

(19)  
(12)

(KR)  
(B1)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
C23C 16/00

(45)  
(11)  
(24)

2002 08 03  
10 - 0347422  
2002 07 23

(21) 10 - 2000 - 0003266  
(22) 2000 01 24

(65) 2001 - 0076019  
(43) 2001 08 11

(73)  
307 701  
554 - 7 504 101

(72)  
307 701  
554 - 7 504 101

(74)  
:

(54) -

TiN WC ;

1

1

2



, TiN WC ;  
 , Ti WC 3 5 $\mu$ m ;  
 , TiN WC ;  
 , 가 (ARC) , WC ;  
 , WC ;  
 , 가 Ti WC ;  
 , 가 , N<sub>2</sub>, Ar 가 ;  
 , 가 가 TiN WC 가 ;  
 , , Ti WC ;  
 , 가 ;  
 , TiN WC ;  
 , 2 가 ;  
 , PVD(physical vapor deposition) , 가 ;  
 , CVD, CVD MOCVD(metal organic chemical deposition) CVD(chemical vapor deposition) ;  
 , 가 가 ;  
 , TiN WC ;  
 , WC TiN , 가 , TiN WC ;  
 , 50% ;  
 ( )

1 , 2  
 , 3 1  
 , 4 2

1

(100) (11) (10) (10)

0) (11) (11) (11)

1) (12)

(11) TiN (110a) WC (110b)

(110a) WC (110b) nm (11) Ti WC (12) TiN

(11) (11) (11) (12)

(11) (11) (11) (12)

(100) 3 5 $\mu$ m 가

(100) TiN (110a) WC (110b) (11)

, TiN (110a) WC (110b)

(100)

2 가 (21) (21)

(22) (21) (ARC) WC

WC (23) , WC (23) TiN

Ti (24) , (25)가 Ti WC (23,24)

가 (21) (26)

가 , N<sub>2</sub>, Ar 가 가 (27)

(22) (12) 10<sup>5</sup> Torr

(100)

(25) (21) (26) (2)

3,24) 가 (26) (25)

TiN (110a, 1 ) WC (110b, 1 )

(11) (25) , TiN (110a) WC (110b) (21)

가

가 , TiN (110a) WC (110b)

가 , TiN (110a) WC (110b)

가 CVD(chemical vapor deposition), CVD, MOCVD(metal organic chemical vapor depositi

on) CVD (11) (11) (12) (12) (1)

00) (11) (12) (12) (100)

(26) (25)가 Ti WC (23,24)

(26) TiN (110a), WC (110b) 가

1

:  $1 \times 10^2$  ~  $2 \times 10^2$  Torr

가 : Ar - 30 ~ 50 sccm

N<sub>2</sub> - 120 ~ 140 sccm

:

1 - Ti ( , 99.9% .)

2 - WC+Co (Co 8%)

: 190 ~ 210 W/cm<sup>2</sup>

: 250 ~ 350

: 4, 8, 12 rpm

: -180 ~ -220V

TiN (110a), WC (110b) , (26) 4, 8, 12 rpm ,  
 TiN (110a), WC (110b) 12, 9, 5 nm (26) , nm ,

3 (26) 12rpm ,  
 WC (35) , 5nm , TiN (34) ,  
 가 50GPa , , TiN (34) WC (35)  
 TiN( 22 GPa) W

C( 20 GPa)

2 (12)

:  $1 \times 10^2$  ~  $2 \times 10^2$  Torr

가 : Ar - 30 ~ 50 sccm

N<sub>2</sub> - 120 ~ 140 sccm

:

1 - Ti ( , 99.9% .)

2 - WC+Co (Co 8%)

TiN WC ( ) : 2 10

: 50

: 190 210 W/cm<sup>2</sup>

: 250 350

: 12 rpm

: - 180 - 220V

nm 4 , TiN (46) , WC (47) , TiN (46) WC (47) 5  
 8) , (48) , TiN (46) Ti WC (4)  
 8GPa , (48) 2GPa WC (47)  
 , 50% , (48)

TiN WC

TiN WC

, WC TiN

가

50%

가

가

(57)

1.

;

TiN WC

2.

1

3.

2 , Ti WC .

4.

3 , 3 5 $\mu$ m .

5.

TiN WC ,

가 ,

(ARC)

WC

WC

WC

TiN

Ti

가 Ti WC

가

가 , N<sub>2</sub>, Ar 가

가

TiN WC 가

6.

5 , 10<sup>5</sup> Torr .

7.

5 , 가 가 TiN WC 가

8.

Ti WC ;

가 ;

TiN WC ,

가

가

9.

8 , 2 가

10.

9 , Ti WC

11.

8 9 , PVD(physical vapor deposition)

12.

11 , 가 PVD , ,

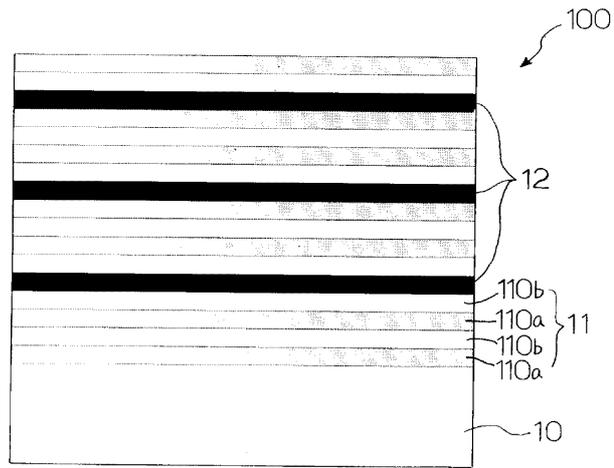
13.

14.

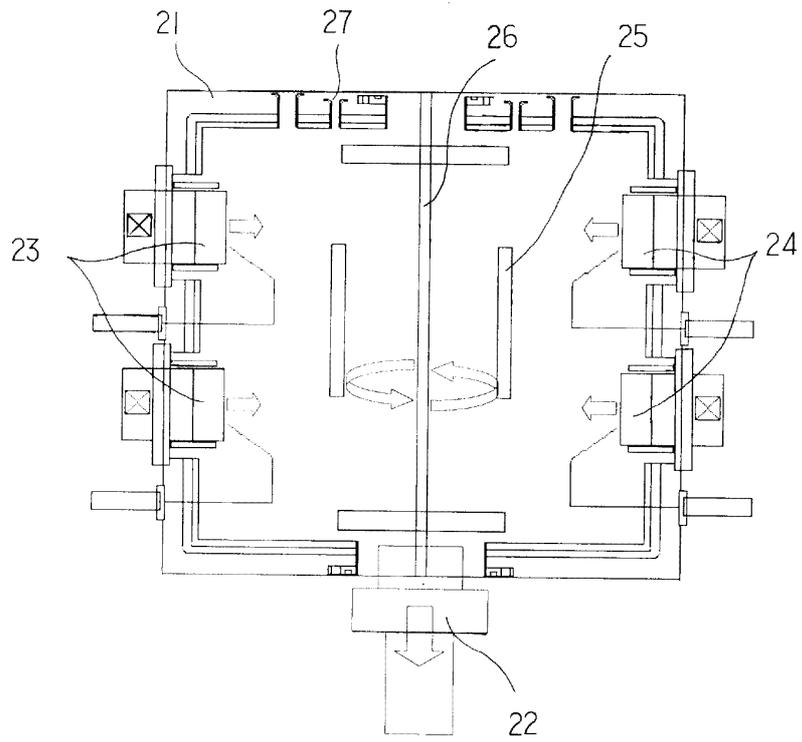
15.

8 , 가 가

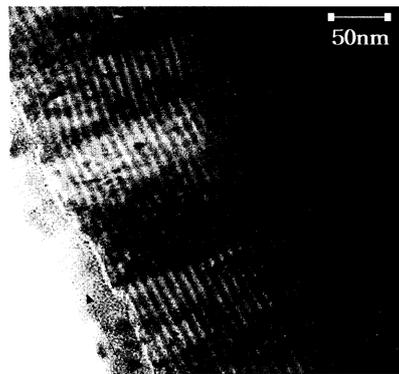
1



2



3



33 34 35

4

