



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0000175
(43) 공개일자 2011년01월03일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006.01) G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0057567

(22) 출원일자 2009년06월26일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

송영란

경기도 수원시 영통구 영통동 청명마을4단지아파트 삼성래미안 434동 1902호

(74) 대리인

이현수, 김종선, 김태현, 정홍식

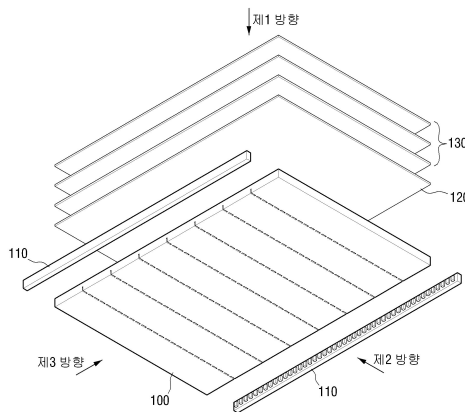
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 백라이트 장치, 도광판 및 이를 적용한 디스플레이 장치

(57) 요약

백라이트 장치, 도광판 및 이를 적용한 디스플레이 장치가 제공된다. 본 백라이트 장치는 빛의 이동을 차단하기 위한 복수개의 선 형태의 홈이 형성된 도광판, 및 도광판에 빛을 조사하는 발광부를 포함한다. 이에 따라, 에지 타입의 백라이트 장치는 광학적으로 분리된 하나의 도광판을 이용하여 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

빛의 이동을 차단하기 위한 복수개의 선 형태의 홈이 형성된 도광판; 및
상기 도광판에 빛을 조사하는 발광부;를 포함하는 백라이트 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 도광판은,
상기 복수개의 선 형태의 홈에 의해 광학적으로 분리된 복수개의 영역이 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 발광부는,
상기 도광판의 복수개의 영역에 대응되도록 배치된 복수개의 발광 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 발광부는,
로컬디밍(local dimming)을 구현하기 위해, 입력되는 영상 신호에 기초하여, 상기 복수개의 영역 각각에 빛의 조사량이 조절되도록 상기 복수개의 발광 모듈 각각을 구동하는 것을 특징으로 하는 백라이트 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 선 형태의 홈은,
접선 형태의 홈 및 실선 형태의 홈 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 백라이트 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,
상기 발광부는,
상기 도광판의 측면에 빛을 조사하는 것을 특징으로 하는 백라이트 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,
상기 발광부는,
상기 도광판의 마주보는 두 측면을 따라 배치되고,
상기 도광판은,
상기 발광부에 수직하도록 일렬로 배치된 복수개의 선 형태의 홈이 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 도광관은,

상기 발광부에 평행하도록 배치된 하나의 선 형태의 홈이 더 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 장치.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 도광관은,

상기 복수개의 선 형태의 홈이 배치된 간격이 비균일한 것을 특징으로 하는 백라이트 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 복수개의 선 형태의 홈은,

상기 도광관의 가장자리에서 중간 부분으로 갈수록 배치 간격이 넓어지는 것을 특징으로 하는 백라이트 장치.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 발광부는,

적어도 하나의 점광원을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 점광원은,

LED(light emitting diode)인 것을 특징으로 하는 백라이트 장치.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 기재된 백라이트 장치를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 14

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 기재된 백라이트 장치에 포함된 도광관.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 백라이트 장치, 도광관 및 이를 적용한 디스플레이 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 로컬 디밍을 구현하기 위한 백라이트 장치, 도광관 및 이를 적용한 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 LED(Light Emitting Diode)의 기술이 발전됨에 따라, LED가 사용되는 영역이 확장되고 있다. 특히, LED가 디스플레이 장치의 백라이트로 사용됨에 따라, 디스플레이 장치의 두께가 혁신적으로 얇아질 수 있게 되었다.

[0003] 이와 같이, LED를 이용하여 디스플레이 장치가 얇아지게 하기 위해, LED 백라이트를 채용한 디스플레이 장치는 LED 백라이트가 디스플레이의 가장자리에 배치된 에지 타입(edge type) 백라이트가 사용된다.

[0004] 하지만, 에지 타입 백라이트는 로컬 디밍(local dimming)을 구현하기 어렵다는 단점이 있다. 에지 타입 백라이트에서 로컬 디밍(local dimming)을 구현하기 위해, 종래에는 도광관을 분할하여 도광관 사이에 LED를 배치하거나, 도광관을 분리하여 도광관 사이에 LED를 위치시키는 방식이 있었다. 하지만, 이와 같은 방식들은, 도광관

의 분할로 인해 화질의 균일성이 떨어진다는 문제점이 존재한다.

[0005] 사용자는 디스플레이 장치를 사용함에 있어 균일하고 좋은 품질의 화질을 원한다. 따라서, 균일한 화질의 영상을 디스플레이하기 위한 백라이트 장치를 제공하는 방안의 모색이 요청된다.

발명의 내용

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은, 빛의 이동을 차단하기 위한 복수개의 선 형태의 홈이 형성된 도광판, 및 도광판에 빛을 조사하는 발광부를 포함하는 백라이트 장치, 도광판 및 이를 적용한 디스플레이 장치를 제공함에 있다.

[0007] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른, 백라이트 장치는, 빛의 이동을 차단하기 위한 복수개의 선 형태의 홈이 형성된 도광판; 및 상기 도광판에 빛을 조사하는 발광부;를 포함한다.

[0008] 그리고, 상기 도광판은, 상기 복수개의 선 형태의 홈에 의해 광학적으로 분리된 복수개의 영역이 형성될 수도 있다.

[0009] 또한, 상기 발광부는, 상기 도광판의 복수개의 영역에 대응되도록 배치된 복수개의 발광 모듈을 포함할 수도 있다.

[0010] 그리고, 상기 발광부는, 로컬디밍(local dimming)을 구현하기 위해, 입력되는 영상 신호에 기초하여, 상기 복수개의 영역 각각에 빛의 조사량이 조절되도록 상기 복수개의 발광 모듈 각각을 구동할 수도 있다.

[0011] 또한, 상기 선 형태의 홈은, 점선 형태의 홈 및 실선 형태의 홈 중 어느 하나일 수도 있다.

[0012] 그리고, 상기 발광부는, 상기 도광판의 측면에 빛을 조사할 수도 있다.

[0013] 또한, 상기 발광부는, 상기 도광판의 마주보는 두 측면을 따라 배치되고, 상기 도광판은, 상기 발광부에 수직하도록 일렬로 배치된 복수개의 선 형태의 홈이 형성될 수도 있다.

[0014] 그리고, 상기 도광판은, 상기 발광부에 평행하도록 배치된 하나의 선 형태의 홈이 더 형성될 수도 있다.

[0015] 또한, 상기 도광판은, 상기 복수개의 선 형태의 홈이 배치된 간격이 비균일할 수도 있다 .

[0016] 그리고, 상기 복수개의 선 형태의 홈은, 상기 도광판의 가장자리에서 중간 부분으로 갈수록 배치 간격이 넓어질 수도 있다.

[0017] 또한, 상기 발광부는, 적어도 하나의 점광원을 포함할 수도 있다.

[0018] 그리고, 상기 점광원은, LED(light emitting diode)일 수도 있다.

[0019] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른, 디스플레이 장치는 상술된 백라이트 장치를 포함할 수도 있다.

[0020] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른, 도광판은 백라이트 장치에 포함된 것일 수도 있다.

[0021] 본 발명의 다양한 실시예들에 따르면, 빛의 이동을 차단하기 위한 복수개의 선 형태의 홈이 형성된 도광판, 및 도광판에 빛을 조사하는 발광부를 포함하는 백라이트 장치, 도광판 및 이를 적용한 디스플레이 장치를 제공할 수 있게 되어, 에지 타입의 백라이트 장치는 광학적으로 분리된 하나의 도광판을 이용하여 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다.

[0022] 광학적으로 분리된 일체형 도광판(100)을 이용하여 로컬디밍을 구현하면, 물리적으로 분리된 도광판을 이용하는 경우보다 제조 공정이 간단해질 뿐만 아니라 제조 단가가 절감된다. 또한, 광학적으로 분리된 일체형 도광판(100)을 이용하면, 요구되는 LED의 개수도 적어지기 때문에 백라이트 장치의 가격이 더욱 절감되는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0023] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다.

[0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 백라이트 장치의 구조를 도시한 사시도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 백라이트 장치는 도광판(LGP : Light Guide Plate)(100), 발광부(110), 확산판(120), 및 광학시트(130)를 포함한다.

- [0025] 도광관(100)은 측면에서 입사되는 광을 난반사시켜 면 광원을 형성한다. 도광관(100)은 균일한 휘도의 광이 패널로 조사되도록 측면의 빛을 균일하게 산란시킨다. 구체적으로, 도광관(100)은 바닥면에 입사광을 난반사시키는 기하학적인 패턴이 프린팅되거나 가공형성되어 있어, 입사광이 균일한 휘도로 반사되게 한다.
- [0026] 또한, 도광관(100)은 빛의 이동을 차단하기 위한 복수개의 선 형태의 홈이 형성되어 있다. 도광관(100)의 홈은 도광관(100)의 바닥면에서 윗방향으로 형성되어 있으며, 도광관(100)의 세로방향 선 형태로 형성되어 있다. 즉, 도광관(100)은 발광부(110)에 수직하도록 일렬로 배치된 복수개의 선 형태의 홈이 형성되어 있다.
- [0027] 도광관(100)에 형성된 홈은 빛의 이동을 차단하기 때문에, 도광관(100)은 홈이 형성됨으로써 광학적으로 분리된 복수개의 영역이 형성되게 된다. 여기에서, 광학적으로 분리된 복수개의 영역은 도광관(100) 내에서 빛이 다른 영역으로 확산되지 않는 독립된 영역을 의미하는 것으로, 로컬 디밍(local dimming)의 단위가 되는 영역을 의미한다. 또한, 로컬 디밍은 영상 신호의 밝기 정보에 기초하여 화면 영역별로 다른 밝기의 백라이트를 조사하는 방식을 의미한다. 도광관(100)의 홈의 형태에 대해서는 도 2 내지 도 8b를 참고하여 추후 설명한다.
- [0028] 발광부(110)는 도광관(100)의 측면에서 도광관(100)의 내부에 빛을 조사한다. 도 1에서는 발광부(110)가 도광관(100)의 내부에 제2 방향으로 빛을 조사하는 것을 확인할 수 있다. 또한, 발광부(110)는 도광관(100)의 마주보는 두 측면에 배치된다. 예를 들어, 도 1에서 발광부(110)는 도광관(100)의 제2 방향에 대한 마주보는 두 측면을 따라 발광 모듈들이 배치된 것을 확인할 수 있다.
- [0029] 이와 같이, 발광부(110)가 도광관(100)의 측면에 빛을 조사하는 방식의 백라이트를 에지 타입(edge type) 백라이트라고 한다. 에지 타입 백라이트의 광원으로는 점광원이 사용되며, 구체적으로 LED(light emitting diode) 광원이 사용된다. 하지만, 발광부(110)는 광원의 종류에 제한되지 않음은 물론이다.
- [0030] 발광부(110)는 도광관(100)의 선 형태의 홈에 의해 형성된 복수개의 영역에 대응되도록 배치된 복수개의 발광 모듈들을 포함한다. 즉, 발광부(110)는 도광관(100)의 하나의 영역마다 빛을 조사하기 위한 하나의 발광모듈을 각각 포함하고 있다. 발광모듈은 적어도 하나의 광원을 포함하고, 구동 회로를 통해 독립적으로 발광 동작을 수행한다. 즉, 발광부(110)는 입력되는 영상 신호에 기초하여 복수개의 영역 각각에 빛이 조사되거나 조사되지 않도록 복수개의 발광 모듈을 각각 구동하게 된다. 이를 통해, 발광부(110)는 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다.
- [0031] 확산판(120)은 화면의 넓은 시야각을 확보할 수 있도록 백라이트를 확산시켜준다. 또한, 확산판(120)은 상대적으로 어두운 부분에 백라이트를 집중시켜줄 수도 있다. 이를 통해, 확산판(120)은 백라이트를 균일하게 분포시켜주는 역할을 하게 된다. 확산판(120)은 복수 개의 원통형 렌즈들이 일렬로 나란히 배열되어 있는 형태의 렌티큘러 렌즈 시트로 구현될 수도 있다.
- [0032] 광학시트(130)는 백라이트에 다양한 광학적 효과를 부가한다. 예를 들어, 광학 시트(130)는 고휘도 프리즘 시트를 포함하여 백라이트의 편광 방향을 특정 방향으로 집중시킨다.
- [0033] 이와 같이, 백라이트 장치는 복수개의 홈에 의해 광학적으로 분리된 도광관(100)을 포함하게 된다.
- [0034] 이하에서는, 도 2 내지 도 4b를 참고하여, 도광관(100)을 제1 방향 내지 제 3방향에서 봤을 때의 형태를 설명한다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른, 백라이트 장치의 평면도이다. 구체적으로, 도 2는 도 1의 제1 방향에서 도광관(100)을 봤을 때의 형태를 도시한 도면이다.
- [0035] 도 2에 도시된 바와 같이, 도광관(100)은 7개의 점선 형태의 홈(201 ~ 207)에 의해 8개의 영역(101 ~ 108)으로 광학적으로 분리되어 있다. 그리고, 발광부(110)는 8개의 상부 발광모듈(111 ~ 118)과 8개의 하부 발광모듈(151 ~ 158)을 포함한다.
- [0036] 제1 영역(101)은 제1 상부 발광모듈(111) 및 제1 하부 발광모듈(151)에 의해 빛이 조사된다. 그리고, 제2 영역(102) 내지 제8 영역(108)은 각각 제2 상부 발광모듈(112) 내지 제8 상부 발광모듈(118) 및 제2 하부 발광모듈(152) 내지 제8 하부 발광모듈(158)에 의해 각각 빛이 조사된다.
- [0037] 이와 같이, 도광관(100)이 제1 영역(101) 내지 제8 영역(108)으로 광학적으로 분리됨으로써, 제1 영역(101) 내지 제8 영역(108)은 각각 별도의 발광 모듈로부터 빛을 조사받게 된다. 따라서, 백라이트 장치는 제1 영역(101) 내지 제8 영역(108)을 로컬 디밍의 단위로 하여 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다. 즉, 백라이트 장치는 입력되는 영상 신호의 밝기 정보에 따라 각 영역의 밝기를 서로 다르게 발광함으로써, 제1 영역(101) 내지 제8 영역(108)을 단위로 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다.
- [0038] 예를 들어, 가운데 부분이 밝고 가장자리 부분은 어두운 화면일 경우, 백라이트 장치는 제3영역(103) 내지 제6

영역(106)에 대응되는 제3 상부 발광모듈(113) 내지 제6 상부 발광모듈(116)과 제3 하부 발광모듈(153) 내지 제6 하부 발광모듈(156) 만을 발광시킬 수도 있다.

- [0039] 이와 같이, 백라이트 장치는 하나의 도광판(100)에 복수개의 선 형태의 홈을 형성시켜 광학적으로 분리시킴으로써, 에지 타입 백라이트에서 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다.
- [0040] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 선 형태의 홈이 형성된 도광판(100)의 정면을 도시한 정면도이다. 즉, 도 3은 도 1의 제2방향에서 도광판(100)을 봤을 때의 형태를 도시한 도면이다.
- [0041] 도 3에 도시된 바와 같이, 도광판(100)에는 7개의 홈(201 ~ 207)이 형성되어 있는 것을 확인할 수 있다. 7개의 홈(201 ~ 207)은 각각 일정 크기의 너비와 높이를 가진다. 7개의 홈(201 ~ 207)은 높이와 너비가 커질수록 많은 양의 빛을 차단하게 된다. 하지만, 7개의 홈(201 ~ 207)의 높이와 너비가 너무 커지면 홈이 형성된 부분의 빛이 약해지므로 백라이트의 휘도가 균일하지 않게 된다. 따라서, 7개의 홈(201 ~ 207)의 높이와 너비는 빛을 차단할 수 있으면서 휘도도 균일하게 유지될 수 있도록 적절한 크기를 가지게 된다.
- [0042] 도 4a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 점선 형태의 홈이 형성된 도광판(100)의 측면을 도시한 측면도이다. 즉, 도 4a는 도 1의 제3방향에서 도광판(100)을 봤을 때의 도면을 도시한 것이다. 도 4a에는 도광판(100)에 점선 형태의 홈이 형성된 경우의 도광판(100)의 내부 형태가 도시된 것을 확인할 수 있다. 도 4a의 경우, 도광판(100)의 홈이 일정 간격으로 형성되어 있는 것을 확인할 수 있다.
- [0043] 도 4b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 실선 형태의 홈이 형성된 도광판의 측면을 도시한 측면도이다. 도 4b의 경우는 도광판(100)의 홈이 일직선 형태로 쭉 형성되어 있는 것을 확인할 수 있다.
- [0044] 지금까지, 도 2 내지 도 4b를 참고하여, 복수개의 선 형태의 홈이 형성된 도광판(100)의 형태에 대해 구체적으로 설명하였다. 이와 같은 도광판(100)을 이용하면, 백라이트 장치는 하나의 도광판(100)을 이용하여 광학적으로 분리된 영역을 단위로 하여 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다. 따라서, 에지 타입의 백라이트 장치는 저가이면서 조립이 간편한 도광판(100)을 이용하여 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다.
- [0045] 이하에서는, 도 5a 내지 도 9b를 참고하여, 다양한 형태의 홈이 형성된 도광판(100)에 대해 설명한다.
- [0046] 도 5a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 점선 형태의 홈에 의해 8개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광판(100)을 도시한 도면이다. 이와 같은 도광판을 이용하면, 백라이트 장치는 8개의 영역을 단위로 한 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다.
- [0047] 도 5b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 점선 형태의 홈에 의해 16개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광판을 도시한 도면이다. 이와 같은 도광판을 이용하면, 백라이트 장치는 16개의 영역을 단위로 한 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다.
- [0048] 도 5a 및 도 5b는 도광판(100)에 점선 형태의 홈이 형성된 것을 도시하고 있다. 하지만, 도 6a 및 6b와 같이 실선 형태의 홈이 형성될 수도 있음은 물론이다.
- [0049] 도 6a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 실선 형태의 홈에 의해 8개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광판(100)을 도시한 도면이다. 이와 같은 도광판(100)을 이용하면, 백라이트 장치는 8개의 영역을 단위로 한 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다.
- [0050] 도 6b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 실선 형태의 홈에 의해 16개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광판(100)을 도시한 도면이다. 이와 같은 도광판(100)을 이용하면, 백라이트 장치는 16개의 영역을 단위로 한 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다.
- [0051] 도 5a 내지 도 6b에 도시된 도광판(100)에 형성된 복수개의 홈들은 각각 동일한 간격으로 배치되어 있는 것으로 개시되어 있으나, 복수개의 홈들은 서로 다른 크기의 간격으로 배치될 수도 있음은 물론이다. 복수개의 홈의 간격이 서로 다른 경우에 대해 도 7a 내지 도 8b를 참고하여 설명한다.
- [0052] 도 7a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 간격이 비균일한 점선 형태의 홈에 의해 8개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광판(100)을 도시한 도면이다. 도 7a에 도시된 바와 같이, 도광판(100)에 형성된 복수개의 홈은 간격의 크기가 서로 다른 것을 확인할 수 있다. 구체적으로, 도광판(100)의 복수개의 홈은 가장자리에서 중간 부분으로 갈수록 배치 간격이 넓어지는 것을 확인할 수 있다.
- [0053] 도 7b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 간격이 비균일한 점선 형태의 홈에 의해 16개의 영역으로 광학적으로 분

할된 도광관을 도시한 도면이다. 그리고, 도 8a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 간격이 비균일한 실선 형태의 홈에 의해 8개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광관을 도시한 도면이다. 또한, 도 8b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 간격이 비균일한 실선 형태의 홈에 의해 16개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광관을 도시한 도면이다. 도 7b, 도 8a 및 도 8b의 경우도, 도광관(100)의 복수개의 홈은 가장자리에서 중간 부분으로 갈수록 배치 간격이 넓어지는 것을 확인할 수 있다.

- [0054] 이와 같이 도광관(100)의 복수개의 홈의 간격을 불균일하게 배치함으로써, 화면의 중간 부분과 가장자리 부분의 휘도의 균일성을 향상시킬 수도 있게 된다.
- [0055] 도 9a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 발광부(110)와 평행하도록 배치된 점선 형태의 홈이 가운데에 하나 더 형성된 도광관(100)을 도시한 도면이다. 도 9a에 도시된 바와 같이, 도광관(100)은 가운데에 점선 형태의 홈(910)이 가로방향으로 하나 더 형성된 것을 확인할 수 있다. 따라서, 도 9a의 도광관(100)은 총 16개의 영역으로 분리되며, 백라이트 장치는 16개의 영역을 이용하여 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다.
- [0056] 도 9b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 발광부(110)와 평행하도록 배치된 실선 형태의 홈이 가운데에 하나 더 형성된 도광관을 도시한 도면이다. 도 9b에 도시된 바와 같이, 도광관(100)은 가운데에 실선 형태의 홈(920)이 가로방향으로 하나 더 형성된 것을 확인할 수 있다. 따라서, 도 9a의 도광관(100)은 총 16개의 영역으로 분리되며, 백라이트 장치는 16개의 영역을 이용하여 로컬 디밍을 구현할 수 있게 된다.
- [0057] 지금까지, 광학적으로 분리된 하나의 도광관(100)을 이용하여 로컬 디밍을 구현하기 위한 에지 타입의 백라이트 장치에 관하여 상세히 설명하였다. 이와 같이, 광학적으로 분리된 일체형 도광관(100)을 이용하여 로컬디밍을 구현하면, 물리적으로 분리된 도광관을 이용하는 경우보다 제조 공정이 간단해질 뿐만 아니라 제조 단가가 절감된다. 또한, 광학적으로 분리된 일체형 도광관(100)을 이용하면, 요구되는 LED의 개수도 적어지기 때문에 백라이트 장치의 가격이 더욱 절감되는 효과가 있다.
- [0058] 본 실시예에서 설명된 에지 타입의 백라이트 장치는 디스플레이 장치의 백라이트로 적용될 수 있다. 구체적으로, 본 실시예에 따른 백라이트 장치는 LCD 디스플레이 장치의 백라이트 장치로 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0059] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특성의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

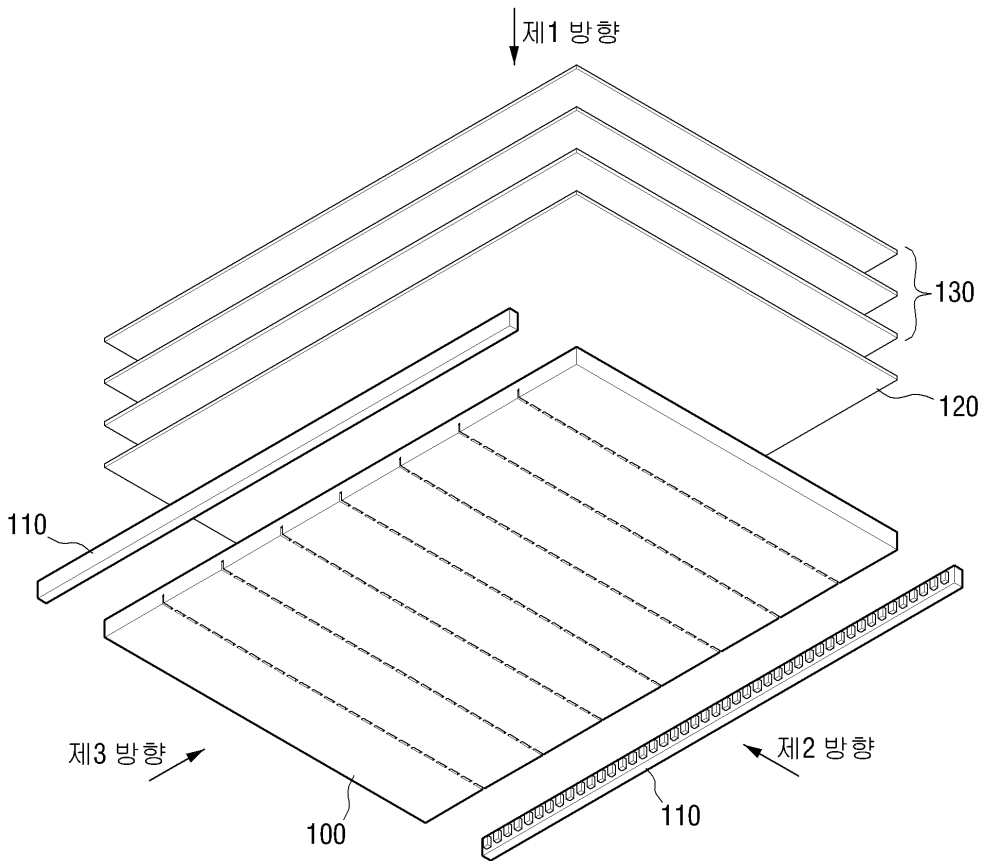
도면의 간단한 설명

- [0060] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 백라이트 장치의 구조를 도시한 사시도,
- [0061] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른, 백라이트 장치의 평면도,
- [0062] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 선 형태의 홈이 형성된 도광관의 정면을 도시한 정면도
- [0063] 도 4a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 점선 형태의 홈이 형성된 도광관의 측면을 도시한 측면도,
- [0064] 도 4b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 실선 형태의 홈이 형성된 도광관의 측면을 도시한 측면도,
- [0065] 도 5a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 점선 형태의 홈에 의해 8개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광관을 도시한 도면,
- [0066] 도 5b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 점선 형태의 홈에 의해 16개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광관을 도시한 도면,
- [0067] 도 6a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 실선 형태의 홈에 의해 8개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광관을 도시한 도면,
- [0068] 도 6b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 실선 형태의 홈에 의해 16개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광관을 도시한 도면,
- [0069] 도 7a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 간격이 비균일한 점선 형태의 홈에 의해 8개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광관을 도시한 도면,

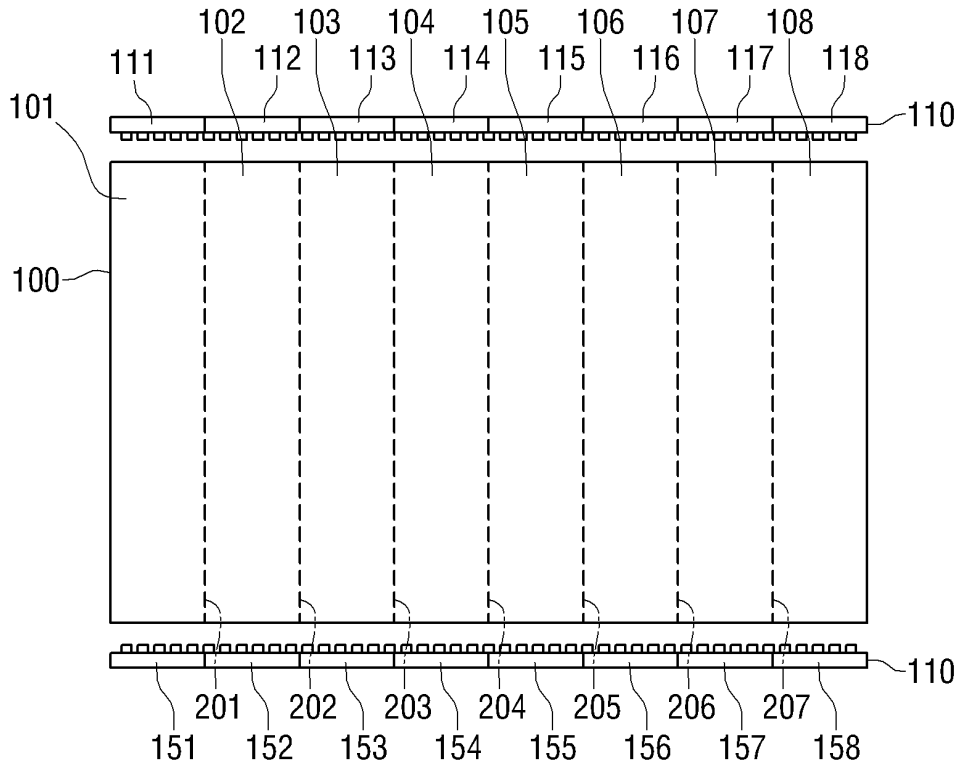
- [0070] 도 7b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 간격이 비균일한 점선 형태의 홈에 의해 16개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광판을 도시한 도면,
- [0071] 도 8a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 간격이 비균일한 실선 형태의 홈에 의해 8개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광판을 도시한 도면,
- [0072] 도 8b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 간격이 비균일한 실선 형태의 홈에 의해 16개의 영역으로 광학적으로 분할된 도광판을 도시한 도면,
- [0073] 도 9a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 발광부와 평행하도록 배치된 점선 형태의 홈이 가운데에 하나 더 형성된 도광판을 도시한 도면,
- [0074] 도 9b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 발광부와 평행하도록 배치된 실선 형태의 홈이 가운데에 하나 더 형성된 도광판을 도시한 도면이다.

도면

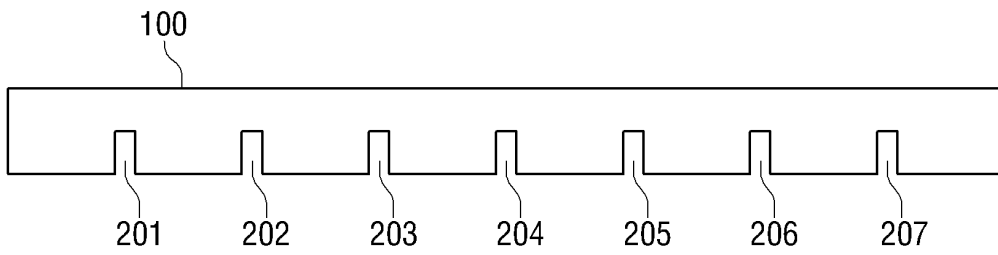
도면1



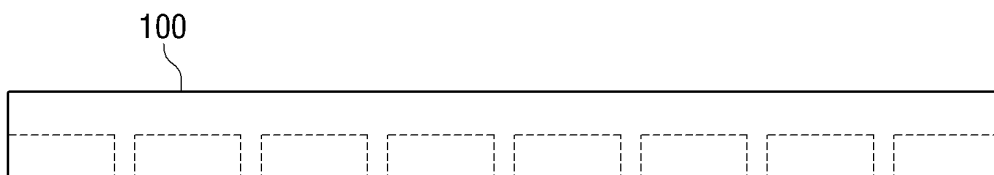
도면2



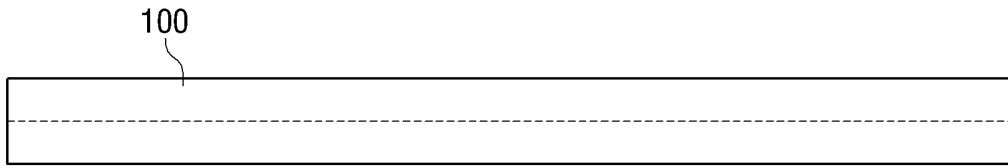
도면3



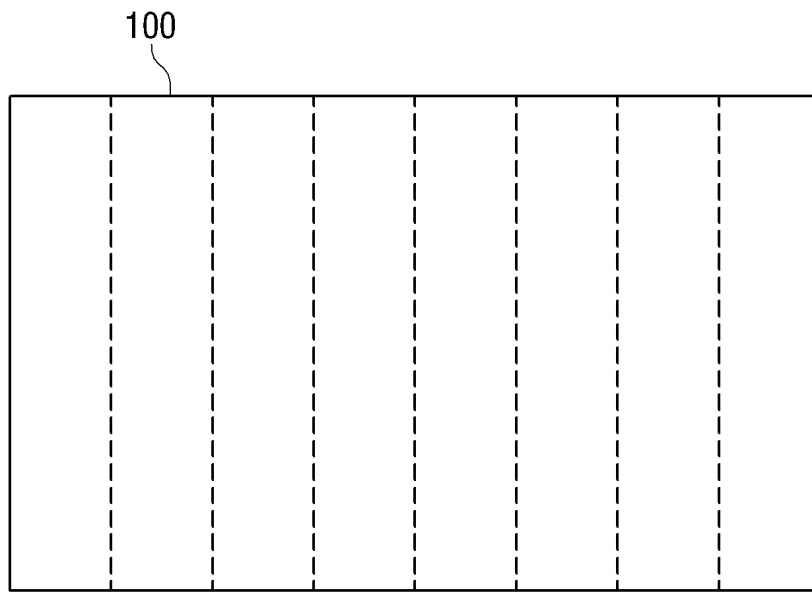
도면4a



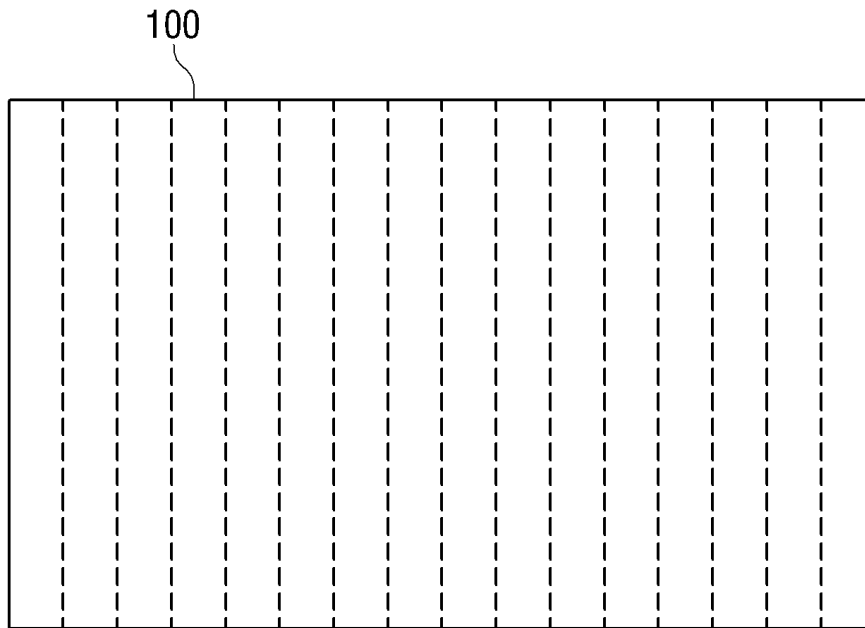
도면4b



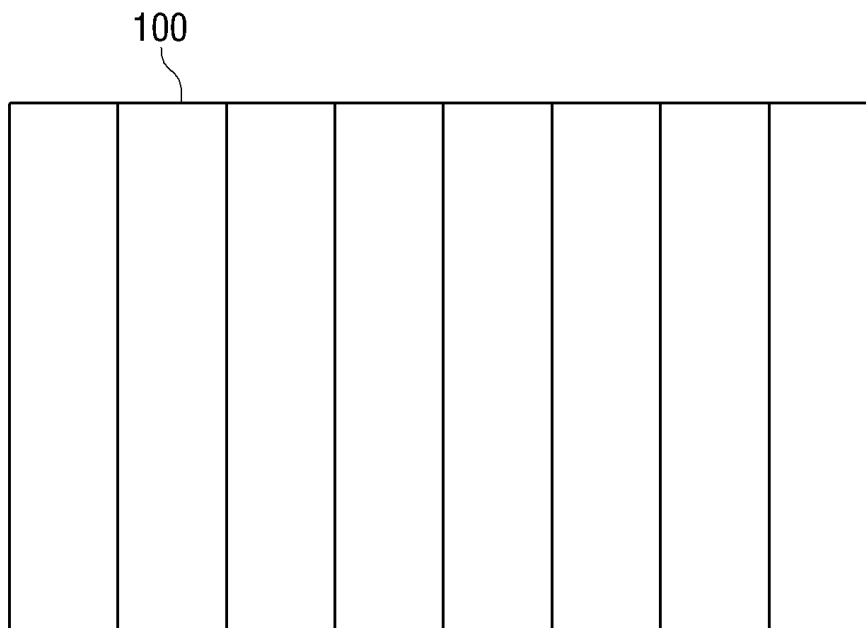
도면5a



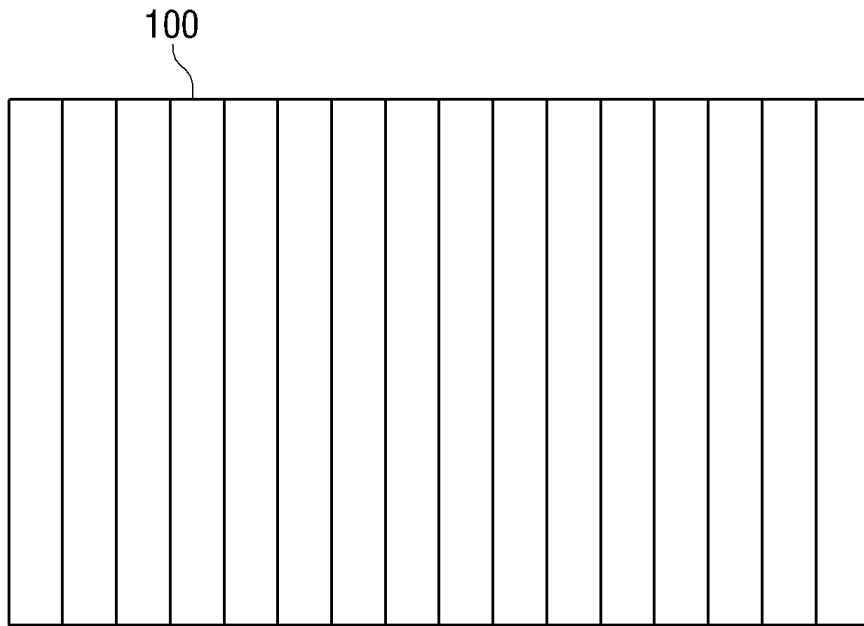
도면5b



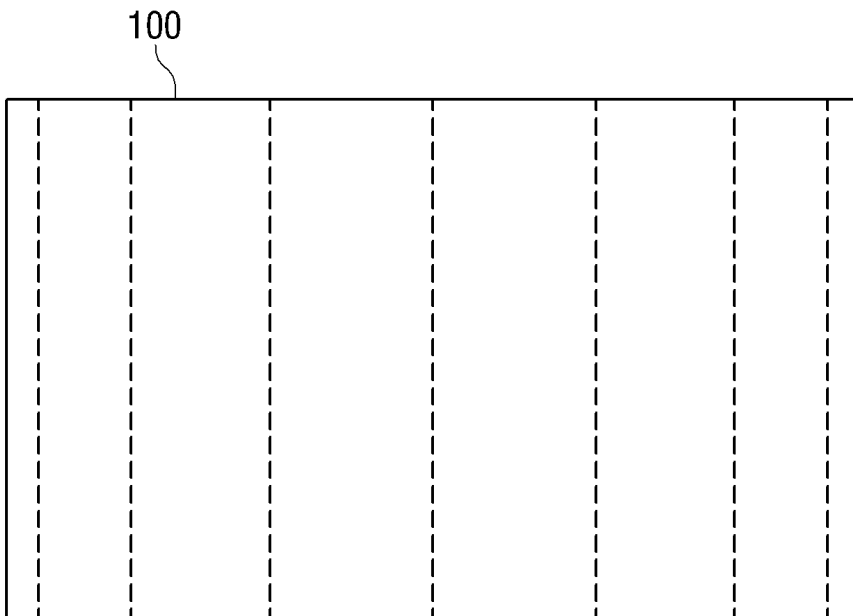
도면6a



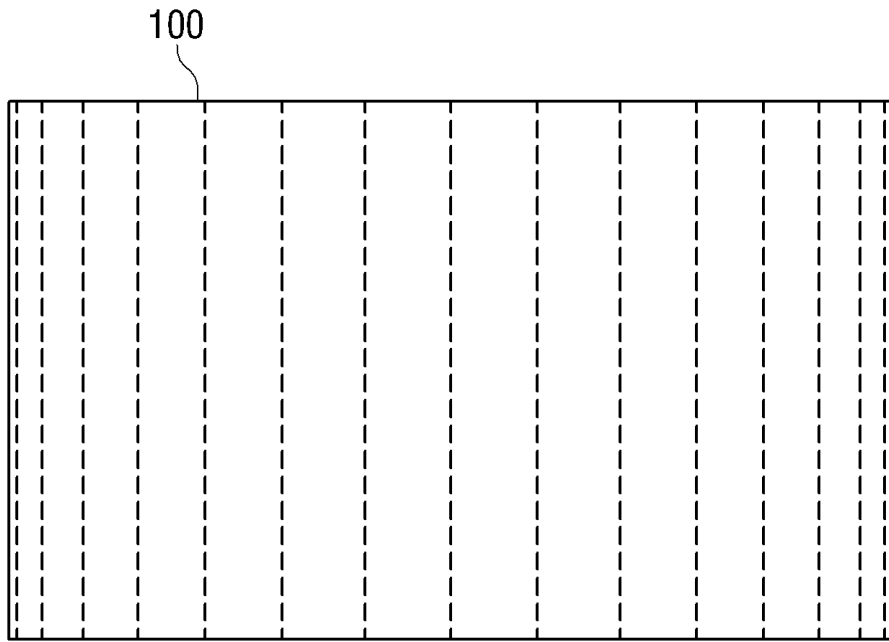
도면6b



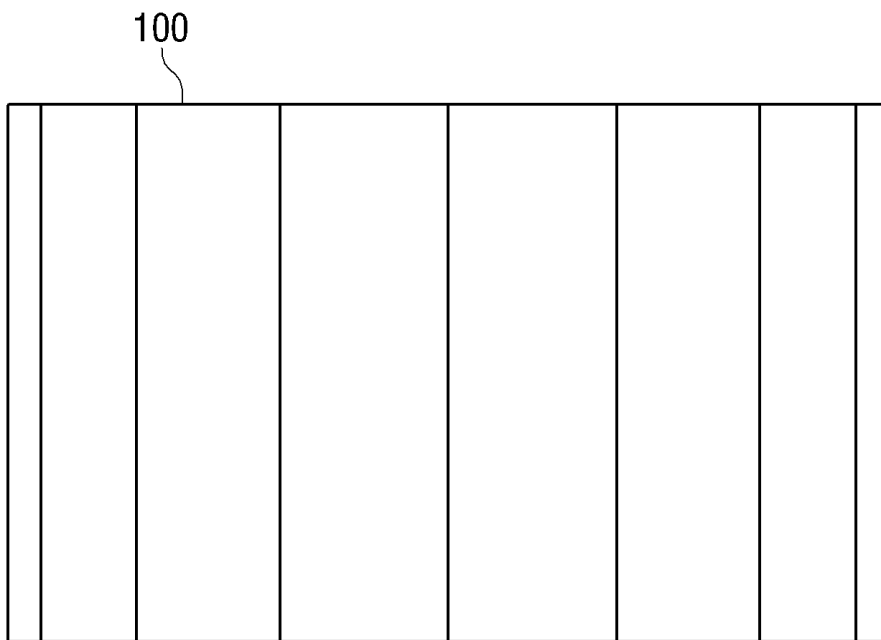
도면7a



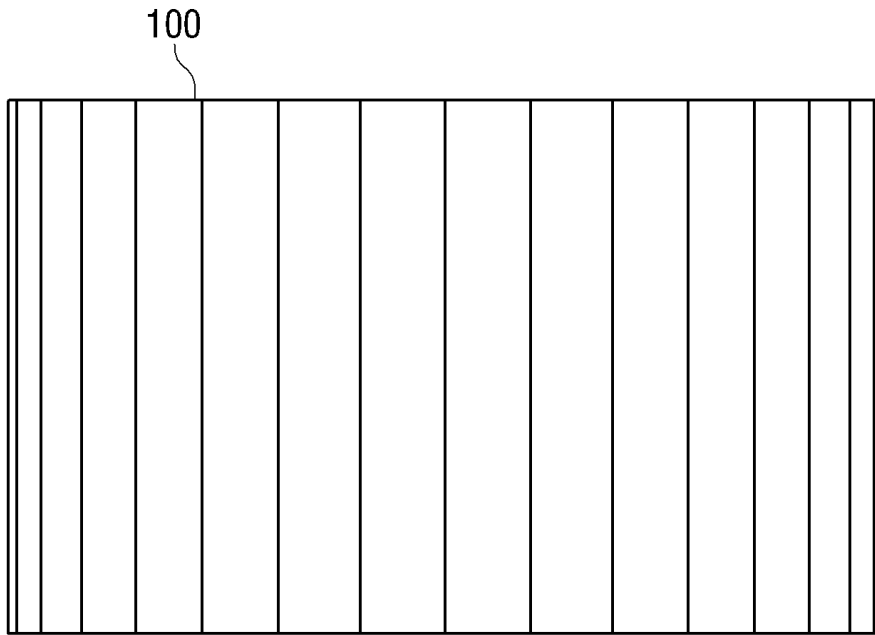
도면7b



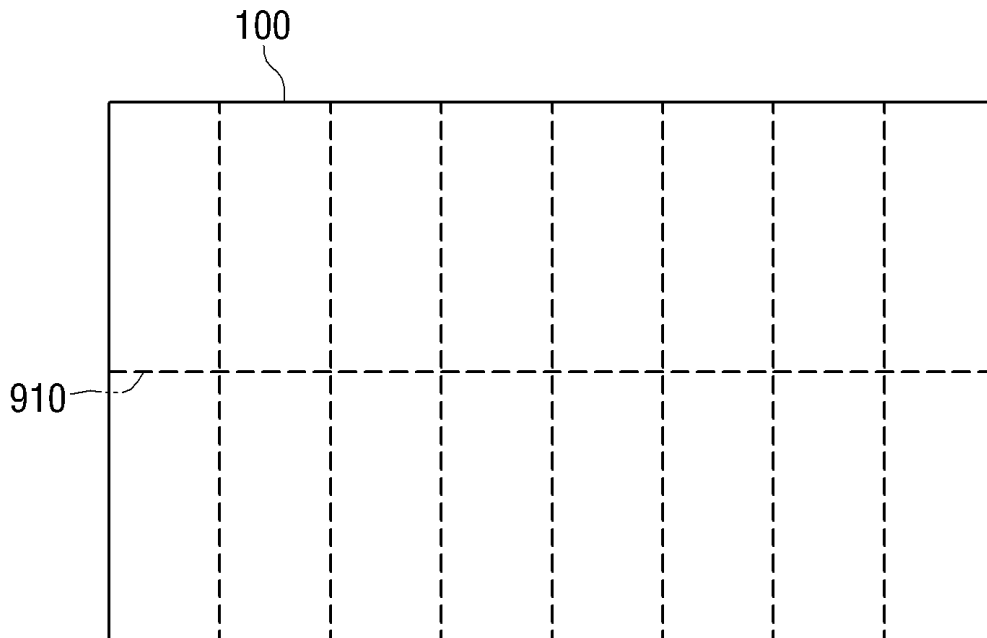
도면8a



도면8b



도면9a



도면9b

