



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년03월06일
(11) 등록번호 10-0887215
(24) 등록일자 2009년02월27일

(51) Int. Cl.

G02F 1/133 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2002-0023392

(22) 출원일자 2002년04월29일

심사청구일자 2006년05월12일

(65) 공개번호 10-2003-0064230

(43) 공개일자 2003년07월31일

(30) 우선권주장

JP-P-2002-00010869 2002년01월18일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020000033928 A*

KR1020010001119 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

후지쯔 가부시끼가이샤

일본국 가나가와켄 가와사키시 나카하라꾸 가미고
다나카 4초메 1-1

(72) 발명자

노보리오마사키

일본국효고켄가토군야시로쵸사호35후지쯔슈헨끼가
부시끼가이샤내

(74) 대리인

문기상, 문두현

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 하정균

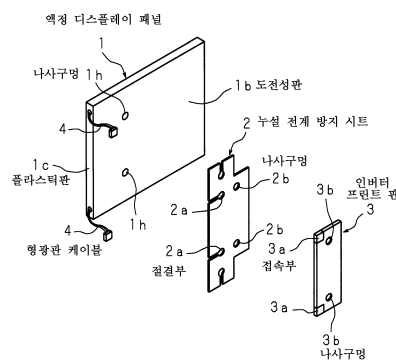
(54) 누설 전계 방지 시트, 액정 디스플레이 유닛 및 액정디스플레이 장치

(57) 요약

본 발명의 과제는 종래와 같은 실드부재를 설치하지 않아도 극히 얇고 얽가인 누설 전계 방지 시트에서 형광관 케이블로부터의 누설 전계를 방지할 수 있고, 두께를 얇게 하는 것 및 저비용화를 도모할 수 있는 액정 디스플레이 유닛을 제공한다.

상기 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 액정 디스플레이 패널(1) 내의 형광관에 고전압을 공급하기 위한 형광관 케이블(4)은, 액정 디스플레이 패널(1)의 측면으로부터 도전성의 비표시면측(도전성판(1b)측)에 연장하고 있고, 그 중도부를 누설 전계 방지 시트(2)의 절결부(2a)로 끼워 넣어서 액정 디스플레이 패널(1)의 도전성의 비표시면(도전성판(1b))에 접촉시킨다. 이 접촉 부분에서 어스가 잡혀서, 형광관 케이블(4)로부터 발생하는 저주파의 누설 전계는 방지된다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

표시면과 반대측에만 도전성의 비표시면을 갖고, 광원으로서 1 또는 복수의 형광관이 설치되고, 상기 형광관에 전력을 공급하기 위한 형광관 케이블을 구비하고, 화상 데이터에 기초하여 액정 구동과 상기 형광관으로부터의 발광을 제어하여 화상 표시를 행하는 액정 디스플레이 패널에 대하여, 실드(shield) 부재를 사용하지 않고, 상기 형광관 케이블로부터 발생하는 누설 전계를 방지하는 비도전성의 시트로서,

상기 형광관 케이블을 상기 액정 디스플레이 패널의 상기 비표시면에 접촉시키는 접촉부를 구비하는 것을 특징으로 하는 누설 전계 방지 시트.

청구항 2

삭제

청구항 3

1 또는 복수의 형광관을 갖는 액정 디스플레이 패널과, 상기 형광관에 전력을 공급하기 위한 형광관 케이블과, 제 1 항의 누설 전계 방지 시트와, 상기 형광관 케이블에 접속되는 인버터 프린트 판을 구비하는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 유닛.

청구항 4

액정 구동에 의한 화상 표시를 행하는 액정 디스플레이 장치에 있어서, 제 3 항의 액정 디스플레이 유닛을 구비하는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 누설 전계 방지 시트는 상기 접촉부가 상기 형광관 케이블을 끼워 넣는 절결부인 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 유닛.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <11> 본 발명은 액정 디스플레이 장치의 형광관 케이블로부터 발생하는 저주파의 누설 전계를 방지하는 시트 및 그 시트를 구비하는 액정 디스플레이 유닛 및 액정 디스플레이 장치에 관한 것이다.
- <12> 화상 데이터에 근거하는 액정 구동과 형광관으로부터의 발광을 제어해 화상 표시를 행하는 액정 디스플레이 장치에 있어서는, 형광관에 고전압을 인가하기 위해서, 입력되는 저전압을 인버터로 고전압으로 변환해, 형광관 케이블을 통해 그 변환한 고전압을 형광관에 공급하고 있다. 이러한 액정 디스플레이 장치에서는, 고전압의 경로인 형광관 케이블로부터, 저주파의 누설 전계가 발생한다. 이 누설 전계는 노이즈 성분으로서 안정된 표시 상태의 실현을 방해하는 원인으로 될 수 있다. 따라서, 이러한 누설 전계를 방지하는 대책을 강구할 필요가 있다.
- <13> 도 4 및 도 5는 누설 전계의 방지 대책을 시행한 종래의 액정 디스플레이 유닛의 분해 사시도 및 측면도이다. 이 액정 디스플레이 유닛은 액정 디스플레이 패널(21), 판금 실드재(22), 인버터 프린트 판(23) 및 외피 실드재(24)를 이 순서로 중첩시킨 구성을 이루고 있다.
- <14> 액정 디스플레이 패널(21)은 표시면측(표면측)의 유리판과 비표시면측(이면측) 및 측면측의 플라스틱판을 갖는 편평(偏平) 하우스형 형상을 이루고 있다. 액정 디스플레이 패널(21)내의 상하 가장자리에는 형광관이 각각 설치되어 있다. 각 형광관에 고전압을 각각 공급하기 위한 복수의 세선(細線)으로 이루어진 2 다발의 형광관 케이블(25)이 형광관에 접속되어 있고, 각 형광관 케이블(25)은 액정 디스플레이 패널(21)의 비표시면측(이면측)에 연

장하고 있다. 또한, 액정 디스플레이 패널(21)의 네 모서리에는 부착용의 나사구멍(21a)이 형성되어 있다.

<15> 판금 실드재(22)는 금속제의 덮개 없는 편평 하우징 형상을 이루고 있고, 액정 디스플레이 패널(21)의 비표시면(이면)을 덮도록 배치된다. 판금 실드재(22)에는 각 형광관 케이블(25)을 인버터 프린트 판(23)측으로 인출하기 위한 2 개의 절단 구멍(22a)과, 2 개의 나사구멍(22b)이 형성되어 있다. 인버터 프린트 판(23)에는 입력되는 직류 전압을 교류 전압으로 변환하기 위한 인버터 회로가 프린트되어 있다. 인버터 프린트 판(23)에는 각 형광관 케이블(25)이 각각 접속되는 고전압 출력부로서 2개의 접속부(23a)가 설치되어 있다. 또 인버터 프린트 판(23)에는 나사구멍(22b)에 대응하는 2 개의 나사구멍(23b)이 형성되어 있다. 외피 실드재(24)는 금속제의 덮개 없는 편평 하우징 형상을 이루고 있고, 판금 실드재(22)의 이면을 덮도록 배치된다. 외피 실드재(24)에는 나사구멍(22b) 및 나사구멍(23b)에 대응하는 2 개의 나사구멍(24a)이 형성되어 있다.

<16> 종래의 액정 디스플레이 유닛은 다음과 같이 해서 일체화된다. 형광관 케이블(25)을 판금 실드재(22)의 절단 구멍(22a)로부터 인버터 프린트 판(23)측으로 인출한 상태에서, 판금 실드재(22)를 액정 디스플레이 패널(21)의 비표시면(이면)에 덮어, 나사구멍(21a)에 나사(26)를 삽입해, 나사(26)를 판금 실드재(22)로 나사를 돌려 넣음으로써 판금 실드재(22)를 액정 디스플레이 패널(21)에 부착 고정한다. 절단 구멍(22a)으로부터 인출된 형광관 케이블(25)의 선단(커넥터)을 인버터 프린트 판(23)의 접속부(23a)에 접속한다. 또한, 인버터 프린트 판(23)을 개재시킨 상태로, 외피 실드재(24)를 판금 실드재(22)에 덮어, 나사구멍(24a), 나사구멍(23b) 및 나사구멍(22b)에 나사(27)를 삽입하고, 나사 고정에 의해서 인버터 프린트 판(23) 및 외피 실드재(24)를 판금 실드재(22)에 부착 고정한다. 또한, 판금 실드재(22)와 인버터 프린트 판(23)의 사이에, 보호용의 절연성 시트를 개재시켜도 좋다.

<17> 이러한 종래의 액정 디스플레이 유닛에서는, 액정 디스플레이 패널(21)의 비표시면측(이면측)에 연장하는 형광관 케이블(25)을 판금 실드재(22)로 덮는 구성으로 함과 동시에, 절단 구멍(22a)로부터 인출된 형광관 케이블(25)을 외피 실드재(24)로 덮는 구성으로 하고 있어, 이 판금 실드재(22) 및 외피 실드재(24)의 존재에 의해, 형광관 케이블(25)로부터 발생하는 저주파의 누설 전계를 방지하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<18> 종래의 액정 디스플레이 유닛에서는 형광관 케이블로부터의 누설 전계를 방지하기 위해서, 판금 실드재, 외피 실드재 등을 설치하고 있기 때문에, 그 전체 두께가 두껍게 되어 버리는 문제가 있다. 또한 이러한 실드재가 필요하기 때문에, 고비용이라고 하는 문제도 있다.

<19> 본 발명은 이러한 사정에 감안해 이루어진 것으로, 종래와 같은 실드부재를 설치하지 않아도 형광관 케이블로부터의 누설 전계를 방지할 수 있고, 액정 디스플레이 유닛 및 액정 디스플레이 장치의 두께를 큰폭으로 저감할 수 있는 누설 전계 방지 시트, 및 그 시트를 구비하는 액정 디스플레이 유닛 및 액정 디스플레이 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

<20> 본 발명의 다른 목적은 종래와 같은 실드부재를 설치하지 않아도 좋기 때문에, 액정 디스플레이 유닛 및 액정 디스플레이 장치의 비용의 저감화를 도모할 수 있는 누설 전계 방지 시트 및 그 시트를 구비하는 액정 디스플레이 유닛 및 액정 디스플레이 장치를 제공하는 것에 있다.

발명의 구성 및 작용

<21> 제 1 발명의 누설 전계 방지 시트는 표시면과 반대측에 도전성의 비표시면을 갖는 액정 디스플레이 패널에 설치된 1 또는 복수의 형광관에 전력을 공급하기 위한 형광관 케이블로부터 발생하는 누설 전계를 방지하는 비도전성의 시트로서, 상기 형광관 케이블을 상기 액정 디스플레이 패널의 상기 비표시면에 접촉시키도록 구성되어 있는 것을 특징으로 한다.

<22> 제 1 발명의 누설 전계 방지 시트는 비도전성으로서, 액정 디스플레이 패널의 도전성의 비표시면측(이면측)으로부터 연장하는 형광관 케이블을 액정 디스플레이 패널의 도전성의 비표시면에 접촉시킨다. 이것에 의해, 액정 디스플레이 패널의 도전성의 비표시면으로 형광관 케이블의 어스를 취할 수 있으므로, 종래예와 같은 실드부재를 사용하지 않아도, 간편하게 형광관 케이블로부터의 누설 전계를 효율 좋게 방지한다.

<23> 제 2 발명의 누설 전계 방지 시트는 제 1 발명에서, 상기 형광관 케이블을 끼워 넣는 절결부를 갖는 것을 특징으로 한다.

<24> 제 2 발명의 누설 전계 방지 시트에 있어서는, 액정 디스플레이 패널의 도전성의 비표시면측(이면측)으로부터

연장하는 형광관 케이블을 그 절결부로 끼워 넣는다. 따라서 확실히 형광관 케이블을 액정 디스플레이 패널의 도전성의 비표시면에 접촉시킨다.

- <25> 제 3 발명의 액정 디스플레이 유닛은 1 또는 복수의 형광관을 갖는 액정 디스플레이 패널과, 상기 형광관에 전력을 공급하기 위한 형광관 케이블과, 제 1 또는 제 2 발명의 누설 전계 방지 시트와, 상기 형광관 케이블에 접속되는 인버터 프린트 판을 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <26> 제 3 발명의 액정 디스플레이 유닛은 상술한 제 1 또는 제 2 발명의 누설 전계 방지 시트를 사용해 형광관 케이블로부터의 누설 전계를 방지하고 있어, 종래예와 같은 실드부재가 불필요하게 되어, 그 두께가 얇게 됨과 동시에 그 비용도 저감된다.
- <27> 제 4 발명의 액정 디스플레이 장치는 액정 구동에 의한 화상 표시를 행하는 액정 디스플레이 장치에 있어서, 제 3 발명의 액정 디스플레이 유닛을 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <28> 제 4 발명의 액정 디스플레이 장치는 형광관 케이블로부터의 누설 전계를 간편하게 방지하는 상술한 제 3 발명의 액정 디스플레이 유닛을 구비하고 있어, 종래예와 같은 실드부재가 불필요하게 되어, 그 두께가 얇게 됨과 동시에 그 비용도 저감된다.
- <29> (실시예)
- <30> 이하, 본 발명을 그 실시예를 나타내는 도면을 참조해 구체적으로 설명한다.
- <31> 도 1 및 도 2는 누설 전계의 방지 대책을 시행한 본 발명의 액정 디스플레이 유닛의 분해 사시도 및 측면도이다. 본 발명의 액정 디스플레이 유닛은 액정 디스플레이 패널(1), 누설 전계 방지 시트(2) 및 인버터 프린트 판(3)을 이 순서로 중첩시킨 구성을 이루고 있다.
- <32> 도 3의 (a), 도 3의 (b)는 액정 디스플레이 패널(1)의 내부 구성도, 정면도이다. 또한, 도 3에서는 액정 디스플레이 패널(1)의 발광에 관한 광학적 부재만을 도시하고 있어, 화상 표시에 관한 액정 물질, 공통 전극, 화소 전극, 편광판 등의 부재의 도시는 생략하고 있다. 액정 디스플레이 패널(1)은 표시면측(표면측)의 유리판(1a)과 비표시면측(이면측)의 도전성판(1b)과 측면측의 플라스틱판(1c)을 갖는 편평 하우징 형상을 이루고 있다.
- <33> 액정 디스플레이 패널(1)내 상하 가장자리 각각에는 형광관(1d)이 설치되고, 이들 2개의 형광관(1d)의 사이에는 도광판(1e)이 설치되고, 도광판(1e)을 끼워 반사판(1f) 및 확산 시트(1g)가 설치되어 있다. 이러한 구성에 의해, 형광관(1d)의 발광에 의해서 출사(出射)된 빛은, 도광판(1e)을 지나 반사판(1f)에서 반사되어 액정 디스플레이 패널(1)의 표시면측(유리판(1a)측)으로 지향되고, 확산 시트(1g)로 휘도가 높아지고, 유리판(1a)을 통해 액정 디스플레이 패널(1)의 전(前)면측으로 방사되도록 되어 있다.
- <34> 각 형광관(1d)에 고전압을 각각 공급하기 위한 복수의 세선으로 이루어진 2 다발의 형광관 케이블(4)이 형광관(1d)에 접속되어 있고, 그 형광관 케이블(4)은 액정 디스플레이 패널(1)의 측면(플라스틱판(1c))을 관통해 비표시면측(도전성판(1b)측)에 연장하고 있다. 또한, 액정 디스플레이 패널(1)에는 2 개의 부착용의 나사구멍(1h)이 형성되어 있다. 또한, 누설 전계 방지 시트(2)의 절결부(2a)에 대향하는 부분의 액정 디스플레이 패널(1)의 비표시면(도전성판(1b))은 조금 솟아 올라 있어, 이 부분에서는 누설 전계 방지 시트(2)를 액정 디스플레이 패널(1)에 부착한 때에 양자 간에 공극이 생기고, 그 공극에 형광관 케이블(4)의 중도부(中途部)가 존재해 그 중도부가 액정 디스플레이 패널(1)의 비표시면(도전성판(1b))에 접촉하게 되어 있다.
- <35> 누설 전계 방지 시트(2)는 절연성의 플라스틱제이고, 그 상하 가장자리 각각에, 액정 디스플레이 패널(1)의 비표시면측(도전성판(1b)측)에 연장하는 형광관 케이블(4)의 복수의 세선을 묶어서 끼우는 2 개의 절결부(2a)가 형성되어 있다. 그리고, 이 절결부(2a)로 형광관 케이블(4)을 끼워 넣음으로써, 형광관 케이블(4)의 중도부가 액정 디스플레이 패널(1)의 비표시면(도전성판(1b))에 접촉한다. 또한 누설 전계 방지 시트(2)에는 나사구멍(1h)에 대응하는 2 개의 나사구멍(2b)이 형성되어 있다. 또한, 이 누설 전계 방지 시트(2)는 형광관 케이블(4)을 액정 디스플레이 패널(1)의 비표시면(도전성판(1b))에 접촉시키는 기능을 갖고만 있으면, 임의의 형상이라도 좋다.
- <36> 인버터 프린트 판(3)에는 입력되는 직류의 저전압(예를 들면 16V)을 교류의 고전압(예를 들면 1500V)으로 변환하기 위한 인버터 회로가 프린트되어 있다. 또한, 인버터 프린트 판(3)에는, 각 형광관 케이블(4)이 각각 접속되는 고전압 출력부로서의 2개의 접속부(3a)가 설치되어 있다. 또, 인버터 프린트 판(3)에는, 나사구멍(1h) 및 나사구멍(2b)에 대응하는 2 개의 나사구멍(3b)이 형성되어 있다.

- <37> 본 발명의 액정 디스플레이 유닛은 다음과 같이 해서 일체화된다. 형광관 케이블(4)의 중도부를 누설 전계 방지 시트(2)의 절결부(2a)로 끼워 넣고, 그 중도부를 액정 디스플레이 패널(1)의 도전성의 비표시면(도전성판(1b))에 접촉시킨다. 또한, 형광관 케이블(4)의 선단(커넥터)을 인버터 프린트 판(3)의 접속부(3a)에 접속한다. 그리고, 나사구멍(3b), 나사구멍(2b) 및 나사구멍(1h)에 나사(5)를 삽입해, 나사(5)를 액정 디스플레이 패널(1)로 나사를 돌려 넣음으로써 누설 전계 방지 시트(2) 및 인버터 프린트 판(3)을 액정 디스플레이 패널(1)에 부착 고정한다.
- <38> 이러한 본 발명의 액정 디스플레이 유닛에서는, 형광관 케이블(4)의 중도부를 누설 전계 방지 시트(2)의 절결부(2a)로 끼워 넣고, 그 중도부를 액정 디스플레이 패널(1)의 도전성의 비표시면(도전성판(1b))에 접촉시키도록 구성하고 있으므로, 그 접촉 부분에서 어스가 취해져, 형광관 케이블(4)로부터 발생하는 저주파의 누설 전계를 방지할 수 있다.
- <39> 본 발명의 액정 디스플레이 유닛에서는, 극히 얇은 누설 전계 방지 시트(2)를 사용해 누설 전계를 방지하는 구성으로 하고 있기 때문에, 종래예와 같이 실드재를 설치할 필요가 없게 되고, 종래예에 비교해 두께를 큰폭으로 저감할 수 있다. 또한, 종래예와 같은 고가의 실드재를 사용하지 않고 얇가의 누설 전계 방지 시트(2)를 사용하기 때문에, 종래예에 비교해 저비용화를 실현할 수 있다.
- <40> 본 발명의 액정 디스플레이 장치는 상술한 것 같은 구성을 갖는 본 발명의 액정 디스플레이 유닛을 구비하고, 표시해야 할 화상 데이터를 입력하는 입력 케이블, 화상 데이터에 따라 액정을 구동하기 위한 드라이버 회로 등을 더 부착하여 구성된다. 그리고, 액정 디스플레이 장치에서는, 액정 디스플레이 유닛이 이들의 다른 부재와 함께, 플라스틱성의 커버 내에 수납된다. 여기서, 본 발명의 액정 디스플레이 장치는 상술한 것 같이 종래예와 비교해 두께가 얇고 얇가인 액정 디스플레이 유닛을 사용하기 때문에, 두께를 얇게 하는 것 및 저비용화의 실현을 도모할 수 있다.
- <41> 다음으로, 누설 전계 방지 시트를 이용한 본 발명의 액정 디스플레이 장치에서의 누설 전계 방지 효과의 실험 결과에 대해서 설명한다. 상술한 것 같은 누설 전계 방지 시트를 사용하지 않고, 액정 디스플레이 패널의 비표시면측(이면측)으로부터 연장된 형광관 케이블을 단순히 인버터 프린트 판에 접속시킨 비교예로서의 액정 디스플레이 장치와, 상술한 것 같은 누설 전계 방지 시트를 사용한 본 발명예로서의 액정 디스플레이 장치에 대해서, 저주파의 누설 전계를 측정했다. 또한, 측정 처리는 JEITA의 규격에 근거해 행했다.
- <42> 전계 VLF를 측정한 결과, 비교예에서는 10.75 V/m로 JEITA의 규격값(10V/m)을 넘고 있었지만, 본 발명예에서는 5.94 V/m로 JEITA의 규격값(10V/m)내였다. 이 결과, 극히 얇고 얇가인 누설 전계 방지 시트를 사용해도, 형광관 케이블로부터 발생하는 저주파의 누설 전계를 효율 좋게 방지한 것을 알 수 있다.

발명의 효과

- <43> 이상과 같이, 본 발명의 누설 전계 방지 시트에서는, 액정 디스플레이 패널의 도전성의 비표시면측(이면측)으로부터 연장하는 형광관 케이블을 액정 디스플레이 패널의 도전성의 비표시면에 접촉시키도록 했으므로, 액정 디스플레이 패널의 도전성의 비표시면으로 형광관 케이블의 어스를 취할 수 있으므로, 종래예와 같은 실드부재를 사용하지 않아도, 형광관 케이블로부터의 누설 전계를 간편하게 방지할 수 있다. 이 때, 누설 전계 방지 시트에 형성한 절결부에서, 형광관 케이블을 끼워 넣도록 한 경우에는, 액정 디스플레이 패널의 도전성의 비표시면으로의 접촉을 확실하게 행할 수 있다.
- <44> 본 발명의 액정 디스플레이 유닛에서는, 극히 얇고 얇가인 누설 전계 방지 시트를 사용해 형광관 케이블로부터의 누설 전계를 방지하고 있어, 종래예와 같은 실드부재가 불필요하게 되어, 그 두께를 얇게 할 수 있음과 동시에 그 비용을 저감할 수 있다.
- <45> 본 발명의 액정 디스플레이 장치에서는, 형광관 케이블로부터의 누설 전계를 간편하게 방지하는 액정 디스플레이 유닛을 구비하고 있어, 종래예와 같은 실드부재가 불필요하게 되어, 그 두께를 얇게 할 수 있음과 동시에 그 비용을 저감할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명의 액정 디스플레이 유닛의 분해 사시도이다.
- <2> 도 2는 본 발명의 액정 디스플레이 유닛의 측면도이다.

<3> 도 3은 액정 디스플레이 패널의 내부 구성도 및 정면도이다.

<4> 도 4는 종래의 액정 디스플레이 유닛의 분해 사시도이다.

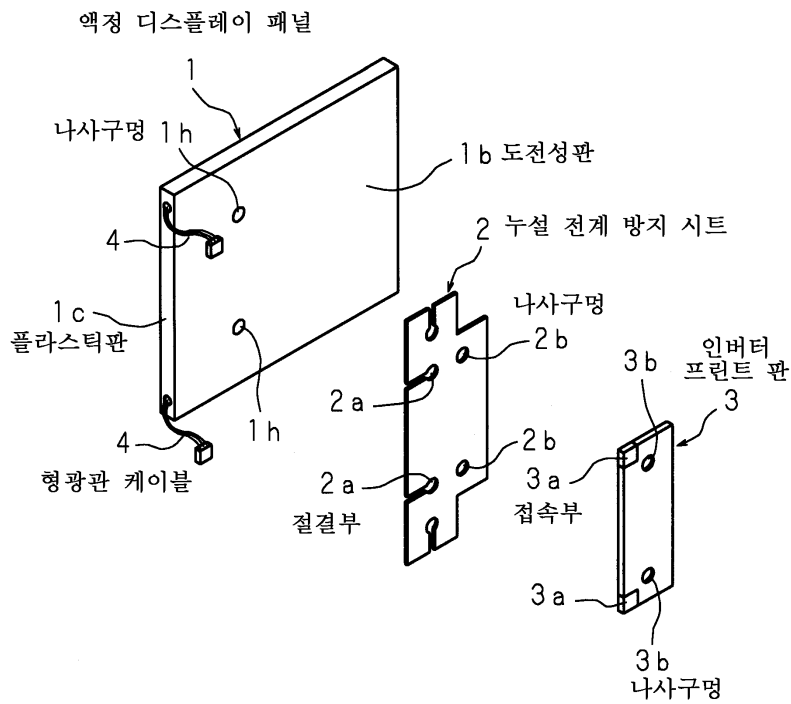
<5> 도 5는 종래의 액정 디스플레이 유닛의 측면도이다.

<6> 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

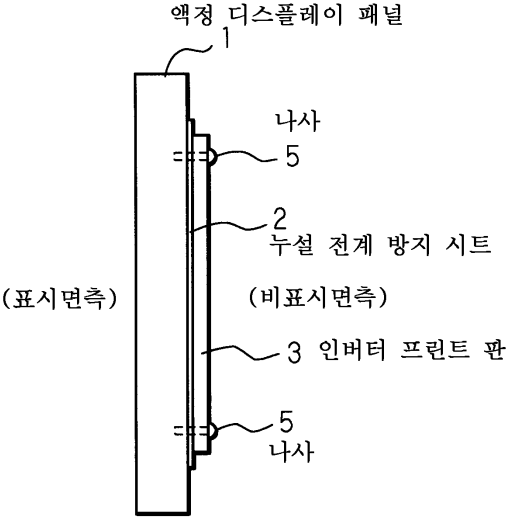
- | | | |
|------|---------------|----------------|
| <7> | 1 액정 디스플레이 패널 | 1b 도전성판 (비표시면) |
| <8> | 1d 형광관 | 2 누설 전계 방지 시트 |
| <9> | 2a 절결부 | 3 인버터 프릴트 판 |
| <10> | 4 형광관 케이블 | |

도면

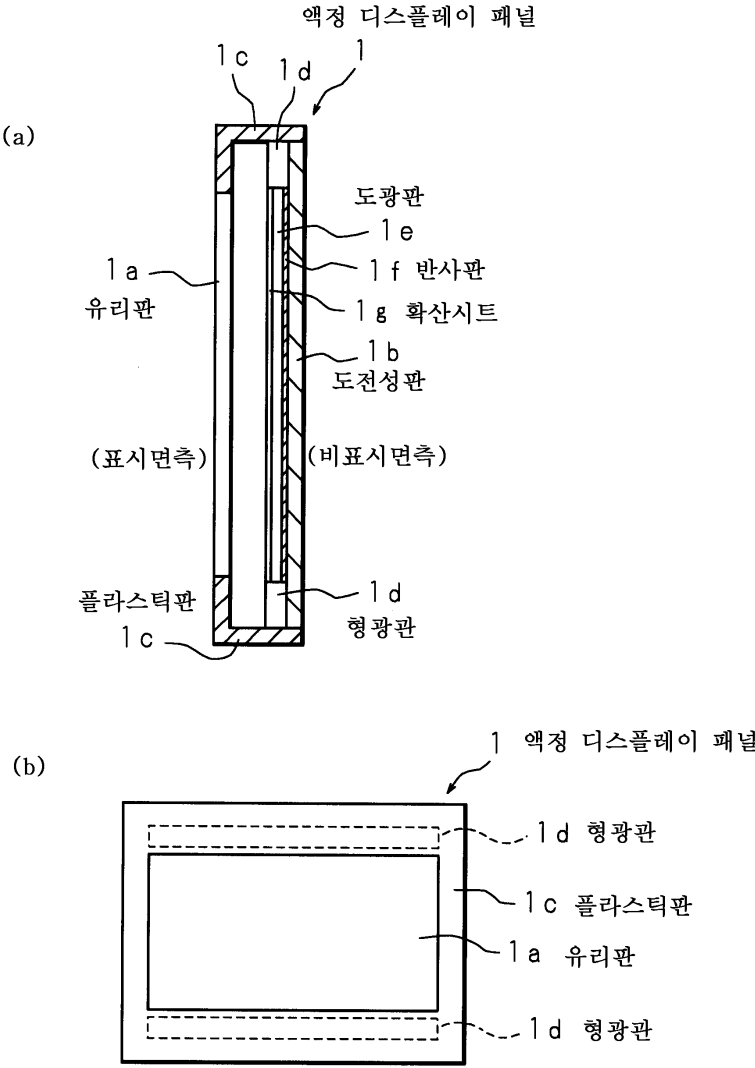
도면1



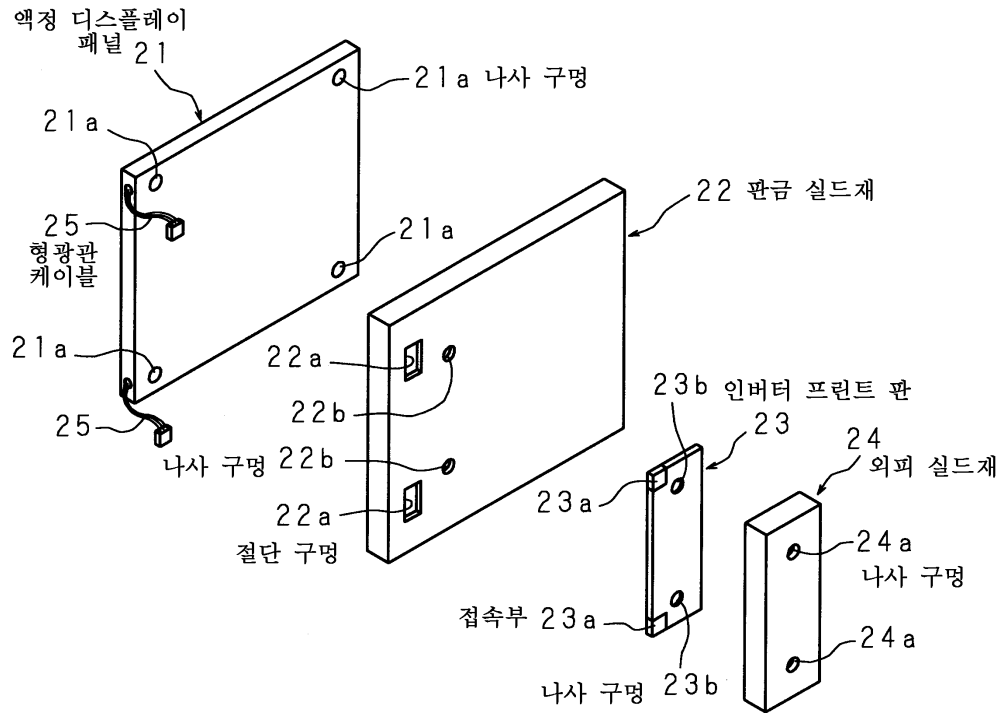
도면2



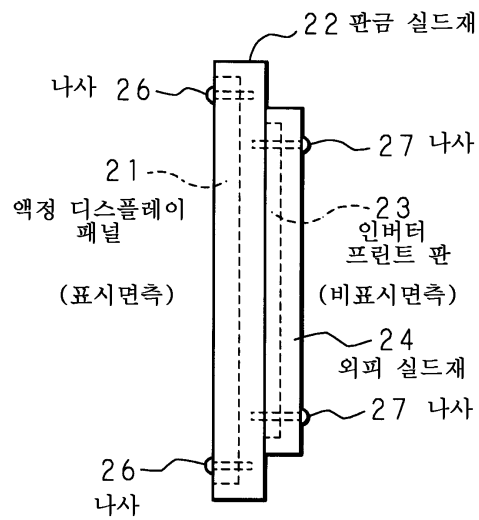
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	漏电场防止片，液晶显示单元和液晶显示装置		
公开(公告)号	KR100887215B1	公开(公告)日	2009-03-06
申请号	KR1020020023392	申请日	2002-04-29
[标]申请(专利权)人(译)	富士通株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士sikki有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	富士sikki有限公司		
[标]发明人	NOBORIO MASAKI		
发明人	NOBORIO,MASAKI		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/13 G02F1/13357 G02F1/1343 H05K9/00		
CPC分类号	G02F1/133604 G02F1/1343 G02F2001/133612 G02F1/13452		
代理人(译)	MOON , KI桑		
优先权	2002010869 2002-01-18 JP		
其他公开文献	KR1020030064230A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的主题提供了一种液晶显示单元，即使没有像常规那样设置屏蔽材料，防止来自泄漏电场防止片中的荧光灯电缆的杂散电场被称为便宜的价格，它也非常薄。使厚度薄计划成本低。作为解决对象的手段，用于向液晶显示面板（1）内的荧光灯提供高电压的荧光灯电缆（4）从导电非指示平面中的液晶显示面板（1）侧延伸（导电板（1b））。中间级插入到泄漏电场防止片（2）的切口部分（2a）中，并且它接触液晶显示板（1）的导电非指示平面（导电板（1b））。在这个停止件中，地球被捕获。防止了从荧光灯电缆（4）产生的低频杂散电场。杂散电场，液晶显示器和荧光灯电缆。

