



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

G02F 1/1339 (2006.01)

G02F 1/13 (2006.01)

(11) 공개번호

10-2007-0048440

(43) 공개일자

2007년05월09일

(21) 출원번호 10-2005-0105533

(22) 출원일자 2005년11월04일

심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 오승렬
서울 강남구 신사동 567-35 304호

(74) 대리인 남승희

전체 청구항 수 : 총 22 항

(54) 액정 표시 패널, 그 제조 시스템 및 제조 방법

(57) 요약

본 발명은 액정 표시 패널의 실 패턴 및 쇼트 형성 공정 및 시스템에 관한 것으로서, 기판을 적재하여 반입하기 위한 로딩 장치와, 기판 상에 실 패턴(seal pattern)을 형성하기 위한 실 패턴 형성 장치와, 기판 상에 전기적 접촉을 위한 쇼트(short)를 형성하기 위한 쇼트 형성 장치와, 실 패턴을 예비 경화시키기 위한 열처리 장치와, 기판을 하적하여 반출하기 위한 언로딩 장치 및 장치들간에 기판을 이송시키기 위한 이송 장치를 포함하며, 이러한 장치들은 인라인으로 설치되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 시스템 및 방법이 제공된다.

대표도

도 6

특허청구의 범위

청구항 1.

기판을 적재하여 반입하기 위한 로딩 장치;

상기 기판 상에 실 패턴(seal pattern)을 형성하기 위한 실 패턴 형성 장치;

상기 기판 상에 전기적 접촉을 위한 쇼트(short)를 형성하기 위한 쇼트 형성 장치;

상기 실 패턴을 예비 경화시키기 위한 열처리 장치;

상기 기관을 하적하여 반출하기 위한 언로딩 장치 및

상기 장치들간에 상기 기관을 이송시키기 위한 이송 장치를 포함하며, 상기 장치들은 인라인으로 설치되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 시스템.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 액정 표시 패널 제조 시스템은 상기 로딩 장치, 실 패턴 형성 장치, 쇼트 형성 장치, 열처리 장치 및 언로딩 장치의 순서로 설치되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 시스템.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 액정 표시 패널 제조 시스템은 상기 로딩 장치, 쇼트 형성 장치, 실 패턴 형성 장치, 열처리 장치 및 언로딩 장치의 순서로 설치되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 시스템.

청구항 4.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 실 패턴 형성 장치는 실 디스펜서(seal dispenser)를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 시스템.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 실 패턴은 박막 트랜지스터 기관 또는 컬러 필터 기관의 주변부에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 시스템.

청구항 6.

제4항에 있어서,

상기 실 패턴은 열 경화성 수지를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 시스템.

청구항 7.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 쇼트 형성 장치는 쇼트 디스펜서(short dispenser)를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 시스템.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 쇼트는 도전성 물질로 코팅된 스페이서와 열 경화성 수지의 혼합물을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 시스템.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 도전성 물질은 금(Au)을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 시스템.

청구항 10.

제8항에 있어서,

상기 쇼트는 박막 트랜지스터 기판 또는 컬러 필터 기판 상에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 시스템.

청구항 11.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 열처리 장치는 상기 실 패턴을 80℃ 내지 90℃에서 5분 내지 10분 동안 열처리 하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 시스템.

청구항 12.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 따른 액정 표시 패널 제조 시스템을 이용하여 제조된 액정 표시 패널.

청구항 13.

(a) 기판을 적재하여 반입하는 단계;

(b) 상기 기판 상에 실 패턴(seal pattern)과 상기 기판 상에 전기적 접촉을 위한 쇼트(short)를 형성하는 단계;

(c) 상기 기판 상에 형성된 실 패턴을 예비 경화시키는 단계 및

(d) 상기 기판을 하적하여 반출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 방법.

청구항 14.

제13항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 기판 상에 실 패턴을 형성한 후, 상기 쇼트를 형성하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 방법.

청구항 15.

제13항에 있어서,

상기 (b) 단계는 상기 기판 상에 쇼트를 형성한 후, 상기 실 패턴을 형성하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 방법.

청구항 16.

제13항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 실 패턴은 실 디스펜싱(seal dispensing) 방법으로 형성하는 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 방법.

청구항 17.

제13항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 실 패턴은 박막 트랜지스터 기판 또는 컬러 필터 기판의 주변부에 형성하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 방법.

청구항 18.

제13항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 쇼트는 도전성 물질로 코팅된 스페이서와 열 경화성 수지의 혼합물을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 방법.

청구항 19.

제18항에 있어서,

상기 도전성 물질은 금(Au)을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 방법.

청구항 20.

제18항에 있어서,

상기 쇼트는 박막 트랜지스터 기판 또는 컬러 필터 기판 상에 형성하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 방법.

청구항 21.

제13항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 (c)단계에서, 상기 실 패턴을 80℃ 내지 90℃에서 5분 내지 10분 동안 열처리하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 방법.

청구항 22.

제13항 내지 제15항 중 어느 한 항에 따른 액정 표시 패널 제조 방법에 따른 액정 표시 패널.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 액정 표시 패널의 실 패턴 및 쇼트 형성 공정 및 시스템에 관한 것이다.

일반적으로, 액정 표시 장치는 매트릭스 형태로 배열된 다수의 제어용 스위치들에 인가되는 영상신호에 따라 광의 투과량이 조절되어 액정 표시 장치의 패널에 원하는 화상을 표시하며, 이와 같은 액정 표시 장치는 자체적으로 발광을 하지 못하기 때문에 백라이트 유닛과 같은 광원이 필요하게 된다. 이러한 액정 표시 패널을 형성하는 공정을 간단히 살펴보면, 우선, 상부 기판 즉, 컬러 필터 기판과 하부 기판 즉, 박막 트랜지스터 기판 상에 액정 분자를 일정 방향으로 배열시키기 위한 배향막 도포 및 러빙 공정을 수행한다. 그 다음, 양 기판을 접착하기 위한 실(seal) 패턴과 쇼트(short)를 형성하고 나서, 두 기판을 정렬하여, 합착한 후, 액정을 진공 주입하거나, 액정을 적하 주입하는 공정을 거쳐, 액정 표시 패널을 제조하게 된다.

도 1a는 일반적인 실 디스펜스(seal dispense) 방법을 나타낸 도이며, 도 1b는 상기 도 1a에 도시된 방법에 의해 형성된 실 패턴(seal pattern)을 나타낸 도이다.

상기 도 1a와 도 1b를 참조하면, 상기 실 디스펜스 방법은 실 디스펜서(seal dispenser)(30)로 원하는 모양의 실 패턴(40)을 그려가며 형성하는 방법으로서, 상기 방법은 실 패턴이 형성될 영역에 선택적으로 실란트를 공급함에 따라 실란트의 소비량을 줄일 수 있으며, 배향막의 러빙 불량을 방지할 수 있게 된다. 상기 실 디스펜스 방법 이외에도, 스크린 마스크법을 이용하여 기판 상에 실 패턴을 형성하는 방법도 있다.

도 2a는 일반적인 쇼트 형성 방법을 나타낸 도이며, 도 2b는 쇼트가 형성된 액정 표시 패널의 개략적인 단면도이다. 상기 도 2를 참조하면, 상기 쇼트(50)는 박막 트랜지스터 기판의 공통전극 인가 전압 단자와 컬러 필터 기판의 공통 전극 사이의 전기적인 접촉을 형성하여, 상기 박막 트랜지스터 기판을 통하여, 상기 컬러 필터 기판의 공통 전극에 전압이 인가될 수 있도록 하는 역할을 수행한다. 이때, 쇼트(50)는 일반적으로 도전성 실버 페이스트 등을 사용하며, 쇼트 디스펜서(130)를 이용하여 실 패턴(40) 외부에 도트 형태로 설치한다.

도 3은 종래 기술에 따른 액정 표시 패널을 제조하기 위한 방법의 흐름도이다.

상기 도 3을 참조하여, 종래 기술에 따른 액정 표시 패널 제조 방법을 살펴보면, 우선 상부 기판 또는 하부 기판을 로딩한다(S310). 그 다음에, 로딩된 기판 상에 실 패턴을 형성하는 과정을 수행한다(S320). 그 다음에, 실 패턴이 형성된 기판을 이송(S330)한 후, 실 패턴을 예비 경화(pre-cure)시키는 과정을 수행한다(S340). 그리고 나서, 예비 경화가 완료된 기판을 이송(S350)한 후, 기판 상에 쇼트를 형성하는 과정을 수행한다(S360). 그 다음에, 기판은 언로딩(S370)되어, 다음 공정으로 진행된다.

이때, 쇼트는 일반적으로 도전성 실버 페이스트 등이 이용된다. 만약, 실 패턴을 형성한 후, 쇼트를 형성한 다음에 예비 경화를 하면, 예비 경화로 인하여 쇼트에는 불량이 발생하는 문제점이 발생하기 때문에, 상기와 같이 실 패턴을 형성하고, 예비 경화를 한 다음에, 기판 상에 쇼트를 형성하게 된다.

그러나, 이와 같은 액정 표시 패널 제조 공정에 따르면, 기관 이송에 따른 시간 손실과 실 패턴 형성 공정과 쇼트 형성 공정의 공정 시간 불일치에 따른 시간 손실이 발생하게 되어, 제조 시간이 증가하게 되는 문제점이 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 종래의 문제점을 극복하기 위한 것으로서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 실 패턴과 쇼트 형성 공정 시간을 단축시켜서, 액정 표시 패널 전체 제조 시간을 단축시키기 위한 액정 표시 패널 제조 시스템 및 방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성

상기 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 측면에 따르면, 기관을 적재하여 반입하기 위한 로딩 장치; 상기 기관 상에 실 패턴(seal pattern)을 형성하기 위한 실 패턴 형성 장치; 상기 기관 상에 전기적 접촉을 위한 쇼트(short)를 형성하기 위한 쇼트 형성 장치; 상기 실 패턴을 예비 경화시키기 위한 열처리 장치; 상기 기관을 하적하여 반출하기 위한 언로딩 장치 및 상기 장치들간에 상기 기관을 이송시키기 위한 이송 장치를 포함하며, 상기 장치들은 인라인으로 설치되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 시스템이 제공된다.

상기 액정 표시 패널 제조 시스템은 상기 로딩 장치, 실 패턴 형성 장치, 쇼트 형성 장치, 열처리 장치 및 언로딩 장치의 순서로 설치되는 것을 특징으로 한다.

상기 액정 표시 패널 제조 시스템은 상기 로딩 장치, 쇼트 형성 장치, 실 패턴 형성 장치, 열처리 장치 및 언로딩 장치의 순서로 설치되는 것을 특징으로 한다.

상기 실 패턴 형성 장치는 실 디스펜서(seal dispenser)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 실 패턴은 박막 트랜지스터 기관 또는 컬러 필터 기관의 주변부에 형성되는 것을 특징으로 한다.

상기 실 패턴은 열 경화성 수지를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 쇼트 형성 장치는 쇼트 디스펜서(short dispenser)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 쇼트는 도전성 물질로 코팅된 스페이서와 열 경화성 수지의 혼합물을 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 도전성 물질은 금(Au)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 쇼트는 박막 트랜지스터 기관 또는 컬러 필터 기관 상에 형성되는 것을 특징으로 한다.

상기 열처리 장치는 상기 실 패턴을 80℃ 내지 90℃에서 5분 내지 10분 동안 열처리 하는 것을 특징으로 한다.

한편, 본 발명의 다른 측면에 따르면, (a) 기관을 적재하여 반입하는 단계; (b) 상기 기관 상에 실 패턴(seal pattern)과 상기 기관 상에 전기적 접촉을 위한 쇼트(short)를 형성하는 단계; (c) 상기 기관 상에 형성된 실 패턴을 예비 경화시키는 단계 및 (d) 상기 기관을 하적하여 반출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널 제조 방법이 제공된다.

한편, 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 상기 액정 표시 패널 제조 시스템 및 방법에 따른 액정 표시 패널이 제공된다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 설명한다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 패널을 제조하기 위한 시스템의 개략적인 블록 구성도이다.

상기 도 4에 도시된 액정 표시 패널 제조 시스템은 로딩 장치(410), 실 디스펜싱 장치(420), 쇼트 디스펜싱 장치(430), 열처리 장치(440), 언로딩 장치(450) 및 이송 장치(460)를 포함하며, 상기 액정 표시 패널 제조 시스템은 상기 로딩 장치(410), 실 디스펜싱 장치(420), 쇼트 디스펜싱 장치(430), 열처리 장치(440) 및 언로딩 장치(450)의 순서로 설치된다.

상기 로딩 장치(410)는 기판을 적재하여 상기 액정 표시 패널 제조 시스템으로 반입하는 기능을 수행한다. 이때, 기판은 상부 기판 즉, 컬러 필터 기판 또는 하부 기판 즉, 박막 트랜지스터 기판일 수 있다.

상기 기판은 상기 이송 장치(460)에 의해 상기 실 디스펜싱 장치(420)로 이송되며, 상기 실 디스펜싱 장치(420)는 상기 이송된 기판의 주변부에 실 패턴을 형성하게 된다. 이때, 상기 실 디스펜싱 장치(420)는 실 디스펜서를 포함하며, 상기 실 디스펜서를 이용하여 실 패턴이 형성될 영역에 선택적으로 실란트를 공급함으로써, 실 패턴을 형성하게 된다. 본 실시예에서, 상기 실란트는 열 경화성 수지를 이용하게 된다.

본 실시예에서는 실 패턴을 형성하기 위하여, 실 디스펜서를 이용하는 경우를 설명하고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 스크린 마스크 인쇄법을 통하여 실 패턴을 형성할 수도 있다. 상기 스크린 마스크 인쇄법은 실 패턴 형성 영역이 패터닝된 스크린 마스크 상에 실란트를 도포하고, 고무 롤러로 인쇄하여, 기판 상에 실 패턴을 형성하는 방식이다.

상기 쇼트 디스펜싱 장치(430)는 기판 상에 전기적 접촉을 위한 쇼트를 형성하는 기능을 수행한다. 이때, 상기 쇼트 디스펜싱 장치(430)는 쇼트 디스펜서를 포함하며, 상기 쇼트 디스펜서를 이용하여, 실 패턴의 외부 영역에 쇼트를 형성하게 된다. 상기 쇼트는 박막 트랜지스터 기판의 공통전극 인가 전압 단자와 컬러 필터 기판의 공통 전극 사이의 전기적인 접촉을 형성하여, 상기 박막 트랜지스터 기판을 통하여, 상기 컬러 필터 기판의 공통 전극에 전압이 인가될 수 있도록 하는 역할을 수행한다. 이때, 쇼트는 도전성 물질로 코팅된 스페이서와 상기 실 패턴과 동일한 재료인 열 경화성 수지의 혼합물을 이용한다. 상기 도전성 물질로는 금(Au)을 사용하는 것이 바람직하다. 예를 들면, 금으로 코팅된 실리카 재질의 볼을 사용할 수 있다.

상기 실 패턴과 쇼트가 형성된 기판은 상기 이송 장치(460)에 의해 상기 열처리 장치(440)로 이송되며, 상기 열처리 장치(440)는 상기 기판 상에 형성된 실 패턴을 예비 경화시키기 위하여 열처리를 수행한다. 이때, 상기 열처리 장치(440)는 상기 실 패턴을 80℃ 내지 90℃에서 5분 내지 10분 동안 열처리 함으로써, 상기 실 패턴을 예비 경화시킨다. 이때, 실 패턴과 쇼트를 함께 예비 경화하더라도, 불량률이 거의 유발되지 않는데, 그 이유는 상기 쇼트의 재료로서 실 패턴과 동일한 열 경화성 수지 내에 금으로 코팅된 스페이서를 사용하기 때문이다.

상기 열처리 장치(440)에서 예비 경화된 기판은 상기 언로딩 장치(450)를 통하여, 반출된다.

상기와 같은 액정 표시 패널 제조 시스템에 따라, 실 패턴 형성과 쇼트 형성을 완료한 후에, 예비 경화를 수행하면, 기판 이송에 따른 시간 손실과 실 패턴 형성 공정과 쇼트 형성 공정 간의 공정 시간 불일치에 따른 시간 손실을 줄일 수 있게 된다.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 패널을 제조하기 위한 시스템의 개략적인 블록 구성도이다. 상기 도 5에 도시된 액정 표시 패널 제조 시스템은 상기 도 4에 도시된 액정 표시 패널 제조 시스템과 비교하여, 상기 실 디스펜싱 장치(420)와 상기 쇼트 디스펜싱 장치(430)의 설치 순서만이 바뀌었으며, 나머지 구성요소는 유사하다.

즉, 상기 도 5에 도시된 액정 표시 패널 제조 시스템은 로딩 장치(410), 쇼트 디스펜싱 장치(430), 실 디스펜싱 장치(420), 열처리 장치(440) 및 언로딩 장치(450)의 순서로 인라인으로 설치되어, 기판 상에 쇼트가 먼저 형성된 다음에, 실 패턴이 형성된다.

도 6은 본 발명에 따른 액정 표시 패널을 제조하기 위한 방법의 흐름도이다.

상기 도 6을 참조하여, 본 발명에 따른 액정 표시 패널을 제조하기 위한 방법을 살펴보면, 우선 기판을 액정 표시 패널 상에 실 패턴과 쇼트를 형성하기 위한 시스템 내에 로딩하는 과정을 수행한다(S610). 이때, 기판은 박막 트랜지스터 기판 또는 컬러 필터 기판일 수 있다.

그 다음에, 기판 상에 실 패턴을 형성하는 과정을 수행한다(S620). 이때, 실 패턴은 상기에서 살펴본 바와 같이, 실 디스펜싱법 또는 스크린 마스크 인쇄법을 이용하여 형성하나, 바람직하게는 실 디스펜싱법을 이용하여 형성한다.

그리고 나서, 실 패턴이 형성된 기판 상에 쇼트를 형성하는 과정을 수행한다(S630). 이때, 쇼트는 도전성 물질로 코팅된 스페이서와 열 경화성 수지의 혼합물을 이용하며, 상기 도전성 물질로는 금(Au)을 사용한다. 상기 쇼트에 포함될 수 있는 오염원으로부터 액정을 보호하기 위하여, 쇼트는 실 패턴의 외부에 형성하는 것이 바람직하다.

상기 S620 및 S630 과정을 통하여, 실 패턴과 쇼트를 형성한 기관을 이송(S640)한 다음에, 실 패턴을 예비 경화(pre-cure)시키기 위하여, 기관을 열처리하는 과정을 수행한다(S650). 이때, 기관을 80℃ 내지 90℃에서 5분 내지 10분 동안 열처리하게 된다.

그리고 나서, 예비 경화가 완료된 기관을 상기 액정 표시 패널 시스템 외부로 언로딩하는 과정을 수행한다(S660).

도 7a 및 도 7b는 종래 기술과 본 발명에 따른 액정 표시 패널 제조 공정의 단계별 소요 시간을 나타낸 표이다.

상기 도 7a에는 종래 기술에 따른 액정 표시 패널 제조 공정의 단계별 소요 시간이 도시되어 있는데, 기관의 로딩에서부터 언로딩까지 전체 소요 시간이 약 250초 정도가 소요된다.

이에 반하여, 상기 도 7b에 도시된 본 발명에 따른 액정 표시 패널 제조 공정의 단계별 소요 시간을 살펴보면, 기관의 로딩에서부터 언로딩까지 전체 소요 시간이 약 180초 정도 소요되어, 종래 기술과 비교할 때, 약 70초 정도의 시간이 단축되는 것을 알 수 있다.

이상에서 설명한 것은 본 발명에 따른 액정 표시 패널, 그 제조 시스템 및 제조 방법의 예시적인 실시예에 불과한 것으로서, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 않고, 이하의 특허청구범위에서 청구하는 바와 같이, 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 정신이 있다고 할 것이다.

발명의 효과

전술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 실 패턴 형성과 쇼트 형성을 완료한 후에, 예비 경화를 수행함으로써, 기관 이송에 따른 시간 손실과 실 패턴 형성 공정과 쇼트 형성 공정 간의 공정 시간 불일치에 따른 시간 손실을 줄이게 됨에 따라, 액정 표시 패널 제조 시간을 단축할 수 있는 효과를 얻게 된다.

도면의 간단한 설명

도 1a는 일반적인 실 디스펜스(seal dispense) 방법을 나타낸 도이며, 도 1b는 상기 도 1a에 도시된 방법에 의해 형성된 실 패턴(seal pattern)을 나타낸 도이다.

도 2a는 일반적인 쇼트 형성 방법을 나타낸 도이며, 도 2b는 쇼트가 형성된 액정 표시 패널의 개략적인 단면도이다.

도 3은 종래 기술에 따른 액정 표시 패널을 제조하기 위한 방법의 흐름도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 패널을 제조하기 위한 시스템의 개략적인 블록 구성도이다.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 패널을 제조하기 위한 시스템의 개략적인 블록 구성도이다.

도 6은 본 발명에 따른 액정 표시 패널을 제조하기 위한 방법의 흐름도이다.

도 7a 및 도 7b는 종래 기술과 본 발명에 따른 액정 표시 패널 제조 공정의 단계별 소요 시간을 나타낸 표이다.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

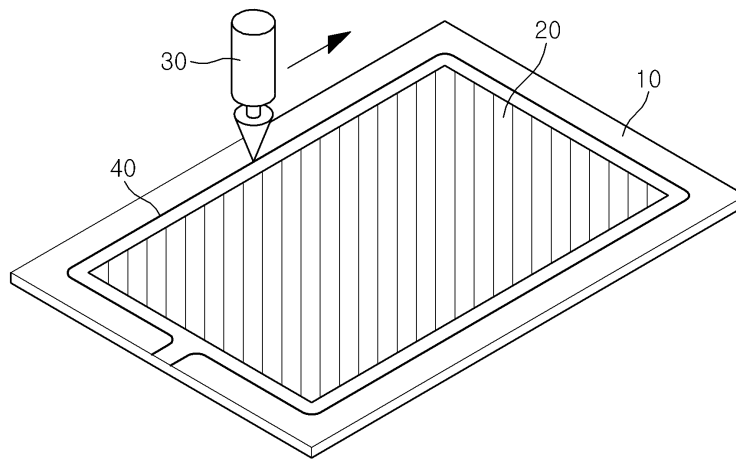
410; 로딩 장치 420; 실 디스펜싱 장치

430; 쇼트 디스펜싱 장치 440; 열처리 장치

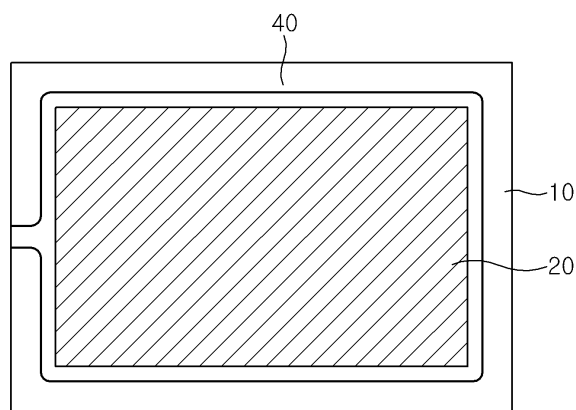
450; 언로딩 장치 460; 이송 장치

도면

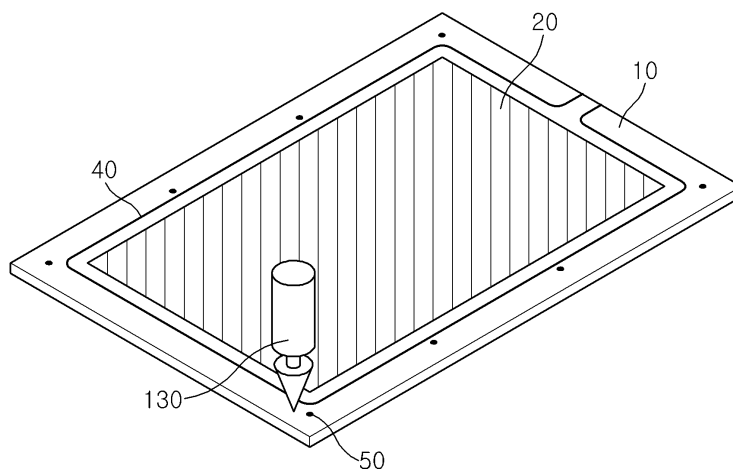
도면1a



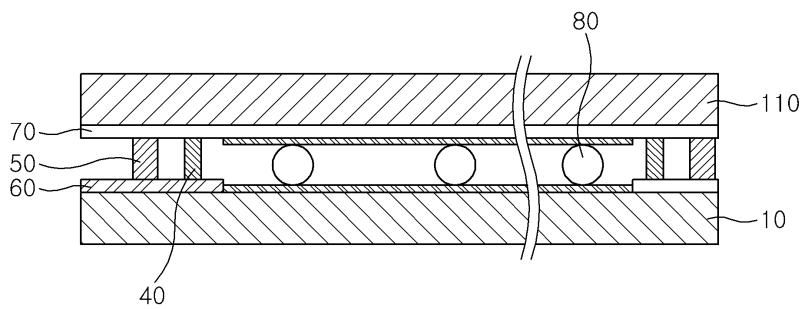
도면1b



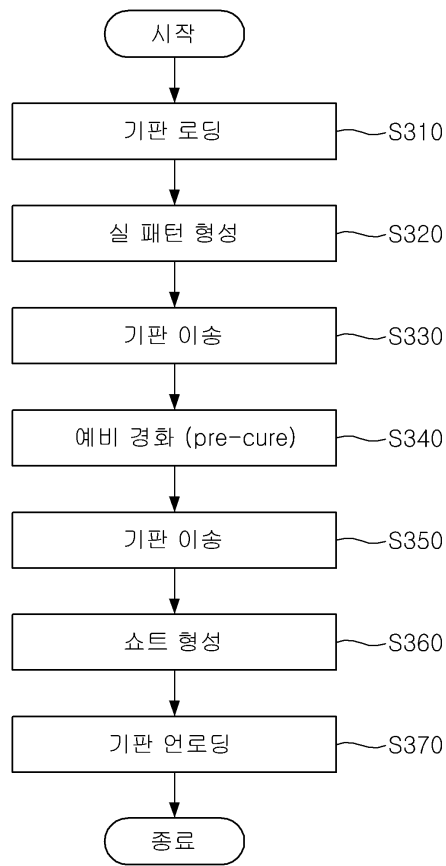
도면2a



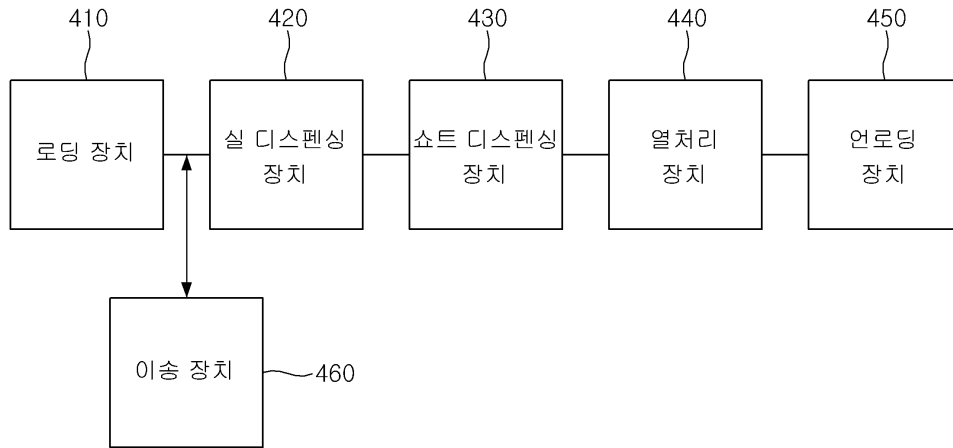
도면2b



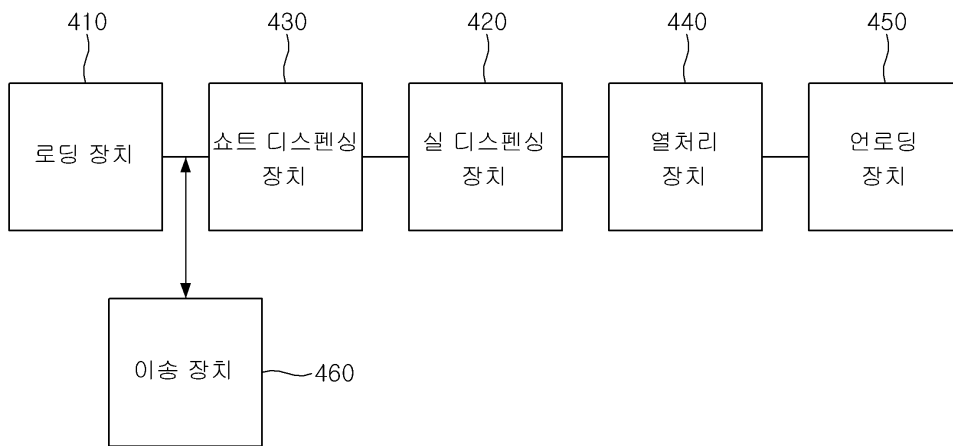
도면3



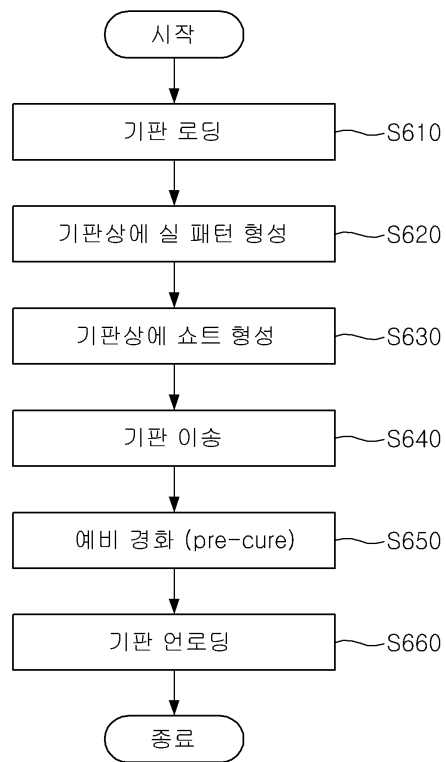
도면4



도면5



도면6



도면7a

장치	로딩 장치	실 디스펜싱 장치	반송 장치	열처리 장치	반송 장치	쇼트 디스펜싱 장치	연로딩 장치	전체
시간(초)	10	40	10	30	10	140	10	250

도면7b

장치	로딩 장치	실 및 쇼트 디스펜싱 장치	반송 장치	열처리 장치	연로딩 장치	전체
시간(초)	10	120	10	30	10	180

专利名称(译)	液晶显示面板，其制造系统及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020070048440A	公开(公告)日	2007-05-09
申请号	KR1020050105533	申请日	2005-11-04
[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	OH SEUNG LYUL		
发明人	OH SEUNG LYUL		
IPC分类号	G02F1/1339 G02F1/13		
CPC分类号	G02F1/1339 G02F2001/13398 H01L21/6734 H01L21/67742		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供了液晶指示面板生产系统和方法，其中装载基板作为本发明涉及LCD面板的实际图案和短的形成工艺和系统，并且它包括用于取出的装载系统，用于室内图案形成装置的装置。在基板上形成实际图案（密封图案），在基板上形成电接触短路的短形成装置，用于使实际图案固化的加热处理装置，以及用于承载基板的卸载装置它累积并且用于在装置之间转移基板的转移装置和该装置安装在内联中。液晶面板，螺旋纹，短路，预固化。

