

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) . Int. Cl.⁷
G02F 1/1337
G02F 1/1335

(11)
(43) 10-2005-0013536
2005 02 04

(21)	10-2004-7016479		
(22)	2004 10 15		
	2004 10 15		
(86)	PCT/US2003/007132	(87)	WO 2003/089981
(86)	2003 03 10	(87)	2003 10 30

(30)	10/123,646	2002 04 16	(US)
------	------------	------------	------

(71)	55133-3427	.	33427
------	------------	---	-------

-6301	50
-------	----

(72)	55133-3427	.	33427
------	------------	---	-------

55133-3427	.	33427
------------	---	-------

55133-3427	.	33427
------------	---	-------

55133-3427	.	33427
------------	---	-------

55133-3427	.	33427
------------	---	-------

(74)

:

(54)

a) 1 o-	(412) , b) 1	(414) , c) 1	(402) , d) 2	(418
) , e) 2 o-			2	c-

4

, O-, , , , , C-

(twisted nematic; TN) (contrast), (color)
or), (gray scale intensity profile)

가 ()

가 ()

가 (color shift) (CIE 1931)

(x, y, x, y)
가 0.05 0.10
가

가 (angular dependent transmission)

가 (discotic molecule)

가

e) 4 , a) 1 1 o- , b) 1 c- , c) , d) 2 c-
2 , 2 o- 3 , 1, 2, 3 4
(helical arrangement)

, a) 1 o- , b) 1 (retarder) , c) , d) 2 , e) 2 o-
· 1 2 .
c- .

. 가

가 , O- , C-
 , a- , , , . O- , C- , a-
 , 1999 , , John Wiley amp; Sons , (Yeh) , Optics of Liquid Crystal
Display , 5,504,603 , 5,557,434 , 5,612,801 , 5,619,352 , 5,638,197 , 5,986,73
 3 , 5,986,734 , PCT WO 01/20393 , WO 01/20394

$$\begin{array}{ccccccccc}
 & & & & & & & & \\
 & & , & & , & & & & \\
 & & x & y & z & & x & y & z \\
 & & (100) & (102) & & & & & \\
 & & \xrightarrow{\alpha} & 2 & & & & & \\
 & &) & & , & & & & \\
 & & \text{가 } x-y & & \oplus & & & & \\
 & & , & & & & & & \\
 \end{array}$$

$$(\text{nd})_{\text{op}} = (n_z - (n_x + n_y)/2) \cdot d, \quad (\text{nd})_{\text{ip}} = (n_y - n_x) \cdot d$$

1 1 58

LC

[1]

셀 간극	$5 \mu\text{m}$
550 nm에 서의 Δn	0.082
광학 감속도	410 nm
LCD의 후방 및 전방면에 있는 LC 디렉터의 방위각 (ϕ_r, ϕ_t)	$225^\circ, 315^\circ$
경사각	3°
유전 상수	$\epsilon_r=10.5 \quad \epsilon_0=3.6$
탄성 상수	$k_{11}=15 \text{ pN}; k_{22}=8 \text{ pN}; k_{33}=21 \text{ pN}$

LC

(Berreman Formalism) DIMOS 1.5
c(- (,) 가) , 가 5 , 1
5 가

1 3

E-

2 0-

[2]

예	o-플레이트 경사 프로파일 θ_r/θ_i ϕ	음의 c-플레 이트	TN ϕ_r ϕ_i	음의 c-플레 이트	o-플레이트 경사 프로파일 θ_r/θ_i ϕ	o-플레 이트 Δnd	c-플레 이트 Δnd	콘트라스트	컬러 시프트
1	no 14°/14° 135°	X	225° 315°	X	no 14°/14° 45°	190 nm	-180 nm	5	5
2	- 0°/20° 135°	X	225° 315°	X	+ 20°/0° 45°	330 nm	-170 nm	5	5
3	+- 36°/0° 135°	X	225° 315°	X	- 0°/36° 45°	140 nm	-185 nm	5	5

2

o -

4 6

o -

3 o -

, 90 °

[3]

예	o-플레이트 경사 프로파일 θ_r/θ_i ϕ	음의 c-플레 이트	TN ϕ_r ϕ_i	음의 c-플레 이트	o-플레이트 경사 프로파일 θ_r/θ_i ϕ	o-플레 이트 Δnd	c-플레 이트 Δnd	콘트라스트	컬러 시프트
4	no 16°/16° 135°	X	225° 315°	X	no 16°/16° 45°	165 nm	-80 nm	4	5
5	- 0°/22° 135°	X	225° 315°	X	+ 22°/0° 45°	220 nm	-100 nm	3	5
6	+- 34°/0° 135°	X	225° 315°	X	- 0°/34° 45°	160 nm	-90 nm	5	5

3

가

o -

o -

가

7 9

E -

4 o -

[4]

예	o-플레이트 경사 프로파일 θ_r/θ_f ϕ	음의 c-플레이트	TN ϕ_r ϕ_f	음의 c-플레이트	o-플레이트 경사 프로파일 θ_r/θ_f ϕ	o-플레이트 이트 Δnd	c-플레이트 Δnd	콘트라스트	컬러 시프트
7	No 50°/50° 45°	X	225° 315°	X	No 50°/50° 135°	75 nm	-170 nm	3	1
8	- 0°/70° 45°	X	225° 315°	X	+- 70°/0° 135°	100 nm	-130 nm	3	1
9	+- 70°/0° 45°	X	225° 315°	X	0°/70° 135°	55 nm	-150 nm	3	1

가 1 3

10 12

O-

5 o-

[5]

예	o-플레이트 경사 프로파일 θ_r/θ_f ϕ	음의 c-플레이트	TN ϕ_r ϕ_f	음의 c-플레이트	o-플레이트 경사 프로파일 θ_r/θ_f ϕ	o-플레이트 이트 Δnd	c-플레이트 Δnd	콘트라스트	컬러 시프트
10	No 75°/75° 45°	X	225° 315°	X	No 75°/75° 135°	200 nm	-100 nm	2	1
11	- 0°/80° 45°	X	225° 315°	X	+- 80°/0° 135°	160 nm	-25 nm	2	1
12	+- 72°/0° 45°	X	225° 315°	X	0°/72° 135°	80 nm	-35 nm	2	1

가 1 3

13 18

o- 가

c-

E-

6 o- 가

c-

[6]

예	음의 c-플레 이트	o-플레이트 경사 프로파일 θ/θ_f ϕ	TN ϕ_r ϕ_f	o-플레이트 경사 프로파일 θ/θ_f ϕ	음의 c-플레 이트	o-플레 이트 Δnd	c-플레 이트 Δnd	콘트라스트	컬러 시프트
13	X	no 27°/27° 135°	225° 315°	no 27°/27° 45°	X	85 nm	-180 nm	3	3
14	X	no 80°/80° 45°	225° 315°	no 80°/80° 135°	X	220 nm	-330 nm	4	1
15	X	- 0°/70° 135°	225° 315°	+- 70°/0° 45°	X	60 nm	-240 nm	3	3
16	X	- 0°/70° 45°	225° 315°	+- 70°/0° 135°	X	150 nm	-20 nm	2	1
17	X	+- 70°/0° 135°	225° 315°	- 0°/70° 45°	X	150 nm	-160 nm	3	3
18	X	+- 80°/0° 45°	225° 315°	- 0°/80° 135°	X	20 nm	-175 nm	3	1

가 1 3

19 24

o-	가	c-	o-
7 o-	가	c-	

[7]

예	음의 c-플레 이트	o-플레이트 경사 프로파일 θ/θ_f ϕ	TN ϕ_r ϕ_f	o-플레이트 경사 프로파일 θ/θ_f ϕ	음의 c-플레 이트	o-플레 이트 Δnd	c-플레 이트 Δnd	콘트라스트	컬러 시프트
19	X	no 20°/20° 135°	225° 315°	no 20°/20° 45°	X	165 nm	-50 nm	3	4
20	X	No 67°/67° 45°	225° 315°	No 67°/67° 135°	X	155 nm	-150 nm	2	1
21	X	- 0°/64° 135°	225° 315°	+- 64°/0° 45°	X	140 nm	-130 nm	3	4
22	X	- 0°/72° 45°	225° 315°	+- 72°/0° 135°	X	125 nm	-75 nm	2	1
23	X	+- 56°/0° 135°	225° 315°	- 0°/56° 45°	X	160 nm	-75 nm	3	5
24	X	+- 76°/0° 45°	225° 315°	- 0°/76° 135°	X	85 nm	-85 nm	2	1

가 4 6 , 23

5

25 28

O-

8 9 o -

c -

o -

[8]

예	o-플레이트				c-플레이트		TN	c-플레이트	o-플레이트					
	Δnd		ϕ	θ _r	θ _f	Δnd		Δnd	Δnd	Δnd		ϕ	θ _r	θ _f
	25	159	135	30	3	-95	410	-95	159	45	3	30		
26	171	135	27	3	-106	410	-105	175	45	3	28			

[9]

예	c-플레이트	o-플레이트				c-플레이트		TN	c-플레이트	o-플레이트				c-플레이트
		Δnd		ϕ	θ _r	θ _f	Δnd		Δnd	Δnd	ϕ	θ _r	θ _f	Δnd
		Δnd					Δnd			Δnd				
27	-40	140	135	39	3	-80	410	-80	140	45	3	39	-40	
28	-44	152	135	36	3	-73	410	-79	152	45	3	35	-40	

25 27

26 28

25

27

29 32

E-

10 11 o -

c -

e -

[10]

예	o-플레이트				c-플레이트		TN	c-플레이트	o-플레이트				
	Δnd		ϕ	θ _r	θ _f	Δnd		Δnd	Δnd	Δnd	ϕ	θ _r	θ _f
	Δnd					Δnd			Δnd				
29	143	135	40	3	-185	410	-185	143	45	3	40		
30	131	135	40	3	-166	410	-167	130	45	3	43		

[11]

예	c-플레이트 이트	o-플레이트				c-플레이트 이트	TN Δnd	c-플레이트 이트	o-플레이트				c-플레이트 이트
		Δnd	ϕ	θ _r	θ _f				Δnd	ϕ	θ _r	θ _f	
	Δnd					Δnd			Δnd				Δnd
31	-40	167	135	90	3	-194	410	-194	167	45	3	90	-40
32	-36	184	135	97	3	-176	410	-182	184	45	3	92	-38

29 31 30 32
 . 29

33 37

12 o- TN . 33 35 ,
133 47 . 36 37 ,
134 46 .

[12]

예	o-플레이트				c-플레이트	TN	c-플레이트	o-플레이트			
	Δnd	ϕ	θ _r	θ _f	Δnd	Δnd	Δnd	Δnd	ϕ	θ _r	θ _f
33	159	133	30	3	-95	410	-95	159	47	3	30
34	159	137	30	3	-95	410	-95	159	43	3	30
35	159	135	30	3	-95	410	-95	159	45	3	30
36	159	134	30	3	-95	410	-95	159	46	3	30
37	159	136	30	3	-95	410	-95	159	44	3	30

33 35 ,
 · 34 35 ,
 · 36 37 35 ,

38 46

E -

13 15 c-
 c -

[13]

예	o-플레이트				c-플레이트		TN	c-플레이트		o-플레이트			
	Δnd	ϕ	θ_r	θ_f	Δnd	Δnd		Δnd	Δnd	ϕ	θ_r	θ_f	
38	307	135	0	19	-177	410	-177	307	45	19	0		
39	143	135	40	3	-185	410	-185	143	45	3	40		
40	133	135	77	3	-213	410	-213	133	45	3	77		

[14]

예	o-플레이트				이축 $(\Delta nd)_{ip}/$ $(\Delta nd)_{op}$	TN	이축 $(\Delta nd)_{ip}/$ $(\Delta nd)_{op}$	o-플레이트			
	Δnd	ϕ	θ_r	θ_f				Δnd	ϕ	θ_r	θ_f
41	307	135	0	19	3/-169	410	3/-169	307	45	19	0
42	117	135	77	3	26/-216	410	26/-216	117	45	3	77

[15]

예	c-플레 이트 Δnd	o-플레이트				c-플레 이트 Δnd	TN	c-플레 이트 Δnd	o-플레이트				c-플레 이트 Δnd
		Δnd	ϕ	θ_r	θ_f				Δnd	ϕ	θ_r	θ_f	
43	-40	287	135	0	19	-212	410	-212	287	45	19	0	-40
44	-40	167	135	90	3	-194	410	-194	167	45	3	90	-40

[16]

예	c-플레이트 Δnd	o-플레이트				이축 $(\Delta nd)_{ip}$ $(\Delta nd)_o$ p	TN	이축 $(\Delta nd)_{ip}$ $(\Delta nd)_{op}$	o-플레이트				c-플레이트 이트 Δnd
		Δnd	ϕ	θ_r	θ_f				Δnd	ϕ	θ_r	θ_f	
45	-40	292	135	0	18	9 -211	410	9 -211	292	45	18	0	-40
46	-40	161	135	90	3	10 -200	410	10 -200	161	45	3	90	-40

38 c-
39, 40 42
38 41
43 44

가 38 , 41

44 46 39, 40 42

43 45

47 58

c-

o-

17 19 c- , 18 20 o- TN
c-

[17]

예	o-플레이트				c-플레이트	TN	c-플레이트	o-플레이트			
	Δnd	ϕ	θ_r	θ_f	Δnd	Δnd	Δnd	Δnd	ϕ	θ_r	θ_f
47	149	135	0	29	-92	410	-92	149	45	29	0
48	159	135	30	3	-95	410	-95	159	45	3	30

[18]

예	o-플레이트				$(\Delta nd)_{ip}/(\Delta nd)_{op}$	TN	$(\Delta nd)_{ip}/(\Delta nd)_{op}$	o-플레이트			
	Δnd	ϕ	θ_r	θ_f		Δnd		Δnd	ϕ	θ_r	θ_f
49	115	135	0	73	62/-144	410	62/-144	115	45	73	0
50	98	135	57	3	53/-134	410	53/-134	98	45	3	57

[19]

예	c-플레 이트 Δnd	o-플레이트				c-플레 이트 Δnd	TN	c-플레 이트 Δnd	o-플레이트				c-플레 이트 Δnd
		Δnd	ϕ	θ_r	θ_f		Δnd		Δnd	ϕ	θ_r	θ_f	
51	-40	112	135	0	34	-76	410	-76	112	45	34	0	-40
52	-40	107	135	0	24	-81	410	-81	107	45	24	0	-40
53	-40	140	135	39	3	-80	410	-80	140	45	3	39	-40
54	-40	114	135	26	3	-84	410	-84	114	45	3	26	-40

[20]

예	c-플레 이트 Δnd	o-플레이트				이축 $(\Delta nd)_{ip}$ $(\Delta nd)_{op}$	<u>TN</u>	이축 $(\Delta nd)_{ip}$ $(\Delta nd)_{op}$	o-플레이트				c-플레 이트 Δnd
		Δnd	ϕ	θ_r	θ_f				Δnd	ϕ	θ_r	θ_f	
55	-40	105	135	0	80	39 -125	410	39 -12 예	105	45	80	0	-40
56	-40	85	135	0	85	47 -134	410	47 -134	85	45	85	0	-40
57	-40	127	135	86	3	51/ -132	410	51 -132	127	45	3	86	-40
58	-40	117	135	90	3	54/ -133	410	54 -133	117	45	3	90	-40

47, 48, 49 50 , 47 . 51 48 50 4

, 가

(57)

1.

1 1 o- ,

1 c- ,

2 c- ,

4 2 o- ,

2 2 , 3 3 , 1 c- 1 o-

2 c- 2 o- ,

1, 2, 3 4

2.

1 , 2 1 1 75 105 ,

3 2 1 75 105 ,

4 3 1 75 105 ,

3.

2 , 1 1 o-

4.

2 , 1 1 o-

5.

1 , 1 2 o- o-

6.

1 , 1 2 c- c-

7.

1 ,

8.1 ,
1 c- 1 o-
2 c- 2 o-**9.**

8 , , e-

10.

8 , , o-

11.1 , 1 o-
1 , 1 o- 1 o-**13.**

12 , 1 o- 1 o- 가

14.

12 , 2 o- 2 o-

15.14 , 1 o- 1 o- 가 , 2 o-
2 o-**16.**

1 , 1 o- 가 3 c- 3 c-

17.

16 , 2 o- 가 4 c- 4 c-

18.

1 o- ,

1 ,

,

2 ,

2 o- ,

1 1 o- ,

1 2 ,

2 2 o-

19.

18 , 1 2

20.

18 , 1 2 c-

21.

18 ,

22.

18 , 1 2 o- o-

23.

18 , 1 o- 가 1 c- 1 c-

24.

23 , 2 o- 가 2 c- 2 c-

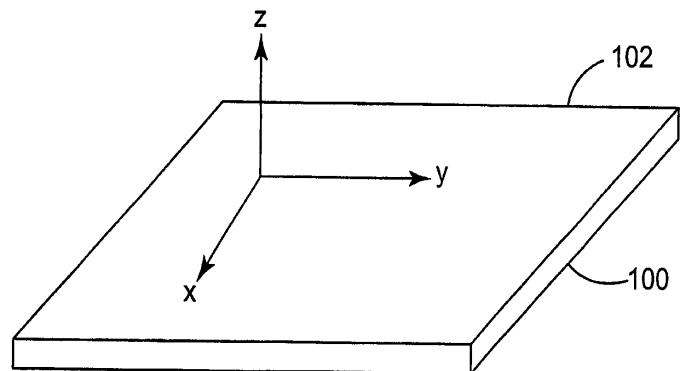
25.

1 1 o- , 1 c- , , ,
 , 4 2 o- , 1 c- , , , 2 2 c- , , , 2
 3 , , , , 1 o- , 1, 2, 3 4

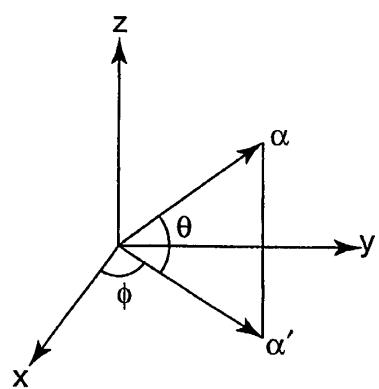
26.

1 o- , 1 , , , 2 , 2 o- , 1 , 1 o-
 , 1 2 , , , 2 2 o-

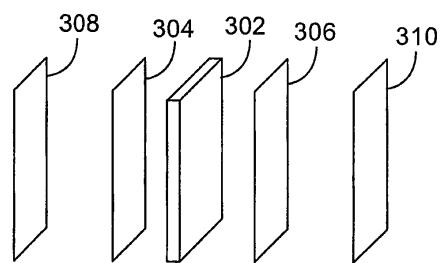
1



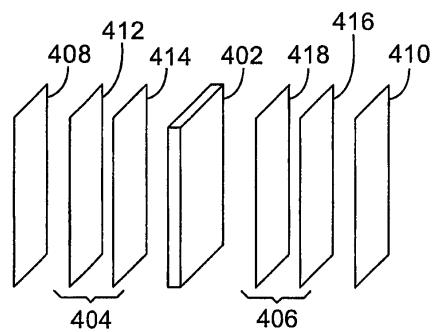
2

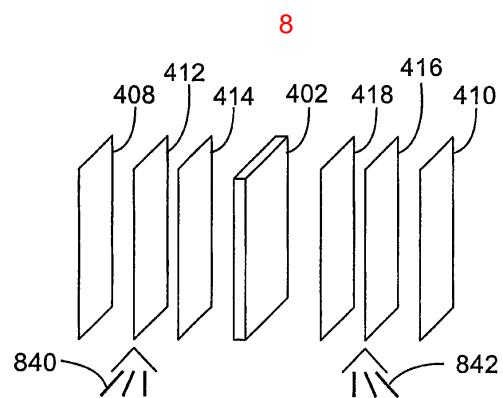
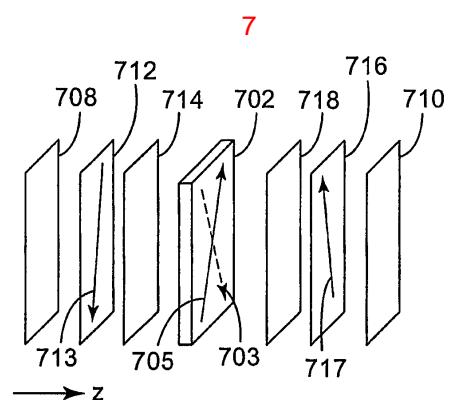
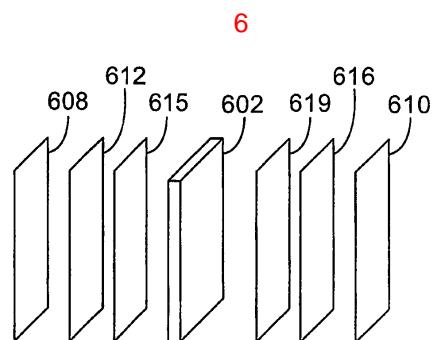
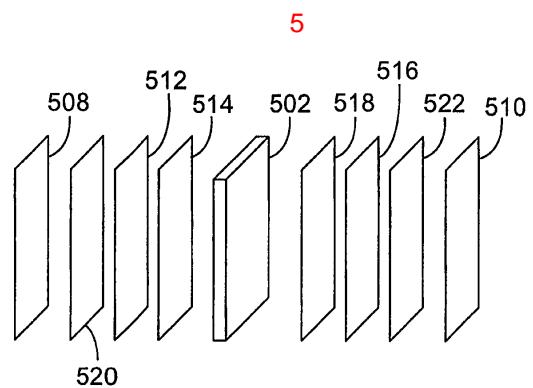


3



4





专利名称(译)	液晶显示器的校准器和校准方法		
公开(公告)号	KR1020050013536A	公开(公告)日	2005-02-04
申请号	KR1020047016479	申请日	2003-03-10
[标]申请(专利权)人(译)	明尼苏达州采矿制造公司 罗利克有限公司 罗利大啊.		
申请(专利权)人(译)	3M创新湾执行的COM PANY 罗利更大AG		
当前申请(专利权)人(译)	3M创新湾执行的COM PANY 罗利更大AG		
[标]发明人	ALLEN RICHARD 알렌리차드씨 BACHELS THOMAS FUNFSCHILLING JURG 핀프실링위르크 SCHADT MARTIN 샤트마르틴 SEIBERLE HUBERT 자이베를레후베르트		
发明人	알렌리차드씨. 바겔스토마스피. 핀프실링위르크 샤트마르틴 자이베를레후베르트		
IPC分类号	G02F1/1337 G02B5/30 G02F1/13363 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133634 G02F2413/04 G02F1/133632 G02F1/13363 G02B5/3083 G02F2413/10		
代理人(译)	CHU , 晟敏 KIM , YOUNG		
优先权	10/123646 2002-04-16 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

使用校正结构来实现，其中液晶显示器的校正依次包括a) 第一o-板 (412) ，b) 第一延迟器 (414) ，c) 液晶单元 (402)) ，d) 第二减速器 (418) ，E) 第二o-板。第一和第二延迟器可以是c-板和双轴延迟器。液晶显示器，O型板，延迟器，液晶盒，校正结构，c-板。

