

(19)  
(12)(KR)  
(B1)(51) 。 Int. Cl.<sup>6</sup>  
H02J 7/00(45)  
(11)  
(24)2004 03 26  
10-0415763  
2004 01 07(21) 10-1996-0053001  
(22) 1996 11 08(65)  
(43)10-1997-0031144  
1997 06 26

(30) 95-291442 1995 11 09 (JP)

(73) 가 가 가 가 6 7 35

(72) 가 가 가 6 7 35 가 가

가 가 가 6 7 35 가 가

(74)

:

(54) 2

2 가 , 가 ,  
/ ,  
/ ,  
/ ,  
2 , .

2

1 (package)  
2 1  
3 1  
4 1  
5 1  
6 1

7	1	가	.
8	1	가	.
9	2		.
10	3		.
11	4		.
12	5		.
13	6		.
14	7		.
15	7		.
16	8		.

\*

1. (package) 2,3.  
 4. 2 5.  
 10,20,30,40,50,60,70. 10a,10b,10c.  
 11. 2 12.  
 13. 14. /  
 90. 91,92.  
 93. 94. AC  
 41. / 51,61.  
 FET1,FET2,FET11,FET12.  
 D1,D2,D11,D12. (寄生) D3,D4.  
 R0,R1,R2. SW0,SW1,SW2.  
 ZD1,ZD2. (Zener Diode)  
 Q1,Q2. NPN

2 (pack) , 2  
 , 2  
 가 2  
 2  
 ). 2  
 2 가  
 1 2 (1) (2, 3)  
 1, FET2) (3) 2 (4) (2) . 2 (FET  
 ) (5) 2 (4) (FET1, FET2  
 (FET1)  
 2 (4) (3) , (5) (FET2)  
 (5) (FET1, FET2) (寄生) 2 (4) , 가  
 가  
 (5) 2 (4) , 2 (4) (5)  
 ) ET1, FET2) (5) (FET1, FET2) . (5)  
 2 (4)가 (FET1) (on) ,  
 (FET2) (off) , (5) 2 (4)가  
 , (5) (FET1) (FET2) . 2 (4)가  
 가 , (1)가 ( ) (5)  
 , (FET1) (FET2) , 2 (4)  
 (D2) (FET1) (3) , (2, 3)  
 가 2 (4) 2 (4)

(1)가 (FET1) (FET2) (FET2) (4) (5) (3) (4) 가

(D1) (2) (FET2) 2 (4) 2 (4) , 2 (4) 가

(FET1, FET2)가 (FET1, FET2) (5) (5)가 / (1) 2 (4) (4) ( )

2 (1) (5) (5)가 (4)가 (1)

2 (4) 2 (4) 가 (4)가 (4) (5)가 2.5V

1 2.5V (1) 4.2V 2 (4) (4) (5)가 2.7V

(2.7V) (5)가 (5)가 2.7V (1)가 2.5V (1)가 (FET1)가 (1)가 (4)가 (5) (1) (5) (3)가 (FET1, FET2) 가

(1) (5) (2) (3)가 (FET1, FET2) 가

가 1 , 가 2 , / / 1 , 2 , 가 2 , 3 , 2 1 2 , 2 2 1 2 8 1 (10) (11) (13) , (FET1, FET2) , (10a, 10b) , (10c) , 2 (11) , (12) (D1, D2) (10b) 2 (11) (11) (R0) 2 (10a) (FET1, FET2) (12) (FET1) (FET1) (FET2) (12) (FET2) 2 (11) (10b) (FET2)

(12), (D1, D2) (10b) 2 (11) (FET1, FET2)가 가

(12) (10) (FET1, FET2) (10a, 10b) (12) 2

(11) (12) (10a) (12) (SW1) (FET1) (SW2) (SW1) (FET2) (10b) (R0)

(13) (10) (10c) (13) (10) (10b, 10c)

(13) (Va), (10) (Va) (10c) (13) (SW1)가 가 (SW2)가 가

(13)가 (13)가 (13)가 (13) (SW1, SW2) 가 (SW1, SW2)가 가 (10) (10a, 10b) (13)가 (12) (12) 가 (10) 2 (11) (12)

(13) (12) (12) (FET1, FET2) (12) (12)가 (12)가 (FET1) 2

(11)가 (FET2) (12) (FET1, FET2) (12) 3

(101) (102) 가 (10) (10)가 (102) 가 가

(102) 가 가 가 2 (11) (103) (10) (10c) (13) (104) (13)가

(106) 가 (106) (105) (SW1) (12)가 (FET1) 가 2 (11)

(12)가 (13) (FET1)가 (107) (12)가 2 (11) (10) 가

(102) 가 가 2 (11) (108) (10) (10c) (13) (109) (13)가

(111) (111) (110) (SW2)가 가 (12) (12)가 (FET2) (12) (112) (11) 가 (10a, 10b)

2 (11) , (12)가 2 (11) (12) (FET2) , 2 (11) , (10) 2 (11)가 2 (11) (12) 1 (5) 2 (4) (5) , 2 (4) , (2, 3) 2 (4) (5) , (5) , 1 2 (FET1)가 가 (12) (10)가 가 (11) , 2 (11)가 (12) (10)가 가 (11)가 (11)가 (12) (10)가 가 (SW1, SW2) 2 (Zener) (10c) (ZD1) (R1) NPN (10b) , 4 (Q1) (10c) (ZD2) (Q1) (R2) (FET1) (10b) (FET2) (R0) (Q2) (Q1, Q2) (R1, R2) 2 (11)가 (10c) (Q1, Q2)가 2 (SW1, SW2) , 2 (11)가 (12) (10c) (Q2) , (11)가 (12) 2 (11) 1 (10) 4 , (10c) (12) (12)가 (12) 2 (11) 2 (11) (FET1, FET2) - 5 , (10) , (201) , (10)가 , (202) , 가 (202) 가 (203) , (10) (10c) 가 가 2 (11) (13) (204) (13) (205) , (SW1) (10) (12) (12)가 (12) (13) (206) (12) (FET1) , 2 (11) (207) (12) (208) (12) (208) (FET1, FET2) , 2 (11) (206) 가 2 (11) , 2 (11) (208) (12)가 (FET1) (209) , (210) , ( )

(202) 가 , 가 2 , (211) , (10)  
 (10c) (10) (11)가 (13) 가 (212)  
 (13)가 (213) (SW2) (13)가 (12)  
 (SW2)가 (11) (12) (12)  
 가 (214) (12) (13) (FET1) (FET2)  
 (214) (12) (215) (12) 2 (11)  
 (216) (216) (12) (FET1)  
 ( ) (217) (218) (219)  
 (FET2) (216) (220) (F  
 (12) ET1, FET2) (FET2)  
 (219) (12)가 (FET2) 6 , 2  
 (R0) 가 (FET2) (Z<sub>1</sub>)가 , 2  
 (11) (R0) 가 (V<sub>1</sub>) 가 (V<sub>1</sub>) 가가  
 , 2 (11)가 가 (V<sub>1</sub>) 가  
 (Z<sub>1</sub>)가 (R0) 가 (V<sub>1</sub>) 가  
 2 (11)  
 (FET1, FET2)  
 2 (11) , 2 (11)  
 (FET1, FET2)  
 (FET1, FET2)  
 ( 7 , , 7 (FET  
 1, FET2)  
 (10) (10) 8 ,  
 (10)가 (90) (10) (10a, 10b) (90)  
 (91) (92) (93)  
 가 (90) (91) ,  
 (92) (90) (90a, 90b)  
 (10)가 (90) 2 (11) AC (94) (10)  
 2 AC (11) DC (94) (91, 92) (94)  
 , AC (94)  
 (90) (10)가 AC (10c) ,  
 (10)가 AC (10) (94) (10c) ,  
 2 9 , 1 2  
 2 , 가 ,  
 2 가 2 (20) 9 (14) (14) ( ,  
 10b) (FET1) (Vb) (FET2) (R0) (FET2)  
 (FET1) , / (Vb) (14) 2 (11) 가 ( ,  
 Vb) (14) 2 (11) 가 (FET1) (FET2) , /  
 (SW1, SW2) 가 , / (14)가 (SW2)  
 (SW1) , / (14)가 ,

2, (20) 1 (10)  
 2 (20) , 가 (20) , (10c)  
 ) (20) 가 , (2 (10c)  
 2 (20) 가 , (20) (FET1 FET2) 2 (11)  
 3 10 2 3  
 10 , 1 2  
 3 (30) (12) 2 (11) (10a)  
 (31) (SW0) (SW0) (Va)  
 (31) (31) (10c) (SW0, SW1)  
 (31) (SW0, SW2)  
 (12) (30) 2 1 (10)  
 (30) 10 1 (11) 2 (11)가 (30)  
 (12) 2 (11) 3 (30) (12)  
 (30) (10a, 10b)가 (12)  
 3 (FET1, FET2) 2 (11)  
 4 11 4 2, 9 10  
 11 4 (40) , 9 2 (20)가 10  
 3 (SW0) (SW0) 2 (11)  
 (10a) (12) (41)  
 (SW0) (10b) (40) (FET1) / (FET2) (R0) (41)  
 (Vb) (Vb) (FET2)  
 (FET1) (FET1) (41) 2 (11) 가  
 (Vb) (FET1) (FET2)  
 (41) 2 (11) 가  
 (SW0, SW1) (41)가  
 (SW0, SW1)가 (41)가 (S  
 W0, SW2)가  
 (40) 9 2 (20)  
 4 가 (40) 11 2 가  
 3 (40) (40) (10a, 10b) 가 (12)  
 4 (FET1, FET2) 2 (11)  
 5 12 5 10  
 12 , 1 3 2  
 12 5 (50) (12) (SW1, S  
 W2) (D3, D4) (12) (D3, D  
 4) (anode) (D3) (cathode) (10b) (FET1)  
 (10c) (D4) (FET2) (R0) (51) (Va)  
 (51) (SW0) (12) , 2 (11)가  
 (SW0) (SW0) (D3) (12) , 2 (11)가  
 (D4) (12) (12) (51)  
 (12) (12) (12) (

FET1, FET2)  
5, (50) 10 3 (30)  
5, (SW1, SW2)가, (51)  
(SW0), (12) (SW0) 2 (11) 1  
5, (FET1, FET2) 2 (11)  
6, 1, 2 5 13 6 2, 9 12  
6 13 (60), 2  
(20)가 (SW1, SW2) 5 12 (D3, D4)  
D3, D4) (60) (12) (FET1)  
(D4) (FET2) (R0)  
(SW0) 2 (11) (10a) (61) (SW0) (12)  
(61) (10b) (FET1) (Vb) (61) 2 (11) 가 (R0) (FET2)  
(FET1) (Vb) (FET1) (61) 2 (11) 가 (FET2)  
(Vb) (61) 2 (11) 가 (FET1) (FET2)  
/ (SW0)가 (60) 12 5 (50)  
6 (SW1, SW2)가 (61)  
(SW0), (12) (SW0) 1 2 (11)  
6, (FET1, FET2) 2 (11)  
7 14 1 5 14 15 2 7 12  
14 7 (70)  
(12) (R0), 2 (FET11, FET12) (10b) 2 14 (11)  
(FET11, FET12) (FET11, FET12) 1  
(FET1, FET2) (R0), (FET12) (FET11)  
(10b) (FET11) (10b) 2 (1)  
1) (FET2) (FET11) (12) 1  
(FET12) (12) 2 (11) (10)  
b) (FET1) (FET12) (FET11, FET12) (D11, D12)  
가 (D11, D12) (FET11, FET12)가  
(FET11, FET12) (70) (12) 5 (50) 7  
7 (70) 15 (301)  
(70)가 (70) 가 (302)  
(70)가 (302) 가



(302) 가 , (303) , (7)  
 0) 가 가 2 (11) (51) ( (10c) (51)가 (70) (51) (51) (304) , (305) , (SW0) (70) 가 (SW0)가 , 가 (FET11) ) (12) (SW0) (FET11) (D11) (12) (12) (306) (51) (306) , (12) (FET11, FET12) (307) , (12) 2 (11) (308) , (12) 가 ( ) (310) (308) (FET12) (311) (309) (307) (FET12) (D11) (308) (FET12) (307, 308) 가 (308) (310) (302) 가 가 가 2 (11) (312) , (70) (10c) 가 가 가 2 (11) (51) 가 (313) (51)가 (314) , (SW0) (12) , 2 (11) (SW0)가 , 2 (11) (FET12) (D12) (12) (12) (315) , (315) (12) (FET11) (316) (12) 2 (11) (FET2) , (317) (317) (12) (FET1) (318) , (319) , (320) , ( ) (FET2) (317) , (321) , (12) 12) (FET11, FET12) , (SW1, SW2)가 , ( D11, D12) (D3, D4) , 1 2 (11) , 7 (12) (SW0) 8 16 8 2, 13 14 7 (70) , 16 8 (80) 가 , (80) / (61) 6 (FET11 FET12) (10b) 2 (11) (R0) (FET11, FET12) / 1 (61) (10b) (FET1, FET2) (FET11) (FET12) (R0) (Vb) (Vb) (61) 2 (11) 가 (FET12) (FET11) , / (FET11) (61) 2 (11) 가 (11) (12) , (SW0) (61) (SW0)

8 , (80) 14 7 (70)

8 , (SW1, SW2)가 7 (61)

(D11, D12) (SW0) (D3, D4)

(80) 가 (12) 2 (80) (SW0)가 2 (11)

1 2 8 가 2

2 , 2 가

2 가 ( (SW0))가 가

- (short circuit) -

2

가 ,

2 1 /

2 /

1 /

1 / 2 /

2 가 , 2

가 ,

1 2 가

1 / 2

2 2

(57)

1.

가 , 가 ,

/ ,

/ 1

/ 2

2.

2 .

1 , / 2 3

3.

1 , / 2 .

4.

1 , / 가 2 .

5.

2 , / 2 .

6.

2 , / 가 2 .

7.

1 , 가 1 , 2

가 2 .

8.

7 , 2 2 .

9.

7 , 가 / , 1 - - , 2 - - 2 .

10.

1 , 2 2 .

11.

10 , / 2 .

12.

10 , / 가 2 .

13.

가 가 1 , 2 / 가 , 1 2

2 , 2 .

14.

13 ,

2 / .

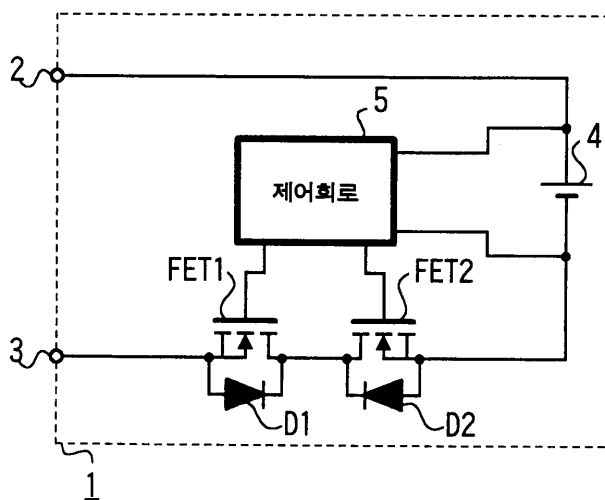
15.  
13 ,  
/ 2 .  
16.  
13 ,  
/ 가 2 .  
17.  
14 ,  
/ 2 .  
18.  
14 ,  
/ 가 2 .  
19.  
 ,  
 ,  
가 2 , 가  
 ,  
2 / .  
20.  
1 ,  
 ,  
 ,  
가 2 가 2 ,  
2 ,  
2 / .  
21.  
20 ,  
 , 가 , 2 , 2 ,  
 , 2 ,  
/ .  
22.  
21 , 2 , 2 가 ,  
가 2 / .  
23.  
21 , , 가 - 2  
/ .  
24.  
21 , , - -  
2 / .  
25.  
20 , - 2 가 ,  
가 , 2 / .  
26.

가 , 가 ,  
/ ,  
/ ,  
/ ,  
1 ,  
2 ,

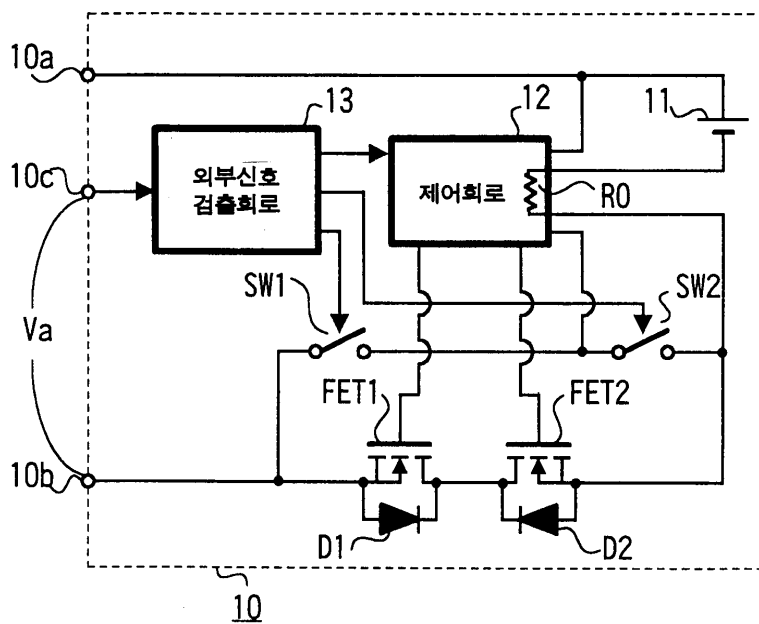
2 ,  
2 ,  
2 ,

2 가

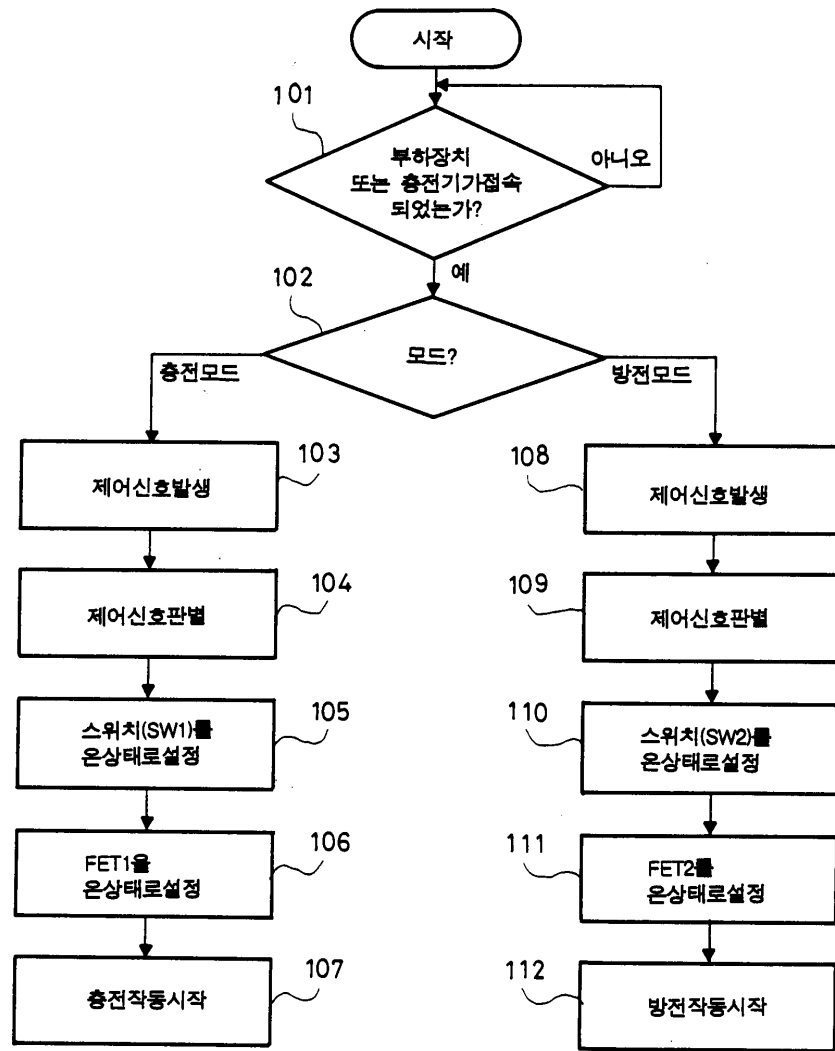
1



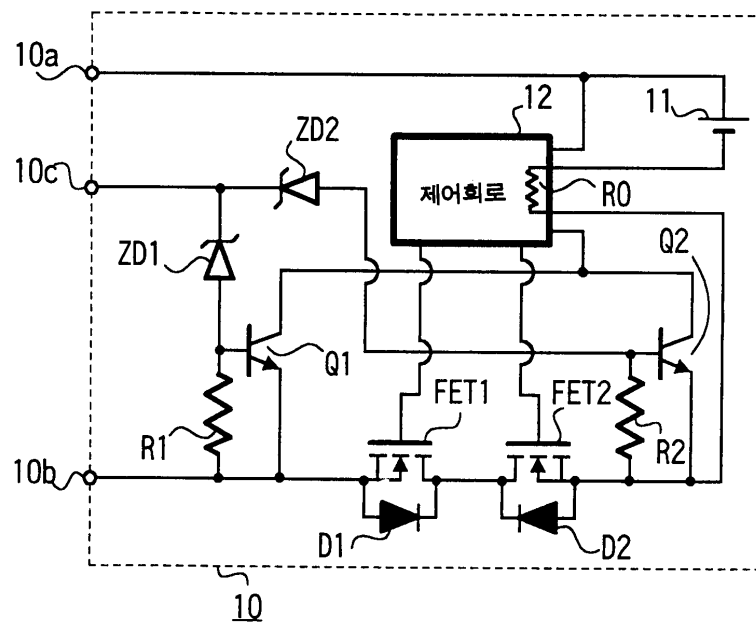
2



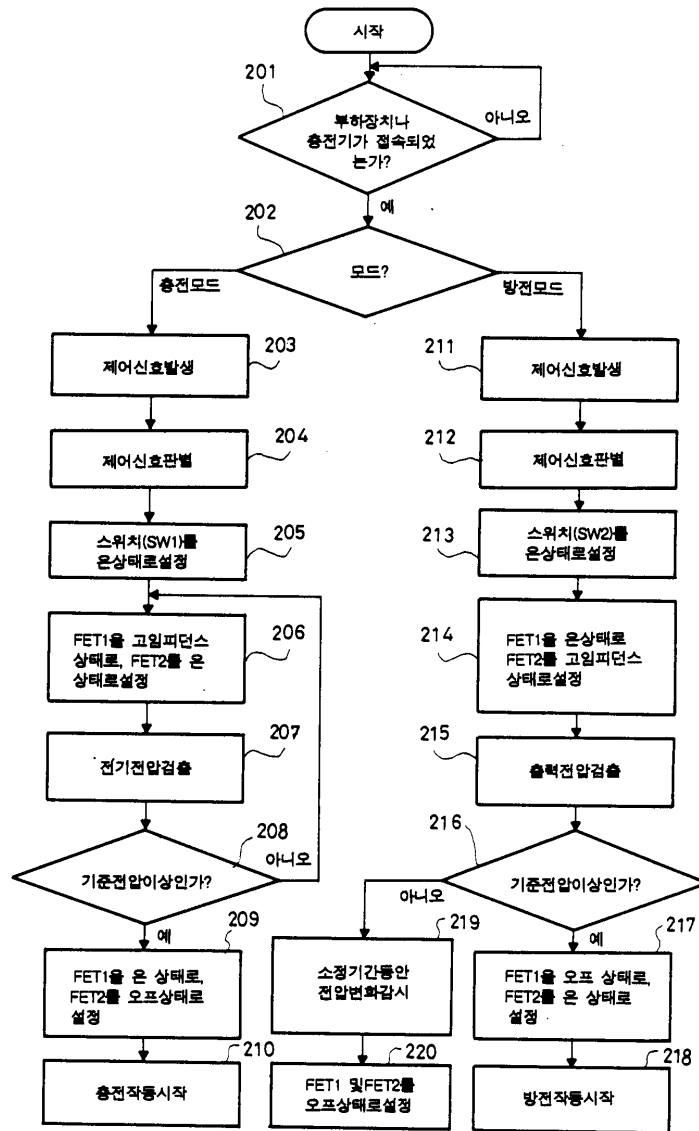
3



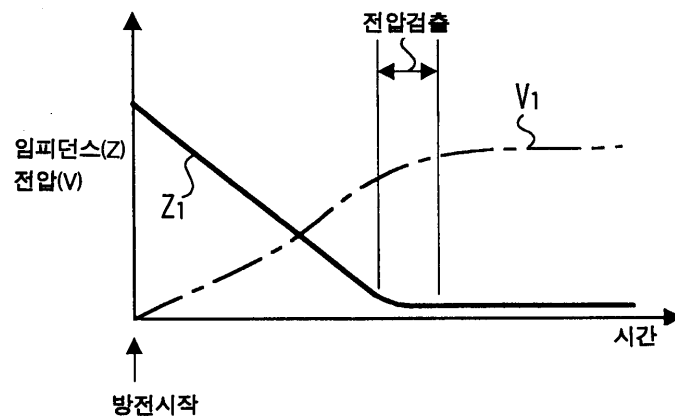
4



5



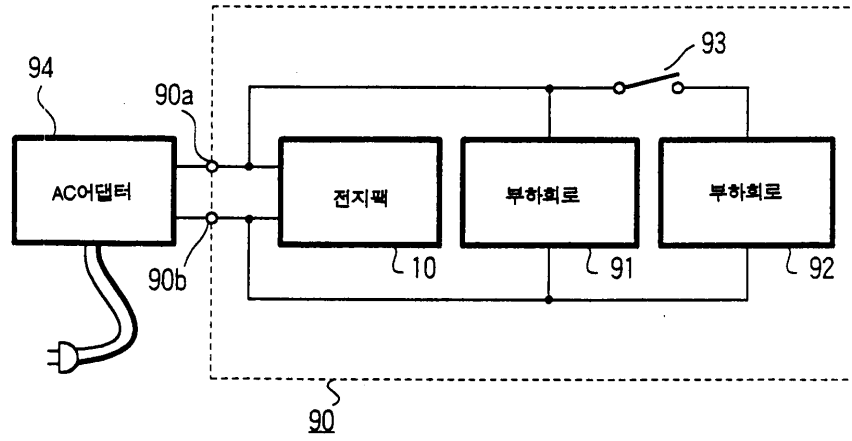
6



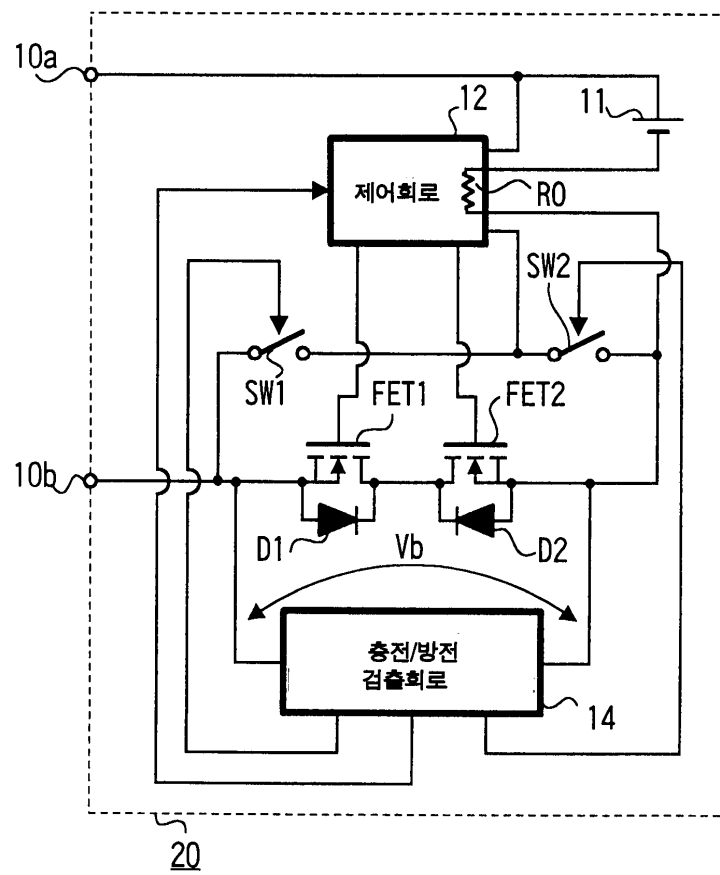
7



8

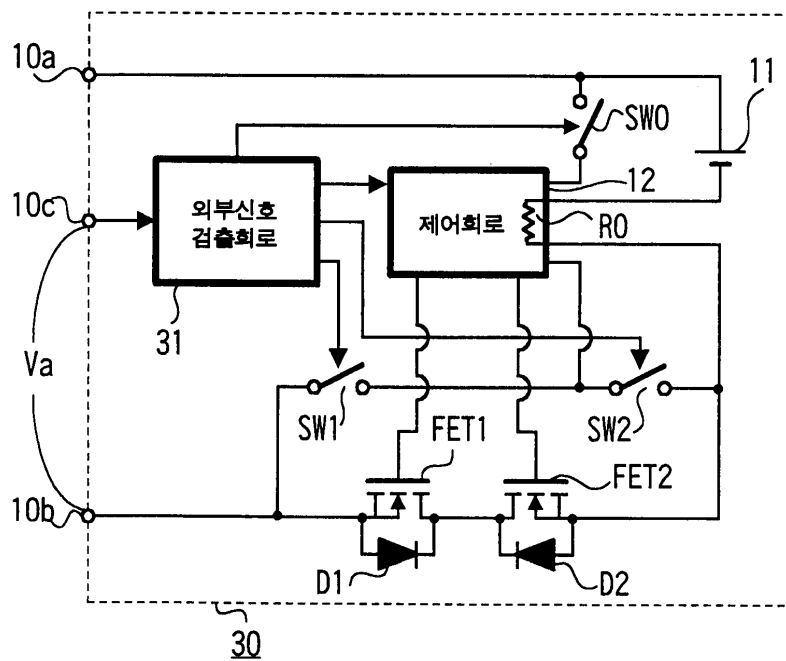


9

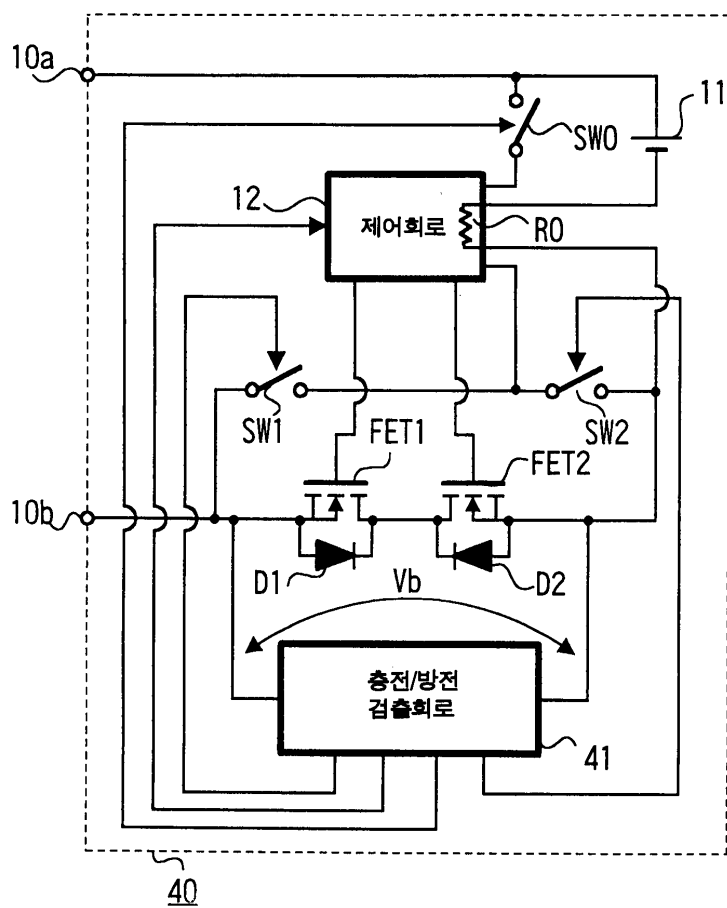




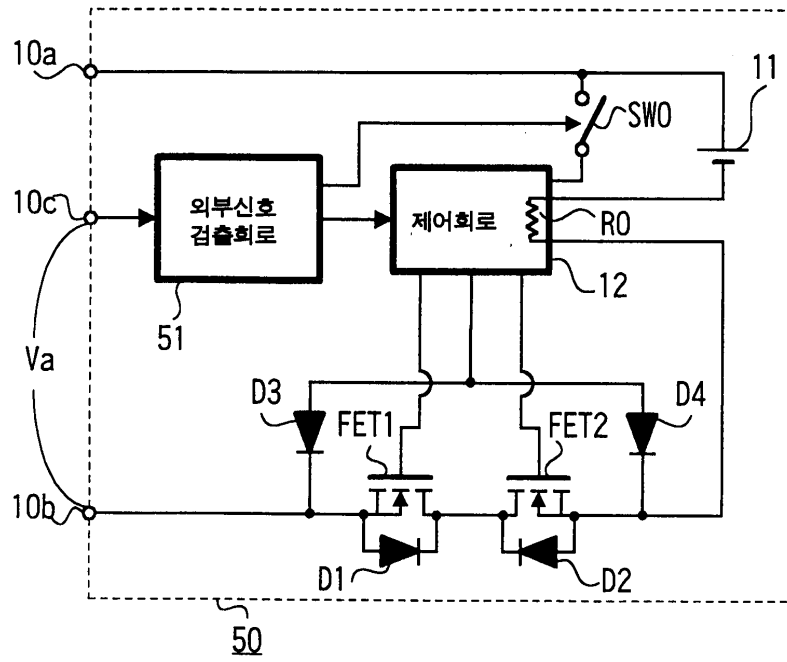
10



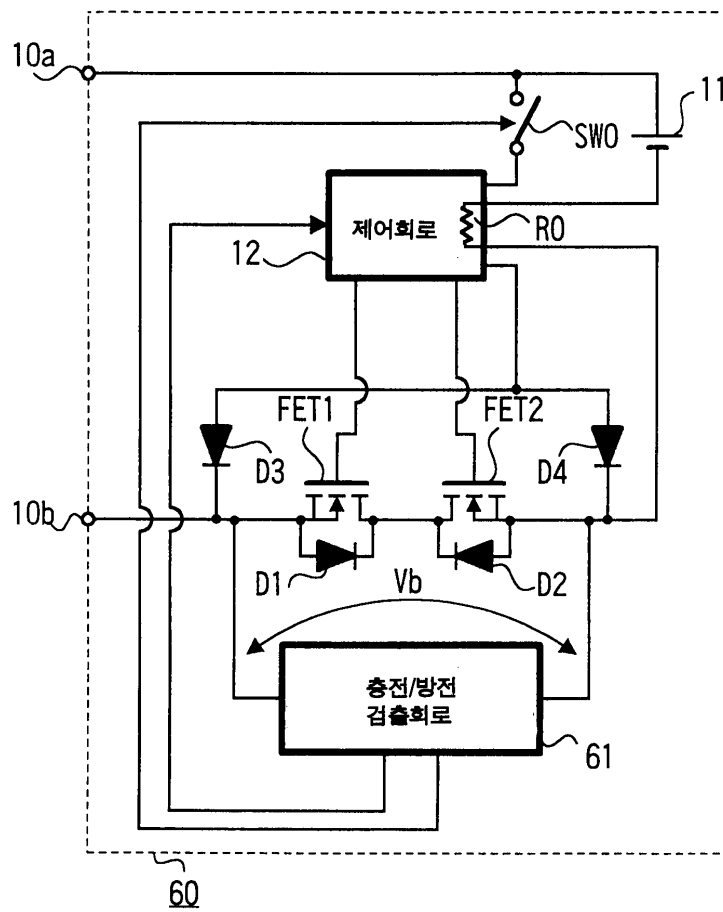
11



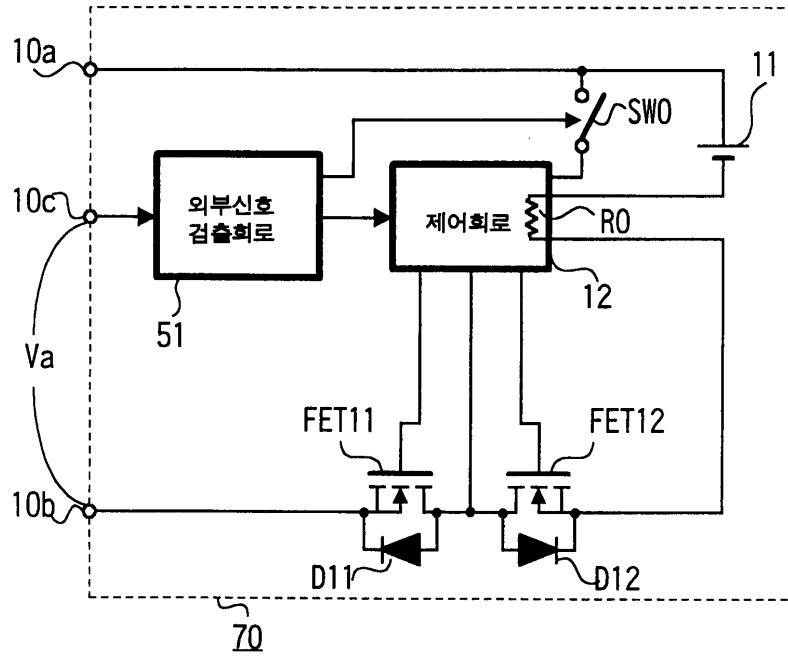
12



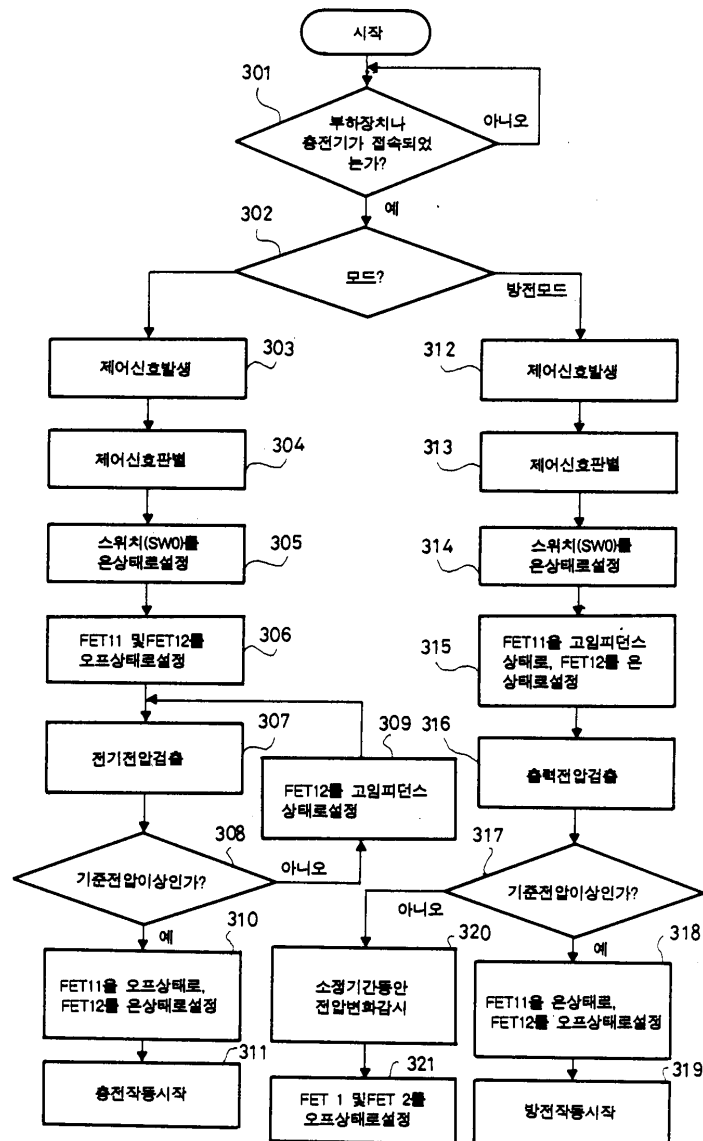
13



14



15



16

