

(19)  
(12)

(KR)  
(B1)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
H03F 3/45

(45)  
(11)  
(24)

2002 07 26  
10 - 0345446  
2002 07 09

(21) 10 - 1999 - 0060412  
(22) 1999 12 22

(65) 2001 - 0063350  
(43) 2001 07 09

(73) 가 161

(72) 205 - 506  
115 - 406  
118 - 905  
99 118 - 1101  
110 - 401  
2 1398 - 9

(74)  
:

(54)

(coupled inductor)

D2S S2D , D2S S2D

1 , 가 1 ;  
1 , 가 1 2 N ;  
1 ,

1 2 N

가

3a

(balun), , S2D , D2S

1a

1b 1a

2a 2b S2D D2S

2c 2a 2b

3a 3b

3c 3a 3b

\*

200 : D2S

220, 240 : S2D

(single signal) (differential signal)  
(BALanced - to - UNbalanced, BALUN circuit)

(Integrated Circuit) (differential pair)

가

가

(Differential Signal - to - Single Signal, D2S )  
(Single Signal - to - Differential Signal, S2D ) 가

1a (100) , (common source) S2D (120) (current mirror) D2S

1a, D2S (100) (Vdd) 2 P (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>)  
 P 가 N (N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>), P  
 (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>) D2S (100)

S2D (120) N (N<sub>CS</sub>) N 가 (N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>)  
 가 S2D (120) 가

1b 1a, D2S (100)  
 (V<sub>out</sub>) N (V<sub>ob</sub>) 가 (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>)  
 D2S N (N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>) S2D (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>)  
 가

(coupled inductor)  
 D2S S2D

D2S S2D

가 1 ; 1 가  
 1 2 N , 1 2 N 가  
 1 .[br/], 가 1 ; 1 가  
 , 1 , 1 가  
 1 .[br/], 가 1 ; 1  
 , 1 2 N ; 가 2 가  
 ; 2 , 1 2 N 가  
 가 1 , 2 가  
 , 2 2 , 2  
 ,

가 가 (wL)가 가 ,  
 .  
 .

2a 2b S2D D2S , 2c  
 2a 2b

2a 2b , S2D D2S (L) (C) 가  
 (magnetizing) (L)가 (transformer) 가 (L) 가 ,  
 (k=1) 가 (L) 가 ,  
 ) 가 . (

), S2D (v<sub>i</sub>) (v<sub>o</sub>) , D2S (i<sub>i+</sub>, i<sub>i-</sub>)  
 (i<sub>o</sub>) , 2b S2D (v<sub>i</sub>) (L) (wL) 가 (i<sub>i+</sub>, i<sub>i-</sub>)  
 2a D2S (Z) (L) (i<sub>i+</sub>, i<sub>i-</sub>) 가 (L) (wL) (wL) (i<sub>i+</sub>, i<sub>i-</sub>) (i<sub>o</sub>)  
 가 가 (C) 가 (L) , (C)가 (L) (v<sub>i</sub>) , D2S  
 (wL) 가 (wL)가 가 (C)가 S2D (C)  
 (wL)가 가 (C)가 (C)

3a 3b , 3a S2D  
 , 3b S2D .

3a 3b  
 , 3c 3a 3b .

3a (L1), (L1) (v<sub>out</sub>) (Vdd) 가  
 (C<sub>o</sub>), (v<sub>out</sub>) (R) (L1) (i<sub>1</sub>,  
 (i<sub>out</sub>) D2S (200) , (Vss) N  
 (N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>), N (L2), (L2) (N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>) N N (N<sub>CS</sub>)  
 (L2) (v<sub>in</sub>) (v<sub>ib</sub>) S2D (220)

3b , 3a D2S (200) ,  
 (Vss) 가 (L3), (L3)  
 N (N<sub>3</sub>, N<sub>4</sub>), N (N<sub>3</sub>, N<sub>4</sub>)  
 (N<sub>CS1</sub>, N<sub>CS2</sub>) (L3) (vin)  
 (vib) 2 N S2D (240)

3a 3b , 2a 2b  
 (L)

3a 가 (v<sub>in</sub>) S2D (220, 240) (L2, L3) S2D (N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>) , 3b  
 (v<sub>in</sub>) N (v<sub>ib</sub>) (v<sub>ib</sub>) 3a N (i<sub>1</sub>, i<sub>2</sub>)  
 , 3a 3b D2S (200) (L1) 가 (i<sub>1</sub>, i<sub>2</sub>)  
 (i<sub>out</sub>) (Co) (R) D2S (v<sub>out</sub>) (i  
 out )  
 , D2S (200) S2D (220, 240) (L1, L2, L3)  
 (C1, C2, C3)

가 , 가  
 , D2S S2D 가  
 D , D2S S2D 가

(57)

1.

가 1 ;

1 , 1 2 N

1 가 가 1 ,  
 1 2 N 가

2.

1 ,

1 .

3.

가 1 ;

1 ,

1 ,

1 가 1

,

4.

3 ,

1 .

5.

,  
가 1 ;

1 , 1 2 N ,

1 가 1 ,

1 2 N 가

6.

5 ,

1 .

7.

,  
가 1 ;

1 1 2 N ;

가 2 ;

2 ,

1 가 1 ,

1 2 N 가 가 ,

2 , 2 가 2

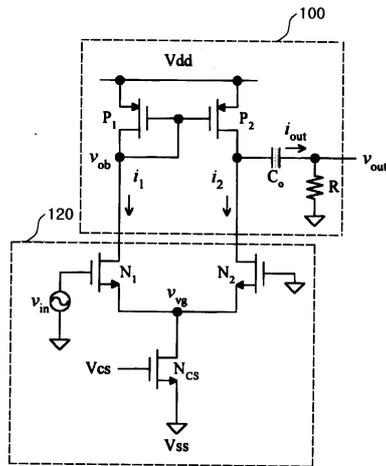
8.

7

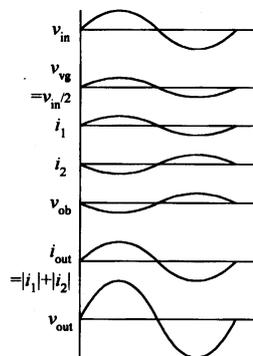
1

2

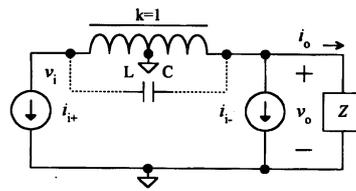
1a



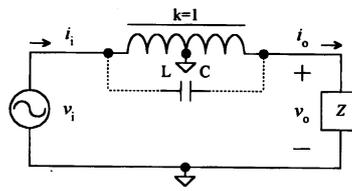
1b



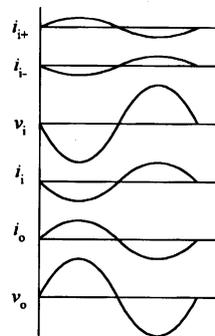
2a



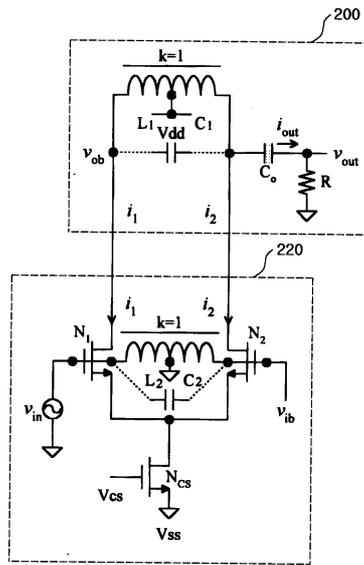
2b



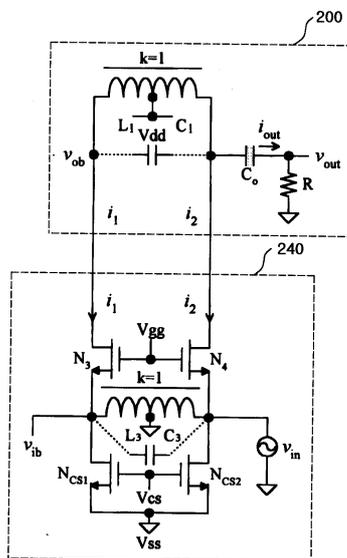
2c



3a



3b



3c

