

(19)  
(12)(KR)  
(A)(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
G09G 3/30(11)  
(43)2002 - 0076146  
2002 10 09(21) 10 - 2002 - 0016046  
(22) 2002 03 25(30) JP - P - 2001 - 00086967 2001 03 26 (JP)  
JP - P - 2001 - 00396219 2001 12 27 (JP)(71) 가 가  
21

(72) 21

21

21

21

(74)

:

(54) E L E L

EL , EL

n ,

n 1 ;

30 .

n ,

.

1 EL

2 1

3

4

5 EL

6

7 EL

8 7

9 7

EL(electro - luminescence)

EL

EL

EL

, DVD

PDA(Pe

Personal Digital Assistants)

EL

EL

(Liquid crystal display)

가

가

가

EL

가

, JP H10 - 112391 A

7 EL

, 8

9

7 , 396(=198×2) , 가  
EL (panel)(1)

162(=81×2)  
(1)

EL (1a 1b)

(1) , IC(2a, 2b) IC(2c, 2d) EL (1a, 1b)  
(row) IC(3a, 3b) EL (1a 1b)

3) , IC R, G, B 66 , 198(66 ×  
7  
8 × 2) EL (1a, 1b) (1) 396 (= 19  
EL ( , battery) IC(2a, 2b, 2c, 2d)  
IC(3a, 3b)

12V 15V , 15V가  
IC (5)  
IC EL , EL  
(sink) IC EL EL GND  
(5) 3V (7) , MPU (Micro Processing Unit) (6)  
(4) DC - DC 3V(7)

8 IC(2a 2d) , ,  
198 (8) , (8)  
(9)  
(8) (81) , k k  
(81) (82) , k (82) k 가 k  
(83)  
(9) 4 - bit D/A (91) (92)  
(81) 3V (7) ( ) , D/A  
(91)

(82) k (83) (84) , k  
(81) k (82)  
(81) k\* k (83)  
(84)

83)  $\mu$  ,  $k^*k$  ,  $k$  (81) (

(9) (92) (5) (8)  $k$  (82) .

, , (5) , D/A (91)

(81) . D/A (91) ( ) ,  $k$  (82)

(83)  $k^*k$  , , (84) .

9 (3a, 3b) . 9 ,

81 , 81 (10) (11) 9 ,

(81a) (10) (10) .

(10) (11) - (push - pull)

(Tr1, Tr2) - .

, , (Tr2) (ON)

, EL GND .

(11) (5) .

- IC EL (1) , IC IC가

가 IC

, IC , 가 가 IC

, , R, G, B IC 가 , IC IC IC

IC 가 100 ( R, G, B 30 ),

IC , R, G, B IC . IC ,

IC .

, EL .

, , (current mirror) 가

, 가 IC 가 가 .

EL .

EL , ,

EL .

EL , EL -

n 1 ;

(regulator) , n 30 ,

n ,

EL , IC , EL

가

EL - n

IC IC IC

( )

(trimming)

EL , IC , 가 EL

IC

IC 가 100( R, G, B 30 )

30 , ,

1 가 .

IC 가 IC 1 IC

1

( 3 )

R, G, B IC 1 n 2 R 3 G 2 IC 1

, B IC 3

R, G, B 가 10 , IC .

, R, G, B IC 가 33 가 , .

, R, G, B 33 10% , .

R, G, B IC 가

, 3 .

3 , 가 , Io . R, G, B

IC , R, G, B

, .

, 3 , R, G, B .

R, G, B , 가

33 .

, , 가  $\mu$

, .

, - (base - emitter) , R, G, B

(layout) .

R, G, B , R, G, B R

. , R, G, B . , 가

, ,

, .

, IC 가 ,

, .

, 가 , .

, EL

, , n 30 .

, n , 1

R, G, B , (knoll) .. , .

, .

, 4

, , R, G, B 가 . ,

, IC, IC( IC IC) , IC,  
 EL IC, IC( IC) ,  
 , EL 가  
 , R, G, B IC( EL IC) 가  
 , EL IC  
 , R, G, B 1 33 ,  
 IC R, G, B , R, G, B 1 99 .  
 1 , 7 8 , EL  
 (20) (9a) (8a) .  
 8 (9a) 4 - bit D/A (91) (92)( ) ,  
 (92) . (8a) (21),  
 (22), (22) k k  
 (82), k (82) k (n ) (83)  
 . n k (82) n (83) 8 ,  
 n 33 .  
 , D/A (91) (8a) R, G, B IC  
 .  
 , R, G, B 가 33 , 99 . , (23)  
 (23) 33 (84) - (83) ( ) 1  
 - - 1 .  
 , (21) EL  
 ,  
 ,  
 ,  
 (23) (7) +VDD(3V) PNP  
 (Qa) 33 PNP (Qa)  
 (22) mI가 .  
 (Qa) , n (Qn)  
 (Qn) 33 PNP (Qn) (Qn)  
 13) .  
 , 2 , 16 17 . , 1 Qc  
 2 33 (Qn) ,  
 2 , (7) +VDD 33 (Qn) 가  
 (12) .

(Qa) (12)

(Qn) (n) k (82) (82a) k

(82) (83) k

(83)

D/A (91) 4-bit (inverter)

(911a 911d), N MOS FET (912a 912d)

(913a 913e) (913), -

NPN (Q1) NPN (Q1) NPN

(Q2) (914)

(912a (913) (Q1) GND N MOS FET

912d) (913) GND

N MOS FET (912) (Q1) / (ON/O

FF) (Q2) (Q1)

, A/D 가 I

(21) , D/A (91) I PNP

(Q3) Q4 (Q3 Q4)

PNP (Q5) (21a)

(Q3, Q4, Q5) (7) +VDD

(Q3) (Q1) (Q4) (Q2)

(Q3, Q4, Q5) 10:10:10

(Q3 Q4) (Q3 Q4) (Q1 Q2)

1/10 (Q3, Q4, Q5) 1:1:1

(Q5) Q3 Q4 1:10 , m 10

(Q5) (ml) I 10 가 . m 10 (m=10) R

m 6 (m=6) G, B

R, G, B (Q3, Q4, Q5) 1

0:10:10

(Q5)

/

(Q3, Q4, Q5) (Q1) (Q2) 10

, IC



, R, G, B

(mI) , D/A (91) I m R, G, B  
(21a) (22)

(22) (22a) (22b, 22c)

NPN (22a) , (21) (mI)가  
(Q6) (Q6) NPN (Q7)

(22b, 22c) (Q6, Q7) (GND)  
Hb1 Hbn (22b) - Rb1 Rbn ,

(22c) , (Rc1 Rcn) , (Rc1 Rcn)  
(Hc1 Hcn)

(22b, 22c) ,  
(22a)

(Qa) 2 - n (Qn) (13)

(Qn) , (13)

R, G, B (83) 33  
16 17 (83)

(Qa) (Qn) 33  
(Qn) , (Qa)

(13), 가  
(13)

, 16 17 가 (Qn) 33 1  
가 ,

, 가 , 1  
(22) , 4  
, R, G, B (83)

, IC가 , IC

, 3V +VDD (Qn) (12)  
(Qa) 가 , 16 17

2, R 가 (Qa) G, B Qn 가 4 R, G, B ,

(8a) R, G, B 가 .

(8a) , (22) ,

1 .

IC .

IC , 1 99 .

(G) (8a) , 99 IC 1 1

IC 97 .

(R) (8a) , IC 2 1 , IC 9

8 IC 99 (B) (8a) , (8a) IC 3 1 ,

(8a) , R, G, B (c

ommon) , 1 EL (22) IC 가

D/A (91) 가 가 .

IC 가 .

4 가 가 , .

(R) G, R, B 3:5:3 .

, R, G, B (21)

(22) 가 .

(22) (21)

(Q3), Q4, Q5 10:10:10 .

가 가 , .

5 EL , 6

1 5

5 , EL (200) 1 (23)

(230) .

(230) 가 30

(23) .

(230) P Na Np . (230a 2

14 16 (Qn) 5 4 P ,

30p) P P , P .

1 33 R, G, B , P=2 .

가 165 P=11 .

, P (230a 230p) ( Na Np )

+VDD , 165 (pixel)

5 - bit D/A 가 165=33\*5 k (82)

(copt) (24) (22) (230)

(230) (230a 230p) PNP

(Qa) m PNP (Qn) , (7) +VDD

가 , m 15 .

a (24) (22)

(ml)가 .

(Qa) m (Qn) 1:1 . 5 ,

(Qa) m (Qn) (13) , (m\*p)

(Qn) .

(Qn) 11(=P) (Qa)

(Qa) Na Np .

(Qn) 가 15 (Qn) 가 165 , (Qn)가

(Qa) , 8 (Qn),

(Qa), 15 (Qn), (Qa) , 15 (Qn)

(Qa) 9 , 7 (Qn) (Qa)

(Qn) P=m(=165) , 165 5 k

(82) (82a) , k (82)

5 - bit D/A bit .

, n(=33) (83) R, G, B .

P (Qn) 가 (12) , (Qa)

(7) +VDD ,

(24) , +VDD  
 , (Q1)1 PNP (Q1)2 , (Q1)2  
 NPN (Q1)3 , 11 NPN (Q14 Q24) PNP (Q1)  
 1 , 11 (Q1)3 .  
 ml (Q1)1 (22) ml가 , (Q1)3  
 (Q14 Q24) (Q1)2 .  
 , (Q1)3 (Q1)2 , R13  
 .  
 (Q14 Q24) (Qa) , (R14  
 R24) .  
 , (Qb, Qc, Qd) .  
 5 , P (230a 230p) ,  
 (24) 1 (23) P  
 .  
 n , 6  
 가 .  
 (230a 230p) . ,  
 1 .  
 , 가 .  
 , 33 ,  
 10 , 25 .  
 , (P ) ,  
 P .  
 , 1/P ,  
 .  
 , .  
 , (23) k , (82) D/A 가 /  
 , (overlap) .  
 D/A 가 (ON) , (Qn)  
 가 .  
 가 , 1 ml (22) (Hb1  
 Hbn) .

가 .

EL -

D/A

1:m 1:k , 가 .

R, G, B

(Qa) (Qn) 가 .

NP( P ) , 가 MOS FET , P  
PNP( P ) NPN( N ) , NPN( N )

가 가 , , ,

IC, IC( IC ) , IC, EL

EL

R, G, B IC( EL IC)

가 , EL

(57)

1.

EL

1 n (n 30 ) ,  
;

n

EL .

2.

1 ,

EL

가 IC

EL .

3.

2 ,

1

2

2 , EL , EL  $k (k \geq 2)$

)

4.

2 ,

, L ( $L \geq 2$ )

3

1 n 1 EL .

5.

3 ,

n 1 , R, G, B , R, G, B가

, 1 3 R, G, B n (n - 2)

n EL .

6.

1 ,

1 , EL .

7.

6 ,

, 10 25

EL .

8.

1 ,

, 1 ,

1 n , 가  
EL .

9.

8 ,

, 10 25

EL .

10.

8 ,

, EL 가 IC

EL .

11.

10 ,

, 1 2

2 , EL , EL  $k$  ( $k \geq 2$ )  
) .

12.

EL ;

EL

$n$  ( $n \geq 30$ ) ,  
1 ;

,

n

EL .

13.

- 12 ,  
 , EL  
 가 IC  
 EL .
- 14.
- 13 ,  
 , 1  
 2 ,  
 2 , EL , EL  $k (k^2$   
 ) .
- 15.
- 2 ,  
 ,  $L (L^2)$  3  
 ,  
 1  $n$  1 EL .
- 16.
- 12 ,  
 1 , EL .
- 17.
- 16 ,  
 , 10 25  
 EL .
- 18.
- 12 ,  
 , 1 ,  
 1  $n$  , 가  
 EL .



19.

18 ,

, 10 25

EL .

20.

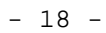
19 ,

, EL

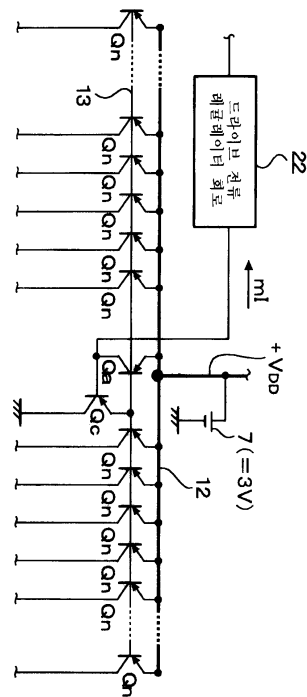
가

IC

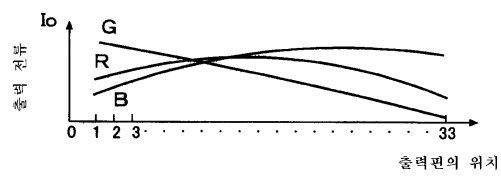
EL .



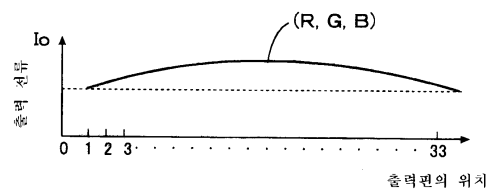
2



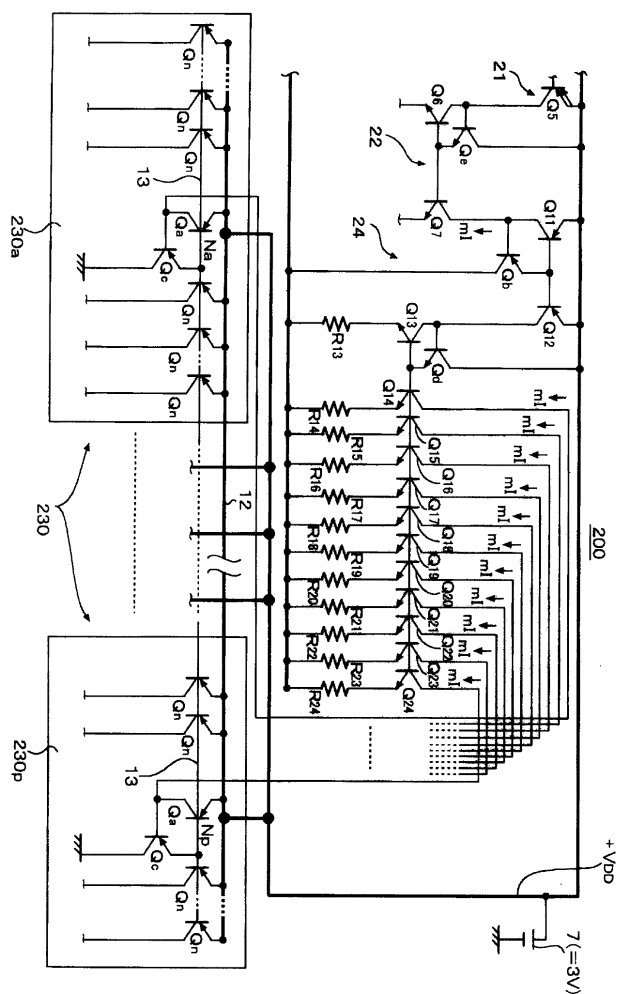
3



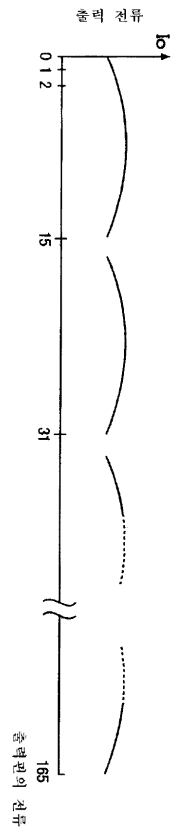
4



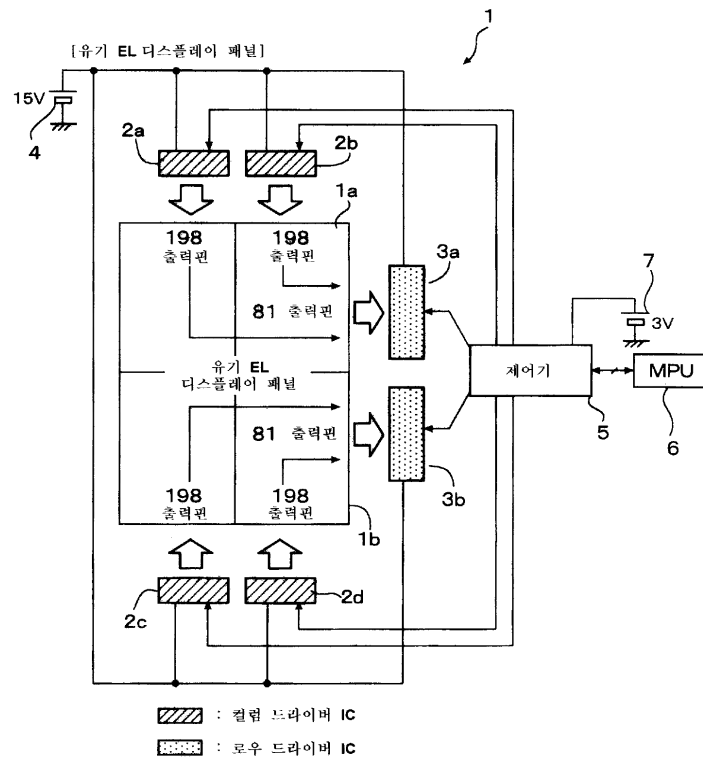
5



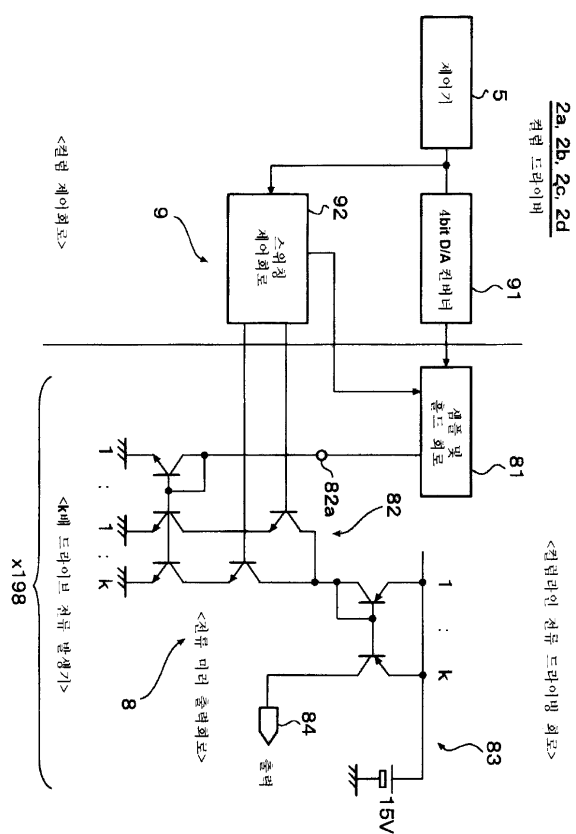
6



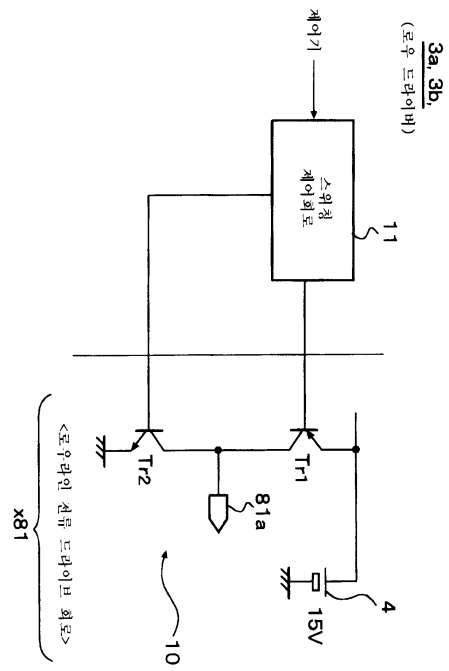
7



8



6





专利名称(译)	有机EL驱动电路和使用其的有机EL显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020020076146A</a>	公开(公告)日	2002-10-09
申请号	KR1020020016046	申请日	2002-03-25
[标]申请(专利权)人(译)	罗姆股份有限公司 罗穆亚尔德是部分株式会社		
申请(专利权)人(译)	罗穆亚尔德株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	罗穆亚尔德株式会社		
[标]发明人	KITAHARA SHINJI 기타하라 신지 HANADA KOUICHI 하나다 고이치 MAEDE JUN 마에데준 FUJISAWA MASANORI 후지사와 마사노리		
发明人	기타하라 신지 하나다 고이치 마에데준 후지사와 마사노리		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/32 G09G3/10 H05B33/26		
CPC分类号	G09G2310/027 G09G2300/0408 G09G3/3283 G09G2320/0233		
代理人(译)	LEE , HOO 董		
优先权	2001086967 2001-03-26 JP 2001396219 2001-12-27 JP		
其他公开文献	KR100507549B1		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

## 摘要(译)

根据本发明的有机EL驱动电路，参考电流可以参考n是大于30的固定数，它配备有输出级，用于有机电子发光显示板的端子和用于在当前驱动器中生成密钥的输入阶段。输入侧驱动晶体管布置在n个输出轴晶体管的中心部分中。输出级的输出电流由驱动电流调节器电路调节。

