

(19)  
(12)

(KR)  
(B1)

(51) 。 Int. Cl.7  
G02F 1/133

(45)  
(11)  
(24)

2003 08 09  
10-0394402  
2003 07 30

(21) 10-2001-0007459  
(22) 2001 02 15

(65)  
(43)

2001-0087186  
2001 09 15

(30) 2000-56933 2000 03 02 (JP)

(73) 가 가 가 4 6

(72) 1 5 1 가 가

1 5 1 가 가

1 5 1 가 가

1 5 1 가 가

(74)

:

(54)

가 , 1 2  
1 2 . 2 , 1 2 가 , 1 1 .

1

, , , , , ,

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12

가 ,  
가 ,

3 - ,

, 6 ,

(in-plane switching type)( )

가 가

(Cstg) 가

가

x  
2 , y

(延在)

y  
x

(

2

(Cgs)

(

)

(disturbance voltage)

(

(Cgc)

가

가

(Cstg)

( )

가 (半) ON

(disturbance voltage)

가

가 (

)

가

, ; ; 가 , 2  
 2 ; 가 , 1  
 2 2 1 (disturbance)가 1 가  
 . ; ; 가 , ,  
 2 ; 2 가 , ,  
 , 가 , 가 . 1 2 ; 1 2  
 ; 1 ; 1 ; 2  
 가 , 2 가 , ,  
 , (1/2)Cgs-s Cgs-n 2Cgs-s , Cgs-s 가 ,  
 , Cgs-n 가 . ; ;  
 가 , 2 ; , 2  
 가 , , 가 , ,  
 , 가 . 1 2 ; 1 2  
 ; 1 ; ;  
 가 , 2 ; 2  
 , 가 , ,  
 , (1/2)Cgs-s Cgs-n 2Cgs-s 1 (1/2)Cgc-s Cgc-n 2Cgc-s , Cgs-s 가 ,  
 , Cgs-n , Cgc-s  
 , Cgc-n 가 . ; ;  
 ; ; 가 , ,  
 2 2 가 , ,  
 , Vw 가 , |Vhb| |Vha|  
 , Vh1 2 가 가 , 가 , |Vh  
 가 , Vh2 2 , |Vh

$b | V_w V_{h1}$  ,  $| V_{ha} | V_w V_{h2}$  , 가 ;  
 $\frac{2}{2}$  ; 가 , ;  
 $(V_d)$  ,  $(V_s)$  ,  $V$   
 so  $V_d \pm V_{ds}$  ,  $V_{so}$  ,  $V_{ds}$   $(V_d)$   $2$   
 $\frac{2}{2}$   $(V_{s1})$  , 가 ; ;  
 $2$  ; 가 , ;  
 $2$  가 ,  $1 < 2$  ,  $1$  가 ON  
 $2$  가 ,  $2$  가 ON  
 $2$  , ; ;  
 $2$  ; , 가 ,  
 , , 가 , 가 ,  $1$   $2$   
 , 가 ; ;  
 $2$  ; ,  $2$  가 , ,  
 , 가 , 가 ; ;  
 $2$  ; ,  $2$  가 , ,  
 , 가 , 가 , 가 ,  
 가 , 가 . ; ;  
 $2$  ; ; 가 ,  $2$   
 $A$  ,  $A$  ,  $(1/2)$   $A < C < 2$   
 $B$  ,  $C$   $A$  ,  $B$   
 $C$  ,  $A$  ,  $B$   $C$  , 가 .

가

[ 1 ]  
《 가 》

2 (100) (100) (100) 가  
(300) (100) (背部)  
(in-plane switching type)( )

5,737,051 1997 1 28 5,598,285 , 1998 4 7  
(100) 2 (垂線)

(100) x ( ) y ( ) (1A, 1B) (1A)  
(4) (1A) (2), (4), (2),  
(4), ... (2) (4) y x  
(3) (2) 가 2 (3)

(5) (100) (2) (5) (6)가  
(6) (3) ( ) ( )가  
8) 가 (5) (6) (7) CPU(  
(7) (9) (100) ( )가

《 》  
3 ( 2 ) . , 3 -  
3 4 (1A) 3 x  
(2) (2) (2) (2)( ,  
(2) ) (2) , (2)  
(2)( , (2) ) (2)  
(18) , (2) 가 (2) (TFT)

4) (3) (2) 가 (2) x ( )  
(4) (14) , (14) , (3)  
3 y (14) 1 (4)

(2), (14) 2 , 3 , 4 ,  
(4) (4) (14) (14) (1A) (15)(  
4 . 3 ) (15) (3)  
(2) (4) (Cstg) (TFT)

FFS

FFS (Lee) "A novel wide-viewing-angle technology : ultra-trans view <sup>TM</sup>"  
 , SID 99 DIGEST, 202-205  
 (16) (TFT) Si (15) (16) (3)  
 (2) 가 (2) (TFT) (3)  
 (15) y x (3)  
 (3A) (3) (TFT) (16)  
 (15) (18) (18) (18) (14)  
 (+) x (-) y (TFT) (18A)  
 (4)  
 (2)  
 (14) 3 (18)  
 (18) x (14) (1A) 가 (  
 (18)  
 (14) (18) (18)  
 가 (18) (14) 2  
 1998 4 28 5,745,207  
 (14)( (4) ) (18) 가  
 (14) (2) (14) (2)  
 (18) (2) (18)  
 (2) (4) 3 x (14)  
 (4)  
 (18) (TFT) (18A) (18)  
 가 (2) (2)  
 (18) (2) (18) (2)  
 가 (18) (4) (4) (TFT) (15)  
 (15) (Cstg) (Cstg) (TFT)  
 가 (18) (3A) (18A) (16)  
 (兩) (P) (16)  
 (TFT), (3), (18), (Cstg) (15)  
 《 가 》 (19)( 4 )  
 x 1 3 가 (Gn) (Gn+1) x  
 (Cn) (Cn)  
 y (Gn) (Dn, Dn+1) (Gn+1) (Dn, Dn+1)  
 (Gn) (S) (TFT)가 (Dn)  
 (S) (TFT) (Cn) (S) (Cstg) (Clc)  
 (S) (Cgd, Cdc, Cgd) (Gn) (Cgs-s), (S) Cgs-s Cgs-n (G  
 n+1) (S) (Cgs-n)

가  
 , (Cn)( ) (Gn) (Cgs-s),  
 (Cn) Cgc-s Cgc-n (Gn+1) 가 (Cgc-n) ,  
 《 》  
 5 , 1( 3)  
 (Dn) 가 (TFT) 가 (S) ,  
 (TFT) 가 (TFT) (3A) (Gn) 가 (18A)( (18))  
 가 (Gn) ( ) , (TFT)  
 (Cgs)  
 gs-n) (Gn) (S)( (Gn+1) (S)( (18A)) (C  
 (Gn) 가 (Gn, Gn+1) 가 2 (Gn+1) 가  
 가 (Gn) ( ) , (Gn)  
 (Cgc-s) 가 (Gn)  
 (Cst) (S)  
 (Gn) (Gn+1) (Cgc-n) , (Gn)  
 가 (Gn, Gn+1) 가 2 (Gn+1) 가 가  
 (Gn+1) (S) ( )  
 (Gn) (TFT)  
 6 (Gn) ( 自段 )  
 7 ( V )  
 (Gn+1) (S) (Cgs-n) (Gn) (S) (Cgs-s) (Gn)  
 (Cgc-s) (Gn+1) (Cgc-n)  
 가  
 , 5  
 ( 5 )  
 , 8  
 (Vh1) Vw Vw |Vhb| 가 가  
 (Vh2) Vw |Vha| , ( 가가 )  
 1)  
 |Vhb| |Vha| (1)  
 가  
 , Cgs-n, Cgs-s, Cgc-s,  
 Cgc-n (2) (3)  
 (1/2)Cgs-s Cgc-n 2Cgs-s (2)  
 (1/2)Cgc-s Cgc-n 2Cgc-s (3)  
 가  
 [ 2]

9 , ( )

9 , x

y (2) (2) (2)

9 (2) (2) (16) (2)

(16) MIS (TFT)가 (16) (2)

(3) 가 y (3) x (3) (3A) ( )

3A) (18A) (18A) (16) (3A) ( )

(18A) (3) (TFT) ( )

(18A)

( ) , ITO(Indium-Tin-Oxide) (2) 2 (導電材) (3) (18)

(18) (18A) 가 (TFT) (Ca)

dd) (18) (Cadd) (TFT)가 (TFT) ( )

가 (18) ( ) (18)

(Cadd) (Cgs) ,

가 가 가 가 2

(Cadd) (4) (Cgs) ,

(1/2)Cgs Cadd 2Cgs (4)

[ 3 ]

10 , 2

9 ) , x (20) (20)( (2)

(20) (18) (Cst)

(Cgs) ,

[ 4 ] 2

1 ( )

3 , 3 (14) 가 11

(4) (14) 가

(400) 11

11 가

( )

( )

( ) 가 , , 11 , 12

12 (18) (18) (TFT) (18A) (14) (18) (400) (400) (14) (18)

(2) 1 (14)( (400) ) (2) (18) (2)

(2) (14) (2) (18) (2) 1 (1) - (4)

12 (18) (bend) 1 가 (18)

가 (TFT) 가 (TFT) 가 (yield rate)

(Cds) 가 (3) (3) (Cgs-s)

12 (18) (Cds) (18) (2) (Cgs-n) 가 가,

(3) (18) (Cds) (3) (Cgs-n) 가

[ 5] (graded brightness distribution)

12 (1/2)Cgs-s Cgs-n 2Cgs-s

Cadd < Cstg1,

Cadd < Cstg2,

Cgs-s (18) (2)

Cgs-n (18) (2)

Cstg1 (18) (400)

Cstg2 (18) (400)

Cadd (18) (2)

[ 6] (Cstg2) (2) (TFT)

5 (18) (TFT) 가 가

(3) (18) (Cds) 가 가

, Cstg1 > Cstg2

[ 7]

3, 9, 10, 11 12

(1/2) A < C < 2 A,

A (18A) (2) A

B (3A) (2) B

C (2), A, B (2) C

(TFT) 가 , A, B C A, B C

1.

;

;

;

;

가 ,

2

2

,

1

가

,

1

(disturbance)가

1

2

2

2.

;

;

;

;

가 ,

2

2

,

가

,

,

3.

1

2

;

1

2

;

;

1

1

;

가 ,

2

2

,

가

,

(1/2)Cgs-s Cgs-n 2Cgs-s  
, Cgs-s  
Cgs-n

4.

;

;

;

;

가 ,

2

2

,

,

가

,

5.

1

2

;

1 1 2 ; ; ;  
 2 , 가 , ,  
 가 ,  
 1

(1/2)Cgs-s Cgs-n 2Cgs-s  
 (1/2)Cgc-s Cgc-n 2Cgc-s  
 , Cgs-s  
 Cgs-n  
 Cgc-s  
 Cgc-n

**6.**

2 5 ,

**7.**

;  
 ;  
 ;  
 ;  
 가 , 2 ;  
 2 ,

| Vhb | | Vha |  
 , Vw 가 가

Vh1 2 가  
 가  
 Vh2 2  
 | Vhb | Vw Vh1  
 | Vha | Vw Vh2

**8.**

;  
 ;  
 ;  
 ;  
 가 , 2 ;  
 2 , (Vs) , (Vd)

Vso Vd ± Vds  
 , Vso

Vds (Vd) 2 (Vs1)

**9.**

;  
 ;

2 가 , 2 ;  
 2 , ON ;  
 가 ,  
 1 < 2 , 1 가 ON 2 가 ;  
 2 가 ON 2 ;

10.

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

11.

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

12.

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

13.

10 1 , 2 (Cstg1) , 2  
 2 (Cstg2) ,  
 (Cadd)

14.

13 ,  
 (1/2)Cgs-s Cgs-n 2Cgs-s,  
 Cadd < Cstg1  
 Cadd < Cstg2-s,

, Cgs-s ,  
 Cgs-n 2

15.

14 1 , 2 , 2  
 Cstg1 > Cstg2

16.

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

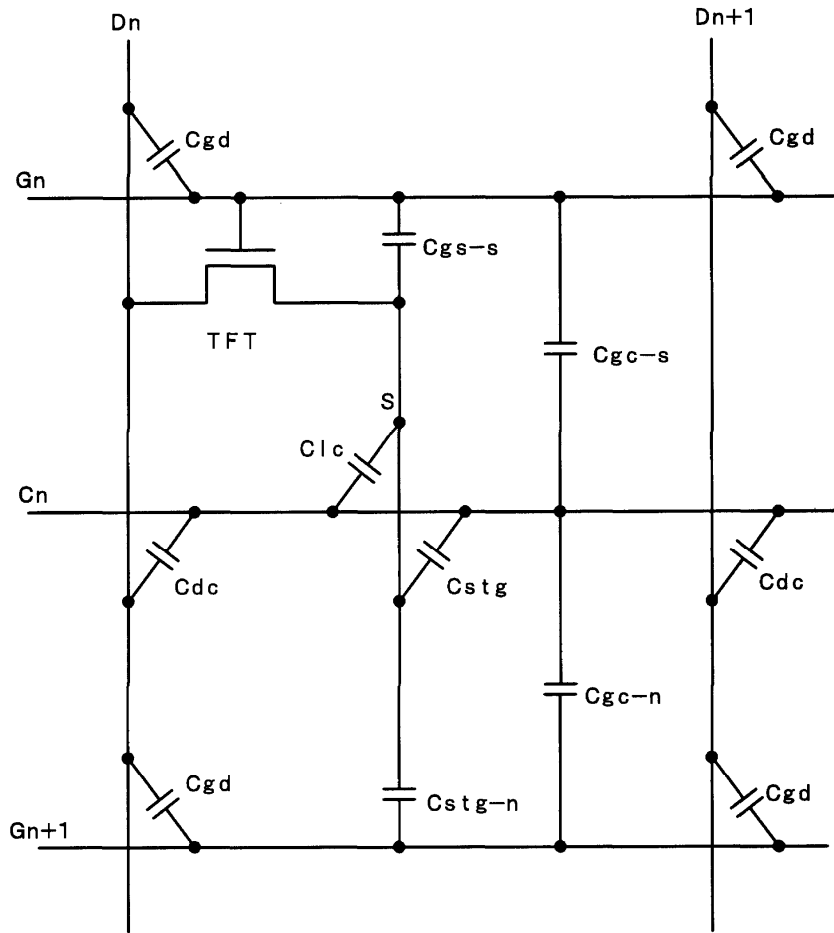
(1/2) A < C < 2 A  
 , A  
 B A ,  
 C B ,  
 C

17.

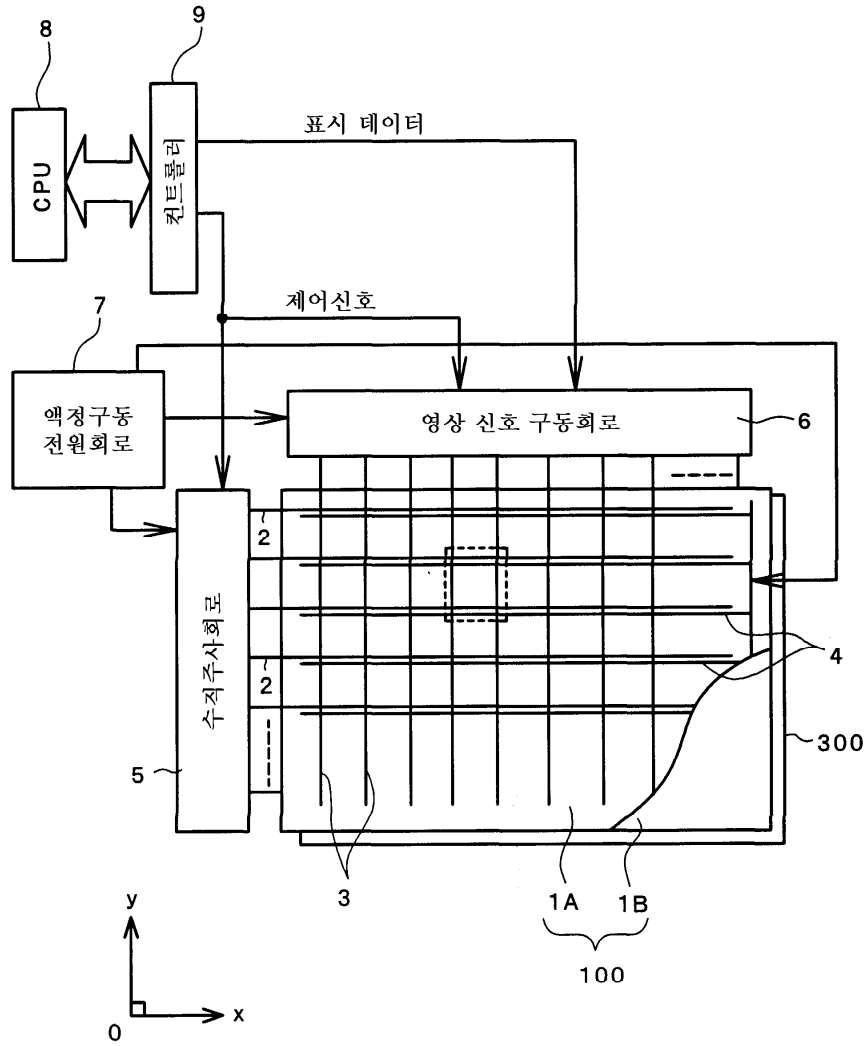
16 ,  
 ,  
 18.  
 17 ,

1 2 ,

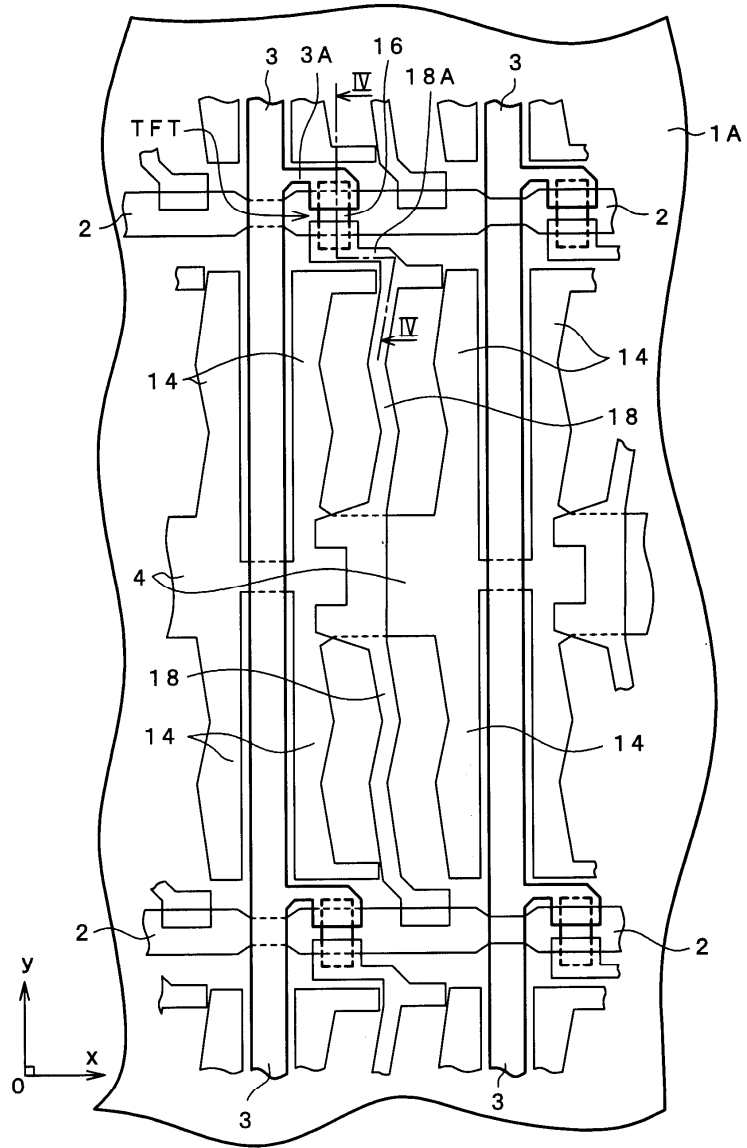
1



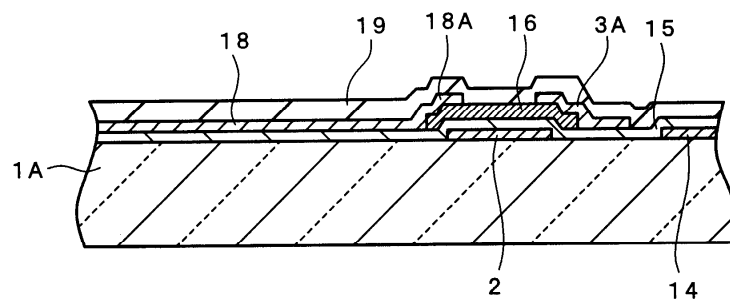
2



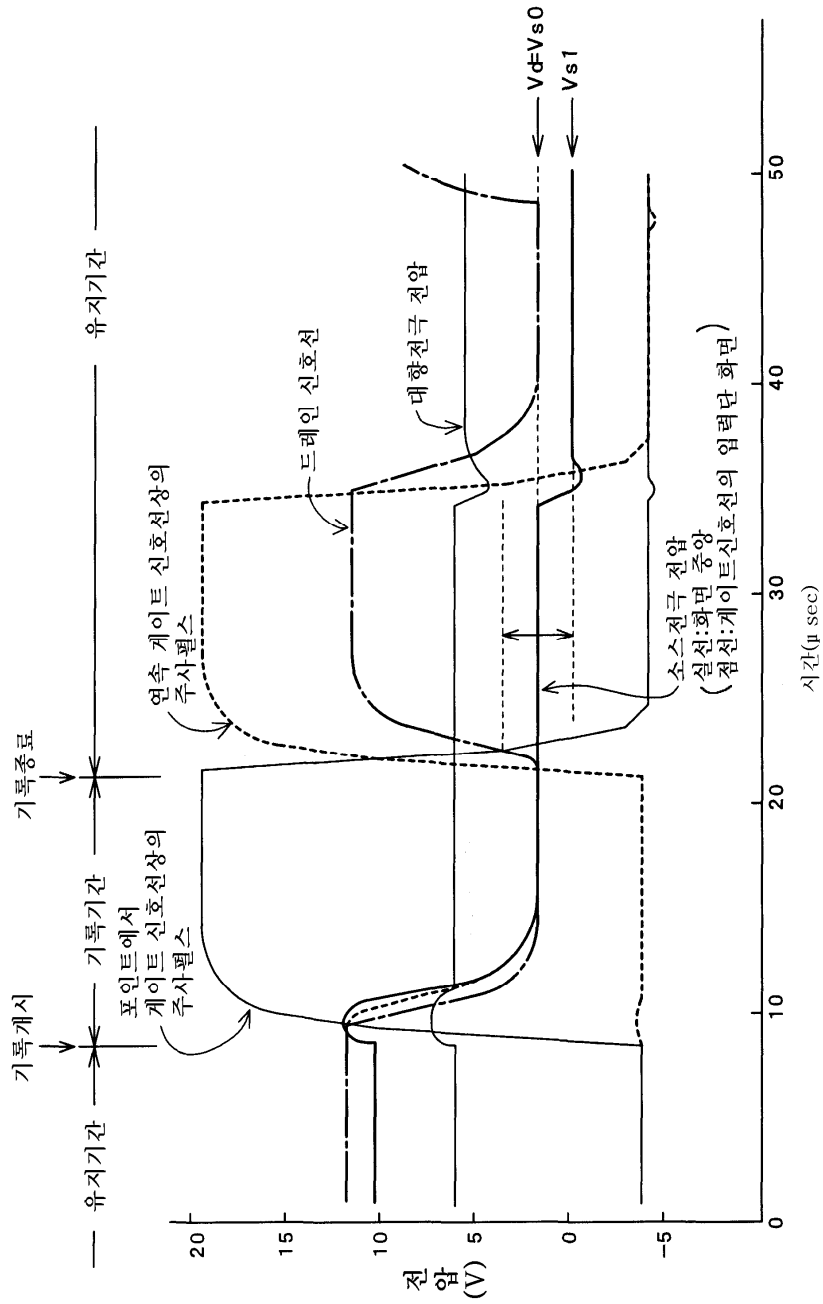
3

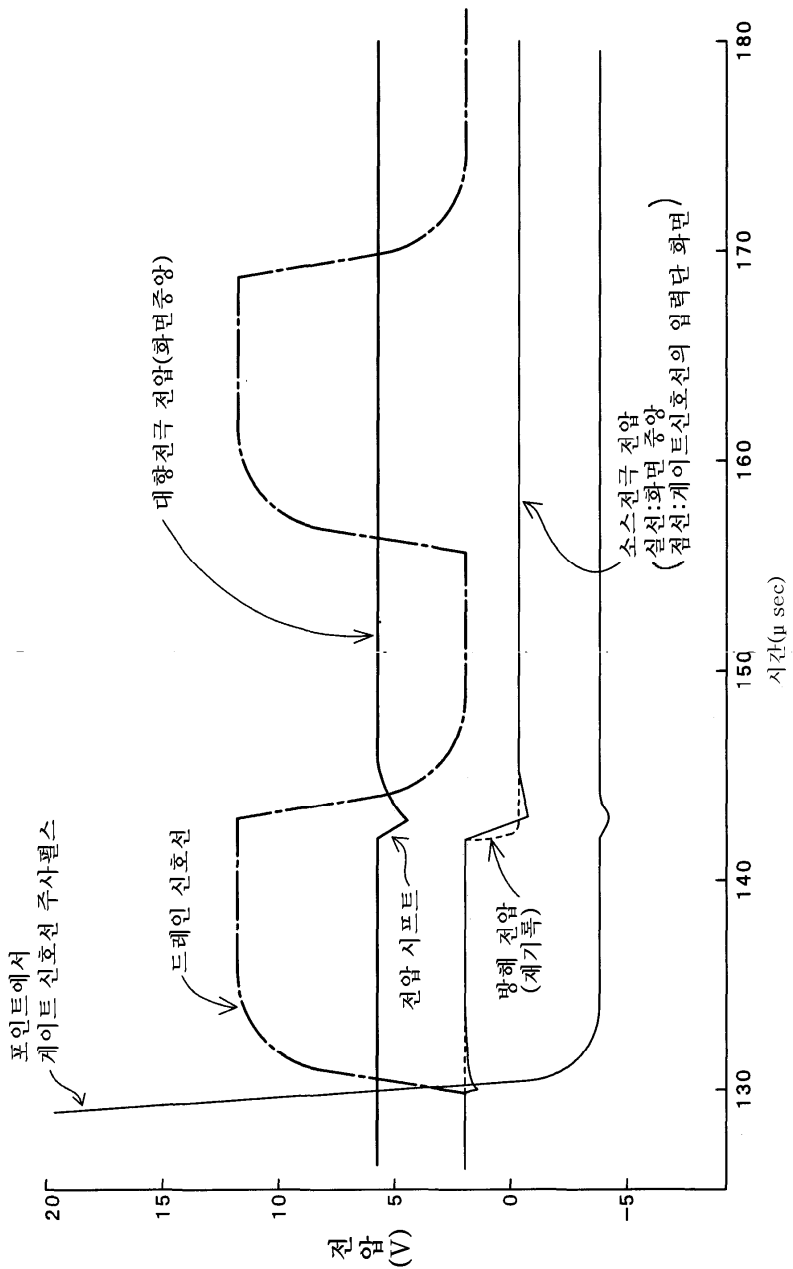


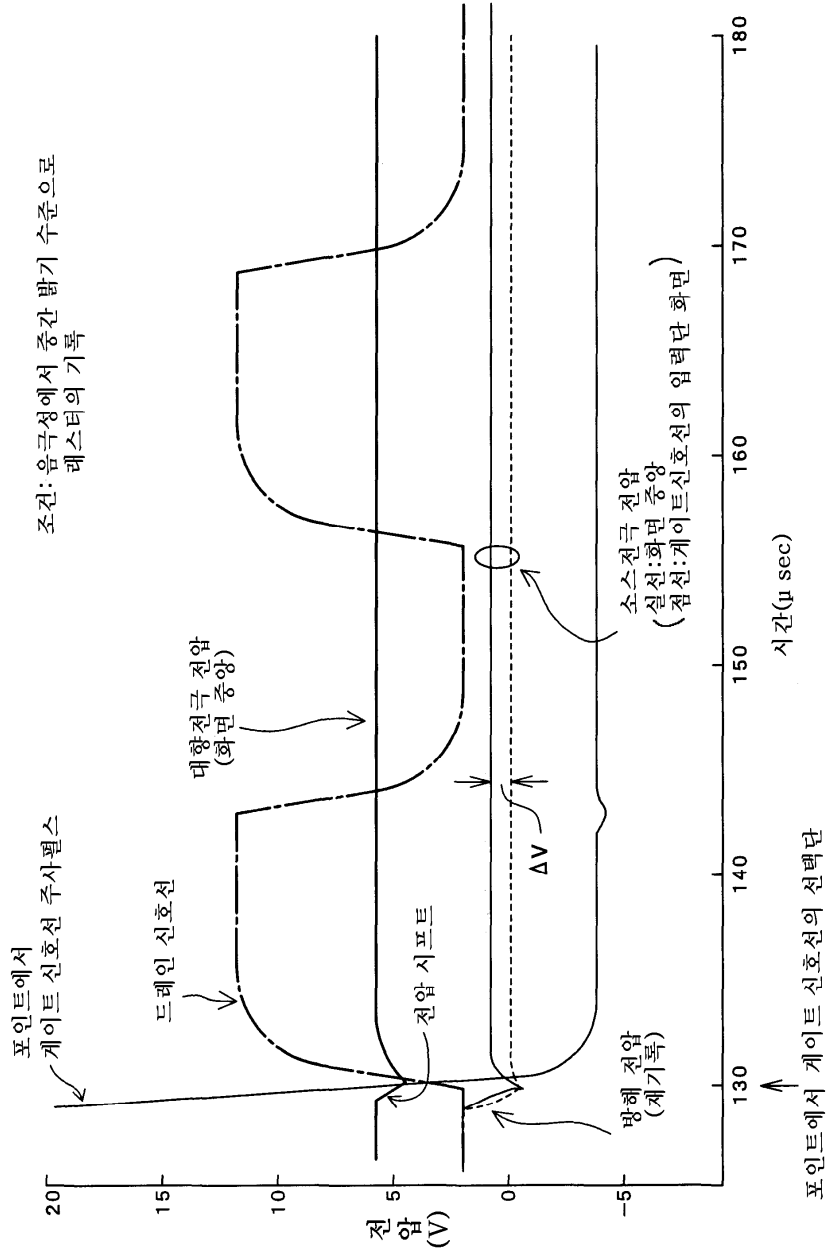
4

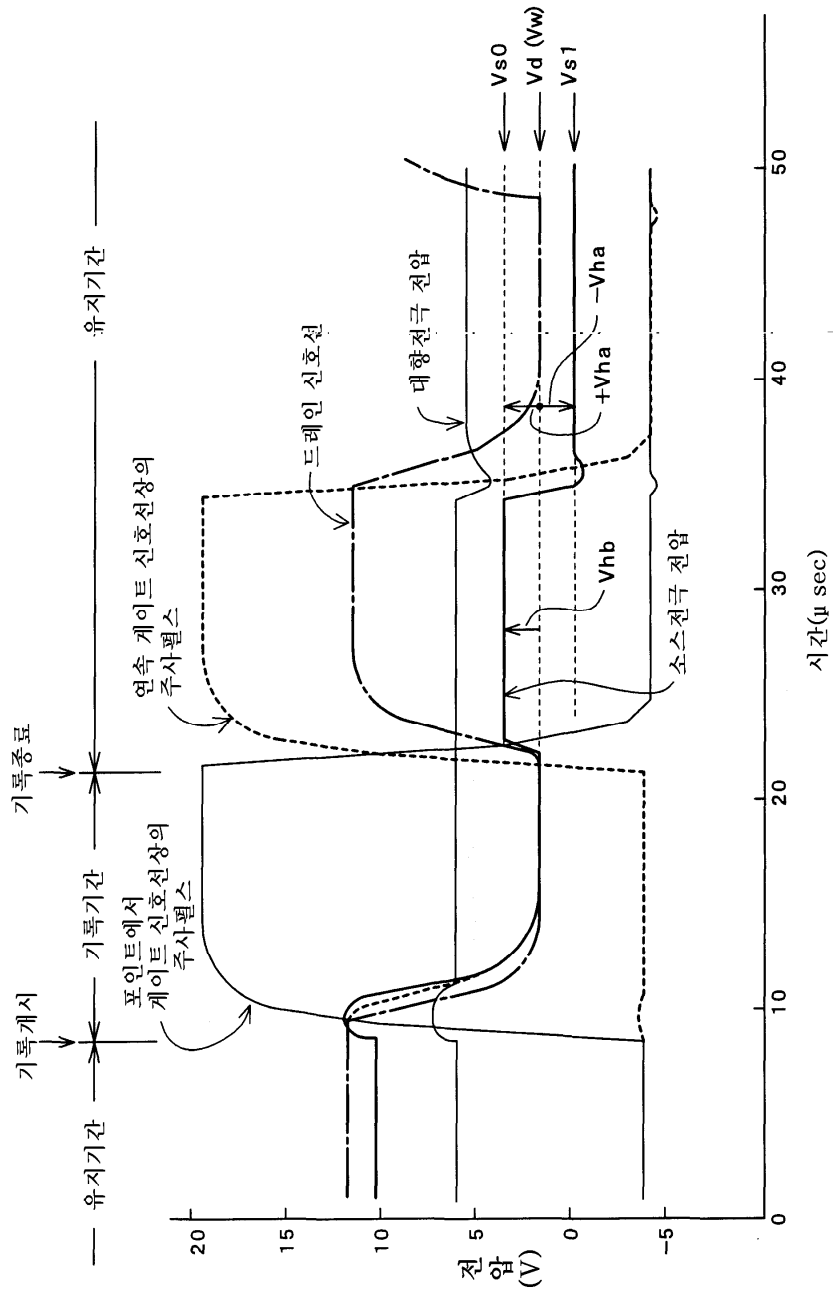


5

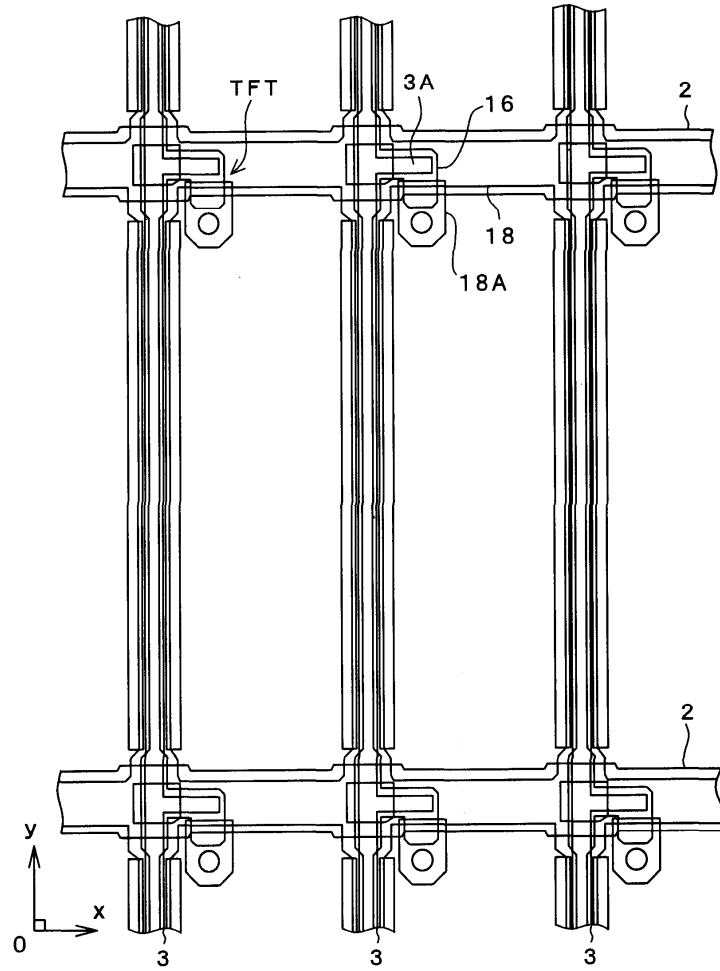




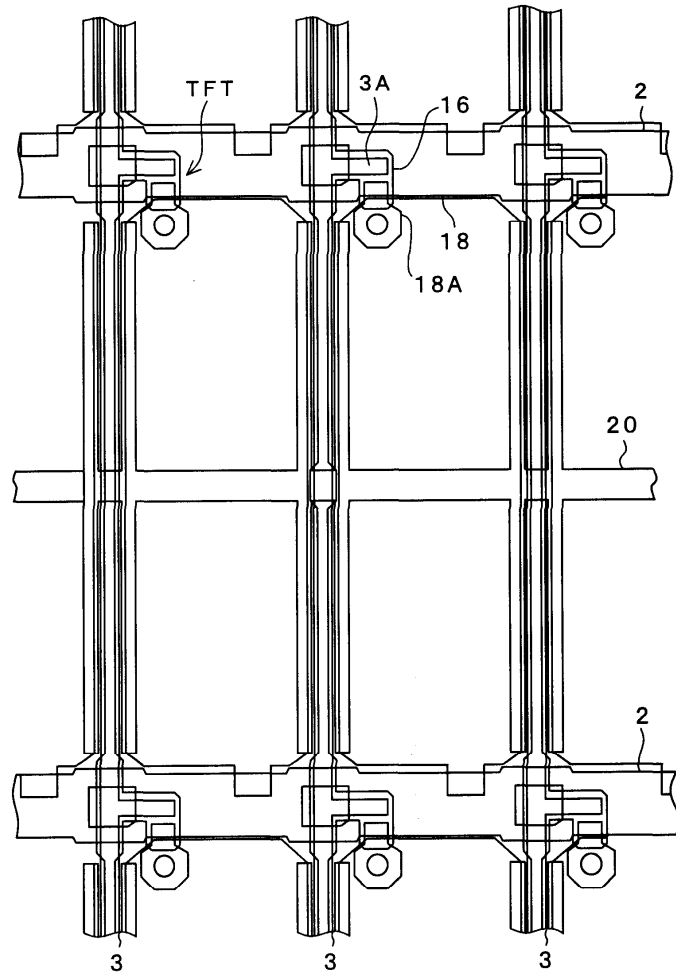


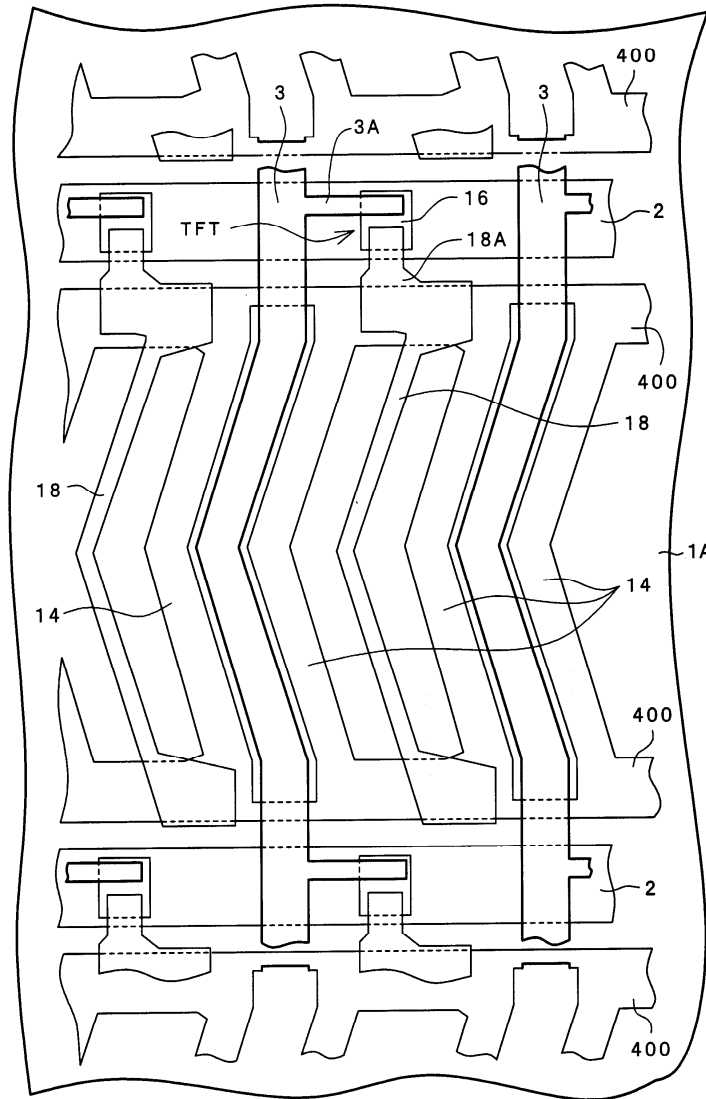


9

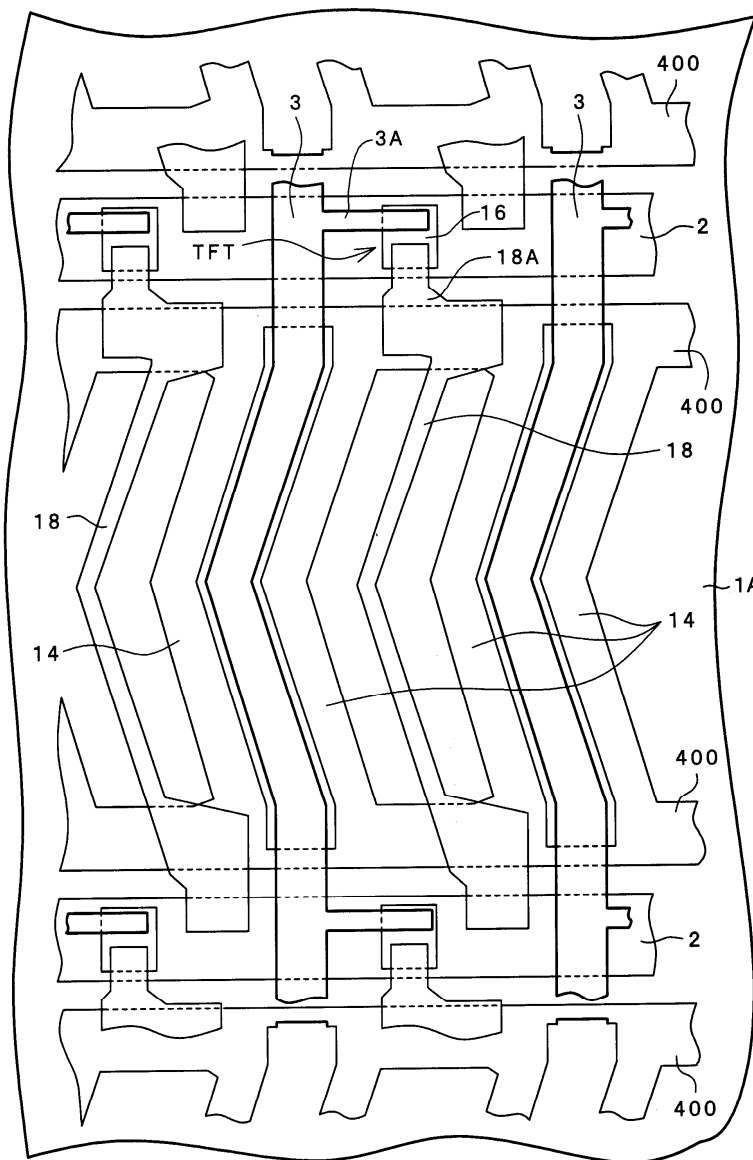


10





12



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">KR100394402B1</a>	公开(公告)日	2003-08-09
申请号	KR1020010007459	申请日	2001-02-15
[标]申请(专利权)人(译)	日立HITACHI SEISAKUSHODBA		
申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
[标]发明人	NAKAYAMA TAKANORI 나카야마다카노리 OOTA MASUYUKI 오오타마스유키 ASHIZAWA KEIICHIROU 아시자와케이이치로 ISHII MASAHIRO 이시이마사히로		
发明人	나카야마다카노리 오오타마스유키 아시자와케이이치로 이시이마사히로		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/1343 G02F1/136 G02F1/1368 G09G3/20 G09G3/36		
CPC分类号	G09G3/3655 G02F1/134363 G09G3/3648 G09G3/3659 G09G2300/0434 G09G2300/0876 G09G2320/0219 G09G2320/0223 G09G2320/0247 G09G2320/028 G09G2330/08		
优先权	2000056933 2000-03-02 JP		
其他公开文献	KR1020010087186A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

该液晶显示装置包括一对相对的基板，夹在相对的基板之间的液晶层，以及多个像素，每个像素具有开关元件并且布置在由第一和第二栅极信号线和漏极信号线围绕的区域中。对于每个像素，从相应的一条漏极信号线提供的每个图像信息通过由第一栅极信号线中的第一扫描信号驱动的开关元件写入其中。第二栅极信号线上的第二扫描信号几乎与第一扫描信号的下降同时上升，并且由第一扫描信号和第二扫描信号引入的一个像素中的干扰相互抵消。 1 指数方面 像素，电极，液晶，显示装置，开关元件，区域，对置基板

