

(19)  
(12)

(KR)  
(A)

(51) 。 Int. Cl.7  
G09G 3/36

(11)  
(43)

10-2004-0086516  
2004 10 11

(21) 10-2004-0004764  
(22) 2004 01 26

(30) 1020030018353 2003 03 25 (KR)

(71) 416

(72) I-PARK6 APT205-1504( )

(74)  
:

(54)

가  
1 , 1 1 , 1 1 2 2 3  
2 , 1 2 3  
2 , 1 2 3

5

, , , , ,

1  
2  
3

4		.	
5	1	.	.
6	1	.	
7	2	.	.
8	2	.	
9	3	.	.
10	3	.	
11	4	.	.
12	4	.	
13	5	.	.
14	5	.	
15	6	.	.
16	6	.	
17		.	
18		.	

< >

210 : 220 :

230, 430 : 1 240, 340, 440, 640 : 2

1100 : 1200 :

1300 : 1400 :

ASRC1, ASRC2, ..., ASRCN, BSRC1, BSRC2, ..., BSRCN :

ASRCN+1, BSRCN+1 :

TCP(Tape Carrier Package)

COG(Chip On Glass)

I

C , 가 가 .

IC ( , a-Si TFT) ( , GATE IC-Less IC )

a-Si TFT 가 5,517,542 , GATE IC-Less  
 2002-3398 ( 2002-66962 )

1 IC , 2002-3398

1 (100) (Pull-Up Part, 110), (Pull-Down Part, 1  
 20), (Pull-Up Driving Part, 130) (Pull-Down Driving Part, 140) , 가  
 (STV) ( ) (STV)

TFT

2 1

1 2 , N ( ) (GOUT[1], GOUT[2], ... GOUT[N])  
 (174) N (SRC[1], SRC[2], ... SRC[N])  
 (SRC[N+1])가 (SRC[1], SRC[2], ... SRC[N])  
 1 (CKV), 2 (CKVB), (VON) (VDD),  
 (VOFF) (VSS)

1 ( ) (STV)  
 1 (IN) 1 (GOUT[1]) 1 (GOUT[1]) 2  
 (GOUT[1]) 2 (GOUT[2]) (SRC[2])  
 2 (GOUT[2]) 3 (IN) N (SRC[N])  
 (CKVB), (VON/VOFF), (SRC[N+1])  
 N-1 (SRC[N-1]) N-1 (SRC[N-1]) N  
 N (GOUT[N]) (OUT)

3

B) 1 3 (174) 1 (CKV) 2 (CKV  
 (CKV) 1 (CKV) 1 (174)  
 2 (CKVB) ( ) 1 (CKV)  
 ( ) 0 3V 가 , a-Si TFT -8 24V

1 3 , a-Si Gate IC-Less (STV  
 5 , 가 1 (C  
 ) 가 가 2  
 KV) (CKVB) 1 2 (VOFF, VON) 가 1  
 2 (VSS, VDD)

5 IC가 TCP (DUMMY PIN)

(JUMPER) (Narro  
w Bezel) 가 가

PC , 5 TCP FPC TCP F  
가

a-Si 가 a-Si 가 DC DC  
가

CP a-Si -14V +20V PAD 가 T  
FPC가 가

가 가

가

1

2

1

(Pull-Up) (Pull-Up) , 2 3 1 1  
1 (Current) 2 1 1  
Level) 2 (Following) 3 (Low

2

1 (Pull-Up) (Pull-Up) , 2 3 1 1  
1 (Current) 2 2 3 1  
1 (Low Level) (Following) 2 3

2 가 가 1 , 2 3 가  
1 가 가 1 (Path) 1 2 가  
2 가 가 1 2 1 가 3  
2 (Path) 1 2 3

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

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

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

, 1 2  
 ,  
 ,  
 4 ,

4 N , N ( ) (GOUT[1], GOUT[2], ... GOUT[N])  
 N (ASRC1, ASRC2, ASRC3, ..., ASRCN) (GDUMMY)  
 (ASRCN+1) .

( ) ( ) ( )  
 가 .

( )  
 (GOUT[1], GOUT[2], ... GOUT[N])

(ASRC1, ASRC2, ... ASRCN) 1 (CKV)  
 1 (CK1), 2 (CKVB) 2 (CK2) .  
 , ASRC2, ... ASRCN) 1 (CKV) (ASRC1)  
 3 (CT3) 1 (CT1), 2 (CT2),  
 (GOUT[1], GOUT[2], ... GOUT[N])  
 (OUT)

(ASRC1) 1 2 (CK1, CK2) 1 2 ( )  
 CKV, CKVB) , 1 3 (CT1, CT3) (STV) , 2 (CT2)  
 (ASRC2) 2 (GOUT[2]) , (ASRC2)  
 1 (CT1) 1 (GOUT[1]) (OUT)

(ASRC2) 1 2 (CK1, CK2) 1 2  
 (CKV, CKVB) , 1 (CT1) (ASRC1) 1  
 (GOUT[1]) , 2 (CT2) (ASRC3) 3  
 (GOUT[3]) , 3 (CT3) (STV) , (ASRC3) 1  
 (CT1) 2 (GOUT[2]) (OUT)

N (ASRCN) 1 2 (CK1, CK2)  
 1 2 (CKV, CKVB) , 1 (CT1) ,  
 2 (CT2) (ASRCN+1) (GDUMMY) , 3  
 (CT3) (STV) , N N  
 (GOUT[N]) (OUT) (ASRCN+1) 1 (CT1)

(STV) , 1 2  
 (CKV, CKVB) 1 2  
 (CKV, CKVB) (GOUT[1], GOUT[2], ... GOU  
 T[N])

가 ,

---

1

5 1 , 6  
 5

5 6 , 1  
 (220), 1 (230), 2 (250) 3 (240) (200) (210),  
 (Previous) (STV)

(210) (GOUT) 1 NMOS (CK1) (M1) , 가 3 (240) (GOUT[N]) , 가

(220) 2 NMOS (M2) 가 (GOUT) 2 NMOS (M2) , 가 1 NMOS (M1) , 2 NMOS (M2) 2 (CK2) 3 NMOS (M3) , 2 NMOS

OS 1 (230) 4 NMOS (M4) . 4 NMOS (M4) 1 (N1) 1 (C) 4 NMOS (M4)

2 (250) 8 10 NMOS (M8~M10) , 가 8 NMOS (M8) 가 2 (CK2) , 가 (GOUT)

9 NMOS (M9) 가 , 1 (CK1) , 가 8 NMOS (M8) 1 (M8) (M8) , 가 2 (CK2) , 가 8 NMOS (M8)

) 9 NMOS (M9)

NMOS 8 NMOS (M8) W/L (M8) 9 NMOS (M9) W/L , 8 (Gout[N])가 9 NMOS (M8) W/L 9 NMOS (M9)가 , 8 6 NMOS (M6) 9 NMOS (M9)가 가

3 (240) (C), 5 7 NMOS (M5~M7) ( (C) 1 NMOS (M1) (GOUT) 5 NMOS ( (M6) 가 1 (N1) (C) 6 NMOS (CK1) , 가 2 5 NMOS (M5) (C) , 가 1 7 NMOS (M7) (M7) (C) , 가 3 (CT3) , 가 7 NMOS (M7) (CT2) (STV)가 가 , 가 4 NMOS (M4) 5 NMOS (M5)

가 2 (M7)

, a-Si (210) 1 NMOS (M1) , 20V -14V 가 가

, 12.1 (30.734cm) XGA 250 300[pF] (W) ) 5500μm 가 4μm a-Si , (L)가 4μm (M1) 1 NMOS (Cgd) 3pF , a-Si 20V -14V (CKV CKVB) , 가 (Cgd) (Cgd) 1 NMOS (M1)

가 (M1) -14V 20V (VOFF) (CKV CKVB) 가 , 1 NMOS 20V (M1) (Vth)

가 , a-Si (VOFF) 1 NMOS (M1) 6 NMOS (M6)

1 NMOS (M)가 , 1 NMOS (M1) (VOFF)  
 3 NMOS (M3)가 .  
 (Previous) (GOUT[N-1])가 4 NMOS (Carry  
 M4) 가 (M4) (GOUT[N-1])  
 Signal)  
 8 NMOS (M8) , 6 NMOS 가  
 (M6) . 9 NMOS (GOUT[N]) , 6 NMOS 가  
 6 NMOS (M6) 가 . 1 (M9) (CK1) 2 (CK2)  
 (M6) 가 . 10 NMOS (M10) - 가 6 NMOS (M6) 1  
 (CK1)  
 1 NMOS (M1) NMOS (Capacitance) 6 NMOS  
 (M6) . 1 (CKV) 1 NMOS (M1) , (GOUT[N])  
 , 1 (CKV) 8 NMOS (M8) - , 6 NMOS (M6)  
 , 8 NMOS (M8) , 6 NMOS (M6)  
 (M6) - .  
 , 8 10 NMOS (M8, M9, M10) , 6 NMOS (M1) 1  
 (M6) - (CKV) , 1 NMOS (M1) 6 NMOS (M6)  
 (CKV) , 1 NMOS (M1) 1 NMOS (M1)  
 ) 가 1 NMOS (M1) 1 NMOS (M1)  
 , 7 NMOS (M7) (GOUT[N+1])  
 (C) 1 (VOFF) (M7) , 7 NMOS (M7) (M7)가 -  
 (STV) 1 (VOFF) (VOFF) 7 NMOS (M7)  
 1 (VOFF) 가 , 2 (VON) 가  
 a-Si ,

---

2

7 2 , 8  
 2 .

7 8 , 2 (300) (210),  
 (220), 1 (230) 2 (340) , (STV) (Previous)  
 220) 1 (230) 5 ( ) . (210), (

2 (340) 8 13 NMOS (M8~M13) , 8 NMOS  
 (M8) 2 (N2) 가 2 (CK2) , 가 (GOUT)  
 , 9 NMOS (M9) 1 (CK1) , 가 8 NMOS  
 (M8)  
 10 NMOS (M10) 1 (CK1) , 가 2 (CK2)  
 , 가 8 NMOS (M8) 9 NMOS (M9)



가 3 (GOUT[N]+1)  
 )가 가 2 (CT2) (C) 1 (N1)  
 ) (GOUT)

2 (440) 8 10 NMOS (M8~M10)

, 8 NMOS (M8) 2 (N2) 2 (CK2),  
 (C), 6 NMOS (M6) (GOUT)

9 NMOS (M9) 1 (CK1), 8 NMOS  
 (M8)

10 NMOS (M10) 1 (CK1), 2 (CK2)  
 , 8 NMOS (M8) 15 NMOS (M9),  
 10 NMOS (M10) 6 NMOS

3 (450) 4 NMOS (M4) 4 NMOS (M4)  
 (GOUT[N]-1)가 가 1 (CT1) (M4)  
 4 NMOS (M4) 1 (N1) (210) 1 NMOS  
 (M1)

8 NMOS (M8) (GOUT[N]) / (GOUT  
 [N])가 8 NMOS (M8) - 6 NMOS  
 (M6) - (GOUT[N])가 (Inactive)  
 , 8 NMOS (M8) - 1 (CKV), 1 (C)  
 가 2 (440) 6 NMOS (M6) 가 , 1 (C)  
 KV) 6 NMOS (M6) 가 1 (CKV) 가 (CKV)  
 , 2 (CKVB) 10 NMOS (M10) -  
 , (CKV) 가 6 NMOS (M6) 가 2 (440) 1  
 , 6 NMOS (M6) - 6 NMOS (M6)  
 , 6 NMOS (M6) - 6 NMOS (M6)  
 , 6 NMOS (M6) 가 , 6 NMOS (M6) -

---

4

11 4 , 12

11 12 , 4 (500) (210),  
 (220), 1 (430), 2 (350) 3 (440) (GOUN+1), 1 (CKV), 2  
 (CKVB) (GOUN-1), (STV) (GOUT[N])

, (210) (220) 5 , 1 (430) 9  
 , 2 (340) 7

, 9 NMOS (M9) W/L 8 NMOS (M8) W/L  
 , 3 9 NMOS (M9)가 6 NMOS (M6) -  
 M9) W/L 가 9 NMOS (M6)

, 9 NMOS (M9) W/L 8 NMOS (M8) W/L 9 N  
 MOS (M9)가 6 NMOS (M6) -

13 5 , 14  
 5 .

13 14 , 5 (600) (210),  
 (220), 1 (230), 2 (640) 3 (240) , 1 (CKV)  
 , 2 (CKVB), (GOUT[N+1]) (STV) (GOUT[N-1]), (GOUT[N])  
 (210), (220) 1 (230) 5

2 (640) 8 14 NMOS (M8~M14) , 11 NMOS  
 (M8) 가 2 (N2) 2 (CK2) , 가 (GOUT)

9 NMOS (M9) 1 (CK1) , 가 8 NMOS  
 (M8) 가 2 10 NMOS (M10) 1 (CK1)  
 , 가 2 (CK2) , 가 8 NMOS (M8)  
 9 NMOS (M9) , 10 NMOS (M10) 6  
 NMOS (M6)

11 NMOS (M11) 가 2 (CK2) , 가 8 NMOS  
 (M8) , 가 12 NMOS (M12) 가 1  
 (M11) , 가 9 NMOS (M9) 11 NMOS

13 NMOS (M13) 1 (CK1) , 가 2  
 (CK2) , 가 11 NMOS (M11) (M11) 12 NMOS (M1  
 2) , 가 14 NMOS (M14) 1 (N1) (C)  
 , 가 12, 13 NMOS (M12, M13) 9 NMOS (M9)  
 , 가 (C) (GOUT)

5 (GOUT) 14 NMOS  
 (M14) 가 6 NMOS (M6) 가  
 6 NMOS (M6) -

1 NMOS (M1) 1 (CKV) , NMOS  
 , 6 NMOS (M6) 가 1 NMOS (CKV)  
 1 NMOS (M1) 가 1 NMOS (M1)

---

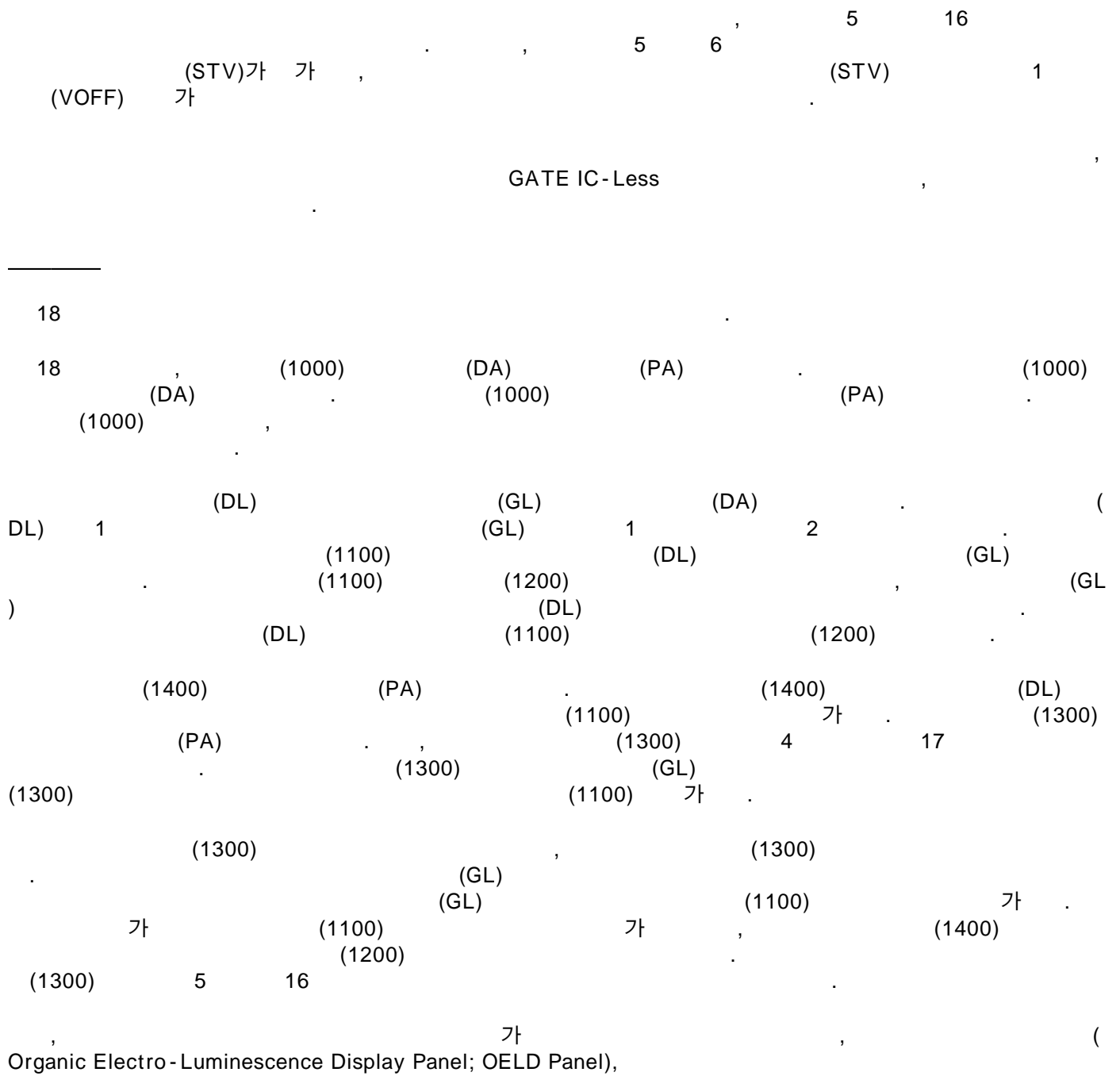
6

15 6 , 16  
 6 .

15 16 , 6 (700) (210),  
 (220), 1 (230), 2 (740) 3 (240) , 1 (CKV)  
 , 2 (CKVB), (GOUT[N+1]) (STV) (GOUT[N-1]), (GOUT[N])  
 , (210), (220) 1 (230) 5

2 (740) 8 14 NMOS (M8~M14) .  
 , 8 NMOS (M8) 가 2 (CK2) , 가 (G  
 OUT) 9 NMOS (M9) 1 (CK1) , 가  
 8 NMOS (M8)

10 NMOS (CK2) , (M10) 가 8 NMOS (M11) 1 (M8) (CK1) , 가 2 (M9) 가  
 8 NMOS (M8) .  
 가 12 NMOS (M12) 가 1 (CK1) , 13 NMOS (M13) , 11 NMOS 1  
 9 NMOS (CK1) , 가 2 (CK2) , 가 12 NMOS (M12) .  
 (M11) , 12 NMOS (M12) .  
 9, 14 NMOS (M14) (C) , (GOUT) , 가 4 NMOS  
 10 NMOS (M4) (M9, M10) (C) , 가 3 .  
 (GOUT[N]) 14 NMOS (M14) 가  
 5 NMOS (M5) 6 NMOS (M6) - 6 NMOS (M6) 가  
 , 1 NMOS (M1) 1 (CKV) , NMOS (CKV)  
 1 NMOS (M1) 6 NMOS (M6) 가 1 NMOS (M1)  
 (STV) 가 (STV) 가 , 2  
 (VSS) 가 . 17 , 2  
 17 ,  
 17 N , N ( ( ) (GOUT[1], GOUT[2], ... GOUT[N])  
 N (BSRC1, BSRC2, BSRC3, ..., BSRCN) (GDUMMY)  
 (SRCN+1) .  
 (BSRC1) 1 2 (CK1, CK2) 1 2 ( ( CKV, CKVB) , 1 3 (CT1, CT3) (STV) , 2 (CT2)  
 (BSRC2) 2 (GOUT[2]) , 1  
 (CT1) 1 (GOUT[1]) (OUT) , 1  
 (BSRC2) 1 2 (CK1, CK2) 1 2  
 (CKV, CKVB) , 1 (CT1) (BSRC1) 1  
 (GOUT[1]) , 2 (CT2) (BSRC3) 3  
 (GOUT[3]) , 3 (CT3) 1 (VOFF) , (BSRC3) 1  
 (CT1) 2 (GOUT[2]) (OUT) (BSRC3) 1  
 1 2 N (BSRCN) 1 2 (CK1, CK2)  
 2 (CT2) (CKV, CKVB) , 1 (CT1) (GDUMMY) , 3  
 (CT3) (BSRCN+1) , N  
 (GOUT[N]) 1 (VOFF) , N (BSRCN+1) 1 (CT1) .  
 KVB) , 1 (VOFF) , (STV) , 1 2 (CKV, C



가

(57)

1.

1 1 1 (Current) 1 (Pull-Up) ;  
 1 2 2 2 (Pull-Up) ;  
 (Low Level) (Following) 3

2.

1 2 (Pull-Down)

3.

2 2 가 가 가 1 가 2  
 가 (Path) 1 가 ;  
 ; 1 가 1 , 2  
 2 가 2 1 가 2 (Pat  
 h) 3 , 2

4.

3 3 가 가 1 ;  
 가 2 (Path) 2 , 1 2  
 가 가 가 ,  
 3 ;  
 가 가

5.

4 (Scan Start Signal; STV)가 가 (Ground Level Signal; VSS)가 가

5 **6.** , 1 가 가 , 1  
 가 , 1

6 **7.** ,  
 2 가 , 2 1 ;  
 2 가 , 2 1 가

7 **8.** , 가 1 가  
 1 (Inversion) .

8 **9.** , 가 2 가  
 2 (Inversion) .

1 **10.** , (STV) .

2 **11.** , 2  
 가 가 , 1 1 ; 가 2  
 가 1 ;

2 가 가 , 1 가 1  
 2 가 1 2 ;

1 2 가 , 1 가 2  
 3 ; 2

가 가 , 1 ; 가 2 가  
 4 ;

1 , 4 가 2 가 4 , 5 ;

2 5 가 , 1 가 4  
 6

2 **12.** , 2  
 가 가 , 1 ; 가 2  
 가 1 ;

2 가 가 , 1 가 2  
 가 1 , 2 1 ;  
 가 1 2 ;

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

**13.**

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

**14.**

1 (Current) 1 (Pull-Up) ;  
 1 1 (Current) (Pull-Up) ;  
 1 2 2 2 ;  
 (Low Level) (Following) 3

14 **15.** , 2 (Pull-Down)

15 **16.** , 2  
 가 가 가 , 1 가 2  
 가 (Path) 1 ;  
 ; 1 가 1 , 2  
 ; 2 가 2 , 1 가 2 (Pat  
 h) 1 3 , 2 , 2  
 3 .

16 **17.** , 3  
 1 가 가 1 ;  
 가 2 (Path) 2 , 1 2  
 ;  
 가 가 ,  
 3 ;  
 가 가

17 **18.** , 1 가 가 , 1  
 가 , 1  
 , 1 ;  
 2 가 , 2 1 가  
 2 .

18 **19.** , 1 가 2 가  
 1 가 (Inversion) , 1 가 2 가  
 가 (Inversion)

15 **20.** , 2  
 가 가 , 1 1 가 2  
 가 1 ;  
 2 가 가 , 1 가 1  
 2 1 , 2

가 1 2 ;  
 1 2 가 , 1 가 2  
 3 ; 2  
 가 가 4 , 1 ; 가 2 가  
 1 가 2 4 , ;  
 , 4 가 가 2 5 ;  
 2 가 , 1 가 4  
 5 6

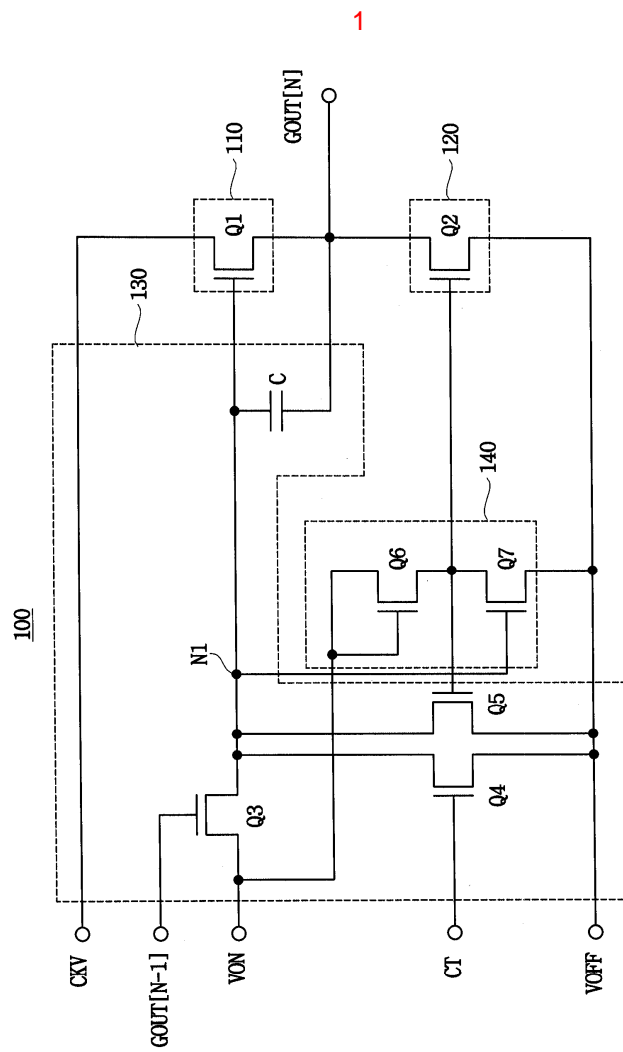
21.

15 , 2  
 가 가 , 1 가 2  
 가 1 ;  
 2 가 가 , 1 가 2  
 가 1 , 2 가 1 ;  
 2 가 , 1 가 2 3 1 ;  
 2 가 2 4 , 1 가 2  
 가 가 4 ; 가 2  
 , 1 가 가 2 4 , 5 ;  
 2 가 , 1 가 4  
 5 6 ;  
 4 가 5 , 1 .  
 7

22.

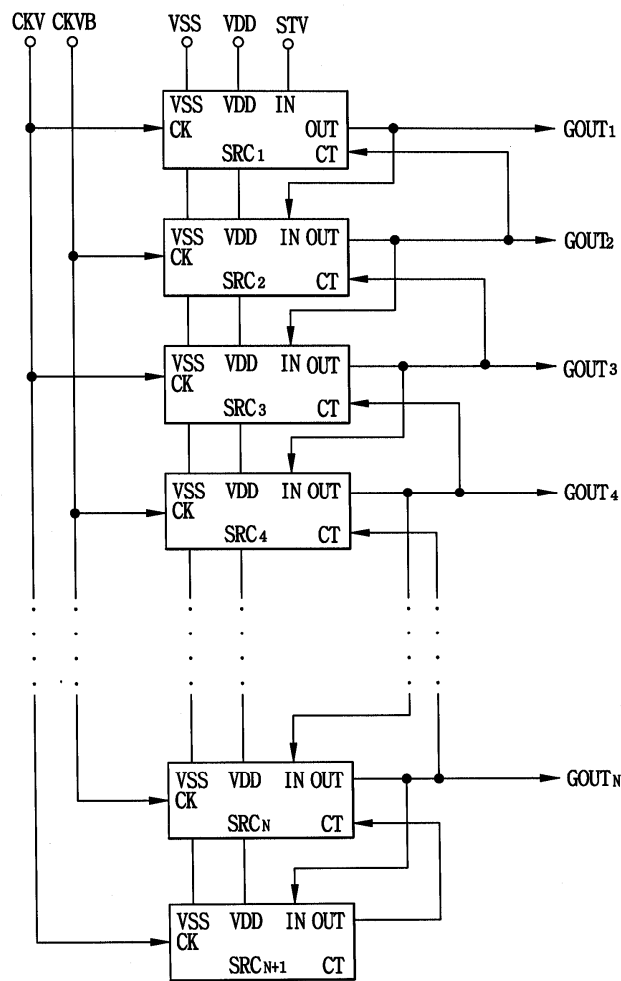
15 , 2  
 가 가 , 1 가 2  
 가 1 ;  
 2 가 가 , 1 가 2  
 가 1 , 2 가 1 ;  
 1 2 가 , 1 가 2 3 ;  
 2 가 2 4 , 1 가 2  
 가 가 4 ; 가 2

1 가 2 4 , 5 ;  
 , 4 가 2 2 4 , 1 가 4  
 2 가 5 , 6 ;  
 1 가 2 , 1 7

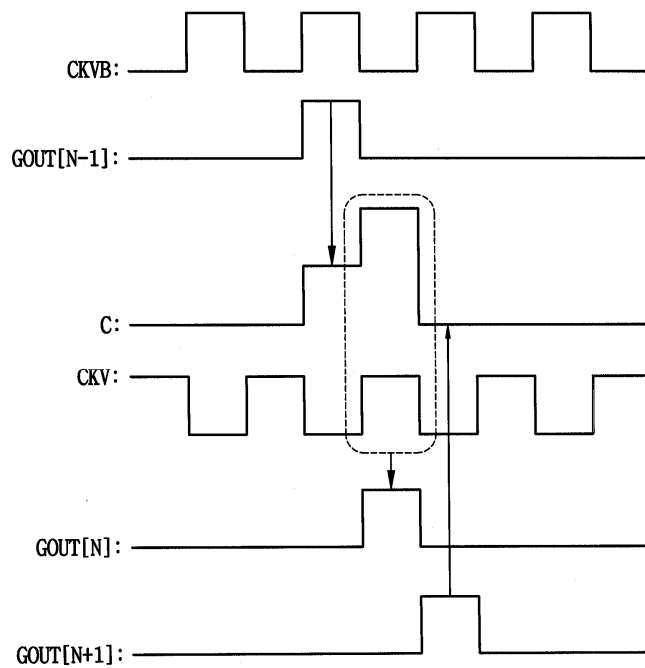


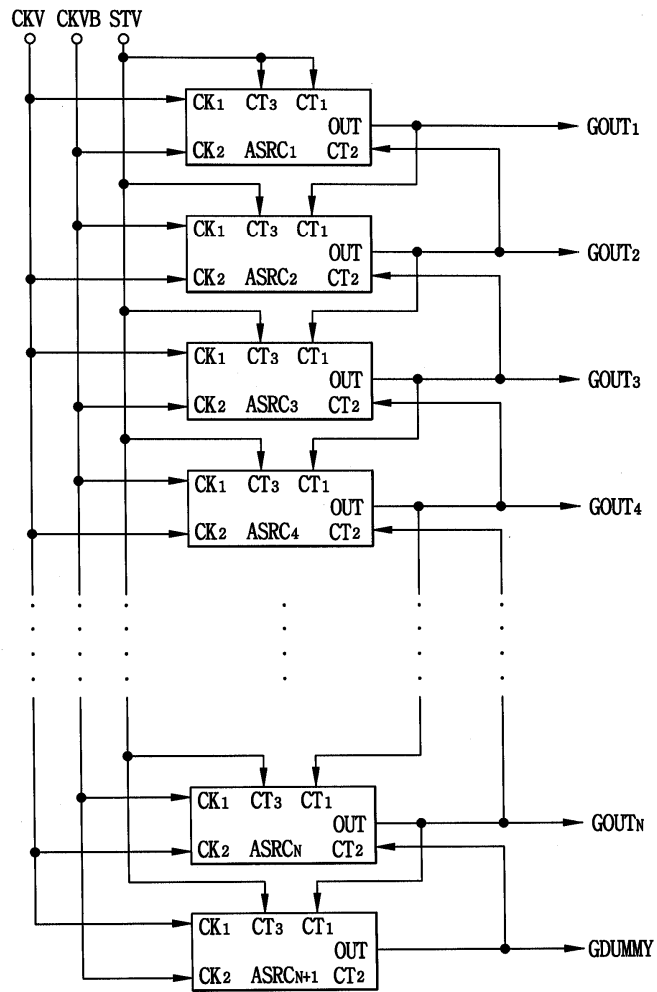
2

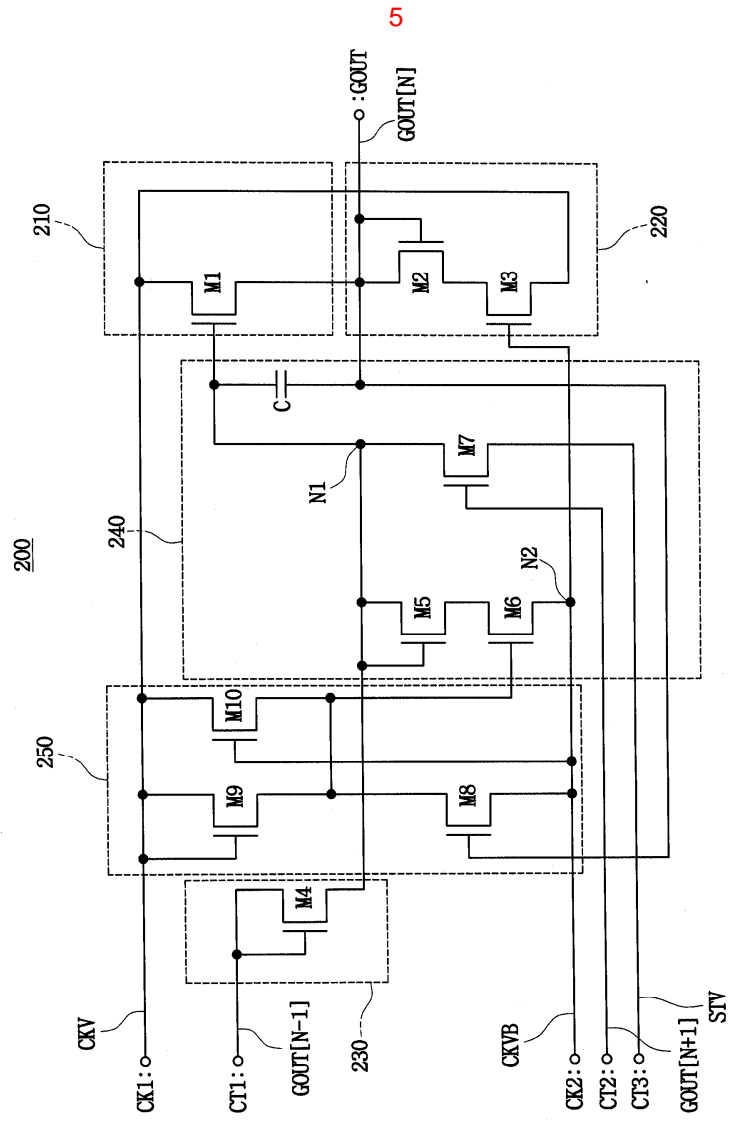
174



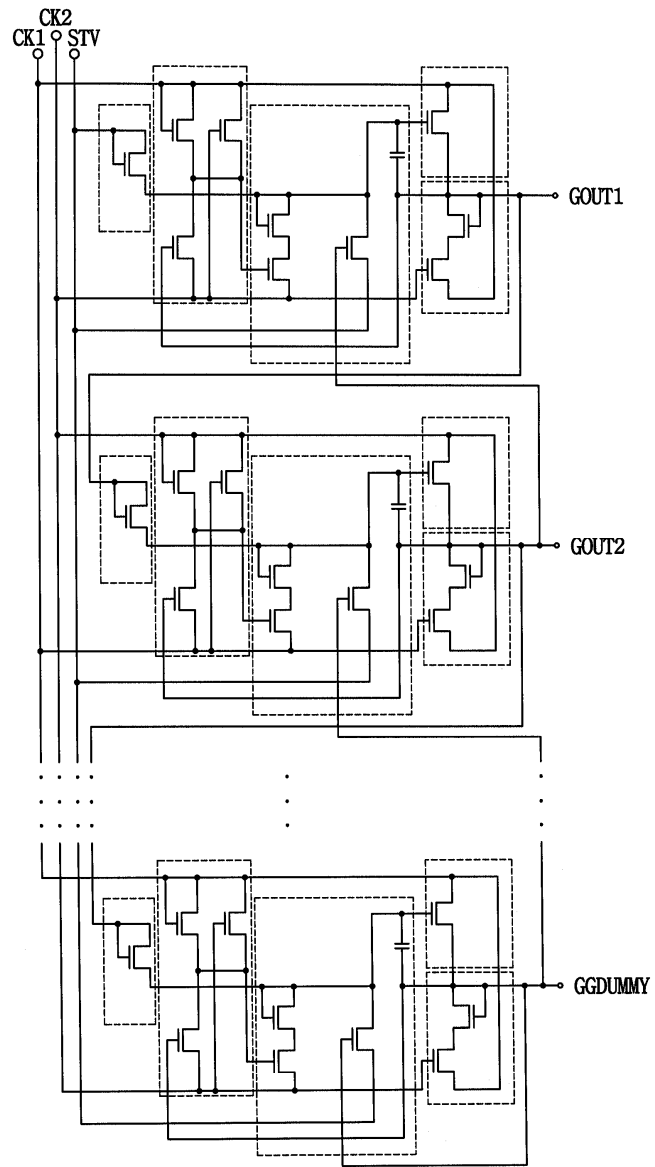
3

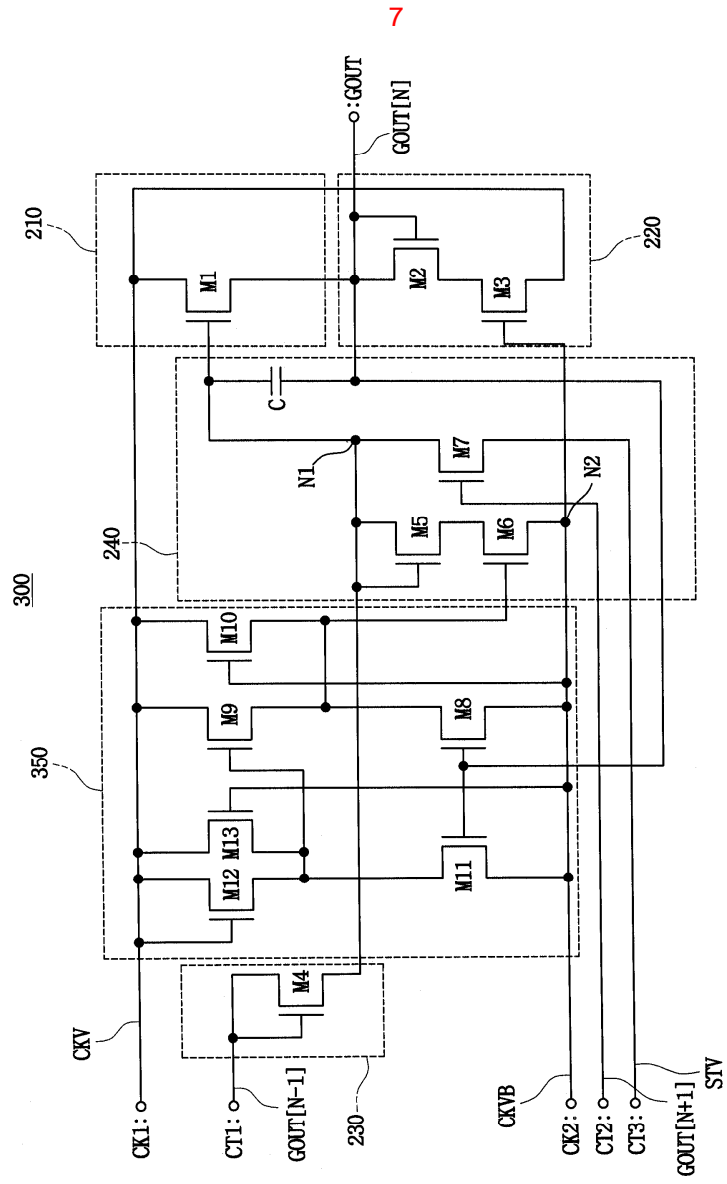




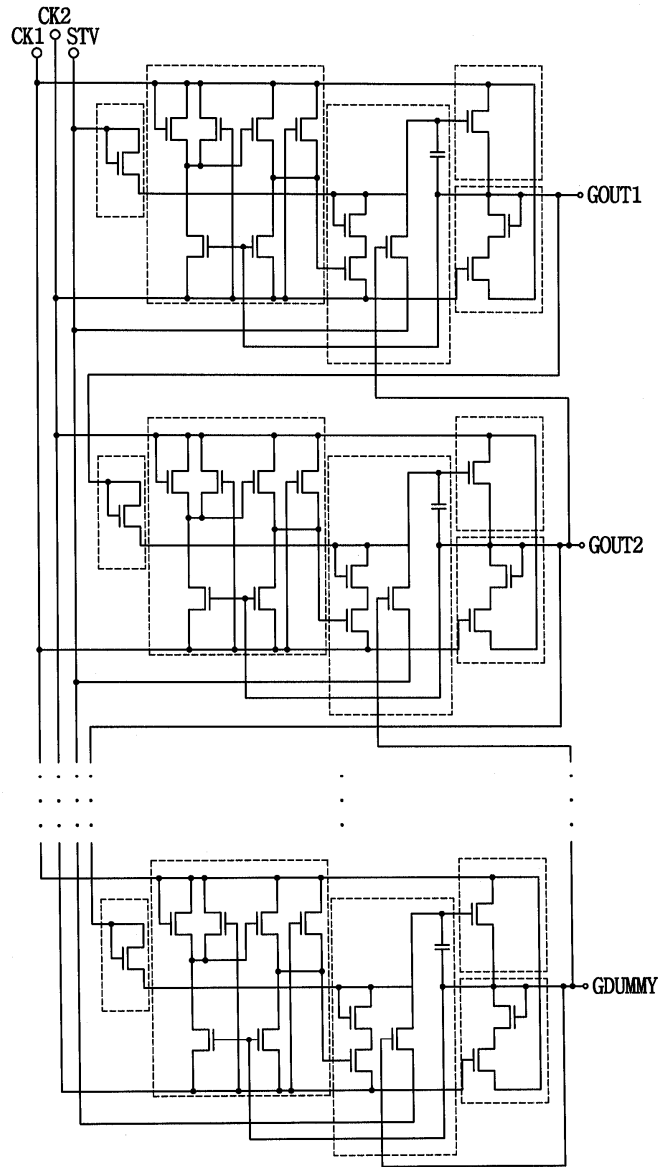


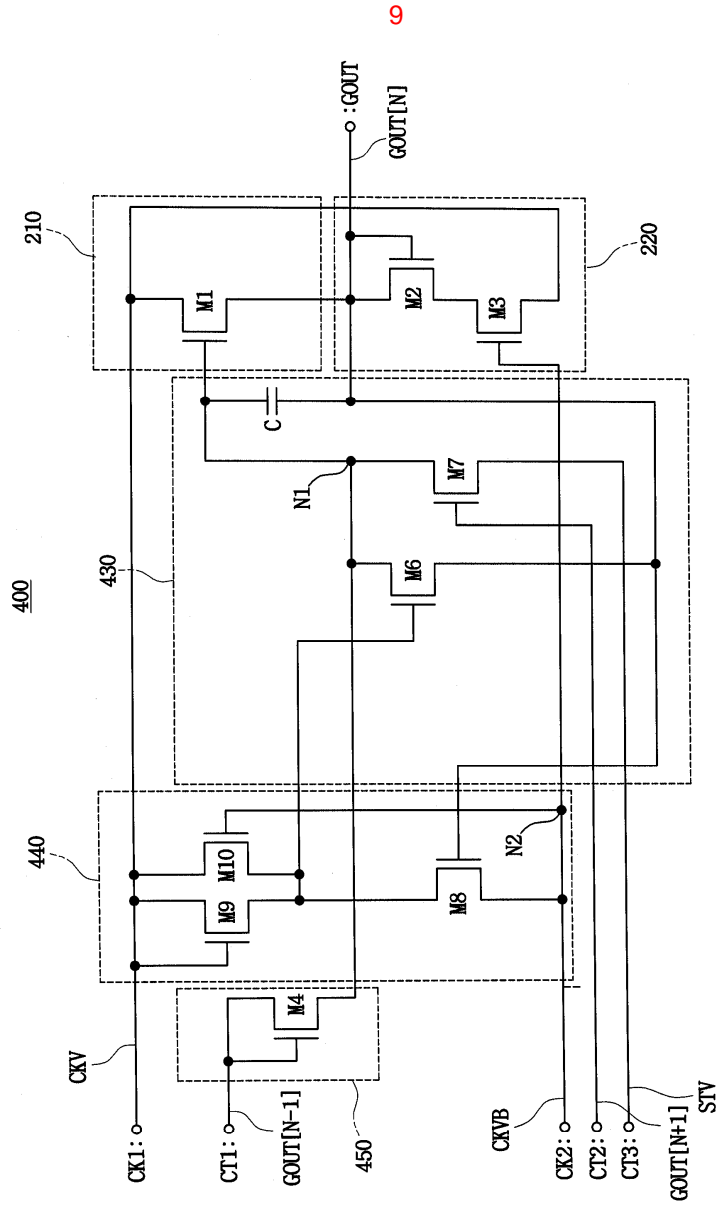
6





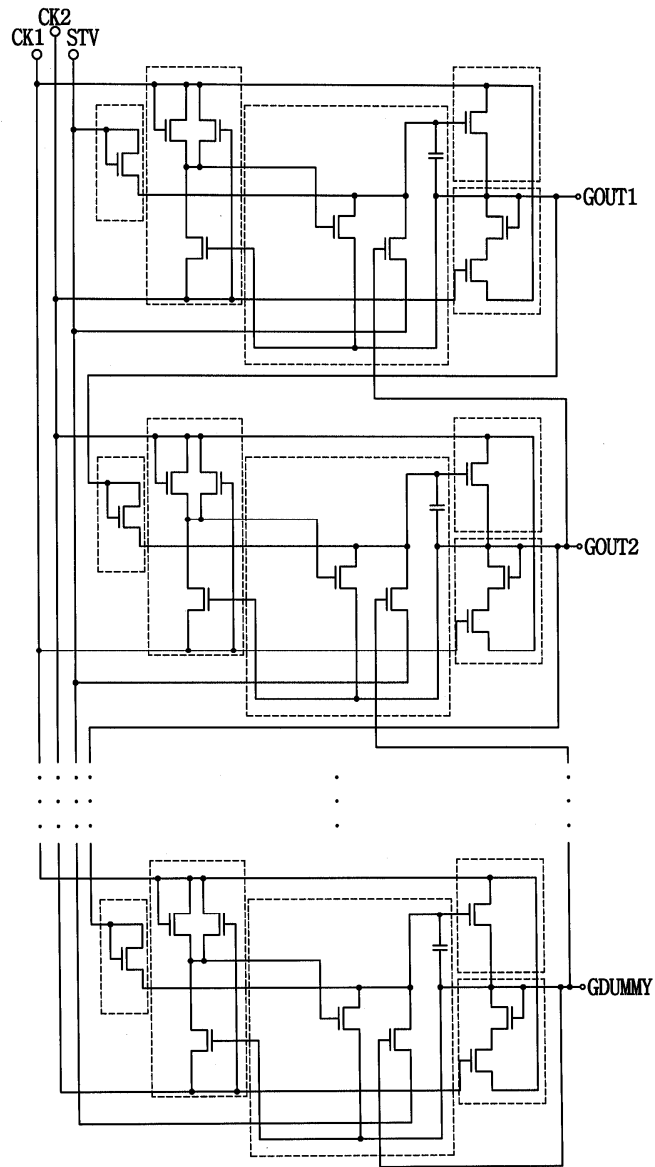
8

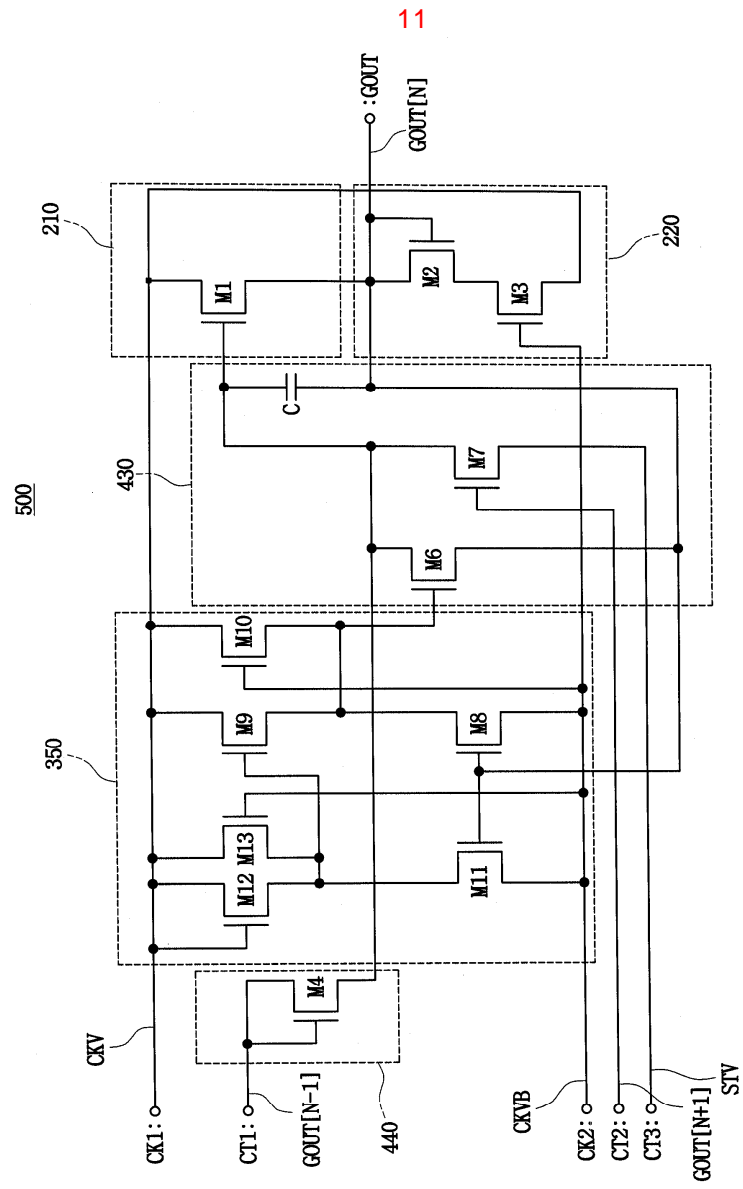




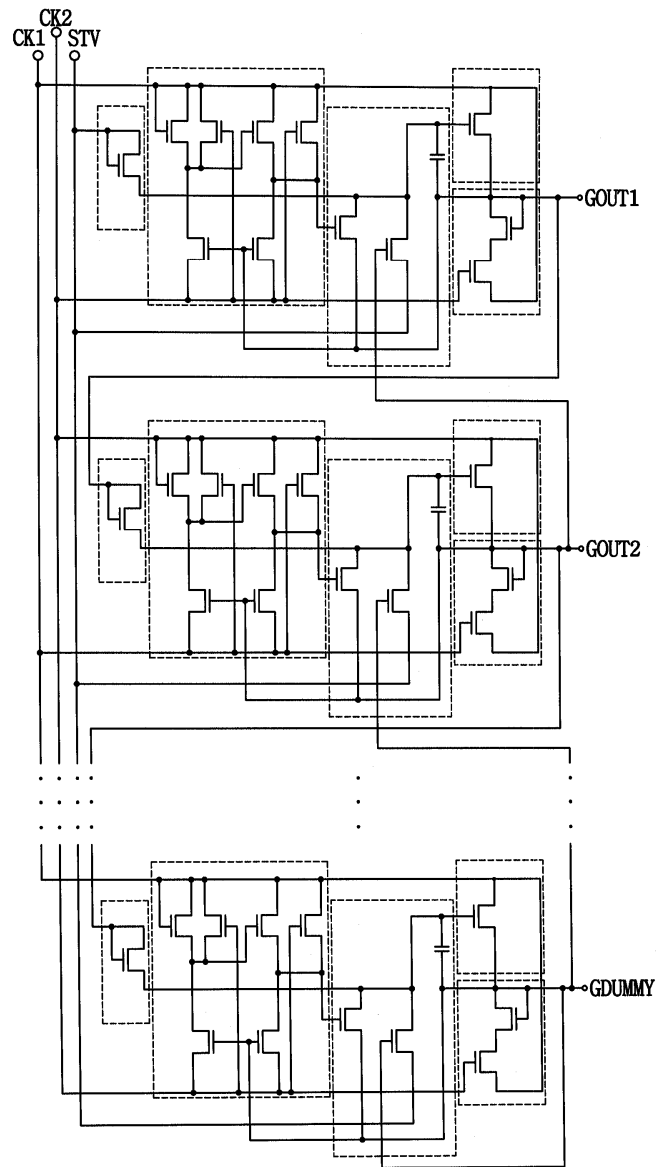
9

10

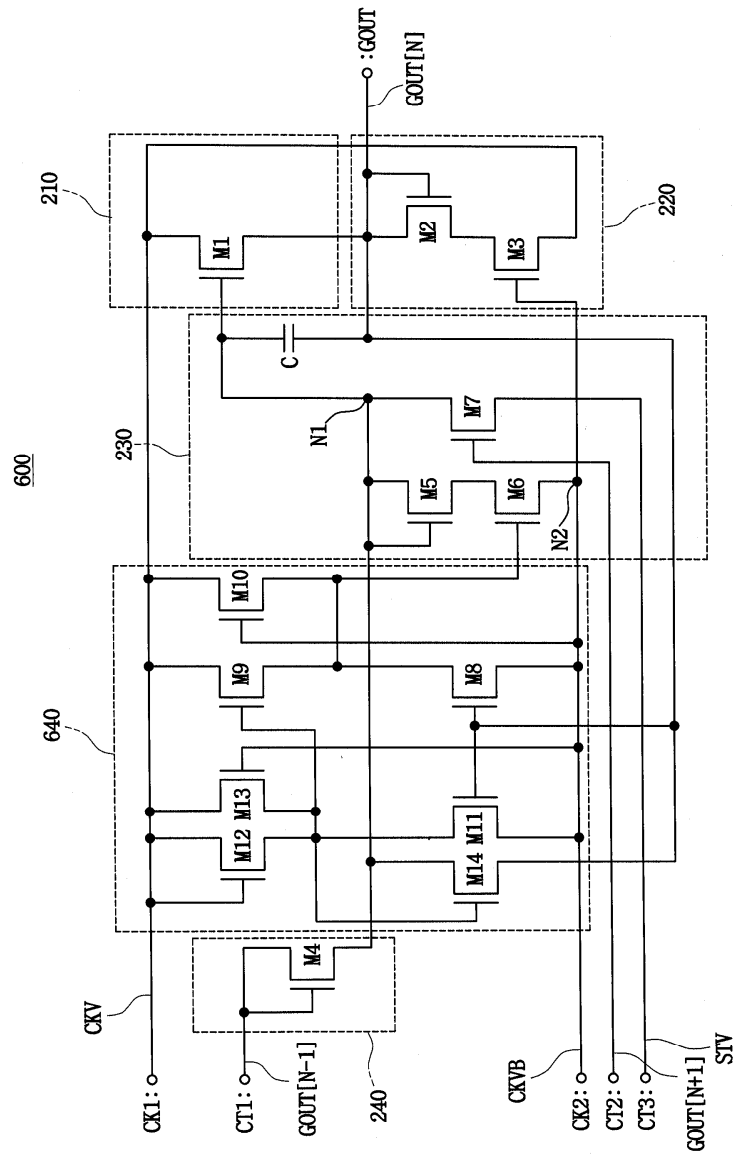




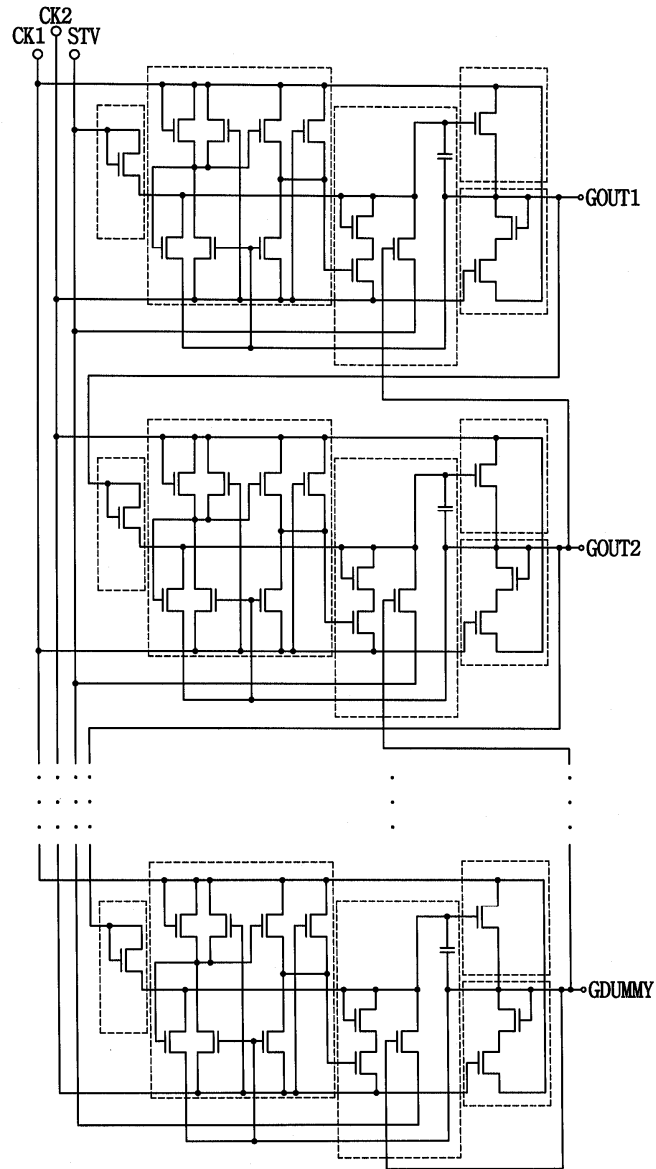
12

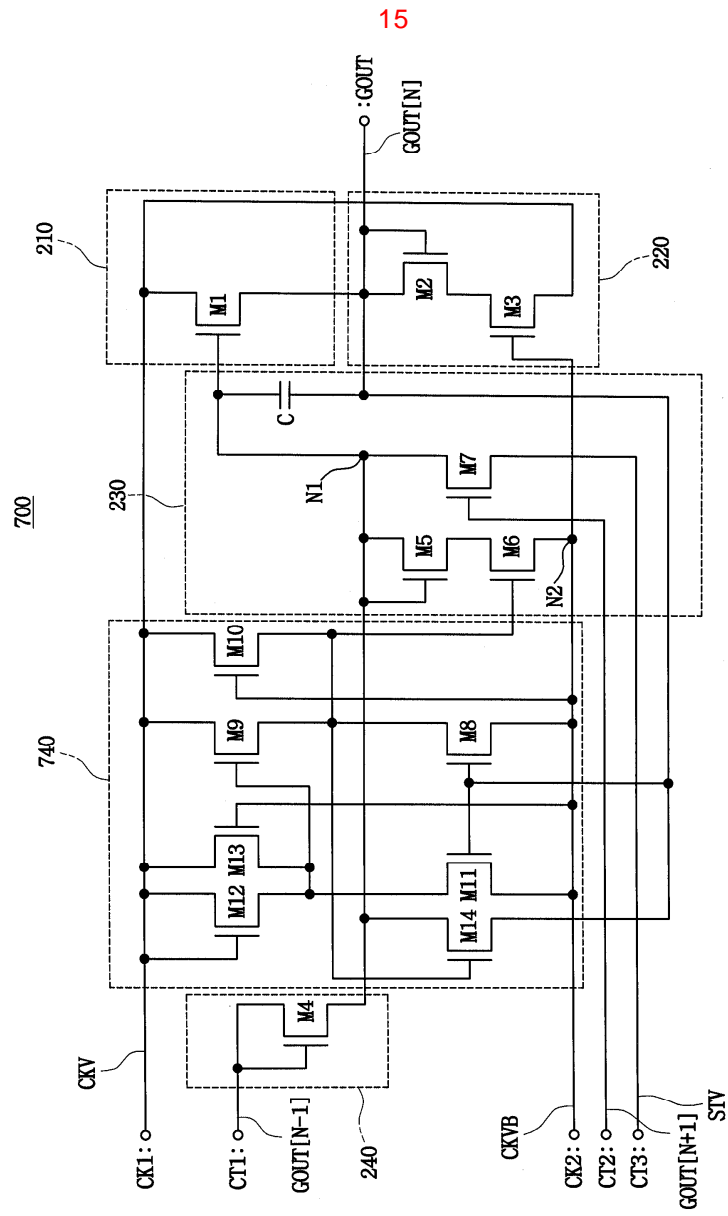


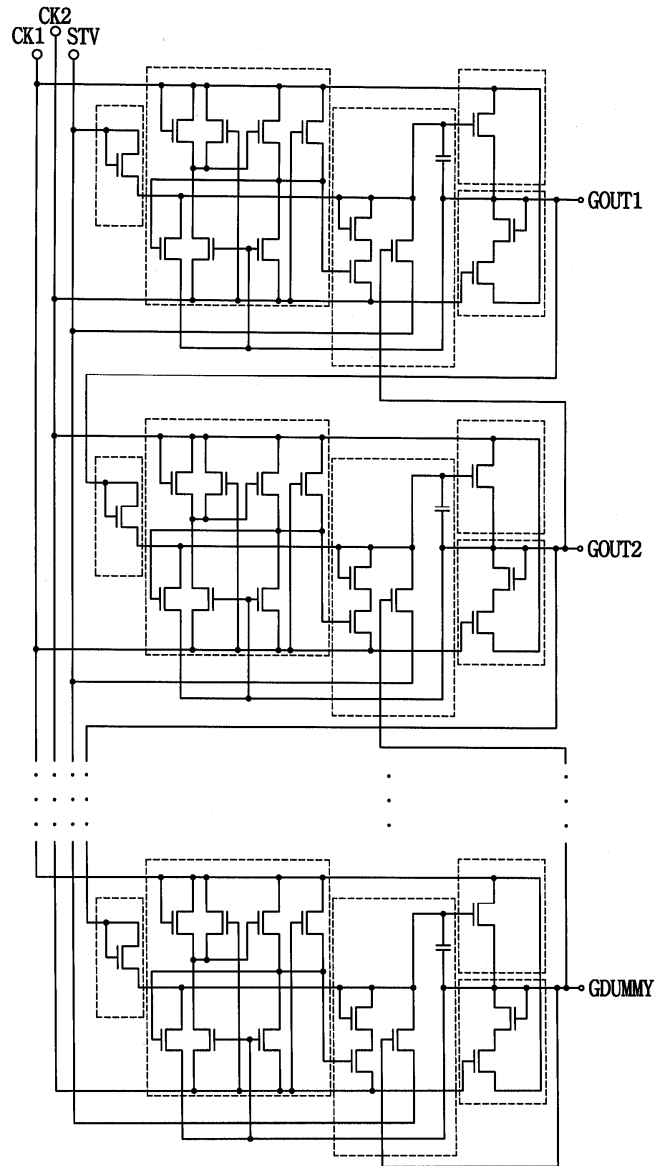
13



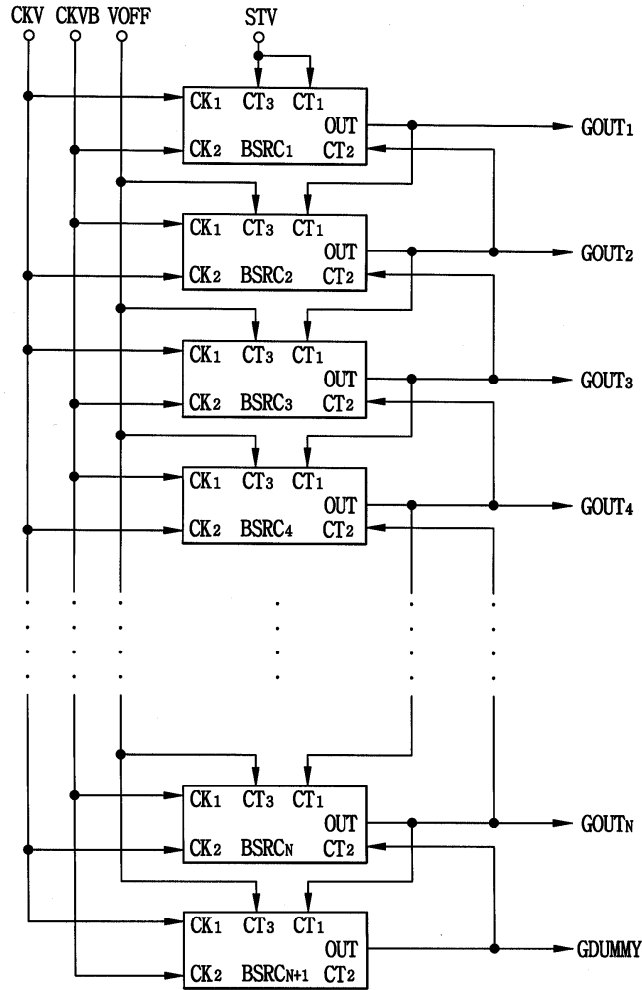
14





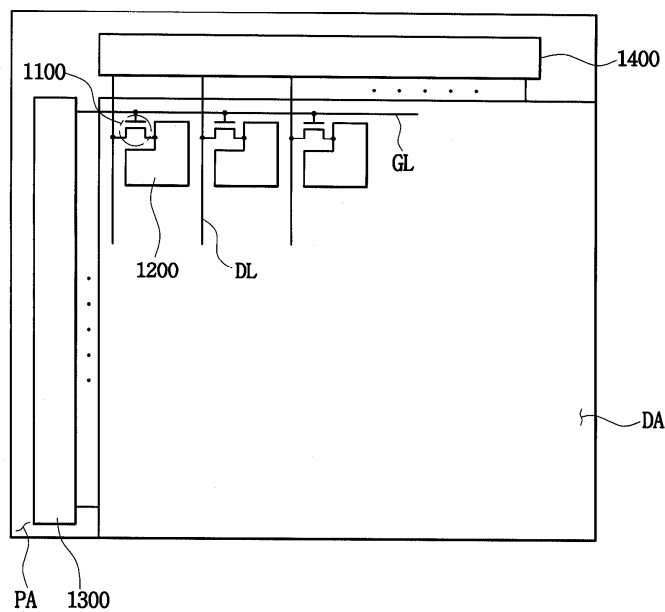


17



18

1000



专利名称(译)	移位寄存器和具有相同的显示设备		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020040086516A</a>	公开(公告)日	2004-10-11
申请号	KR1020040004764	申请日	2004-01-26
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	MOON SEUNGHWAN 문승환		
发明人	문승환		
IPC分类号	G09G3/36		
CPC分类号	G11C19/28 G09G2310/0286 F04C18/344 F04C25/02 F04C29/04 F04C29/12 F04C2210/22 F04C2240/40 Y10S415/00 Y10S417/00		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
优先权	1020030018353 2003-03-25 KR		
其他公开文献	KR101022293B1		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

移位寄存器具有多个阶段。并且每个级包括第一上拉驱动部分，其响应于前一级的输出信号或控制信号产生第一控制信号，并且第一电源时钟，上拉部分产生阶段的输出信号。响应于第二上拉驱动器响应第二功率时钟产生至少一个的第二控制信号而驱动第一控制信号和第一功率时钟以及下拉部分的响应，以及第三控制信号向上驱动部分和第二功率时钟，其连接到低电平端子并且响应于下一级的输出信号而被驱动。因此，尽管它仅包括提供第一和第二功率时钟和扫描开始信号的总线，但是由非晶硅薄膜晶体管组成的移位寄存器可以正常工作。液晶显示器，总线，电源线，时钟，无栅极，蚀刻去除。

