

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04B 1/40 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년09월01일 10-0618265 2006년08월23일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2004-0014545	(65) 공개번호	10-2005-0089232
(22) 출원일자	2004년03월04일	(43) 공개일자	2005년09월08일

(73) 특허권자 주식회사 팬택
 서울특별시 영등포구 여의도동 25-12 신송센타빌딩

(72) 발명자 김승철
 경기도이천시부발읍응암리이화아파트103-1406

(74) 대리인 김영철

(56) 선행기술조사문헌	
KR1020030046916 A *	JP05253187 A *
KR1020040016169 A	KR1020050005244 A
* 심사관에 의하여 인용된 문헌	

심사관 : 김광식

(54) 시력 검사 기능을 가지는 무선통신 단말기 및 그 방법

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속하는 기술분야

본 발명은, 시력 검사 기능을 가지는 무선통신 단말기 및 그 방법에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은, 무선통신 단말기에서 거리센서를 이용하여 사용자와 디스플레이 장치와의 거리에 상응하는 시력 검사 화면을 출력하고 그에 따른 사용자 응답을 음성인식센서를 이용하여 처리함으로써 언제 어디서나 편리하게 시력을 검사할 수 있도록 하기 위한, 시력 검사 기능을 가지는 무선통신 단말기 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있음.

3. 발명의 해결 방법의 요지

본 발명은, 무선통신 단말기에서의 시력 검사 방법에 있어서, 제어 수단이 시력 검사 요청 신호에 따라 거리 센싱 수단을 동작시켜 사용자와 디스플레이 수단과의 거리 측정치를 전달받는 단계; 상기 제어 수단이 상기 거리 센싱 수단으로부터 전달받은 거리 측정 신호에 상응하는 시력 검사 화면을 출력시키는 단계; 상기 제어 수단이 상기 음성 인식 수단으로부터 전달받은 사용자 응답 신호에 따라 정답 여부를 판단하는 단계; 상기 판단 결과, 사용자 응답 신호가 정답이면 현재 마지막 레벨을 검사중이었던지를 확인하여, 마지막 레벨을 검사중이었던 현재 레벨에 해당하는 시력을 검사 결과로서 결정하고, 현재 마지막 레벨이 아니면 다음 레벨에 해당하는 시력 검사 화면을 출력하는 단계; 상기 판단 결과, 사용자 응답 신호

가 오답이면 오답 총 개수를 증가시킨 후, 상기 오답 총 개수가 기설정치를 초과하였는지를 판단하여, 오답 총 개수가 기설정치를 초과하였으면 현재 레벨에 해당하는 시력을 검사 결과로서 결정하고, 오답 총 개수가 기설정치를 초과하지 않았으면 같은 레벨에 해당하는 다른 시력 검사 화면을 출력하는 단계; 및 상기 제어 수단이 시력 검사가 완료됨에 따라 시력 검사 결과를 출력하는 단계를 포함함.

4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 무선통신 단말기 등에 이용됨.

대표도

도 2

색인어

무선통신 단말기, 시력 검사, 거리센서, 음성인식센서

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명에 따른 시력 검사 기능을 가지는 무선통신 단말기의 일실시에 구성도,
 도 2 는 본 발명에 따른 무선통신 단말기에서의 시력 검사 방법에 대한 일실시에 흐름도,
 도 3 은 본 발명에 따른 무선통신 단말기에서의 시력 검사 화면에 대한 일예시도,
 도 4 는 본 발명에 따른 무선통신 단말기에서의 시력 검사 화면에 대한 다른 예시도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명

- 10 : 거리센서 11 : 무선송수신장치
- 12 : 연산/제어장치 13 : 코덱(CODEC)
- 14 : 저장장치 15 : 음성출력장치(스피커)
- 16 : 표시장치(LCD) 17 : 입력장치(키패드)
- 18 : 음성입력장치(마이크) 19 : 음성인식센서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 시력 검사 기능을 가지는 무선통신 단말기 및 그 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 무선통신 단말기에서 거리센서를 이용하여 사용자와 디스플레이 장치와의 거리에 상응하는 시력 검사 화면을 출력하고 그에 따른 사용자 응답을 음성인식센서를 이용하여 처리함으로써 언제 어디서나 편리하게 시력을 검사할 수 있도록 하기 위한, 시력 검사 기능을 가지는 무선통신 단말기 및 그 방법에 관한 것이다.

본 발명에서 무선통신 단말기란 이동통신단말기, 개인휴대통신단말기(PCS), 개인용디지털단말기(PDA), 스마트폰, 차세대이동통신단말기(IMT-2000), 무선랜 단말기 등과 같이 개인이 휴대하면서 무선통신이 가능한 단말기를 말한다.

현재 무선통신 단말기는 본래의 목적인 통화 기능 이외에도 매우 다양한 기능들이 부가되고 있는데, 예를 들면 디지털 카메라를 장착한 무선통신 단말기, 엠프3(MP3) 플레이어 기능을 구비한 무선통신 단말기, GPS 수신 기능을 탑재한 무선통신 단말기 등이 있다. 이외에도 무선통신 단말기의 보급이 매우 일반화되었으며, 개인이 항상 휴대한다는 특성 때문에 여러 가지 편리한 기능들이 계속 추가될 전망이다.

한편, 최근에는 TV 시청 및 컴퓨터의 사용이 늘어나면서 시력이 저하되는 사람이 많아지고 있다. 그런데, 일반적으로 시력이 저하되었다 하더라도 본인은 그 사실을 모르는 경우가 많아 교정이 제때에 이루어지지 못하는 문제점이 있다. 따라서, 개인이 항상 소지하는 무선통신 단말기에 시력 검사 기능을 구비하여 자신의 시력을 수시로 체크할 수 있도록 한다면 매우 유용할 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은, 상기와 같은 요구에 부응하기 위하여 제안된 것으로, 무선통신 단말기에서 거리센서를 이용하여 사용자와 디스플레이 장치와의 거리에 상응하는 시력 검사 화면을 출력하고 그에 따른 사용자 응답을 음성인식센서를 이용하여 처리함으로써 언제 어디서나 편리하게 시력을 검사할 수 있도록 하기 위한, 시력 검사 기능을 가지는 무선통신 단말기 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 방법은, 무선통신 단말기에서의 시력 검사 방법에 있어서, 제어 수단이 시력 검사 요청 신호에 따라 거리 센싱 수단을 동작시켜 사용자와 디스플레이 수단과의 거리 측정치를 전달받는 단계; 상기 제어 수단이 상기 거리 센싱 수단으로부터 전달받은 거리 측정 신호에 상응하는 시력 검사 화면을 출력시키는 단계; 상기 제어 수단이 상기 음성 인식 수단으로부터 전달받은 사용자 응답 신호에 따라 정답 여부를 판단하는 단계; 상기 판단 결과, 사용자 응답 신호가 정답이면 현재 마지막 레벨을 검사중이었던지를 확인하여, 마지막 레벨을 검사중이었으면 현재 레벨에 해당하는 시력을 검사 결과로서 결정하고, 현재 마지막 레벨이 아니면 다음 레벨에 해당하는 시력 검사 화면을 출력하는 단계; 상기 판단 결과, 사용자 응답 신호가 오답이면 오답 총 개수를 증가시킨 후, 상기 오답 총 개수가 기설정치를 초과하였는지를 판단하여, 오답 총 개수가 기설정치를 초과하였으면 현재 레벨에 해당하는 시력을 검사 결과로서 결정하고, 오답 총 개수가 기설정치를 초과하지 않았으면 같은 레벨에 해당하는 다른 시력 검사 화면을 출력하는 단계; 및 상기 제어 수단이 시력 검사가 완료됨에 따라 시력 검사 결과를 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

삭제

상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다.

도 1 은 본 발명에 따른 시력 검사 기능을 가지는 무선통신 단말기의 일실시예 구성도이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 시력 검사 기능을 가지는 무선통신 단말기는, 안테나를 통하여 무선으로 신호를 송수신하기 위한 무선송수신장치(11), 상기 무선통신 단말기를 구동시키고 제어하며, 입력장치(키패드)(17)를 통하여 입력받은 시력 검사 요청 신호에 따라 거리센서(10)로부터 전달받은 거리 측정치에 상응하는 시력 검사 화면(문자, 그림 등)을 표시장치(LCD)(16)로 출력시키고, 음성인식센서(19)를 통하여 전달받은 신호(사용자 응답)에 따라 시력을 검사하여 그 결과를 저장장치(14)에 저장하고 음성출력장치(15) 및/또는 표시장치(LCD)(16)를 통하여 출력시키기 위한 연산/제어장치(12), 상기 연산/제어장치(12)의 제어에 따라 상기 무선송수신장치(11)로부터 전달받은 신호를 음성으로 변환하여 음성출력장치(스피커)(15)로 출력하고, 음성입력장치(마이크)(18)로부터 입력받은 음성을 신호로 변환하여 상기 연산/제어장치(12)로 전달하여 상기 무선송수신장치(11)를 통하여 송출되도록 하기 위한 코덱(CODEC)(13), 상기 무선통신 단말기를 구동시키기 위한 프로그램과 파일 시스템(이미지, 캐릭터, 아이콘), 시력 검사 프로그램, 시력 검사 이력 등을 저장하기 위한 저장장치(14), 상기 코덱(CODEC)(13)으로부터 전달받은 음성을 출력하기 위한 음성출력장치(스피커)(15), 상기 연산/제어장치(12)의 제어에 따른 화면(시력 검사 화면 포함)을 출력하기 위한 표시장치(LCD)(16), 버튼을 통해 전화번호, 메뉴선택정보, 시력 검사 요청 신호 등을 입력받기 위한 입력장치(키패드)(17), 음성을 입력받아 상기 코덱(CODEC)(13)으로 전달하기 위한 음성입력장치(마이크)(18), 상기 연산/제어장치(12)의 제어에 따라 사용자의 음성을 인식하여 그에 상응하는 신호를 상기 연산/제어장치(12)로 전달하기 위한 음성인식센서(19), 및 상기 연산/제어장치(12)의 제어에 따라 사용자와 표시장치(LCD)(16)와의 거리를 측정하여 연산/제어장치(12)로 전달하기 위한 거리센서(10)를 포함한다.

본 발명의 전체적인 동작 과정에 대하여서는 도 2를 참조하여 상세히 살펴보기로 한다.

도 2는 본 발명에 따른 무선통신 단말기에서의 시력 검사 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

먼저, 사용자는 입력장치(키패드)(17)를 통하여 시력 검사 요청 신호를 입력한 후, 일정 거리에 상기 무선통신 단말기를 위치시켜 시력 검사를 시행하게 된다. 이 때, 사용자는 무선통신 단말기의 안내에 따라 오른쪽 시력 및 왼쪽 시력을 차례로 측정하게 되며, 그 결과는 표시장치(LCD)(16) 또는/및 음성출력장치(15)를 통하여 사용자가 확인할 수 있음은 물론, 저장장치(14)에 저장되기 때문에 시력을 지속적으로 관리할 수 있게 된다.

즉, 연산/제어장치(12)가 입력장치(키패드)(17)를 통하여 시력 검사 요청 신호를 입력받으면(201), 거리센서(10)를 동작시켜 현재 사용자와 표시장치(LCD)(16)와의 거리 측정 신호를 전달받는다(202).

그리고, 상기 거리센서(10)로부터 전달받은 거리 측정 신호에 상응하는 시력 검사 화면을 표시장치(LCD)(16)를 통하여 출력시킨다(203). 이 때, 상기 시력 검사 화면은 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 일정 거리에서 읽고 판단할 수 있는 문자의 최소 크기, 즉 가독 최소역(minimum legible)을 검사할 수 있는 화면이다. 즉, 상기 시력 검사 화면은 도 3에 도시된 바와 같이 시력 검사 표를 한꺼번에 출력하여 포인터(31)가 가리키는 문자를 사용자가 소리내어 읽도록 할 수도 있고, 도 4에 도시된 바와 같이 큰 문자부터 점차 작은 문자로 한문자씩 출력해 가면서 사용자가 소리내어 읽도록 할 수도 있다. 또한, 상기 시력 검사 화면은 문자 이외에 도형, 그림도 이용될 수 있으며, 이 때에는 "예", "아니오"로 응답하도록 할 수도 있다.

한편, 상기 연산/제어장치(12)가 특정 시력 검사 문자를 제공한 결과, 소정 시간 이내에 음성인식센서(19)로부터 사용자 응답 신호를 입력받으면 정답인지 오답인지를 판단한다(204). 이 때, 오답에는 정답 이외의 답 뿐만 아니라, 무응답도 포함된다.

상기 판단 결과(204), 사용자 응답 신호가 정답이면 현재 마지막 레벨(가장 작은 크기의 글자)을 검사중이었는지를 확인하여(205), 현재 마지막 레벨(가장 작은 크기의 글자)을 검사중이었으면 현재 시력 검사 문자의 크기에 해당하는 시력 검사치를 표시장치(LCD)(16) 또는/및 음성출력장치(15)로 출력하고, 저장장치(14)에 검사 이력(날짜, 오른쪽 시력, 왼쪽 시력)으로서 기록한다(208). 그리고, 현재 마지막 레벨(가장 작은 크기의 글자)이 아니면 "203" 과정으로 진행하여 다음 레벨(좀 더 작은 크기)의 시력 검사 문자를 시력 검사 화면에 출력한다.

한편, 상기 판단 결과(204), 사용자 응답 신호가 오답이면 오답 총 개수를 증가시킨 후(206) 상기 오답 총 개수가 기설정치를 초과하였는지를 판단한다(207). 상기 판단 결과(207), 오답 총 개수가 기설정치를 초과하지 않았으면 "203" 과정으로 진행하여 같은 크기의 다른 시력 검사 문자를 시력 검사 화면에 출력한다. 그리고, 상기 판단 결과(207), 오답 총 개수가 기설정치를 초과하였으면 현재 시력 검사 문자의 크기에 해당하는 시력 검사치를 표시장치(LCD)(16) 또는/및 음성출력장치(15)로 출력하고, 저장장치(14)에 검사 이력(날짜, 오른쪽 시력, 왼쪽 시력)으로서 기록한다(208).

이상에서 설명한 "202" 내지 "208" 과정은 오른쪽 시력 및 왼쪽 시력에 대하여 각각 수행하게 된다. 또한, 상기 과정에서 시력 검사 화면은 낮은 시력부터 높은 시력으로 진행하였으나, 그 반대로 높은 시력부터 낮은 시력으로 진행할 수도 있다.

한편, 상기 저장장치(14)에 저장되어 있는 검사 이력은 메뉴 선택에 의하여 검색이 가능하다.

이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 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 의해 한정되는 것이 아니다.

발명의 효과

상기와 같이 본 발명은, 무선통신 단말기에서 거리센서를 이용하여 시력 검사 화면을 출력하고 그에 따른 사용자 응답을 음성인식센서를 이용하여 처리함으로써, 언제 어디서나 편리하게 시력을 검사할 수 있도록 하는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

삭제

청구항 3.

삭제

청구항 4.

삭제

청구항 5.

삭제

청구항 6.

무선통신 단말기에서의 시력 검사 방법에 있어서,

제어 수단이 시력 검사 요청 신호에 따라 거리 센싱 수단을 동작시켜 사용자와 디스플레이 수단과의 거리 측정치를 전달받는 단계;

상기 제어 수단이 상기 거리 센싱 수단으로부터 전달받은 거리 측정 신호에 상응하는 시력 검사 화면을 출력시키는 단계;

상기 제어 수단이 상기 음성 인식 수단으로부터 전달받은 사용자 응답 신호에 따라 정답 여부를 판단하는 단계;

상기 판단 결과, 사용자 응답 신호가 정답이면 현재 마지막 레벨을 검사중이었던지를 확인하여, 마지막 레벨을 검사중이었던 현재 레벨에 해당하는 시력을 검사 결과로서 결정하고, 현재 마지막 레벨이 아니면 다음 레벨에 해당하는 시력 검사 화면을 출력하는 단계;

상기 판단 결과, 사용자 응답 신호가 오답이면 오답 총 개수를 증가시킨 후, 상기 오답 총 개수가 기설정치를 초과하였는지를 판단하여, 오답 총 개수가 기설정치를 초과하였으면 현재 레벨에 해당하는 시력을 검사 결과로서 결정하고, 오답 총 개수가 기설정치를 초과하지 않았으면 같은 레벨에 해당하는 다른 시력 검사 화면을 출력하는 단계; 및

상기 제어 수단이 시력 검사가 완료됨에 따라 시력 검사 결과를 출력하는 단계

를 포함하는 무선통신 단말기에서의 시력 검사 방법.

청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 제어 수단이 시력 검사 화면을 출력시키는 과정은,

상기 거리 센싱 수단으로부터 전달받은 거리 측정치에 상응하는 시력 검사 표를 상기 디스플레이 수단을 통하여 출력하고 포인터를 상위 레벨부터 하위 레벨(또는 하위 레벨부터 상위 레벨)로 이동시키는 것을 특징으로 하는 무선통신 단말기에서의 시력 검사 방법.

청구항 8.

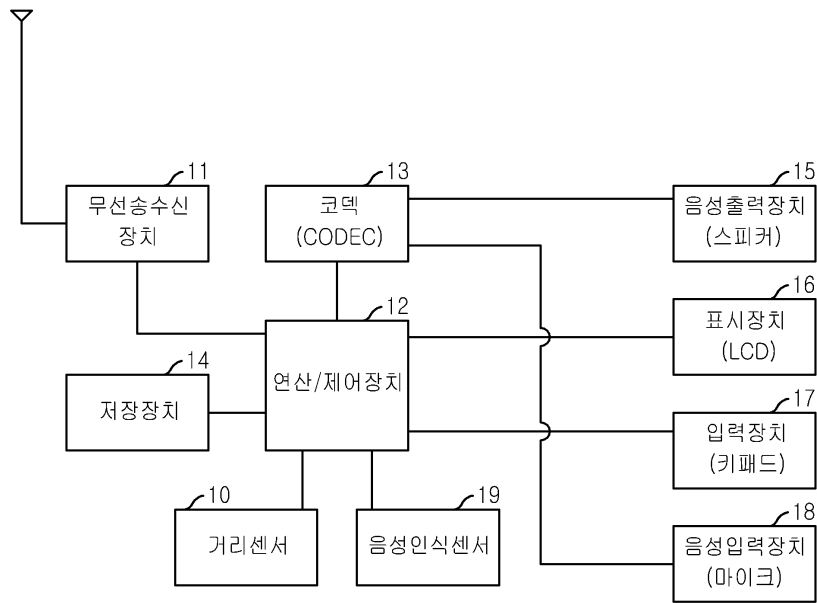
제 6 항에 있어서,

상기 제어 수단이 시력 검사 화면을 출력시키는 과정은,

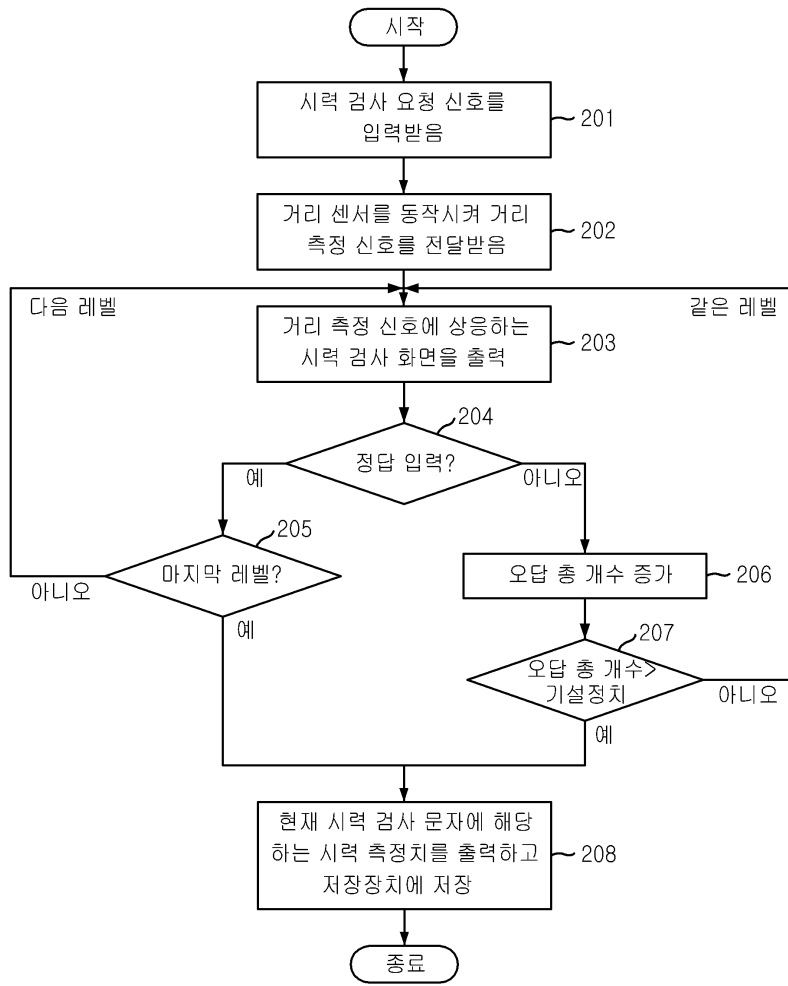
상기 거리 센싱 수단으로부터 전달받은 거리 측정치에 상응하는 시력 검사 문자를 상위 레벨부터 하위 레벨(또는 하위 레벨부터 상위 레벨)로 순서대로 출력시키는 것을 특징으로 하는 무선통신 단말기에서의 시력 검사 방법.

도면

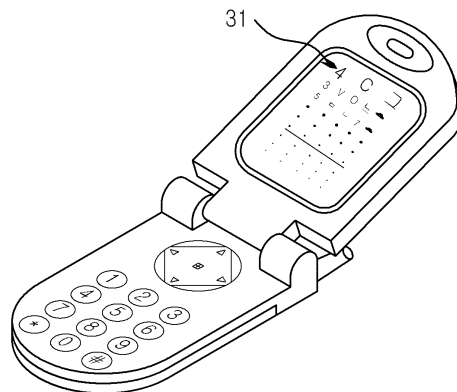
도면1



도면2



도면3



도면4

