(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl. [7]
G03B 21/62

(11) 공개번호 특2003-0000009
(43) 공개일자 2003년01월03일

(21) 출원번호 10-2001-0035632
(22) 출원일자 2001년06월22일

(71) 출원인 김기영
서울 마포구 성산1동 4-14

(72) 발명자 김기영
서울 마포구 성산1동 4-14

(74) 대리인 배동훈

심사청구 : 있음

(54) 스크린 및 그 제조방법

요약

본 발명은 스크린 및 그 제조방법에 관한 것으로, 조사된 영상기기로부터 조사된 빛이 투광 반사후 산란되게 하여 시야각과 게인을 향상시키면서 눈의 피로를 최소화 할 수 있도록 한 것이다.

즉, 본 발명은 표면이 요철처리된 산란층(11)을 형성한 투광재질로 이루어진 투광성시트(10)와, 상기 투광성시트(10)의 이면에 형성되어서 투광성시트(10)를 투과한 빛을 반사시키는 반사층(20)으로 구성한 것이다.

따라서, 본 발명은 빛이 투광성시트를 투광후 반사되어서 매질의 차이와 요철에 의하여 복합적으로 산란이 이루어지게 하므로서 그 시약각이 최대화 되며, 빛의 손실이 최소화된 상태로 반사되므로 게인이 향상되고 영상기기에서 투사되는 영상의 밝기와 관계없이 선명하고 심도있는 영상이 표현되는 것이다.

대표도

도 5

색인어
스크린

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 일반적인 스크린의 일 실시예를 보인 사시도.

도 2 는 종래 기술에 따른 스크린의 일 실시예를 보인 측 단면도.

도 3 은 종래 기술에 따른 스크린의 다른 실시예를 보인 측 단면도.

도 4 는 본 발명에 따른 일 실시예를 보인 측 단면도.

도 5 는 본 발명에 따른 다른 실시예를 보인 측 단면도.

도 6 은 본 발명에 따른 제조 공정의 일 실시예를 보인 공정도.

도 7 은 본 발명에 따른 제조 공정의 다른 실시예를 보인 공정도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

10 : 투광성시트11 : 산란층

20 : 반사층30 : 투광차단층

110 : 투광성시트제조공정120 : 산란층 형성공정

130 : 반사층 형성공정140 : 투광차단층 형성공정

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 스크린 및 그 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 조사된 영상기기로부터 조사된 빛이 투광 반사후 산란되게 하여 시야각과 게인을 향상시키면서 눈의 피로를 최소화 할 수 있도록 함을 목적으로 한 것이다.

일반적으로, 스크린은 영상기기로부터 조사된 빛을 반사 산란시켜 사람이 볼수 있는 영상이 맺혀지게 표면에 요철이 형성되는 직물층(51)의 표면에 백색합성수지를 코팅형성한 백색합성수지층(52)을 형성하고 이면에는 흑색 합성수지코팅 형성한 흑색합성수지층(53)으로 형성한 것이다.

상기한 바와 같은 스크린(1)은 맺혀진 상의 측면 확인 각도를 표현하는 시야각과, 투사된 영상의 밝기를 나타내는 게인(gain) 및 이에 따른 눈의 피로도 등에 의하여 그 제품의 품질이 결정지어지고 있는 실정이다.

이상과 같이 표면에 요철이 형성되는 직물층(51)의 표면에 백색합성수지층(52)을 형성한 종래의 스크린은 영상의 밝기인 게인이 저하되는 등의 문제점이 있어, 상기 백색합성수지층(52)의 표면에 75~150㎛의 유리볼을 도포하거나 매입형성한 유리볼층(53)을 형성하여서 빛의 반사량을 극대화하여 게인을 높였으나 그 가격이 고가이고 유리볼층(53)의 유리볼 쉽게 박리되며 눈이 쉽게 피로해지는 등의 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에, 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 창출한 것으로, 표면에 요철처리된 산란층을 형성한 투명시트를 구비하고, 상기 투명시트의 이면에 반사층을 형성하여서 조사된 빛이 투광후 반사 산란되게 하여서 빛의 산란효과를 극대화하여 시약각을 최대화하고 게인을 높이며 눈의 피로를 최소화할 수 있도록 한 것이다.

발명의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면에 의하여 본 발명에 대하여 설명하면 다음과 같다.

본 발명은 조사된 빛이 반사후 산란되게 하여 시야각의 극대화와 게인을 높일 수 있도록 한 것으로, 표면이 요철처리된 산란층(11)을 형성한 투광재질로 이루어진 투광성시트(10)와, 상기 투광성시트(10)의 이면에 형성되어서 투광성시트(10)를 투과한 빛을 반사시키는 반사층(20)으로 구성한 것이다.

여기서, 상기 투광성시트(10)는 투광성이 우수하고 강도가 높으며 엔지니어 프라스틱인 폴리카보네이트 또는 폴리에틸렌 텔레프탈레이트(PET)로 형성하여 실시하며, 반사층(20)은 눈의 피로를 최소화할 수 있도록 은색으로 형성하여 실시하는 것이 바람직한 것이다.

한편, 본 발명의 다른 실시예로는 상기 반사층(20)의 이면에 후광의 차단과 반사층(20)에서 반사효과의 극대화를 위하여 투영된 빛의 투과 차단을 위하여 흑색합성수지를 코팅형성한 투광차단층(30)을 형성하여 실시할 수 있는 것이다.

이하, 본 발명의 제조과정에 대하여 설명하면 다음과 같다.

투광성합성수지를 압출하여 연속되는 판상의 투광성시트(10)를 제조하는 투광성시트 제조공정(110)과, 상기 투광성시트 제조공정(110)을 통하여 제조된 투광성시트(10)의 표면에 엠보싱로울러(121)로 요철처리하여 산란층(11)을 형성하는 산란층 형성공정(120)과, 상기 산란층 형성공정(120)을 통하여 표면에 산란층(11)이 형성된 투광성시트(10)의 이면에 반사성을 갖는 색체를 프린팅 또는 스프레이에 의하여 반사층을 형성하는 반사층 형성공정(130)과, 상기 반사층 형성공정(130)을 통하여 형성된 반사층이 형성된 투광성시트(10)의 이면의 빛이 전면으로 투광되지 않게 함과 더불어 반사층(20)에 투영된 빛이 이면으로 투광되지 않게 반사층(20)의 표면에 차광성을 갖는 색체의 합성수지를 프린팅 또는 스프레이에 의하는 투광차단층(30)을 형성하는 투광차단층 형성공정(140)으로 이루어진 것이다.

여기서, 투광성시트 제조공정(110)과 산란층 형성공정(120)은 연속되는 하나의 공정을 통하여 실시할 수 있는 것이며, 상기 반사층 형성공정(130)에 있어서 반사성을 갖는 색체로는 눈의 피로가 적은 은색을 사용하여 실시함이 바람직하고, 투광차단층 형성공정(140)에 있어서 차광성을 갖는 색체로는 흑색을 사용하여 실시함이 바람직한 것이다.

이하, 본 발명에 의하여 제조된 스크린의 사용에 대하여 설명하면 다음과 같다.

상기한 바와 같이 표면에 요철처리된 산란층(11)을 형성한 투광성시트(10)의 이면에 반사층(20)을 형성하고 상기 반사층(20)에 투광차단층(30)을 형성하여 구성한 본 발명에 영상기기로부터 영상이 투사되면, 투사된 빛은 표면에 산란층(11)이 형성된 투광성시트(10)를 관통하게 되고, 관통한 빛은 반사층(20)에서 반사되어 다시 투광성시트(10)를 관통하며 영상을 형성하게 된다. 이때, 투광성시트(10)를 관통하여 매질이 다른 공기중으로 발산되는 빛은 매질의 차이와 요철에 의하여 복합적으로 산란되므로 그 시야각이 최대 180 ° 까지 확보되고 게인 의 값이 2 이상이 되게 되며 영상기기의 투사된 영상의 밝기 관계없이 선명하고 심도 있는 영상이 표현되게 되는 것이다.

발명의 효과

따라서, 본 발명은 빛이 투광성시트를 투광후 반사되어서 매질의 차이와 요철에 의하여 복합적으로 산란이 이루어지게 하므로서 그 시약각이 최대화 되며, 빛의 손실이 최소화된 상태로 반사되므로 게인이 향상되며, 영상기기로부터 투사되는 영상의 밝기에 관계없이 항상 선명하고 심도가 높은 영상이 표현되게 되는 것이다.

또한, 반사층의 색상을 은색으로 형성하므로 눈의 피로가 최소화 되는 매우 유용한 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

표면이 요철처리된 산란층(11)을 형성한 투광재질로 이루어진 투광성시트(10)와, 상기 투광성시트(10)의 이면에 형성되어서 투광성시트(10)를 투과한 빛을 반사시키는 반사층(20)으로 구성한 것을 특징으로 하는 스크린.

청구항 2.

제 1 항에 있어서;

상기 반사층(20)은 눈의 피로를 최소화할 수 있도록 은색으로 형성한 것을 특징으로 하는 구성한 것을 특징으로 하는 스크린.

청구항 3.

제 1 항에 있어서;

상기 반사층(20)의 이면에 후광 차단을 위하여 흑색합성수지를 코팅형성한 투광차단층(30)을 형성한 것을 특징으로 하는 스크린.

청구항 4.

투광성합성수지를 압출하여 연속되는 판상의 투광성시트(10)를 제조하는 투광성시트 제조공정(110)과,

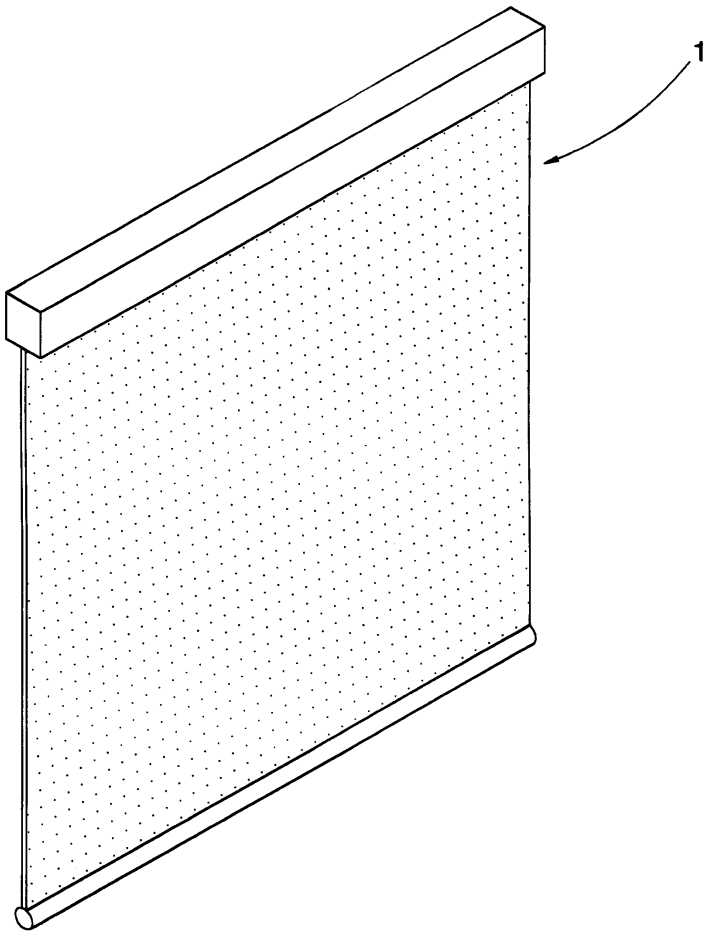
상기 투광성시트 제조공정(110)을 통하여 제조된 투광성시트(10)의 표면에 엠보싱로울러(121)로 요철처리하여 산란층(11)을 형성하는 산란층 형성공정(120)과,

상기 산란층 형성공정(120)을 통하여 표면에 산란층(11)이 형성된 투광성시트(10)의 이면에 반사성을 갖는 색체로 반사층(20)을 형성하는 반사층 형성공정(130)과,

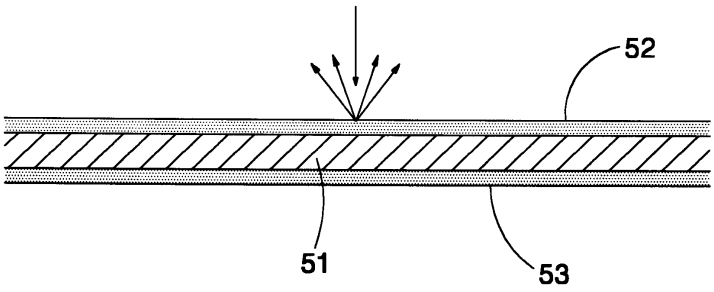
상기 반사층 형성공정(130)을 통하여 형성된 반사층이 형성된 투광성시트(10)의 이면의 빛이 전면으로 투광되지 않게 반사층(20)의 표면에 차광성을 갖는 색체로 투광차단층(30)을 형성하는 투광차단층 형성공정(140)으로 이루어진 것을 특징으로 하는 스크린 제조방법.

도면

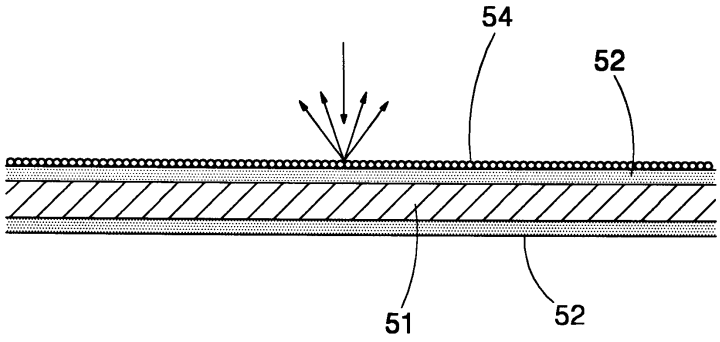
도면 1



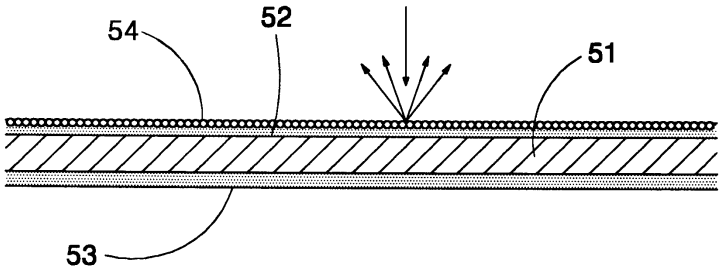
도면 2



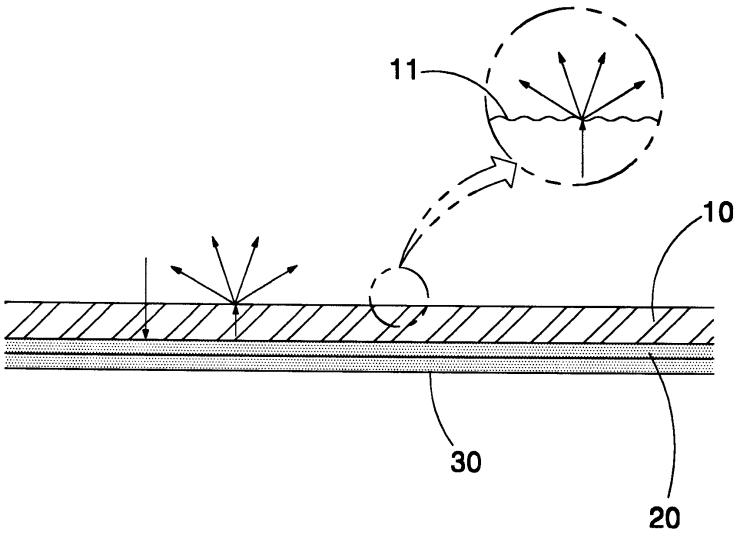
도면 3



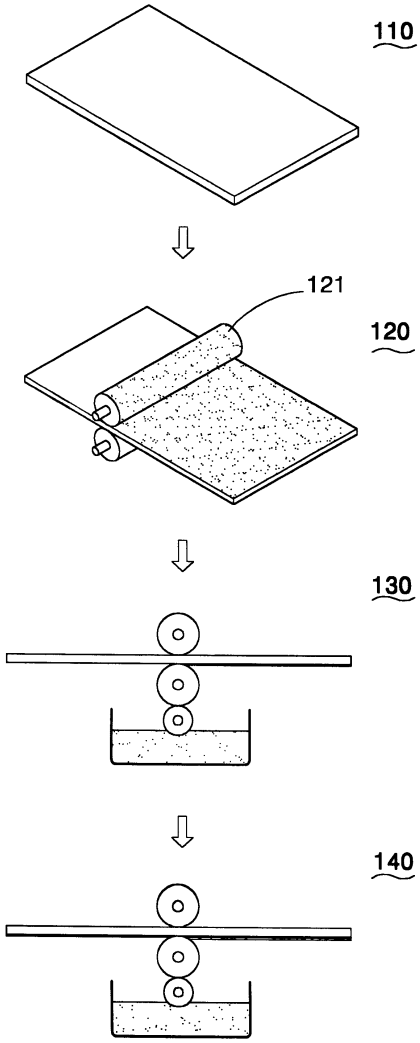
도면 5



도면 6



도면 7



도면 8

