

(19)
(12)

(KR)
(Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
A61B 5/04

(45)
(11)
(24)

2002 10 11
20 - 0291663
2002 09 27

(21) 20 - 2002 - 0021532
(22) 2002 07 19
(62) 2002 - 0042426
: 2002 07 19

2002 07 19

(73) () 가 448 3 204

(72) 27|85 - 6

(74)

□ □

가 :

(54) 가 가

2

, , ,

1 가 .

2 가 가 .

3 가 가 .

4 .

* *

1 ; 2 ;

3 ; 4 ;

5 ; 10;

11; 12,13; 1,2

E1,E2; 1,2 14; LCD

15; LCD 31,32; 1,2

33,34; 1,2 P1,P1',P2,P2';

35,36; 1,2 37;

38; 39;

SW1,SW2,SW3; 1,2,3 40,41; 1,2 LF

42; 43;

44; 45;

46; A/D 100;

200;

(BIA; Bioelectrical Impedance Analysis)

가 가 , ()

가 , 가 가

.

, , , ,

.

,

.

, .

.

가 가 .

가

.

, , .

, (; , , ,)

가 , 가 가

, 가 .

, 가 4 (; , , ,) (;) ,

.

2001 11 21

() , 가 .

, (BIA) 가 가
2 ()
가 ,
가 2
가 가
.
2
가 가 .
.
1 가 ,
2 가 가 , 3
가 가 , 4
.
1 가 (200)
4 , (10) (10)
(11), 1 2 (E1)(E2) 가
1 2 (12)(13), LCD 가 (14) LC
D(15) (100) ,
(100) 1 2 (31)(32);
(32) 1 2 (33a)(34a) 가 1 2 (33)(34); (31)
1 2 (31)(32) 1 2 (33a)(34a) 1 2
(35)(36);
(100) (37);
1 2 (35)(36) (37)
(38);
(38) 1 (E1) 1 2 (33)(34) 1
2 LF(Low Frequency)(40)(41) (200) (39);

(100)가
2 LF(40)(41);

(38) 1 2 (33)(34) 2 (E2)
(42);

(42) (43);

(43) (44);

(44) (43)

(45); ,

(44) LCD(15)

(A)/ (D) (46);

, (39) ,

1 (12) 1 (E1) (200) / 1 (SW1),
1 (33) (200) / 2 (SW2), 2
(34) (200) / 3 (SW3) .

, 1 2 (33)(34) , 가
2 (P1,P1') (P2,P2')가 .

, ,

1 2 (E1)(E2) 1 ,

(33 34) (P1,P1' P2,P2')

2 ,

(33 34) (P1,P1' P2,P2')

3 ,

1 2 (33)(34) (P1,P1') (P2,P2')

4 ,

1 2 (E1)(E2) (33 34) (P1,P1' P2,P2')

5 ,

1 2 (E1)(E2) (33 34) (P1,P1' P2,P2')

6 ,

1 2 (E1)(E2) 1 2 (33)(34) (P1,P1')(P2,P2')

7 .

, 1 7 (37)

가 / (2)(3) , 1 7 가 LCD(15) ,

(5) .

, (10) , (100) (1),
 (2)(3) / (2)(3), (11) /
 (5) , (37) ,
 (1)(2)(3)(4)(5)(37) 1 2 (12)(13) LCD(15) (100)
 (11) 가
 (10) / (2)(3)
 (4) 가
 (200) (100) 가
 1 4
 ()가 (1) (200) (100)
 (; , , ,)
 (1) LCD(15) (11) 가
 / (2)(3) (4)
 (38) LCD (14) LCD(15)
 (; 170) (cm) , / (2)(3)
 (4)
 (38) LCD (14) LCD(15)
 (; 60) (kg) , / (2)(3)
 (4)
 (38) LCD (14) LCD(15)
 (; 20) (Age) , / (2)(3)
 (4)
 (38) LCD (14) LCD(15)
 (4) , / (2)(3)
 (11)
 (11) 가
 (100) 1 2 (31)(32) , 1
 (31)(32)
 1 2 (33a)(34a) 가 1 2 (33)(34)가 ,
 1 2 (33)(34) 가 2 (P1,P

1') (P2, P2')가

,

(11) 1 2 (E1)(E2) 1
 , (33 34) (P1, P1' P2, P2')
 2 , (33 34) (P1, P1' P2, P2')
 3 , 1 2 (33)(34)
 (P1, P1')(P2, P2') 4 , 1
 2 (E1)(E2) (33 34) (P1, P1' P2, P2')
 5 , 1 2 (E1)(E2) (33
 34) (P1, P1' P2, P2') 6
 , 1 2 (E1)(E2) 1 2 (33)(34) (P1, P1')(P2, P2')
 7 .

(11)
 ,
 가 1
 2 (31)(32) (P1, P1')(P2, P2')

[1]

1 2 (E1)(E2) 가 (100)
 1 2 (31)(32) 1 2 (33)(34) (10)
 (37)
 , (37) (38) (11)
 , 1 7 LCD(15) LCD (
 14)
 , 1 2 (31)(32) 1 2 (33)(34) 1 2 (33a)(34
 a) 1 2 (35)(36) (38)
 (38) 1 2 (35)(36)가 1 2 (33)(34)
 1 2 (33)(34)가 1 2 (31)(32)
 , (38) 1 2 (35)(36) (3)
 9) 1 3 (SW1 SW3) 2,3 (SW2)(SW3) , 1 (SW1)
 1 (12) 1 (E1) (200)
 , (37) , LCD
 (15) 1 7 1 /
 (2)(3) / (5) .

가 (100) 1 2 (12)(13) 가

1 (E1) 2 (13) 2 (E2)

2 (E2) 1 (E1) (42)

(42) (38) 2 (E2)

(43) (43) (42)

(44)

(44) (43) A/D (46)

A/D (46) (44)

LCD(15)

(38) 1 2 (12)(13) 가 (1

1) A/D (46)

LCD (14) LCD(15)

(45) (44) (43)

[2]

1 (33) (P1,P1') 가

(100) 1 (31) 1 (33) (10)

(37)

(37) (38) (11)

1 7 LCD(15) LCD (

14)

1 (31) 1 (33) 1 (33a) 1

(35) (38)

(38) 1 (35)가 1 (33) 1

(33)가 1 (31)

(38) 1 (35) (39)

1 3 (SW1 SW3) 1,3 (SW1)(SW3) 2 (SW2) (200) 1

(33) (P1,P1')

(37) , LCD

(15) 1 7 2

/ (2)(3) / (5)

, 가 1 (31) 1 (33) (P1,P1') .

, 1 (33) (P1,P1') (42)

, (42) (38) 1 (33) (P1,P1')
(43) (44) (43)

, (44) (43) A/D (46)

,
A/D (46) (44)
LCD(15)

, (38) 1 (33) (P1,P1')가
(11) A/D (46)

LCD (14) LCD(15)

, 1 (31) 1 (33)
, 1 (31) 2 (34) , 1 2
(33)(34) 2 (32)

[3]

2 (34) (P2,P2') 가
(100) 2 (32) 2 (34) (10)

(37)

, (37) (38) (11)
, 1 7 LCD(15) LCD (

14)

, 2 (32) 2 (34) 1 (34a) 2
(36) (38)

(38) 2 (36)가 2 (34) 2
(34)가 2 (32)

, (38) 2 (36) (39)
1 3 (SW1 SW3) 1,2 (SW1)(SW2) , 3 (SW3)
(34) (P2,P2') 3 (SW3) (200) 2

, (37) , LCD
(15) 1 7 3
/ (2)(3) / (5)

, 가 2 (32) 2 (34) (P2,P2')

, 2 (34) (P2,P2') (42)

, (42) (38) 2 (34) (P2,P2')
(43) (43)
(42) (44)

, (44) (43) A/D (46)

A/D (46) (44)
LCD(15)

, (38) 2 (34) (P2,P2')가
(11) A/D (46)
LCD (14) LCD(15)

, 2 (32) 2 (34)
, 2 (32) 1 (33) , 1 2
(33)(34) 1 (31)

[4]

1 2 (33)(34) (P1,P1') (P2,P2')
가 (100) 1 2 (31)(32) 1
2 (33)(34) , (10) (37)

, (37) (38) (11)
, 1 7 LCD(15) LCD (

14)

a) 1 2 (31)(32) 1 2 (33)(34) 1 2 (33a)(34)
1 2 (35)(36) (38)

(38) 1 2 (35)(36)가 1 2 (33)(34)
1 2 (33)(34)가 1 2 (31)(32)

, (38) 1 2 (35)(36)
(39) 1 3 (SW1 SW3) 1 (SW1) , 2,3 (SW2)(S
W3)
(200) 1 2 (33)(34) 2,3 (SW2)(SW3)
(P1,P1')(P2,P2')

, (37) , LCD
(15) 1 7 4
/ (2)(3) / (5)

가 1 (31) 1 (33) (P1,P1') , 2
 (32) 2 (34) (P2,P2') .

1 2 (33)(34) (P1,P1') (P2,P2')
 (42) .

(42) (38) 1 2 (33)(34) (P
 1,P1')(P2,P2') (43) (P
 (43) (42)
 (44) .

(44) (43) A/D (46)

A/D (46) (44)
 LCD(15) .

(38) 1 2 (33)(34) (P1,P1')(P2,P2')가
 (11) , A/D (46)

(14) LCD(15) . LCD

1 2 (31)(32) 1 2 (33)(34)

[5]

1 2 (E1)(E2) 1 (33) (P1,P1')
 3) , 가 (100) 1 (31) 1 (3
 (37) (37) .

(37) (38) (11) LCD (14)
 , 1 7 LCD(15) LCD (

1 (31) 1 (33) 1 (33a) 1
 (35) (38) ,

(38) 1 (35)가 1 (33) 1
 (33)가 1 (31) .

(38) 1 (35) (39)
 1 3 (SW1 SW3) 3 (SW3) , 1,2 (SW1)(SW2)
 , 1,2 (SW1)(SW2) (200)
 1 (E1) 1 (33) (P1,P1') .

(15) (37) 1 7 , LCD 5
 / (2)(3) / (5) .
 , 가 1 (31) 1 (33) (P1,P1') ,
 (100) 1 2 (12)(13) 가 .
 , 1 (E1) 2 (13) 2 (E2)
 , 2 (E2) 1 (E1) (42)
 , 1 (33) (P1,P1') (42)
 , (42) (38) 2 (E2)
 (43) , 1 (33) (P1,P1')
 (43)
 (43) (42) (44)
 , (44) (43) A/D (46)
 ,
 A/D (46) (44)
 LCD(15)
 , (38) 1 2 (12)(13) 가 , 1
 (33) (P1,P1')가 (11)
 , A/D (46)
 LCD (14) LCD(15)
 , 1 (31) 1 (33)
 , 1 (31) 2 (34) , 1 2
 (33)(34) 2 (32)
 [6]
 1 2 (E1)(E2) 2 (34) (P2,P2')
 가 (100) 2 (32) 2
 (34) , (10) (37)
 , (37)
 , 1 7 LCD(15) (11) LCD (14)
 , 2 (32) 2 (34) 2 (34a) 2
 (36) (38)

(38) 2 (36)가 2 (34) 2
(34)가 2 (32) .

, (38) 2 (36) (39)
1 3 (SW1 SW3) 2 (SW2) , 1,3 (SW1)(SW3)
1 (E1) 2 (34) 1,3 (SW1)(SW3) (200)
(P2,P2')

, (37) , LCD
(15) 1 7
6 / (2)(3) / (5) .

, 가 2 (32) 2 (34) (P2,P2') ,
(100) 1 2 (12)(13) 가 .

, 1 (E1) 2 (13) 2 (E2)
, 2 (E2) 1 (E1) (42)

, 2 (34) (P2,P2') (42)

, (42) (38) 2 (E2)
(43) , 2 (34) (P2,P2')
(43)

(43) (42) (44)

, (44) (43) A/D (46)

A/D (46) (44)
LCD(15) .

, (38) 1 2 (12)(13) 가 , 2
(34) (P2,P2')가 (11)
, A/D (46)

LCD (14) LCD(15) .

, 2 (32) 2 (34)
, 2 (32) 1 (33) , 1 2
(33)(34) 1 (31) , .

[7]

1 2 (E1)(E2) 1 2 (33)(34) (P1,P1')(P2,P2')

1 2 (31)(32) 1 2 (33)(34) , (100)

(37) (10)

(37) (38) (11)

1 7 LCD(15) LCD (

14)

a) 1 2 (31)(32) 1 2 (33)(34) 1 2 (33a)(34

1 2 (35)(36) (38)

(38) 1 2 (35)(36)가 1 2 (33)(34)

1 2 (33)(34)가 1 2 (31)(32)

(39) 1 3 (SW1 SW3) (200) 1 (E1) 1 2

(33)(34) (P1,P1')(P2,P2')

(37) , LCD

(15) 1 7 / (2)(3) / (5)

가 1 2 (31)(32) 1 2 (33)(34) (P1,P1')(P

2,P2') (100) 1 2 (

12)(13) 가

1 (E1) 2 (13) 2 (E2)

2 (E2) 1 (E1) (42)

1 2 (33)(34) (P1,P1')(P2,P2')

(42)

(42) (38) 2 (E2)

(43) , 1 2 (33)(34) (P1,P1')

(P2,P2') (43)

(43) (42) (44)

(44) (43) A/D (46)

A/D (46) (44)

LCD(15)

, (38) 1 2 (12)(13) 가 , 1
 2 (33)(34) (P1,P1')(P2,P2')가 (11)
 , A/D (46)
 LCD (14)
 LCD(15)
 , 1 2 (31)(32) 1 2 (33)(34)
 , (100)
 , (100) 1 2 (31)(32) 1 2
 (33)(34)
 , 1 2 (33)(34) (P1,P1')(P2,P2') ,
 (10) (37)
 , (38) , (38)
 (39) 1 3 (SW1 SW3) 1 (SW
 SW1) , 2,3 (SW2)(SW3) 2,3 (P1,
 2)(SW3) (200) 1 2 (33)(34) (P1,
 P1')(P2,P2')
 , (38) 1 2 LF(40)(41) ,
 1 2 LF(40)(41) (100)가 1 2 (33)(34)
 (P1,P1')(P2,P2') 가
 가 가 가 (BIA)
 가 2 가 () 2
 , 2
 , 2
 , 2

가 ,
가

가 가

(57)

1.

,

1,2 ;

1,2 1,2 가 1,2 ;

1,2 1,2 1,2 ;

;

1,2

;

1 1,2 1,2 LF

;

가 1,2 1,2 LF;

1,2 2

;

;

;

; ,

LCD

A/D ;

가 가 .

2.

1 , ,

1 1 / 1 , 1

/ 3 / 2 , 2

가 가 .

3.

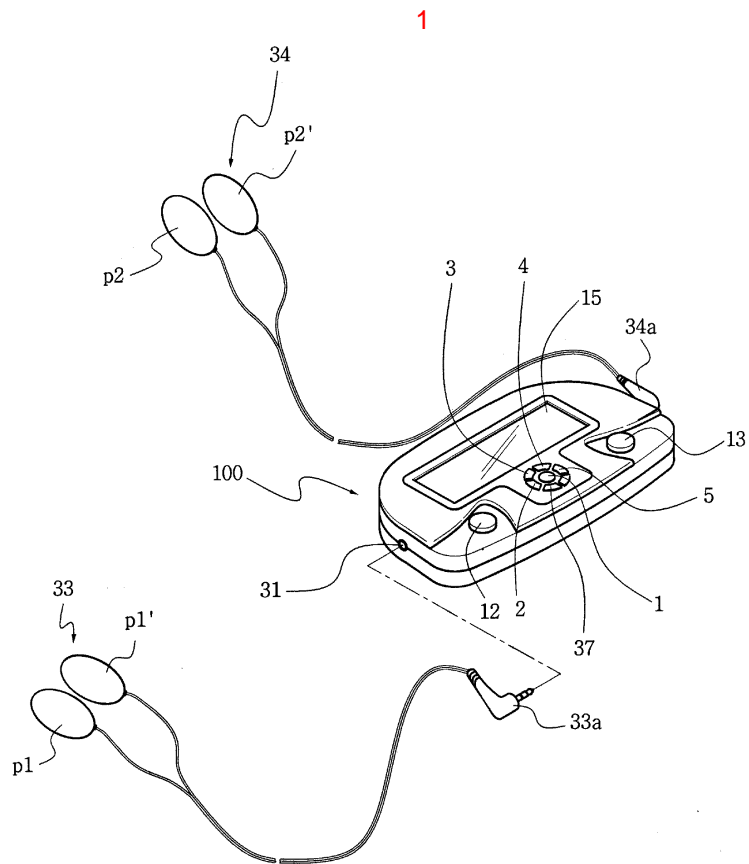
1 , 1 2 ,

가 2 가

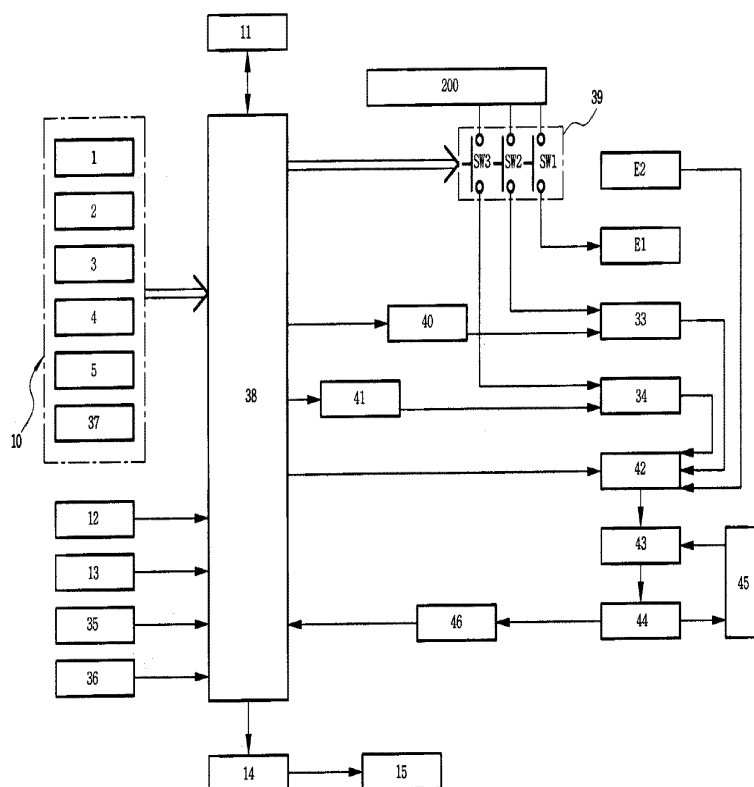
가 가 .

4.

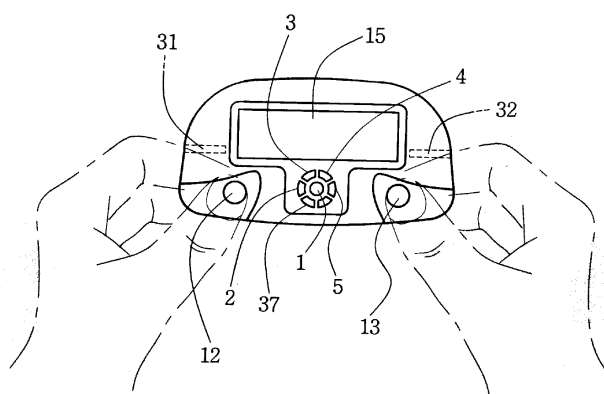
1 , ,
 1 2
 1 2 1 2
 3 2 , 1 2 2 , 1 2 , 6 ,
 4 , 1 5 2 , 1 2 ,
 7
 가 가 .



2



3



4

