

(19) (KR)  
(12) (A)

(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
H01L 27/04

(11)  
(43)

2003-0057303  
2003 07 04

(21) 10-2002-0072853  
(22) 2002 11 21

(30) 10/040,765 2001 12 28 (US)

(71) 가 738406 2 60

(72) 가 650409 409#10-162 4

가 650409 409#10-162 4

가 - 727927 9

(74)

:

(54) /

(112) (112) (114) (112) (112)  
22) . (122) , (144, 148) .

3

1( ) 2( ) 1--1 ;

2( ) 1( ) 2--2 ;

3 / 1( ) ;

4( ) 1 4--4 ;

5 / 3 5--5 ;

6 / 5 .

(on-chip)

가 가 , 가

가 (quality factor)(Q)가

(RFICs)

(MMICs)

, GHz

CMOS

AlCu)

(interconnect)

가

- (

(Au)

(GaAs)

Q

Q

(r)

가

가

Q

AC( )

, 가 n-based spiral inductor)

(planar silico

가

(vias)

70%가 가 (Q) 70% 가 .

Q 70% 가 . 70%가 가  
가

1( ) , (10) 2( ) 1--1  
(12)  
(14)( ), (ILD) (16)(  
) ILD (18) (12) ILD (18)  
(22)가

가

(via) (turn) '(processed) '(forming)

(22) 가 . 1( ) 1 2 (24  
26)

1 (30) (32) 가 2 (34)

1 (24) (36) 가 , (38) (40) 가 . 1 (30)  
가 (underpass)(30)

2( ) , (10) 1( ) 2- -2  
(12) (14) 가 , (30)

, ILD (16) (30) 1 가 ILD (16)  
(30)

1 ILD (16) (22)  
(32)

3 , / (via/line) (100)가 1( )

(112)  
6)( ) ILD (118) (114)( ), (ILD)(11  
/ (122)가 (112) ILD

/ (122) 가 /  
(122)

/ (122) . 3 1 2 (124 126)

1 (130) (132) 가 / (132) 2 (134)  
 ) (133) 가 .

1 (126) (136) 가 , (138) (140) 가 . 1 (13  
 0) 가 (130) .

1 2 (130) 1 (130)가

4( ) , (22) 1( ) 4--4  
 . 6.0 $\mu$ m 2,0 $\mu$ m .

5 , / (122) 3 5--5 .

Q (Q) AC( ) (r)  
 가 가 .

' (skin-effect)' , 가 가

가 , 가

5 / (122) / (146) (1  
 42) (144) (142) 가

(142) 'h' 가 . h=0 , (144)  
 . (146) h가 0 가

6 , / (122')가 5

6 / (122') (148) (150) (damasce  
 ne) 가 (152)

(150) 'h' 가 . h=0 , (148)  
 가 (152) h가 0

가 . h (122')

(122) , 6.0 $\mu$ m 가 2,0 $\mu$ m , 1.5 $\mu$ m  
 / (122 122') 70% 가  
 . 70% 가 Q 70% 가 .

(57)

1. (112) ;  
 (112) (114) ;  
 (114) ;  
 (122) ;  
 (122) (144, 14  
 8)

2. 1 , (122)  
 (142) ;  
 (142) (144)

3. 1 , (122)  
 (148) (150)

4. 1 , 1 (130) ;  
 1 (130) (122) (132) ;  
 (122) 2 (134)

5. 1 , , - (multi-turn)

6. (112) ;  
 (112) , 가 (114);  
 (122) ,  
 (122) (122)  
 (144, 148)

7. 6 , (122)  
 (142);  
 (142) (144)

8. 6 , (122)  
 (148) (150)

9. 6 , 1 (130);  
 1 (130) (122) (132);  
 (122) 2 (134)

10. 6 ,  
 - (multi-turn)





