

(19) (KR)  
(12) (A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
G02F 1/13363  
G02B 5/30

(11)  
(43)

10-2005-0008500  
2005 01 21

(21) 10-2004-0054603  
(22) 2004 07 14

(30) JP-P-2003-00197052 2003 07 15 (JP)

(71) 2970 ( : 192-8505)

(72) 191-8511 1  
191-8511 1  
191-8511 1  
191-8511 1

(74) :

(54) ,

(i) 4 가 , (ii) , (iii) R<sub>o</sub>  
( )가 589 nm 40 nm 130 nm, 600 nm 35 nm 125 nm, 630 nm 35 nm  
120 nm , (iv) R<sub>t</sub> ( )가 500 nm 630 nm 120 nm 400 nm , (v) R<sub>o</sub> (589), R<sub>o</sub> (600), R<sub>o</sub> (630) 3 .

$$1.0 < B < 7.0$$

$$B = (R_o(589) - R_o(630)) / (R_o(600) - R_o(630))$$



가 TN (R<sub>o</sub>), (R<sub>t</sub>)  
 가 TN (VA, VA MVA, PVA ) TV  
 VA LCD IPS ( 45 )  
 ( /4 , /2 10 14 ),  
 LCD  
 ECB LCD가 ( 15 )  
 ( 가 16 ).  
 가 550 nm  
 80  
 80° 가  
 가 550 nm

< 1>

6-214116

< 2>

5583679

< 3>

5646703

< 4>

3911620 A1

< 5>

10-54982

< 6>

5805253

< 7>

96/37804

< 8>

9-26572

< 9>

2866372

< 10>

5-11356

< 11>

6-14842

< 12>

2002-174727

< 13>

2002-372622

< 14>

2003-43262

< 15>

7-69536

< 16>

2002-182212

80°

1 8

1. , 1 , 4 가 , 1

nm , 35 nm 125 nm, 630 nm 35 nm R<sub>o</sub>( )가 589 nm 40 nm 130 nm, 600

R<sub>t</sub>( )가 500 nm 630 nm 120 nm , 2 , R<sub>o</sub>(589), R<sub>o</sub>(600

), R<sub>o</sub>(630) 3 .

2.1 ( , ' )  
 가 70°가  
 $R_{70}(589)$ , 589 nm  
 $R_0(589)/R_{70}(589)$ 가 1.25 1.40 ,  
 가 50°가  
 $R_0(589)$  ( $R_{50}(589)/R_0(589)$ )가 1.10 1.25  
 $R_{70}(589)$ ,  $R_{50}(589)$  589 nm  
 가 70°, 50°가  
 1  $R_0( )$

3.1 2 , 4

4.1 3 , 589 nm 1  
 5

5.1 4 ,

6. 1 5 , 85° 95°

7. 6 ECB

8.7 (  $R_0( )$  ) 6  $S_0( )$ ,  $n( )$  ,  $n( ) \times d$  C( ECB )  
 $S_0( )$ , C( )가 9 12

1  $R_{50}(589)$ ,  $R_{70}(589)$ ,  $R_{50}'( )$ ,  $R_{70}'( )$

VA LCD 가  
 ( 가 , 가 ) 가 , VA  
 가 80° , 가  
 가 550 nm

VA LCD 가 1  
 1 4 가  
 130 nm, 600 nm 35 nm 125 nm, 630 nm 35 nm  $R_0( )$ 가, 589 nm 40 n  
 $R_t( )$ 가, 500 nm 630 nm 120 nm , 2  
 $R_0(589)$ ,  $R_0(600)$ ,  $R_0(630)$  3 120 nm 400 nm  
 80°

《 》

1

nx, ny, nz가 1, 3, ( )

< 1>

nx>ny>nz

(R<sub>0</sub>), (R<sub>t</sub>)

(R<sub>t</sub>)

R<sub>t</sub> = ((nx+ny)/2 - nz) × d

(R<sub>0</sub>)

R<sub>0</sub> = (nx - ny) × d

nx>ny, R<sub>0</sub> 0 (0) (R<sub>0</sub>)가 0

d, nx (nm), 23, 55% RH (R<sub>0</sub>, R<sub>t</sub>), ny nx, KOBRA-21 ADH ( )

(50%), (TAC), (CAP), 가

ON (JSR( ), APEL ( ZEONEX ( : ), ZEONER ( : ), ART

가 ( )

《 》

가 ( ) 1

0.1 μm 10 μm 가 0.2 μm 5 μm

( )

KOBRA 21-ADH 가

《 》

1 4 5 589 nm

$$0.44 < ((R(b)_0 + R(b)_t) / R(e)_0) < 2.05$$

R(b)<sub>0</sub> 6 R(b)<sub>t</sub>  
7 R(e)<sub>0</sub> 8

《 》

가

: No. 22, 1994, ( ), 60 72 ] [ 46  
2587398 62 2640083 1 2641086 2692033  
2692035 2767382 2747789

가 ( )

nx, ny, nz 2 ( ) 2 nx, ny, nz 가 1

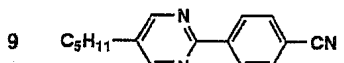
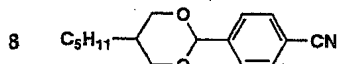
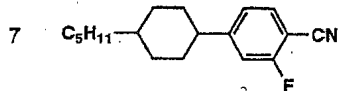
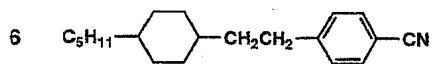
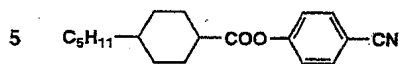
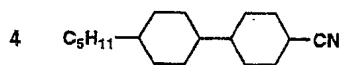
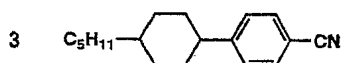
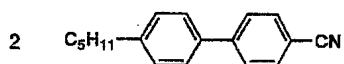
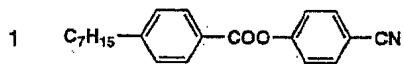
( ) , ( ) , (= // - 0) ( // )  
 )<sup>2</sup> ( , n// ) , n  
 = (n//)<sup>2</sup> - (n

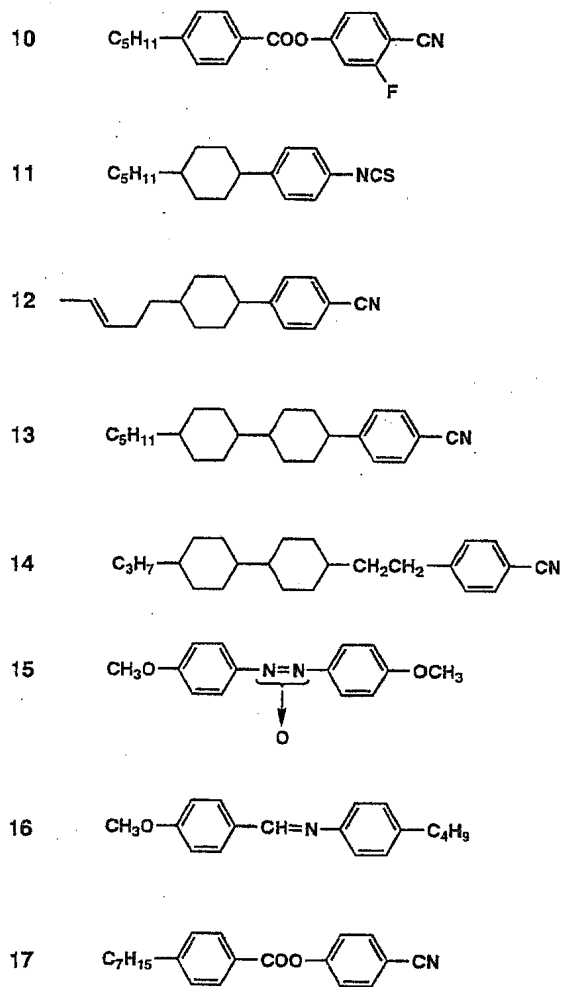
n TN

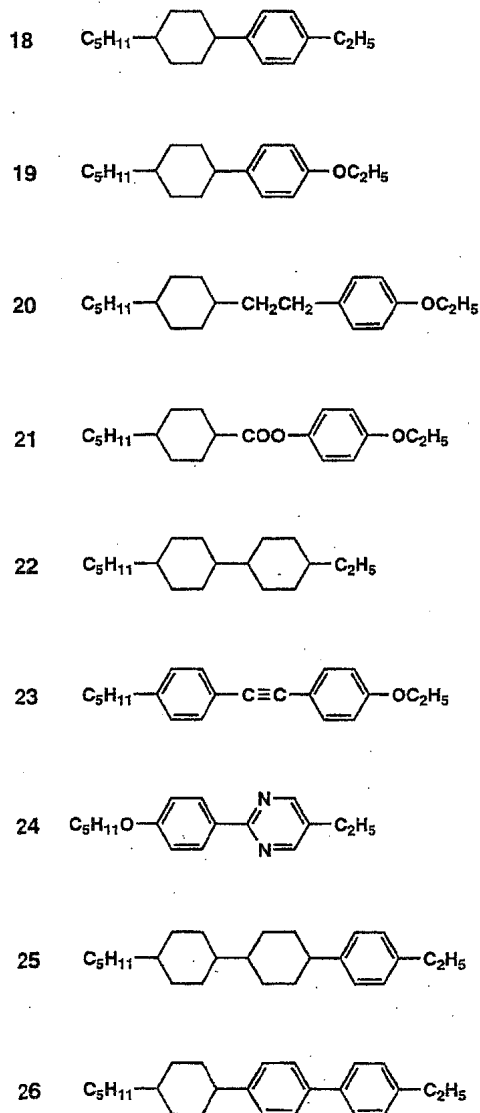
( , )

( ) )  
 ( ) )

3







[ : No. 22, 1994, ( ), 42, 44 ]

[ 143 ] (D.W. Bruce) [AN EU-SPONSORED' OXFORD WORKS HOP ON BIAXIAL NEMATICS' (St Benet's Hall, University of Oxford 20-22 December, 1996), p 157-293], (S. CHANDRASEKHAR) [A Thermotropic Biaxial Nematic Liquid Crystal; Mol. Cryst . Liq. Cryst., 1988, Vol. 165, pp. 123-130], (D. Demus), (J. Goodby) [Handbook of Liquid Crystals Vol. 2B: Low Molecular Weight Liquid Crystals II, pp933-943: WILEY-VCH ]

[LIQUID CRYSTALS, 1989, Vol. 5, NO. 1, pp.159-170]

가 0.1 μm

0.1 μm

가

가

《 》

), ( ), O C (0 (C ) ), A (A

《C 》

C

nx, ny, nz

nx=ny>nz

C , R<sub>0</sub> = 0

C ( , ) (TAC), (CAP) C

《A 》

A

nx, ny, nz

nx>ny=nz

A , R<sub>0</sub> 2×R<sub>t</sub>

A ( , ) (

《 》

nx, ny, nz

nx>ny>nz

( , ) ( CAP), ( TAC) ) (

《0 》

0 , ( 「0 」 ). (oblique angle)

가 0°, 90°

0

《 》

가

《 》

가

0 nm, 130 nm, 600 nm, 35 nm, 125 nm, 630 nm, 35 nm, R<sub>0</sub>( )가, 589 nm, 4

R<sub>t</sub>( )가, 500 nm, 630 nm, 120 nm, 2

, R<sub>0</sub>(589), R<sub>0</sub>(600), R<sub>0</sub>(630) 3

3, B, 1, 7.0, 1.4

5.0, 1.3, 6.0

《 》

(1) 70°

(R<sub>70</sub>(589)/R<sub>0</sub>(589))가 1.25, 1.40, 1.3, 1.4

, R<sub>70</sub>(589) ( , ' )

589 nm, 가 70°가, R<sub>0</sub>(589) 589 nm

(2) 50°

(R<sub>50</sub>(589)/R<sub>0</sub>(589))가 1.10, 1.25, 1.11, 1.24

, R<sub>50</sub>(589) 가 50°가

, R<sub>70</sub>(589), R<sub>50</sub>(589) 589 nm, 가 70°, 50°가

1 R<sub>0</sub>( )

《 》 :

4, C/D, 가 0, 7.0, 70°, 50°

0.4, 6.0, 0.4, 5.0

《 》

10 ( 0.05 20 ) 가 100  
2 0.2 5 , 0.1  
0.5

가 250 nm 400 nm<sup>2</sup>

2002-62477 , 0911656 A2 2000-111914 , 2000-275434

《 ( ) 》

( ) ( (LB ) ) ( , - , , )

가 가

1 μm ( ) 0.01 μm 5 μm 가 , 0.05 μm  
( ) ( )

( )

가

《 》

( , )

가

2

( )





C, D

C, D

1

《 E 》

1: 6-1,4,5,8-1,4,4a,5,6,7,8,8a-  
 5 % 10 , 5 , 20 % 가 10 가 1  
 가 99.8 % , Tg 142 , 40,000,  
 2: 250 40 mm  
 300 mm T , 300 mm 3  
 120 , 120 , 100 275 , 1, 2, 3  
 3: 140±2 51 μm  
 4: PMMA ( ) 2 g MEK ( ) 45 g  
 5 g E

《 F 》

1 (R<sub>0</sub>, R<sub>t</sub>) F F  
 100 μm (JSR , 「 」) ,  
 180 , 1.10 , 가 1.15 , 가 81 μm,  
 345 mm  
 , PMMA ( ) 2 g MEK ( ) 45 g 5  
 g F

《 G 》

1 (R<sub>0</sub>, R<sub>t</sub>) G G  
 100 μm (JSR , 「 」) ,  
 180 , 1.10 , 가 1.15 , ,  
 180 98 %가 60 가 81 μm, 345 mm  
 , PMMA ( ) 2 g MEK ( ) 45 g 5  
 g G

《 H 》 :

A 100 g H 500 g ,

《 I 》 :

TAC (100 μm)

I .

A G, H, I

(R<sub>0</sub>, R<sub>t</sub>)

1 .

[ 1 ]

지시제 번호	Ro(589nm)	Rt(589nm)	광학적 이축성 ○(있음), ×(없음)
A	1.7	54	○
B	2.2	108	○
C	15	116	○
D	30	206	○
E	1.1	30	○
F	2.2	45	○
G	15	230	○
H	125	62.5	×
I	0	71	×

1 , (R<sub>0</sub>)가 0 , A G

, H, I

《 A G 》 :

A G ,

100 15 ,  
A G

45

( )

MEK 86

2 3

3 2

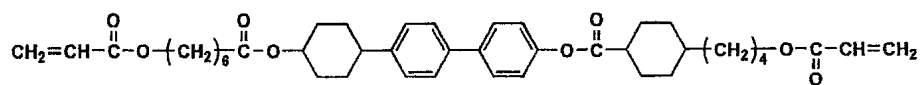
4 3

5 3

가 369 ( ) 1

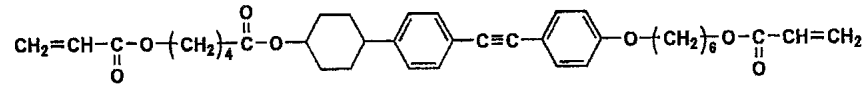
2

화합물 2



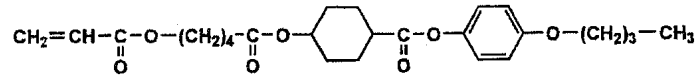
3

화합물 3



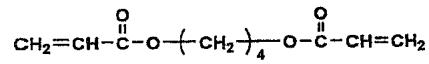
4

화합물 4



5

화합물 5



2 5 1.4 μm  
 ( ) KOBRA  
 4  
 《 H 》  
 H , A A G 1 ,  
 , , H , A G  
 《 I 》  
 I , PVA , , I  
 , ,  
 A G, H, I 2

[ 2 ]

광학 보상 필름 번호	R <sub>o</sub> (λ nm)			R <sub>t</sub> (λ nm)	B *	비교
	589	600	630	589		
A	40	39.6	38.4	150	1.33	본발명
B	83	81.3	78.3	266	1.57	본발명
C	107.9	106	102.2	308	1.50	본발명
D	98.2	97.4	96.3	288	1.73	본발명
E	125	123	120	134	1.67	본발명
F	125	123	117	169	1.33	본발명
G	110	107.8	107.1	281	4.14	본발명
H	125.0	122.0	121.0	120.5	7.00	본발명
I	0	0	1.1	1.2	0.00	비교

$$B * = (R_o(589) - R_o(630)) / (R_o(600) - R_o(630))$$

23, 55 % RH (nx, ny, nz) KOBRA-21 ADH (589 nm, 600 nm, 630 nm)

《 A G, H, I 》

A G, H, I

A D E G, H, I 25 μm PVA

( )

2400, 80 μm, 800 mm, PVA, 0.3 % 40 4

《 LCDa LCDi 》

MVA LCD (LCDAD19H: I. O.) LCDa A G, LCDi

D, G 40 μm TAC (R<sub>o</sub>(589)=0.2 nm, R<sub>t</sub>(589)=31 nm)

《 가 》

LCDa LCDi 30 80° 가

가

가

:

:

x: ( 가)

가

LCDa

LCDb

LCDc

LCDd

LCDe

LCDf

LCDg

LCDh x

LCDi x

CDh, LCDi , H, I A G L  
a g , 가

< 2>

《 A1 G1, I1 》

1 A G ( ), I 3  
가 1.10 1.25 A (R<sub>70</sub>(589)/R<sub>0</sub>(589))가 1.25 1.40 , B(R<sub>50</sub>(589)/R<sub>0</sub>(589))  
I1 ( ) A1 G1 ( )

[ 3 ]

광학 보상 필름 번호	R <sub>50</sub> (589)/R <sub>0</sub> (589)	R <sub>70</sub> (589)/R <sub>0</sub> (589)	비고
A 1	1.12	1.26	본발명
B 1	1.24	1.38	본발명
C 1	1.15	1.30	본발명
D 1	1.11	1.26	본발명
E 1	1.07	1.18	본발명
F 1	1.20	1.31	본발명
G 1	1.27	1.44	본발명
I 1	0.04	0.02	비교

가

《 가》

A (R<sub>70</sub>(589)/R<sub>0</sub>(589)) ( , ' ' ) ,  
가 70° 가 ,



< 4 >

《 LCDa1 h1 》

1, A G, 8 LCDa1 h1 10 (Ps( )/ Pc( ))  
 500 nm 670 nm

(500 nm 670 nm) Ps( )/Pc( ) (R<sub>o</sub>( )) S<sub>o</sub>( ) 11, 12

(\*) Ps( )/Pc( )

LCDa1 0.47 0.52

LCDb1 0.64 1.74

LCDc1 0.67 0.82

LCDd1 0.23 1.11

LCDe1 0.50 0.75

LCDf1 0.84 1.51

LCDg1 0.32 0.52

\*: ECB

Ps( )/Pc( ) 0.22 1.75, 1

80°

(57)

1.

(i) 1, 4 가

(ii) 1 R<sub>o</sub>( )가 589 nm (R<sub>o</sub>(589)) 40 nm  
 130 nm, 600 nm (R<sub>o</sub>(600)) 35 nm 125 nm, 630 nm (R<sub>o</sub>(630)) 35 nm 120 nm

(iii) 2 R<sub>t</sub>( )가 500 nm 630 nm  
 120 nm 400 nm

(iv) R<sub>o</sub>(589), R<sub>o</sub>(600) R<sub>o</sub>(630)가 3

$$R_o(\lambda) = (nx(\lambda) - ny(\lambda)) \times d$$

$$R_t(\lambda) = ((nx(\lambda) + ny(\lambda)) / 2 - nz(\lambda)) \times d$$

< 3 >

$$1.0 < B < 7.0$$

$$B = (R_o(589) - R_o(630)) / (R_o(600) - R_o(630))$$

nx( ) 가 x ,  
 ny( ) x y ,  
 nz( ) ,  
 (nm) ,  
 d (nm) .

**2.**

- 1 ,
- (i) ,
- (ii) 가 70° 가 ,
- (iii) 589 nm ,
- $R_{70}(589) / R_o(589)$  가 1.25 1.40 ,
- 50° 가  $R_{50}(589) / R_o(589)$  가 1.10 1.25 ,

**3.**

1 , 4 .

$$0 < C/D < 7.0$$

$$C = (R_{50}'(589) - R_{50}'(630))$$

$$D = (R_{70}'(589) - R_{70}'(630))$$

$$R_{70}'(\lambda) = (n_x \sin \theta_{70}'(\lambda) - n_y \sin \theta_{70}'(\lambda)) \times d$$

$$R_{50}'(\lambda) = (n_x \sin \theta_{50}'(\lambda) - n_y \sin \theta_{50}'(\lambda)) \times d$$

,

$$R_{70}'(589) = R_{70}'(630)$$

(i) ,

(ii)  $70^\circ$  가 ,

(iii) 589 nm 630 nm ,

$$R_{50}'(589) = R_{50}'(630) \quad 50^\circ \text{가} \quad R_{70}'(589) = R_{70}'(630)$$

4.

1 , 589 nm 가  
5 .

< 5 >

$$0.44 < ((R(b)_o + R(b)_t) / R(e)_o) < 2.05$$

,

$$R(b)_o = 6$$

$$R(b)_t = 7$$

$$R(e)_o = 8$$

$$R(b)_o = (n(b)x - n(b)y) \times d(b)$$

$$R(b)_t = ((n(b)x + n(b)y) / 2 - n(b)z) \times d(b)$$

$$R(e)_o = (n(e)x - n(e)y) \times d(e)$$

$n(b)x$  가  $x$  ,

$n(b)y$   $x$   $y$  ,

n(b)z ,

d(b) (nm) ,

n(e)x 가 x ,

n(e)y x y ,

n(e) (nm) .

5.

1 , .

6.

(i) 1 , (ii) ,  
가 85° 95° .

7.

6 ECB .

8.

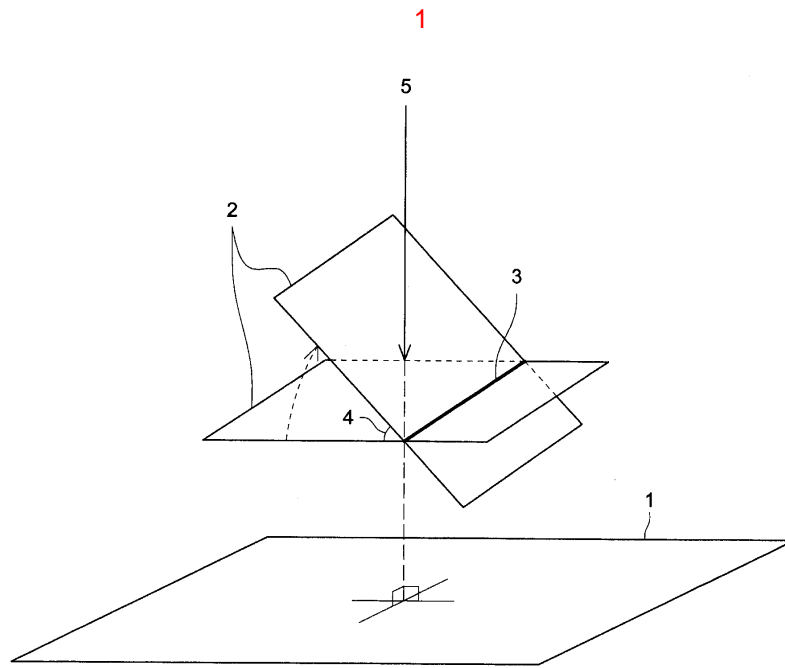
(i) ; (iii) (R<sub>o</sub>( )) S<sub>o</sub>( ) , S<sub>o</sub>( ) C( )가 ECB  
9 , n( ) × d C( ) , 500 670 nm 6 , S<sub>o</sub>( ) C( )가 ECB  
12

$$0.21 \times C(589) \quad S_o(589) \quad 0.66 \times C(589) \quad 9$$

$$0.22 \quad P_s( ) / P_c( ) \quad 1.75 \quad 10$$

$$P_s( ) = (S_o( ) / S_o(589) - 1) \times 100 \quad 11$$

$$P_c( ) = (C( ) / C(589) - 1) \times 100 \quad 12$$



专利名称(译)	光学补偿膜，偏光板和液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020050008500A</a>	公开(公告)日	2005-01-21
申请号	KR1020040054603	申请日	2004-07-14
申请(专利权)人(译)	柯尼卡美能达的先进的层公司		
当前申请(专利权)人(译)	柯尼卡美能达的先进的层公司		
[标]发明人	UMEDA HIROKI 우메다히로끼 YAJIMA TAKATOSHI 야지마다까또시 KUZUHARA NORIYASU 구즈하라노리야스 TASAKA KOJI 다사까고지		
发明人	우메다,히로끼 야지마,다까또시 구즈하라,노리야스 다사까,고지		
IPC分类号	G02F1/13363 G02B5/30 G02F1/1335 G02F1/139		
CPC分类号	G02B5/3016 G02F1/133634		
代理人(译)	Juseongmin		
优先权	2003197052 2003-07-15 JP		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

( i ) 使液晶化合物的分子取向，以使化合物的平均倾斜角为4度或更小；  
 ( ii ) 固定取向；以及 ( iii )  $R_o(\lambda)$  在589 nm的波长下，从40 nm到130 nm，在600 nm的波长下为35 nm至125 nm，在630 nm的波长下为35 nm至120 nm，( iv )  $R_t(\lambda)$  在500 nm至630 nm的范围内为120 nm至400 nm，以及 ( v )  $R_o(589)$ ， $R_o(600)$ ， $R_o(630)$  涉及满足以下方程式 ( 3 ) 的光学补偿膜。方程式3  $1.0 < B < 7.0 B = ( R_o(589) - R_o(630) ) / ( R_o(600) - R_o(630) )$  的度数1 光学补偿膜，偏振片，液晶显示装置，光学各向异性层

