

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. G02F 1/13 (2006.01)	(11) 공개번호 10-2006-0040168 (43) 공개일자 2006년05월10일
--	--

(21) 출원번호	10-2004-0089401
-----------	-----------------

(22) 출원일자	2004년11월04일
-----------	-------------

(71) 출원인	엘지.필립스 엘시디 주식회사 서울 영등포구 여의도동 20번지
----------	--------------------------------------

(72) 발명자	장철훈 경기 부천시 소사구 괴안동 삼익3차아파트 208동 603호
----------	---

(74) 대리인	김영호
----------	-----

심사청구 : 없음

(54) 이송장치 및 그를 구비한 액정표시장치의 이송장치

요약

본 발명의 이송장치 및 그를 구비한 액정표시장치의 이송장치에 관한 것이다.

본 발명의 실시 예에 따른 이송장치는 다수개의 롤러를 구비하여 하부레일 상에서 운동하는 웨도차와; 상기 웨도차의 양측으로부터 각각 신장되는 적어도 하나의 프레임과; 상기 프레임의 상단부와 체결되어 상기 웨도차의 이탈을 방지하는 상부레일과; 상기 프레임의 상단부에 형성되어 상기 상부레일을 가이드함과 아울러 상기 상부레일과 접촉시 일측으로 유동성을 가지는 가이드부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 4b

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 랙 마스터를 나타낸 도면이다.

도 2a 및 도 2b는 종래의 도 1의 업-다운 프레임과 상부레일을 상세히 나타낸 도면이다.

도 3은 도 1의 상부레일과 롤러를 나타낸 도면이다.

도 4a 및 도 4b는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 업-다운 프레임과 상부레일을 나타낸 도면이다.

도 5는 도 4의 가이드부를 상세히 나타낸 도면이다.

도 6은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 가이드부를 상세히 나타낸 도면이다.

도 7은 본 발명의 제3 실시 예에 따른 가이드부를 상세히 나타낸 도면이다.

도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 랙 마스터에 의해 운반되는 액정패널을 나타낸 도면이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

10 : 랙 마스터 12 : 하부레일

11, 61 : 상부레일 14 : 궤도차

16, 66, 166 : 업-다운 프레임

18 : 탑 프레임 20 : 캐리지 유닛

22 : 카세트 24 : 암 유닛

32 : 체결수단 26, 52, 152, 252 : 롤러

50, 150, 250 : 가이드부 54, 154, 254 : 브라켓

56, 156, 256 : 고정부 58, 158, 258 : 탄성부재

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이송장치 및 그를 구비한 액정표시장치의 이송장치에 관한 것으로, 특히, 이물질 발생을 감소시킬 수 있는 이송장치 및 그를 구비한 액정표시장치의 이송장치에 관한 것이다.

일반적으로, 표시장치는 대표적으로 CRT(Cathode Ray Tube), 액정 표시장치(Liquid Crystal Display), 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel), EL(Electro luminescence)등이 있다.

이러한 표시장치 중 특히, 액정표시장치는 영상신호에 대응하도록 광빔의 투과량을 조절함에 의해 화상을 표시하는 대표적인 평판 표시장치이다. 특히, 액정표시장치는 경량화, 박형화, 저소비 전력구동 등의 특징으로 인해 그 응용범위가 점차 넓어지고 있는 추세에 있다. 이러한 추세에 따라 액정표시장치는 사무자동화(Office Automation) 장치 및 노트북 컴퓨터의 표시장치로 적용되고 있다. 또한, 액정표시장치는 사용자의 요구에 부응하여 대화면화, 고정세화, 저소비전력화의 방향으로 진행되고 있어서 많은 응용분야에서 음극선관을 빠른 속도로 대체하고 있다. 특히, 박막트랜지스터(Thin Film Transistor : 이하, "TFT"라 한다)를 이용하여 액정셀을 구동하는 액티브 매트릭스 타입의 액정표시장치는 화질이 우수하고 소비전력이 낮은 장점이 있으며, 최근의 양산기술 확보와 연구개발의 성과로 대형화와 고해상도화로 급속히 발전하고 있다.

액티브 매트릭스 타입의 액정표시장치를 제조하기 위한 제조공정은 기판 세정 공정, 기판 패터닝 공정, 배향막형성/러빙 공정, 기관합착/액정주입 공정, 검사 공정, 리페어(Repair) 공정, 실장 공정 등으로 나뉘어진다.

기관세정 공정에서는 액정표시장치의 기판 표면에 오염된 이물질을 세정액으로 제거하게 된다.

기관 패터닝 공정에서는 상판(컬러필터 기관)의 패터닝과 하판(TFT-어레이 기관)의 패터닝으로 나뉘어진다. 상판에는 칼라필터, 공통전극, 블랙 매트릭스 등이 형성된다. 하판에는 데이터라인과 게이트라인 등의 신호배선이 형성되고, 데이터라인과 게이트라인의 교차부에 TFT가 형성되며, TFT의 소오스전극에 접속되는 데이터라인과 게이트라인 사이의 화소영역에 화소전극이 형성된다.

배향막형성/러빙 공정에서는 상부기관과 하부기관 각각에 배향막을 도포하고 그 배향막을 러빙포 등으로 러빙하게 된다.

기관합착/액정주입 공정에서는 실재(Sealant)를 이용하여 상부기관과 하부기관을 합착하고 액정주입구를 통하여 액정과 스페이서를 주입한 다음, 그 액정주입구를 봉지하는 공정으로 진행된다.

검사 공정은 하부기관에 각종 신호배선과 화소전극이 형성된 후에 실시되는 전기적 검사와 기관합착 및 액정주입 공정 후에 실시되는 전기적검사 및 육안검사를 포함한다.

리페어 공정은 검사 공정에 의해 리페어가 가능한 것으로 판정된 기관에 대한 복원을 실시하는 한편, 검사 공정에서 리페어가 불가능한 불량기관들에 대하여는 폐기처분된다.

이러한 각 공정들이 순차적으로 이루어지기 위해서 각 공정 사이에 액정표시장치를 운송하는 다양한 로봇(Hand Robot)들이 이용된다.

도 1은 종래의 스택커(Stacker) 내부에서 카세트(Cassette)를 이송하기 위한 로봇(Robot)인 랙 마스터(Rack Master)를 나타낸 도면이다.

도 1을 참조하면, 종래의 랙 마스터(10)는 하부레일(12)과 체결되어 하부레일(12)을 따라 운동하는 궤도차(14)와, 궤도차(14)의 가장자리 양측에서 수직하게 신장되는 두개의 업-다운 프레임(16)과, 업-다운 프레임(16)들의 상단부와 체결되어 랙 마스터(10)의 이동을 가이드 하는 상부레일(11)과, 업-다운 프레임(16)과 체결되어 적재물을 상하로 이송하는 캐리지 유닛(20)과, 캐리지 유닛(20)의 전면에 위치하여 카세트(22)의 출입을 조절하는 암 유닛(24)을 구비한다.

궤도차(14)는 하부레일(12)과 체결되는 다수개의 바퀴를 구비하고, 다수개의 바퀴를 이용하여 하부레일(12)을 따라 운동한다.

업-다운 프레임(16)은 궤도차(14)의 양측 가장자리에서 소정의 높이를 가지며 수직하게 신장되며, 캐리지 유닛(20)과 체결되는 체결수단(32)을 구비한다.

궤도차(14)의 전면에 놓이는 캐리지 유닛(20)은 가장자리 측벽이 업-다운 프레임(16)의 체결수단(32)과 결합되고, 전면에는 암 유닛(24)과 체결된다.

암 유닛(24)은 다수개의 암이 서로 결합되어 카세트(22)의 출입을 조절하게 된다.

이와 같은 구조를 가지는 랙 마스터(10)는 전체적으로 중앙이 비어 있는 직사각형 형태의 띠 형태를 가지며, 궤도차(14)에 적재되는 적재물을 양 측에 신장된 업-다운 프레임(16)을 이용하여 상하로 운동시킴과 아울러, 캐리지 유닛(20)의 전면에 위치한 암 유닛(24)을 이용하여 전후로 운동시키게 된다.

여기서, 업-다운 프레임(16)들과, 업-다운 프레임(16)들의 상단부와 체결되어 랙 마스터(10)의 이동을 가이드 하는 상부레일(11)에 대하여 도 1과 도 2a 및 도 2b를 참조하여 설명하기로 한다.

도 1과 도 2a 및 도 2b를 참조하면, 종래의 업-다운 프레임(16)의 상단부는 체결수단(32)을 상하로 이송하도록 하는 기어(21)와, 상부레일(11)의 빠짐을 방지하기 위한 방지턱(24)과, 방지턱(24)과 이웃하며 상부레일(11)을 가이드하는 롤러(26)를 구비한다.

기어(21)는 업-다운 프레임(16)의 상단부 및 하단부에 각각 배치되어 체결수단(32)과 체인을 통하여 체결됨으로서 랙 마스터(10)에 적재되는 적재물을 상하로 운동시키도록 한다.

방지턱(24)은 "U"자형태를 가지며 업-다운 프레임(16)의 상단부에 형성된다. 이러한 방지턱(24)은 일반적으로 상부레일(11)과 접촉되지 않도록 상부레일(11)의 폭보다 크게 형성된다.

롤러(26)는 랙 마스터(10)가 상부레일(11)을 통하여 좌우로 이동할 때, 업-다운 프레임(16)에 형성된 상단부와 접촉되지 않도록 상부레일(11)을 가이드하게 된다. 이를 구체적으로 설명하면, 쌍으로 이루어진 롤러(26)의 배치 폭은 방지턱(24)에 형성된 "U"자형 오목부분의 폭보다 좁게 형성되어 방지턱(24)과 상부레일(11)이 접촉하는 것을 방지하도록 한다.

이와 같은 구조를 가지는 종래의 랙 마스터(10)는 상부레일(11)이 일정하지 않고 구간별로 휨을 가지거나 굴곡이 형성된 부분을 통과하게 될 경우 도 3에 도시된 바와 같이 롤러(26)와 상부레일(11)의 접촉이 발생하게 된다. 이때, 상부레일(11)의 휨 정도가 롤러(26)의 탄성력의 범위를 벗어나게 될 경우, 상부레일(11)과 롤러(26)의 접촉이 많이 발생하게 되고, 이에 따라 롤러(26) 및 상부레일(11)의 일정부분이 마모되게 된다. 이러한 롤러(26) 및 상부레일(11)의 마모과정에서 발생하는 이물질로 인하여 랙 마스터(10)에 적재된 적재물에 심각한 손상을 일으키게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 이물질의 발생을 최소화 할 수 있는 이송장치 및 그를 이용한 액정표시장치의 이송장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시 예에 따른 이송장치는 다수개의 롤러를 구비하여 하부레일 상에서 운동하는 궤도차와; 상기 궤도차의 양 측으로부터 각각 신장되는 적어도 하나의 프레임과; 상기 프레임의 상단부와 체결되어 상기 궤도차의 이탈을 방지하는 상부레일과; 상기 프레임의 상단부에 형성되어 상기 상부레일을 가이드함과 아울러 상기 상부레일과 접촉시 일측으로 유동성을 가지는 가이드부를 구비한다.

상기 가이드부는 상기 상부레일과 부분적으로 접촉되는 적어도 하나의 롤러와; 상기 프레임의 상단부의 일측에 형성되어 상기 롤러가 결합되는 브라켓과; 상기 브라켓을 고정하는 고정부와; 상기 브라켓이 일측방향으로 유동성을 가지도록 탄성력을 제공하는 탄성부재를 구비한다.

상기 가이드부는 상기 상부레일과 부분적으로 접촉되는 적어도 하나의 롤러와; 상기 프레임의 상단부의 일측에 형성되어 상기 롤러를 고정하는 축이 삽입되는 홈을 가지는 브라켓과; 상기 브라켓을 고정하는 고정부와; 상기 브라켓의 홈에 배치되어 상기 롤러가 일측방향으로 유동성을 가지도록 탄성력을 제공하는 탄성부재를 구비한다.

상기 탄성부재는 상기 브라켓의 홈에 배치되어 고정되는 결합부재를 추가로 구비한다.

상기 브라켓은 일측에 나사산을 가지는 홈을 하나 이상 추가로 구비한다.

상기 결합부재는 상기 탄성부재가 결합되는 지지부와; 상기 지지부 일측을 관통하여 상기 브라켓 일측에 형성된 홈과 체결되는 볼트를 구비한다.

상기 가이드부는 중심 축을 가지며 상기 상부레일과 부분적으로 접촉되는 적어도 하나의 롤러와; 상기 프레임의 상단부의 일측에 형성되는 고정부와; 상기 고정부와 상기 중심축의 상하부와 체결되어 상기 롤러가 일측방향으로 유동성을 가지도록 탄성력을 제공하는 탄성부재를 구비한다.

상기 탄성부재는 용수철, 판 스프링 중 적어도 하나로 형성된다.

본 발명의 실시 예에 따른 액정표시장치의 이송장치는 다수개의 롤러를 구비하여 하부레일 상에서 액정표시장치를 운반하는 궤도차와; 상기 궤도차의 양 측으로부터 신장되는 적어도 하나의 프레임과; 상기 프레임의 상단부와 체결되어 상기 궤도차의 이탈을 방지하는 상부레일과; 상기 프레임의 상단부에 형성되어 상기 상부레일을 가이드함과 아울러 상기 상부레일과 접촉시 일측으로 유동성을 가지는 가이드부를 구비한다.

상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부도면을 참조한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

본 발명의 제1 실시 예에 따른 랙 마스터(Rack Master)는 도 1에 도시된 랙 마스터(10)와 비교하여 업-다운 프레임과 업-다운 프레임과 체결되는 상부레일을 제외하고 동일한 구성요소를 가지므로 본 발명의 제1 실시 예에 따른 랙 마스터(10)에 관한 도면 및 업-다운 프레임과 상부레일을 제외한 구성요소에 관한 설명은 생략하기로 한다.

본 발명의 제1 실시 예에 따른 업-다운 프레임 및 업-다운 프레임과 체결되는 상부레일에 대해서 도 4a 및 도 4b를 참조하여 살펴보기로 하자.

도 4a 및 도 4b를 참조하면, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 랙 마스터는 업-다운 프레임(66) 및 업-다운 프레임(66)과 체결되는 상부레일(61)을 구비한다.

업-다운 프레임(66)은 업-다운 프레임(66)의 상단부에 배치되는 기어(41)와, 상부레일(61)을 가이드하는 가이드부(50)를 구비한다.

이와 같은 구조를 가지는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 랙 마스터의 가이드부(50)에 대하여 도 5를 참조하여 살펴보기로 하자.

도 5를 참조하면, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 가이드부(50)는 상부레일과 접촉되는 롤러(52)와, 롤러(52)를 지지하는 브라켓(Bracket)(54)과, 브라켓(54)의 일측을 지지하는 고정부(56)와, 브라켓(54)의 일측에 탄성력을 제공하는 탄성부재(58)를 구비한다.

롤러(52)는 강도가 높은 재질로 형성된 중심부(51)와 그 중심부(51)를 원통형태로 감싸고 아울러 탄성재질로 형성되는 외부(53)를 구비한다. 이러한 롤러(52)의 중심부(51)에는 축(55)이 삽입되며, 롤러(52)의 외부는 상부레일과의 접촉시 발생하는 열과 압력에 강한 내열 내압의 특성을 가지는 재질로 형성된다.

브라켓(54)은 그 일측에 롤러(52)의 중심부(51)를 관통하는 축(55)이 삽입되는 장공홀(57)을 구비하며, 타 측에는 브라켓(54)을 업-다운 프레임(66)의 상단부에 고정할 수 있도록 고정부(56)가 형성되는 홀(59)을 구비된다. 이러한 브라켓(54)은 일측에 탄성부재(58)가 배치되는 "L"자 형태를 가지게 된다.

고정부(56)는 브라켓(54)의 타 측에 형성된 홀(59) 및 업-다운 프레임(66)의 상단부 일측을 이용하여 브라켓(54)을 고정하게 된다.

탄성부재(58)는 브라켓(54)의 일측에 탄성력을 작용시켜 브라켓(54)이 유동성 가지도록 한다. 이를 상세히 설명하면, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 가이드부(50)는 "L"자 형태로 형성된 브라켓(54)의 일측에 용수철이나 판 스프링 등의 탄성부재(58)를 설치하여 브라켓(54)이 포물선을 형성하며 일측으로 움직일 수 있도록 한다. 이와 동시에, 브라켓(54)에 결합된 롤러(52)는 브라켓(54)을 따라 일측방향으로 유동성을 가지게 된다. 따라서, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 가이드부(50)는 롤러(52)의 유동성을 확보함으로써 상부레일의 휨 정도에 관계없이 상부레일과의 접촉으로 인한 마모를 방지하게 된다. 또한, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 가이드부(50)는 상부레일의 휨 구간을 통과한 이후, 원복이 자동적으로 이루어짐으로써 상부레일의 또 다른 휨 구간에 적응적으로 대처할 수 있게 된다.

도 6은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 랙 마스터의 가이드부(150)를 나타낸 도면이다.

도 6을 참조하면, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 랙 마스터의 가이드(150)는 상부레일과 접촉되는 롤러(152)와, 롤러(152)를 지지하는 브라켓(Bracket)(154)과, 브라켓(154)의 일측에 형성되어 브라켓(154)을 지지하는 고정부(156)와, 브라켓(154)의 일측에 형성되어 롤러(152)에 탄성력을 제공하는 탄성부재(158)를 구비한다.

롤러(152)는 강도가 높은 재질로 형성된 중심부(151)와 그 중심부(151)를 원통형태로 감싸고 아울러 탄성재질로 형성되는 외부(153)를 구비한다. 이러한 롤러(152)의 중심부(151)에는 축(155)이 삽입되며, 롤러(152)의 외부(153)는 상부레일과의 접촉시 발생하는 열과 압력에 강한 내열 내압의 특성을 가지는 재질로 형성된다.

브라켓(154)은 그 일측에 롤러(152)의 중심부(151)를 관통하는 축(155)이 삽입되는 홈(165)을 구비하며, 타 측에는 브라켓(154)을 업-다운 프레임(166)의 상단부에 고정할 수 있도록 고정부(156)가 형성되는 홀(159)을 구비된다. 이러한 브라켓(154)은 탄성부재(158)가 삽입되는 홈(165)을 가지는 "U"자 형태로 형성된다.

고정부(156)는 브라켓(154)의 타 측에 형성된 홀(159) 및 업-다운 프레임(166)의 상단부 일측을 이용하여 브라켓(154)을 고정하게 된다.

탄성부재(158)는 브라켓(154)의 "U"자 형태의 홈에 배치되어 롤러(152)의 측에 직접적으로 탄성력을 제공하게 된다. 이를 상세히 설명하면, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 가이드부(150)는 "U"자 형태로 형성된 브라켓(154)의 홈(165)에 용수철이나 판 스프링 등의 탄성부재(158)를 설치하여 롤러(152)가 일측으로 움직일 수 있도록 한다. 여기서, 탄성부재(158)의 일측은 브라켓(154)의 홈(165) 개구부와 결합되어 고정되게 되는데, 결합부재는 예를 들면, 브라켓(154)의 측면 일측에 나사산을 가지는 홀(172)을 형성하고 그 홀(172)과 결합되는 볼트(174)를 구비할 수 있다. 여기서, 결합부재는 탄성부재(158)가 결합되는 지지부(180)를 구비하고, 그 지지부(180)의 일측에 볼트(174)가 삽입 관통되는 홀(182)을 구비함으로써 브라켓(154)의 일측에 형성된 홀(172)과 볼트(174)가 결합되는 구조를 가질 수 있다. 이에 따라, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 가이드부(150)는 롤러(152)의 유동성을 확보함으로써 상부레일의 휨 정도에 관계없이 상부레일과의 접촉으로 인한 마모를 방지하게 된다. 또한, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 가이드부(150)는 상부레일의 휨 구간을 통과한 이후, 원복이 자동적으로 이루어짐으로써 상부레일의 또 다른 휨 구간에 적응적으로 대처할 수 있게 된다.

도 7은 본 발명의 제3 실시 예에 따른 랙 마스터의 가이드 부(250)를 나타낸 도면이다.

도 7을 참조하면, 본 발명의 제3 실시 예에 따른 랙 마스터의 가이드 부(250)는 상부레일과 부분적으로 접촉하는 롤러(252)와, 롤러(252)의 중심부(251)를 관통하는 축(255)과 결합하는 탄성부재(258)와, 탄성부재(258) 일측을 지지하는 고정부(256)를 구비한다.

탄성부재(258)는 롤러(252)의 축(255)과 상 하로 결합됨과 아울러 일측이 고정부(256)에 의해 고정됨으로써 롤러(252)가 일측 방향으로 유동성을 가지도록 배치된다.

이와 같은 구조를 가지는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 가이드부(250)는 구조가 간단하고 설치가 용이함과 아울러 상부레일과 롤러(252)와의 접촉시 탄성력을 작용함으로써 롤러(252)와 상부레일의 마모를 방지하여 이물질 발생을 최소화 할 수 있게 된다.

한편, 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 랙 마스터를 이용하여 이송되는 액정패널을 상세히 나타낸 도면이다.

도 8을 참조하면, 액정패널은 액정(86)을 사이에 두고 합착된 컬러필터 어레이 기관(81)과 박막트랜지스터 어레이 기관(91)을 구비한다.

액정(86)은 자신에게 인가된 전계에 응답하여 회전됨으로써 박막트랜지스터 어레이 기관(91)을 경유하여 입사되는 빛의 투과량을 조절하게 된다.

컬러필터 어레이 기관(81)은 상부기관(80a)의 배면 상에 형성되는 블랙매트릭스(96), 컬러필터(82), 공통전극(84)을 구비한다. 블랙매트릭스(96)는 불투명물질로 형성되어 인접한 셀로부터 입사되는 빛을 흡수함으로써 콘트라스트의 저하를 방지하게 된다. 컬러필터(82)는 적(R), 녹(G) 및 청(B) 색의 컬러필터층이 스트라이프(Stripe) 형태로 배치되어 특정 파장대역의 빛을 투과시킴으로써 컬러표시를 가능하게 한다.

박막트랜지스터 어레이 기관(91)은 하부기관(80b)의 전면에 데이터라인(98)과 게이트라인(94)이 상호 교차되도록 형성되며, 그 교차부에 TFT(90)가 형성된다. TFT(90)는 게이트라인(94)에 접속된 게이트전극, 데이터라인(98)에 접속된 소스전극, 채널을 사이에 두고 소스전극과 마주보는 드레인전극으로 이루어진다. 이 TFT(90)는 드레인전극을 관통하는 접촉홀을 통해 화소전극(92)과 접속된다. 이러한 TFT(90)는 게이트라인(94)으로부터의 게이트신호에 응답하여 데이터라인(98)으로부터의 데이터신호를 선택적으로 화소전극(92)에 공급한다.

화소전극(92)은 데이터라인(98)과 게이트라인(94)에 의해 분할된 셀 영역에 위치하며 광투과율이 높은 투명전도성물질로 이루어진다. 이 화소전극(92)은 드레인전극을 경유하여 공급되는 데이터신호에 의해 상부기관(80a)에 형성되는 공통전극(84)과 전위차를 발생시키게 된다. 이 전위차에 의해 하부기관(80b)과 상부기관(80a) 사이에 위치하는 액정(86)은 유전율 이방성에 의해 회전하게 된다. 이에 따라, 광원으로부터 화소전극(92)을 경유하여 공급되는 광이 상부기관(80a) 쪽으로 투과된다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 이송장치는 레일과 접촉되는 롤러에 유동성을 확보함으로써 레일과의 마찰을 감소시켜 이물질의 발생을 감소시킬 수 있게 된다. 결과적으로, 본 발명의 실시 예에 따른 이송장치는 적재물의 이물질 접촉을 감소시켜 생산품의 불량률을 저감시킬 수 있다.

이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

다수개의 롤러를 구비하여 하부레일 상에서 운동하는 궤도차와;

상기 궤도차의 양 측으로부터 각각 신장되는 적어도 하나의 프레임과;

상기 프레임의 상단부와 체결되어 상기 궤도차의 이탈을 방지하는 상부레일과;

상기 프레임의 상단부에 형성되어 상기 상부레일을 가이드함과 아울러 상기 상부레일과 접촉시 일측으로 유동성을 가지는 가이드부를 구비하는 것을 특징으로 하는 이송장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 가이드부는

상기 상부레일과 부분적으로 접촉되는 적어도 하나의 롤러와;

상기 프레임의 상단부의 일측에 형성되어 상기 롤러가 결합되는 브라켓과;

상기 브라켓을 고정하는 고정부와;

상기 브라켓이 일측방향으로 유동성을 가지도록 탄성력을 제공하는 탄성부재를 구비하는 것을 특징으로 하는 이송장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 가이드부는

상기 상부레일과 부분적으로 접촉되는 적어도 하나의 롤러와;

상기 프레임의 상단부의 일측에 형성되어 상기 롤러를 고정하는 축이 삽입되는 홈을 가지는 브라켓과;

상기 브라켓을 고정하는 고정부와;

상기 브라켓의 홈에 배치되어 상기 롤러가 일측방향으로 유동성을 가지도록 탄성력을 제공하는 탄성부재를 구비하는 것을 특징으로 하는 이송장치.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 탄성부재는

상기 브라켓의 홈에 배치되어 고정되는 결합부재를 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 이송장치.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 브라켓은

일측에 나사산을 가지는 홀을 하나 이상 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 이송장치.

청구항 6.

제 5 항에 있어서,

상기 결합부재는

상기 탄성부재가 결합되는 지지부와;

상기 지지부 일측을 관통하여 상기 브라켓 일측에 형성된 홀과 체결되는 볼트를 구비하는 것을 특징으로 하는 이송장치.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 가이드부는

중심 축을 가지며 상기 상부레일과 부분적으로 접촉되는 적어도 하나의 롤러와;

상기 프레임의 상단부의 일측에 형성되는 고정부와;

상기 고정부와 상기 중심축의 상하부와 체결되어 상기 롤러가 일측방향으로 유동성을 가지도록 탄성력을 제공하는 탄성부재를 구비하는 것을 특징으로 하는 이송장치.

청구항 8.

제 2 항, 제 3 항, 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 탄성부재는

용수철, 판 스프링 중 적어도 하나 인 것을 특징으로 하는 이송장치.

청구항 9.

다수개의 롤러를 구비하여 하부레일 상에서 액정표시장치를 운반하는 궤도차와;

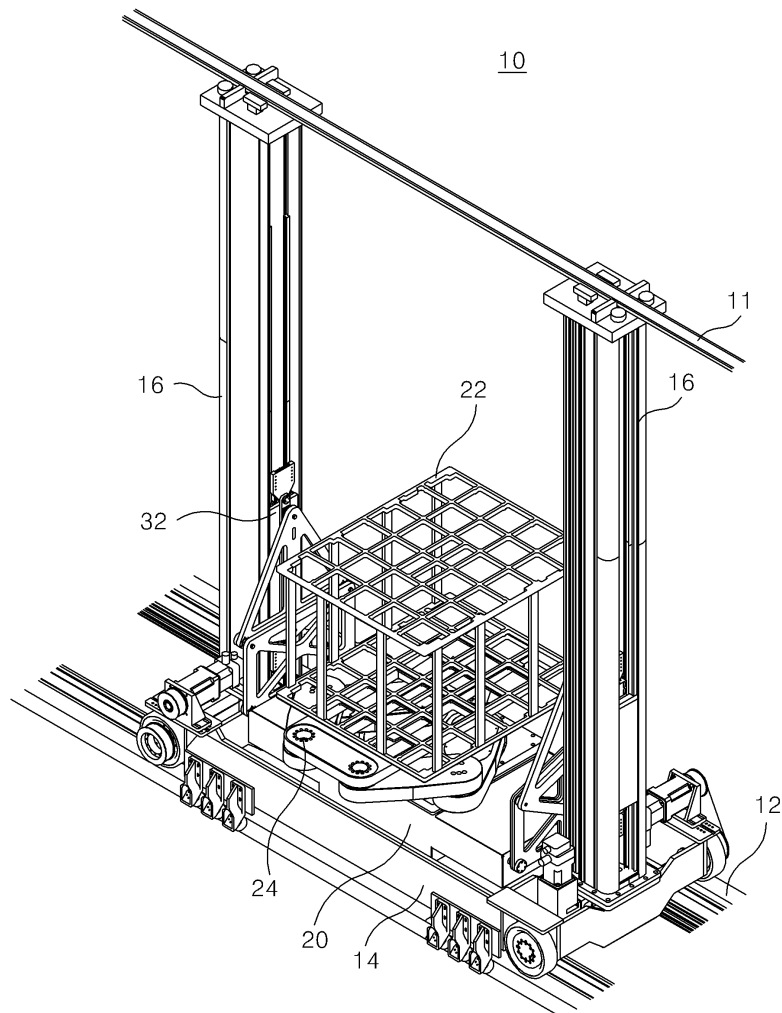
상기 궤도차의 양 측으로부터 신장되는 적어도 하나의 프레임과;

상기 프레임의 상단부와 체결되어 상기 궤도차의 이탈을 방지하는 상부레일과;

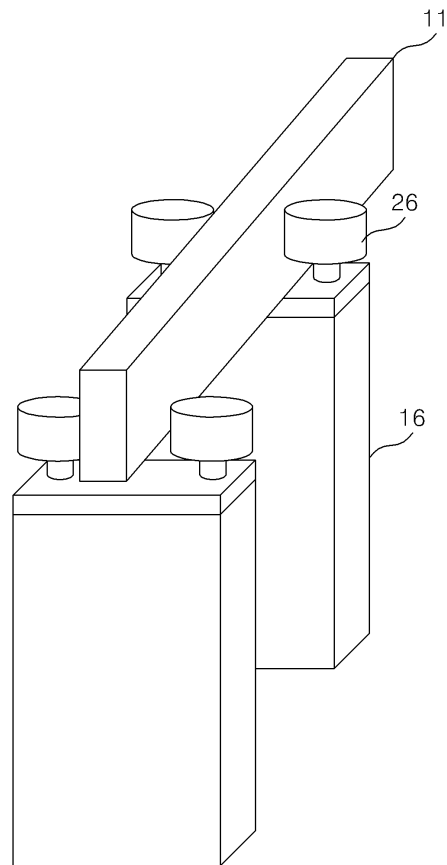
상기 프레임의 상단부에 형성되어 상기 상부레일을 가이드함 아울러 상기 상부레일과 접촉시 일측으로 유동성을 가지는 가이드부를 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 이송장치.

도면

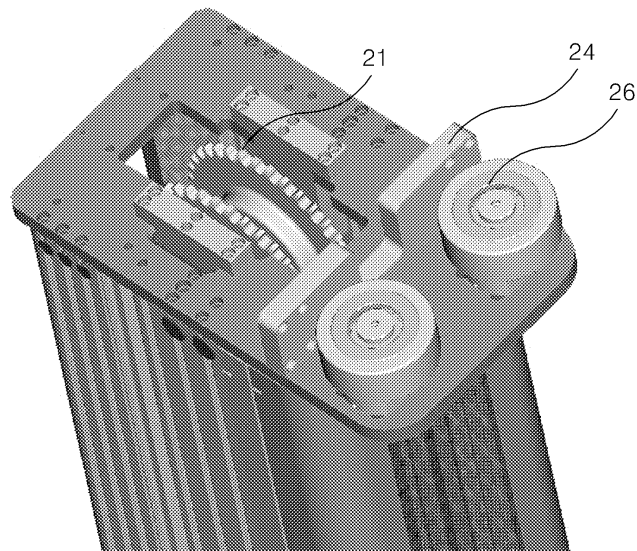
도면1



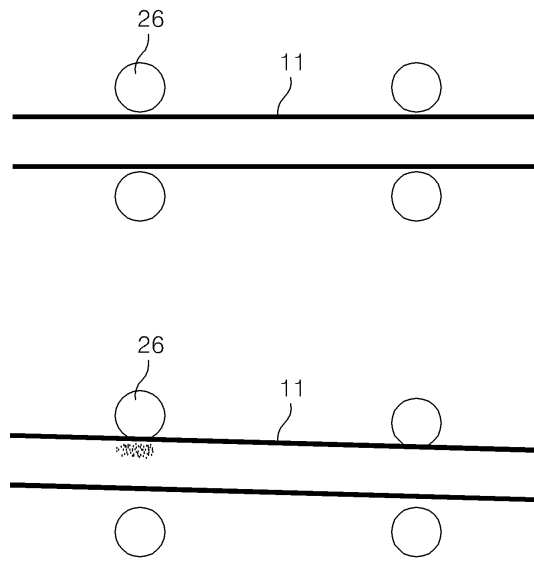
도면2a



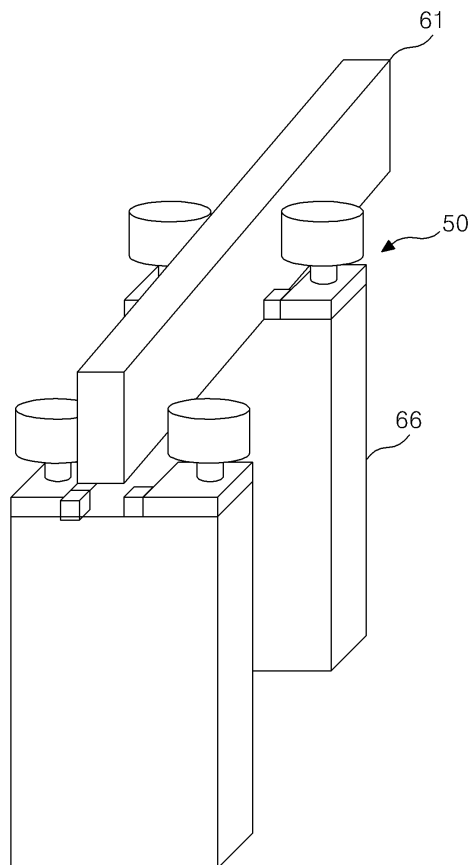
도면2b



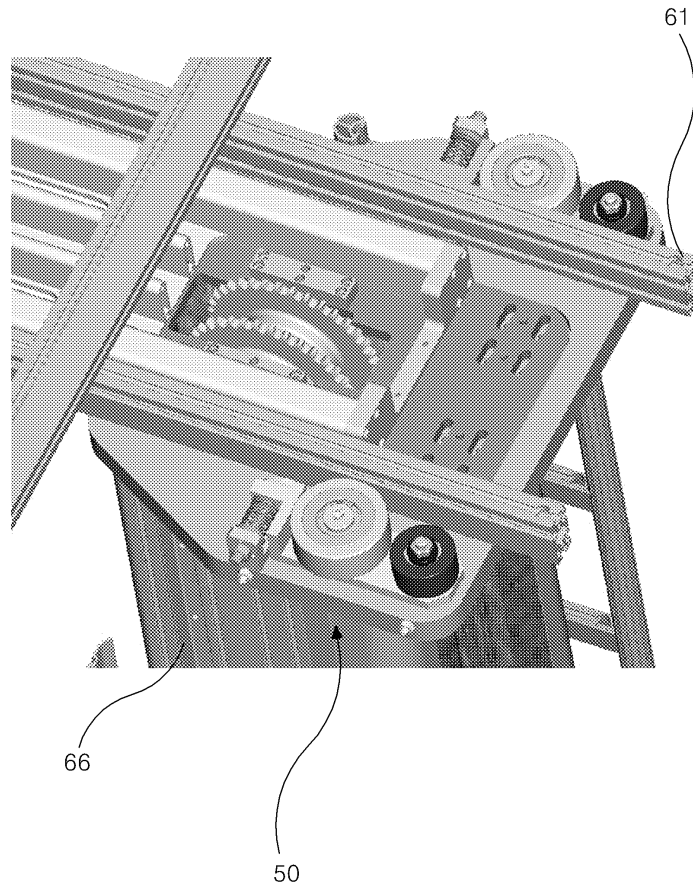
도면3



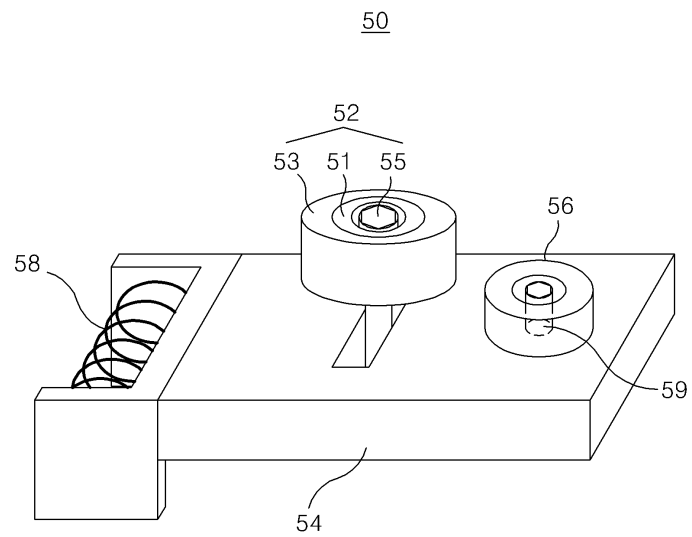
도면4a



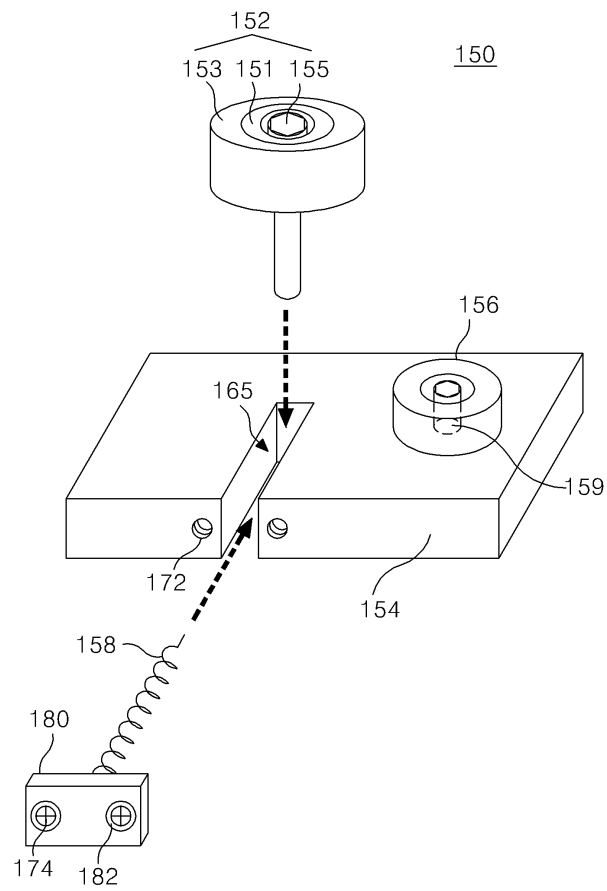
도면4b



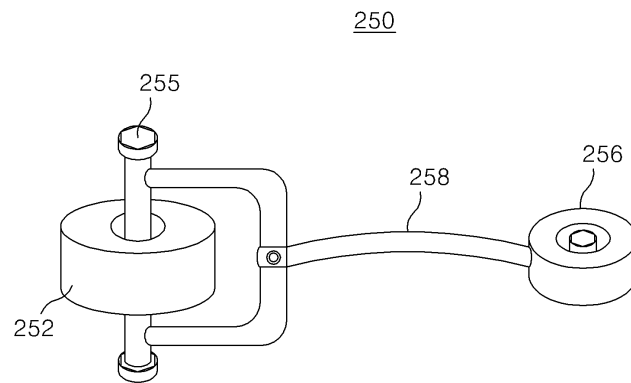
도면5



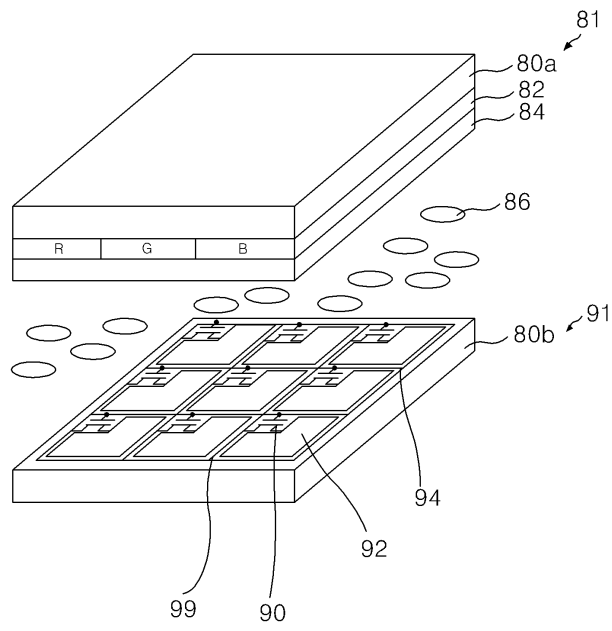
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	用于液晶显示器的转移装置和转移装置具有相同的转移装置和转移装置		
公开(公告)号	KR1020060040168A	公开(公告)日	2006-05-10
申请号	KR1020040089401	申请日	2004-11-04
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	JANG CHULHOON		
发明人	JANG,CHULHOON		
IPC分类号	G02F1/13		
CPC分类号	B65G13/12 B65G49/063 B65H5/06 G02F1/1303 H01L21/67706		
其他公开文献	KR101087236B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的转印装置和具有转印装置的液晶显示装置的转印装置。 根据本发明的一个方面，提供了一种输送装置，包括：履带，其在下导轨上移动多个辊；至少一个框架从履带的两侧延伸；上导轨连接到框架的上端以防止小车离开导轨；并且引导部分形成在框架的上端并引导上轨道并且在同一侧具有与上轨道接触的流动性。 图4b

