

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl. 6
B24B 37/00

(45) 2002 03 09
(11) 10 - 0328108
(24) 2002 02 27

(21)	10 - 1999 - 7003204	(65)	2000 - 0049120
(22)	1999 04 13	(43)	2000 07 25
	1999 04 13		
(86)	PCT/JP1997/03686	(87)	WO 1998/16347
(86)	1997 10 14	(87)	1998 04 23

(81) : , , , 가 , , , , , 가 , , , , ,
 , , , , , 가 , , , , ,
 , , , , , 가 , , , , ,
 , , , , , 가 , , , , ,
 , , , , , 가 , , , , ,
 AP ARIPO : , , , , , 가 , , , , ,
 EA : , , , , , , , , , , ,
 EP : , , , , , , , , , , ,
 OA OAPI : , , , , , , , , , , , 가 ,
 , , , , , , , , , , ,

(30)	96 - 272197	1996 10 15	(JP)
	96 - 313209	1996 11 25	(JP)
	97 - 009661	1997 01 22	(JP)
	97 - 156258	1997 06 13	(JP)
	97 - 156259	1997 06 13	(JP)

(73) 2 6-3

(72)	가 가 가 가	3 35-1	가 가
	가 가 가 가	3 35-1	가 가

(74)

:

(54)

가

Ag , Ag - Cu

1

가

가

(CMP : Chemical Mechanical Planarization)

가

. CMP

가

가

가

CMP

CMP , 5 300 nm 가 , 가
 pH 9 12 가 (電着)

CMP 가 가 가
 , CMP 가 가
 (1 mm) 가 가 , CMP 가
) , CMP (50 1 mm 300 μm)
 CMP

가 가
 가 , CMP CMP
 (STI:Shallow Trench Isolation) 가 가
 (in situ)
 (in situ)

가

가

650

1200

1

가

650

1200

가

Ag, Ag - Cu

0.5

650
20 wt%

1200

가

CVD

가

가

1

가

0.1

10 μm
(SiC)

가

(BN)

(B₄C)

50

300 μm

0.1

10

0.3

5

()

가

1

,가

가

(BN) (B₄C) (SiC)

1 가 X ESCA (electron spectroscopy for chemical analysis)

1 0.5 20 wt

1 1

0.5 wt 1 0.5 20 wt

, 20 wt 가

650 1200 650 가

, 1200 가

가 0.2 1.5 가

40 가 70

1 가 10 μm 0.1 μm , 10 μm

50 μm 300 μm 50 μm , 50 μm

, 50 300 μm

. 300 μm 가

가 가

가

1 (2) (2) (1) 가 (3) (2)

(2) (1) 가 (1) (4)

(1) 가 (2)

1

1 2 17 , , ,
 10^{-5} Torr , 1 30 , , 1
 , 400 , 400 2
 , 400 2 1 20 , 400 20
 2
 , 2 μm 150 μm , 2 μm
 , , 10^{-5} Torr , 850 4
 4 1 Ni (電着) 400
 2 , 400
 00 20 , 5 , 4
 , 9 2 0 , 400
 3
 , 150 μm , 2 μm
 orr , 850 2 , 10^{-5} T
 2 Ni 400
 1 2 , 400
 , 400
 20 , 9 0 , 400
 4
 , 2 2 10
 , 2 , 10^{-5} Torr , 2 30
 , , Ni , 400
 10 2 , 400 3 30
 , 400 30 , 2

5

150 μm , 10^{-5} Torr, 850, 30, Au - Cu - 2wtTi

Ni 400 (in situ), 400

1 2

40 400

13 가 0

400 가 CMP 가

[1]

No.	1	2	3	4	5	6
(,)	Ni (1453)	Ag - Cu - 3wt%Zr(800)	Ag - Cu - 5wt%Cr(820)	Ag - Cu - 2wt%Ti(790)	Ni - 7wt% Cr - B - Si - Fe - C(1000)	Ag - Cu - Ni - 4wt%Ti(890)
(μm)	130 - 170	150 - 210	140 - 170	150 - 190	130 - 160	250 - 300
()		850	850	850	1050	950
400	9	0	0	0	0	0
2 ($\mu\text{m}/\text{min}$)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
20 ($\mu\text{m}/\text{min}$)	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

[2]

No.	7	8	9	10	11	12
(,)	Ag - Cu - Sn - Ni - 10wt%Zr(830)	Ag - Cu - Sn - Ni - 15wt%Ti(910)	Ag - Cu - Li - 2wt%Ti(790)	Ag - Cu - Li - 10wt%Cr(850)	Ag - Cu - 5wt%Cr(820)	Ag - Cu - 2wt%Ti(790)
(μm)	130 - 170	60 - 90	200 - 300	140 - 180	130 - 170	150 - 180
()	850	950	850	900	850	850
400	0	0	0	0	0	0
2 ($\mu\text{m}/\text{min}$)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
20 ($\mu\text{m}/\text{min}$)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

1

[3]

No.	13	14	15	16	17
(,)	Ag - Cu - Li - 2wt%Ti(790)	Ag - Cu - 3wt%Zr(800)	Ag - Cu - Sn - Ni - 15wt%Ti(910)	Ni - B - Si - 7wt%Cr - C - Fe(1000)	Ag - Cu - Ni - 4wt%Ti(890)
(μm)	230 - 300	130 - 170	130 - 180	230 - 300	130 - 170
()	850	850	1000	1050	950
400	0	0	0	0	0
2 ($\mu\text{m}/\text{min}$)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
20 ($\mu\text{m}/\text{min}$)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

[4]

No.	1	2	3	4	5
(,)	Ni(1453)	Ag - Cu - 3wt%Zr(800)	Ag - Cu - 5wt%Cr(820)	Ag - Cu - 2wt%Ti(790)	Ni - 7wt%Cr - B - Si - Fe - C(1000)
(μm)	130 - 170	150 - 210	140 - 170	150 - 190	130 - 160
()		850	850	850	1050
400	4	0	0	0	0
3 (in)	($\mu\text{m}/\text{m}$) 0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
30 (min)	($\mu\text{m}/\text{min}$) 0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

2

[5]

No.	6	7	8	9	10
(,)	Ag - Cu - 5wt%Cr(820)	Ag - Cu - 2wt%Ti(790)	Ag - Cu - Li - 2wt%Ti(790)	Ag - Cu - 3wt%Zr(800)	Ag - Cu - Sn - Ni - 15wt%Ti(910)
(μm)	130 - 170	150 - 180	230 - 300	130 - 170	130 - 180
()	850	850	850	850	1000
400	0	0	0	0	0
3 (/min)	(μm) 0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
30 ($\mu\text{m}/\text{min}$)	() 0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

가

(57)

1.

가

2.

1 ,

650 1200

3.

1 ,

0.5 20 wt

4.

3 ,

1

5.

1 ,

가

6.

1 ,

가 (BN)

7.

1 ,

가 (SiC)

8.

1 ,

9.

8 ,

10.

9

,

,

1

11.

1

,

12.

11

,

13.

12

,

,

1

14.

1

,

50 300 μm

15.

,

,

,

,

,

,

가

가

650 1200

,

16.

15 ,

가,

17.

15 ,

650 1200

18.

15 ,

가 0.5 20 wt

19.

18 ,

1

20.

15 ,

가

21.

15 ,

50 300 μm

22.

,

,

,

,

1

,

,

가 가
 , 650 1200 ,
 .

23.

22 ,
 650 1200 .

24.

22 ,
 (氣相) , 가 0.1 10 μm
 .

25.

22 ,
 , , 1
 .

26.

22 ,
 50 300 μm .

27.

가 ,
 , 1 .

