

:

(54) /

(1) 4 가 (1) 가 , 4 가 (2) D/A 가 .
 (r0 r15) FET(F0 F15) (3) 가 .
 가 (6) 가 . 가 ,
 /16 , (7) 가 가 , (7) (ra, rb) 1
 (6) 가 가

1

/ (, D/A) .

D/A , 가 , D/A 가 .
 (多) 가 D/A .

n 1 m , 1 m 1/2(m-1)n 1
 가 2 m / .
 , 2 , 1 / / , 1 m n
 , 3 , n

(DO)

가 " 00000000" 4 (1) FET(F0)
 (VL) (6) (2) " 1111"
 (3)가 FET(15a) (r14) (r15) (VL
 + 15v)(v : (r0 r15)) (7) (Va, V
 b)

$$V_a = V_L$$

$$V_b = V_L + 15v$$

가 (1)

$$V_o = (16/15)V_L - (1/15)(V_L + 15v) = V_L - v$$

(Vo)

가

$$V_a V_b V_o$$

$$00000001 V_L V_L + 14v V_L - (14/15)v$$

$$00000010 V_L V_L + 13v V_L - (13/15)v$$

$$00010000 V_L + v V_L + 15v V_L + (1/15)v$$

$$00010001 V_L + v V_L + 14v V_L + (2/15)v$$

$$00100000 V_L + 2v V_L + 15v V_L + (17/15)v$$

2

8 4 16

가 n FET, n FET 2n (rb) 2n - 1R

2 FET FET
 3 2 3n FET (11) 2n FET(12, 12, . . .) n (14), (15),
 FET(16, 16, . . .) n (18), (19), FET(20, 20, . . .)
 r0 r(2n - 1)

, FET(12, 12, . . .) (22) , FET(16, 16, . . .)
 1 (23) , FET(20, 20, . . .) 1
 (24) . , (23) (22) (27)(
 : (2n - 1)R) , (24) (22) (28)(: (2
 2n - 1)R) , (22) (26)(: R) .

, FET(16, 16, . . .) 1/2n , , FET(20, 20, . . .)
 1/22n FET(12, 12, . . .) 가 , 가 가
 (22) (DO) .
 , 3 . 4 , 5
 D/A 2n
 2 .

4 DI , 2n 가 n 가 (5(a)) . 30
 n , 31, 31, . . . 가 (31, 31, . . .) , 32, 32, . . . (30)
 / FET , 가 (31, 31, . . .) ,
 (34) .

35 , FET(36), (37) 1 (38)
 , FET(36) (S1)(5(b))가 " 1" FET(36)가
 (34) (37) , (S1)가 " 0" , FET(36)
 가 , (37) . (38) 1

40 , (34) 가 , (41)(
 : (2n - 1)R) (35) 가 . , (40) (35)
 (42)(: R) . (34) (35)
 1/2n 가 (40) .

45 , FET(46), (47) 1
 (48) , FET(46) 가 (S2)(5(c))가 " 1" ,
 , " 0" . (45) (DO)(5(d))

, (DI) n 가 가 가
 , (S1)가 " 1" (5 t1). (DI) 가 , (30)가
 , FET(32) n
 (34) FET(36) (37) . , n

, (DI) n 가 가 , (S1)가 " 0" , (S2)가 "
 1" (t2). (DI) n 가 가 , (30)
 FET(32)가 , n (34)
 (40) 가 . , (S1)가 " 0" 가 , FET(36) 가 , (37)
 , , n (35) .

n , $1/2n$, (34) $2n$, (40) 가 (35) , (40) (41, 42) $2n$, (45) .
 , (S2) " 1" , (47) , (48)
 (DO) .
 , t_3 (DI) n 가 ,
 , (S1)가 " 1" , (S2)가 " 0" . ,

가

n , 1 m 1
 ,
 가 가 , 3 4 ,
 , 가 .

(57)

1.

$/$,
 ;

n 1 m ; 1 m

2 m $1/2(m-1)n$ 1 가

2.

1 , 1 m n / , / $2n$

3.

$/$,
 ;

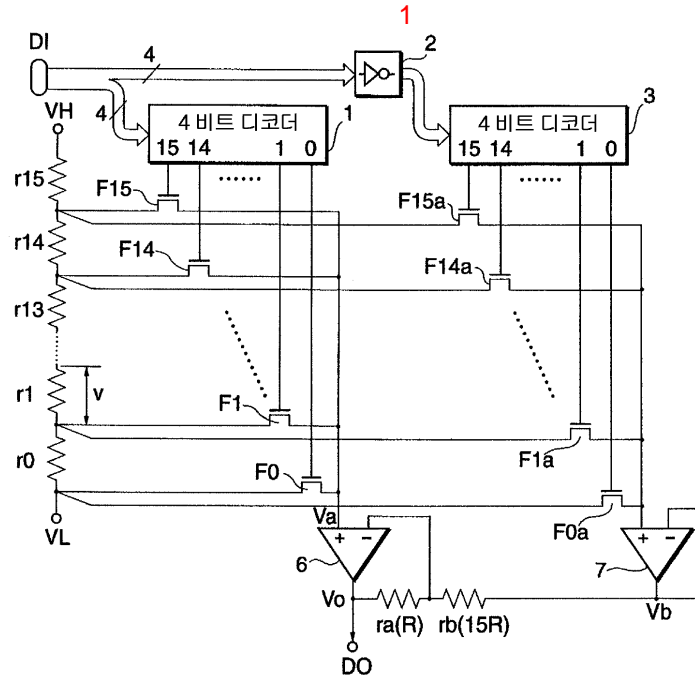
n ; 1 m ,

2 m ;

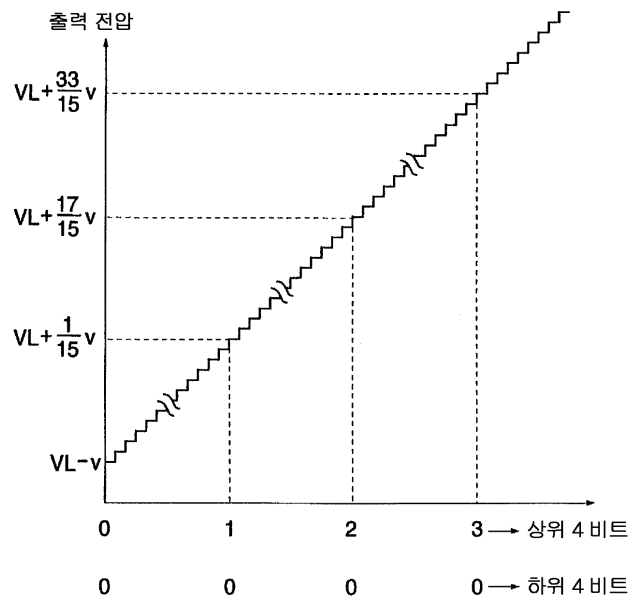
$1/2(m-1)n$ 1 가

4.

3 , n / 2n



2



3

