

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
H01L 21/66

(11)
(43)

2003-0050180
2003 06 25

(21) 10-2001-0080579
(22) 2001 12 18

(71) 136-1

(72) 788

(74)
:

(54)

kage) 가 , GIDL (gate induced drain lea
1 , 1 /
1 MOSFET (metal oxide semiconductor field effect transistor) 가
2 , 2 1
, 2 2 MOSFET 가

2

1

2 3

< >

11, 31 : 13 :

15 : 17,19 : /

21 : 23 :
 33 : 1 35 : 2
 37a : 1 37b : 2
 39a,41a : 1 / 39b,41b : 2 /
 43 : 45 :
 47 :

(plasma charging damage)
 GIDL 가 , MOSFET MOSFET
 1 .
 1 , (11) (15) , (15)
 (11) MOSFET 가 (13) , (15) / (17,19)
 , (11) MOSFET (13)
 (15) (23) .
 , (13) 가 가 가
 , 가 가 .
 , GIDL 가 가
 (forming biasing) 가 .

가 MOSFET , 가 가

(a) 1 MOSFET ;
 () 1 ,
 () 1 1 ,

- () / ,
- (b) 2 MOSFET ;
- () 2 ,
- () 2 1 2 ,
- (c) 1 2 ,
- (a) 1 MOSFET 1 / (ground) ,
- (c) 1 2 가 .
1. MOSFET
- MOSFET MOS 가 , /
2. (protected) MOSFET 가 ,
가 가 .
3. MOSFET 가 , MOSFET
MOSFET .
- 가 가 FN (fowler - Nordheim) 가
가 .
- 2 가 가 , V_g 가 가
- , FN $J_{ox} \exp(-B \cdot T_{ox}/V_{ox})$ (T_{ox})
가 .
- MOSFET (by - pass)
- 가
4. 2 MOSFET $V_s = V_d = V_b = GND,$
 $V_g = inversion$ (deep depletion) gm MOSFET / (floating)
가 .
- 가
5. , GIDL 가 가 MOSFET
asing) (forwarding bi

가

2

2 (37a) 1 / (31) (39a,41a) 1 MOSFET (31) 1 (33) 1 (37a) 1 (37a) 1

1 MOSFET 2 MOSFET가

2 MOSFET (31) 2 / (11) (33) (39b,41b) 2 (37b) 2 (35) 2 / (37a) 2 (37a) 2 (37a) 2

(37b) 2 / (39b,41b)

3 2 (45) 1 (37a) 2 (27b)

GIDL 가 , GIDL 가 1 (forwarding biasing)

GIDL 가

(57)

1.

- (a) 1 MOSFET ;
- () 1 ,
- () 1 1 ,
- () / ,
- (b) 2 MOSFET ;
- () 2 ,
- () 2 1 2 ,
- (c) 1 2

2.

- 1 ,
- (a) 1 MOSFET 1 / (ground)

3.

- 1 ,
- (c) 1 2 가

