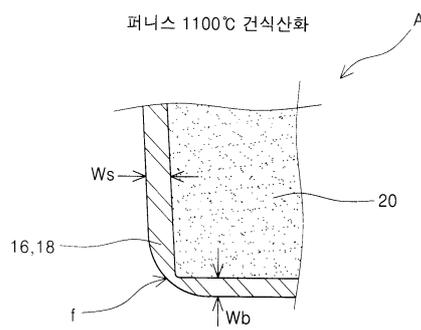
11 , 10 100



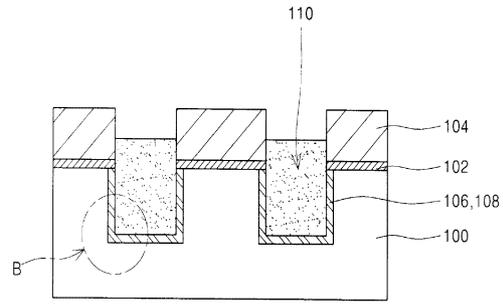
2a



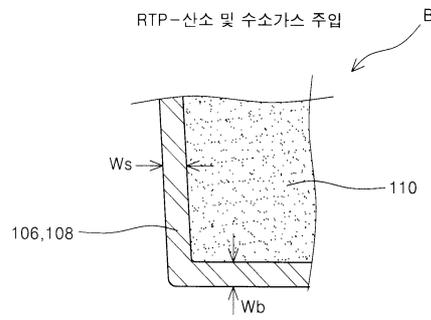
2b



3



4



5

