



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0110134
(43) 공개일자 2016년09월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1335 (2006.01) G02B 5/20 (2006.01)
G02B 5/28 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G02F 1/133528 (2013.01)
G02B 5/208 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0026201
(22) 출원일자 2016년03월04일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
JP-P-2015-047101 2015년03월10일 일본(JP)

(71) 출원인
스미토모 가가꾸 가부시키키가이샤
일본국 도쿄도 주오구 신카와 2쵸메 27반 1고
(72) 발명자
이치하라 마사히로
일본 792-0015 에히메켄 니이하마시 오에초 1-1
스미토모 가가꾸 가부시키키가이샤 나이
(74) 대리인
김진희, 김태홍

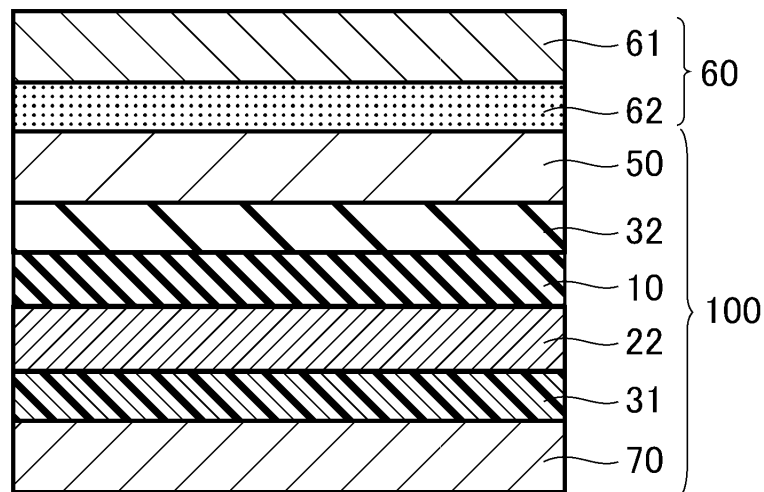
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 프로텍트 필름 부착 편광판 및 액정 패널

(57) 요약

본 발명은, 편광자와, 상기 편광자의 적어도 한쪽의 면에 적층되는 보호 필름을 포함하는 편광판과, 상기 편광판 상에 적층되는 자외선 흡수제를 함유하는 프로텍트 필름을 구비한 프로텍트 필름 부착 편광판을 제공하는 것을 목적으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G02B 5/283 (2013.01)

G02B 5/285 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

편광자와, 상기 편광자의 적어도 한쪽의 면에 적층되는 보호 필름을 포함하는 편광판과,
상기 편광판 상에 적층되는 자외선 흡수제를 함유하는 프로텍트 필름을 구비한 것인 프로텍트 필름 부착 편광판.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 프로텍트 필름 부착 편광판은, 파장 380 nm에 있어서의 투과율이 3% 이하인 것인 프로텍트 필름 부착 편광판.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 보호 필름은, 파장 380 nm에 있어서의 투과율이 25% 이상인 것인 프로텍트 필름 부착 편광판.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 보호 필름은, 용융 압출법을 이용하여 제조되는 것인 프로텍트 필름 부착 편광판.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 편광판은, 상기 프로텍트 필름의 적층면과 반대측 면에 제1 점착제층을 구비하는 것인 프로텍트 필름 부착 편광판.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 프로텍트 필름은, 상기 편광판 상에 적층되는 제2 점착제층과, 그 위에 적층되는 자외선 흡수제를 포함하는 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름으로 구성되는 것인 프로텍트 필름 부착 편광판.

청구항 7

액정 셀과, 상기 액정 셀의 백라이트측 면상에 적층되는 제1항 또는 제2항에 기재된 프로텍트 필름 부착 편광판을 포함하는 것인 액정 패널.

청구항 8

기재 필름과, 상기 기재 필름 상에 적층되는 점착제층을 포함하고,
상기 기재 필름은 자외선 흡수제를 함유하는 것인 편광판용 프로텍트 필름.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 프로텍트 필름 부착 편광판 및 액정 패널에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 액정 패널에 이용되는 액정 셀에 봉입되어 있는 액정은, 자외선에 의해 열화하기 때문에, 액정 셀에 접합하는 편광판 등의 주변 부재에는, 자외선 흡수 성능이 요구되어 왔다. 예컨대, 액정 패널의 시인측은 외부로부터의 광에 노출되기 때문에, 시인측에 배치되는 편광판에는, 제품에 내장된 후에도 자외선 흡수능이 필요하다. 또한, 액정 패널을 이용한 제품의 제조시에, 액정 패널과 커버 유리를 활성 에너지 경화형 수지를 이용하여 접합시킬

가능성이 있다. 액정의 열화를 막기 위해서, 백라이트측의 편광판에도 자외선 흡수능이 필요하다.

[0003] 편광판에 자외선 흡수능을 부여하기 위해서, 일반적으로는, 편광자의 편면 또는 양면에 접착제를 이용하여 접합되는 보호 필름에, 자외선 흡수제를 배합하고 있다(일본 특허 공개 제2014-142630호 공보).

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 최근, 스마트폰이나 태블릿과 같은 모바일 단말의 박형화의 요구를 수용하여 편광판도 박형화되고 있다. 편광판의 박형화에 따라 보호 필름을 박막화하면, 박막화 전과 동등한 자외선 흡수능을 얻고자 하는 경우, 보호 필름 중의 단위 막 두께당 자외선 흡수제의 양을 증가시킬 필요가 있다. 이에 따라, 하기와 같은 문제를 발생시킬 우려가 있다.

[0005] (1) 보호 필름 중의 단위 막 두께당 자외선 흡수제의 양을 증가시키면, 보호 필름 중에 자외선 흡수제가 충분히 용해 혹은 분산될 수 없게 되어, 블리드 아웃할 가능성이 높아진다.

[0006] (2) 자외선 흡수제를 함유하는 보호 필름을 용융 압출법에 의해 제작하면, 근소하긴 하지만, 수지의 가열 용융 시에 증발 비산되고, 제차 고화할 것으로 생각되는 자외선 흡수제의 입자가 얻어지는 보호 필름 표면에 부착될 가능성이 있다. 또한, 용융 압출 장치의 장시간 가동에 의해 T 다이 등에 자외선 흡수제를 포함하는 액상 부착물이 생겨, 그것이 흘러내림으로써 보호 필름 표면에 부착 혹은 보호 필름 내에 수지와는 상이한 이물질로서 혼입되거나 할 가능성이 있다.

[0007] 본 발명의 목적은, 액정 패널을 이용한 제품의 제조시의 자외선 조사에 따른 액정의 열화를 막을 수 있고, 또한, 자외선 흡수제에 따른 문제를 억제할 수 있는 편광판의 구성을 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은 이하에 나타내는 프로텍트 필름 부착 편광판을 제공한다.

[0009] [1] 편광자와, 상기 편광자의 적어도 한쪽의 면에 적층되는 보호 필름을 포함하는 편광판과,

[0010] 상기 편광판 상에 적층되는 자외선 흡수제를 함유하는 프로텍트 필름을 구비한 프로텍트 필름 부착 편광판.

[0011] [2] 상기 프로텍트 필름 부착 편광판은, 파장 380 nm에 있어서의 투과율이 3% 이하인 [1]에 기재된 프로텍트 필름 부착 편광판.

[0012] [3] 상기 보호 필름은, 파장 380 nm에 있어서의 투과율이 25% 이상인 [1] 또는 [2]에 기재된 프로텍트 필름 부착 편광판.

[0013] [4] 상기 보호 필름은, 용융 압출법을 이용하여 제조되는 [1]~[3] 중 어느 하나에 기재된 프로텍트 필름 부착 편광판.

[0014] [5] 상기 편광판은, 상기 프로텍트 필름의 적층면과 반대측 면에 제1 점착제층을 구비한 [1]~[4] 중 어느 하나에 기재된 프로텍트 필름 부착 편광판.

[0015] [6] 상기 프로텍트 필름은, 상기 편광판 상에 적층되는 제2 점착제층과, 그 위에 적층되는 자외선 흡수제를 포함하는 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름으로 구성되는 [1]~[5] 중 어느 하나에 기재된 프로텍트 필름 부착 편광판.

[0016] 본 발명은 이하에 나타내는 액정 패널을 제공한다.

[0017] [7] 액정 셀과, 상기 액정 셀의 백라이트측 면상에 적층되는, [1]~[6] 중 어느 하나에 기재된 프로텍트 필름 부착 편광판을 포함하는 액정 패널.

[0018] 본 발명은 이하에 나타내는 편광판용 프로텍트 필름을 제공한다.

[0019] [8] 기재 필름과, 상기 기재 필름 상에 적층되는 점착제층을 포함하고,

[0020] 상기 기재 필름은 자외선 흡수제를 함유하는 편광판용 프로텍트 필름.

[0021] 본 발명의 상기 및 다른 목적, 특징, 국면 및 이점은, 첨부한 도면과 관련하여 이해되는 본 발명에 관한 다음의

상세한 설명으로부터 분명해질 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명에 따른 프로텍트 필름 부착 편광판의 층구성의 일례를 도시한 개략 단면도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 프로텍트 필름 부착 편광판의 층구성의 일례를 도시한 개략 단면도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 프로텍트 필름 부착 편광판의 층구성의 일례를 도시한 개략 단면도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 프로텍트 필름 부착 편광판의 층구성의 일례를 도시한 개략 단면도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 프로텍트 필름 부착 편광판의 층구성의 일례를 도시한 개략 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] <프로텍트 필름 부착 편광판>

[0024] (1) 프로텍트 필름 부착 편광판의 구성

[0025] 본 발명에 따른 프로텍트 필름은, 편광자와, 상기 편광자의 적어도 한쪽의 면에 적층되는 보호 필름을 포함하는 편광판과, 상기 편광판 상에 적층되는 자외선 흡수제를 함유한다. 본 발명에 따른 프로텍트 필름 부착 편광판의 층구성의 일례를, 도 1을 이용하여 설명한다. 도 1에 도시된 바와 같이, 프로텍트 필름 부착 편광판은, 세퍼레이트 필름(70)과, 제1 점착제층(31)과, 보호 필름(22)과, 편광자(10)와, 제3 점착제층(32)과, 휘도 향상 필름(50)을 상기한 순서로 적층하여 포함하는 편광판(100)과, 상기 편광판(100)의 휘도 향상 필름(50)측의 표면에 적층되는 프로텍트 필름(60)을 구비한다. 프로텍트 필름(60)은, 기재 필름(61)과, 그 위에 적층되는 제2 점착제층(62)으로 구성되고, 제2 점착제층(62)을 통해 편광판(100)에 접합 적층되어 있다.

[0026] 프로텍트 필름 부착 편광판의 층구성의 다른 예를 도 2~도 5를 참조하여 설명하였으나, 층구성은 이들의 예에 한정되는 것은 아니다.

[0027] 도 2에 도시된 프로텍트 필름 부착 편광판은, 세퍼레이트 필름(70)과, 제1 점착제층(31)과, 보호 필름(22)과, 편광자(10)와, 보호 필름(21)과, 제3 점착제층(32)과, 휘도 향상 필름(50)을 상기한 순서로 적층하여 포함하는 편광판(100)과, 상기 편광판(100)의 표면에 적층되는 프로텍트 필름(60)을 구비한다.

[0028] 도 3에 도시된 프로텍트 필름 부착 편광판이 갖는 편광판은, 보호 필름(22)이 생략되어 있고, 편광자(10)의 표면에 직접 제1 점착제층(31)이 적층되어 있는 것 이외에는 도 2에 도시된 편광판과 동일한 층구성을 갖는다.

[0029] 도 4에 도시된 프로텍트 필름 부착 편광판이 갖는 편광판은, 휘도 향상 필름(50)과 제3 점착제층(32)이 생략되어 있고, 보호 필름(21)의 표면에 직접 프로텍트 필름(60)이 적층되어 있는 것 이외에는 도 3에 도시된 편광판과 동일한 층구성을 갖는다.

[0030] 도 5에 도시된 프로텍트 필름 부착 편광판이 갖는 편광판은, 휘도 향상 필름(50)과 제3 점착제층(32)이 생략되어 있고, 보호 필름(21)의 표면에 직접 프로텍트 필름(60)이 적층되어 있는 것 이외에는 도 2에 도시된 편광판과 동일한 층구성을 갖는다.

[0031] 도시를 생략하고 있지만, 편광자(10)와 보호 필름(21, 22)의 접합은 점착제를 이용하여 행할 수 있다.

[0032] (2) 프로텍트 필름

[0033] 프로텍트 필름(60)은, 기재 필름(61)과, 그 위에 적층되는 제2 점착제층(62)으로 구성된다. 프로텍트 필름(60)은, 편광판(100)의 표면을 보호하기 위한 필름으로서, 예컨대 액정 셀 등의 화상 표시 소자나 다른 광학 부재에 프로텍트 필름 부착 편광판이 접합된 후에 그것이 갖는 제2 점착제층(62)마다 박리 제거된다.

[0034] 기재 필름(61)을 구성하는 수지는, 예컨대, 폴리에틸렌과 같은 폴리에틸렌계 수지, 폴리프로필렌과 같은 폴리프로필렌계 수지, 폴리에틸렌테레프탈레이트나 폴리에틸렌나프탈레이트와 같은 폴리에스테르계 수지, 폴리카보네이트계 수지 등의 열가소성 수지일 수 있다. 바람직하게는, 폴리에틸렌테레프탈레이트 등의 폴리에스테르계 수지이다. 기재 필름(61)은, 단층 구조여도 좋고 다층 구조여도 좋지만, 제조 용이성 및 제조 비용 등의 관점에서, 바람직하게는 단층 구조이다. 기재 필름(61)은, 1축 연신 필름이어도 좋고 2축 연신 필름이어도 좋지만, 필름의 기계 강도, 제조 용이성 및 제조 비용 등의 관점에서, 바람직하게는 2축 연신 필름이다.

[0035] 기재 필름(61)을 구성하는 수지는, 자외선 흡수제를 포함한다. 자외선 흡수제는, 파장 약 200~400 nm에 흡수

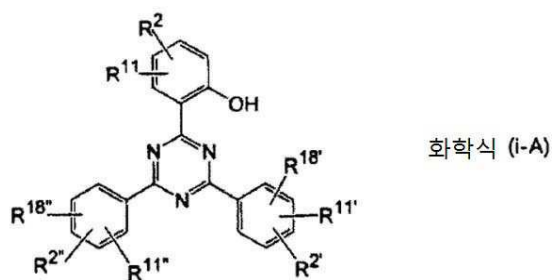
극대를 갖는 자외선 흡수제일 수 있고, 그 종류로는 특별히 제한되지 않고, 예컨대, 트리아진계 자외선 흡수제, 벤조페논계 자외선 흡수제, 벤조트리아졸계 자외선 흡수제, 벤조에이트계 자외선 흡수제, 시아노아크릴레이트계 자외선 흡수제 등을 들 수 있다.

[0036] (트리아진계 자외선 흡수제)

[0037] 트리아진계 자외선 흡수제는, 하기 화학식 (i)로 표시된다. 식 중, Q^1 은 1,3,5-트리아진 고리를 나타내고, Q^2 는 방향족 고리를 나타낸다.

[0038] Q^1-Q^2-OH (i)

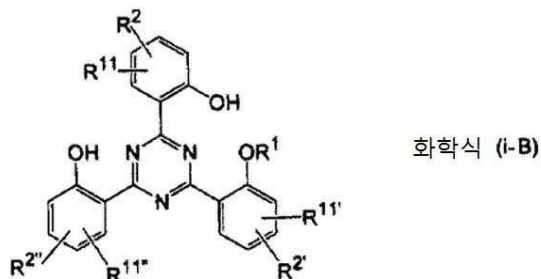
[0039] 상기 화학식 (i)로 표시되는 트리아진계 자외선 흡수제로는, 예컨대, 하기 화학식 (i-A)로 표시되는 화합물이 있다.



[0040]

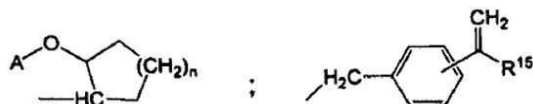
[0041] 식 중, R^2 , $R^{2'}$, $R^{2''}$, R^{11} , $R^{11'}$ 및 $R^{11''}$ 는 후술하는 화학식 (i-B) 중의 R^2 , $R^{2'}$, $R^{2''}$, R^{11} , $R^{11'}$ 및 $R^{11''}$ 와 동일한 관능기를 나타내고, $R^{18'}$ 및 $R^{18''}$ 는 서로 독립적으로 수소 원자, 히드록실기 또는 알콕시기($-OR^1$)를 나타낸다.

[0042] 화학식 (i-A)로 표시되는 트리아진계 자외선 흡수제 중에서도 바람직하게 이용되는 트리아진계 자외선 흡수제는, 하기 화학식 (i-B)로 표시되는 화합물이다.



[0043]

[0044] 식 중, R^1 은 탄소 원자수 1~18의 알킬기; 탄소 원자수 5~12의 시클로알킬기; 탄소 원자수 3~18의 알케닐기; 페닐기; 페닐기, 히드록시기, 탄소 원자수 1~18의 알콕시기, 탄소 원자수 5~12의 시클로알콕시기, 탄소 원자수 3~18의 알케닐옥시기, 할로젠 원자, $-COOH$, $-COOR^4$, $-O-CO-R^5$, $-O-CO-O-R^6$, $-CO-NH_2$, $-CO-NHR^7$, $-CO-N(R^7)(R^8)$, CN , NH_2 , NHR^7 , $-N(R^7)(R^8)$, $-NH-CO-R^5$, 페녹시기, 탄소 원자수 1~18의 알킬기로 치환된 페녹시기, 페닐-탄소 원자수 1~4의 알콕시기, 탄소 원자수 6~15의 비시클로알콕시기, 탄소 원자수 6~15의 비시클로알킬알콕시기, 탄소 원자수 6~15의 비시클로알케닐알콕시기, 또는 탄소 원자수 6~15의 트리시클로알콕시기로 치환된 탄소 원자수 1~18의 알킬기; 히드록시기, 탄소 원자수 1~4의 알킬기, 탄소 원자수 2~6의 알케닐기 또는 $-O-CO-R^5$ 로 치환된 탄소 원자수 5~12의 시클로알킬기; 글리시딜기; $-CO-R^9$ 또는 $-SO_2-R^{10}$ 을 나타내거나; 혹은 R^1 은 1 이상의 산소 원자로 중단된 및/또는 히드록시기, 페녹시기 혹은 탄소 원자수 7~18의 알킬페녹시기로 치환된 탄소 원자수 3~50의 알킬기를 나타내거나; 혹은 R^1 은 $-A$; $-CH_2-CH(XA)-CH_2-O-R^{12}$; $-CR^{13}R^{13'}-(CH_2)_m-X-A$; $-CH_2-CH(OA)-R^{14}$; $-CH_2-CH(OH)-CH_2-XA$;



[0045]

[0046]

$-CR^{15}R^{15'}-C(=CH_2)-R^{15''}$; $-CR^{13}R^{13'}-(CH_2)_m-CO-X-A$; $-CR^{13}R^{13'}-(CH_2)_m-CO-O-CR^{15}R^{15'}-C(=CH_2)-R^{15''}$ 또는 $-CO-O-CR^{15}R^{15'}-C(=CH_2)-R^{15''}$ (식 중, A는 $-CO-CR^{16}=CH-R^{17}$ 을 나타낸다.)로 표시되는 정의의 하나를 나타낸다.

[0047]

R^2 , $R^{2'}$ 및 $R^{2''}$ 는 서로 독립적으로 탄소 원자수 6~18의 알킬기; 탄소 원자수 2~6의 알케닐기; 페닐기; 탄소 원자수 7~11의 페닐알킬기; $COOR^4$; CN ; $-NH-CO-R^5$; 할로젠 원자; 트리플루오로메틸기; $-O-R^3$ 을 나타낸다.

[0048]

R^3 은 R^1 에 대하여 주어진 정의를 나타내고; R^4 는 탄소 원자수 1~18의 알킬기; 탄소 원자수 3~18의 알케닐기; 페닐기; 탄소 원자수 7~11의 페닐알킬기; 탄소 원자수 5~12의 시클로알킬기를 나타내거나; 혹은 R^4 는 1 이상의 $-O-$, $-NH-$, $-NR^7-$, $-S-$ 로 중단된 및 OH , 페녹시기 혹은 탄소 원자수 7~18의 알킬페녹시기로 치환되어 있어도 좋은, 탄소 원자수 3~50의 알킬기를 나타내고; R^5 는 H ; 탄소 원자수 1~18의 알킬기; 탄소 원자수 2~18의 알케닐기; 탄소 원자수 5~12의 시클로알킬기; 페닐기; 탄소 원자수 7~11의 페닐알킬기; 탄소 원자수 6~15의 비시클로알킬기; 탄소 원자수 6~15의 비시클로알케닐기; 탄소 원자수 6~15의 트리시클로알킬기를 나타내며; R^6 은 H ; 탄소 원자수 1~18의 알킬기; 탄소 원자수 3~18의 알케닐기; 페닐기; 탄소 원자수 7~11의 페닐알킬기; 탄소 원자수 5~12의 시클로알킬기를 나타내고; R^7 및 R^8 은 서로 독립적으로 탄소 원자수 1~12의 알킬기; 탄소 원자수 3~12의 알콕시알킬기; 탄소 원자수 4~16의 디알킬아미노알킬기를 나타내거나; 또는 탄소 원자수 5~12의 시클로알킬기를 나타내며; 혹은 R^7 및 R^8 은 함께 탄소 원자수 3~9의 알킬렌기, 탄소 원자수 3~9의 옥사알킬렌기 또는 탄소 원자수 3~9의 아자알킬렌기를 나타내고; R^9 는 탄소 원자수 1~18의 알킬기; 탄소 원자수 2~18의 알케닐기; 페닐기; 탄소 원자수 5~12의 시클로알킬기; 탄소 원자수 7~11의 페닐알킬기; 탄소 원자수 6~15의 비시클로알킬기; 탄소 원자수 6~15의 비시클로알킬알킬기, 탄소 원자수 6~15의 비시클로알케닐기; 또는 탄소 원자수 6~15의 트리시클로알킬기를 나타내며; R^{10} 은 탄소 원자수 1~12의 알킬기; 페닐기; 나프틸기; 또는 탄소 원자수 7~14의 알킬페닐기를 나타내고; R^{11} , $R^{11'}$ 및 $R^{11''}$ 는 서로 독립적으로 H ; 탄소 원자수 1~18의 알킬기; 탄소 원자수 3~6의 알케닐기; 페닐기; 탄소 원자수 7~11의 페닐알킬기; 할로젠 원자; 탄소 원자수 1~18의 알콕시기를 나타내며; R^{12} 는 탄소 원자수 1~18의 알킬기; 탄소 원자수 3~18의 알케닐기; 페닐기; 탄소 원자수 1~8의 알킬기, 탄소 원자수 1~8의 알콕시기, 탄소 원자수 3~8의 알케녹시기, 할로젠 원자 또는 트리플루오로메틸기로 1~3회 치환된 페닐기를 나타내거나; 또는 탄소 원자수 7~11의 페닐알킬기; 탄소 원자수 5~12의 시클로알킬기; 탄소 원자수 6~15의 트리시클로알킬기; 탄소 원자수 6~15의 비시클로알킬기; 탄소 원자수 6~15의 비시클로알킬알킬기; 탄소 원자수 6~15의 비시클로알케닐알킬기; $-CO-R^5$ 를 나타내고; 또는 R^{12} 는 1 이상의 $-O-$, $-NH-$, $-NR^7-$, $-S-$ 로 중단된 및 OH , 페녹시기 혹은 탄소 원자수 7~18의 알킬페녹시기로 치환되어 있어도 좋은, 탄소 원자수 3~50의 알킬기를 나타내며; R^{13} 및 $R^{13'}$ 는 서로 독립적으로 H ; 탄소 원자수 1~18의 알킬기; 페닐기를 나타내고; R^{14} 는 탄소 원자수 1~18의 알킬기; 탄소 원자수 3~12의 알콕시알킬기; 페닐기; 페닐-탄소 원자수 1~4의 알킬기를 나타내며; R^{15} , $R^{15'}$ 및 $R^{15''}$ 는 서로 독립적으로 H 또는 CH_3 를 나타내고; R^{16} 은 H ; $-CH_2-COO-R^4$; 탄소 원자수 1~4의 알킬기; 또는 CN 을 나타내며; R^{17} 은 H ; $-COOR^4$; 탄소 원자수 1~17의 알킬기; 또는 페닐기를 나타내고; X 는 $-NH-$; $-NR^7-$; $-O-$; $-NH-(CH_2)_p-NH-$; 또는 $-O-(CH_2)_q-NH-$ 를 나타내며; 및 m 은 수 0~19를 나타내고; n 은 수 1~8을 나타내며; p 는 수 0~4를 나타내고; q 는 수 2~4를 나타낸다; 단 화학식 (i-B) 중, R^1 , R^2 , $R^{2'}$, $R^{2''}$, R^{11} , $R^{11'}$ 및 $R^{11''}$ 중 적어도 하나가 2개 이상의 탄소 원자를 포함한다.

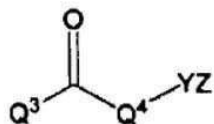
[0049]

트리아진계 자외선 흡수제의 구체예로는, 예컨대, 2,4-디페닐-6-(2-히드록시-4-메톡시페닐)-1,3,5-트리아진, 2,4-디페닐-6-(2-히드록시-4-에톡시페닐)-1,3,5-트리아진, 2,4-디페닐-(2-히드록시-4-프로폭시페닐)-1,3,5-트리아진, 2,4-디페닐-(2-히드록시-4-부톡시페닐)-1,3,5-트리아진, 2,4-디페닐-6-(2-히드록시-4-부톡시페닐)-1,3,5-

트리아진, 2,4-디페닐-6-(2-히드록시-4-헥실옥시페닐)-1,3,5-트리아진, 2,4-디페닐-6-(2-히드록시-4-옥틸옥시페닐)-1,3,5-트리아진, 2,4-디페닐-6-(2-히드록시-4-도데실옥시페닐)-1,3,5-트리아진, 2,4-디페닐-6-(2-히드록시-4-벤질옥시페닐)-1,3,5-트리아진 등을 들 수 있다.

[0050] (벤조페논계 자외선 흡수제)

[0051] 벤조페논계 자외선 흡수제는, 하기 화학식 (ii)로 표시된다. 식 중, Q^3 및 Q^4 는 각각 독립적으로 방향족 고리를 나타낸다. Y는 치환기를 나타내고, Z는 산소 원자, 황 원자 또는 질소 원자를 나타낸다. YZ는 수소 원자여도 좋다.



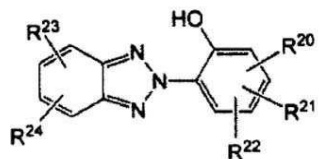
화학식 (ii)

[0052]

[0053] 벤조페논계 자외선 흡수제로는, 예컨대, 2,4-디히드록시-벤조페논, 2-히드록시-4-메톡시-벤조페논, 2-히드록시-4-n-옥톡시-벤조페논, 2-히드록시-4-도데실옥시-벤조페논, 2-히드록시-4-옥타데실옥시-벤조페논, 2,2'-디히드록시-4-메톡시-벤조페논, 2,2'-디히드록시-4,4'-디메톡시-벤조페논, 2,2',4,4'-테트라히드록시-벤조페논 등을 들 수 있다.

[0054] (벤조트리아졸계 자외선 흡수제)

[0055] 벤조트리아졸계 자외선 흡수제는, 하기 화학식 (iii)으로 표시된다. 식 중, R^{20} , R^{21} , R^{22} , R^{23} 및 R^{24} 는 각각 독립적으로 1가의 유기기를 나타내고, R^{20} , R^{21} 및 R^{22} 중 적어도 하나는 총 탄소수 10~20의 무치환의 분기 또는 직쇄의 알킬기를 나타낸다.



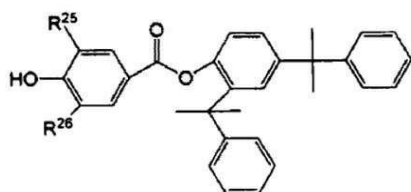
화학식 (iii)

[0056]

[0057] 벤조트리아졸계 자외선 흡수제로는, 예컨대, 2-(2'-히드록시-5-메틸페닐)벤조트리아졸, 2-(2'-히드록시-3',5'-디-t-부틸페닐)벤조트리아졸, 2-(2'-히드록시-3'-t-부틸-5'-메틸페닐)벤조트리아졸, 2-(2'-히드록시-5'-메틸페닐)벤조트리아졸, 2-(2'-히드록시-3',5'-디-t-부틸페닐)-5-클로로벤조트리아졸, 2-(2'-히드록시-3'-(3'',4'',5'',6''-테트라히드로프탈이미드메틸)-5'-메틸페닐)벤조트리아졸, 2,2-메틸렌비스(4-(1,1,3,3-테트라메틸부틸)-6-(2H-벤조트리아졸-2-일)페놀), 2-(2'-히드록시-3'-t-부틸-5'-메틸페닐)-5-클로로벤조트리아졸, 2-(2'-히드록시-3',5'-디-t-아밀페닐)-5-클로로벤조트리아졸 등을 들 수 있다.

[0058] (벤조에이트계 자외선 흡수제)

[0059] 벤조에이트계 자외선 흡수제는, 하기 화학식 (iv)로 표시된다. 식 중의 R^{25} , R^{26} 은 각각 독립적으로 탄소 원자수 1~8의 알킬기를 나타낸다.



화학식 (iv)

[0060]

[0061] 벤조에이트계 자외선 흡수제로는, 예컨대, 2,4-디-t-부틸페닐-3',5'-디-t-부틸-4'-히드록시벤조에이트, 2,6-디-t-부틸페닐-3',5'-디-t-부틸-4'-히드록시벤조에이트, n-헥사데실-3,5-디-t-부틸-4-히드록시벤조에이트 및 n-옥타데실-3,5-디-t-부틸-4-히드록시벤조에이트 등을 들 수 있다.

[0062] (시아노아크릴레이트계 자외선 흡수제)

[0063] 시아노아크릴레이트계 자외선 흡수제는, 하기 화학식 (v)로 표시된다. 식 중의 R²⁷은 알킬기, 알콕시알킬기, 아랄킬기, 시클로알킬기, 알케닐기, 아릴기 등의 유기기이다.



[0064]

[0065] 자외선 흡수제로는, 각각, 전술한 자외선 흡수제를 단독으로 이용하여도 좋고, 2종 이상을 병용하여도 좋다. 또한, 2종 이상을 병용하는 경우, 서로 동계의 자외선 흡수제라도 좋고, 이계의 자외선 흡수제라도 좋다.

[0066] 자외선 흡수제로는, 시판품을 사용하여도 좋고, 예컨대, 트리아진계 자외선 흡수제로서, 케미프로카세이 가부시키가이샤 제조의 「Kemisorb102」, 가부시키가이샤 ADEKA 제조의 「아테카스타브LA46」, 「아테카스타브LAF70」, BASF사 제조의 「TINUVIN 460」, 「TINUVIN 405」, 「TINUVIN 400」, 「TINUVIN 477」, 썬케미컬사 제조의 「CYASORB UV-1164」, 벤조트리아졸계 자외선 흡수제로서, 가부시키가이샤 ADEKA 제조의 「아테카스타브LA31」, 「아테카스타브LA36」, 스미토모캠텍스사 제조의 「스미소브200」, 「스미소브250」, 「스미소브300」, 「스미소브340」, 「스미소브350」, 케미프로카세이 가부시키가이샤 제조의 「Kemisorb74」, 「Kemisorb79」, 「Kemisorb279」, BASF사 제조의 「TINUVIN 99-2」, 「TINUVIN 900」, 「TINUVIN 928」 등을 들 수 있다.

[0067] 자외선 흡수제는, 각각 중량 평균 분자량이, 기재 필름(61) 성형 중의 증발 비산을 억제한다는 관점에서, 500~1000인 것이 바람직하고, 550~800인 것이 보다 바람직하다. 중량 평균 분자량이 너무 작으면, 성형 중에 증발 비산되기 쉽고, 중량 평균 분자량이 너무 크면, 기재 필름(61)을 구성하는 수지와와의 상용성이 저하되기 쉬워진다. 중량 평균 분자량이란, 가스 크로마토그래피 질량 분석법(칼럼: Phenyl Arylene 폴리머, 캐리어 가스: He (헬륨)을 사용)으로 측정된 값이다.

[0068] 자외선 흡수제는, 흡수 극대의 파장에 있어서의 몰 흡광 계수가 10 l/mol·cm 이상인 것이 바람직하고, 15 l/mol·cm 이상인 것이 보다 바람직하다. 자외선 흡수제의 몰 흡광 계수가 상기 범위이면, 프로텍트 필름(60)의 자외선 흡수능을 높일 수 있거나, 혹은 우수한 자외선 흡수능을 유지하면서, 자외선 흡수제의 함유량을 적게 할 수 있다.

[0069] 기재 필름(61) 중의 자외선 흡수제의 함유량은, 프로텍트 필름(60)에 충분한 내광성을 부여하기 위해서, 190~380 nm의 파장 전역(근자의 영역의 전역)에서의 투과율의 최대치가 바람직하게는 20% 이하가 되도록 조정되고, 보다 바람직하게는 18% 이하가 되도록 조정된다. 투과율은 기재 필름(61)의 두께에도 의존하기 때문에, 채용되는 두께도 고려하여 자외선 흡수제의 함유량이 결정된다. 투과율은, 하기 식으로 정의되고, 각 파장에 있어서의 투과율은, 자외 가시 흡광 광도계 등에 의해 측정할 수 있다.

[0070] 투과율(%)=100×(투과한 광의 강도 I/입사광 강도 I₀)

[0071] 기재 필름(61)의 두께에 따라 다르지만, 기재 필름 중의 자외선 흡수제의 함유량은 통상 0.1 중량% 이상이고, 바람직하게는 0.5 중량% 이상이다. 또한 통상, 자외선 흡수제의 함유량은 5 중량% 이하이다. 또한, 여기서 말하는 함유량은, 필름 전체량을 100 중량%로 했을 때의 자외선 흡수제 함유량이다.

[0072] 또한, 프로텍트 필름 부착 편광판 전체로서의 자외선의 투과율에 관해서 말하면, 충분한 내광성을 부여하기 위해서 상기 투과율을 충분히 낮추는 것이 바람직하다. 구체적으로는, 파장 380 nm에 있어서의 투과율은, 3% 이하로 하는 것이 바람직하고, 2% 이하로 하는 것이 보다 바람직하다.

[0073] 기재 필름(61)에 자외선 흡수제를 함유시켜, 기재 필름(61)의 자외선의 투과율을 저하시킴으로써, 프로텍트 필름 부착 편광판 전체의 자외선 투과율을 저하시킬 수 있다. 따라서, 본 발명의 프로텍트 필름 부착 편광판에서는, 보호 필름(10) 중의 자외선 흡수제의 양을 종래의 보호 필름보다 저감시키거나, 혹은, 자외선 흡수제 불함유로 할 수 있다.

[0074] 기재 필름(61)의 두께는, 예컨대 5~200 μm 정도이며, 필름의 강도 및 취급성의 관점에서, 바람직하게는 10~150 μm, 보다 바람직하게는 15~100 μm이다.

[0075] 제2 점착제층(62)에 대해서는, 후술하는 제1 점착제층(31)이나 제3 점착제층(32)에 대한 기술이 인용된다.

- [0076] (3) 편광자
- [0077] 편광자(10)는, 그 흡수축에 평행한 진동면을 갖는 직선 편광을 흡수하고, 흡수축에 직교하는(투과축과 평행한) 진동면을 갖는 직선 편광을 투과하는 성질을 갖는 흡수형의 편광자이며, 폴리비닐알코올계 수지 필름에 이색성 색소를 흡착 배향시킨 편광 필름을 적합하게 이용할 수 있다. 편광자(10)는, 예컨대, 폴리비닐알코올계 수지 필름을 1축 연신하는 공정; 폴리비닐알코올계 수지 필름을 이색성 색소로 염색함으로써 이색성 색소를 흡착시키는 공정; 이색성 색소가 흡착된 폴리비닐알코올계 수지 필름을 봉산 수용액으로 처리하는 공정; 및 봉산 수용액에 의한 처리 후에 수세하는 공정을 포함하는 방법에 의해 제조할 수 있다.
- [0078] 폴리비닐알코올계 수지로는, 폴리아세트산비닐계 수지를 비누화한 것을 이용할 수 있다. 폴리아세트산비닐계 수지로는, 아세트산비닐의 단독 중합체인 폴리아세트산비닐 외에, 아세트산비닐과 공중합 가능한 다른 단량체와의 공중합체 등을 들 수 있다. 아세트산비닐에 공중합 가능한 다른 단량체의 예는, 불포화 카르복실산류, 올레핀류, 비닐에테르류, 불포화 술폰산류 및 암모늄기를 갖는 아크릴아미드류 등을 포함한다.
- [0079] 폴리비닐알코올계 수지의 비누화도는 통상 85~100 mol%이고, 98 mol% 이상이 바람직하다. 폴리비닐알코올계 수지는 변성되어 있어도 좋고, 예컨대, 알데히드류로 변성된 폴리비닐포르말 또는 폴리비닐아세탈 등을 이용할 수도 있다. 폴리비닐알코올계 수지의 평균 중합도는 통상 1000~10000이고, 1500~5000이 바람직하다. 폴리비닐알코올계 수지의 평균 중합도는 JIS K 6726에 준거하여 구할 수 있다.
- [0080] 이러한 폴리비닐알코올계 수지를 제막한 것이, 편광자(10)(편광 필름)의 원반(原反) 필름으로서 이용된다. 폴리비닐알코올계 수지를 제막하는 방법은, 특별히 한정되지 않고, 공지된 방법이 채용된다. 폴리비닐알코올계 원반 필름의 두께는 특별히 제한되지 않지만, 편광자(10)의 두께를 15 μm 이하로 하기 위해서는 통상 5~35 μm 인 것을 이용하고, 바람직하게는, 20 μm 이하이다. 두께가 35 μm 를 초과하는 폴리비닐알코올계 원반 필름을 연신하여 두께 15 μm 이하의 편광자(10)를 얻고자 하면 연신 배율을 높일 필요가 있고, 편광자(10)의 두께를 15 μm 이하로 한 경우에도 고온 환경 하에서의 치수 수축이 커진다. 또한, 두께가 5 μm 미만인 경우에는, 연신시의 취급성이 저하되어 편광자 제조시에 절단과 같은 문제를 일으키기 쉬워진다.
- [0081] 폴리비닐알코올계 수지 필름의 1축 연신은, 이색성 색소의 염색 전, 염색과 동시, 또는 염색 후에 행할 수 있다. 1축 연신을 염색 후에 행하는 경우, 이 1축 연신은, 봉산 처리 전 또는 봉산 처리 중에 행하여도 좋다. 또한, 이들 복수의 단계로 1축 연신을 행하여도 좋다.
- [0082] 1축 연신에 있어서는, 주속(周速)이 상이한 롤 사이에서 1축으로 연신하여도 좋고, 열 물을 이용하여 1축으로 연신하여도 좋다. 또한 1축 연신은, 대기 중에서 연신을 행하는 건식 연신이어도 좋고, 용제나 물을 이용하여 폴리비닐알코올계 수지 필름을 팽윤시킨 상태에서 연신을 행하는 습식 연신이어도 좋다. 연신 배율은 통상 3~8 배이다.
- [0083] 폴리비닐알코올계 수지 필름을 이색성 색소로 염색하는 방법으로는, 예컨대, 상기 필름을 이색성 색소가 함유된 수용액에 침지하는 방법을 채용할 수 있다. 이색성 색소로는, 요오드나 이색성 유기 염료가 이용된다. 또한, 폴리비닐알코올계 수지 필름은, 염색 처리 전에 물에의 침지 처리를 행해 두는 것이 바람직하다.
- [0084] 요오드에 의한 염색 처리로는 통상 요오드 및 요오드화칼륨을 함유하는 수용액에, 폴리비닐알코올계 수지 필름을 침지하는 방법이 채용된다. 이 수용액에 있어서의 요오드의 함유량은, 물 100 중량부당 통상 0.01~1 중량부이다. 요오드화칼륨의 함유량은, 물 100 중량부당 통상 0.5~20 중량부이다. 또한, 이 수용액의 온도는, 통상 20~40℃이다. 한편, 이색성 유기 염료에 의한 염색 처리로는 통상 이색성 유기 염료를 함유하는 수용액에, 폴리비닐알코올계 수지 필름을 침지하는 방법이 채용된다. 이색성 유기 염료를 함유하는 수용액은, 황산나트륨 등의 무기염을 염색 보조제로서 함유하고 있어도 좋다. 이 수용액에 있어서의 이색성 유기 염료의 함유량은, 물 100 중량부당 통상 1×10^{-4} ~10 중량부이다. 이 수용액의 온도는, 통상 20~80℃이다.
- [0085] 이색성 색소에 의한 염색 후의 봉산 처리로는 통상 염색된 폴리비닐알코올계 수지 필름을 봉산 함유 수용액에 침지하는 방법이 채용된다. 이색성 색소로서 요오드를 이용하는 경우, 이 봉산 함유 수용액은, 요오드화칼륨을 함유하는 것이 바람직하다. 봉산 함유 수용액에 있어서의 봉산의 양은, 물 100 중량부당 통상 2~15 중량부이다. 이 수용액에 있어서의 요오드화칼륨의 양은, 물 100 중량부당 통상 0.1~15 중량부이다. 이 수용액의 온도는, 50℃ 이상일 수 있고, 예컨대 50~85℃이다.
- [0086] 봉산 처리 후의 폴리비닐알코올계 수지 필름은 통상 수세 처리된다. 수세 처리는, 예컨대, 봉산 처리된 폴리비닐알코올계 수지 필름을 물에 침지함으로써 행할 수 있다. 수세 처리에 있어서의 물의 온도는 통상

5~40℃이다.

- [0087] 수세 후에 건조 처리를 행하여 편광자(10)를 얻을 수 있다. 건조 처리는, 열풍 건조기나 원적외선 히터를 이용하여 행할 수 있다. 편광자(10)의 두께는 15 μm 이하이고, 10 μm 이하인 것이 바람직하다. 편광자(10)의 두께를 15 μm 이하로 하는 것은, 편광판(100), 나아가서는 화상 표시 장치의 박형화에 유리하다. 편광자(10)의 두께는 통상 2 μm 이상(예컨대 5 μm 이상)이다.
- [0088] 건조 처리에 의해, 편광자(10)의 수분율은 실용 정도로까지 저감된다. 그 수분율은, 통상 5~20 중량%이며, 8~15 중량%인 것이 바람직하다. 수분율이 5 중량%를 하회하면, 편광자(10)의 가요성이 없어지고, 편광자(10)가 그 건조 후에 손상되거나, 파단되는 경우가 있다. 또한, 수분율이 20 중량%를 상회하면, 편광자(10)의 열 안정성이 뒤떨어지는 경우가 있다.
- [0089] (4) 보호 필름
- [0090] 편광자(10)의 편면 또는 양면에 적층할 수 있는 보호 필름(21, 22)은, 투광성을 갖는(바람직하게는 광학적으로 투명한) 열가소성 수지, 예컨대, 쇄상 폴리올레핀계 수지(폴리프로필렌계 수지 등), 환상 폴리올레핀계 수지(노르보넨계 수지 등)와 같은 폴리올레핀계 수지; 트리아세틸셀룰로오스, 디아세틸셀룰로오스와 같은 셀룰로오스계 수지; 폴리에틸렌테레프탈레이트, 폴리부틸렌테레프탈레이트와 같은 폴리에스테르계 수지; 폴리카보네이트계 수지; 메타크릴산메틸계 수지와 같은 (메트)아크릴계 수지; 폴리스티렌계 수지; 폴리염화비닐계 수지; 아크릴로니트릴·부타디엔·스티렌계 수지; 아크릴로니트릴·스티렌계 수지; 폴리아세트산비닐계 수지; 폴리염화비닐리덴계 수지; 폴리아미드계 수지; 폴리아세탈계 수지; 변성 폴리페닐렌에테르계 수지; 폴리술폰계 수지; 폴리에테르술폰계 수지; 폴리아릴레이트계 수지; 폴리아미드이미드계 수지; 폴리이미드계 수지 등으로 이루어진 필름일 수 있다. 그 중에서도, 폴리올레핀계 수지, 셀룰로오스계 수지를 이용하는 것이 바람직하다. 또한, 본 명세서에 있어서 「(메트)아크릴계 수지」란, 아크릴계 수지 및 메타크릴계 수지로 이루어진 군으로부터 선택되는 적어도 1종을 나타낸다. 그 밖의 「(메트)」를 붙인 용어에 있어서도 동일하다.
- [0091] 쇄상 폴리올레핀계 수지로는, 폴리에틸렌 수지, 폴리프로필렌 수지와 같은 쇄상 올레핀의 단독 중합체 외에, 2종 이상의 쇄상 올레핀으로 이루어진 공중합체를 들 수 있다.
- [0092] 환상 폴리올레핀계 수지는, 환상 올레핀을 중합 단위로 하여 중합되는 수지의 총칭이다. 환상 폴리올레핀계 수지의 구체예를 들면, 환상 올레핀의 개환 (공)중합체, 환상 올레핀의 부가 중합체, 환상 올레핀과 에틸렌, 프로필렌과 같은 쇄상 올레핀과의 공중합체(대표적으로는 랜덤 공중합체) 및 이들을 불포화 카르복실산이나 그 유도체로 변성한 그래프트 중합체, 그리고 이들의 수소화물 등이다. 그 중에서도, 환상 올레핀으로서 노르보넨이나 다환 노르보넨계 모노머 등의 노르보넨계 모노머를 이용한 노르보넨계 수지가 바람직하게 이용된다.
- [0093] 셀룰로오스계 수지란, 면화 린터나 목재 펄프(활엽수 펄프, 침엽수 펄프) 등의 원료 셀룰로오스로부터 얻어지는 셀룰로오스의 수산기에 있어서의 수소 원자의 일부 또는 전부가 아세틸기, 프로피오닐기 및/또는 부티릴기로 치환된, 셀룰로오스 유기산 에스테르 또는 셀룰로오스 혼합 유기산 에스테르를 말한다. 예컨대, 셀룰로오스의 아세트산에스테르, 프로피온산에스테르, 부티르산에스테르 및 이들의 혼합 에스테르 등으로 이루어진 것을 들 수 있다. 그 중에서도, 트리아세틸셀룰로오스, 디아세틸셀룰로오스, 셀룰로오스아세테이트프로피오네이트, 셀룰로오스아세테이트부틸레이트가 바람직하다.
- [0094] (메트)아크릴계 수지는, (메트)아크릴계 모노머 유래의 구성 단위를 포함하는 중합체이다. 상기 중합체는, 전형적으로는 메타크릴산에스테르를 포함하는 중합체이다. 바람직하게는 메타크릴산에스테르에서 유래되는 구조 단위의 비율이, 전체 구조 단위에 대하여, 50 중량% 이상 포함하는 중합체이다. (메트)아크릴계 수지는, 메타크릴산에스테르의 단독 중합체여도 좋고, 다른 중합성 모노머 유래의 구성 단위를 포함하는 공중합체여도 좋다. 이 경우, 다른 중합성 모노머 유래의 구성 단위의 비율은, 바람직하게는 전체 구조 단위에 대하여, 50% 이하이다.
- [0095] (메트)아크릴계 수지를 구성할 수 있는 메타크릴산에스테르로는, 메타크릴산알킬에스테르가 바람직하다. 메타크릴산알킬에스테르로는, 메타크릴산메틸, 메타크릴산에틸, 메타크릴산 n-프로필, 메타크릴산이소프로필, 메타크릴산 n-부틸, 메타크릴산이소부틸, 메타크릴산 t-부틸, 메타크릴산2-에틸헥실, 메타크릴산시클로헥실, 메타크릴산2-히드록시에틸과 같은 알킬기의 탄소수가 1~8인 메타크릴산알킬에스테르를 들 수 있다. 메타크릴산알킬에스테르에 포함되는 알킬기의 탄소수는, 바람직하게는 1~4이다. (메트)아크릴계 수지에 있어서, 메타크릴산에스테르는, 1종만을 단독으로 이용하여도 좋고 2종 이상을 병용하여도 좋다.
- [0096] (메트)아크릴계 수지를 구성할 수 있는 상기 다른 중합성 단량체로는 아크릴산 에스테르 및 그 밖의 분자 내에 중합성 탄소-탄소 이중 결합을 갖는 화합물을 들 수 있다. 다른 중합성 단량체는 1종만을 단독으로 사용해도 좋

고 2종 이상을 병용해도 좋다. 아크릴산 에스테르로는 아크릴산 알킬 에스테르가 바람직하다. 아크릴산알킬에스테르로는 아크릴산메틸, 아크릴산에틸, 아크릴산 n-프로필, 아크릴산이소프로필, 아크릴산 n-부틸, 아크릴산이소부틸, 아크릴산 t-부틸, 아크릴산2-에틸헥실, 아크릴산시클로헥실, 아크릴산2-히드록시에틸과 같은 알킬기의 탄소수가 1~8인 아크릴산알킬에스테르를 들 수 있다. 아크릴산알킬에스테르에 포함되는 알킬기의 탄소수는 바람직하게는 1~4이다. (메트)아크릴계 수지에 있어서, 아크릴산에스테르는 1종만을 단독으로 이용하여도 좋고 2종 이상을 병용하여도 좋다.

[0097] 그 밖의 분자 내에 중합성 탄소-탄소 이중 결합을 갖는 화합물로는, 에틸렌, 프로필렌, 스티렌 등의 비닐계 화합물이나, 아크릴로니트릴과 같은 비닐시안 화합물을 들 수 있다. 그 밖의 분자 내에 중합성 탄소-탄소 이중 결합을 갖는 화합물은, 1종만을 단독으로 이용하여도 좋고 2종 이상을 병용하여도 좋다.

[0098] 보호 필름(21, 22)에, 편광판의 내광성을 높이기 위해서 자외선 흡수제를 배합하여도 좋지만, 본 발명에서는, 자외선 흡수제를 함유하는 프로텍트 필름(60)에 의해 내광성이 확보되고 있기 때문에, 보호 필름(21, 22) 중의 자외선 흡수제의 함유량을, 종래의 보호 필름보다 낮출 수 있고, 또한, 바람직하게는 자외선 흡수제를 불함유로 할 수 있다.

[0099] 보호 필름(21, 22) 중의 자외선 흡수제의 함유량은, 파장 380 nm에 있어서의 투과율이 바람직하게는 25% 이상이 되도록 조정되고, 보다 바람직하게는 40% 이상이 되도록 조정되며, 더욱 바람직하게는 80% 이상이 되도록 조정된다. 투과율은, 기재 필름의 투과율과 동일한 식으로 정의되고, 투과율은, 자외 가시 흡광 광도계 등에 의해 측정할 수 있다.

[0100] 보호 필름(21, 22)의 두께에 따라서도 다르지만, 상기 필름 중의 자외선 흡수제의 함유량은, 1.3×10^{-4} 중량% 미만이면 바람직하고, 0.8×10^{-4} 중량% 미만이 보다 바람직하며, 0 중량%가 가장 바람직하다. 또한, 여기서 말하는 함유량은, 필름 전체량을 100 중량%로 했을 때의 자외선 흡수제 함유량이다.

[0101] 보호 필름(21, 22) 중의 자외선 흡수제의 함유량을, 종래의 보호 필름보다 낮추었거나 또는 자외선 흡수제를 불함유로 한 편광판은, 예컨대 이하의 점에서 유리하다.

[0102] [a] 보호 필름 중의 단위 막 두께당 자외선 흡수제의 양을 감소시킬 수 있기 때문에, 보호 필름 중에 자외선 흡수제가 충분히 용해 혹은 분산되지 않아 블리드 아웃이 발생하는 것을 억제 또는 방지할 수 있다.

[0103] [b] 전술한 바와 같은 자외선 흡수제 유래의 이물의 부착·혼입을 억제 또는 방지할 수 있다. 즉, 상기 이물의 부착·혼입은, 보호 필름을 용융 압출법에 의해 제작할 때에 있어서의 보호 필름을 형성하는 수지의 가열 용융 시에 T 다이 내에서 증발 비산되고, 이것이 재차 입자상으로 고화하여 생긴 입자가 필름 표면에 부착되거나, 자외선 흡수제를 포함하는 액상물이 흘러 필름 표면에 부착 혹은 필름 내에 혼입되거나 함으로써 일어나는 것으로 추측되지만, 자외선 흡수제의 함유량을 최대한 억제함으로써, 이러한 이물의 부착·혼입을 억제, 방지할 수 있다.

[0104] 또한, 보호 필름의 미연신 필름을 용융 압출법으로 제작하고, 이것에 연신 처리를 행하는 경우에 있어서도, 전술한 바와 같은 이물의 부착·혼입을 억제, 방지할 수 있다. 보호 필름은, 전술한 바와 같이 용융 압출법에 의해 제작한 후, 원하는 광학 특성이나 기계 특성을 부여하기 위해서 연신 처리를 행하여도 좋다. 연신 처리는, 종래 공지된 방법으로 행할 수 있고, 예컨대, 1축 연신이나 2축 연신 등을 들 수 있다. 연신 방향으로, 미연신 필름의 기계 흐름 방향(MD), 이것에 직교하는 방향(TD), 기계 흐름 방향(MD)에 사교(斜交)하는 방향 등을 들 수 있다. 2축 연신은, 2개의 연신 방향으로 동시에 연신하는 동시 2축 연신이라도 좋고, 한 방향으로 연신한 후에 다른 방향으로 연신하는 순차 2축 연신이어도 좋다.

[0105] 특히, 보호 필름(21, 22) 중, 액정 패널로 할 때에 액정 셀 측에 배치되는 쪽의 보호 필름(22)의 자외선 흡수제 함유량을 억제함으로써, 액정 패널에 형성되는 크로스니콜 중에 이물이 함유되는 것을 억제할 수 있다. 이것은, 액정 표시 장치의 흑색 표시에 있어서 광누설이 생기는 등의 시인성 저하의 방지에 유효해질 수 있다.

[0106] [c] 보호 필름(21, 22)의 자외선 흡수제 함유량이 낮기(바람직하게는 자외선 흡수제를 함유하지 않기) 때문에, 보호 필름(21, 22)을 자외선 경화성 접착제를 이용하여 편광자(10)에 접합하는 경우에 있어서, 접착제의 광중합 개시제의 종류를 선택하지 않고 접착제를 용이하게 경화시킬 수 있음과 더불어 경화도를 높일 수 있다. 이에 따라, 얻어지는 편광판에 있어서의 편광자(10)와 보호 필름(21, 22)과의 밀착성, 및 편광판의 기계적 강도를 향상시킬 수 있다. 한편 프로텍트 필름(60)에는 충분한 양의 자외선 흡수제가 배합되어 있기 때문에, 프로텍트 필름 부착 편광판에는 충분한 내광성이 부여되어 있다.

- [0107] 보호 필름(21, 22)은, 자외선 중에서도 특히 260~320 nm의 파장 영역에서의 투과율이 높은 것이 바람직하고, 구체적으로는, 260~320 nm의 파장 전역에서의 투과율이 20% 이상인 것이 바람직하며, 40% 이상인 것이 보다 바람직하다. 260~320 nm의 파장 영역은, 편광자와 보호 필름을 접합하기 위한 자외선 경화성 접착제가 일반적으로 감응하는 파장 영역으로서, 이 파장 영역에서의 투과율을 높임으로써, 자외선 경화성 접착제의 경화 속도 및 경화도를 높일 수 있고, 접착제 중의 광중합개시제의 첨가량도 억제할 수 있다.
- [0108] 보호 필름(21, 22)의 두께는 통상 1~100 μm 이지만, 강도나 취급성 등의 관점에서 5~60 μm 인 것이 바람직하고, 5~50 μm 인 것이 보다 바람직하다. 이 범위 내의 두께라면, 편광자(10)를 기계적으로 보호하고, 습열 환경 하에 노출되어도 편광자(10)가 수축되지 않고, 안정된 광학 특성을 유지할 수 있다.
- [0109] 편광판(100)은, 박막화의 관점에서, 보호 필름(21, 22) 중 어느 한쪽을 갖지 않는 구성일 수 있다.
- [0110] 편광자(10)의 한쪽 면에만 보호 필름이 적층되는 경우는, 편광자(10)에 있어서의 보호 필름이 적층되는 면과는 반대측 면에, 후술하는 활성 에너지선 경화성 접착제와 동일한 활성 에너지선 경화성 수지 조성물로부터 형성되는 보호층을 형성할 수도 있다. 보호층을 형성함으로써, 편광자(10)의 한쪽 면에만 보호 필름을 갖는 구성이어도, 습도 변화에 따른 결이나, 편광자(10)의 열화를 보다 효과적으로 억제할 수 있다.
- [0111] 편광자(10)의 양면에 보호 필름이 접합되는 경우에 있어서 이들 보호 필름은, 동종의 열가소성 수지로 구성되어 있어도 좋고, 이종의 열가소성 수지로 구성되어 있어도 좋다. 또한, 두께가 동일하여도 좋고, 상이하여도 좋다. 또한, 동일한 위상차 특성을 갖고 있어도 좋고, 상이한 위상차 특성을 갖고 있어도 좋다.
- [0112] 보호 필름(21, 22)의 적어도 어느 한쪽은, 그 외면(편광자(10)와는 반대측 면)에, 하드코트층, 방현층, 광확산층, 위상차층(1/4 파장의 위상차값을 갖는 위상차층 등), 반사방지층, 대전방지층, 방오층과 같은 표면 처리층(코팅층) 또는 광학층을 구비하는 것이어도 좋다.
- [0113] 보호 필름(21, 22)은 자외선 흡수제 이외의 다른 첨가제를 1종 또는 2종 이상 함유할 수 있다. 다른 첨가제의 예를 들면, 고무 입자, 윤활제, 분산제, 열안정제, 적외선 흡수제, 대전방지제, 산화방지제 등이다.
- [0114] 고무 입자를 배합하는 것은, 보호 필름(21, 22)으로서 (메트)아크릴계 수지를 이용하는 경우에 있어서, 제막성, 필름의 내충격성, 필름 표면의 윤활성을 개선할 수 있다는 점에서 유리하다. 고무 입자란, 고무 탄성을 나타내는 층을 포함하는 고무 탄성체 입자를 말한다.
- [0115] 고무 입자는, 고무 탄성을 나타내는 층만으로 이루어진 입자여도 좋고, 고무 탄성을 나타내는 층과 함께 다른 층을 갖는 다층 구조의 입자여도 좋다. 고무 탄성체로는, 예컨대, 올레핀계 탄성 중합체, 디엔계 탄성 중합체, 스티렌-디엔계 탄성 공중합체, 아크릴계 탄성 중합체 등을 들 수 있다. 그 중에서도, 내광성 및 투명성의 관점에서, 아크릴계 탄성 중합체가 바람직하게 이용된다.
- [0116] 아크릴계 탄성 중합체는, 아크릴산알킬을 주체로 하는, 즉, 전체 모노머량을 기준으로 아크릴산알킬 유래의 구성 단위를 50 중량% 이상 포함하는 중합체일 수 있다. 아크릴계 탄성 중합체는, 아크릴산알킬의 단독 중합체여도 좋고, 아크릴산알킬 유래의 구성 단위를 50 중량% 이상과, 다른 중합성 모노머 유래의 구성 단위를 50 중량% 이하 포함하는 공중합체여도 좋다.
- [0117] 아크릴계 탄성 중합체를 구성하는 아크릴산알킬로는 통상 그 알킬기의 탄소수가 4~8인 것이 이용된다. 상기 다른 중합성 모노머의 예를 들면, 예컨대, 메타크릴산메틸, 메타크릴산에틸과 같은 메타크릴산알킬; 스티렌, 알킬스티렌과 같은 스티렌계 단량체; 아크릴로니트릴, 메타크릴로니트릴과 같은 불포화 니트릴 등의 단관능 모노머, 나아가서는, (메트)아크릴산알릴, (메트)아크릴산메탈릴과 같은 불포화 카르복실산의 알케닐에스테르; 말레산디알릴과 같은 이염기산의 디알케닐에스테르; 알킬렌글리콜디(메트)아크릴레이트와 같은 글리콜류의 불포화 카르복실산디에스테르 등의 다관능 모노머이다.
- [0118] 아크릴계 탄성 중합체를 포함하는 고무 입자는, 아크릴계 탄성 중합체의 층을 갖는 다층 구조의 입자인 것이 바람직하다. 구체적으로는, 아크릴계 탄성 중합체의 층의 외측에 메타크릴산알킬을 주체로 하는 경질의 중합체층을 갖는 2층 구조의 것이나, 또한 아크릴계 탄성 중합체의 층의 내측에 메타크릴산알킬을 주체로 하는 경질의 중합체층을 갖는 3층 구조의 것을 들 수 있다.
- [0119] 아크릴계 탄성 중합체의 층의 외측 또는 내측에 형성되는 경질의 중합체층을 구성하는 메타크릴산알킬을 주체로 하는 중합체에 있어서의 모노머 조성의 예는, (메트)아크릴계 수지의 예로서 든 메타크릴산알킬을 주체로 하는 중합체의 모노머 조성의 예와 동일하며, 특히 메타크릴산메틸을 주체로 하는 모노머 조성이 바람직하게 이용된다. 이러한 다층 구조의 아크릴계 고무 탄성체 입자는, 예컨대 일본 특허 공고 소화 제55-27576호 공보에 기재

된 방법에 의해 제조할 수 있다.

[0120] 고무 입자는, (메트)아크릴계 수지의 제막성, 필름의 내충격성, 필름 표면의 윤활성의 관점에서, 그 중에 포함되는 고무 탄성체층(아크릴계 탄성 중합체의 층)까지의 평균 입경이 10~350 nm의 범위에 있는 것이 바람직하다. 상기 평균 입경은, 보다 바람직하게는 30 nm 이상, 나아가서는 50 nm 이상이며, 또한 보다 바람직하게는 300 nm 이하, 나아가서는 280 nm 이하이다.

[0121] 고무 입자에 있어서의 고무 탄성체층(아크릴계 탄성 중합체의 층)까지의 평균 입경은, 다음과 같이 하여 측정된다. 즉, 이러한 고무 입자를 (메트)아크릴계 수지에 혼합하여 필름화하고, 그 단면을 산화루테늄의 수용액으로 염색하면, 고무 탄성체층만이 착색되어 거의 원 형상으로 관찰되고, 모층의 (메트)아크릴계 수지는 염색되지 않는다. 그래서, 이와 같이 하여 염색된 필름 단면으로부터, 마이크로톱 등을 이용하여 박편을 조제하고, 이것을 전자현미경으로 관찰한다. 그리고, 무작위로 100개의 염색된 고무 입자를 추출하여, 각각의 입자경(고무 탄성체층까지의 직경)을 산출한 후, 그 수 평균치를 상기 평균 입경으로 한다. 이러한 방법으로 측정하기 때문에, 얻어지는 상기 평균 입경은 수 평균 입경이다.

[0122] 최외층이 메타크릴산메틸을 주체로 하는 경질의 중합체이고, 그 중에 고무 탄성체층(아크릴계 탄성 중합체의 층)이 감싸여져 있는 고무 입자인 경우, 그것을 모체의 (메트)아크릴계 수지에 혼합하면, 고무 입자의 최외층이 모체의 (메트)아크릴계 수지와 혼화한다. 그 때문에, 그 단면을 산화루테늄으로 염색하고, 전자현미경으로 관찰하면, 고무 입자는, 최외층을 제외한 상태의 입자로서 관찰된다. 구체적으로는, 내층이 아크릴계 탄성 중합체이며, 외층이 메타크릴산메틸을 주체로 하는 경질의 중합체인 2층 구조의 고무 입자인 경우에는, 내층의 아크릴계 탄성 중합체 부분이 염색되어 단층 구조의 입자로서 관찰된다. 또한, 최내층이 메타크릴산메틸을 주체로 하는 경질의 중합체이고, 중간층이 아크릴계 탄성 중합체이며, 최외층이 메타크릴산메틸을 주체로 하는 경질의 중합체인 3층 구조의 고무 입자인 경우에는, 최내층의 입자 중심 부분이 염색되지 않고, 중간층의 아크릴계 탄성 중합체 부분만이 염색된 2층 구조의 입자로서 관찰되게 된다.

[0123] (메트)아크릴계 수지의 제막성, 필름의 내충격성, 필름 표면의 윤활성의 관점에서, 고무 입자는, 보호 필름(21, 22)을 구성하는 (메트)아크릴계 수지와 함께 양을 기준으로, 3 중량% 이상, 60 중량% 이하의 비율로 배합되는 것이 바람직하고, 보다 바람직하게는 45 중량% 이하, 더욱 바람직하게는 35 중량% 이하이다. 고무 탄성체 입자가 60 중량%보다 많아지면, 필름의 치수 변화가 커지고, 내열성이 저하된다. 한편, 고무 탄성체 입자가 3 중량%보다 적으면, 필름의 내열성은 양호하지만, 필름 제막시의 권취성이 나빠, 생산성이 저하되어 버리는 경우가 있다. 또한, 본 발명에 있어서는, 고무 탄성체 입자로서, 고무 탄성을 나타내는 층과 함께 다른 층을 갖는 다층 구조의 입자를 이용한 경우는, 고무 탄성을 나타내는 층과 그 내층의 층으로 이루어진 부분의 중량을, 고무 탄성체 입자의 중량으로 한다. 예컨대, 전술한 3층 구조의 아크릴계 고무 탄성체 입자를 이용한 경우는, 중간층의 아크릴계 고무 탄성 중합체 부분과 최내층의 메타크릴산메틸을 주체로 하는 경질의 중합체 부분의 합계 중량을, 고무 탄성체 입자의 중량으로 한다. 전술한 3층 구조의 아크릴계 고무 탄성체 입자를 아세톤에 용해시키면, 중간층의 아크릴계 고무 탄성 중합체 부분과 최내층의 메타크릴산메틸을 주체로 하는 경질의 중합체 부분은, 불용분으로서 남기 때문에, 3층 구조의 아크릴계 고무 탄성체 입자에 차지하는 중간층과 최내층의 합계의 중량 비율은, 용이하게 구할 수 있다.

[0124] 보호 필름(21, 22)을 구성하는 (메트)아크릴계 수지 조성물이 고무 입자를 포함하는 경우에 있어서, 상기 필름의 제작에 이용되는 고무 입자를 함유하는 (메트)아크릴계 수지 조성물은, (메트)아크릴계 수지와 고무 입자를 용융 혼련 등에 의해 혼합함으로써 얻을 수 있는 것 외에, 우선 고무 입자를 제작하고, 그 존재 하에 (메트)아크릴계 수지의 원료가 되는 모노머 조성물을 중합시키는 방법에 의해서도 얻을 수 있다.

[0125] (5) 접착제층

[0126] 보호 필름(21, 22)은, 예컨대 접착제층을 통해 편광자(10)에 접합할 수 있다. 접착제층을 형성하는 접착제로는, 수계 접착제, 활성 에너지선 경화성 접착제 또는 열경화성 접착제를 이용할 수 있고, 바람직하게는 수계 접착제, 활성 에너지선 경화성 접착제이다.

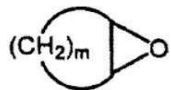
[0127] 수계 접착제로는, 폴리비닐알코올계 수지 수용액으로 이루어진 접착제, 수계 이액형 우레탄계 에멀전 접착제 등을 들 수 있다. 그 중에서도 폴리비닐알코올계 수지 수용액으로 이루어진 수계 접착제가 적합하게 이용된다. 폴리비닐알코올계 수지로는, 아세트산비닐의 단독 중합체인 폴리아세트산비닐을 비누화 처리하여 얻어지는 비닐알코올 호모 폴리머 외에, 아세트산비닐과 이것에 공중합 가능한 다른 단량체와의 공중합체를 비누화 처리하여 얻어지는 폴리비닐알코올계 공중합체, 또는 이들의 수산기를 부분적으로 변성한 변성 폴리비닐알코올계 중합체 등

을 이용할 수 있다. 수계 접착제는, 알데히드 화합물(글리옥살 등), 에폭시 화합물, 멜라민계 화합물, 메틸올 화합물, 이소시아네이트 화합물, 아민 화합물, 다가 금속염 등의 가교제를 포함할 수 있다.

[0128] 수계 접착제를 사용하는 경우는, 편광자(10)와 보호 필름(21, 22)을 접합시킨 후, 수계 접착제 중에 포함되는 물을 제거하기 위한 건조 공정을 실시하는 것이 바람직하다. 건조 공정 후, 양생하는 양생 공정을 마련하여도 좋다. 양생시의 온도는, 통상 20~45℃이다.

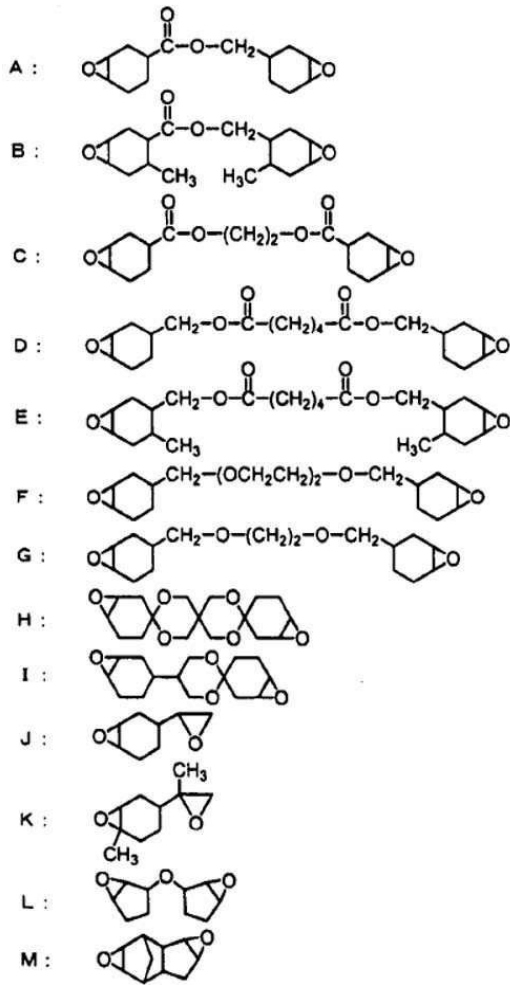
[0129] 상기 활성 에너지선 경화성 접착제란, 자외선이나 전자선과 같은 활성 에너지선을 조사함으로써 경화하는 접착제를 말하고, 중합성 화합물 및 광중합개시제를 포함하는 경화성 조성물, 광반응성 수지를 포함하는 경화성 조성물, 바인더 수지 및 광반응성 가교제를 포함하는 경화성 조성물 등을 들 수 있다. 바람직하게는 자외선 경화성 접착제이다. 중합성 화합물로는, 광경화성 에폭시계 모노머, 광경화성 (메트)아크릴계 모노머, 광경화성 우레탄계 모노머와 같은 광중합성 모노머나, 광중합성 모노머에서 유래되는 올리고머를 들 수 있다. 광중합개시제로는, 활성 에너지선의 조사에 의해 중성 라디칼, 음이온 라디칼, 양이온 라디칼과 같은 활성종을 발생하는 물질을 포함하는 것을 들 수 있다. 중합성 화합물 및 광중합개시제를 포함하는 활성 에너지선 경화성 접착제로서, 광경화성 에폭시계 모노머 및 광양이온 중합개시제를 포함하는 경화성 조성물이나, 광경화성 (메트)아크릴계 모노머 및 광라디칼 중합개시제를 포함하는 경화성 조성물, 또는 이들 경화성 조성물의 혼합물을 바람직하게 이용할 수 있다.

[0130] 광경화성 에폭시계 모노머로는, 지환식 에폭시 화합물이 바람직하다. 지환식 에폭시 화합물이란, 지환식 고리의 탄소 원자와 함께 옥시란 고리를 형성하고 있는 구조를 분자 내에 1개 이상 갖는 화합물을 말한다. 지환식 에폭시 화합물은, 1종만을 단독으로 사용하여도 좋고 2종 이상을 병용하여도 좋다. 「지환식 고리의 탄소 원자와 함께 옥시란 고리를 형성하고 있는 구조」란, 이하에 나타내는 구조에 있어서의 $(CH_2)_m$ 에서 1개 또는 복수개의 수소 원자를 제거한 형태의 기이다. 다음 식에서, m 은 2~5의 정수이다.



[0131]

[0132] 따라서, $(CH_2)_m$ 중의 1개 또는 복수개의 수소 원자를 제거한 형태의 기가 다른 화학 구조에 결합되어 있는 화합물이 지환식 에폭시 화합물이 될 수 있다. $(CH_2)_m$ 중의 1개 또는 복수개의 수소 원자는, 메틸기나 에틸기 등의 직쇄상 알킬기로 적절하게 치환되어 있어도 좋다. 지환식 에폭시 화합물 중에서도, 옥사비시클로헥산 고리(상기 식에 있어서 $m=4$ 인 것)나, 옥사비시클로헵탄 고리(상기 식에 있어서 $m=5$ 인 것)를 갖는 지환식 에폭시 화합물은, 우수한 접착성을 나타낸다는 점에서 바람직하다. 이하에, 바람직하게 이용되는 지환식 에폭시 화합물을 구체적으로 예시한다.



[0133]

[0134]

활성 에너지선 경화성 접착제를 이용하는 경우는, 편광자(10)와 보호 필름(21, 22)을 접합시킨 후, 필요에 따라 건조 공정을 행하고, 계속해서 활성 에너지선을 조사함으로써 활성 에너지선 경화성 접착제를 경화시키는 경화 공정을 행한다. 따라서, 활성 에너지선 경화성 접착제를 이용하는 경우, 접착제층은 그 경화물층이다. 활성 에너지선의 광원은 특별히 한정되지 않지만, 파장 400 nm 이하에 발광 분포를 갖는 자외선이 바람직하고, 구체적으로는, 저압 수은등, 중압 수은등, 고압 수은등, 초고압 수은등, 케미컬 램프, 블랙 라이트 램프, 마이크로웨이브 여기 수은등, 메탈 할라이드 램프 등을 이용할 수 있다.

[0135]

편광자(10)와 보호 필름(21, 22)을 접합시키는 데 있어서는, 접착성을 높이기 위해서, 이들 중 적어도 어느 한 쪽 접합면에 비누화 처리, 코로나 처리, 플라즈마 처리 등을 행할 수 있다.

[0136]

편광자(10)의 양면에 보호 필름이 접합되는 경우에 있어서 이들 보호 필름을 접합시키기 위한 접착제는, 동종의 접착제여도 좋고 이종의 접착제여도 좋다.

[0137]

(6) 다른 광학 필름

[0138]

편광판(100)은, 편광자(10) 및 보호 필름(21, 22) 이외의 다른 광학 필름을 포함할 수 있고, 그 대표예는 휘도 향상 필름(50) 및 위상차 필름이다. 편광판(100)이 다른 광학 필름을 포함하는 경우, 프로텍트 필름(60)은, 이 광학 필름의 표면에 적층되어도 좋다.

[0139]

휘도 향상 필름(50)은, 반사형 편광 필름이라고도 불리는 것으로서, 광원(백라이트)으로부터의 출사광을 투과 편광과 반사 편광 또는 산란 편광으로 분리하는 기능을 갖는 편광 변환 소자가 이용된다. 휘도 향상 필름(50)을 편광자(10) 상에 배치함으로써, 반사 편광 또는 산란 편광인 재귀광을 이용하여, 편광자(10)로부터 출사되는 직선 편광의 출사 효율을 향상시킬 수 있다. 휘도 향상 필름(50)은, 점착제층(제3 점착제층(32))을 통해 편광자(10) 상에 적층할 수 있다. 편광자(10)와 휘도 향상 필름(50) 사이에 보호 필름과 같은 다른 필름이 개재되어 있어도 좋다.

- [0140] 휘도 향상 필름(50)은, 예컨대 이방성 반사 편광자일 수 있다. 이방성 반사 편광자의 일례는, 한쪽 진동 방향의 직선 편광을 투과하고, 다른 쪽 진동 방향의 직선 편광을 반사하는 이방성 다중 박막으로서, 그 구체예는 3M사 제조의 「DBEF」이다(일본 특허 공개 평성 제4-268505호 공보 등 참조). 이방성 반사 편광자의 다른 일례는, 콜레스테릭 액정층과 $\lambda/4$ 판의 복합체로서, 그 구체예는 닛토텐코 제조의 「PCF」이다(일본 특허 공개 평성 제11-231130호 공보 등 참조). 이방성 반사 편광자의 또 다른 일례는, 반사 그리드 편광자로서, 그 구체예는 금속에 미세 가공을 행하여 가시광 영역에서도 반사 편광을 출사하는 금속 격자 반사 편광자(미국 특허 제6288840호 명세서 등 참조), 금속 미립자를 고분자 매트릭스 중에 첨가하여 연신한 필름(일본 특허 공개 평성 제8-184701호 공보 등 참조)이다.
- [0141] 휘도 향상 필름(50)에 있어서의 제3 점착제층(32)과의 접합면에 미리 표면 활성화 처리를 행하여도 좋다. 이에 따라, 습열 환경 하에 있어서 제3 점착제층(32)과 휘도 향상 필름(50) 사이에서의 박리가 쉽게 발생하지 않고, 습열 내구성이 우수한 편광판(100)으로 할 수 있다. 표면 활성화 처리로는, 코로나 처리, 플라즈마 처리, 방전 처리(글로 방전 처리 등), 화염 처리, 오존 처리, UV 오존 처리, 전리 활성화 처리(자외선 처리, 전자선 처리 등)와 같은 건식 처리; 물이나 아세톤 등의 용매를 이용한 초음파 처리, 알칼리 처리, 앵커 코트 처리와 같은 습식 처리를 들 수 있다. 이들 처리는, 단독으로 행하여도 좋고, 2개 이상을 조합하여도 좋다. 그 중에서도, 물 형상의 필름을 연속적으로 처리하기 위해서는, 코로나 처리, 플라즈마 처리가 바람직하다.
- [0142] 휘도 향상 필름(50)의 외면에, 하드코트층, 방현층, 광확산층, 위상차층($1/4$ 파장의 위상차값을 갖는 위상차층 등), 반사방지층, 대전방지층, 방오층과 같은 표면 처리층(코팅층) 또는 광확층을 형성하여도 좋다. 이러한 층의 형성에 의해, 백라이트 테이프와의 밀착성이나 표시 화상의 균일성을 향상시킬 수 있다. 휘도 향상 필름(50)의 두께는, 통상 $10\sim 100\ \mu\text{m}$ 이지만, 편광판(100)의 박막화의 관점에서, 바람직하게는 $10\sim 50\ \mu\text{m}$, 보다 바람직하게는 $10\sim 30\ \mu\text{m}$ 이다.
- [0143] (7) 점착제층
- [0144] 제1 점착제층(31)은, 편광판(100)의 최표면에 배치되는 점착제층이며, 프로텍트 필름 부착 편광판을 화상 표시 소자(예컨대 액정 셀)나 다른 광학 부재에 접합시키기 위해서 이용할 수 있다. 제3 점착제층(32)은, 편광판(100)을 구성하는 광학 필름끼리(예컨대 휘도 향상 필름(50)과 같은 다른 광학 필름과 편광자(10) 또는 보호 필름(21))를 접합시키기 위해서 이용된다. 제1 점착제층(31), 제3 점착제층(32)은, (메트)아크릴계, 고무계, 우레탄계, 에스테르계, 실리콘계, 폴리비닐에테르계와 같은 수지를 주성분으로 하는 점착제 조성물로 구성할 수 있다. 그 중에서도, 투명성, 내후성, 내열성 등이 우수한 (메트)아크릴계 수지를 베이스 폴리머로 하는 점착제 조성물이 적합하다. 점착제 조성물은, 활성 에너지선 경화형, 열경화형이어도 좋다.
- [0145] 점착제 조성물에 이용되는 (메트)아크릴계 수지(베이스 폴리머)로는, 예컨대, (메트)아크릴산부틸, (메트)아크릴산에틸, (메트)아크릴산이소옥틸, (메트)아크릴산2-에틸헥실과 같은 (메트)아크릴산에스테르의 1종 또는 2종 이상을 모노머로 하는 중합체 또는 공중합체가 적합하게 이용된다. 베이스 폴리머에는, 극성 모노머를 공중합시키는 것이 바람직하다. 극성 모노머로는, 예컨대, (메트)아크릴산, (메트)아크릴산2-히드록시프로필, (메트)아크릴산히드록시에틸, (메트)아크릴아미드, N,N-디메틸아미노에틸(메트)아크릴레이트, 글리시딜(메트)아크릴레이트와 같은 카르복실기, 수산기, 아미드기, 아미노기, 에폭시기 등을 갖는 모노머를 들 수 있다.
- [0146] 점착제 조성물은, 상기 베이스 폴리머만을 포함하는 것이어도 좋지만, 통상은 가교제를 더 함유한다. 가교제로는, 2가 이상의 금속 이온으로서, 카르복실기와 사이에서 카르복실산 금속염을 형성하는 것; 폴리아민 화합물로서, 카르복실기와 사이에서 아미드 결합을 형성하는 것; 폴리에폭시 화합물이나 폴리올로서, 카르복실기와 사이에서 에스테르 결합을 형성하는 것; 폴리이소시아네이트 화합물로서, 카르복실기와 사이에서 아미드 결합을 형성하는 것이 예시된다. 그 중에서도, 폴리이소시아네이트 화합물이 바람직하다.
- [0147] 활성 에너지선 경화형 점착제 조성물이란, 자외선이나 전자선과 같은 활성 에너지선의 조사를 받아 경화하는 성질을 갖고 있고, 활성 에너지선 조사 전에 있어서도 점착성을 가지며 필름 등의 피착체에 밀착시킬 수 있고, 활성 에너지선의 조사에 의해 경화하여 밀착력의 조정이 가능한 성질을 갖는 점착제 조성물이다. 활성 에너지선 경화형 점착제 조성물은, 자외선 경화형인 것이 바람직하다. 활성 에너지선 경화형 점착제 조성물은, 베이스 폴리머, 가교제에 덧붙여, 활성 에너지선 중합성 화합물을 더 함유한다. 필요에 따라, 광중합개시제나 광중합제 등을 더 함유시키는 경우도 있다.
- [0148] 점착제 조성물은, 광산란성을 부여하기 위한 미립자, 비드(수지 비드, 유리 비드 등), 유리 섬유, 베이스 폴리머 이외의 수지, 점착성 부여제, 충전제(금속 분말이나 그 밖의 무기 분말 등), 산화방지제, 자외선 흡수제, 염

료, 안료, 착색제, 소포제(消泡劑), 부식 방지제, 광증합개시제 등의 첨가제를 포함할 수 있다.

[0149] 제1 점착제층(31) 및 제3 점착제층(32)은, 상기 점착제 조성물의 유기 용제 회석액을 기재 상에 도포하고, 건조 시킴으로써 형성할 수 있다. 기재는, 편광자(10), 보호 필름(21, 22), 휘도 향상 필름(50)과 같은 다른 광학 필름, 세퍼레이트 필름(예컨대 세퍼레이트 필름(70)) 등일 수 있다. 활성 에너지선 경화형 점착제 조성물을 이용한 경우는, 형성된 점착제층에, 활성 에너지선을 조사함으로써 원하는 경화도를 갖는 경화물로 할 수 있다.

[0150] 제1 점착제층(31) 및 제3 점착제층(32)의 두께는, 1~40 μm 일 수 있지만, 편광판(100)의 박막화의 관점, 및 양호한 가공성을 유지하면서 편광판(100)의 치수 변화를 억제한다는 관점에서, 3~25 μm (예컨대 3~20 μm , 나아가서는 3~15 μm)로 하는 것이 바람직하다.

[0151] (8) 세퍼레이트 필름

[0152] 세퍼레이트 필름(70)은, 제1 점착제층(31)을 화상 표시 소자(예컨대 액정 셀)나 다른 광학 부재에 접합시킬 때까지 그 표면을 보호하기 위해서 임시로 부착되는 필름이다. 세퍼레이트 필름(70)은 통상, 편면에 이형 처리가 행해진 열가소성 수지 필름으로 구성되고, 그 이형 처리면이 제1 점착제층(31)에 접합된다. 세퍼레이트 필름(70)을 구성하는 열가소성 수지는, 예컨대, 폴리에틸렌과 같은 폴리에틸렌계 수지, 폴리프로필렌과 같은 폴리프로필렌계 수지, 폴리에틸렌테레프탈레이트나 폴리에틸렌나프탈레이트와 같은 폴리에스테르계 수지 등일 수 있다. 제3 점착제층(32)의 표면에도, 휘도 향상 필름(50) 등의 광학 필름을 접합시킬 때까지 그 표면을 임시로 부착하여 보호하기 위해서, 위와 같은 세퍼레이트 필름을 접착시켜 둘 수 있다. 세퍼레이트 필름(70)의 두께는, 예컨대 10~50 μm 이다.

[0153] <액정 패널>

[0154] 본 발명에 따른 액정 패널은, 액정 셀과, 상기 액정 셀 상에 적층되는 전술한 본 발명에 따른 프로텍트 필름 부착 편광판을 포함하는 것이다. 프로텍트 필름 부착 편광판은, 상기 액정 셀의 백라이트측 면상에 적층되는 것이 바람직하다. 액정 패널에 있어서, 프로텍트 필름 부착 편광판은, 그 제1 점착제층(31)이 (세퍼레이트 필름(70)을 갖는 경우에는 이것을 박리 제거한 후) 액정 셀측이 되도록 배치된다. 프로텍트 필름 부착 편광판을 제1 점착제층(31)을 통해 액정 셀에 접합한 후, 원하는 타이밍에 프로텍트 필름(60)은 박리 제거된다. 따라서, 본 발명에 따른 액정 패널을 이용하여 제조된 액정 표시 장치는, 액정 표시 장치의 제조시의 자외선 조사에 의한 액정의 열화가 방지되고 있는 한편, 최종적으로는 프로텍트 필름(60)을 포함하지 않기 때문에, 프로텍트 필름(60) 중의 자외선 흡수제에서 유래되는 결함의 발생에 기인하는 품질 저하가 억제된다.

[0155] 실시예

[0156] 이하, 실시예 및 비교예를 나타내어 본 발명을 더욱 구체적으로 설명하였으나, 본 발명은 이들의 예에 의해 한정되는 것은 아니다. 또한, 보호 필름, 편면 보호 편광판 및 프로텍트 필름 부착 편광판의 투과율은, 다음 방법에 따라 측정하였다.

[0157] [투과율 측정]

[0158] 보호 필름, 편면 보호 편광판 및 프로텍트 필름 부착 편광판의 380 nm에 있어서의 투과율은, 니혼분코(주) 제조의 자외 가시 분광 광도계 「V7100」을 이용하여 측정하였다. 측정은 글랜 톱슨 편광자를 켜 상태에서 스펙트럼 측정 모드로 행하여, 어떤 임의의 샘플 각도로 투과율을 측정한 후, 샘플을 90° 회전시켜 투과율을 더 측정하고, 이들의 평균치로서 투과율을 산출하였다.

[0159] <실시예 1>

[0160] (1) 보호 필름의 제작

[0161] 보호 필름으로서 (메트)아크릴계 수지 필름을 제작하였다. 우선, (메트)아크릴계 수지로서, 메타크릴산메틸/아크릴산메틸=96%/4%(중량비)의 공중합체를 준비하였다. 또한 고무 입자로서, 최내층이 메타크릴산메틸에 소량의 메타크릴산알릴을 이용하여 중합된 경질의 중합체로 이루어지고, 중간층이 아크릴산부틸을 주성분으로 하며, 또한 스티렌 및 소량의 메타크릴산알릴을 이용하여 중합된 연질의 탄성체로 이루어지고, 최외층이 메타크릴산메틸에 소량의 아크릴산에틸을 이용하여 중합된 경질의 중합체로 이루어지는 3층 구조의 탄성체 입자로서, 중간층인 탄성체까지의 평균 입경이 240 nm인 것을 준비하였다. 또한, 이 고무 입자에 있어서, 최내층과 중간층과의 합계 중량은, 입자 전체의 70%였다.

[0162] 상기 (메트)아크릴계 수지 68.5 중량%, 상기 고무 입자 29.6 중량%를 수퍼 믹서로 혼합하고, 2축 압출기로 용융

혼련하여 펠릿으로 하였다. 이 펠릿을, 65 mmφ 1축 압출기에 투입하여, 설정 온도 275℃의 T형 다이를 통해 압출하고, 경면을 갖는 2개의 폴리싱 롤 필름의 양면을 끼워 냉각시켜, 두께 60 μm의 (메트)아크릴계 수지 필름을 얻었다.

[0163] 상기한 용융 압출 성형에 있어서, 수지의 압출 개시로부터 70시간 경과했을 때의 T형 다이 부근의 증발 비산물을 육안으로 확인한 바, 증발 비산물의 축적 및 액 흘러내림은 보이지 않았기 때문에, 얻어진 (메트)아크릴계 수지 필름에 증발 비산물이 부착·혼입될 우려는 없다고 판단할 수 있었다.

[0164] 얻어진 (메트)아크릴계 수지 필름의 파장 380 nm에 있어서의 투과율은 87.8%였다.

[0165] (2) 자외선 흡수제 함유 프로텍트 필름의 제작

[0166] 점착제용 아크릴계 폴리머 용액을 실리콘 수지 코트된 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET) 필름으로 이루어진 이형 필름 상에 도포한 후, 90℃에서 건조시킴으로써 용제를 제거하고, 점착제층의 두께가 25 μm인 점착 시트를 얻었다. 그 후, 한쪽 면에 대전방지 처리 및 방오 처리된 자외선 흡수제 함유 폴리에틸렌테레프탈레이트(UV-PET) 필름[테이진듀폰필름사 제조의 상품명 「테이진테트론필름 HB」]에 대전방지 및 방오 처리를 행하고, 대전방지 및 방오 처리된 면과는 반대면에 점착 시트를 전사시켜, 자외선 흡수제 함유 프로텍트 필름을 얻었다.

[0167] (3) 편광 필름의 제작

[0168] 평균 중합도 약 2400, 비누화도 99.9 몰% 이상이고 두께 20 μm인 폴리비닐알코올 필름을, 건식으로 약 4배로 1축 연신하고, 긴장 상태를 유지한 채로 40℃의 순수에 1분간 더 침지한 후, 요오드/요오드화칼륨/물의 중량비가 0.1/5/100인 수용액에 28℃에서 60초간 침지하였다. 그 후, 요오드화칼륨/붕산/물의 중량비가 10.5/7.5/100인 수용액에 68℃에서 300초간 침지하였다. 계속해서, 5℃의 순수로 5초간 세정한 후, 70℃에서 180초간 건조시켜, 1축 연신된 폴리비닐알코올 필름에 요오드가 흡착 배향된 편광 필름을 얻었다. 편광 필름의 두께는 7 μm였다.

[0169] (4) 수계 점착제의 조제

[0170] 폴리비닐알코올 분말[(주)쿠라레 제조의 상품명 「KL-318」, 평균 중합도 1800]을 95℃의 열수에 용해하고, 농도 3 중량%의 폴리비닐알코올 수용액을 조제하였다. 얻어진 수용액에 가교제[타오카카가쿠고교(주) 제조의 상품명 「스미레즈레진 650」]을 폴리비닐알코올 분말 2 중량부에 대하여 1 중량부의 비율로 혼합하여, 수계 점착제로 하였다.

[0171] (5) 편면 보호 편광판의 제작

[0172] 다음 절차에 의해 박리 필름 부착 편면 보호 편광판을 제작하였다.

[0173] 상기 (2)에서 얻어진 편광 필름을 연속적으로 반송함과 더불어, 보호 필름[상기 (1)에서 얻어진 (메트)아크릴계 수지 필름, 두께 60 μm]의 롤로부터 보호 필름을 연속적으로 풀어 코로나 처리를 행하고, 또한, 박리 필름[코니카미놀타오프(주) 제조의 TAC 필름인 상품명 「KC8UX2MW」, 두께 80 μm, 비누화 처리 없음]의 롤로부터 박리 필름을 연속적으로 풀었다.

[0174] 계속해서, 편광 필름과 보호 필름 사이에 상기 (4)에서 얻어진 수계 점착제를 주입함과 더불어, 편광 필름과 박리 필름 사이에 순수를 주입하여, 접합 롤 사이에 통과시켜 보호 필름/수계 점착제층/편광 필름/순수/박리 필름으로 이루어진 적층 필름으로 하였다. 계속해서, 적층 필름을 반송하여, 건조 장치에 통과시켜 80℃, 300초의 가열 처리를 행함으로써, 수계 점착제층의 건조와 함께 편광 필름과 박리 필름 사이에 개재하는 순수를 휘발 제거하여, 박리 필름 부착 편면 보호 편광판을 얻었다.

[0175] 박리 필름 부착 편면 보호 편광판으로부터 박리 필름을 박리하여, 편면 보호 편광판을 얻었다. 편면 보호 편광판의 파장 380 nm에 있어서의 투과율은 25.8%였다.

[0176] (6) 휘도 향상 필름 부착 편면 보호편 광판의 제작

[0177] (5)에서 얻어진 편면 보호 편광판의 편광 필름면에 아크릴계 감압식 점착제를 통해 휘도 향상 필름[3M 가부시키가이샤 제조의 반사형 편광자인 상품명 「APF」]을 편광 필름의 연신 방향에 대하여, 반사형 편광자의 연신축을 평행하게 하여 접합하여 휘도 향상 필름 부착 편면 보호 편광판(이하, 휘도 향상 필름 부착 편광판이라고 기재함)을 얻었다.

[0178] 휘도 향상 필름 부착 편광판의 파장 380 nm에 있어서의 투과율은 20.6%였다.

- [0179] (7) 프로텍트 필름 부착 편광판의 제작
- [0180] (6)에서 얻어진 휘도 향상 필름 부착 편면 보호 편광판에, (2)에서 얻어진 자외선 흡수제 함유 프로텍트 필름을 휘도 향상 필름측에 접합하여, 프로텍트 필름 부착 편광판을 얻었다.
- [0181] 프로텍트 필름 부착 편광판의 380 nm에 있어서의 투과율은 1.0%였다.
- [0182] <실시예 2~4>
- [0183] (메트)아크릴계 수지 필름의 두께를 표 1에 나타난 막 두께로 변경한 것 이외에는 실시예 1과 동일한 방법으로 편면 보호 편광판, 휘도 향상 필름 부착 편광판 및 프로텍트 필름 부착 편광판을 제작하였다. (메트)아크릴계 수지 필름 제작시의 액 홀러내림의 유무 및 각 편광판의 380 nm의 투과율을 측정하였다. 결과를 표 1에 나타낸다.
- [0184] <실시예 5~7>
- [0185] (메트)아크릴계 수지에 자외선 흡수제[ADEKA(주) 제조의 자외선 흡수제인 상품명 「LA31」]를 표 1에 나타난 양으로 첨가하고, (메트)아크릴계 수지 필름의 필름 두께를 표 1에 나타난 막 두께로 변경한 것 이외에는 실시예 1과 동일한 방법으로 편면 보호 편광판, 휘도 향상 필름 부착 편광판 및 프로텍트 필름 부착 편광판을 제작하였다. (메트)아크릴계 수지 필름 제작시의 액 홀러내림의 유무 및 각 편광판의 380 nm의 투과율을 측정하였다. 결과를 표 1에 나타낸다.
- [0186] <실시예 8, 9>
- [0187] (메트)아크릴계 수지 대신에 시클로올레핀 폴리머[니폰제온(주) 제조의 시클로올레핀 폴리머인 상품명 「1060R」]를 사용하고, 표 1에 나타난 막 두께로 변경한 것 이외에는 실시예 1과 동일한 방법으로 편면 보호 편광판, 휘도 향상 필름 부착 편광판 및 프로텍트 필름 부착 편광판을 제작하였다. 시클로올레핀 필름 제작시의 액 홀러내림의 유무 및 각 편광판의 380 nm의 투과율을 측정하였다. 결과를 표 1에 나타낸다.
- [0188] <실시예 10~13>
- [0189] (메트)아크릴계 수지 필름의 두께를 표 1에 나타난 막 두께로 하고, 휘도 향상 필름을 접합하지 않은 것 이외에는 실시예 1과 동일한 방법으로 편면 보호 편광판 및 프로텍트 필름 부착 편광판을 제작하였다. (메트)아크릴계 수지 필름 제작시의 액 홀러내림의 유무 및 각 편광판의 380 nm의 투과율을 측정하였다. 결과를 표 1에 나타낸다.
- [0190] <실시예 14~16>
- [0191] (메트)아크릴계 수지에 자외선 흡수제[ADEKA(주) 제조의 자외선 흡수제인 상품명 「LA31」]를 표 1에 나타난 양으로 첨가하고, (메트)아크릴계 수지 필름의 필름 두께를 표 1에 나타난 막 두께로 변경하고, 휘도 향상 필름을 접합하지 않은 것 이외에는 실시예 1과 동일한 방법으로 편면 보호 편광판 및 프로텍트 필름 부착 편광판을 제작하였다. (메트)아크릴계 수지 필름 제작시의 액 홀러내림의 유무 및 각 편광판의 380 nm의 투과율을 측정하였다. 결과를 표 1에 나타낸다.
- [0192] <실시예 17, 18>
- [0193] (메트)아크릴계 수지 대신에 시클로올레핀 폴리머[니폰제온(주) 제조의 시클로올레핀 폴리머인 상품명 「1060R」]를 사용하고, 표 1에 나타난 막 두께로 변경하고, 휘도 향상 필름을 접합하지 않은 것 이외에는 실시예 1과 동일한 방법으로 편면 보호 편광판 및 프로텍트 필름 부착 편광판을 제작하였다. 시클로올레핀 필름 제작시의 액 홀러내림의 유무 및 각 편광판의 380 nm의 투과율을 측정하였다. 결과를 표 1에 나타낸다.
- [0194] <비교예 1~10>
- [0195] (메트)아크릴계 수지에 자외선 흡수제[ADEKA(주) 제조의 자외선 흡수제인 상품명 「LA31」]를 표 1에 나타난 양으로 첨가하고, (메트)아크릴계 수지 필름의 필름 두께를 표 1에 나타난 막 두께로 변경하고, 프로텍트 필름으로서, 자외선 흡수제가 포함되지 않는 폴리메틸렌테레프탈레이트(PET) 필름[미쓰비시중공업(주)가 제조의 상품명 「다이아호일」]을 사용한 것 이외에는 실시예 1과 동일한 방법으로 편면 보호 편광판, 휘도 향상 필름 부착 편광판 및 프로텍트 필름 부착 편광판을 제작하였다. (메트)아크릴계 수지 필름 제작시의 액 홀러내림의 유무 및 각 편광판의 380 nm의 투과율을 측정하였다. 결과를 표 1에 나타낸다.

[0196] <비교예 11~18>

[0197] (메트)아크릴계 수지에 자외선 흡수제[ADEKA(주) 제조의 자외선 흡수제인 상품명 「LA31」]를 표 1에 나타난 양으로 첨가하고, (메트)아크릴계 수지 필름의 필름 두께를 표 1에 나타난 막 두께로 변경하고, 휘도 향상 필름을 접합하지 않고, 프로텍트 필름으로서, 자외선 흡수제가 포함되지 않는 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET) 필름[미쓰비시중공업이부시키가이샤 제조의 상품명 「다이아호일」]을 사용한 것 이외에는 실시예 1과 동일한 방법으로 편면 보호 편광판 및 프로텍트 필름 부착 편광판을 제작하였다. (메트)아크릴계 수지 필름 제작시의 액 홀러내림의 유무 및 각 편광판의 380 nm의 투과율을 측정하였다. 결과를 표 1에 나타낸다.

표 1

		보호 필름					편광판			
		종류	막 두께 (μm)	380 nm 투과율 (%)	자외선 흡수제 (중량 ppm)	액 홀러내림의 유무 (70 시간 후)	편면보호 380nm 투과율 (%)	휘도향상 필름부착 380nm 투과율 (%)	프로텍트 필름 중의 자외선 흡수제의 유무	프로텍트 필름 부착 380nm 투과율 (%)
실시예	1	(메트)아크릴	60	87.8	0.0	무	25.8	20.6	유	1.0
	2	(메트)아크릴	40	87.2	0.0	무	25.6	20.4	유	1.0
	3	(메트)아크릴	80	88.7	0.0	무	26.1	20.8	유	1.0
	4	(메트)아크릴	20	87.6	0.0	무	25.8	20.5	유	1.0
	5	(메트)아크릴	40	43.3	0.8	무	12.7	10.1	유	0.5
	6	(메트)아크릴	40	36.4	0.9	무	10.7	8.5	유	0.4
	7	(메트)아크릴	40	27.3	1.2	무	8.0	6.4	유	0.3
	8	시클로올레핀	23	89.3	0.0	무	30.8	24.5	유	1.2
	9	시클로올레핀	13	90.8	0.0	무	31.2	24.9	유	1.2
	10	(메트)아크릴	60	87.8	0.0	무	25.8	—	유	1.2
	11	(메트)아크릴	40	87.2	0.0	무	25.6	—	유	1.2
	12	(메트)아크릴	80	88.7	0.0	무	26.1	—	유	1.3
	13	(메트)아크릴	20	87.6	0.0	무	25.8	—	유	1.2
	14	(메트)아크릴	40	43.3	0.8	무	12.7	—	유	0.6
	15	(메트)아크릴	40	36.4	0.9	무	10.7	—	유	0.5
	16	(메트)아크릴	40	27.3	1.2	무	8.0	—	유	0.4
	17	시클로올레핀	23	89.3	0.0	무	30.8	—	유	1.5
	18	시클로올레핀	13	90.8	0.0	무	31.2	—	유	1.5
비교예	1	(메트)아크릴	80	1.5	1.9	유	0.4	0.3	무	0.0
	2	(메트)아크릴	40	11	1.9	유	3.2	2.5	무	0.1
	3	(메트)아크릴	20	21.5	1.9	유	6.3	5.0	무	0.2
	4	(메트)아크릴	40	7.5	2.5	유	2.2	1.7	무	0.1
	5	(메트)아크릴	40	5.8	2.8	유	1.7	1.3	무	0.1
	6	(메트)아크릴	40	4.8	3.0	유	1.4	1.1	무	0.1
	7	(메트)아크릴	40	3.3	3.0	유	1.0	0.7	무	0.0
	8	(메트)아크릴	40	1.7	3.4	유	0.5	0.4	무	0.0
	9	(메트)아크릴	40	24	1.3	유	7.1	5.6	무	0.3
	10	(메트)아크릴	80	1.5	1.9	유	0.4	0.3	무	0.0
	11	(메트)아크릴	40	11	1.9	유	3.2	—	무	2.7
	12	(메트)아크릴	20	21.5	1.9	유	6.3	—	무	5.2
	13	(메트)아크릴	40	7.5	2.5	유	2.2	—	무	1.8
	14	(메트)아크릴	40	5.8	2.8	유	1.7	—	무	1.4
	15	(메트)아크릴	40	4.8	3.0	유	1.4	—	무	1.2
	16	(메트)아크릴	40	3.3	3.0	유	1.0	—	무	0.8
	17	(메트)아크릴	40	1.7	3.4	유	0.5	—	무	0.4
	18	(메트)아크릴	40	24	1.3	유	7.1	—	무	5.8

[0198]

[0199] 표 1에 있어서, (메트)아크릴이란, (메트)아크릴계 수지를 나타낸다.

[0200] 표 1에 있어서, 시클로올레핀이란, 시클로올레핀 폴리머를 나타낸다.

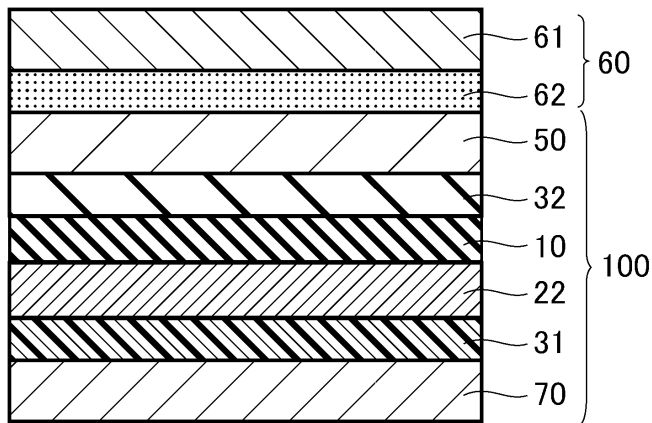
[0201] 본 발명의 실시형태에 대해서 설명하였으나, 이번에 개시된 실시형태는 모든 점에서 예시로서 제한적인 것은 아니라고 생각되어야 한다. 본 발명의 범위는 청구범위에 의해 나타내어지며, 청구범위와 균등한 의미 및 범위 내에서의 모든 변경이 포함되는 것이 의도된다.

부호의 설명

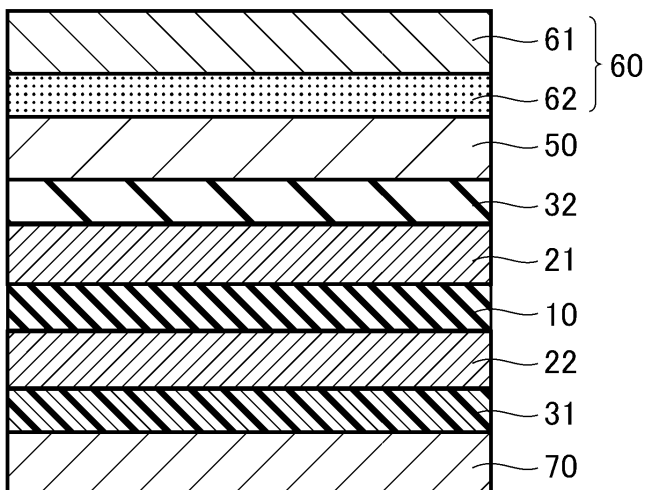
[0202] 10 : 편광자, 21, 22 : 보호 필름, 31 : 제1 점착제층, 32 : 제3 점착제층, 50 : 휘도 향상 필름, 60 : 프로텍트 필름, 61 : 기재 필름, 62 : 제2 점착제층, 70 : 세퍼레이트 필름.

도면

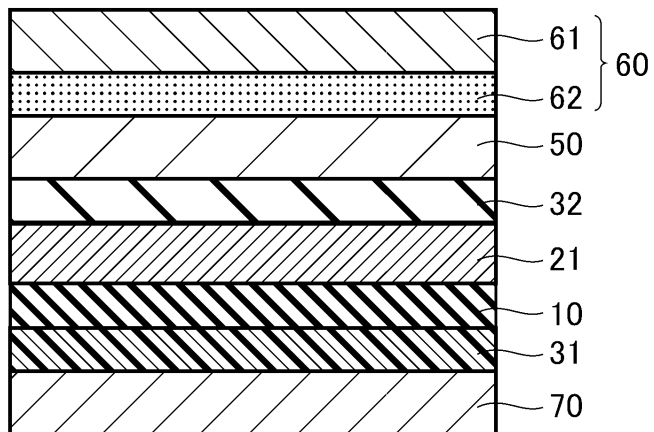
도면1



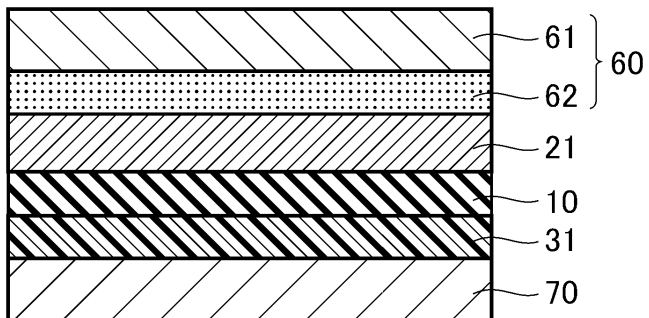
도면2



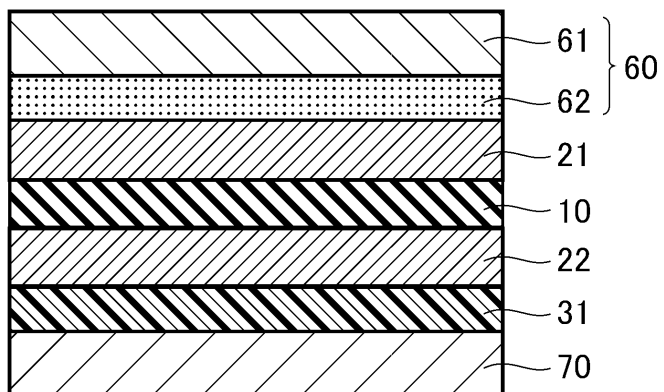
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	偏光片和带保护膜的液晶面板		
公开(公告)号	KR1020160110134A	公开(公告)日	2016-09-21
申请号	KR1020160026201	申请日	2016-03-04
[标]申请(专利权)人(译)	住友化学有限公司 另一位家长住友化学有限公司是分租		
申请(专利权)人(译)	住友化学 (株) 制		
当前申请(专利权)人(译)	住友化学 (株) 制		
[标]发明人	ICHIHARA MASAHIRO 이치하라 마사히로		
发明人	이치하라 마사히로		
IPC分类号	G02F1/1335 G02B5/20 G02B5/28		
CPC分类号	G02F1/133528 G02B5/208 G02B5/283 G02B5/285 G02B5/3033 G02B5/305 G02B5/3075		
代理人(译)	Gimjinhoe Gimtaehong		
优先权	2015047101 2015-03-10 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供具有保护膜的偏振片，所述保护膜包括偏振器，偏振片，所述偏振片包括层压在所述偏振片的至少一个表面上的保护膜，以及包含层压在所述偏振片上的紫外线吸收剂的保护膜它应。

