

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl.7
G02F 1/133

(45)
(11)
(24)

2004 01 31
10-0405583
2003 11 03

(21) 10-2001-0001266
(22) 2001 01 10

(65)
(43)

2001-0077969
2001 08 20

(30) 2000-006073 2000 01 11 (JP)
2000-376914 2000 12 12 (JP)

(73) 가 가 1 1 1

(72) 가 가 가 1 가 가

가 가 가 1 가 가

(74)

:

(54)

, , , 가
, , 가
, , ,

1

, , , ,

1
2 1 , a b
3 , a
4 b D가 , D , a
, b D
5(a) a (51)(가) a가
(52)(가)
5(b) b 가 (53) b가 가 (54)
6
7 4 D , 6
8 a가 , 가 8 1 8
9 1 4 4
10(a) 2 , a b
10(b) , 1
0(a) a b
11
12 6 가 ,
13 6
14 가
15 R , G B
16
17 16
18
19 a b
20 가
21 가
< >
11, 12 :
13, 14 :
15 :
16 :
17 :
1801 :
1802 :
1803 :

minal) (liquid crystal display device), (terminal device) (portable ter

가 ,
TN 가 (viewing angle) CRT

USP 5, 666, 178 USP 5, 652,634 , JP-A-9-5766

JP-A-61-51124 JP-A-61-51125 (alignment film)

" (viewing angle narrowing technology)"

4357), (JP-A-11-174489, JP-A-11-7045, JP-A-9-105958), (JP-A-11-8
가 (JP-A-10-97199)
가 가

가 가 0.1

Vm Vs , 0.005Vs Vm 0.7Vs

가
가 가 가

1 2 2
가

1

(Thin Film Transistors : TFT)가
가 (12) (11) (13)
(12) (15) (12) (11) (14) (12) 5 μm (11)
(16) (epoxy sealer)(17) (11) (12) (16)
(sealer)(17) (columns)

18 (1802) (1801) (1801) (1801) (1801) (1801)

(1803) (1801) (1802) (1801)

(1801) TN Chisso Petrochemical Co., Ltd TN LIXON

5010 Japan Synthetic Rubber Co., Ltd Polyimide P1 - 1051 " " "

2 " TFT가 (11) 가 (12) , , ,

2 a b a b가 , , ,

a b 2.5 mm , , ,

a b , 17 b , , ,

2 2 , , ,

2 a b a b b

a b b 3 a b , , ,

a b (sheet polarizer)가 , , ,

가

가 a b 70 %
 4 a D a b
 5(a) a 5(b) b a b
 5(a) a 5(b) b (12) 가 (51) 가 (52) 가 (51)
 (52) " a 가 D (53) 가 (54) 가 (53) b가
 5(b) b 가 D (54) 가 b가
 a b가 a D
 b a
 a b
 6 6
 7 D 가
 가 (visibility) , 15 8 1 8
 , 0
 9 1 5 , 1 16
 3 7 , 2, 4, 6 8 32 , 18
 30 가 가 15
 가 a b가 20
 가 가
 가 가
 0.5 % 50 % 가 가
 5 % 20 % 가
 2 a b 10(a) a b
 1 10(a) 가 a b
 , 2 , a b 1 45 a
 b 2.5 mm

가 2 1 가 . 가

가 9 2 1 가

3 3 Merck Japan Co., Ltd STN ZLI-4540(270 Degree Twist) (stripe-shaped) ITO

ITO 2 200 μm

ITO 20 μm 2 가

a b 가 70 % ITO 가 ITO

3 a b b가 가 가

3 a b 가 9 1

11 14 25 가 a b 1 5

가 5 % 20 % 50 % 가

4 4 Chisso Petrochemical Co., Ltd. FL

C 2005 2 μm

가 1 1 가

4 9 7 50 가

3 1 7 5 15 가

a b 가

(1, 2, 3) 11 2, 3, 4

3 1, 2, 3 가

1 9 40 5

1 15 30

10 2 1 23 24 5

3 70 1 20 20

9 1 5 20

STN TN 1 2 FLC 1 4

3 3 2 FLC 4

FLC

9

(4)

1 가 1 4 9

1 4 , 1 5 , 25 30

1 4

TN STN 가 가 90 %

90 % 40 % 40 %

가 0.5 % 50 %

가 5 % 20 %

2 5 1

가

a b 1 7

가

가 6 12

13 a b 13

13

6

1 6 2

14 (R), (G), (B) 가 14

.R, G, B a b

1 a b a R,

G, B b a 14 a b

15 a R G B G B 가 R

a가 15 D , D
a가 , a 가 ,
5 가 a ,
a R, G, B 8가 19 ,
19 ,
p q a b p a b b
6 가 a b
(121) 16 17 16 (,
) 가 (131) 가 (visible-ultraviolet ray irr
adiation) 10 J/cm² (121) (131) (121) , 가
1) (121) 17 가 (131) 가 (12
) 가 가
8 1 5 1 5 1
5 1 5 1
4 4 0.1 mm 1 cm
0.5 mm 가 5 mm 가 가
가 가 가
가 가 0.5 % 50 % 5 % 20 %
가 가

22.

23.

24.

25.

26.

27.

26

28.

26

가

29.

28

30.

28

가

가

0.1 mm 1 cm

31.

28

가

가

0.5 mm 5 mm

32.

26

가

0.1 mm

33.

26

34.

33

V_m

V_s $V_m = 0.7V_s$

35.

33

V_b

V_s $0.005V_s$ V_b $0.7V_s$

36.

26

37.

26

38.

26

39.

1

2

1

2

39 40.

39 41.

39 42.

39 43.

가

43 44.

43 45.

43 46.

43 47.

가

(color)

2

1

2 48.

2

2

가

49.

49 50.

49 51.

49 52.

49 53.

54.

가

55.

56.

가

57.

(color)

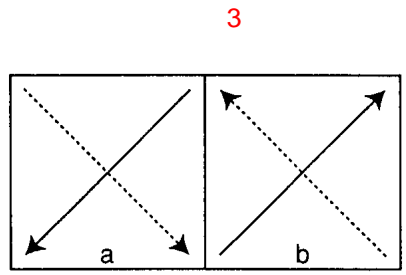
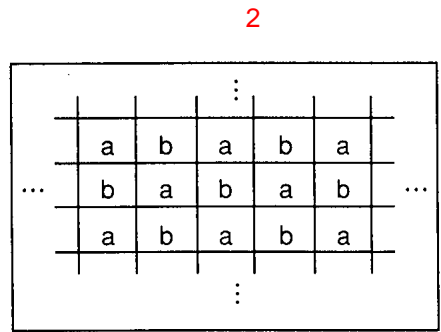
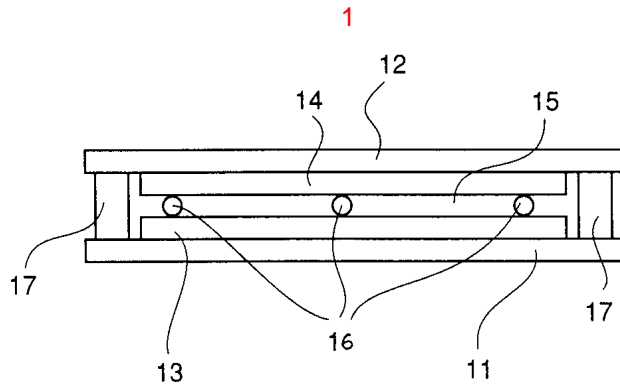
58.

59.

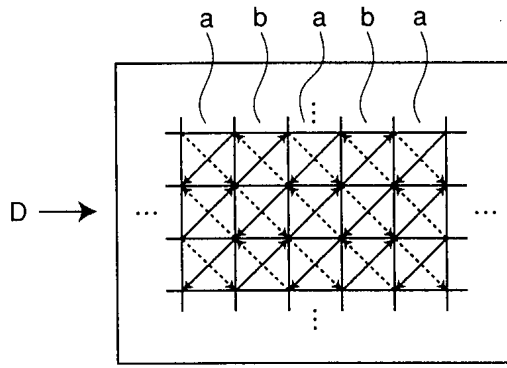
1 1 1 1 2 2 2 1 1 2 1

60.

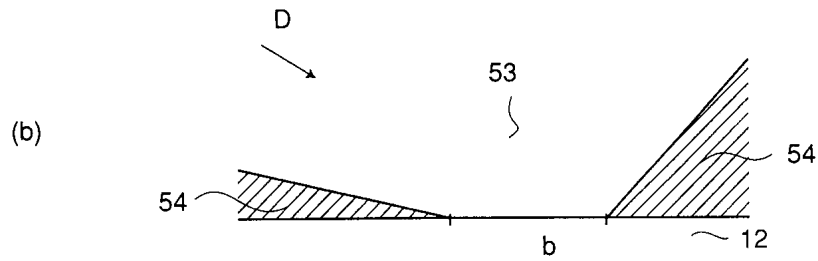
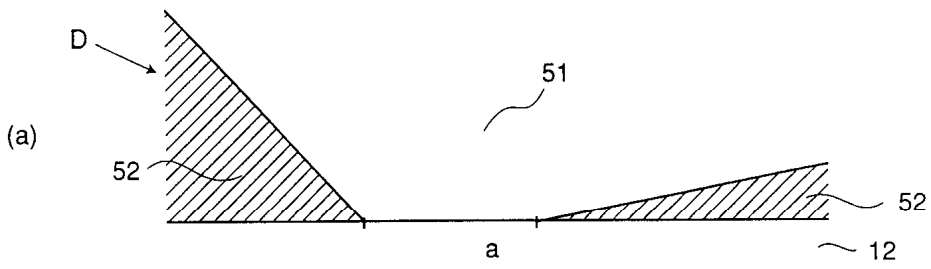
1 1 1 1 1
 1 1 2 2 2
 1



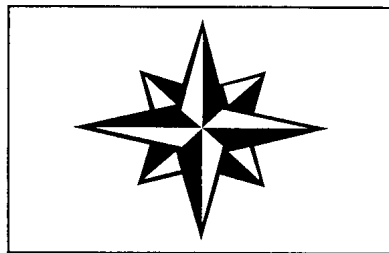
4



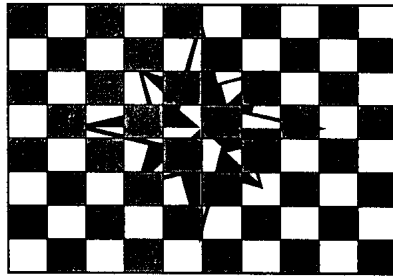
5



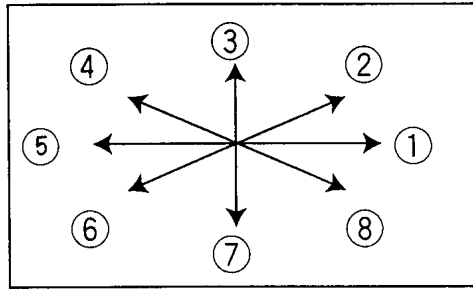
6



7



8



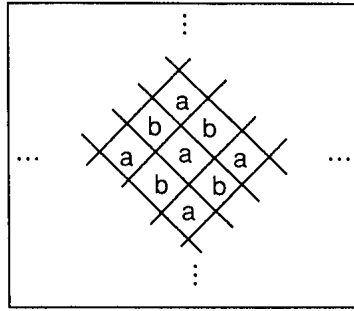
9

각각의 방향의 최소 가시 각도 (도)

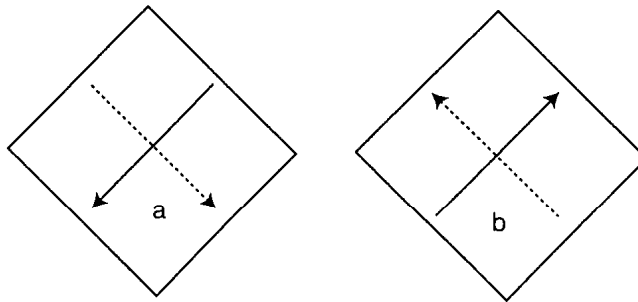
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
제1 실시예	형상	16	18	32	17	16	18	32	19
	문자	15	18	30	18	15	18	30	18
제2 실시예	형상	16	18	30	17	15	16	25	16
	문자	12	15	24	15	12	15	25	14
제3 실시예	형상	11	14	24	14	14	12	25	13
	문자	10	13	22	13	10	12	23	12
제4 실시예	형상	15	33	50	34	14	33	50	34
	문자	15	35	50	35	15	33	52	36
비교예 1	형상	45	22	31	19	15	18	30	18
	문자	40	20	30	18	15	19	33	19
비교예 2	형상	23	18	22	14	11	12	25	13
	문자	24	18	22	13	10	12	23	12
비교예 3	형상	70	45	53	38	10	30	51	35
	문자	70	45	55	36	18	33	49	37
비교예 4	형상	25	29	40	28	25	25	33	25
	문자	22	23	33	24	22	25	36	25

10

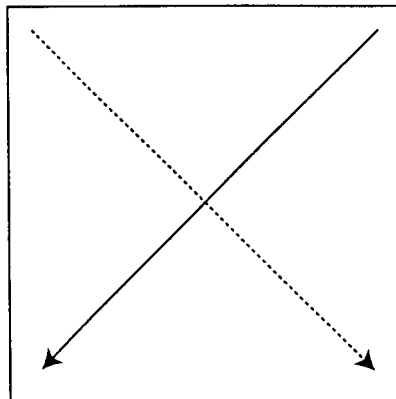
(a)



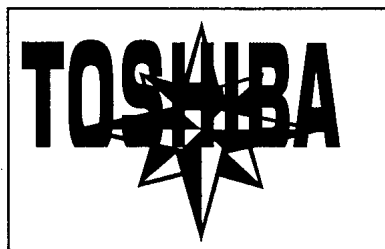
(b)



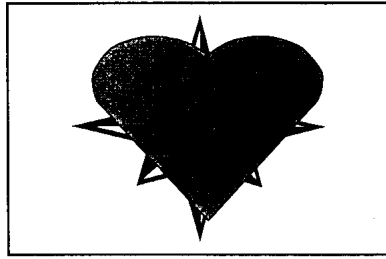
11



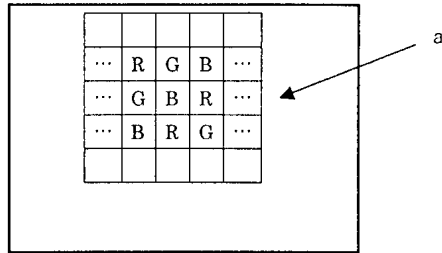
12



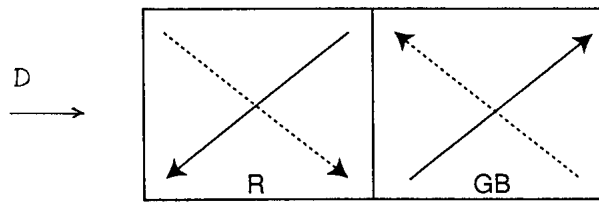
13



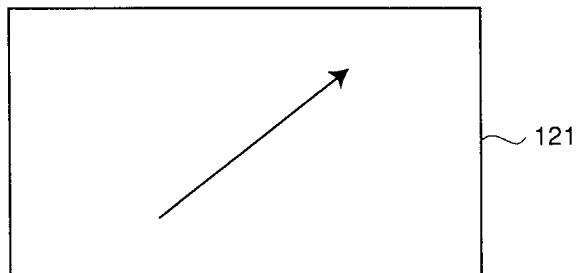
14



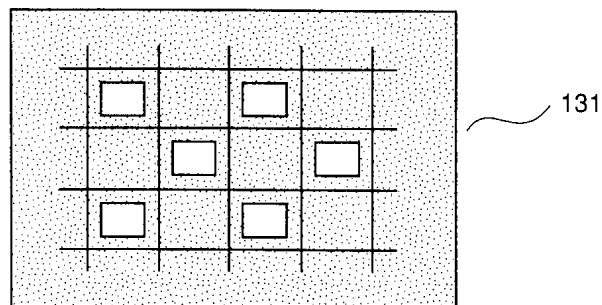
15



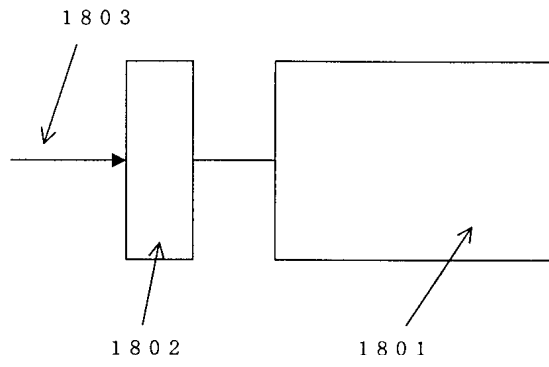
16



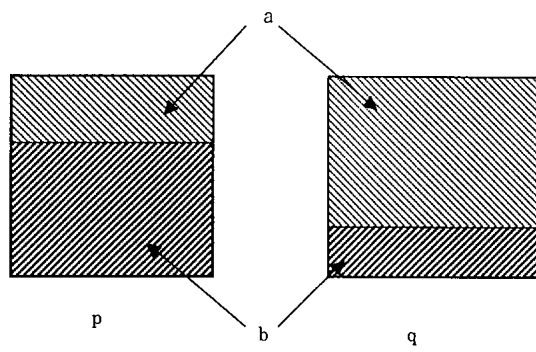
17



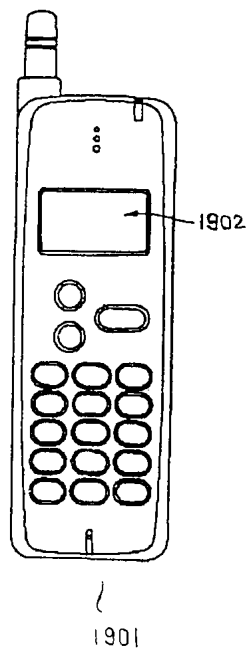
18



19



20



21

