

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁷
G02F 1/1335

(45) 공고일자 2000년11월01일
(11) 등록번호 20-0201102
(24) 등록일자 2000년08월16일

(21) 출원번호	20-2000-0014321	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	2000년05월20일	(43) 공개일자	
(73) 실용신안권자	김현주 경기도 성남시 분당구 야탑동 145 분당테크노파크 다동 609호		
(72) 고안자	김현주 경기도 성남시 분당구 야탑동 145 분당테크노파크 다동 609호		
(74) 대리인	제갈혁, 류완수		

심사관 : 이수찬

(54) 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운팅검용 점등여부 검사장치

요약

본 고안은 터미널의 케이블에 램프의 단자가 납땀된 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운트 검용 점등여부 검사장치에 관한 것으로서, 파워 서플라이, 및 확인 대상 램프 조립체의 램프 몸체에 접촉시켜 램프 조립체의 점등 여부를 확인하면서 카운팅할 수 있도록 엄지 및 검지에 설치되며, 파워 서플라이에 전기적으로 접속되는 도전체를 가지며, 작업용 손에 착용되는 장갑;을 구비한다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운팅 검용 점등여부 검사장치를 개략적으로 도시한 사시도.

도 2는 도 1의 평면도.

도 3은 도 1에 도시된 작업용 장갑 부위를 확대 도시한 사시도.

도 4는 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운팅 검용 점등여부를 검사하는 동작을 설명하기 위한 도면.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10...파워 서플라이	12...작업대	14...스위치
16...공급선	18...인입선	20...램프 조립체
22...램프	30...장갑	32,34...도전체
35,36...보강재	40...스테이지	42...인버터
44...점퍼	50...클리닝장갑	

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 액정표시소자(liquid crystal display, 이하 'LCD'라 함) 모듈의 백라이트(backlight)용 램프 조립체의 카운팅 검용 점등여부 검사장치에 관한 것으로서, 상세하게는 LCD 모듈의 백라이트 유니트에 채용되는 각각의 램프의 단자에 솔더링된 터미널의 케이블이 이루는 램프 조립체 다발을 카운팅하면서 램프들의 점등 여부를 전수검사 방식으로 검사하기 위한 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운팅 검용 점등여부 검사장치에 관한 것이다.

일반적으로, 노트북, 데스크탑 컴퓨터, 액정 티브이(TV)와 같은 표시장치에 이용되고 있는 LCD와 같은 액정표시소자는 다른 화상표시기구인 씨알티(CRT)에 비해 경박단소형화 및 저소비전력을 실현할 수 있는 장점이 있으므로 그 수요가 증가되고 있다. 그런데, 상기 액정표시소자는 씨알티 등과 달리 스스로 빛을 내

는 소자가 아니라 수광소자이므로 액정화면 외에 광유니트를 필요로 한다.

이러한 액정표시소자의 광유니트는 형광램프(CCFL 또는 HCFL)의 설치 위치에 따라 직하식 백라이트 및 에지-라이트식 백라이트로 구분된다. 직하식 백라이트 유니트는 형광램프로부터 발생된 광을 확산판을 이용하여 균일화시킨 후, 이 광을 액정패널에 입사시키는 구조이고, 에지-라이트식 백라이트 유니트는 형광램프의 빛을 도광판을 통해 액정패널에 입사시키는 구조를 가진다.

광유니트를 생산하는 공장에서는 형광램프의 단자에 전원 공급용 터미널 케이블이 연결된 다수의 램프 조립체의 점등여부를 검사하여 램프 조립체의 불량 여부를 검사하게 된다.

그런데, 종래의 램프 조립체의 점등여부 검사장치는 터미널의 케이블에 연결된 컨택트를 스테이지에 마련된 검사용 단자에 삽입하여 스위치를 온(on)시켜 램프의 점등 여부를 확인하는 과정을 거쳐야만 한다. 따라서, 검사에 소요되는 시간이 과다하므로 생산성이 저하되는 문제점이 있다.

또한, 검사가 완료된 램프 조립체들을 조립 공장으로 납품하기 위해서는 예를 들어, 50개씩 한 다발로 분류하는 작업을 해야 하므로, 이러한 카운팅 공정을 거쳐야 하는 불편함이 따른다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기 문제점을 감안하여 착상된 것으로서, 액정표시소자 모듈의 백라이트용 광유니트를 제작하는 공장에서 채용되어 램프 조립체의 개수를 카운팅하면서 램프들의 불량 여부를 대량으로 신속하게 검사할 수 있는 구조를 가진 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운트 겸용 점등여부 검사장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 고안은, 터미널의 케이블에 램프의 단자가 납땀된 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운트 겸용 점등여부 검사장치에 있어서: 파워 서플라이; 확인 대상 램프 조립체의 램프 몸체에 접촉시켜 상기 램프 조립체의 점등 여부를 확인하면서 카운팅할 수 있도록 엄지 및 검지에 설치되며, 상기 파워 서플라이에 전기적으로 접속되는 도전체를 가지며, 작업용 손에 착용되는 장갑;을 구비한다.

본 고안에 따른 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운팅 겸용 점등여부 검사장치는 상기 파워 서플라이로부터 공급되는 직류전기를 교류로 변환시켜 상기 도전체로 전달하기 위한 인버터;를 더 구비한다.

본 고안은 상기 인버터가 설치되며, 상기 램프 조립체가 놓여질 수 있는 스테이지를 더 구비한다.

본 고안은 상기 작업용 손에 대응되는 손에 착용하여 소정 개수의 상기 램프 조립체를 잡을 수 있는 클리닝 장갑을 더 구비한다.

이하, 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운팅 겸용 점등여부 검사장치를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.

도 1은 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운팅 겸용 점등여부 검사장치를 개략적으로 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1의 평면도이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 상기 검사장치(100)는, 파워 서플라이(10)와, 확인 대상 램프 조립체(도 4의 20)의 램프(22) 몸체에 접촉시켜 램프 조립체(20)의 점등 여부를 확인하면서 카운팅할 수 있도록 엄지 및 검지에 각각 설치되어 파워 서플라이(10)에 전기적으로 접속되는 도전체(32)(34)를 가진 장갑(30), 인버터(42)와 램프 조립체(20)가 놓여질 수 있는 스테이지(40), 작업용 손에 대응되는 손에 착용되며 소정 개수의 램프 조립체(20)를 잡을 수 있는 클리닝 장갑(50)을 구비한다.

상기 파워 서플라이(10)는 공지의 전원 공급원으로서 적정 전류를 인버터(42)로 공급하게 된다. 파워 서플라이(10)는 작업대(12)의 하부에 설치되는 것이 바람직하다. 상기 작업대(12)는 책상 형태로 마련된다.

상기 스테이지(40)는 카운팅 및 점등여부를 확인하는 작업을 위한 공간으로서, 인버터(42)가 설치된다. 스테이지(40)는 작업대(12) 상에 설치되는 것이 바람직하고, LCD 광유니트의 도광판을 이용하는 것이 바람직하다. 스테이지(40)와 인접한 작업대(12) 상에는 스위치(14)가 설치된다. 상기 스위치(14)는 카운팅 및 점등여부를 확인하는 작업시 장치(100)에 전원을 온시키고 그렇지 않은 경우에는 장치(100)를 오프(off)시키기 위한 것이다.

상기 인버터(42)는 파워 서플라이(10)로부터 공급되는 직류 전류를 교류 전류로 변환시키기 위한 공지의 인버터로서, 점퍼(44)에 의해 파워 서플라이(10)의 공급선(16)에 연결되며, 도전체(32)(34)에 연결되는 인입선(18)이 출력으로 작용한다. 인버터(42)는 커버(46)에 의해 보호되는 것이 바람직하다. 상기 인입선(18)은 램프 조립체(20)의 양단자에 접속되는 고압선과 저압선 중 고압선이 이용되는 것이 바람직하다. 인입선(18)을 고압선으로 이용하는 이유는 램프(22)의 표면에 충분한 전류를 인가하여 램프의 점등 여부를 확인하기 위한 것이다. 인입선(18)은 엄지와 검지로 구분되어 설치될 수 있도록 한 쌍의 분리선(17)(19)으로 나누어진다.

도 3에 도시된 바와 같이, 상기 장갑(30)은 통상 오른손에 착용되며, LCD 부품 공장에서 사용하는 깨끗한 장갑이 이용되며, 엄지부(31)와 검지부(33)에는 특수한 전으로 단단하게 덧씌우는 보강재(35)(36)를 설치하는 것이 바람직하다. 상기 도전체(32)(34)는 보강재(35)(36)의 외부에 접촉체에 의해 접촉되는 것으로서 알루미늄 박판을 이용하는 것이 바람직하다. 도전체(32)(34)의 단부에는 각각의 분리선(17)(19)이 납땀 결합된다.

상기 클리닝 장갑(50)은 작업용 손(오른손)에 대응되는 손(왼손)에 착용되어, 한 다발의 램프 조립체(20)를 잡을 수 있도록 하기 위한 것이다. 클리닝 장갑(50)은 충분한 절연성을 가지는 것이 바람직하고, 램

프 조립체(20)의 손상을 방지하기 위하여 청결 상태를 유지해야 한다.

상기와 같이 구성된 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운팅 검용 점등여부 검사장치의 동작을 설명하면 다음과 같다.

도 4에 도시된 바와 같이, 오른손 및 왼손에 장갑(30) 및 클리닝 장갑(50)을 각각 착용한 후 작업대(12) 상의 스위치(14)를 온(on)시킨다. 이어서, 왼손을 이용하여 미리 준비된 한 다발의 램프 조립체(20)를 잡고 오른손을 이용하여 램프 조립체(20)의 개수를 확인하여 카운팅하면서 엄지와 검지의 선단에 설치된 도전체(32)(34)를 각각 램프(22)의 몸체에 접촉시켜 램프(22)가 점등되는지를 동시에 확인한다. 이 과정에서 만약, 불량품이 발생하는 경우에는 카운팅에서 제외하고 별도로 보관한다.

도면에 도시된 램프 조립체(20)는 14인치용 노트북 컴퓨터에 이용되는 것으로서 하나의 램프가 하나의 램프 조립체(20)를 형성하는 것이다. 그러나, 본 고안은 이에 한정되지 않으며, 두 개의 램프가 하나의 램프 조립체를 형성하는 경우에도 적용 가능함은 물론이다. 상기 램프들은 CCFL 또는 HCFL과 같이, 소비전력이 적고 초세관화할 수 있으며 수명이 길며, 단면이 원형인 형광램프와 같은 통상의 냉음극선관에 한정되는 것은 아니고 열음극선관 등이 이용되는 경우에도 본 고안에 따른 장치(100)를 적용할 수 있다.

고안의 효과

상술한 바와 같이, 본 고안에 따른 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운팅 검용 점등여부 검사장치는 다음과 같은 효과를 가진다.

첫째, 개개의 램프 조립체로부터 인출되는 케이블 단자의 핀을 컨택트에 꽂음으로써 램프의 점등여부를 확인하는 종래의 번거로운 작업과, 카운팅 작업을 양손을 이용하여 카운팅하면서 연속적인 점등확인 작업이 가능하므로 생산성 및 채산성을 향상시킬 수 있다.

둘째, 램프 조립체의 규격 즉, 램프 조립체가 노트북 컴퓨터형 혹은 데스크탑 모니터형이든지 관계없이, 또한 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21.3인치 등에 관계없이 2핀, 3핀, 4핀 형태의 램프 조립체인지와 관계없이, 하나의 장치에 의해 모든 종류의 램프 조립체의 카운팅 및 점등여부의 확인이 가능하므로 검사작업이 편리하고 범용으로 사용 가능하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

터미널의 케이블에 램프의 단자가 납땜된 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운트 검용 점등여부 검사장치에 있어서:

파워 서플라이;

확인 대상 램프 조립체의 램프 몸체에 접촉시켜 상기 램프 조립체의 점등 여부를 확인하면서 카운팅할 수 있도록 엄지 및 검지에 설치되며, 상기 파워 서플라이에 전기적으로 접속되는 도전체를 가지며, 작업용 손에 착용되는 장갑;을 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운팅 검용 점등여부 검사장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 파워 서플라이로부터 공급되는 직류전기를 교류로 변환시켜 상기 도전체로 전달하기 위한 인버터;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운팅 검용 점등여부 검사장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 인버터가 설치되며, 상기 램프 조립체가 놓여질 수 있는 스테이지를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운팅 검용 점등여부 검사장치.

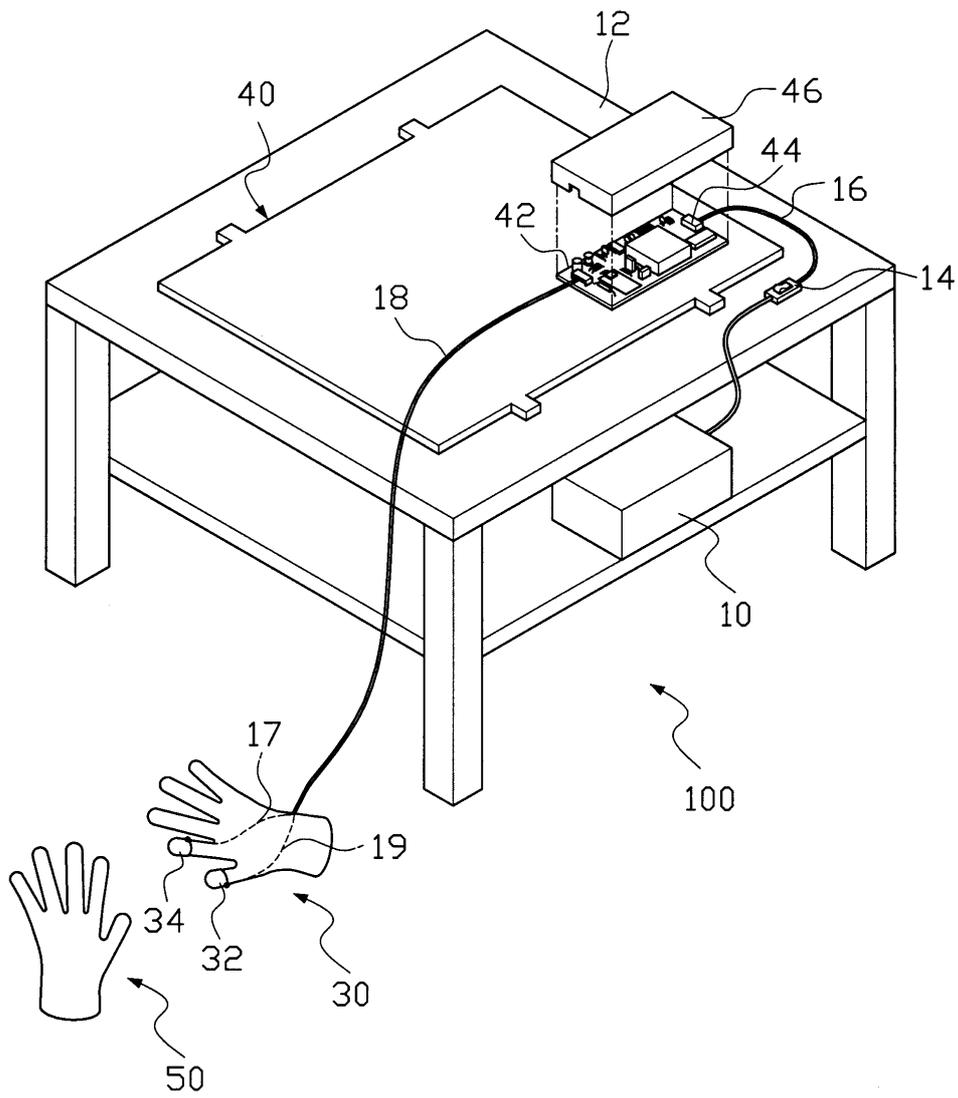
청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

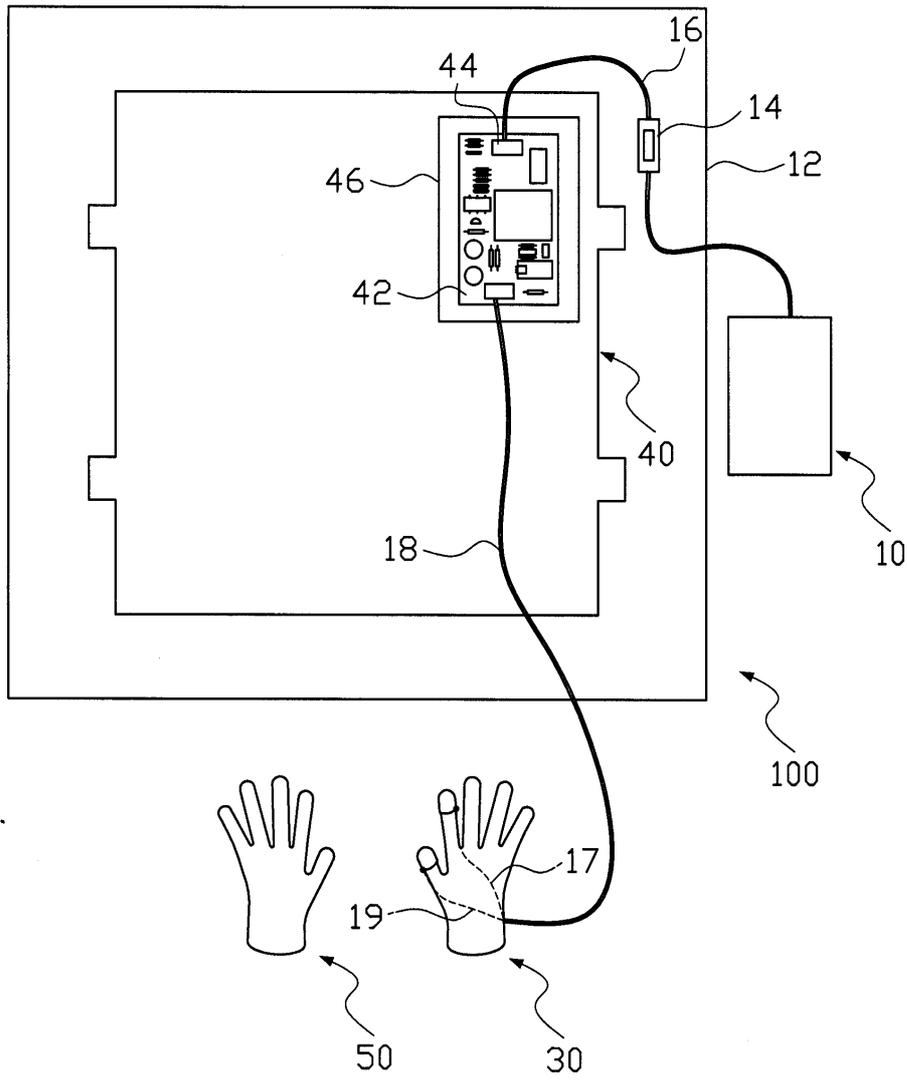
상기 작업용 손에 대응되는 손에 착용하여 소정 개수의 상기 램프 조립체를 잡을 수 있는 클리닝 장갑을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시소자 모듈의 백라이트용 램프 조립체의 카운팅 검용 점등여부 검사장치.

도면

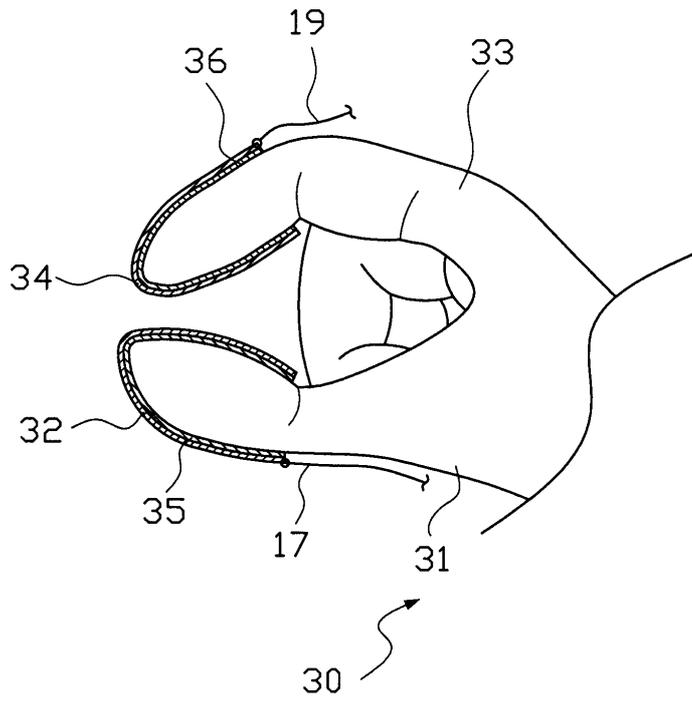
도면1



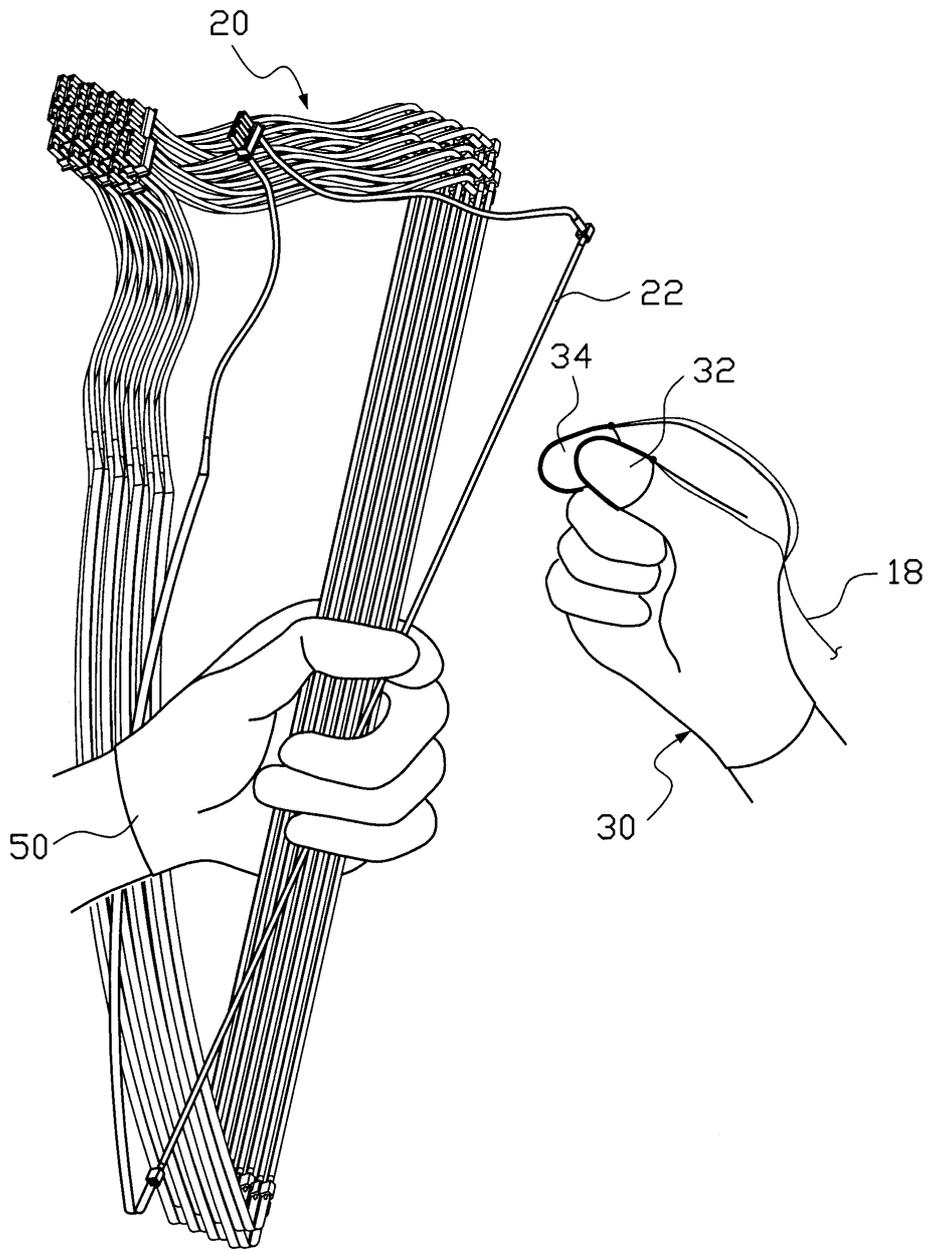
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	用于检查液晶显示元件模块的背光用灯组件是否也用于计数的测试装置		
公开(公告)号	KR200201102Y1	公开(公告)日	2000-11-01
申请号	KR2020000014321	申请日	2000-05-20
[标]申请(专利权)人(译)	金贤珠		
申请(专利权)人(译)	金贤珠		
当前申请(专利权)人(译)	金贤珠		
[标]发明人	KIM HYUN JOO		
发明人	KIM HYUN JOO		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1335		
CPC分类号	G01R31/44 G02B6/0083 G02F1/1309 G02F1/1336		
代理人(译)	JEKAL, 赫 RYU晚宿		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种用于lcd模块的背光组装的灯具或不用检查装置的计数装置，其中终端电缆的灯的端子被焊接，并且它包括安装在拇指中的手套。扫描以便在与确认对象灯组件和电源的灯体接触时进行计数，并确认灯组件是否点亮，并且导体与电源电连接并且在手上佩戴任务。

