

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. <i>G02F 1/13</i> (2006.01)	(45) 공고일자 2006년04월12일 (11) 등록번호 10-0563375 (24) 등록일자 2006년04월06일
---	--

(21) 출원번호	10-2005-0007105	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2005년01월26일	(43) 공개일자

(73) 특허권자	(주)유비프리시전 경기도 용인시 구성읍 중리 425
(72) 발명자	이상용 경기 용인시 기흥읍 구갈리 270번지 세종리젠시빌 203-301
(74) 대리인	최병길 선종철 홍성표

심사관 : 정성태

(54) 엘시디 검사장치용 워크테이블의 다규격 패널 지지장치

요약

본 발명은, 엘시디 검사장치용 워크테이블의 다규격 패널 지지장치에 관한 것이다.

이는 특히, 베이스플레이트의 상측에 패널의 규격에 대응되어 패널의 외측을 커버링하도록 커버링수단이 구비되는 것을 특징으로 한다.

이에 따라서, 상이한 규격의 엘시디 패널을 하나의 워크테이블에 의해 검사하도록 하여 장비활용성을 극대화하도록 하는 것이다.

대표도

도 2

색인어

베이스플레이트, 자바라, 무빙플레이트, 커버플레이트, 장착홀

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 종래의 워크테이블 패널지지상태를 도시한 사시도이다.

도2는 본 발명에 따른 패널지지 장치를 도시한 사시도이다.

도3은 본 발명에 따른 패널지지장치를 도시한 평면도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10...베이스플레이트 23...자바라

25...무빙플레이트 30...사이드블록

40...워크테이블아세이 53...스크류가이드

70...커버플레이트

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 엘시디 검사장치용 워크테이블의 다규격 패널 지지장치에 관한 것으로서 보다 상세하게로는, 베이스플레이트의 상측으로 상이한 규격의 패널에 각각 대응되어 패널의 외측을 커버링하도록 커버링수단이 구비되는 구성으로 상이한 규격의 LCD패널을 하나의 워크테이블에 의해 검사하도록 하여 장비활용성을 극대화하도록 하는 엘시디 검사장치용 워크테이블의 다규격 패널 지지장치에 관한 것이다.

일반적으로 엘시디(Liquid Crystal Display, LCD) 패널, 유기 EL패널 등의 디스플레이 패널은 여러 단계의 제조 공정을 거쳐 제조되어지는 바, 이때 각 제조 공정, 예컨대, 납땜 등의 조립공정, 불량 요인의 수리공정 등의 공정이 진행될 때 디스플레이 패널의 점등 상태를 테스트하는 소정의 점등 상태 테스트 공정을 진행하여 항상 일정 수준 이상의 점등 상태를 유지하는 양질의 제품만 출하되도록 하고 있다.

종래 기술에 따른 디스플레이 패널의 하나인 엘시디 패널 테스트 과정은 다음과 같다.

작업자가 테스트용 엘시디 패널을 지면에 대해 수평을 이루는 공급부에 공급하면, 공급부가 지면에 대해 경사진 각도(작업자가 테스트부에서 테스트되는 엘시디 패널을 가장 정확하게 볼 수 있는 각도)로 경사지게 회동되고, 이송부는 공급부에 공급된 엘시디 패널을 테스트부로 이동하며, 테스트부에서는 엘시디 패널과 테스트부가 전기적으로 접속되어 전기신호를 송수신함과 아울러, 엘시디 패널의 후광원이 점등되어 엘시디 패널을 통해 외부로 그 빛을 발산하도록 하고, 이 과정에서 작업자가 엘시디 패널을 육안으로 보면서 엘시디 패널의 전체적인 색상, 불량 화소율 등을 확인하여 엘시디 패널의 불량을 판정하게 된다.

또한, 카메라가 장착되는 챔버의 내측을 흑암처리한 후 자동화에 의해 카메라로서 워크테이블의 상측에 장착되는 패널을 검사하게 된다.

이와 같은 기술과 관련된 패널검사장치중 워크테이블은 도1에 도시한 바와 같이, 얼라인 먼트 스테이지(Align Ment Stage)(미도시) 상측에 워크테이블아세이(400)가 장착되며, 상기 워크테이블아세이(400)는, 검사를 요하는 패널의 크기에 대응되는 상이한 규격으로 다수개 준비하여 각각의 패널을 장착하여 검사를 수행하는 구성으로 이루어져 있다.

그러나, 이러한 워크테이블은, 패널의 규격에 따라 각각 상이한 규격을 갖는 워크테이블아세이(400)를 장착하기 위한 얼라인 먼트 스테이지 상측에 워크테이블아세이(400) 크기에 대응하는 아답타를 준비하여야 하여 준비에 따른 비용이 상승함은 물론 각각의 베이스플레이트를 보관하기 위한 장소를 필요로 하고, 워크테이블아세이(400)를 얼라인 먼트 스테이지에 조립 및 분해하기 위한 시간이 증가되며, 신속한 검사가 힘들게 되는 단점이 있는 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기한 종래 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 얼라인 먼트 스테이지 상측에 상이한 워크테이블을 장착하기 위한 아답터없이 상이한 규격을 갖는 다수 워크테이블아세이의 장착이 가능하도록 하고, 워크테이블아세이를 얼라인 먼트 스테이지에 조립 및 분해하기 위해 소요되는 시간을 최소화하도록 하며, 패널의 신속한 검사가 가능하도록 하는 엘시디 검사장치용 워크테이블의 다규격 패널 지지장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 상기 목적을 달성하기 위해, 베이스플레이트의 상측에 패널의 규격에 대응되어 패널의 외측을 커버링하도록 커버링수단이 구비되는 엘시디 검사장치용 워크테이블의 다규격 패널 지지장치를 제공하는데 있다.

또한, 본 발명의 커버링수단은 구동수단을 통하여 베이스플레이트의 폭방향 상하측에서 각각 이동하는 무빙플레이트와 상기 무빙플레이트와 베이스플레이트를 연결하는 자바라 및 상기 워크테이블아세이의 측면에 연결되는 사이드커버로서 이루어진 엘시디 검사장치용 워크테이블의 다규격 패널 지지장치를 제공하는데 있다.

더하여, 본 발명의 구동수단은 베이스플레이트의 일측면에 연결되는 손잡이 또는 구동모터와 상기 손잡이 또는 구동모터에 연결되는 양단 스크류 스크류바 및 상기 양단 스크류 스크류바에 치합되면서 무빙플레이트의 일단에 연결되어 무빙플레이트를 승하강시키도록 설치되는 복수의 사이드블록으로서 이루어진 엘시디 검사장치용 워크테이블의 다규격 패널 지지장치를 제공하는데 있다.

이하, 첨부된 도면에 의거하여 본 발명에 따른 패널 이송장치를 구체적으로 설명한다.

도2는 본 발명에 따른 패널지지 장치를 도시한 사시도이고, 도3은 본 발명에 따른 패널지지장치를 도시한 평면도이다.

본 발명의 엘시디 패널을 지지하는 워크테이블은 도2 및 도3에 도시한 바와같이, 패널(미도시)이 지지되는 워크테이블아세이(40)가 내측에 장착도록 내부 중앙에 홈을 갖는 베이스플레이트(10)의 상측에 각각 상이한 패널의 규격에 대응되어 패널의 외측을 커버링하도록 커버링수단이 구비된다.

상기 커버링수단은, 구동수단을 통하여 베이스플레이트의 폭방향 상하측에서 각각 이동하는 한조의 무빙플레이트(25)와 상기 무빙플레이트(25)와 베이스플레이트(10) 사이에 연결되는 자바라(23) 및 상기 워크테이블아세이(40)의 측면에 연결되면서 구동수단의 사이드블록(30)에 지지되는 사이드커버(40a)로서 이루어진다.

그리고, 상기 구동수단은, 베이스플레이트(10)의 일측면에 연결되는 구동모터(51)와 상기 구동모터에 연결되는 양단 스크류 스크류바(50) 및 상기 양단 스크류 스크류바(50)에 치합되면서 무빙플레이트(25)의 일단에 연결되어 무빙플레이트(25)를 승하강시키도록 설치되는 복수의 사이드블록(30)으로 구성되며, 상기 사이드블록(30)은, 베이스플레이트(10)에 연결되는 LM가이드(55)상에서 이동되도록 설치된다.

이와 같이 구성된 본 발명의 패널 검사장치의 작용은 다음과 같다.

도2 및 도3에서와 같이, 상이한 규격의 패널을 지지하는 워크테이블아세이(40)를 베이스플레이트(10)에 장착하는 동작은 먼저 패널의 폭방향 길이에 대응하도록 구동모터(51)를 동작시켜 베이스플레이트(10)의 상하부에 각각 설치되는 무빙플레이트(25)를 상측 및 하측으로 각각 이동시킨다.

이때, 상기 무빙플레이트(25)의 동작은 구동모터(51)의 구동시 상기 구동모터(51)에 연결되면서 상하부에서 각각 상이한 회전방향을 갖도록 설치되는 양단 스크류 스크류바(50)가 무빙플레이트(25)에 연결되는 스크류가이드(53)의 내측에 치합되어 회전되고, 이때 상기 스크류바와 너트의 역할을 하는 스크류가이드의 상호 작용에 의해 무빙플레이트(25)가 이동한다.

그리고, 상기 무빙플레이트(25)의 이동시 상기 무빙플레이트에 일단이 연결되면서 타단이 베이스플레이트(10)에 연결되는 자바라(23)가 확장되어 패널의 폭방향 양측을 커버링하게 된다.

더하여, 상기 패널의 길이방향 양측은 상기 워크테이블아세이(40)의 양측에 각각 연결되면서 상기 사이드블록(30)의 상부에 지지되는 사이드커버(40a)에 의해 커버링하게 된다.

또한, 상기 스크류가이드(53)는 상기 무빙플레이트(25)에 연결되는 사이드블록(30)에 일체로 연결되는 구성으로 스크류바의 회전력을 무빙플레이트에 전달하게 된다.

이상과 같이 본 발명의 커버링수단을 이용하면 하나의 베이스플레이트에 다양한 규격의 패널을 장착하는 워크테이블아세이의 장착이 가능하도록 되어 부품수를 현저히 줄임은 물론 분해 및 결합시간을 단축시킬 수 있게 되는 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 하나의 베이스플레이트에 규격조절이 가능한 규격조절수단을 구비하여 상이한 규격을 갖는 다수 워크테이블아세이의 장착이 가능하고, 규격조절수단의 신속한 동작이 가능하여 워크테이블아세이를 베이스플레이트에 조립 및 분해하기 위해 소요되는 시간을 최소화하며, 이에 따라 패널의 신속한 검사가 가능한 효과가 있는 것이다.

본 발명은 특정한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 제공되는 본 발명의 정신이나 분야를 벗어나지 않는 한도 내에서 본 발명이 다양하게 개량 및 변화될 수 있다는 것을 당업계에서 통상의 지식을 가진 자는 용이하게 알 수 있음을 밝혀 두고자 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

베이스 플레이트(10)와, 워크테이블아세이(40)를 구비하는 워크 테이블에 있어서,

상기 워크 테이블은,

패널이 지지되는 상기 워크테이블아세이(40)가 내측에 장착하도록 내부 중앙에 홀을 갖는 베이스플레이트(10)의 상측에 각각 상이한 패널의 규격에 대응되어 패널의 외측을 커버링하도록 커버링수단을 더 구비하며,

상기 커버링수단은,

구동수단을 통하여 베이스플레이트의 폭방향 상하측에서 각각 이동하는 한조의 무빙플레이트(25)와;

상기 무빙플레이트(25)와 베이스플레이트(10) 사이에 연결되는 자바라(23); 및

상기 워크테이블아세이(40)의 측면에 연결되면서 구동수단의 사이드블록(30)에 지지되는 사이드커버(40a)를 포함하는 것을 특징으로 하는 엘시디 검사장치용 워크테이블의 다규격 패널 지지장치.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 구동수단은,

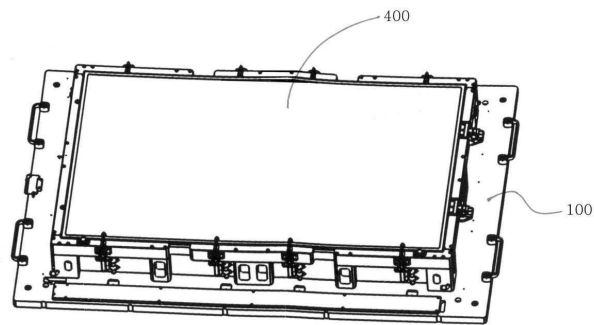
상기 베이스플레이트(10)의 일측면에 연결되는 구동모터(51)와;

상기 구동모터에 연결되는 양단 스크류 스크류바(50); 및

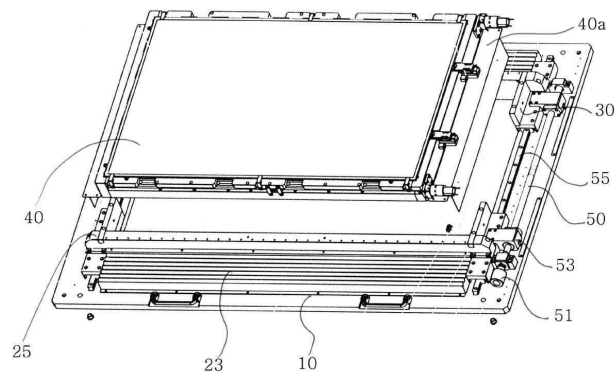
상기 양단 스크류 스크류바(50)에 치합되면서 무빙플레이트(25)의 일단에 연결되어 무빙플레이트(25)를 승하강시키도록 설치되는 복수의 사이드블록(30)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 엘시디 검사장치용 워크테이블의 다규격 패널 지지장치.

도면

도면1



도면2



도면3

