



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0113925
(43) 공개일자 2009년11월03일

(51) Int. Cl.

G02F 1/133 (2006.01) G02F 1/13 (2006.01)
G06F 3/13 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0039624

(22) 출원일자 2008년04월29일

심사청구일자 2008년04월29일

(71) 출원인

가자마 이엔티 (주)

인천 남구 도화동 177 유아이비아이센터 105

(72) 발명자

박종선

경기도 고양시 일산구 탄현동 1470 탄현마을 100
3동 701호

(74) 대리인

박용민

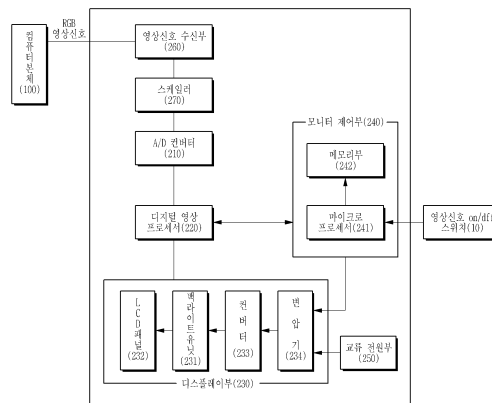
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터

(57) 요약

본 발명은 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터에 관한 것으로서, 컴퓨터 본체에서 전달되는 RGB 영상신호를 일시적으로 차단하고, LCD 모니터의 백라이트 유닛에서 발광되는 광을 조사받아 X-RAY 필름을 판독하는 LCD 모니터에 있어서, 상기 컴퓨터 본체에서 아날로그 형태로 출력되어, A/D컨버터에 의해 디지털 형태로 변환된 RGB 영상신호를 수신한 후, LCD 패널에 적합한 포맷으로 변환하는 디지털 영상 프로세서; 상기 디지털 영상 프로세서로부터 RGB 영상신호를 수신하여 사용자가 가시적으로 인지할 수 있도록 상기 RGB 영상신호를 디스플레이시키는 디스플레이부; 상기 LCD 모니터 외부에 구비되어 사용자의 스위칭 조작에 따라, 해당 LCD 모니터가 X-RAY 필름 판독 모드로 전환 및 해제될 수 있도록 하는 영상신호 ON/OFF 스위치; 및 상기 ON/OFF 스위치로부터 ON 및 OFF 스위칭 신호를 수신하여, 상기 디지털 영상신호 프로세서에서 상기 디스플레이부로 전달되는 RGB 영상신호를 각각 차단 및 개방하는 모니터 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

컴퓨터 본체(100)에서 전달되는 RGB 영상신호를 일시적으로 차단하고, LCD 모니터(200)의 백라이트 유닛(231)에서 발광되는 광을 조사받아 X-RAY 필름을 판독하는 LCD 모니터(200)에 있어서,

상기 컴퓨터 본체(100)에서 아날로그 형태로 출력되어, A/D컨버터(210)에 의해 디지털 형태로 변환된 RGB 영상신호를 수신한 후, LCD 패널(232)에 적합한 포맷으로 변환하는 디지털 영상 프로세서(220);

상기 디지털 영상 프로세서(220)로부터 RGB 영상신호를 수신하여 사용자가 가시적으로 인지할 수 있도록 상기 RGB 영상신호를 디스플레이시키는 디스플레이부(230);

상기 LCD 모니터(200) 외부에 구비되어 사용자의 스위칭 조작에 따라, 해당 LCD 모니터(200)가 X-RAY 필름 판독모드로 전환 및 해제될 수 있도록 하는 영상신호 ON/OFF 스위치(10); 및

상기 ON/OFF 스위치(10)로부터 ON 및 OFF 스위칭 신호를 수신하여, 상기 디지털 영상신호 프로세서(220)에서 상기 디스플레이부(230)로 전달되는 RGB 영상신호를 각각 차단 및 개방하는 모니터 제어부(240); 를 포함하는 것을 특징으로 하는 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 영상신호 ON/OFF 스위치(10)가 ON으로 스위칭되어, 상기 LCD 모니터(200)가 X-RAY 필름 판독모드로 전환되면, 상기 모니터 제어부(240)의 마이크로 프로세서(241)는 상기 디스플레이부(230)의 변압기(234)를 제어하여 백라이트 유닛(231)으로 인가되는 전압을 증압시키는 것을 특징으로 하는 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 LCD 모니터(200)에는 상기 X-RAY 필름을 끼워 고정시킬 수 있는 필름홀더(20)가 형성되는 것을 특징으로 하는 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 LCD 모니터(200)의 테두리 부분에는 차단막(30)이 형성되는 것을 특징으로 하는 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 모니터에 구비된 스위치나 버튼을 조작함으로써, 일반적으로 사용하는 LCD 모니터의 휘도를 높여 LCD 모니터에서도 X-RAY 필름을 볼 수 있도록 하는 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 특히, 병원에 있어서도 사용자들(의사, 간호사 등)은 상기 LCD 모니터를 컴퓨터 본체에 저장된 진료기록과 같은 데이터만을 디스플레이되도록 하는 용도로 사용할 뿐, X-RAY 필름은 별도로 마련된 X-RAY 필름 판독 박스를 통해 판독되어 지고 있다.
- <3> 상기 X-RAY 필름 판독 박스는 도 1에 도시된 바와 같이 박스 프레임(1), 광원(2), 전원스위치(3), 확산필름(4) 및 X-RAY 필름 고정부(5)로 구성된다.

- <4> 상기 사용자들은 환자의 신체 일부가 촬영된 X-RAY 필름을 X-RAY 필름 판독 박스의 X-RAY 필름 고정부(5)에 고정시키고, X-RAY 필름 판독 박스의 측면에 마련된 전원 스위치(3)를 스위칭하여, 박스 내부에 구비된 광원(2)에 전원이 인가되도록 한다.
- <5> 상기 광원(2)에 전원이 인가됨에 따라 발광하는 광은 X-RAY 필름에 조사되어 사용자가 X-RAY 필름을 용이하게 판단할 수 있도록 하고 있다.
- <6> 한편, 상기 확산필름(4)은 상기 X-RAY 필름 판독박스의 전면에 설치되어, 상기 광원(2)에서 발광하는 광이 광원 부분에만 집중되지않고 고루 분포되도록 하여 사용자가 상기 X-RAY 필름을 정확하게 판독할 수 있도록 하고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <7> 하지만, 상술한 배경기술에서와 같이 X-RAY 필름용 판독 박스가 별도로 구비됨에 따라 병원에서는 공간활용 능력이 떨어진다는 문제점이 있다.
- <8> 또한, X-RAY 필름을 볼 수 있도록 하는 X-RAY 필름용 판독 박스를 별도로 제작해야 함에 따라 엄청난 예산, 시간 및 인력의 낭비가 발생할 수 있다는 문제점이 있다.

과제 해결수단

- <9> 상술한 문제점을 해결하기 위하여, 컴퓨터 본체에서 전달되는 RGB 영상신호를 일시적으로 차단하고, LCD 모니터의 백라이트 유닛에서 발광되는 광을 조사받아 X-RAY 필름을 판독하는 LCD 모니터에 있어서, 상기 컴퓨터 본체에서 아날로그 형태로 출력되어, A/D컨버터에 의해 디지털 형태로 변환된 RGB 영상신호를 수신한 후, LCD 패널에 적합한 포맷으로 변환하는 디지털 영상 프로세서; 상기 디지털 영상 프로세서로부터 RGB 영상신호를 수신하여 사용자가 가시적으로 인지할 수 있도록 상기 RGB 영상신호를 디스플레이시키는 디스플레이부; 상기 LCD 모니터 외부에 구비되어 사용자의 스위칭 조작에 따라, 해당 LCD 모니터가 X-RAY 필름 판독 모드로 전환 및 해제될 수 있도록 하는 영상신호 ON/OFF 스위치; 및 상기 ON/OFF 스위치로부터 ON 및 OFF 스위칭 신호를 수신하여, 상기 디지털 영상신호 프로세서에서 상기 디스플레이부로 전달되는 RGB 영상신호를 각각 차단 및 개방하는 모니터 제어부; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터를 제공하는 것이다.
- <10> 바람직하게는, 상기 영상신호 ON/OFF 스위치가 ON으로 스위칭되어, 상기 LCD 모니터가 X-RAY 필름 판독모드로 전환되면, 상기 모니터 제어부의 마이크로 프로세서는 상기 디스플레이부의 변압기를 제어하여 백라이트 유닛으로 인가되는 전압을 승압시키는 것을 특징으로 하는 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터를 제공하는 것이다.
- <11> 더욱 바람직하게는, 상기 LCD 모니터에는 상기 X-RAY 필름을 끼워 고정시킬 수 있는 필름홀더가 형성되는 것을 특징으로 하는 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터를 제공하는 것이다.
- <12> 더욱 바람직하게는, 상기 LCD 모니터의 테두리 부분에는 상기 백라이트 유닛에서 발광하는 광이 외부로 방사되는 것을 방지하고, 외부의 다른 광이 유입되는 것을 방지하는 차단막이 형성되는 것을 특징으로 하는 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터를 제공하는 것이다.

효 과

- <13> 본 발명에 따른 X-RAY 필름용 판독 박스 기능을 가진 LCD 모니터는 LCD 모니터에 X-RAY 필름용 판독 박스 기능이 탑재됨에 따라 병원에서의 공간활용능력을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- <14> 또한, LCD 모니터에 X-RAY 필름용 판독 박스 기능이 탑재되어 있어 별도의 X-RAY 필름용 판독 박스를 제작할 필요가 없어 엄청난 예산, 시간 및 인력의 낭비를 방지할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <15> 상술한 효과를 달성하기 위하여 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 X-RAY 필름용 판독 박스 기능을 가진 LCD 모니터에 대하여 상세하게 설명한다.
- <16> 도 2에는 컴퓨터 본체(100)와 해당 컴퓨터 본체와 연결된 본 발명에 따른 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터

(200)가 도시되어 있다.

- <17> 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 LCD 모니터(200)의 일측에 형성된 RGB 영상신호 ON/OFF 스위치(10)는 상기 컴퓨터 본체(100)에서 출력되는 RGB 영상신호를 차단한다.
- <18> 상기 영상신호 ON/OFF 스위치(10)가 스위칭됨에 따라 상기 본체(100)에서 출력되어 전달되는 RGB 영상신호를 차단하고 상기 LCD 모니터(200)의 후면에 장착된 백라이트 유닛의 광원만이 LCD 모니터(200)의 전면에서 조사되도록 한다.
- <19> 이렇게 되면, 상기 RGB 영상신호가 배제된 상태로 상기 백라이트 유닛의 광원만이 상기 LCD 모니터(200)의 전면에서 조사되어, 상기 LCD 모니터(200)의 전면은 백색의 바탕화면으로 디스플레이 되게 된다.
- <20> 도 3에 도시된 본 발명에 따른 X-RAY 필름용 판독 박스 기능이 가능한 LCD 모니터(200) 내부의 블록도를 통해 상술한 내용들을 더욱 상세히 설명한다.
- <21> 도 3에 도시된 바와 같이, X-RAY 필름용 판독이 가능한 LCD 모니터는 RGB 영상신호를 수신하는 영상신호 수신부(260), 스케일러(270), A/D컨버터(210), 디지털 영상신호 프로세서(220), 디스플레이부(230), 모니터 제어부(240) 및 교류 전원부(250)를 포함한다.
- <22> 그리고, 상기 영상신호 수신부(260)는 상기 컴퓨터 본체(100)의 그래픽 카드에서 출력되어 전달되는 아날로그 형태의 RGB 영상신호를 수신한다.
- <23> 상기 A/D컨버터(210)는 상기 영상신호 수신부(260)가 수신한 아날로그 형태의 RGB(RED, GREEN, BLUE) 영상신호를 상기 영상신호 수신부(260)로부터 입력받아 비트 단위의 디지털 신호로 변환한다.
- <24> 한편, 상기 스케일러(270)는 상기 A/D컨버터(210)로부터 디지털 영상신호를 전달받고, 상기 모니터 제어부(240)의 제어를 받아 프레임(Frame) 단위로 크기 조절을 수행한다.
- <25> 상기 디지털 영상신호 프로세서(220)는 상기 디지털 영상신호를 상기 디스플레이부(230)의 LCD(LIQUID CRYSTAL DISPLAY)패널(232)에 알맞은 포맷으로 변환하여 상기 디스플레이부(230)로 전달한다.
- <26> 상기 디스플레이부(230)는 백라이트 유닛(231), LCD 패널(232), 컨버터(233) 및 변압기(234)를 포함한다.
- <27> 상기 변압기(234)는 전자기 유도 작용을 통해 상기 교류 전원부(250)로부터 입력되는 교류전원의 전압 값의 크기를 상기 모니터 제어부(240)의 제어를 받아 높거나 낮게 변환시키고, 상기 컨버터(233)는 상기 변압기(234)에 의해 변환된 교류의 전원을 직류의 전원으로 변환하게 된다.
- <28> 상기 컨버터(233)에 의해 변환된 직류전원은 상기 백라이트 유닛(231)에 인가되어 상기 백라이트 유닛(231)을 발광시킨다.
- <29> 한편, 상기 모니터 제어부(240)는 메모리부(242)와 마이크로 프로세서(241)를 포함하는데, 상기 마이크로 프로세서(241)는 상술한 바와 같이 상기 스케일러(270)가 상기 A/D컨버터(210)로부터 입력되는 디지털 영상신호를 프레임 단위의 크기로 조정하도록 하고 또한, 사용자가 상기 LCD 모니터(200)의 영상신호 ON/OFF 스위치(10)를 스위칭하면 이를 수신하여 상기 디지털 영상 프로세서(220)를 제어한다.
- <30> 상기 메모리부(242)는 상기 마이크로 프로세서(241)가 상기 스케일러(270), 변압기(234) 등과 같은 구성요소들을 제어하는데 필요한 데이터를 포함한다.
- <31> 즉, 사용자가 영상신호 ON/OFF 스위치(10)를 ON으로 스위칭하면, 상기 모니터 제어부(240)의 마이크로 프로세서(241)는 상기 메모리부(242)에 저장된 영상신호 차단 프로그램 데이터를 활성화시켜 상기 디지털 영상 프로세서(220)로부터 상기 디스플레이부(230)에 영상신호가 전달되는 것을 차단한다.
- <32> 또한, 사용자에게 의해 영상신호 ON/OFF 스위치(10)가 ON으로 스위칭됨에 따라, 상기 모니터 제어부(240)의 마이크로 프로세서(241)는 상기 메모리부(242)에 기설정된 수치의 전압으로 상기 변압기(234)에서의 전압이 승압되어 상기 백라이트 유닛(231)으로 전달되도록 제어한다.
- <33> 이에 따라, 해당 상기 백라이트 유닛(231)의 휘도는 상기 본체(100)로부터 전달되는 영상신호가 디스플레이할 때 보다 높아지게 된다.
- <34> 이때, 상기 백라이트 유닛(231)에 인가되는 전압은 기설정된 수치에 따라 변할 수도 있지만, 상기 LCD 모니터(200)의 외부에 별도로 형성된 휘도 조절장치를 조절하여서도 변화될 수 있다.

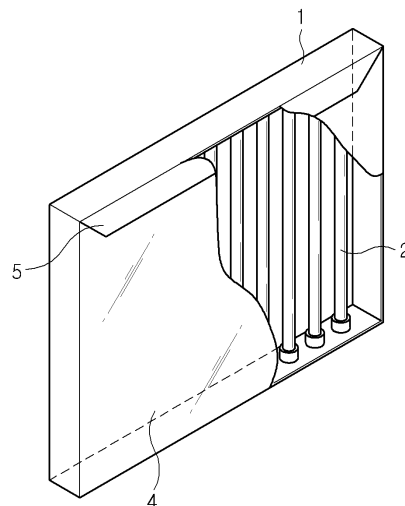
- <35> 상술한 구성들을 포함하는 본 발명에 따른 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터의 작동관계를 설명하면 다음과 같다.
- <36> 먼저, 상기 사용자는 환자의 신체부위를 X-RAY 촬영 후 인화된 X-RAY 필름을 판독하기 위하여, 상기 모니터(200)에 구비된 영상신호 ON/OFF 스위치(10)를 ON으로 스위칭한다.
- <37> 여기서, 상기 영상신호 ON/OFF 스위치(10)가 ON으로 스위칭 되기 전, 즉 OFF 상태에 있을 때, 상기 디스플레이부(230)는 상기 컴퓨터 본체(100)로부터 출력되는 RGB 영상신호를 디스플레이하는 상태에 놓여 있다.
- <38> 상기 영상신호 ON/OFF 스위치(10)가 ON으로 스위칭 되면, 상기 마이크로 프로세서(241)는 상기 디지털 영상 프로세서(220)를 제어하여, 상기 컴퓨터 본체(100)로부터 출력되는 RGB 영상신호가 상기 디스플레이부(230)에 전달되어 디스플레이되지 않도록 차단한다.
- <39> 그리고, 상기 모니터 제어부(240)의 마이크로 프로세서(241)는 상기 변압기(234)를 제어하여, RGB 영상신호가 차단되기 전 보다 승압된 전압을 상기 백라이트 유닛(231)이 입력받도록 하여 높은 휘도로 발광되도록 한다.
- <40> 한편, 상기 모니터(200)의 상단에는 환자의 신체부위가 촬영되어 인화된 X-RAY 필름을 끼워 고정시킬 수 있도록 필름홀더(20)가 형성되어 있는데, 상기 필름홀더(20)는 도 4에 도시된 바와 같이 모니터 측면에서 봤을 때 'C'자 구조를 가지고 있어 X-RAY 필름을 용이하게 끼워 고정시킬 수 있다.
- <41> 또한, 상기 모니터(200)의 테두리 부분으로는 차단막(30)이 형성되어 있는데, 상기 차단막(30)은 햇빛이나 천장에 있는 형광등 빛이 상기 모니터(200)로 조사되는 것을 막아주고, 상기 백라이트 유닛(231)에서 발광하는 빛이 외부로 방사되지 않도록 함으로써, 사용자가 상기 X-RAY 필름을 명확하게 판독할 수 있도록 한다.
- <42> 이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명에 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니다.

도면의 간단한 설명

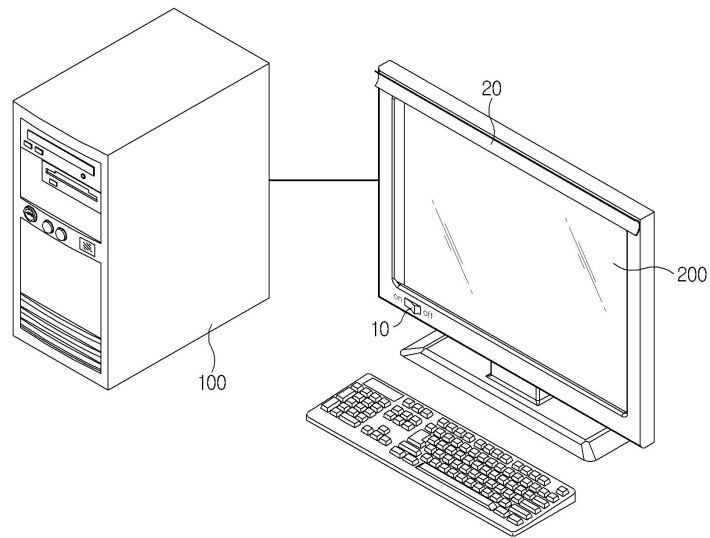
- <43> 도 1은 종래의 X-RAY 필름 판독기를 도시한 도면.
- <44> 도 2는 영상신호 ON/OFF 스위치가 형성된 본 발명에 따른 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터에 영상신호 ON/OFF 스위치가 형성된 도면.
- <45> 도 3은 본 발명에 따른 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터의 내부 구성도.
- <46> 도 4는 본 발명에 따른 X-RAY 필름 판독이 가능한 LCD 모니터에 차단막이 형성된 도면.

도면

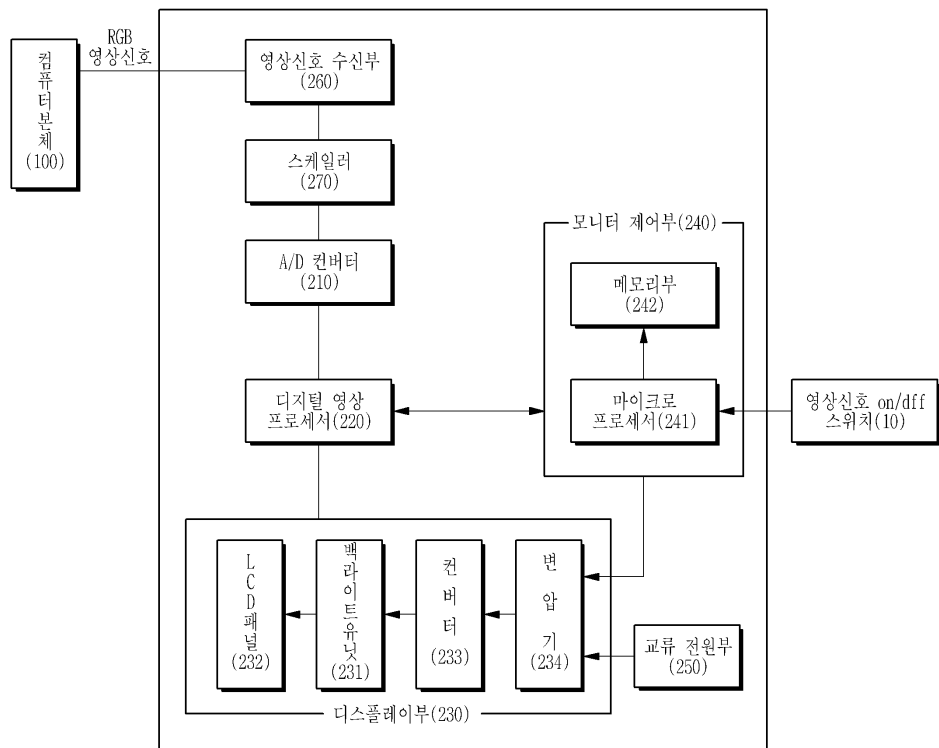
도면1



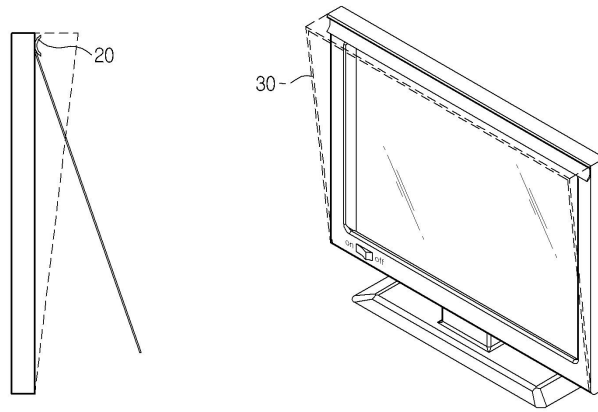
도면2



도면3



도면4



| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | X-RAY胶片可读液晶显示器 | | |
| 公开(公告)号 | KR1020090113925A | 公开(公告)日 | 2009-11-03 |
| 申请号 | KR1020080039624 | 申请日 | 2008-04-29 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 站在耳鼻喉科 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 走吧. (我). | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 走吧. (我). | | |
| [标]发明人 | PARK JEONG SUN | | |
| 发明人 | PARK, JEONG SUN | | |
| IPC分类号 | G02F1/133 G06F3/13 G02F1/13 | | |
| CPC分类号 | G09G5/028 G02F2001/133626 G09G2320/0626 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

本发明涉及一种液晶显示器，一个X射线胶片可读，LCD，用于暂时阻断从计算机主体的RGB图像信号，并读出X射线胶片接收来自所述LCD显示器的背光单元发出的光的照射在监视器，用于从计算机主体转换具有合适然后被以模拟形式输出的格式的数字图像处理，其接收的RGB图像信号转换成数字形式由A / d转换器，液晶显示面板;显示单元，用于从数字图像处理器接收RGB图像信号并显示RGB图像信号，使得用户可以在视觉上识别RGB图像信号;视频信号ON / OFF开关，其允许LCD监视器根据由所述用户的切换操作被设置在外部，是液晶显示器可打开和关闭作为X射线胶片读取模式被切换;和用于分别阻挡和打开RGB视频信号被传递到所述显示器的数字视频信号处理器，用于接收从所述ON / OFF开关的ON和OFF的开关信号的监视控制部;还有一个控制单元。

