

(19)
(12)(KR)
(A)(51) 。 Int. Cl. ⁷
G02F 1/1337(11)
(43)2002 - 0018023
2002 03 07(21) 10 - 2001 - 0051737
(22) 2001 08 27

(30) JP - P - 2000 - 00256870 2000 08 28 (JP)

(71) 가 가
가
가 22 22

(72) 271 - 8

223

(74)

:

(54)

TN

가 가

102) (120a) (120) (102) , (

(101a, 101b) , (102) (101a, 101b)

(103) , (NW) (120)

(120a)

170 190 1 2 (102a, 102b) . 1 (103)

(120) , (120)

, , ,

- 1 (100) 1 .
- 2 (200) 1 .
- 3 (300) 1 .
- 4 (400) 1 .
- 5 (120) 가 .
- 6 (102) .
- 7 .

* *

100, 200, 300, 400 :

101a, 101b : 102 :

102a, 102b :

103, 103a, 103b : 1

104, 104a, 104b : 2

105, 105a, 105b : 3

120 : 120a :

, .

(Infrastructure)

.

TV OA PC

TV OA PC

가

가

가 , 가 TN STN .

TN STN 가 , 가

가 가 ,
 IPS(In - Plane Switching) ,
 , 가 (MVA (M
 ulti - domain Vertical Alignment mode), 7 - 28068), 가
 , 가 가
 (10 - 3081) .

가가 가 .
 IPS MVA , TN
 가 DVD ,
 , IPS
 가 .

TN
 . NW TN - , (, ()
) 가 ,
 가 () . TN ,
 .
 () ,
 , TN
 , 가 .

가 , 가 가 TN .

,
 ,
 ,
 1 1 NW(normally white)
 ,
 , 170 ° ~190 ° 1 2 , 1 1 ,
 ,

, (slow axis) , 1 1
 1 2
 1 2 (fast axis) , 1 2
 1 2 , 1 1
 1 1 , 1
 1 1 2 , 1
 2 , 1 2
 3 2 , 3
 가 , 가 ,
 1 , 2
 , 1 2 45 °
 (homogeneous)
 90 °
 ()
 , ,
 ,
 1 (100) 1
 (100) (102) , (102) (101a, 10
 1b) , (102) (101a) 1 (103)
 (102) (120a) (120)
 (102) , ()

가 ()
 가 .
 (pre - tilt)가 . 0 ° 45 °
 1 ° ~ 10 ° . TN , (antiparallel)
 (homogeneous)
 (twist angle)가 (0) .

가 , 가
 (,) . ,
 ,
 () ()

(102) , (120) (120a)
 , 170 ° 190 ° 1 (102a) 2 (102b)
 (102) (multi domain) . 1 (102a)
 (102b) 180 ° . 180 ° (,)
 10 ° 가 .

1 , 1 (102a) 2 (102b)
 (120a) , (120a)가
 . (102) , (102a, 102b)
 ((102) , (102a, 102b)
 가 (102a, 102b)
 170 190 .

(120) , (120a)가 (120) ,
 ,
 ,
 0 ° 가 , 0 ° () 가 . 90 ° , 2

1 (102a) 2 (102b) . 1 (102a)
 2 (102b) 1:1 , 2 4
 (102a, 102b) ,
 1 (102a) 2 (102b) 가 1 (102

a) 2 (102b)

(102b) 가 1 () 1 (102a) 2
가

1 (102a) 2 (102b)
() ,
() , ()

(101a 101b) (102) (102)
(101a 101b) 1 (103)가 (100)가 (NW
() (103) (120) (1
20) () () 1 (101a 101b)
(120) 가 , 1 (102a) 2 (103)
(102b)

(100) 1

1 (102a) 2 (102b) (120a) 가
(100)
(102a) 2 (102b) 1
가

(120) 가 , (120a)
(120)
(101a 101b)

(120a)
fect) , (: anchoring ef
(120a) 5V ,
(120a)가 (120a) (120) (0
)
20nm 50nm ()

1 (103) 1 (103)
 (120) 가 , 1 (102a) 2 (102b)
 , (120) (103) ,
 ,
 (120) 1 (102a) 2 (102b) , (103)
 102a 102b) ((180 ° ± 10 °)
 (120) , 1 2
) , (120) (103)
 1 (120) 180 ° (10
 2a 102b) .
 1 (103) , ,
 (延伸) ()
 가 .
 (101a 101b) , 1 (102a) 2 (102b) 45 °
 , NW 가 가
 550nm , 가 (120) (275nm)
 가 가 .
 (100) 가 ,
 , TN , 90 ° TN 90 (16.7
 msec 가). TN (NB) 가 1.5).
 (100) ((NB))가 300
 .
 (MURA) . NB , 가
 , NB ,
 , NB
 , TN 가 (100)
 TN
 가 , TN 가 ,
 가 IPS MVA 가 가
 .
 (100) 1 (103) (120)) 가
 (100) .

2 (100) 가 2 (200) 1 (104) (100) (200)

2 (104) 2 (200) 1 (104) (103) (101a) 2
 nz, 2 nx ny nz < nx, nz < ny ()
 2 (104) 2 (120)
 (102) 1 (103) (120) (' ')
) , (102) (' ')

2 (104) (120) ,
 1 2
 (103)
 (101a 101b)
 (101a 101b) 2 (104)
 (102) () 1 (103) 2
 (104) ()

3 (300) , 1 (103a, 103b), 2 (104a, 1
 04b) (102) 1 (103) 1 (103a, 103b)
 가 1 (104) 2
 (104a, 104b) 2 (104a, 104b) 1
 (103a, 103b) , 1 (103a, 103b), 2
 (104a, 104b)

(200 300) , (101a, 101b)
 가 (, 4 (400) (101a,
 101b) 3 (105a, 105b) , (101
 a, 101b) ((102))

3 (105a, 105b) (120) (101a) 3 (105a,
 105b) , 3
 (105a, 105b) (102)

(1, 2 3) , 1 (1
) , 1 2 (1
 1 3 , 1 2 1, 2
 () .

(120) (102) ,
 (102)
 (102) 가
 , 1
 가 . 가 .

(400) , 가 ()
 5 (102) (120)
 가 .

(120) , 가 (122) ,
 () (「 (anchoring layers) 」) (124) (122)
 (120a) , () (124) (120a) ,
 180 ° 1 (102a) 2 (102b) 180 ° () ,
) .

(124) (120a) (102a, 102b) , 가
 (102a, 102b) , (102a, 102b)
 가 , (102a, 102b)
 () 가 .

6 - 27454
 (lenticular)
 (400)

4 (400)
 (400) (102) 6 6 (102) 1
 .

TFT (102)
 TFT (111) (112) (111, 112) (120)
 (113, 114) 18 .
 (113, 114) deep UV 6

, deep UV가 . (113, 114) ,
 (113, 114) , TFT (111) (112) $4\mu\text{m}$.
 , UV
 Δn 0.065 .

(113, 114) , UV () 0° , UV가
 4° . (111, 112) , UV UV
 , 6 (120) (120a)가
 180° , 1 (102a) 2 (102b) .
 (102) (120) 가 260nm , 5V ()
 가 () , 70nm .
 , 1 (103a, 103b) 35nm
 (102) .

가 (5V) (120) 250nm . (101a, 101b) ,
 50nm 2
 (104a, 104b) , 40nm (102)
 $\times 2 - 40\text{nm} \times 2$, 3 70nm(250nm - 50nm
 .

3 (105a, 105b) , 140nm
 (101a, 101b) , (101a, 101b) (102)
 (400) .

(400) - 7 . 7 3 -
 $\cdot 3$ - , () () ,
 1 2 (102a, 102b) () 60°
 (, 60°), 1 2 (102a, 102b)
 60° (, 60°) .

7 3 - , 가
 . - ,
 . 3 - ,
 가 가 가
 가 2V , 가 5V ,
 2V 5V ,
 (400) ,
 0 . (400) 15msec , (400) 25

가 , , 90 °
 TN , TN , TN , TN , 가
 TN , NW , TN , 가
 () ,
 TN , 가 , TV , OA , CAD , 가 가
 가 ,

(57)

1.

1 , , 1 ,
 1 , NW(normally white) , 1
 , 170 ° ~ 190 ° 1 2 ,
 1 1 ,

2.

1 , 1 1
 (slow axis) , 1 1 2
 ,

3.

1 2 , 1 2 1
 2 1 2 (fast axis) , 1
 ,

4.

3 ,
1 2 , 1 1
.

5.

4 ,
1 1 , 1
2 , 1 2 .

6.

5 ,
2 ,
3 가 , 3 ,
가 ,
.

7.

6 ,
1 .

8.

6 ,
2 .

9.

1 ,
 , 1 2 45 °
.

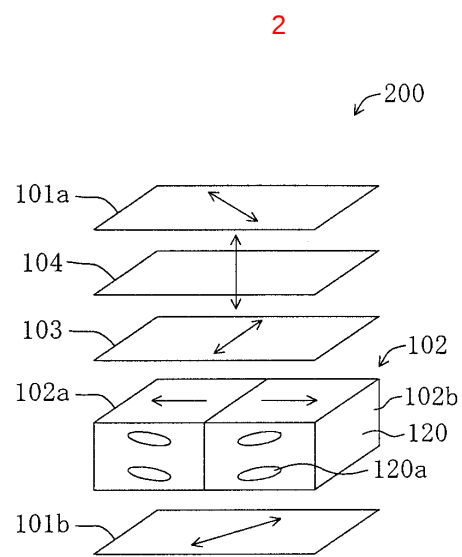
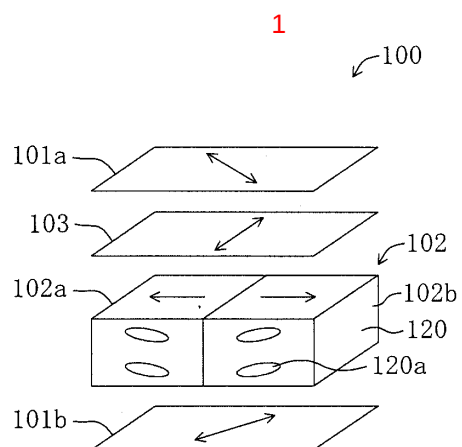
10.

1 ,
(homogeneous) .

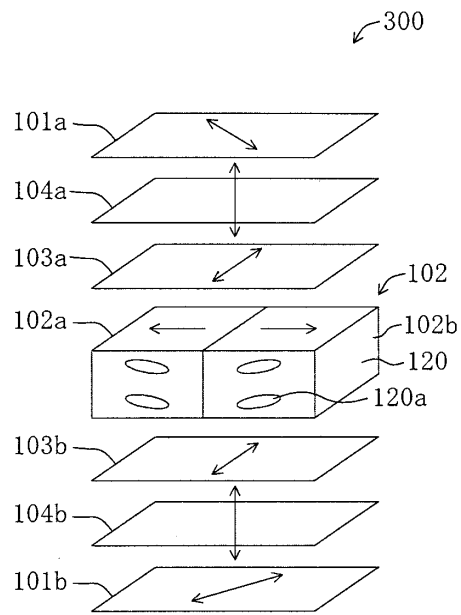
11.

1 ,

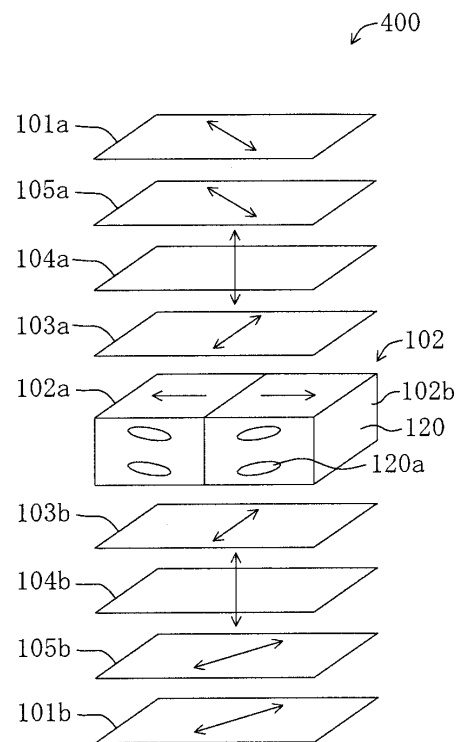
90 °



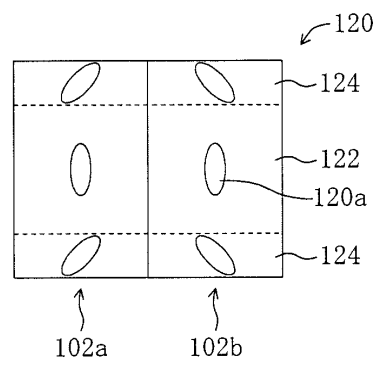
3



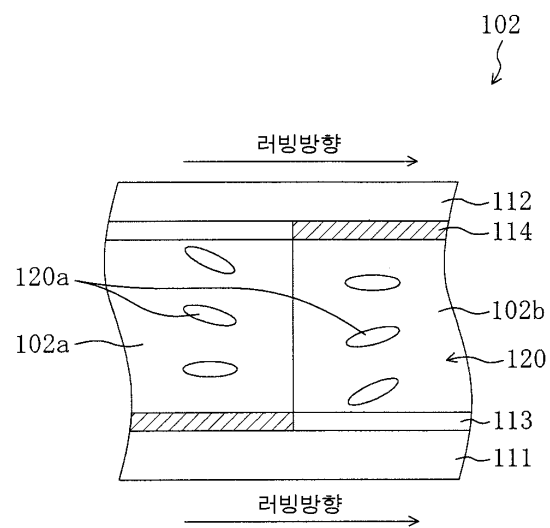
4



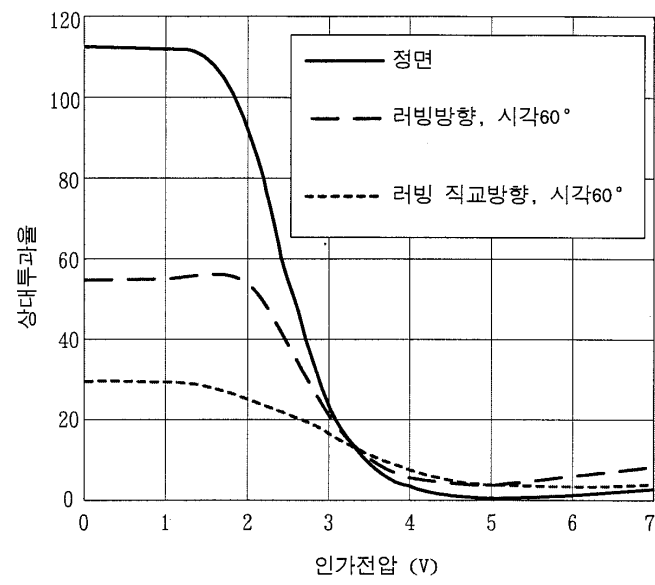
5



6



7



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020020018023A	公开(公告)日	2002-03-07
申请号	KR1020010051737	申请日	2001-08-27
[标]申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
[标]发明人	YOSHIDA KEISUKE 요시다게이스께 SHIOMI MAKOTO 시오미마꼬또		
发明人	요시다게이스께 시오미마꼬또		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1337 G02F1/13363		
CPC分类号	G02F2001/133757 G02F1/13363 G02F2203/66 G02F2413/04 G02F1/133634		
代理人(译)	CHANG, SOO KIL		
优先权	2000256870 2000-08-28 JP		
其他公开文献	KR100426551B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是提供一种液晶显示器，它具有快速的反应性，同时视觉特性优于传统的TN模式，并且相对而言能够以低成本生产。补偿元件（103）包括用于在偏振板（101a，101b），对和液晶单元（102）和一对偏振板（101a，101b）之间排出的至少1个的第一相，只要它。在液晶盒（102）的外部排出，配备有均匀取向型液晶层（120），该均匀取向型液晶层（120）具有该量的介电各向异性的液晶分子（120a）和液晶盒（102）。它表明了白色背景模式（NW模式）。液晶层（120）具有定向轴方向，在液晶层（120）的厚度方向上被指定为像素元素，作为彼此接近中心的液晶分子（120a）的组合方向方位角，图170中的图190中的第一和第二液晶畴（102a，102b）相互倾斜。补偿元件（103）补偿液晶层（120）在光线上的延迟，该光线垂直入射在液晶中。层（120）表示第一阶段的黑色指示状态。液晶显示器，液晶盒，液晶分子，电介质各向异性。

