



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년05월30일
(11) 등록번호 10-1737391
(24) 등록일자 2017년05월12일

- | | |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1333 (2006.01) G02F 1/1335 (2006.01)
G02F 1/13363 (2006.01) H05K 7/20 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2011-0010313</p> <p>(22) 출원일자 2011년02월01일
심사청구일자 2016년02월01일</p> <p>(65) 공개번호 10-2012-0089130</p> <p>(43) 공개일자 2012년08월09일</p> <p>(56) 선행기술조사문헌
KR1020080005024 A
KR1019990082891 A
KR1020090129654 A</p> | <p>(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)</p> <p>(72) 발명자
조진현
서울 강남구 압구정동 202동 104호</p> <p>(74) 대리인
특허법인세립</p> |
|---|--|

전체 청구항 수 : 총 9 항

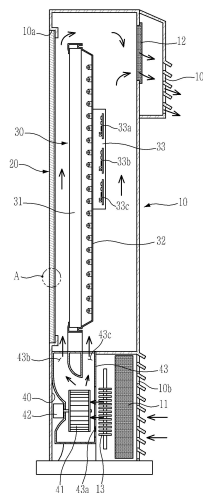
심사관 : 이희봉

(54) 발명의 명칭 실외 디스플레이 장치

(57) 요약

전면에 개구가 마련되고 후면에 공기가 흡입되는 유입구와 공기가 배출되는 유출구가 마련된 하우징과, 개구에 배치되는 투명부재와, 투명부재 내측에 투명부재와 이격 배치되는 액정 표시 패널과, 액정 투명부재와 상기 액정 표시 패널 사이에 배치되는 광학 필름과, 공기가 유입구를 통해 유입되어 투명부재와 액정 표시 패널 사이의 간극과 회로부를 통과한 후 유출구를 통해 배출되도록 하는 공기순환장치를 포함하여, 액정 표시 패널의 열화와 회로부의 과열을 방지하고 액정 표시 패널에서 디스플레이 되는 영상의 시인성을 향상시킬 수 있는 실외용 디스플레이 장치.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

전면에 개구가 마련되고 내부로 공기가 흡입되는 유입구와 공기가 내부에서 외부로 배출되는 유출구가 마련된 하우스징과,

상기 개구에 배치되는 투명부재와,

상기 하우스징 내부에 상기 투명부재와의 사이에 간격이 형성되도록 상기 투명부재 이격 배치되고 전면에 영상이 표시되는 액정 표시 패널을 포함하는 액정 표시 패널 모듈과,

상기 액정 표시 패널 모듈의 후면에 배치되는 회로부와,

상기 투명부재의 내측면에서 상기 액정 표시 패널 모듈의 상기 액정 표시 패널과 대응하는 위치에 배치되는 광학필름과,

상기 유입구를 통해 유입된 공기를 분산시켜 분산된 공기가 상기 하우스징 내부에서 상기 투명부재와 상기 액정 표시 패널 사이의 간극과 상기 회로부를 각각 통과하여 상기 유출구를 통해 배출되도록 하는 공기순환장치를 포함하며,

상기 공기순환장치는 송풍팬과, 상기 송풍팬을 회전시키는 구동모터와, 상기 송풍팬에서 토출되는 공기의 일부를 상기 투명부재와 상기 액정 표시 패널 사이의 간극으로 안내하는 제 1 토출구와, 상기 송풍팬에서 토출된 공기의 나머지 일부를 상기 회로부로 안내하는 제 2 토출구를 갖는 가이드 덕트를 포함하여, 상기 유입구를 통해 유입된 공기의 일부는 상기 액정 표시 패널과 상기 투명부재 사이의 간극을 통과하여 상기 유출구를 통해 배출되고 나머지 일부는 상기 회로부를 통과하여 상기 유출구를 통해 배출되며,

상기 광학필름은 상기 액정 표시 패널을 통과하는 광의 광축과 동일한 광축을 갖는 편광 필름과, 상기 액정 표시 패널에서 디스플레이된 영상의 광축을 원편광으로 변환하는 1/4 파장판을 포함하는 실외 디스플레이 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 편광 필름은 상기 액정 표시 패널의 유효 표시 영역의 표면적과 동일하거나 크고, 상기 투명부재의 표면적 보다 작거나 같은 표면적을 갖는 실외 디스플레이 장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 편광 필름과 상기 1/4 파장판은 상기 액정 표시 패널의 유효 표시 영역의 표면적과 동일하거나 크고, 상기 투명부재의 표면적 보다 작거나 같은 표면적을 갖는 실외 디스플레이 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 투명부재와 상기 액정 표시 패널 중 적어도 어느 하나에 배치되어 정전기 발생을 억제하는 정전기 방지 필름을 더 포함하는 실외 디스플레이 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 투명부재와 상기 액정 표시 패널 중 적어도 어느 하나에 배치되어 광의 반사를 감소시키는 반사 방지 필름을 포함하는 실외 디스플레이 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 공기순환장치는 상기 하우징의 하부에 배치되며,

상기 유입구는 상기 하우징의 하부에 마련되며,

상기 유출구는 상기 하우징의 상부에 마련되는 실외 디스플레이 장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 액정 표시 패널 모듈은 상기 액정 표시 패널에 광을 조사하는 백라이트 유닛을 포함하며,

상기 회로부는 상기 액정 표시 패널 및 상기 백라이트 유닛을 구동하는 구동부와, 외부로부터 신호를 수신하여 상기 액정 표시 패널에 표시되도록 하는 신호처리부와, 상기 구동부 및 상기 신호처리부에 외부 전원을 변환 및 분배 공급하는 전원공급부를 포함하는 실외 디스플레이 장치.

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 토출구는 상기 송풍팬에서 토출된 공기의 70%를 안내하고, 상기 제 2 토출구는 상기 송풍팬에서 토출된 공기의 30%를 안내하도록 설계되는 실외 디스플레이 장치.

청구항 14

제 1 항에 있어서,

상기 유입구 내측에 배치되어 상기 유입구로 유입되는 공기의 먼지를 거르는 제 1 필터와, 상기 유출구 내측에 배치되어 상기 유출구를 통해 배출되는 공기의 먼지를 거르는 제 2 필터를 더 포함하는 실외 디스플레이 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 실외에 배치되어 사용되는 실외 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 실외 디스플레이 장치는 건물의 외부에 배치되어 영상을 디스플레이 하는 장치로 광고판 등이 이에 속한다.

[0003] 일반적으로 이러한 실외 디스플레이 장치는 하우징과, 하우징의 일측면에 배치된 투명부재와, 투명부재 내측에

배치되어 영상을 디스플레이 하는 디스플레이 패널을 포함하며, 근래에는 디스플레이 패널로 액정 표시 패널을 사용한 실외 디스플레이 장치가 있다.

발명의 내용

- [0004] 본 발명의 일 측면은 액정 표시 패널의 열화를 방지하면서 액정 표시 패널에서 디스플레이되는 영상의 시인성을 보다 향상시킬 수 있는 실외 디스플레이 장치를 제공하는 것이다.
- [0005] 본 발명의 일 측면에 따른 실외 디스플레이 장치는 전면에 개구가 마련되고 내부로 공기가 흡입되는 유입구와 공기가 내부에서 외부로 배출되는 유출구가 마련된 하우징과, 개구에 배치되는 투명부재와, 하우징 내부에 투명부재와의 사이에 간격이 형성되도록 투명부재 이격 배치되고 전면에 영상이 표시되는 액정 표시 패널을 포함하는 액정 표시 패널 모듈과, 액정 표시 패널 모듈의 후면에 배치되는 회로부와, 투명부재의 내측면에서 액정 표시 패널 모듈의 액정 표시 패널과 대응하는 위치에 배치되는 광학필름과, 유입구를 통해 유입된 공기를 분산시켜 분산된 공기가 하우징 내부에서 투명부재와 액정 표시 패널 사이의 간극과 회로부를 각각 통과하여 유출구를 통해 배출되도록 하는 공기순환장치를 포함한다.
- [0006] 또한 광학 필름은 액정 표시 패널을 통과하는 광의 광축과 동일한 광축을 갖는 편광 필름을 포함한다.
- [0007] 또한 편광 필름은 액정 표시 패널의 유효 표시 영역의 표면적과 동일하거나 크고, 투명부재의 표면적 보다 작거나 같은 표면적을 가진다.
- [0008] 또한 광학 필름은 편광 필름에 부착되는 1/4 파장판을 더 포함하여, 액정 표시 패널에서 디스플레이된 영상의 광축을 원편광으로 변환한다.
- [0009] 또한 편광 필름과 1/4 파장판은 액정 표시 패널의 유효 표시 영역의 표면적과 동일하거나 크고, 투명부재의 표면적 보다 작거나 같은 표면적을 가진다.
- [0010] 또한 투명부재와 액정 표시 패널 중 적어도 어느 하나에 배치되어 정전기 발생을 억제하는 정전기 방지 필름을 더 포함한다.
- [0011] 또한 투명부재와 액정 표시 패널 중 적어도 어느 하나에 배치되어 광의 반사를 감소시키는 반사 방지 필름을 포함한다.
- [0012] 또한 공기순환장치는 하우징의 하부에 배치되며, 유입구는 하우징의 하부에 마련되며, 유출구는 하우징의 상부에 마련된다.
- [0013] 또한 유입구를 통해 유입된 공기는 나뉘어 일부는 액정 표시 패널과 투명부재 사이의 간극을 통과하여 유출구를 통해 배출되고 나머지 일부는 회로부를 통과하여 유출구를 통해 배출된다.
- [0014] 또한 액정 표시 패널 모듈은 액정 표시 패널에 광을 조사하는 백라이트 유닛을 포함하며, 회로부는 액정 표시 패널 및 백라이트 유닛을 구동하는 구동부와, 외부로부터 신호를 수신하여 액정 표시 패널에 표시되도록 하는 신호처리부와, 구동부 및 신호처리부에 외부 전원을 변환 및 분배 공급하는 전원공급부를 포함한다.
- [0015] 또한 공기순환장치는 송풍팬과, 송풍팬을 회전시키는 구동모터와, 내부에 송풍팬을 수용하고 송풍팬에서 토출되는 공기를 투명부재와 액정 표시 패널 사이의 간극으로 안내하는 제 1 토출구를 갖는 가이드 덕트를 포함한다.
- [0016] 또한 가이드 덕트는 송풍팬에서 토출된 공기의 일부를 회로부로 안내하는 제 2 토출구를 포함한다.
- [0017] 또한 제 1 토출구는 송풍팬에서 토출된 공기의 70%를 안내하고, 제 2 토출구는 송풍팬에서 토출된 공기의 30%를 안내하도록 설계된다.
- [0018] 또한 유입구 내측에 배치되어 유입구로 유입되는 공기의 먼지를 거르는 제 1 필터와, 유출구 내측에 배치되어 유출구를 통해 배출되는 공기의 먼지를 거르는 제 2 필터를 더 포함한다.
- [0019] 상술한 바와 같이 액정 표시 패널과 투명부재 사이와 회로부 공기가 유동하여 태양광에 의한 액정 표시 패널의 열화와 회로부의 과열을 방지하며, 투명부재와 액정 표시 패널 사이에 광학 필름이 배치되어 액정 표시 패널에서 디스플레이 되는 영상의 콘트라스트가 태양광에 의해 감소하는 것을 방지하므로 액정 표시 패널에서 디스플레이 되는 영상의 시인성을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 실외 디스플레이 장치의 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 실외 디스플레이 장치의 단면도이다.
- 도 3은 도 2의 A부 확대도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하에서는 본 발명에 따른 일 실시예에 따른 실외 디스플레이 장치를 도면을 참조하여 설명한다.
- [0022] 본 발명의 일 실시예에 따른 실외 디스플레이 장치는 도 1과 도 2에 도시한 바와 같이 외관을 형성하며 전면에 개구(10a)가 마련된 하우징(10)과, 투명한 재질로 형성되어 개구(10a)에 배치되는 투명부재(20)와, 하우징(10)의 내부에 배치되는 액정 표시 패널 모듈(30)을 포함한다.
- [0023] 하우징(10)은 사각 함체 형상으로 형성되며 전면 상부에 상술한 개구(10a)가 마련된다.
- [0024] 투명부재(20)는 강화 유리와 같이 충분한 강성을 가지면서도 투명한 재질로 형성되며, 하우징(10) 내부에 설치되어 있는 액정 표시 패널 모듈(30)과 대응하도록 하우징(10)의 전면 상부에 배치되어, 외부에서 액정 표시 패널 모듈(30)에서 디스플레이되는 영상을 볼 수 있도록 되어 있다.
- [0025] 액정 표시 패널 모듈(30)은 하우징(10)의 내부 상측에 배치되며, 영상이 디스플레이되는 액정 표시 패널(31)과, 액정 표시 패널(31)의 후방측에 배치되어 액정 표시 패널(31)에 광을 조사하는 백라이트 유닛(32)을 포함하며, 액정 표시 패널 모듈(30)의 후방측에는 액정 표시 패널(31)과 백라이트 유닛(32)의 동작을 제어하는 회로부(33)가 배치된다. 이때, 액정 표시 패널 모듈(30)의 액정 표시 패널(31)은 투명부재(20)와의 사이에 간극이 형성되도록 투명부재(20)와 이격 배치되어 액정 표시 패널(31)과 투명부재(20) 사이의 간극을 통해 공기가 유동할 수 있도록 되어 있다.
- [0026] 백라이트 유닛(32)에는 광원이 액정 표시 패널(31)의 후방측에 배치되어 액정 표시 패널에 직접 광을 조사하는 직하형 백라이트 유닛이나, 광원이 액정 표시 패널(31)의 모서리부에 설치되며 도광판 등을 통해 광을 분산시켜 액정 표시 패널에 간접적으로 광을 조사하는 예지형 백라이트 유닛이 있는데, 본 실시예의 도면에는 직하형 백라이트 유닛이 적용된 경우를 예로써 도시되어 있다.
- [0027] 회로부(33)는 액정 표시 패널(31) 및 백라이트 유닛이 구동되도록 하는 구동부(33a)와, 외부로부터 영상 신호를 수신하여 액정 표시 패널(31)에 영상이 디스플레이되도록 하는 신호처리부(33b)와, 외부 전원과 연결되며 외부 전원으로부터 전달받은 전원을 변환시켜 구동부(33a)와 신호처리부(33b)에 분배 공급하는 전원공급부(33c)를 포함한다.
- [0028] 이러한 실외 디스플레이 장치의 경우 실외 공간에 설치되므로, 투명부재(20)를 통해 액정 표시 패널(31)에 도달한 태양광에 의해 액정 표시 패널(31)이 가열되어 열화될 수 있다.
- [0029] 따라서, 실외 디스플레이 장치에는 외부의 공기가 하우징(10) 내부를 순환하도록 함으로써 하우징(10) 내부 온도가 일정 범위 내에서 유지되도록 하는 공기순환장치(40)가 포함되어 있으며, 공기순환장치(40)에 의해 하우징(10) 내부로 공기가 순환될 수 있도록 하기 위해 하우징(10)에는 후면 하부에 공기가 하우징(10) 내부로 유입될 수 있도록 하는 유입구(10b)가 마련되고 후면 상부에는 하우징(10) 내부를 순환한 공기가 하우징(10)외부로 배출될 수 있도록 하는 유출구(10c)가 마련된다.
- [0030] 유입구(10b) 내측에는 유입구(10b)를 통해 유입되는 공기에 포함된 이물질을 거르는 제 1 필터(11)가 배치되며 유출구(10c) 내측에는 유출구(10c)를 통해 배출되는 공기에 포함된 이물질을 거르는 제 2 필터(12)가 배치된다.
- [0031] 또한 공기순환장치(40)와 제 1 필터(11) 사이에는 유입구(10b)를 통해 유입된 공기를 가열하여 겨울과 같이 기온이 낮은 시기에 액정 표시 패널(31)의 액정이 동결되는 것을 방지하는 히터(13)가 배치된다.
- [0032] 공기순환장치(40)는 하우징(10)의 내부 하부에 배치되며, 회전하며 흡입력 및 송풍력을 발생시키는 송풍팬(41)과, 회전력을 발생시켜 송풍팬(41)을 회전시키는 구동모터(42)와, 내부에 송풍팬이 배치되어 송풍팬(41)으로 흡입되는 공기와 송풍팬에서 토출된 공기를 안내하는 가이드 덕트(43)를 포함하여, 외부의 공기가 유입구(10b)를 통해 하우징 내로 유입되어 하우징(10) 내부를 순환한 후 유출구(10c)를 통해 배출되도록 한다.
- [0033] 본 실시예에서 송풍팬(41)은 축 방향으로 공기를 흡입하여 반경 방향으로 토출하는 원심팬으로 이루어진다.
- [0034] 가이드 덕트(43)는 송풍팬(41)의 축 방향에 마련되어 하우징(10)의 유입구(10b)를 통해 유입된 공기가 송풍팬

(41)으로 흡입될 수 있도록 하는 흡입구(43a)와, 송풍팬(41)의 반경 방향 외측에 마련되어 송풍팬(41)에서 토출된 공기가 액정 표시 패널 모듈(30) 측으로 전달되도록 하는 토출구(43b, 43c)를 포함한다.

- [0035] 본 실시예에서 공기순환장치(40)는 태양광에 의해 가열되는 액정 표시 패널(31)의 냉각하고, 회로부(33)에서 발생하는 열을 냉각하도록 되어 있다.
- [0036] 액정 표시 패널(31)과 회로부(33)가 동시에 냉각될 수 있도록 하기 위해 공기순환장치(40)는 송풍팬(41)에서 토출된 공기를 분산시켜 일부는 액정 표시 패널(31)과 투명부재(20) 사이의 간극으로 안내하고 나머지 일부는 회로부(33)로 안내하도록 되어 있다.
- [0037] 이를 위해 토출구(43b, 43c)는 투명부재(20)와 액정 표시 패널(31) 사이의 간극으로 송풍팬(41)에서 토출된 공기의 일부를 토출하는 제 1 토출구(43b)와, 회로부(33)로 나머지 일부 공기를 토출하는 제 2 토출구(43c)를 포함한다. 따라서, 송풍팬(41)에서 토출된 공기의 일부는 제 1 토출구(43b)를 통해 투명부재(20)와 액정 표시 패널(31) 사이의 간극을 통과하며 액정 표시 패널(31)을 냉각한 후 유출구(10c)를 통해 배출되어 액정 표시 패널(31)의 열화를 방지하며, 송풍팬(41)에서 토출된 공기의 나머지 일부는 제 2 토출구(43c)를 통해 회로부(33)에 전달되어 회로부(33)를 냉각한 후 유출구(10c)를 통해 배출되어 회로부(33)의 과열을 예방한다. 즉, 액정 표시 패널(31)과 회로부(33)는 공기순환장치(40)에 의해 동시에 냉각된다.
- [0038] 실외 디스플레이 장치의 경우 태양광에 의한 액정 표시 패널(31)의 열화를 방지하는 역할이 보다 중요한 요소로 작용하므로, 본 실시예에서 제 1 토출구(43b)는 송풍팬(41)에서 토출된 공기의 70%를 투명부재(20)와 액정 표시 패널(31) 사이의 간극으로 안내하며, 제 2 토출구(43c)는 송풍팬(41)에서 토출된 공기의 30%를 액정 표시 패널(31)의 후방측, 즉, 백라이트 유닛(32)과 회로부(33)로 안내한다.
- [0039] 여기서 상술한 바와 같이 송풍팬(41)에서 토출된 공기의 70%가 투명부재(20)와 액정 표시 패널(31) 사이의 간극으로 전달되도록 하고 송풍팬(41)에서 토출된 공기의 30%가 회로부(33)로 전달되도록 하기 위한 크기로 제 1 토출구(43b)와 제 2 토출구(43c)는 설계된다. 또한 유로 저항으로 인해 충분한 공기가 투명부재(20)와 액정 표시 패널(31) 사이의 간극으로 공급되지 못할 경우에는 제 1 토출구(43b)측에 보조 송풍팬(미도시) 등을 배치하는 등 설계자에 따라 다양한 방법이 적용될 수 있다.
- [0040] 또한 투명부재(20)를 통과하여 액정 표시 패널(31)에 전달된 태양광이 액정 표시 패널(31)에서 반사되어 외부로 전달될 경우, 액정 표시 패널(31)에서 디스플레이된 영상의 콘트라스트가 저하되는 현상이 발생한다.
- [0041] 따라서 이를 방지하기 위해 투명부재(20)와 액정 표시 패널(31) 사이에는 도 3에 도시한 바와 같이 광학 필름이 배치된다. 본 실시예에서 광학필름은 액정 표시 패널(31)에서 디스플레이되는 영상의 광축과 동일한 광축을 갖는 편광 필름(21)과, 액정 표시 패널(31)에서 디스플레이되는 영상의 광축을 원편광으로 변경하는 1/4 파장판(22)을 포함한다.
- [0042] 편광 필름(21)과 1/4 파장판(22)은 태양광의 진행 방향으로 차례로 배치된다. 본 실시예에서 편광 필름(21)과 1/4 파장판(22)은 투명부재(20) 내면에 차례로 배치된다. 즉, 투명부재(20) 내면에 편광 필름(21)이 배치되고 편광 필름(21)의 내면에 1/4 파장판(22)이 배치되는 것이다. 또한 편광 필름(21) 및 1/4 파장판(22)은 액정 표시 패널(31)의 유효 표시 영역의 표면적과 동일하거나 큰 표면적을 갖도록 형성되며 투명부재(20)의 표면적과 동일하거나 작은 표면적을 갖도록 형성되어, 액정 표시 패널(31)의 유효 표시 영역에서 반사된 반사광의 외부 전달을 효율적으로 차단할 수 있도록 되어 있다.
- [0043] 편광 필름(21)은 태양광의 편광 중 특정 광축의 편광만을 통과시키고 나머지는 흡수하는 역할을 수행하며, 1/4 파장판(22)은 편광 필름(21)의 광축과 45도로 기울어진 광축을 가진다.
- [0044] 편광 필름(21)과 1/4 파장판(22)의 동작을 살펴보면 아래와 같다. 이하의 설명에서는 설명 편의상 편광 필름(21)의 광축을 Y축이라하고 편광 필름(21)의 광축과 직각인 광축을 X축이라 한다.
- [0045] 실외에 배치되어 있는 실외 디스플레이 장치의 투명부재(20)에 태양광이 입사되면, 일부 태양광은 투명부재(20) 상에서 반사되고 나머지 태양광은 투명부재(20)를 통과하여 편광 필름(21)에 입사된다. 편광 필름(21)은 입사된 태양광 중 편광 필름(21)의 광축인 Y축과 대응하는 Y축 편광만이 통과시키고 나머지는 흡수한다. 편광 필름(21)을 통과한 편광은 1/4 파장판(22)의 전면으로 입사되며, 1/4 파장판(22)을 통과하면서 원편광으로 변환된다.
- [0046] 1/4 파장판(22)을 통과한 원편광은 액정 표시 패널(31)에 의해 반사되며, 반사된 원편광 형태의 반사광은 1/4 파장판(22)의 후면으로 입사된다. 1/4 파장판(22)으로 입사된 반사광은 1/4 파장판(22)을 통과하는 과정에서 편광 필름(21)의 광축인 Y축과 직각인 X축 편광으로 변환된다. X축 편광으로 변환된 반사광은 편광 필름(21)으로

입사되는데, 편광 필름(21)은 광축이 Y축이므로 X축 편광인 반사광은 편광 필름(21)에 의해 모두 흡수된다. 따라서 태양광이 투명부재(20)를 통과하여 액정 표시 패널(31)에 도달되더라도 액정 표시 패널(31)에서 반사된 반사광은 모두 편광 필름(21)에 흡수되므로 투명부재(20) 외부로는 전달되지 않는다.

[0047] 따라서, 태양광에 의해 액정 표시 패널(31)에서 디스플레이되는 영상의 콘트라스트가 감소하는 것이 예방되며, 그에 따라 액정 표시 패널(31)에서 디스플레이되는 영상의 시인성은 향상된다.

[0048] 본 실시예에서 편광 필름(21)과 1/4 파장판(22)만이 개시되어 있으나 이에 한정되는 것은 아니며, 편광 필름(21) 및 1/4 파장판(22)과 함께 투명부재(20)의 전면 또는 후면이나 액정 표시 패널(31)의 전면에 각종 기능을 갖춘 기능성 필름을 부착하여 액정 표시 패널(31)에서 디스플레이되는 영상의 시인성을 향상시키는 것도 가능하다. 기능성 필름에는 정전기 발생을 억제하여 먼지가 투명부재(20)나 액정 표시 패널(31) 전면에 달라붙는 것을 방지하는 정전기 방지 필름(Anti-static film)과, 투명부재(20)이나 액정 표시 패널(31)에 배치되어 광의 반사를 감소시키는 반사 방지 필름(Anti-refl)이 포함될 수 있다.

[0049] 본 실시예에서 편광 필름(21)과 1/4 파장판(22)은 투명부재(20)의 내면에 배치되어 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 편광 필름(21)과 1/4 파장판(22)이 액정 표시 패널(31)의 전면에 배치되도록 하거나, 투명부재(20)와 액정 표시 패널(31) 사이의 간극에 투명부재(20) 및 액정 표시 패널(31)과 이격 배치하여도 동일한 효과를 얻을 수 있다.

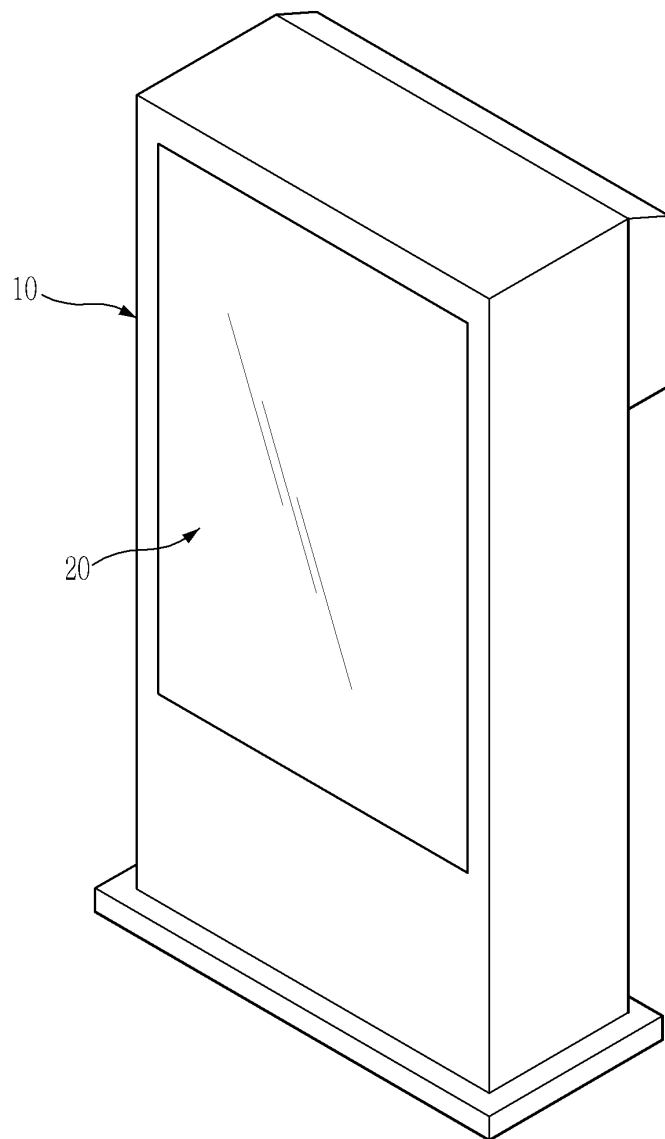
[0050] 본 발명은 상기에 기재된 실시예들에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 사상에서 벗어나지 않는 범위에서 다양하게 수정 및 변형할 수 있다는 점은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

부호의 설명

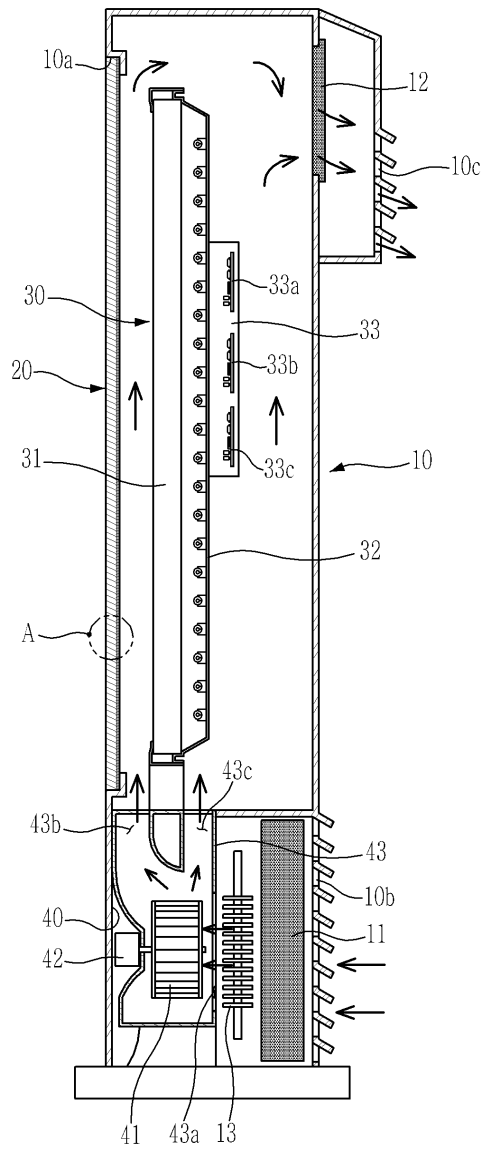
[0051]	10: 하우징	10a: 개구
	10b: 유입구	10c: 유출구
	11: 제 1 필터	12: 제 2 필터
	13: 히터	20: 투명부재
	21: 편광 필름	22: 1/4 파장판
	30: 액정 표시 패널 모듈	31: 액정패널
	32: 백라이트 유닛	33: 회로부
	40: 공기순환장치	41: 송풍팬
	42: 구동모터	43: 가이드덕트

도면

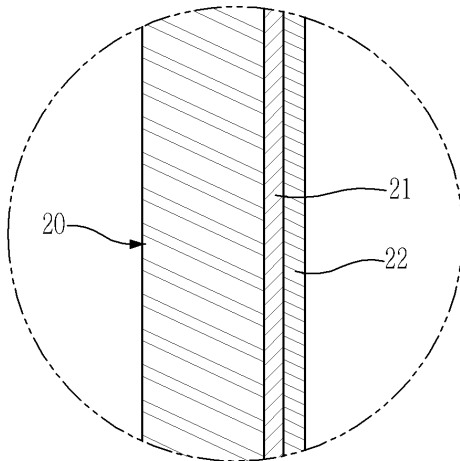
도면1



도면2



도면3



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제10항 4째줄

【변경전】

상기 백라이트 유닛을

【변경후】

상기 백라이트 유닛을

专利名称(译)	室外显示设备的标题		
公开(公告)号	KR101737391B1	公开(公告)日	2017-05-30
申请号	KR1020110010313	申请日	2011-02-01
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	CHO JIN HYUN 조진현		
发明人	조진현		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335 G02F1/13363 H05K7/20		
CPC分类号	G02F1/133385 G02F1/133528 G02F1/13363 H05K7/20972 G02F1/133502 G02F2001/133331 G02F2001/133531 G02F2001/133541 G02F2001/133562 G02F2001/133638 G02F2202/22 G02F1/1333 G09F9/35 G02F1/1335 G02F1/133308		
其他公开文献	KR1020120089130A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

目的：提供一种室外显示装置，使电路单元的空气在液晶显示面板和透明构件之间流动，从而防止液晶显示面板的劣化和由于阳光引起的电路单元过热。组成：外壳（10）包括入口（10b）和出口（10c）。透明构件（20）布置在开口（10a）中。LCD（液晶显示器）面板模块（30）包括LCD面板（31）。光学膜布置在透明构件的内表面上与液晶显示面板对应的位置上。空气循环装置（40）使空气通过透明构件与液晶显示面板和电路单元之间的间隙，并通过出口排出空气。COPYRIGHT KIPO 2012

