

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁶
H01L 21/31

(45)
(11)
(24)

2003 04 26
10 - 0374065
2003 02 17

(21) 10 - 1994 - 0030484
(22) 1994 11 19

(65) 1995 - 0015637
(43) 1995 06 17

(30)	93 - 314356	1993	11	19	(JP)
	93 - 314357	1993	11	19	(JP)
	93 - 317407	1993	11	24	(JP)
	94 - 26084	1994	01	28	(JP)

[illegible][illegible]

(74)

•

(54)

1

1

1

.

2

1

(A)

.

3

1

(B)

.

4

2

.

5

2

.

6

2

.

7

6

(C)

.

8

7

.

9

3

.

10

9

(D)

.

11

10

.

12

, 10

.

13

()

4

.

14

13

.

15

14

.

16

()

.

17

가 가

.

<

>

1,101,201,326,504 : 2,102,202,328 :

3,103,203,330 :

4,104,204,332,502 :

5,105,334 : 7,107,207,338,390,508 :
 9,108,208,342 : 10,110,210,344 :
 11,111,211,346 : 12,112,212,348 :
 13,113,213,350 : 14,114,214,352 :
 15,115,44,126,215,225,354,368 : 0
 16,116,45,127,216,226,356,380 :
 17,117,19,119,136,139,17,219,233,237,241,245,246,319,358,402,408,414,420 :
 18,118,218,318 : 20,120,220,320 :
 21,121,221,321 : 22,222 :
 23 :
 24,124,224,366,506,516 :
 25 : 26 : 가
 27 : 가 27a, 28a :
 28 : 가 29,128 :
 30 : 31 : 가
 32,131 : 33,132,239,412 : 가
 34,129,137,234,238,242 :
 35,130,243,386 : 가 36 ;
 37 ; 38 : 가
 39 : 40 :
 41 : 가 가 42,108,208,340 :
 43 : 46 :
 47 : 가
 48 : 가 106,206,336 :
 123 : 125 :

133 ; 1 가 134 :

135 : 140 :

141 : 2 가 223 :

227 : 228,434 :

29,380 : 230 :

231 : 가 232,436 :

235 : 236,240 :

244 : 가 가 247 :

248 : 가 324 :

360 : 362 :

364 :

382A 382E ;

384,396,404,410,416,422 :

398,498 : 400 :

406 : 418 :

424 : 432 :

438 : 440 :

442 : 444 :

510 : 514 :

518 : 520 :

522 :

, 가 .

210501 가 가 () 63 - 60528 () 63 - ()

16 17

16 (W) (502) (504) (506)
가 , (506) (508) 가 (510)가 .
가 (510) , (純水) (512) (514)
가 가 , 가 (510)
(504)

17 가 가
(516) (516) 가 (518)가
(518) (520) (520)
가 가 (522)가
(520) (518) 가 가

가가
가 CVD가
가

16 (512) (50
4) (510) (508) 가 200 (508) 가
(504) (W)

17 가 가 (518) 가 가

(518) (516) (520) (白濁)

가

1 가 가

1 가 가

2 가 가

2 가 가

3 가 가

3 가 가

4 가 가

4 가 가

(1)

, 1 .

1 , (1) (W) 850 가 ,
 (1)
 (2) 가 (3)
 (2) (3)가 , (3)
 (W) (150)
 (4)가 (5)

(3) (2) (4) (3)
 (6) . (2) 800 1000 가
 (7)가 , (8) (9)

(2) () (10) , (10)
 (2) , (2)
 (11) . (2) () (12)
 , (12) (2) (13) (1) 2
 0 (15) (16)

(14) , (17)가 (17)
 (18) , (18) (19) ,
 (20)가 (2)
 300 500 Torr , (14) (21) (14)
 (17) , (14) (17) (14)
 (19) (20) (22) (18)
 , (14) 가

, (2) (10) 가 가 () ()
 (23)가 (24) . (23) , 3 , 가
 가 , (25) , (25)
 , 가 (26) 가 (26)
 , 가 (27) , 가 (28) 가 . 가 (27)
 가 (28) (27a) 가 , 가
 (28) (28a) 가 .

, 가 (27) (27a) , 1 (29) (30)
 가 (31) , (29) (32) 가
 (33) , 3 가 (28) (28a) (34)
 가 (35)

3
6) 가 (25) (28) 가 (36)가 (36) (37)
가 (27) 가 . (37)

가 (27) (37) 3 (36) (37)
가 가 (38) (39) 가 (28) (39)
가 (25) (37) 가 (40)

, 가 (26) 가 가 (41)가 가 가 (41)
가 가 (27) 가 (28) 가 가 가 (25)
(41) (25) (F) 가 (38) 가 (40) 가 (25)
500 (42)가 (25) (43)가 (25)
(24)가 (24)가 1
(2) (10) O (44) (45)

, (24) , 2 (23) (1) (P1 - P2)
(24) (46)가 (46) (46)
Torr (23) P1 600 Torr (1) P2 300 500
, 1 (46) , 200 가 가 (24)
가 (47)가 (46) ()

, 1 가 (33)
(25) (24) 가 (1) (2) (2)
(14) (13) (2) 가 .
(3) 가 (W) (4) (5) (2) .
400 Torr 가 (22) 가 (33) 가 (35) (2)
가 .

, 가 (31) 가 가 가 1 1
(25) , 가 가 가 (41) 850 가 , 400 Torr
, 850 (2) (W)

가 , (25) 가 가 , 2 1
 , 가 , 가 가 ,
 (2) .

, (24) (23) (23) (2) 가 .
 1 (23) (1) (2) (24)
 (23) (1) (46)가 , (2)
 (24) (23) (46)
 (23) 가 .
 , 가 가 , .

, 가 가 ,
 (1) (2) (1) (2) (W) 가 .

, (W) 가 , 가 (W)
 가 , (46) 가 , 50
) , 가 (47) 가
 , 가 , .

, (23) , 가 (40) 가 가 (38)
 , (25) (F) 가 가 가
 (F) 가 , 가 (25) (24) ,

가 가 , 가 , 가
 가 가 (W) (4) (13) (2) (2)
 , (5) (6) (2)

4 (24) (24) ,
 (46)가 (, 4)
 (46) (24) 가 (47)가 .
 46) (46) , (24) (46) , (P1 - P2) 가 P1 (1)
 P2 (23) 가 P1 가 ,

, 5 (24) 가 (48)

, 가 (48) (24) 가 (47)가
 . 가 (48) , (24) 가
 (38) P1 (1) P2 (46) 가 (23)
 가 (P1 - P2)
 , ,
 , 1 , 가 가
 , 2 4 , (管内) 가 ,
 (24) 가 (24) , ,
 , (1) 가 , ,
 (W)가 , LCD , (1)
 (:13) 가 (23) 가 CVD
 가
 (2)
 , 2 .
 2 6 , 1 가 (101)
 (W) 850 (102) (101)
 101) 가 (103)가 , (103) (W)
 (104)가 (105)
 .
 (103) (102) (104) , (103)
 (106) (102) 100 1000
 가 (107)가 , (108)
 (109)
 (102) (110) , (110) (1
 02) , (102) (112) (112)
 11) , (102) (113) (114) O (115)
 (102) (116)
 (114) , , (117)가 , (117)
 (118) , (118) ,
 (119) , (120)가 (102) 300 50
 0 Torr , (114) (121)
 (114) (117) (114) (117)
 (118) (119) (120) (122)

가 . , (114) .

2 , (1) (102)
 (123) 가 (102) (124)가
 . , (123) , 6 (7)
 (124) (125) , 가
 (101) (124) 가 가
 가 (가)가 .

6 (110) (124)
 O (126) (127) ,
 (124) () (128) (129) 가
 가 (130) , (129) (131) 가
 가 가 (132) . 가
 가 가 G , , 200 (124) 1 가 (133)가

1 가 (133) (124) , 7 , 가 G
 (134)가 , (134)
 (125)가 (125) (135) ,
 (135) 6 (136) (137) (138)
 . , (135) (136) (137) (139) 가
 (140) , (125) (140)
 (124) , 7 , 가 , 가 G 가 (125)
 , 200 가 2 가
 (141)가 .

2 , 6
 , 가 (121) (124) 가 (101) (102)
 (102) (114) (113) (102)
 가 , (103) (W) (104)
 (105) (102) , 가 (122) 가 (132)
 (102) 400 Torr ,
 가 (130) (102) 가 .

가 가 G (129) (102) (4
 00 Torr) , (138) (125)
 (124) , 2 가 (133) 가 (124) (134)
 가 가 (가) G 가 (125)

2 가 (141) 가
 (200) 가 , 가 G (102) (W) (124) (102) ,
 (102) (W) 가 G 가 (130) (138) (129),(137)

2 (102) (W) (123) (102) , 가
 가 , 가 가 (124) (W) 가
 G 가 , (102)

가 가 , (102) 가
 (W) (113) (102) 가
 (104) (105) (106) (102)

8 (142) , (142) H (123) , H
 (143) (142) H (144) (145) ,
 가

4) (142) (146) , (124) (134) (12
 6) (147)가 (124) 가 G 가 (14
 가 (102) 가 가 G (143)

가 가 가
 (102) 가 가
 가 (132) 가 가 G 가 (130)

가 G 1 가 (133) 2 가 (141)가 , 가 가 ,
 가 (133) (141)

(3)

, 3 .

3 9 , 가 , (201)
 (W) 850 (202) (201)
 가 (203)가 , (203) (202) (W)
 (204)가 (205) .

(203) (202) (204) , (203)
 (206) (202) 800 1000
 가 (207)가 , (208)
 (209) .

(202) (210) (210) (2
 02) , (202) (212) (212)
 211) . , (202) (213) (214) 2 O (215)
 (202) (216) .

(214) (217)가 , (217)
 (218) , (218)
 (219) (220)가 . (202) 300 50
 0 Torr , (214) (221)
 (214) (217) , (214) (217)
 (218) (219) (220) (222)
 가 , (214) .

3 (1) (202) , (223)
 (223)(9 D) , (223)
 (202) (224)가 , (224)
 (210) O (225) (226)
 (223) , 10 (SiC) (227)
 (228) , (228) ,
 (229)가 , (224)가 () (230)
 , (230) (228) 가 가 (231) .

(230) 가 , , (2
 29) (234) . , (230)
 (228) (227) (230)

(232)가 . 가 (231) ,
(230) 200 가 .

, (229) , 9 , (233) (234)
(235) (233) (236)
(237) (238) 가 , 가 가 가 (239)
(229) (223) (2)
40) , (241) (242) 가 가 가 (243)

, 가 (240) , 가 200 가 가 가 (244)
가 . 가 가 (244) (223) 가 , (228)
(232) (230) , (230)가 가 (231) (10) . ,
(224) (245)가 , (245) ((248)
246) 가 (247) , 가 (243)
, (230) 가 가 .

, 3 , 9
(217),(237),(245) , (219),(233),(241),(246) , 가
(239) (224) 가 (201) (202) ((202)
202) (214) (213) (202) 가 .
, (203) (W) (204) (205) (202)
, 가 (222) (202)
400 Torr , (237) , (233),(241)
(202) 가 (202) 가 (239) 가 (243)
(202) ,

(233),(241) , (235) (234)
(229) 10 (223) (230) , 가
(243) 가 가 (242) 가 가 (244)
(230) . (230) 가 , 가 (231) 가
(228) 가 , 가 가 가
(202) (W) . , 가 가
3) (234),(242) , (235) 가 (24

(W) (202) , (2)
02) (223) (224)
, 가 ,
가 가 (W) 가 ,
(223)

, (202) 가 , ,
 , 10 (227)
 (228) 가 ,
 가 , .
 가 , 9 (233),(241),(245) , (23
 7),(246) (229), (223) (230) (224)
 (247) 가
 , (246) , (245) (202) 가 , (213)
 (205) (202) (206) (202) 가 (W) (204)
 11 3 . 3
 (223) , (229)가 , (224)가
 (230) , (230) (228)가 , (230)
 가 (231)가 , (228) 가 가 .
 (223) , 가 가 .
 , 12 3 (223)
 , 10 (223) 가 (228)
 (232) (230) , (230) 가 (231)가
 , (230) (229)가 가 (240)
 (230) (224)가 , (230) (22
 9)가 .
 , (230) , 가 (240) 가
 (229) 가 (231) 가 , 가
 가 (224) (202) 가 가
 (230) 가 , 9 (240) 가 (244)가
 , .
 (4)
 , 4 .
 13 (324) , (W) 850
 (326) 가 (326) 가
 (328) . (328)
 (330)가 , (330) (W)
 (332)가 (334) .

(330) (328) (332) , (330)
 (336) (328) 800 1000
 가 (338)가 , (340)
 (342) .

(328) (344) , (344)
 (328) (328) ,
 (346) (328) (348)
 , (348) (328)
 (350) (348) (352) 2 O (354) (356)

(352) (358)가 , (352)
 (360) (362) (358)
 (350) , (328) 300 500 Torr .
 (352)

(358) (318) , (318)
 (319) (320)가
 (328) 300 500 Torr , (352) (321)
 (352) (358) , (352)
 (358) (318) (319) (320)
 (322) 가 .

, (326) (328) ,
 가 (364)가 , (36
 4) , (366) , (366)
 , O (368) (380) (344)

(366) (372)가 , (372)
 (374)가 (376) ,
 (378)가 , (378)
 378) (360) (362)

(364) , (380) (382A) (382E) (380)가
 , (384) , 1 (384)
 382A) , 가 가 (386) , (382) (390) 가
 가 가 가 , 가 , 200 가

2 (328B) , (394) (396)
(398) (398) , (400)
(400) , (402) (404) ,
(406) , (498)
.

3 (382C) , (408) (410) 가 가
가 가 (412) .

4 (382D) , (414) (416) ,
(364) (328),
, (418)
.

5 (382E) , (420) (422) , (326) (33
8) 가 가 (4
24)
.

, 4 (364) , 14 ,
(426) 가 , (380)
(428) . , (430)가
(430) (366)가 , (430) ,
(426) , .

(426) , (SiC) (432)
(434)가 . (434) , (434) (436)가 (

432)가 ,

, (426) , (438)가 . (438) ,
(440) (442) , (426)
가 (440) ,
, ,
.

, 1000 35000 MHz , 910 MHz 2450 MH
z 가 , (442) . ,
가 , , , , ,
.

(444)가 (426) (440) , 가 .
 , 4 .
 , 13 (324) (326)
 (328) (328) () 가 .
 , 4 , , (418)
 (HF) (328) (W) (380), (364), (36
 6) (328) (328) (352)
 (358) .
 , , HF 1 100PPM (328)
 3 (328)
 , (364) 가 .
 가 , (352) .
 , (328) .
 가 , (408) , 가
 (412) (380) (366) 가 (328)
 (350) (352) (328) (352) 가
 .
 , (330) , (W)가 (332) (334)
 (328) , (338) (W)
 , 850 가 가 400 Torr (362)
 (328) ,
 (328) (364) (396)
 (364) (398) 가 (386) 가
 (364) .
 (364) (428) (426) , ,
 가 (442) (440) 가
 (328) (366)
 , (352) (360) (376)

(378) , (442)
 (378) 가 405 Torr , 400 Torr , (442) 가
 , 4 (W) (328) ,
 가 (328) , (W) 가 ,
 가 , 14 , (432)
 (434) ,
 , (398) , (406)
 가 , (398) , (328)
 , ,
 , (424) 가 가 가 (328)
 가 , 가 (338) 가 가
 , (366) 가 () 가 , (36
 6) 가
 (W) 가 , 가 , (36
 4) (376) , ()
 328) 가 , 가 (W) (328)
 , (364) (434) ,
 ,
 , (364) ,
 15 (364) 가 , (426) , 14
 (432)가 (364) , (440)
 , (426) 가 가 (382A)
 (366) , (426) (380)

(57)

1.

,

,

가

가

,

,

.

2.

가

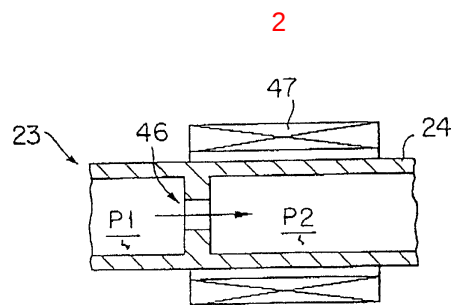
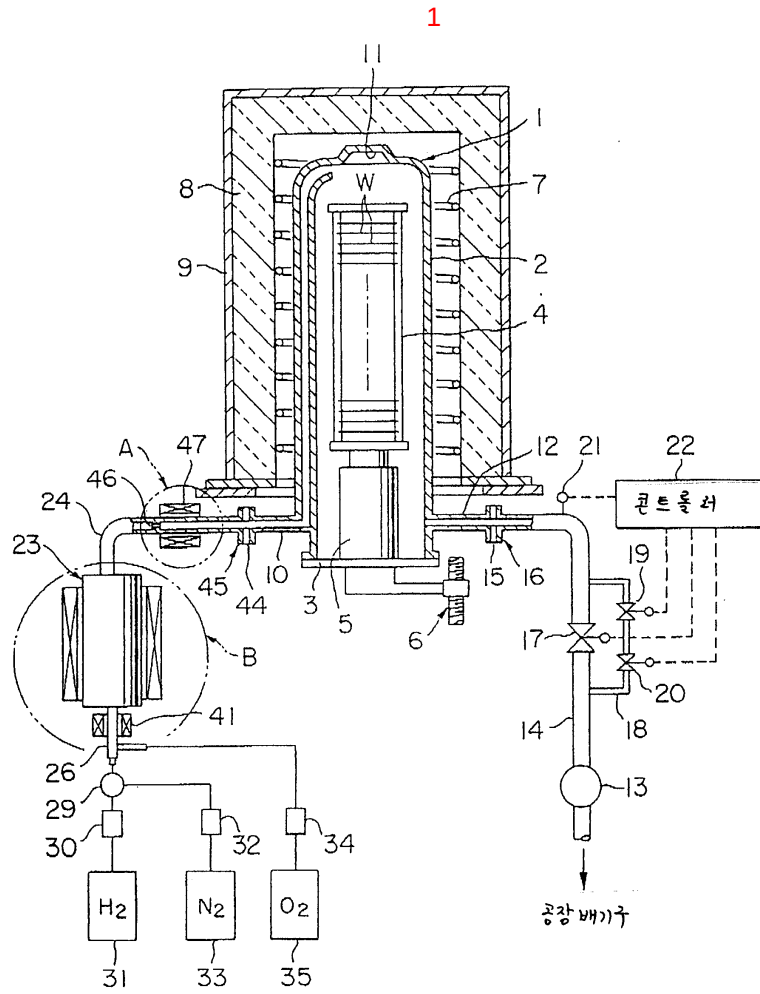
가

,

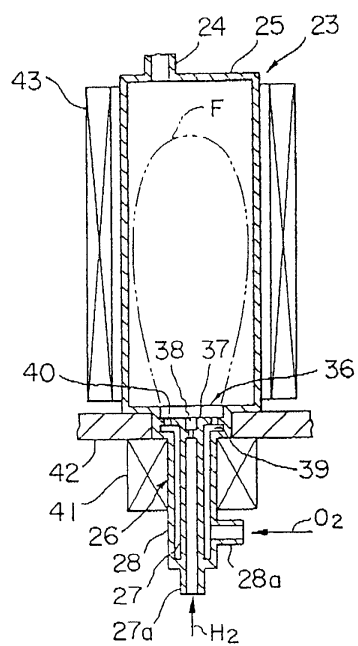
,

가

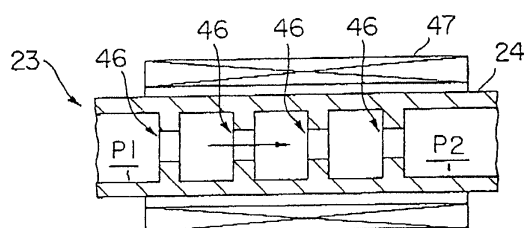
.



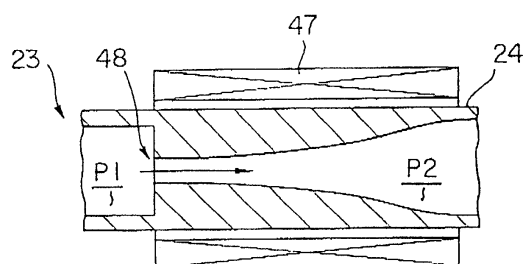
3



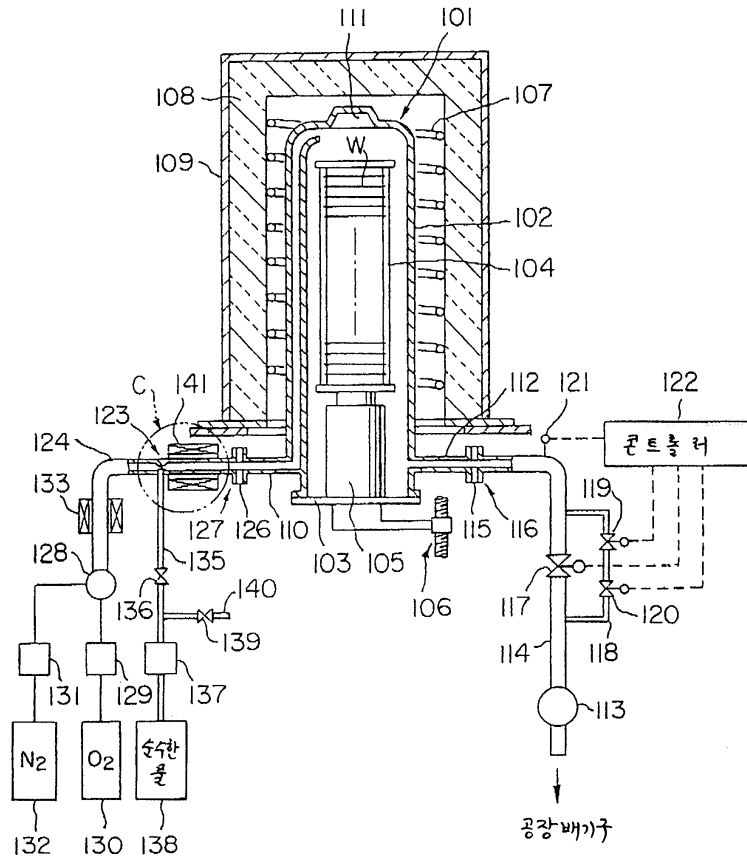
4



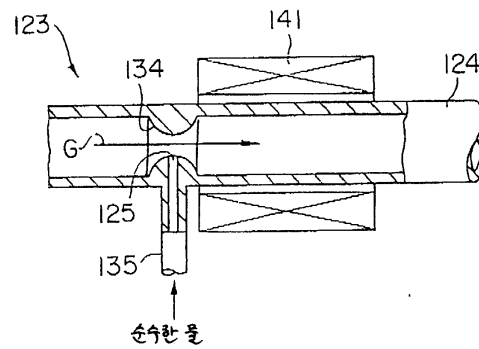
5



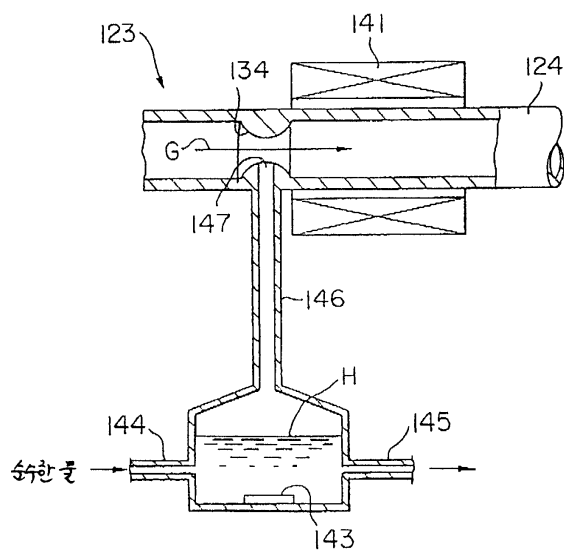
6



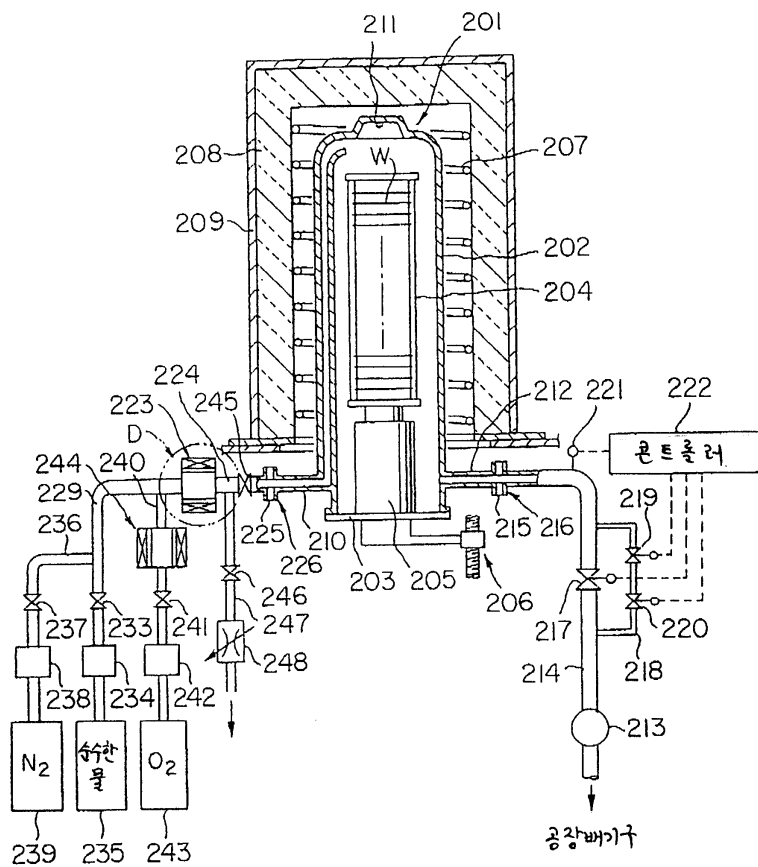
7



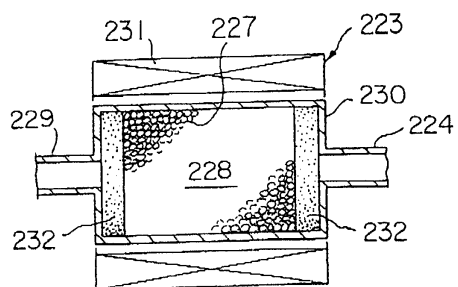
8



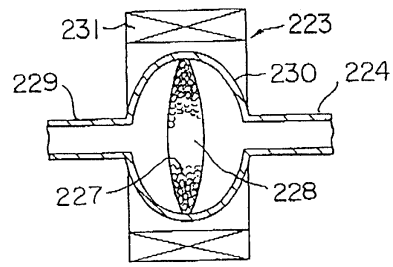
9



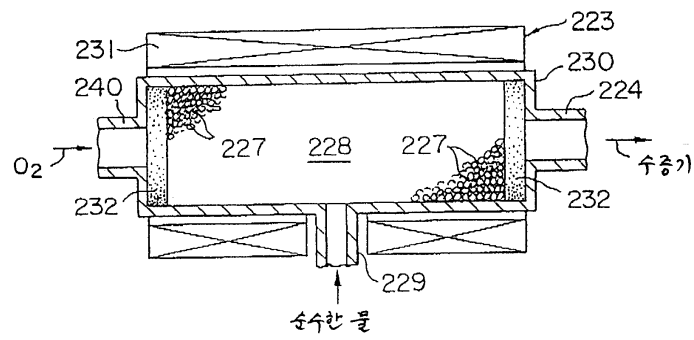
10



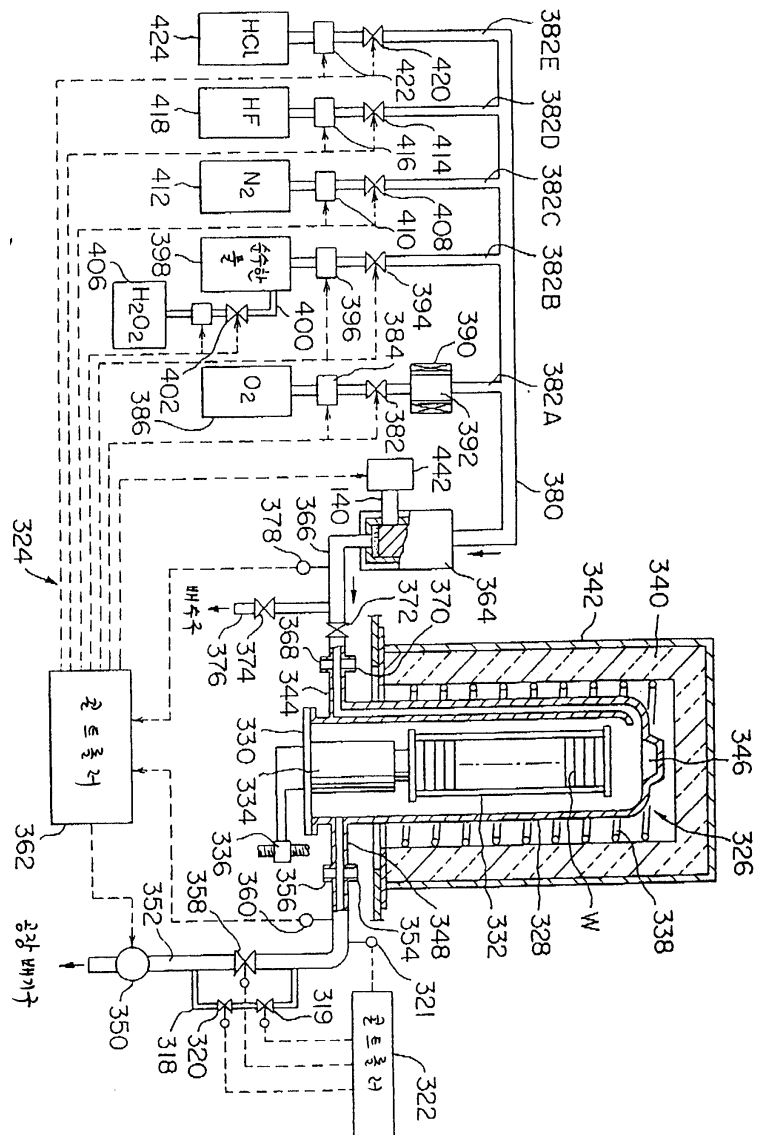
11



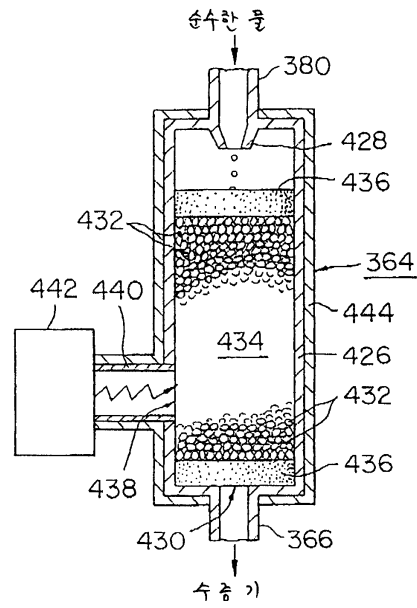
12



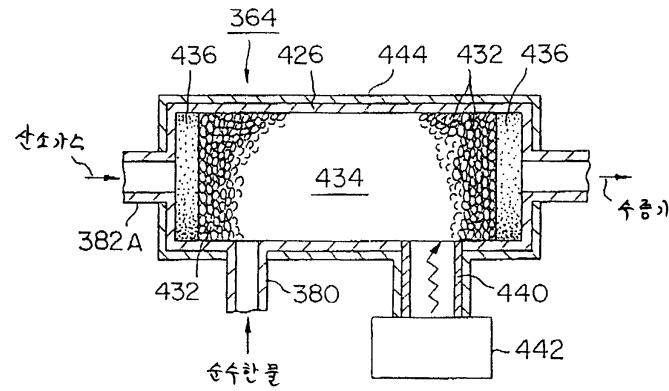
13



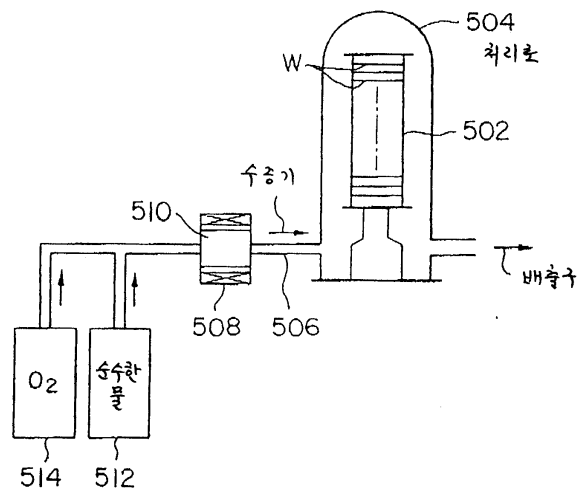
14



15



16



17

