(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
H01J 9/00

(11) 공개번호 특1996-0035707
(43) 공개일자 1996년10월24일

(21) 출원번호 특1996-0007119
(22) 출원일자 1996년03월16일
(30) 우선권주장 95-59099 1995년03월17일 일본(JP)
(71) 출원인 가부시기가이샤 히다찌세이사구쇼 카나이 쯔또무
일본국 도오교오도 지요다구 칸다스루가다이 4쪼 오메 6반지
(72) 발명자 오쿠자키 사찌코
일본국 이바라키켕 히다찌시 아이가쪼 16-3
오오이시 토모지
일본국 이바라키켕 히다찌시 카미아이쪼 3쪼메 28-6
이시카와 타카오
일본국 이바라키켕 히다찌시 모리야마쪼 3쪼메 17-2-104
카모토 다이고로
일본국 이바라키켕 히다찌시 수에히로쪼 3쪼메 10-12
타카하시 켄
일본국 이바라키켕 나카군 토카이무라 이시가미우찌주쿠 2468-16
니시자와 마사히로
일본국 찌바켕 모바라시 시모나가요시 650-3
이찌야마 노리카즈
일본국 찌바켕 모바라시 시모나가요시 460
(74) 대리인 신중훈, 임옥순

심사청구 : 없음

(54) 반사방지막 및 이것을 구비한 표시장치

요약

본 발명의 목적은 넓은 가시파장영역에 걸쳐 반사가 작은 고성능반사방지막과 상기 막을 구비한 표시장치를 제공하는 것이다.

반사방지막은 700~900㎚의 근적외영역에서 흡수피이크를 지니는 색소, 또는, 600~700㎚의 영역에서 흡수피이크를 지니는 색소, 또는, 이들 색소를 둘다 함유하는 최상층막과, 500~600㎚,영역에서 흡수피이크를 지니는 색소를 함유하는 다음 상부막으로 이루어지고, 색소를 함유하는 막에 의해 이상 굴절율 분산에 의거한 굴절율변동을 활용하는 적층막으로 이루어진다.

본 발명에의하면, 적색색소의 흡수로 야기된 최상층 다음의 상부층의 이상굴절율 분산과, 근적외파장영역에 흡수를 지닌 적색색소, 또는 청색색소, 또는 이들 색소를 둘다 함유하는 최상층의 굴절율과의 균형에 의해 가시광영역전역에 걸쳐 낮은 반사를 지니는 반사방지막을 제작할 수 있다.(제1도, 곡선1)또한, 최상층의 다음 상부층에 함유된, 500~600㎚영역에서 흡수피이크를 지니는 적색색소는 녹색과 적색의 사이드밴드를 흡수하여, 따라서, 색순도가 향상한다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

반사방지막 및 이것을 구비한 표시장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 근적외영역에 흡수를 지닌 색소와 청색색소를 함유하는 SiO_2막과 적색색소를 함유하는 ITO막으로 적층된 막의 가시광영역의 반사율을 도시한 그래프, 제2도는 반사방지막의 개략단면도, 제3도는 넓은 파장영역에서 무반사조건을 만족하는 막의 굴절율을 도시한 그래프, 제4도는 제3도에 도시된 굴절율분산을 달성하기 위한 흡수피이크를 도시한 그래프, 제5도는 각종 색소로 흡수피이크를 실현시키는 방법의 설명그래프.

본 건은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

적어도 2개의 박층으로 이루어진 다층구조를 지니고, 최상층막과 그 다음상부층막이 각각 서로 다른 광흡수피이크를 지니는 색소를 함유한 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 2

제1항에 있어서, 최상층막의 굴절율은 그 다음 상부층막의 굴절율보다 작은 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 3

제2항에 있어서, 최상층막은 700~900nm의 근적외영역에서 흡수피이크를 지니는물질, 또는 600~700nm의 영역에서 흡수피이크를지니는 물질, 또는 이들 물질을 둘다 함유하는 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 4

제2항에 있어서, 최상층막 다음의 상부막은 500~600nm 영역에서 흡수피이크를 지니는 물질을 함유하는 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 5

제2항에 있어서, 최상층막 다음의 상부막은 도전성을 지니는 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 6

제2항에 있어서, 최상층막 다음의 상부막은 도전성을 지니고, 500~600nm영역에서 흡수피이크를 지니는 물질을 함유하는 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 7

제2항에 있어서, 최상층막은 700~900nm의 근적외영역에서 흡수피이크를지니는 물질, 또는 600~700nm의영역에서 흡수피이크를 지니는물질, 또는 이들 물질을 둘다 함유하고, 최상층막 다음의 상부막은 도전성을 지니는 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 8

제2항에 있어서, 최상층막은 700~900nm의 근적외영역에서 흡수피이크를 지니는 물질, 또는 600~700nm의영역에서 흡수피이크를 지니는물질, 또는 이들 물질을 둘다 함유하고, 최상층막 다음의 상부막은500~600nm의영역에서 흡수피이크를 지니는 물질을 함유하는 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 9

제2항에 있어서, 최상층막은 700~900nm의 근적외영역에서 흡수피이크를지니는 물질, 또는 600~700nm의영역에서 흡수피이크를 지니는물질, 또는 이들 물질을 둘다 함유하고, 최상층막 다음의 상부막은500~600nm의영역에서 흡수피이크를 지니는 물질을 함유고, 도전성을 지니는것을 특징으로하는 반사방지막.

청구항 10

최상층막을 형성하는 용액이, 최상층막 다음의 상부막에 함유되는 색소를 용해하지 않거나, 잘 분산하지 않는 용매를 주성분으로 하여 이루어진 것을 특징으로 하는 제2항의 반사방지막을 제작하는 방법.

청구항 11

최상층막 다음의 상부층을 형성하는 용액이, 최상층에 함유되는 색소를 용해하지 않거나. 잘 분산하지 않는 용매를 주성분으로 하여이루어진 것을 특징으로 하는 제2항의 반사방지막을 제작하는 방법.

청구항 12

제3항, 7항, 8항 또는 9항에 있어서, 최상층에 함유되는 700~900nm의 근적외영역에 흡수피이크를 지닌 물질이, 나프탈로시아닌계색소, 안트라퀴논계색소, 폴리메틴계색소에서 선택된 색소인 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 13

제3항, 7항, 8항 또는 9항에 있어서, 최상층에 함유되는 600~700nm의 영역에서 흡수피이크를 지닌 물질

이, 프탈로시아닌계색소, 페녹사진계색소, 브릴리언트크레질계색소에 선택된 색소인 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 14

제4항, 6항, 8항 또는 9항에 있어서, 최상층 다음의 상부층에 함유되는 500~600nm의 영역에서 흡수피이크를 지나는 물질이, 아조색소, 크산텐계색소, 안트라쿠논계색소, 트리펜리메탄계색소, 퀴나크리돈계색소에서 선택된 색소인 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 15

제5항, 6항, 7항 또는 9항에 있어서, 최상층 다음의 상부층의 SnO_2로 이루어지는 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 16

제5항, 6항, 7항 또는 9항에 있어서, 최상층 다음의 상부층의 ITO로 이루어지는 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 17

제5항, 6항, 7항 또는 9항에 있어서, 최상층 다음의 상부층의 ZnO로 이루어진 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 18

적어도 2개의 박층으로 이루어진 다층구조를 지니고, 최상층에서부터 N번째막이 (N:홀수), 300~400nm영역에서 흡수피이크를 지니는 물질을 함유하는 것을 특징으로 하는반사방지막.

청구항 19

제18항에있어서, 300~400nm영역에서 흡수피이크를 지니는 물질은, 프탈로시아닌계색소 또는 벤조페논계색소인 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 20

2개의 박층으로 이루어진 다층구조를 지니고, 상기 2개의 박층은, 상기 2개의 박층의 굴절율 차이가, 반사를 방지해야 하는 파장영역의 중심파장보다 긴 파장영역에서 크고, 상기 중심파장보다 짧은 파장영역에서 작은 굴절율분산을 지니는 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 21

2개의 박층으로 이루어진 다층구조를 지니고, 상기 2개의 박층은, 상기 2개의 박층의 굴절율이 반사를 방지해야하는 파장영역의 중심파장보다 긴 파장영역에서 크고, 상기 중심 파장보다 짧은 파장영역에서작은 굴절율분산을 지니는 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 22

2개의 박층으로 이루어진 다층구조를 지니고, 상기 2개의 박층은, 각 파장에서 광경로길이가, 반사를 방지해야하는 파장영역에서 약 1/4파장이며, 각 파장에서 굴절율비가 대략 일정한 굴절율분산을 지니는 것을 특징으로 하는 반사방지막.

청구항 23

제20 내지 22항중의 어느 한 항에 있어서, 상기 박막의 굴절율분산은 소정파장영역에서 흡수피이크를 지니는 색소를 함유함으로서 실현되는 것을 특징으로 하는 반사방지막.

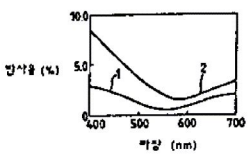
청구항 24

제1~9항, 12~23항중의 어느 한 항의 반사방지막을 표면에 구비한 것을 특징으로 하는 표시장치.

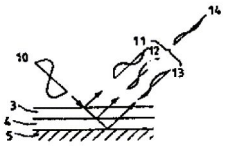
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

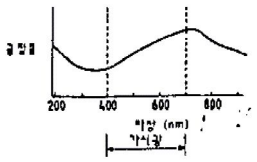
도면1



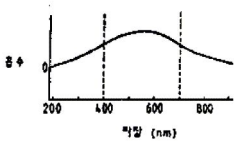
도면2



도면3



도면4



도면5

