

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) . Int. Cl. 7
B22F 1/00

(11)
(43)

2002 - 0092362
2002 12 11

(21) 10 - 2002 - 7010026
(22) 2002 08 02
2002 08 02
(86) PCT/JP2000/06183
(86) 2000 09 11

(87) WO 2001/59166
(87) 2001 08 16

(30) JP - P - 2000 - 00031029 2000 02 08 (JP)

(71) 가 가
2-9-5

(74)

(54)

가 ,

가

, 50 20,000ppm

가

가

,

,

가

, ESR ESL

가 , ESR

가

(CV) ESR 가

가

가

1

, =400nm) 50,000CV

, $1\text{m}^2/\text{g}$ BET

가

(d_{50})

가 가

가

가

, 500nm , 400nm BET (d₅₀) 1 가
 . , (4684399); 가 (6 - 25701); (WO98/19811)

, 가 , , 가 , 가 . , 가 ,
가 . ,
, 1

, 가 가 . 가 ,

, A5448447 , , WO 98/37249

가 , .
Nb - O
(, , , 74(1980)83 - 88);
(WO 98/38600)

8 - 239207 ,
가 , 가 , .

3,000ppm , Ta_2N , $TaN_{0.04}$, $TaN_{0.1}$ Ta_2N

가 가

가 가

가 가

가

가 .

50 20,000ppm

가

1

가

50 20.000 ppm

가

가 / 가

가

가

가 50 20,000 ppm

X

1%, d=2.3375 2.3400 가 . , 4,000ppm , (110) (d)가 0.

80 500nm.

80 360nm BET

가

가

가

가

가

1 3

가

3 5 % 가

, (C₁₀H₁₆O)

1.000 1.400

%

, 1 3

30 90

40 80mA/g,

20 60V

0.1

50 20,000ppm

가

1

가

가

1

(50L) ,

(15kg)

가 , 850

가

가

K. TaE (200g)

750ml/

(58)

가

2

BET : 1.8m²/g

1 : 200nm

: 5,800 ppm

X

Ta(110)

: 2.3400

가

1 가 . 25ml

() (100g)
200ppm

가

1,200

1 가

, 250 μm

가 800 2
, 가

(100g)

(6g)

BET : $1.45 \text{ m}^2/\text{g}$

1 : 249nm

: 4,800ppm

: 5,900 ppm

X

Ta(110) : 2.3400

($\text{TaN}_{0.04}$ $\text{TaN}_{0.1}$)

)

Ta(110)

(5 %) 가 ,

가 , 1300 30

X

TaN_{0.04} TaN_{0.1}

2

42mm, 155mm (Al₂O₃) 가 KCl - NaCl (200g)
 200 2 . 가 가 , , , 가 9
 00 가 , . , , , , 19mm , 19mm
 (MgO) 가 . , , , . (MgO)
 가 , , , , .

8mm MgO () . 300 가
가 가 , . 가 가
0.5Ni/ , 1g/ , 가 30 .

X (EDX) . , X ,
, (SEM) .

BET : 0.80m²/g

1 : 450nm

: 2,800ppm

: 4,200ppm

x

Ta(110) : 2.3399

Ta(110)

2.3400

1

5

(1.6kg)

BET : $1.5 \text{ m}^2/\text{g}$

1 : 240nm

: 20ppm

, 1 , , , . 가 500
, 10 % , 가 , , 500 10
, 1 , , , , ,

BET : 1.35m²/g

1 : 268nm

: 5,100ppm

: 4,200 ppm

X : : (TaN_{0.04} TaN_{0.1}) 가

Ta(110) : 2.3375

가

가

(57)

1.

가 50 20,000 ppm

2.

가

3.

2 , .

4.

2 , .

5.

2 4 , 50 20,000ppm

6.

2 4 , 가 가 가 / 가
가

7.

2 4 , 가 , ,
1 가 , , ,

8.

7 , 50 20,000ppm

9.

7 , 가 가 가 / 가 가 가
가

10.

가 , , ,
,

11.

, , ,
,

12.

, , ,
,

13.

가

가

, , .

14.

10 13

, 50 20,000ppm

15.

10 13
가

, 가 가 가 / 가

.

16.

1

17.

16