

2 1 가 ,

3 1 가 ,

4 .

< >

101 : W :

102 : 103 :

111 : 가 113 : 2가

130 :

가

(Chemical Vapor Deposition : CVD)

가 , 가 가 .

(1)가 .

1 (1) (3) , (3) (4) ,

) (4) (4) 가 (5a) , (5b) , (6)

, (3) (W) (7)가 , (7)

(W) (11)가 (8) , (3) (3)

(4) 가 (12t) (12s) , (12t) (12s)

, (7) (14t,14s) 가 (3) 가 (W)

, (16)

, (3) 1가 (18) 가 (W) (3) 가 1 1가 (18)가

, (3) 가 (3) 2가 (21)가

2가 (21) 가 가 (23a) 가 (23)가 (3) (3) 2 (

24) 가 가 (W) 가 (23a) . (3)

(1) 가 (23) (3)
 (ARC)가
 가 (23) (3) (ARC)가 가 (23)
 (3)가 (AI)
 (3) 가 (23) (W)
 (L) 가 (1 A)
 가

가 (3) 가 (23)
 (W)

가 2 3
 2 (3) 가 (S) , 3 (W)
 (P) 가 (W)

가
 ; 가 가 ;
 가 가 가

, AlN Al₂O₃
 가 가

가
 ; 가 가 ;
 가 가 가

4
 4 (101)가 (102) , (101) 가 (W) (103)
 (103) (103) 가 (105a) , (105b) ,
 (106)

08b) (103) 1가 (108)가 가 (108a) (101) 2가 (103) (110)가 1가 (1 (101))
 (W) 가 , 가 , 가 (111a) 가 (111a) 2가 가 (113) 가 (111)
 , 2가 가 (110) (111a) 가 (111) (101) (130) .
 가 (111) (101) (130) .
 (130) 가 NF₃ 25 ~800 C₂H₈ C₃H₈ , (3)
 .
 AlN Al₂O₃가 .
 (130) 가 (111) , 가 (111) (102) (102)
 , (130) , 가 (111) (111)
 (102) (102) , 가 (111) (111)
 (107t,107s) 가 .
 가 가 가 , 가 .
 가 가 .
 가 가 .

- (57)
1. 가 가 ;
 가 ;
 가 가
 2. 가
- 1 ,

1 3. ,

1 4. ,

1 5. ,

AIN Al₂O₃

1 6. ,

가

1 7. ,

가

1 8. ,

가

9.

가

가

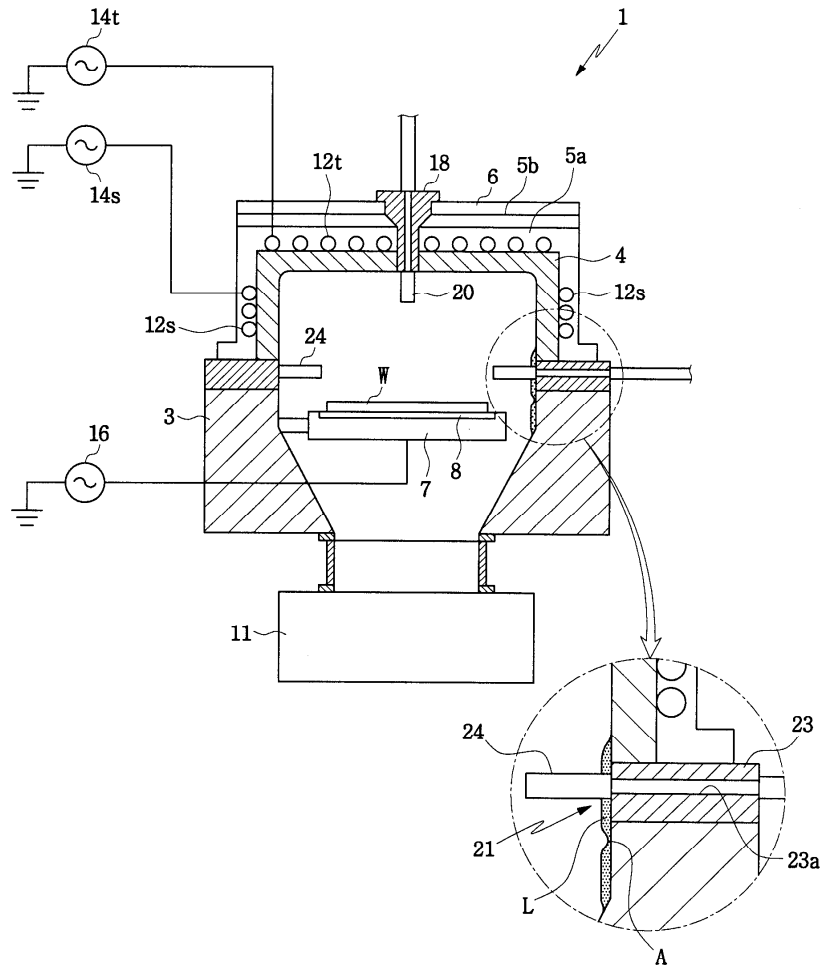
;

가

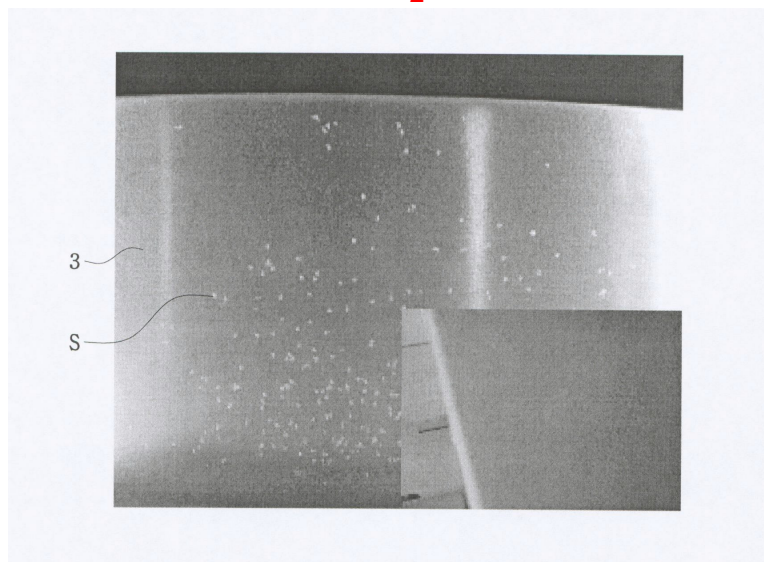
가

가

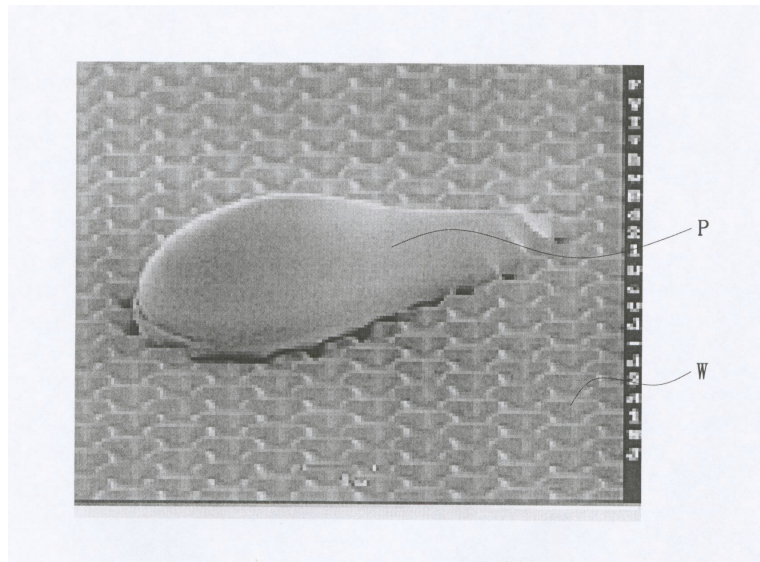
1



2



3



4

