



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년12월12일
 (11) 등록번호 10-1208712
 (24) 등록일자 2012년11월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B32B 27/36 (2006.01) *B32B 7/12* (2006.01)
G02B 1/10 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0047569
 (22) 출원일자 2012년05월04일
 심사청구일자 2012년05월04일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP08006229 A*
 JP2006089537 A*
 KR101034105 B1*
 JP2007322621 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)남정하이테크
 경기도 평택시 청북면 율북리 870-10 에이동
 (72) 발명자
윤창식
 경기도 평택시 청북면 한산길 142
 (74) 대리인
김정현

전체 청구항 수 : 총 4 항

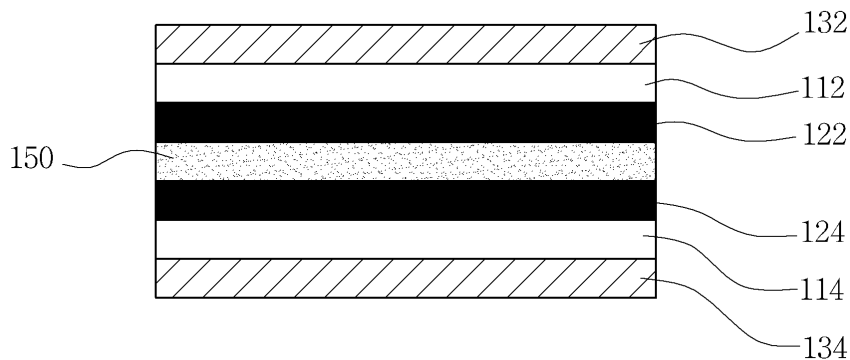
심사관 : 장기완

(54) 발명의 명칭 **흑색 양면 차광 테이프 및 그 제조 방법**

(57) 요약

본 발명은 핸드폰, PDA, 노트북 컴퓨터와 같은 각종 휴대용 전자기기에 사용되는 차광 테이프에 관한 것으로서, 본 발명의 흑색 양면 차광 테이프는 제1 PET(Polyethylene Terephthalate)층, 흑색 잉크로 인쇄 제작되어 입사되는 빛을 차단하며, 상기 제1 PET층의 하면에 형성되는 제1 차광 인쇄층, 제2 PET층, 흑색 잉크로 인쇄 제작되어 입사되는 빛을 차단하며, 상기 제2 PET층의 상면에 형성되는 제2 차광 인쇄층, 상기 제1 차광 인쇄층과 상기 제2 차광 인쇄층을 접착시키기 위한 접착층, 상기 제1 PET층의 상면에 점착처리되는 제1 점착층 및 상기 제2 PET층의 하면에 점착처리되는 제2 점착층을 포함한다. 본 발명에 의하면 종래 흑색 양면 테이프에서 사용되는 기재보다 얇은 기재를 사용함으로써, 종래 흑색 양면 테이프에 비해 두께가 얇게 구성되는 박막 차광 테이프로 구현할 수 있다는 효과가 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

제1 PET(Polyethylene Terephthalate)층;

흑색 잉크로 인쇄 제작되어 입사되는 빛을 차단하며, 상기 제1 PET층의 하면에 형성되는 제1 차광 인쇄층;

제2 PET층;

흑색 잉크로 인쇄 제작되어 입사되는 빛을 차단하며, 상기 제2 PET층의 상면에 형성되는 제2 차광 인쇄층;

상기 제1 차광 인쇄층과 상기 제2 차광 인쇄층을 접착시키기 위한 접착층;

상기 제1 PET층의 상면에 점착처리되는 제1 점착층; 및

상기 제2 PET층의 하면에 점착처리되는 제2 점착층을 포함하되,

상기 제1 PET층 및 제2 PET층은 상기 흑색 잉크 인쇄시 면에 잘 안착되도록 하기 위하여 표면이 프라이마 코팅 처리되고,

상기 제1 점착층과 제2 점착층은 그라비아 방식으로 점착처리되어 형성되는 것을 특징으로 하는 흑색 양면 차광 테이프.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 점착층은 우레탄 성분을 포함하는 것임을 특징으로 하는 흑색 양면 차광 테이프.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제1 점착층과 제2 점착층은 아크릴 성분을 포함하는 것임을 특징으로 하는 흑색 양면 차광 테이프.

청구항 6

제1 PET층에 흑색 인쇄하여 입사되는 빛을 차단하기 위한 제1 차광 인쇄층을 형성하는 단계;

제2 PET층에 흑색 인쇄하여 입사되는 빛을 차단하기 위한 제2 차광 인쇄층을 형성하는 단계;

상기 제1 차광 인쇄층과 제2 차광 인쇄층이 서로 마주보도록 접착하는 합지 공정 단계;

상기 제1 PET 층 및 제2 PET 층의 외면에 점착 처리를 하는 점착 공정 단계; 및

상기 제1 PET층 및 제2 PET층은 상기 흑색 잉크 인쇄시 면에 잘 안착되도록 하기 위하여 표면에 프라이마 코팅 처리를 수행하는 단계를 포함하되,

상기 점착 공정 단계는 그라비아 방식으로 점착 공정을 수행하는 것을 특징으로 하는 흑색 양면 차광 테이프 제

조 방법.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 핸드폰, PDA, 노트북 컴퓨터와 같은 각종 휴대용 전자기기에 사용되는 차광 테이프에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 흑색 양면 차광 테이프에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 근래, 핸드폰(Mobile Phone), PDA, 노트북 컴퓨터와 같은 각종 휴대용 전자기기가 발전함에 따라 이에 적용할 수 있는 경박단소용의 평판표시장치(Flat Panel Display Device)에 대한 요구가 점차 증대되고 있다. 이러한 평판표시장치로는 LCD(Liquid Crystal Display), PDP(Plasma Display Panel), FED(Field Emission Display), VFD(Vacuum Fluorescent Display) 등이 활발히 연구되었지만, 양산화 기술, 구동수단의 용이성, 고화질의 구현, 대면적 화면의 실현이라는 이유로 인해 현재에는 액정표시소자(LCD)가 주로 각광을 받고 있다.

[0003] 상기 액정표시소자는 투과형 표시소자로서, 액정분자의 굴절률 이방성에 의해 액정층을 투과하는 광의 양을 조절함으로써 원하는 화상을 화면상에 표시한다. 따라서, 액정표시소자에서는 화상의 표시를 위해 액정층을 투과하는 광원인 백라이트(back light)가 설치된다. 일반적으로 백라이트는 크게 2종류로 구분될 수 있다.

[0004] 첫째는 램프가 액정패널의 측면에 설치되어 액정층에 광을 제공하는 측면형 백라이트이고 둘째는 램프가 액정패널의 하부에서 직접 광을 제공하는 직하형 백라이트이다.

[0005] 측면형 백라이트는 액정패널의 측면에 설치되어 반사판과 도광판을 통해 액정층을 광을 공급할 수 있다. 따라서, 두께를 얇게 할 수 있게 되므로, 얇은 두께의 표시장치가 요구되는 노트북 등에 주로 사용된다.

[0006] 그러나, 측면형 백라이트는 광을 발광하는 램프가 액정패널의 측면에 위치하므로 대면적의 액정패널에 적용하기 어려울 뿐만 아니라 도광판을 통해 광이 공급되므로 고휘도를 얻기 어렵게 된다. 따라서, 근래 각광받고 있는 대면적의 LCD TV용 액정패널에는 적합하지 않다는 문제가 있었다.

[0007] 직하형 백라이트는 램프로부터 발광된 광이 직접 액정층에 공급되므로 대면적의 액정패널에 적용될 수 있을 뿐만 아니라 고휘도가 가능하기 때문에, 근래 LCD TV용 액정패널을 제작하는데 주로 사용되고 있다.

[0008] 한편, 근래 백라이트의 램프로써 형광램프 대신 발광소자(Light Emitting Device)와 같이 자체적으로 광을 발광하는 광원을 사용하고 있다. 이 발광소자는 R, G, B 단색광을 방출하기 때문에, 백라이트에 적용했을 때 색 재현율이 좋고 구동전력을 절감할 수 있다는 장점이 있다.

[0009] 차광 테이프는 LCD 모듈에서 백라이트 유닛(BLU)에서 올라오는 테두리 부분의 빛을 차단하고, LCD 패널에 부착시키기 위해 사용되는 기능성 테이프로서, 주 부착면은 PC(폴리카보네이트) 하우징과 PET 편광판에 적용되며, 필요에 따라서는 LCD의 밝기를 증가시키기 위해 사용된다.

[0010] 도 1은 종래 흑색 양면 차광 테이프의 구성을 보여주는 단면도이다.

[0011] 도 1을 참조하면, 종래 흑색 양면 차광 테이프는 PET 층(10), PET 층(10)의 양면에 형성되어 흑색 인쇄 방식으로 차광 역할을 하는 차광 인쇄층(12, 14), 차광 인쇄층(12, 14)의 외면에 점착처리되어 있는 점착층(16, 18)으로 구성된다.

[0012] 종래 흑색 양면 차광 테이프는 총 두께가 약 30 μm 이상이다. 특히 PET 층(10)의 두께를 얇게 구현하는데에는 한계가 있는데, PET 층(10)을 너무 얇게 하면, 인쇄시 주름 현상과 찢어지는 현상이 발생하고, 합지시에는 골 주

름 현상과 미 접촉현상이 발생하는 문제점이 있다.

[0013] 그리고, 차광 인쇄층(12, 14)의 두께가 두꺼워서 박리되는 현상이 발생한다. 차광 인쇄층(12, 14)이 두꺼워지면 PET 층(10)과의 접착력보다 점착층(16, 18)과의 접착력이 커져서 박리되는 현상이 발생하기도 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 종래 흑색 양면 차광 테이프에 비해 그 두께를 얇게 구현할 수 있는 흑색 양면 차광 테이프 및 그 제조 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0015] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0016] 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 흑색 양면 차광 테이프는 제1 PET(Polyethylene Terephthalate)층, 흑색 잉크로 인쇄 제작되어 입사되는 빛을 차단하며, 상기 제1 PET층의 하면에 형성되는 제1 차광 인쇄층, 제2 PET층, 흑색 잉크로 인쇄 제작되어 입사되는 빛을 차단하며, 상기 제2 PET층의 상면에 형성되는 제2 차광 인쇄층, 상기 제1 차광 인쇄층과 상기 제2 차광 인쇄층을 접착시키기 위한 점착층, 상기 제1 PET층의 상면에 점착처리되는 제1 점착층 및 상기 제2 PET층의 하면에 점착처리되는 제2 점착층을 포함한다.

[0017] 상기 제1 PET층 및 제2 PET층은 상기 흑색 잉크 인쇄시 면에 잘 안착되도록 하기 위하여 표면이 프라이마 코팅 처리될 수 있다.

[0018] 상기 제1 점착층과 제2 점착층은 그라비아 방식으로 점착처리되어 형성될 수 있다.

[0019] 상기 점착층은 우레탄 성분을 포함할 수 있다.

[0020] 상기 제1 점착층과 제2 점착층은 아크릴 성분을 포함할 수 있다.

[0021] 본 발명의 흑색 양면 차광 테이프 제조 방법은 제1 PET층에 흑색 인쇄하여 입사되는 빛을 차단하기 위한 제1 차광 인쇄층을 형성하는 단계, 제2 PET층에 흑색 인쇄하여 입사되는 빛을 차단하기 위한 제2 차광 인쇄층을 형성하는 단계, 상기 제1 차광 인쇄층과 제2 차광 인쇄층이 서로 마주보도록 접착하는 합지 공정 단계 및 상기 제1 PET 층 및 제2 PET 층의 외면에 점착 처리를 하는 점착 공정 단계를 포함한다.

[0022] 상기 제1 PET층 및 제2 PET층은 상기 흑색 잉크 인쇄시 면에 잘 안착되도록 하기 위하여 표면에 프라이마 코팅 처리를 수행하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0023] 상기 점착 공정 단계는 그라비아 방식으로 점착 공정을 수행하는 것일 수 있다.

발명의 효과

[0024] 본 발명에 의하면 종래 흑색 양면 테이프에서 사용되는 기재보다 얇은 기재를 사용함으로써, 종래 흑색 양면 테이프에 비해 두께가 얇게 구성되는 박막 차광 테이프로 구현할 수 있다는 효과가 있다.

[0025] 또한, 본 발명에 의하면, 차광 인쇄층을 테이프 중심부에 위치시킴으로써, 인쇄층이 외부로 노출되어 박리되는 현상을 방지하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 종래 흑색 양면 차광 테이프의 구성을 보여주는 단면도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 흑색 양면 차광 테이프의 구성을 보여주는 단면도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 흑색 양면 차광 테이프 제조 방법을 보여주는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 첨부된 도면을 참조해서 본 발명의 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 그리고, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 명세서 전반에 걸쳐서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라, 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.
- [0028] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 흑색 양면 차광 테이프의 구성을 보여주는 단면도이다.
- [0029] 도 2를 참조하면, 본 발명의 흑색 양면 차광 테이프는 제1 PET(Polyethylene Terephthalate) 층(112), 제2 PET 층(114), 제1 차광 인쇄층(122), 제2 차광 인쇄층(124), 접착층(150), 제1 점착층(132), 제2 점착층(134)을 포함한다.
- [0030] 본 발명의 일 실시예에서 제1 PET층(112) 및 제2 PET층(114)은 흑색 잉크 인쇄시 면에 잘 안착되도록 하기 위하여 표면이 프라이마 코팅 처리될 수 있다.
- [0031] 제1 차광 인쇄층(122)은 제1 PET층(112)의 하면에 형성되며, 흑색 잉크로 인쇄 제작되어 입사되는 빛을 차단하는 역할을 한다.
- [0032] 제2 차광 인쇄층(124)은 제2 PET층(114)의 상면에 형성되며, 흑색 잉크로 인쇄 제작되어 입사되는 빛을 차단하는 역할을 한다.
- [0033] 접착층(150)은 제1 차광 인쇄층(122)과 제2 차광 인쇄층(124)을 접착시키기 위해 사용된다. 본 발명의 일 실시예에서 접착층(150)은 우레탄 성분을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0034] 제1 점착층(132)은 제1 PET층(112)의 상면에 점착처리되는 층이다.
- [0035] 제2 점착층(134)은 제2 PET층(114)의 하면에 점착처리되는 층이다.
- [0036] 본 발명의 일 실시예에서 제1 점착층(132)과 제2 점착층(134)은 아크릴 성분을 포함할 수 있다.
- [0037] 본 발명의 일 실시예에서 제1 점착층(132)과 제2 점착층(134)은 그라비아 방식으로 점착처리되어 형성될 수 있다. 종래 콤팩코팅 방식에서는 점착층을 얇게 구현하는데 한계가 있으나, 본 발명의 그라비아 방식에서는 점착층을 얇게 구현하는데 효율적이다. 예를 들어, 그라비아 방식을 이용하면 점착층을 2 μ m 내지 10 μ m 의 두께로 구현할 수 있다.
- [0038] 본 발명에서 이형지 또는 이형지 PET는 점착층(132, 134)을 보호하기 위해 사용되며, 차폐 테이프 제조 공정상 필수적인 공정이며, 사용자가 실제 사용시에는 이형지 또는 이형지 PET를 제거한 후에 사용하게 된다.
- [0039] 본 발명의 흑색 양면 차광 테이프는 종래 흑색 양면 차광 테이프에 비해 두께를 얇게 구현할 수 있다. 예를 들어, 종래 흑색 양면 차광 테이프의 두께가 30 μ m 이상이며, 본 발명의 흑색 양면 차광 테이프는 20 μ m 정도로 구현할 수 있다. 구체적으로, 제1 PET층(112)과 제2 PET층(114)을 각각 4.5 μ m로 하고, 제1 차광 인쇄층(122)과 제2 차광 인쇄층(124)을 각각 2 μ m로 하고, 접착층(150)을 1 μ m로 하고, 제1 점착층(132)과 제2 점착층(134)을 각각 3 μ m로 구현하는 식이다.
- [0040] 도 2에서 보는 바와 같이, 본 발명의 흑색 양면 차광 테이프는 흑색의 차광 인쇄층(122, 124)이 내부에 위치하도록 함으로써, 인쇄면이 박리되는 현상을 방지할 수 있다.
- [0041] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 흑색 양면 차광 테이프 제조 방법을 보여주는 흐름도이다.
- [0042] 도 3을 참조하면, 제1 PET층(112)에 흑색 인쇄하여 입사되는 빛을 차단하기 위한 제1 차광 인쇄층(122)을 형성하고, 제2 PET층(114)에 흑색 인쇄하여 입사되는 빛을 차단하기 위한 제2 차광 인쇄층(124)을 형성한다(S301).
- [0043] 그리고, 제1 차광 인쇄층(122)과 제2 차광 인쇄층(124)이 서로 마주보도록 접착하는 합지 공정을 수행한다

(S303). 본 발명에서 S303 단계에서 우레탄 접착제를 이용하여 제1 차광 인쇄층(122)과 제2 차광 인쇄층(124)을 접착할 수 있다.

[0044] 다음, 제1 PET 층(112) 및 제2 PET 층(114)의 외면에 점착 처리를 하는 점착 공정 단계를 수행한다(S305). 본 발명의 일 실시예에서 S305 단계는 그라비아 방식으로 점착 공정을 수행할 수 있다. 종래 콤마코팅 방식에서는 점착층을 얇게 구현하는데 한계가 있으나, 본 발명의 그라비아 방식에서는 점착층을 얇게 구현하는데 효율적이다. 예를 들어, 그라비아 방식을 이용하면 점착층을 2 μ m 내지 10 μ m 의 두께로 구현할 수 있다.

[0045] 본 발명에서 이형지 또는 이형지 PET는 점착층(132, 134)을 보호하기 위해 사용되며, 차폐 테이프 제조 공정상 필수적인 공정이며, 사용자가 실제 사용시에는 이형지 또는 이형지 PET를 제거한 후에 사용하게 된다.

[0046] 본 발명의 일 실시예에서 S305 단계에서 제1 PET 층(112) 및 제2 PET 층(114)의 외면에 아크릴 접착제를 올리는 방식으로 점착 공정을 수행할 수 있다.

[0047] 본 발명의 일 실시예에서 제1 PET층(112) 및 제2 PET층(114)은 흑색 잉크 인쇄시 면에 잘 안착되도록 하기 위하여 표면에 프라이마 코팅 처리를 수행하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0048] 전술한 바와 같이, 본 발명의 각 PET 층(112, 114)은 4.5 μ m의 비교적 얇은 두께로 구현할 수 있는데, PET 층(112, 114)과 차광 인쇄층(122, 124)을 먼저 제조하고, 그 다음에 제1 차광 인쇄층(122)과 제2 차광 인쇄층(124)이 마주보도록 접착하고, 마지막으로 PET 층(112, 114)의 외부 양측에 점착 처리를 하는 방식으로 보다 얇은 박막 테이프를 구현하는 것이 가능하다.

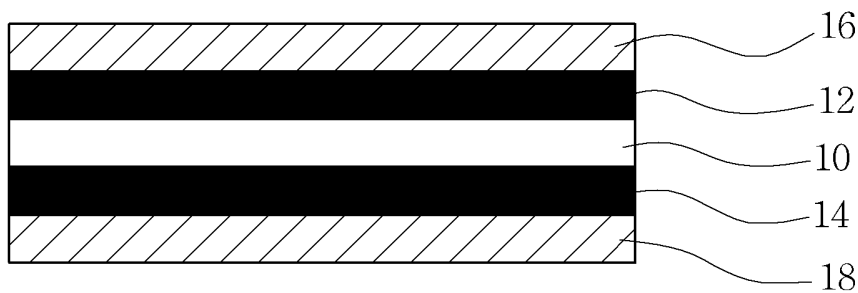
[0049] 이상 본 발명을 몇 가지 바람직한 실시예를 사용하여 설명하였으나, 이들 실시예는 예시적인 것이며 한정적인 것이 아니다. 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 지닌 자라면 본 발명의 사상과 첨부된 특허청구범위에 제시된 권리범위에서 벗어나지 않으면서 다양한 변화와 수정을 가할 수 있음을 이해할 것이다.

부호의 설명

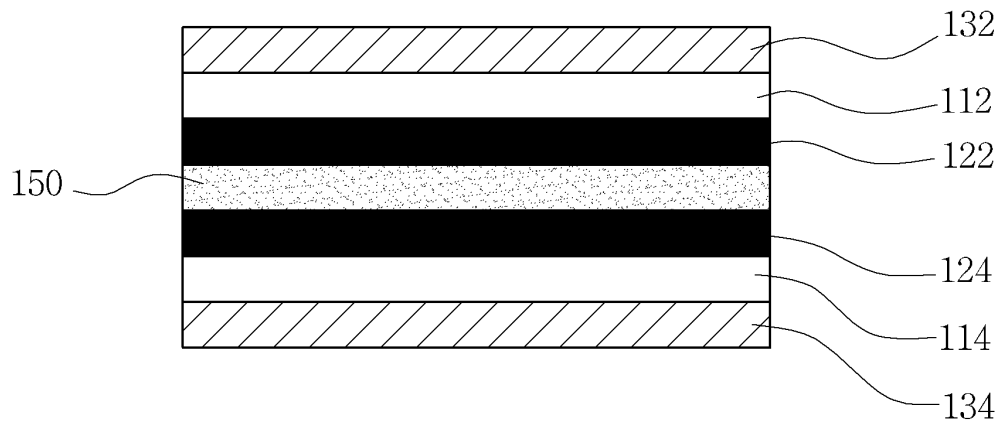
- | | | |
|--------|---------------|---------------|
| [0050] | 112 제1 PET 층 | 114 제2 PET 층 |
| | 122 제1 차광 인쇄층 | 124 제2 차광 인쇄층 |
| | 132 제1 점착층 | 134 제2 점착층 |
| | 150 점착층 | |

도면

도면1



도면2



도면3

