

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl. 7
H01L 21/304

(45)
(11)
(24)

2003 05 27
10-0385432
2003 05 14

(21) 10-2000-0054910
(22) 2000 09 19

(65)
(43)

2002-0022222
2002 03 27

(73) 268-1

(72) 108 802

2 101 304

(74)

:

(54)

1 , 1 , 1 2 2 가 2 ; 1

2 ; ;

;

;

,

.

,

,

1

,

1

가 ; 1 1 1 1
2 가 2 ;
2 ; ;
1 2 -40 ° C -50 ° C 1 -40 ° C -50 ° C 2 -80 ° C -100 ° C
2 -80 ° C -100 ° C 2
1
(Ar) (12) (10) (CO₂)
(20)
(N₂) 가 가
(14) (10) (30) 1 (22) (14) (N) (30) 1 (14) 1
(40)가 (40) (30)
2 (30) 2 1 (31) 2 (33) 1 (31)
(33) (31a, 33a) (31b, 33b),
(31c, 33c) (31d, 33d)
2 (33) 2 (33) 2 -80 ° C -100 ° C
(33) 1 (31) (31d) 2 (33) 2 가 2
-40 ° C -50 ° C (33d) 가 1 (31) (31d) 2 (33) 2 -80 ° C -100 ° C
2 -40 ° C -50 ° C -80 ° C -100 ° C 2 (33) 2 (33) (33)
d) (Ar) -170 ° C
1 (31) 2 (33) 1 2
(35) (30) 1 (31) 2 (33)
(35)
(40) (30) 1 (14)
(40) (30) (N)
(40)

, (24) (20) 가 2 (24) (N) , 2
 (24) (50) (60)가 (50) (20)
 가 (60) 가 (20)
 40PSi 160PSi (50) (60)
 1 (14) 2 (24) 가 (N) (S)
 , 가 (N)
 - Thomson effect) (throat) (Joule)
 가 (N)
 (N) (30) (40)
 (N) (10)
 1 (14) , 1 (14)
 (30) (30) 2 (33)
 (31) 1 -80 ° C -100 ° C , 2 (33) 2 1
 -40 ° C -50 ° C , 2 (33) -80 ° C -100 ° C
 - 80 ° C - 100 ° C , 2 (33)
 - 80 ° C - 100 ° C
 (30) (40) , (40)
 (N)
) , (20) 가 2 (24) , 2 (24)
 가 (50) (60) 가 (N)
 Si 160PSi (N) , 가 (50) (50) 40P
 (30) (40) 가 (50) (60) (N)
 (N) 가 (S) , (N)
 , 가

(57)

1.

1 ; 1 2 가 2
 ; 2
 ;
 ;
 ;

2

