



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

G09G 3/36 (2006.01)

G06F 3/033 (2006.01)

(11) 공개번호

10-2007-0076067

(43) 공개일자

2007년07월24일

(21) 출원번호 10-2006-0005026

(22) 출원일자 2006년01월17일

심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 김일남
경기 수원시 팔달구 고등동 130-1
오세춘
경기 성남시 분당구 이매동 아름마을삼호아파트 406-1301

(74) 대리인 남승희

전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 제어 장치 및 그동작방법

(57) 요약

본 발명은 액정표시장치 내에 터치스크린패널이 내장된 일체형 터치스크린 액정표시장치에서 메모장을 구현하는 제어 장치 및 그 구동방법에 관한 것으로서, 일체형 터치스크린 액정표시장치에서 입력되는 터치방식의 메모 내용을 소정의 메모리에 저장한 후 이를 이용하는 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 제어 장치 및 그 동작방법에 관한 것이다. 본 발명은 일체형 터치스크린 액정표시장치로부터 입력되는 터치스크린 위치정보 데이터를 중계할 전송방향을 결정하는 모드 판별부와, 상기 수신한 터치스크린 위치정보 데이터에 근거하여 각 화소(픽셀)의 터치상태를 나타내는 화소 논리값을 결정하는 위치정보 처리부와, 상기 결정된 각 화소의 화소 논리값으로 이루어진 프레임을 각 프레임 단위로 저장한 메모저장부와, 메모기록/저장하는 메모장모드인 경우 상기 메모저장부에 저장된 소정의 프레임을 상기 일체형 터치스크린 액정표시장치에 디스플레이하는 선택부를 구비한다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

액정표시패널 내에 터치스크린패널이 내장된 일체형 터치스크린 액정표시장치에서 메모장을 구현하는 제어 장치에 있어서,

상기 일체형 터치스크린 액정표시장치로부터 입력되는 터치스크린 위치정보 데이터를 중계할 전송방향을 결정하는 모드 판별부와,

상기 수신한 터치스크린 위치정보 데이터에 근거하여 각 화소(픽셀)의 터치상태를 나타내는 화소 논리값을 결정하는 위치 정보 처리부와,

상기 결정된 각 화소의 화소 논리값으로 이루어진 프레임을 각 프레임 단위로 저장한 메모저장부와,

메모기록/저장하는 메모장모드인 경우 상기 메모저장부에 저장된 소정의 프레임을 상기 일체형 터치스크린 액정표시장치에 디스플레이하는 선택부

를 구비한 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 제어 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 모드판별부는, 메모장모드인 경우 상기 일체형 터치스크린 액정표시장치로부터 수신하는 터치스크린 위치정보 데이터를 상기 위치정보처리부로 중계 전송하며, 메모장모드가 아닌 터치스크린 입력 모드인 경우 수신하는 터치스크린 위치정보 데이터를 중앙연산처리를 하는 메인유니트로 중계 전송함을 특징으로 하는 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 제어 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 화소 논리값은 흑백값만을 나타낼 수 있는 1bit 크기값을 가짐을 특징으로 하는 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 제어 장치.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 화소 논리값은 칼라값을 나타낼 수 있는 다수의 bit 크기로 됨을 특징으로 하는 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 제어 장치.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 메모저장부에 저장되는 프레임은, 메모명칭, 프레임 헤더정보, 프레임 내 각 화소별 논리값을 포함함을 특징으로 하는 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 제어 장치.

청구항 6.

제1항에 있어서, 상기 선택부는, 메모장모드가 아닌 정상 디스플레이 모드인 경우에는, 상기 메인유니트로부터 수신되는 영상데이터를 상기 일체형 터치스크린 액정표시장치에 디스플레이함을 특징으로 하는 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 제어 장치.

청구항 7.

일체형 터치스크린 액정표시장치로부터 터치된 위치정보 입력을 받는 과정과,

정상 입력모드인 경우 상기 입력받은 위치정보를 메인유니트로 전송하며, 반면에 메모장 기능이 구현되는 메모장 모드인 경우에는 상기 입력받은 위치정보에 따른 해당 위치의 화소 값을 '1'로 설정하는 과정과,

상기 설정된 화소 값을 프레임 단위로 저장하는 과정

을 구비하는 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 입력 방법.

청구항 8.

일체형 터치스크린 액정표시장치가 구현된 단말기의 모드가 정상 디스플레이모드인지 메모장기능이 구현되는 메모장모드인지를 판단하는 과정과,

상기 정상 디스플레이모드인 경우 상기 단말기의 메인유니트로부터 수신되는 영상을 디스플레이하며, 상기 메모장모드인 경우 소정의 메모리에 저장된 메모내용을 읽어와 디스플레이하는 과정

을 구비하는 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 디스플레이 방법.

청구항 9.

제8항에 있어서, 상기 메모장모드인 경우 소정의 메모리에 저장된 메모내용을 읽어와 디스플레이하는 것은,

검색할 메모명칭을 입력받는 과정과,

상기 메모명칭을 가진 메모내용을 상기 메모리에서 읽어와서 상기 일체형 터치스크린 액정표시장치에 디스플레이하는 과정

을 구비한 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 디스플레이 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치 내에 터치스크린패널이 내장된 일체형 터치스크린 액정표시장치에서 메모장을 구현하는 제어 장치 및 그 구동방법에 관한 것으로서, 일체형 터치스크린 액정표시장치에서 입력되는 터치방식의 메모 내용을 소정의 메모리에 저장한 후 이를 이용하는 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 제어 장치 및 그 동작방법에 관한 것이다.

일반적으로 액정표시장치를 이용한 단말기들은 PMP, 전자사전, PDA, Mini PC, MP3, CNS 카메라 등으로 상호간의 융합화, 복합화가 증가되고 있다. 이에 따라 그 기능을 구현함에 있어 사용자의 편리성을 증대시키고자 터치스크린(Touch Screen)을 사용하는 제품들도 급속도로 증가하고 있다. 상기 터치스크린은 접촉되는 물체(예를 들어, 손가락 또는 터치펜)에 반사되는 빛에 따른 포토 커런트(photo current)를 생성하고 그에 따라 발생된 전하를 충전하며, 충전된 전하에 따른 전압을 출력함에 따라 접촉되는 물체의 위치를 검출한다.

일반적으로 터치스크린은 박막의 필름 형태로 되어 액정표시패널의 상부에 장착되는 구조를 가진다. 즉, 도 1에 도시한 바와 같이 터치스크린패널(100)은 액정표시패널(120)의 상부 편광판(130)상에 투명기판(110)이 접착됨에 따라 액정표시패널(120)에 장착되는 구조를 가진다. 여기서 액정표시패널(120)의 하부에는 하부 편광판(140)이 형성된다.

그런데, 도 1과 같은 종래의 접촉식 터치스크린 액정표시장치 구현 방식은 액정표시패널(120)과 터치스크린패널(100)을 별도로 제작해야 하는 불편과, 제작된 액정표시패널(120)과 터치스크린패널(100)을 합착함에 따른 부품 비용 증가하는 문제가 있었다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 터치스크린을 액정표시장치 내부에 구현한 "터치스크린을 내장한 액정표시장치, 국내특허출원번호: 10-2003-0026972"(이하, 일체형 터치스크린 액정표시장치라 함)가 본 출원인에 의해 출원되었다.

한편, PCS, PDA와 같은 휴대단말기들이 제공하고 있는 어플리케이션 기능 중에서 대부분의 휴대단말기에서 채택되고 있는 기능이 메모장기능이다. 이러한 종래의 메모장기능은 휴대단말기의 키패드를 이용하여 소정의 메모를 휴대단말기 내의 메모리 내에 텍스트 데이터로서 일일이 저장하여 이용하는 방식을 취하고 있는데, 이러한 종래의 메모장기능은 메모장 어플리케이션 소프트웨어를 개발하여야하는 불편이 있었고, 또한 메모장기능을 구동하기 위한 휴대단말기 CPU 효율 감소 등의 문제가 있었다.

따라서 상기 일체형 터치스크린 액정표시장치의 활용의 다양성 측면에서, 상기 일체형 터치스크린 액정표시장치 상에서 직접 메모장기능이 구현되도록 함이 절실히 요구되었다. 즉, 일체형 터치스크린 액정표시장치 상에서 필기체 메모를 직접 감지하여 이를 메모장 형태로 이용되도록 하는 방안이 요구되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기의 문제점을 해결하고자 안출된 것으로서, 일체형 터치스크린 액정표시장치에서 터치된 메모 내용을 소정의 메모리에 저장한 후 이를 메모장 형태로 이용할 수 있는 메모장 제어 장치를 제공함을 목적으로 한다.

발명의 구성

상기 목적을 이루기 위하여 본 발명은, 상기 일체형 터치스크린 액정표시장치로부터 입력되는 터치스크린 위치정보 데이터를 중계할 전송방향을 결정하는 모드판별부와, 상기 수신한 터치스크린 위치정보 데이터에 근거하여 각 화소(픽셀)의 터치상태를 나타내는 화소 논리값을 결정하는 위치정보 처리부와, 상기 결정된 각 화소의 화소 논리값으로 이루어진 프레임을 각 프레임 단위로 저장한 메모저장부와, 메모기록/저장하는 메모장모드인 경우 상기 메모저장부에 저장된 소정의 프레임을 상기 일체형 터치스크린 액정표시장치에 디스플레이하는 선택부를 구비한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시 예들의 상세한 설명이 첨부된 도면들을 참조하여 설명될 것이다. 하기에서 각 도면의 구성 요소들에 참조부호를 부가함에 있어 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의 내려진 용어들로서 이는 본 발명의 기술 분야에 속하는 자의 일반적 관례에 따라서 달라질 수 있으며, 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 구현 장치의 내부 구성 블록을 도시한 도면이다.

일체형 터치스크린 액정표시장치(200)는 종래의 도 1의 접촉식 터치스크린 액정표시장치와 달리 터치스크린패널을 내장시킨 액정표시장치로서, 도 3에 도시한 바와 같이 영상 디스플레이 및 접촉되는 물체의 위치를 감지하는 액정표시패널(310), 액정표시패널(310)에 광(light)을 제공하는 백라이트 어셈블리(320)를 포함한다. 상기 액정표시패널(310)은 TFT 기관(330), TFT기관(330)과 대향하여 구비되는 컬러필터 기관(340) 및 상기 두 기관 사이에 개재된 액정(350)을 포함한다. 상기의 TFT기관(330)은 매트릭스 형태로 구성되는 복수개의 단위화소(픽셀;pixel) 및 액정표시패널(310)에 접촉되는 물체의 위치를 감지하는 감지수단을 구비한다. 이러한 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)의 세부 장치 모습 및 세부 구동 설명은 기출원된 "터치스크린을 내장한 액정표시장치, 국내특허출원번호: 10-2003-0026972"에 자세히 기재되어 있으므로 생략하기로 한다.

메모장 제어 장치(210)는 일체형 터치스크린 액정표시장치로부터 메모감지데이터를 받아들이며 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)에서 감지되는 메모 내용을 메모저장부에 저장하고, 사용자 요청에 따라 추후 저장된 메모 내용을 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)로 디스플레이하는 기능을 수행한다. 이를 위하여 메모장 제어 장치(210)는 모드판별부(212), 위치정보 처리부(214), 메모저장부(216), 선택부(218)를 구비하는데, 이하, 이들 기능블록에 대하여 설명하기로 한다.

모드판별부(212)는 일체형 터치스크린 액정표시장치를 구비한 단말기가 터치스크린 입력모드인지 메모장모드인지를 판단하여, 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)로부터 수신한 터치스크린 위치정보 데이터를 메인유니트(220)로 전송해 줄지 아니면 위치정보 처리부(214)로 전송해줄지를 결정하는 기능을 수행한다. 상기 터치스크린 입력모드란 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)가 일반적인 터치스크린으로 동작될 시의 구동모드를 말하며, 상기 메모장모드란 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)가 메모장으로 동작될 시의 구동모드를 말한다. 또한, 상기 터치스크린 위치정보 데이터란 일체형 터치스크린 액정표시장치 상에서 물체에 의해 터치된 화소(픽셀)의 위치정보이다. 메인유니트(220)는 단말기의 현재 구동모드 상태(터치스크린 입력모드인지, 메모장모드인지)를 모드신호(mode signal)로서 모드판별부(212)에 전송한다.

따라서 일체형 터치스크린 액정표시장치를 구비한 단말기가 터치스크린 모드로 동작될 때에는, 모드판별부(212)는 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)로부터 수신한 터치스크린 위치정보 데이터를 메인유니트(220)로 중계해주며, 이를 수신한 메인유니트(220)는 해당 위치정보에 따른 터치스크린 구동을 수행한다. 반면에, 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)를 구비한 단말기가 메모장모드로 동작될 때에는, 모드판별부(212)는 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)로부터 수신한 터치스크린 위치정보 데이터를 위치정보 처리부(214)로 중계해주는 기능을 수행한다.

위치정보 처리부(214)는 수신한 터치스크린 위치정보 데이터를 메모데이터로서 변환하여 프레임단위로 메모저장부(216)에 저장하는 기능을 수행한다. 수신되는 터치스크린 위치정보 데이터는 일체형 터치스크린 액정표시장치에서 감지되는 위치정보를 제공하고 있을 뿐이기 때문에, 이러한 터치스크린 위치정보 데이터를 메모저장부(214)에 메모데이터로서 저장하기 위한 변환처리하는 기능을 수행하는 것이다. 예를 들어, 도 4에 도시한 바와 같이 100*70 화소(픽셀)를 갖는 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)의 화면에 사용자가 '23'이라는 숫자를 터치메모 했을 경우, '23'이라는 궤적에 터치된 화소(픽셀)에 대한 위치정보가 위치정보 처리부(214)에서 메모데이터로서 데이터 변환되는 것이다. 즉, '23' 궤적에 있는 화소들에는 '1'이라는 화소 논리값이, '23' 궤적 밖에 있는 화소들에는 '0'이라는 화소 논리값이 결정되는 것이다. 상기 데이터 변환 처리 예를 도 5에 도시하였다.

상기 도 5와 같이 변환된 화소 논리값은 메모저장부(216)에 프레임단위로 저장된다. 상기 메모저장부(216)는 화소 논리값이 프레임단위로 저장되는 정보 입출력 가능 기록매체로서, 플래시메모리와 같은 비휘발성 메모리로 구현된다. 따라서 상기 메모저장부(216)는 프레임단위로 각 프레임 내에 있는 각 화소의 화소 논리값이 저장된 후, 추후 사용자 요청에 의해 저장되어 있던 화소 논리값이 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)로 제공되어 디스플레이된다. 상기 메모저장부(216)의 내부 구성 예를 도 6에 도시하였는데, 메모저장부(216)는 다수개의 프레임(제1프레임, 제2프레임, 제N프레임)의 정보를 저장하며, 각 프레임은 해당 프레임의 헤더정보(602), 해당 프레임의 메모명칭(604), 해당 프레임의 각 화소 논리값(606)을 저장하고 있다.

한편, 상기 도 5에서와 같이 본 발명의 실시 예에서는 메모저장부에 저장되는 화소 논리값을, 각 화소당 흑백 값만 가지는 '0', '1'의 1bit 값으로 설정하였는데, 이는 메모저장부의 메모리 용량을 최대한도로 이용하기 위하여 1bit의 화소 논리값을 사용하는 것이다. 따라서 본 발명의 다른 실시 예로서, 메모 내용이 RGB를 이용한 칼라 화소로 구현되는 경우, 논리 화소값은 메모의 칼라를 구현할 수 있도록 8bit, 16bit, 32bit등과 같이 다양한 크기의 비트값을 가질 수도 있다.

선택부(218)는 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)에 디스플레이할 데이터 내용을 선택하는 기능을 수행하는데, 메인유니트(220)로부터 전송되어 오는 선택신호(select signal)에 따라 메인유니트(220)로부터 전송되어 오는 영상데이터를 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)에 디스플레이할지, 아니면 메모저장부(216)에 저장된 메모내용을 디스플레이할지를 결정하는 기능을 수행한다. 예를 들어, 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)가 구비된 단말기가 메모장 모드가 아닌 정상적인 디스플레이모드인 경우에는 메인유니트(220)에서 수신되는 영상데이터를 정상적으로 일체형 터치스크린 액정표시장치(200)에 디스플레이하게 되며, 반면에 메모장 모드인 경우에는 메모저장부(216)에서 읽어온 화소 논리값에 따라 메모내용을 일체형 터치스크린 액정표시장치에 디스플레이하게 된다.

한편, 메모저장부(216) 내의 데이터를 읽어 들이기 위해서 액정표시장치내의 TFT 구동클럭과 동일한 클럭신호를 메모저장부에 제공하는 클럭생성기(도 2에서는 도시하지 않음)가 메모장 제어 장치 내에 추가적으로 더 구비될 수 있다. 상기 클럭생성기에서 제공되는 클럭신호는 종래의 액정표시장치의 디스플레이 구동을 위한 구동클럭과 동일하므로 이에 대한 설명은 생략한다.

도 7은 일체형 터치스크린 액정표시장치에서 직접 메모를 입력받는 과정을 도시한 플로차트이다.

사용자로부터 터치스크린 입력(S702)이 있는 경우, 모드 판별부는 메모장 모드인지를 판단(S704)한다. 메모장모드가 아닌 경우에는 터치스크린 입력받은 위치정보를 메인유니트에 전송(S710)하여, 메인유니트로 하여금 필요한 터치스크린 동작을 수행하도록 한다.

반면에, 메모장 모드인 경우 터치스크린된 위치정보를 도 5와 같이 데이터 변환 처리(S706)한다. 변환된 데이터는 메모 저장부에 프레임 단위로 저장(S708)되어 추후 이를 이용할 수 있다.

도 8은 상기 메모저장부에 저장된 메모내용이 일체형 터치스크린 액정표시장치에 디스플레이되는 과정을 도시한 플로차트이다.

선택부는 선택신호에 따라 메모장모드인지 아닌지를 판단(S802)한다. 판단결과, 메모장모드가 아닌 정상적인 정상 디스플레이 모드인 경우, 메인유니트에서 수신되는 영상데이터를 일체형 터치스크린 액정표시장치에 정상적으로 디스플레이(S812)한다. 반면에 메모장모드인 경우에는, 사용자로부터 디스플레이할 메모 명칭을 입력(S804)받는다. 그 후, 입력받은 메모명칭을 참조하여 해당 메모명칭을 가진 메모가 존재하는지를 판단(S806)하여 존재할 시에는, 해당 메모가 저장된 메모저장부 내의 데이터를 읽어 와서(S808), 해당 프레임의 메모내용을 일체형 터치스크린 액정표시장치에 디스플레이(S810)한다.

상술한 본 발명의 설명에서는 메모장기능이 구현된 일체형 터치스크린 액정표시장치와 같이 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시 될 수 있다. 따라서 본 발명의 특허 범위는 상기 설명된 실시 예에 의하여 정할 것이 아니고 특허청구범위뿐 아니라 균등 범위에도 미침은 자명할 것이다.

발명의 효과

상기에서 기술한 바와 같이 본 발명은, 메모장 기능 구현에 있어서 종래의 키패드 입력을 이용한 메모장 기능 구현 대신에, 일체형 터치스크린 액정표시장치의 터치 입력에 의한 내용을 직접 메모리에 저장하고 이를 이용하는 메모장 제어장치를 제시함으로써, 종래의 메모장 기능 구현을 위한 소프트웨어 개발 비용을 절감할 수 있는 효과가 있다. 또한, 종래의 메모장 기능 구현 시에 걸리는 메인 중앙처리장치(CPU)의 동작 부하를 절감할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 터치스크린 액정표시장치의 단면도.

도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따라 메모장 기능이 구현되는 일체형 터치스크린 액정표시장치의 블록도.

도 3은 일체형 터치스크린 액정표시장치의 단면도.

도 4는 일체형 터치스크린 액정표시장치에서 터치궤적이 도시된 실시예 그림.

도 5는 터치궤적에 따른 화소 논리값이 결정된 모습을 도시한 테이블도.

도 6은 메모저장부에 저장되는 프레임 데이터의 예시도.

도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따라 일체형 터치스크린 액정표시장치를 통해 메모를 입력받는 과정을 도시한 플로차트.

도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따라 일체형 터치스크린 액정표시장치의 메모장 디스플레이 과정을 도시한 플로차트.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

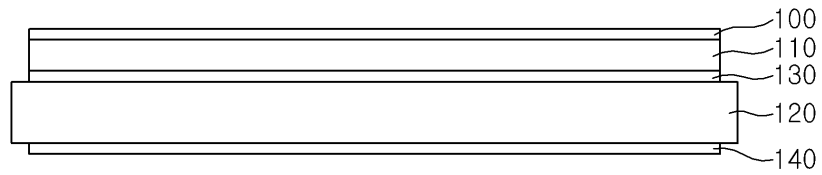
200: 일체형 터치스크린 액정표시장치 212: 모드 판별부

214: 위치정보 처리부 216: 메모 저장부

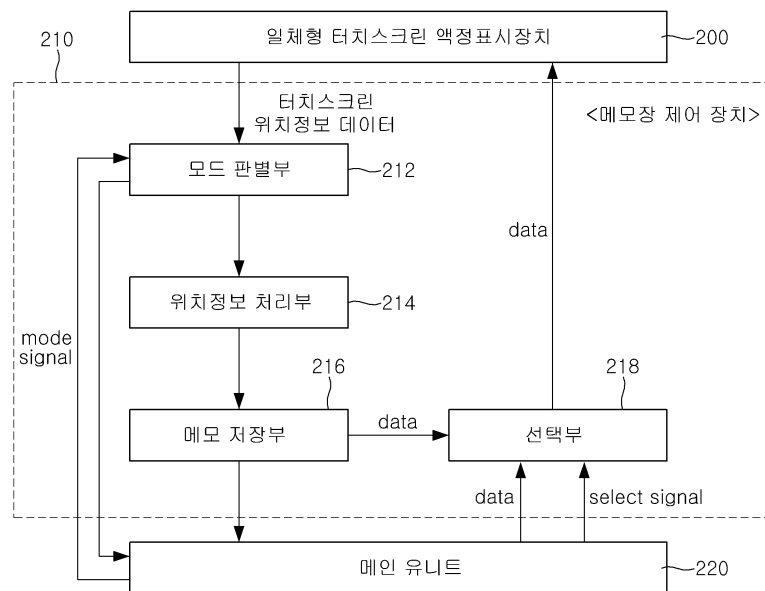
218: 선택부 220: 메인유니트

도면

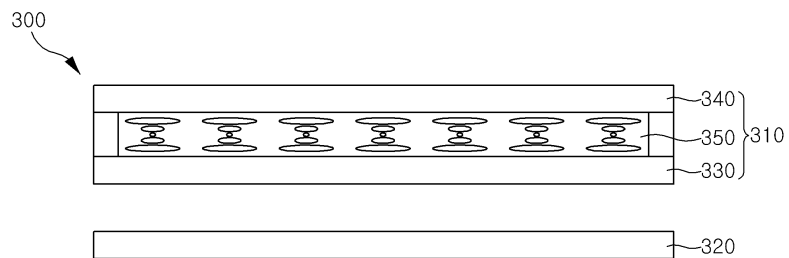
도면1



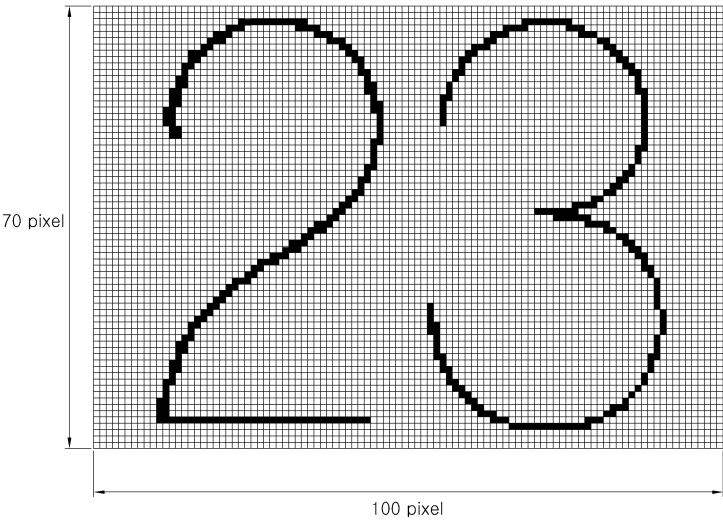
도면2



도면3



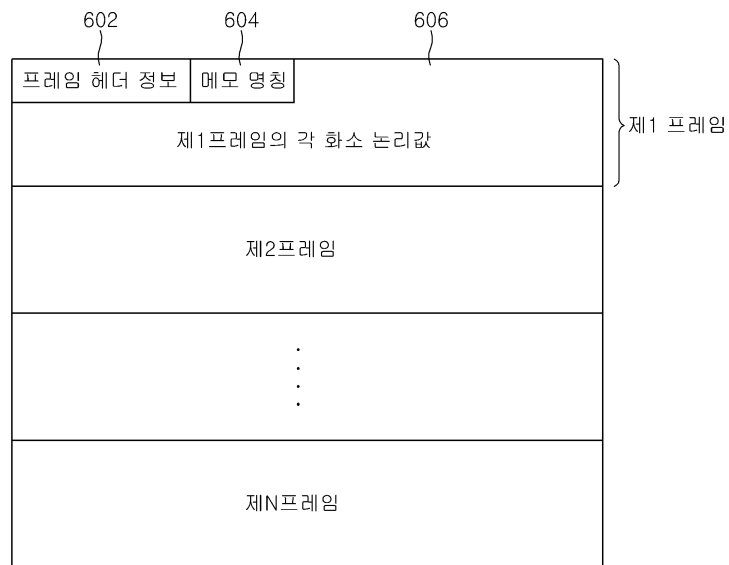
도면4



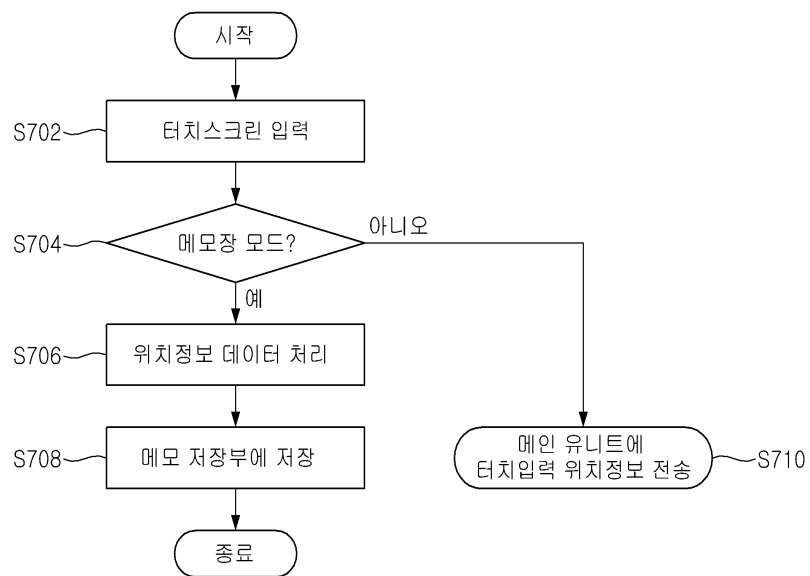
도면5

(100*70 화소의 1frame)		
'23'터치쿼적에 존재하는 화소	'23'터치쿼적 밖에 존재하는 화소	화소 논리값
X	Pixel (00,00)	O
X	Pixel (00,01)	O
⋮	⋮	⋮
Pixel (23,45)	X	1
Pixel (23,46)	X	1
X	Pixel (23,47)	O
⋮	⋮	⋮

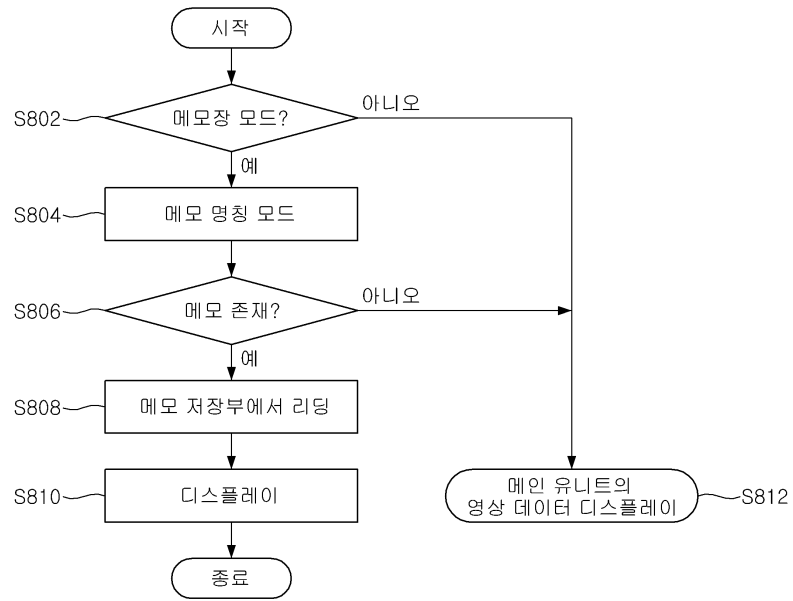
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	集成触摸屏液晶显示装置的记事本控制装置及其操作方法		
公开(公告)号	KR1020070076067A	公开(公告)日	2007-07-24
申请号	KR1020060005026	申请日	2006-01-17
[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	KIM IL NAM 김일남 OH SE CHUN 오세춘		
发明人	김일남 오세춘		
IPC分类号	G09G3/36 G06F3/033 G06F3/041 G02F1/13		
CPC分类号	A01K97/10 Y10S81/01 Y10S211/00 Y10S248/00		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种控制装置的笔记本控制装置，用于在触摸屏面板内置集成触摸屏LCD的液晶显示器内实现笔记本，以及使用该触摸屏液晶显示器的集成触摸屏LCD的内容在进行存储和操作方法之后，在预定存储器中输入到与其驱动方法有关的本发明的集成触摸屏LCD。本发明涉及模式识别的像素逻辑值，确定从集成触摸屏LCD和位置信息处理单元输入的中继触摸屏位置信息数据的传输方向，确定表示每个像素的触摸状态的像素逻辑值（（像素）基于如上所述接收的触摸屏位置信息数据并如上所述确定每个像素。并且备忘录存储器，以每个帧为单位存储帧和备忘录记录/包括选择单元，在备忘录长模式的情况下，存储在备忘录存储器中的预定帧被显示在集成触摸屏LCD中。液晶显示器，触摸屏，笔记本，备忘录，书法，输入，显示器。

