

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁷ H04B 1/40	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년06월02일 10-0492140 2005년05월20일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2005-0004602(분할)	(65) 공개번호	10-2005-0013176
(22) 출원일자	2005년01월18일	(43) 공개일자	2005년02월02일
(62) 원출원	특허10-2001-0057152 원출원일자 : 2001년09월17일	심사청구일자	2001년09월17일

(30) 우선권주장	JP-P-2000-00301033	2000년09월29일	일본(JP)
	JP-P-2000-00301034	2000년09월29일	일본(JP)
	JP-P-2000-00301035	2000년09월29일	일본(JP)

(73) 특허권자 산요덴키가부시킴이샤
일본 오사카후 모리구치시 게이한 혼도오리 2쵸메 5반 5고

(72) 발명자 하마미쓰지
일본국 오사카후 히가시오사카시 아라모토신마치 77

에모토마사히로
일본국 효고켄 고베시 나가타쿠 하스미야도오리 6-9

기요타겐지
일본국 오사카후 시즈나와테시 다하라다이 7-2-11-401

(74) 대리인 이후동

심사관 : 정재우

(54) 폴더식 통신단말장치 및 폴더식 통신단말장치에 있어서의 표시제어방법

요약

본 발명의 폴더식 통신단말장치는 폴딩(folding)상태에 있어서, 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시가 가능한 표시기를 구비하며, 착신의 경우, 발신자의 전화번호통지의 유무를 구별하는 색으로 상기 표시기를 발광시킨다. 사용자는 상기 서브표시기에 표시되는 문자를 응시하여 관독할 것도 없이, 발광색을 일별하는 것만으로도 발신자의 전화번호통지의 유무를 알 수 있다. 또, 착신의 경우, 발신자의 전화번호에 대응하여 미리 등록되어 있는 지정색으로 상기 표시기를 발광시킨다.

사용자는 발광색을 일별하는 것만으로도 누구로부터의 착신인지 알 수 있다. 또, 미표시의 알림정보의 유무를 구별하는 색으로 상기 표시기를 발광시킨다. 사용자는 발광색을 일별하는 것만으로도 알림정보를 확인할 필요가 있는지 여부를 판단할 수 있다.

대표도

도 7

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 (a),(b),(c)는 본 발명의 폴더식 통신단말장치의 외관도.

도 2는 본 발명의 폴더식 통신단말장치의 구성을 나타내는 블록도.

- 도 3은 전화노트정보의 1예.
- 도 4는 본 발명의 제1실시형태에 있어서의 동작의 전체를 나타내는 흐름도.
- 도 5는 서브디스플레이의 화면표시 예.
- 도 6은 메인디스플레이의 화면표시 예.
- 도 7은 발광색 선택처리의 상세를 나타내는 흐름도.
- 도 8은 다른 발광색 선택처리의 상세를 나타내는 흐름도.
- 도 9는 또 다른 발광색 선택처리의 상세를 나타내는 흐름도.
- 도 10은 착신이력정보의 1예.
- 도 11은 본 발명의 제2실시형태에 있어서의 동작 전체를 나타내는 흐름도.
- 도 12는 서브디스플레이의 화면표시 예.
- 도 13은 서브디스플레이 및 메인디스플레이의 화면표시 예.
- 도 14는 서브디스플레이 및 메인디스플레이의 화면표시 예.
- 도 15는 서브디스플레이 및 메인디스플레이의 화면표시 예.
- 도 16은 발광색 선택처리의 상세를 나타내는 흐름도.
- 도 17은 다른 발광색 선택처리의 상세를 나타내는 흐름도.
- 도 18은 또 다른 발광색 선택처리의 상세를 나타내는 흐름도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- 1 : 폴더식 통신단말장치의 본체 2 : 메인디스플레이
- 3 : 플렉시블키 18 : 서브디스플레이
- 19 : 개폐검출스위치 20 : 제어부
- 21 : 송수신부 22 : 변복조부
- 23 : 조작부 24 : 음성처리부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 폴더식 통신단말장치 및 폴더식 통신단말장치에 있어서의 표시제어방법에 관한 것이며, 특히, 접혀있는 상태에서 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시가 가능한 표시기를 구비한 폴더식 통신단말장치에 있어서의 상기 표시기의 발광제어기술에 관한 것이다.

근년에 있어서, PHS(Personal Handy phone System), PDC(Personal Digital Cellular telecommunication system)이나, CDMA(Code Division Multiple Access)등의 방식에 의한 통신단말장치는 소형 경량화나 통신품질의 향상 및 본체가 격이나 통화요금의 인하에 의해 광범위하게 보급되기에 이르고 있으며, 특히 젊은이들의 사이에서는 필수품목으로 되어 있다. 또, 최근에 있어서는 패션성이나 조작편리성이 뛰어난 폴더식으로 된 통신단말장치의 인기가 높으며, 제조 각사가 경쟁적으로 폴더식 통신단말장치를 판매하고 있다.

폴더식 통신단말장치의 종래의 기술로서, 일본국 특개평11-74953호 공보에는 폴딩(folding)된 상태에서도 사용자가 착신등의 알림정보를 알 수 있는 서브표시기를 메인표시기와 함께 구비하는 기술이 개시되어 있으며, 이미 주지의 기술로 되어 있다. 이 서브표시기는 폴더식 통신단말장치가 폴딩된 상태에 있어서, 필요최소한의 정보를 사용자에게 표시하기 위한

보조적인 표시기이며, 일반적으로, 장치의 대형화, 고가격화를 회피하기 위하여, 메인표시기와 비교하여 표시영역이 작고 값싼 것이 사용되고 있다. 구체적으로는 메인표시기로서는 컬러액정표시장치가, 또, 서브표시기로서는 한 줄 10수 문자 정도의 표시가 가능한 흑백액정표시장치가 채용되고 있다.

상기 서브표시기는 예를 들면, (1)수신 대기시에는 현재시간, 전계강도 등을 나타내는 대기정보를 표시하며, (2)착신시에는 발신자전화번호, 또는 발신자전화번호와 대응시켜서 전화노트메모리에 미리 기억되어 있는 발신자의 이름, 또는 발신자전화번호가 비통지인 것을 나타내는 착신정보를 표시하며, 또, (3)메인표시기에 표시되어야 할 새로운 상세한 알림정보가 있는 경우에는 그 종류와 건수를 나타내는 간단한 알림정보를 표시한다.

사용자는 매번, 폴더식 통신단말장치를 열지 않아도, 상기 서브표시기에 나타나고 있는 상세한 정보를 관독함으로써, 시각을 알며, 전화를 시작하기 전에 누구로부터의 착신인지를 알며, 메인표시기에서 확인할 새로운 상세한 알림정보의 유무를 알 수 있다.

특히, 착신의 경우, 폴더식 통신단말장치를 닫은 상태로 발신자를 식별할 수 있다는 것은 예를 들면, 사이가 나쁜 상대나, 전화번호를 통지해 오지 않는 판매원이나 또는 악질적인 스톱커 등으로부터의 착신에 응답을 해버리게 되어, 기분이 나빠진다가나, 또 필요 없는 물품을 강매 당하거나, 최악의 경우에는 범죄에 말려드는 조난을 면하기 위한 사용자의 번잡을 경감시켜준다.

또, 폴더식 통신단말장치를 닫은 상태에서 새로운 상세 알림정보의 유무를 알 수 있기 때문에, 정기적으로 폴더식 통신단말장치를 열어서 그 메인표시기에 의해서 상세 알림정보를 확인하지 않으면 안 되는 사용자의 번잡함이 생략된다.

상기의 설명과 같이, 종래기술의 폴더식 통신단말장치에 있어서는 서브표시기에 정보를 표시하는 것에 의해 장치의 조작성을 향상시키고 있는 바, 그러나, 상기 서브표시기는 소형이기 때문에, 표시내용을 읽기가 대단히 어렵다는 문제점이 있어서, 사용자는 폴더식 통신단말장치를 닫은 상태로 행하여지는 정보제시에 관해서 그 시각적 인식성을 한층 향상시킬 것을 요망하고 있다.

또한, 폴더식 통신단말장치를 닫은 채로 발신자를 알리는 다른 방법으로서, 미리, 전화노트메모리에 전화번호와 착신멜로디를 대응시켜서 등록해 두고, 착신시에, 발신자전화번호와 일치하는 전화번호가 등록되어 있는 경우, 대응하는 개별의 착신멜로디를 연주하여, 누구로부터의 호출을 받았는지를 알리는 방법이 있다.

예를 들면, 사용자가 애인의 전화번호에만, 착신멜로디로서, 「사랑의 메모리」를 대응시켜서 등록해 두면, 착신시에 「사랑의 메모리」가 연주되면, 애인으로부터의 호출이라는 것을 재빨리 알 수 있다.

그러나, 콘서트회장이나 회의실 등에서는 착신음이 울리게 되면 대단히 실례를 범하게 되므로, 매너모드로 설정하여 진동에 의해 착신을 알리도록 하고 있는 경우가 있으며, 또한 불의에 착신음이 발생하는 것을 회피하기 위해 항상 매너모드로 설정하고 있는 사용자도 적지 않기 때문에, 상기 착신멜로디에 의한 발신자 식별방법도, 반드시 효과적인 것이 못된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 서브표시기에 표시되어 있는 발신자전화번호 등의 간이 알림정보를 읽지 않고도, 알림정보의 개요를 한 눈으로 판단할 수 있는 폴더식 통신단말장치, 및 표시제어방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

(1) 본 발명의 폴더식 통신단말장치는 착신시에 발신자정보를 수신하고, 또한 개폐상태의 검출기능을 갖는 폴딩이 가능한 통신단말장치로서, 열린 상태에 있어서만 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시가 가능한 메인표시기와, 닫은 상태에 있어서 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시가 가능한 서브표시기와, 닫은 상태에 있어서 착신시에, (A) 상기 발신자정보가 번호의 비통지를 나타내고 있는 경우에는 상기 서브표시기를 제1의 색으로 발광시키며, (B) 상기 발신자정보가 발신자전화번호를 나타내고 있는 경우에는 상기 서브표시기를 상기 제1의 색과는 다른 제2의 색으로 발광시킴과 동시에, 그 후, 상기 통신단말장치가 열린 상태로 되면, 상기 메인표시기를 발광시키는 표시제어수단을 구비하는 것을 특징으로 한다.

이 구성에 의하면, 발신자전화번호의 통지가 있는 경우와, 통지가 없는 경우를 구별하여 서브표시기의 발광색을 변경시키기 때문에, 사용자는 서브표시기의 표시내용을 주목 응시하여 읽지 않아도, 점등된 색을 일별하는 것만으로도 발신자전화번호의 통지가 있었는지 여부를 확인 할 수 있게 된다.

(2) 또, 상기 (1)의 통신단말장치에 있어서, 상기 표시제어수단이 상기 메인표시기를 발광시키는 경우, 상기 제2의 색과 거의 동일한 색으로 발광시키는 것으로 하여도 좋다.

이 구성에 의하면, 메인표시기도, 서브표시기와 동등한 색으로 발광하여 표시의 일관성이 유지되기 때문에, 사용자의 편리성이 더욱 향상된다.

(3) 또, 상기 (1)의 통신단말장치에 있어서, 상기 표시제어수단은 상기 통신단말장치가 열린 상태로 되면, 상기 서브표시기를 발광 정지시키는 것으로 하여도 좋다.

이 구성에 의하면, 상기 (1)의 효과에 추가하여, 절전효과가 생기기 때문에, 배터리의 지속시간 연장에 기여한다.

(4) 또, 상기 (3)의 통신단말장치에 있어서, 상기 표시제어수단이 상기 메인표시기를 발광시키는 경우, 상기 제2의 색과 거의 동일한 색으로 발광시키는 것으로 하여도 좋다.

이 구성에 의하면, 메인표시기도, 서브표시기와 동등한 색으로 발광하여 표시의 일관성이 유지되기 때문에, 사용자의 편리성이 더욱 향상된다.

(5) 본 발명의 통신단말장치는 착신시에 발신자정보를 수신하며, 또한 개폐상태의 검출기능을 갖는 폴딩이 가능한 통신단말장치로서, 전화번호를 기억하고 있는 전화노트메모리와, 열린 상태에 있어서만 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시 가능한 메인표시기와, 닫은 상태에 있어서 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시 가능한 서브표시기와, 닫은 상태에 있어서 착신시에, 상기 발신자정보가 발신자전화번호를 나타내고 있는 경우, 상기 발신자전화번호와 일치하는 전화번호가 상기 전화노트메모리에 기억되어 있는지 여부를 판단하는 등록판단수단과, 상기 등록판단수단에 의하여, (A) 상기 전화번호가 기억되어 있지 않다고 판단된 경우, 상기 서브표시기를 제1의 색으로 발광시키며, (B) 상기 전화번호가 기억되어 있다고 판단된 경우, 상기 서브표시기를 상기 제1의 색과는 다른 제2의 색으로 발광시킴과 동시에, 그 후, 상기 통신단말장치가 열린 상태로 되면, 상기 메인표시기를 발광시키는 표시제어수단을 구비하는 것을 특징으로 한다.

이 구성에 의하면, 발신자전화번호가 전화노트메모리에 등록되어 있는지 여부를 구별하여 서브표시기의 발광색을 변경시키기 때문에, 사용자는 서브표시기의 표시내용을 주목 응시하여 읽지 않아도, 점등된 색을 일별하는 것만으로도 등록된 상대인지 여부를 판단할 수 있게 된다.

(6) 또, 상기 (5)의 통신단말장치에 있어서, 상기 표시제어수단이 상기 메인표시기를 발광시키는 경우, 상기 제2의 색과 거의 동일한 색으로 발광시키는 것으로 하여도 좋다.

이 구성에 의하면, 메인표시기도, 서브표시기와 동등한 색으로 발광하여 표시의 일관성이 유지되기 때문에, 사용자의 편리성이 더욱 향상된다.

(7) 또, 상기 (5)의 통신단말장치에 있어서, 상기 표시제어수단은 상기 통신단말장치가 열린 상태로 되면, 상기 서브표시기를 발광 정지시키는 것으로 하여도 좋다.

이 구성에 의하면, 상기 (5)의 효과에 추가하여, 절전효과가 생기기 때문에, 배터리의 지속시간 연장에 기여한다.

(8) 또, 상기 (7)의 통신단말장치에 있어서, 상기 표시제어수단이 상기 메인표시기를 발광시키는 경우, 상기 제2의 색과 거의 동일한 색으로 발광시키는 것으로 하여도 좋다.

이 구성에 의하면, 메인표시기도, 서브표시기와 동등한 색으로 발광하여 표시의 일관성이 유지되기 때문에, 사용자의 편리성이 더욱 향상된다.

(9) 본 발명의 통신단말장치는 착신시에 발신자정보를 수신하며, 또한 개폐상태의 검출기능을 갖는 폴딩이 가능한 통신단말장치로서, 전화번호와 색의 지정정보를 대응시켜서 기억하고 있는 전화노트메모리와, 열린 상태에 있어서만 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시 가능한 메인표시기와, 닫은 상태에 있어서 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시 가능한 서브표시기와, 닫은 상태에 있어서 착신시에, 상기 발신자정보가 발신자전화번호를 나타내고 있는 경우, 상기 발신자전화번호와 일치하는 전화번호가 상기 전화노트메모리에 기억되어 있는지 여부를 판단하는 등록판단수단과, 상기 등록판단수단에 의하여, (A) 상기 전화번호가 기억되어 있지 않다고 판단된 경우, 상기 서브표시기를 제1의 색으로 발광시키며, (B) 상기 전화번호가 기억되어 있다고 판단된 경우, 상기 전화번호에 대응시켜 상기 전화노트메모리에 기억되어 있는 색의 지정정보에 의해 지정되는 색으로 상기 서브표시기를 발광시킴과 동시에, 그 후, 상기 통신단말장치가 열린 상태로 되면, 상기 메인표시기를 발광시키는 표시제어수단을 구비하는 것을 특징으로 한다.

이 구성에 의하면, 사용자가 미리 소정의 전화번호에 대응시켜서 발광색을 지정해 두는 것에 의하여, 상기 전화번호로부터의 착신이 있을 때, 상기 지정색으로 표시기가 발광하기 때문에, 사용자는 서브표시기의 표시내용을 주목 응시하여 읽지 않아도, 점등된 색을 일별하는 것만으로도 소정의 상대로부터의 착신인 것을 확인할 수 있게 된다.

(10) 또, 상기 (9)의 통신단말장치에 있어서, 상기 표시제어수단이 상기 메인표시기를 발광시키는 경우, 상기 제2의 색과 거의 동일한 색으로 발광시키는 것으로 하여도 좋다.

이 구성에 의하면, 메인표시기도, 서브표시기와 동등한 색으로 발광하여 표시의 일관성이 유지되기 때문에, 사용자의 편리성이 더욱 향상된다.

(11) 또, 상기 (9)의 통신단말장치에 있어서, 상기 표시제어수단은 상기 통신단말장치가 열린 상태로 되면, 상기 서브표시기를 발광 정지시키는 것으로 하여도 좋다.

이 구성에 의하면, 상기 (9)의 효과에 추가하여, 절전효과가 생기기 때문에, 배터리의 지속시간 연장에 기여한다.

(12) 또, 상기 (11)의 통신단말장치에 있어서, 상기 표시제어수단이 상기 메인표시기를 발광시키는 경우, 상기 제2의 색과 거의 동일한 색으로 발광시키는 것으로 하여도 좋다.

이 구성에 의하면, 메인표시기도, 서브표시기와 동등한 색으로 발광하여 표시의 일관성이 유지되기 때문에, 사용자의 편리성이 더욱 향상된다.

(13) 본 발명의 통신단말장치는 알림정보를 표시하는 기능을 갖는 폴딩이 가능한 통신단말장치로서, 폴딩된 상태에 있어서 사용자의 조작을 접수하는 스위치와, 상기 스위치가 조작된 경우, 미표시의 알림정보의 유무를 판단하는 판단수단과, 상기 판단수단에 의하여, (A) 상기 알림정보가 없다고 판단된 경우, 제1의 색을 선택하며, (B) 상기 알림정보가 있다고 판단된 경우, 상기 제1의 색과는 다른 제2의 색을 선택하는 선택수단과, 폴딩 상태에 있어서 사용자가 볼 수 있으며, 또한 상기 선택된 색으로 점등하는 표시기를 구비하는 것을 특징으로 한다.

이 구성에 의하면, 사용자의 스위치조작에 따라서, 미표시의 알림정보의 유무를 구별하여 표시기를 발광시키기 때문에, 사용자는 매번 통신단말장치를 여는 것도, 표시기의 표시내용을 응시하여 읽을 것도 없이, 표시기에 점등된 색을 일별 하는 것만으로 미표시의 알림정보의 유무를 알 수 있게 된다.

(14) 본 발명의 통신단말장치는 복수종류의 알림정보를 표시하는 기능을 갖는 폴딩이 가능한 통신단말장치로서, 폴딩된 상태에 있어서 사용자의 조작을 접수하는 스위치와, 상기 스위치가 조작된 경우, 미표시의 알림정보가 있으면 그 종류를 판단하는 판단수단과, 상기 판단수단에 의하여 판단된 종류에 따라서 색을 선택하는 선택수단과, 폴딩 상태에 있어서 사용자가 볼 수 있으며, 또한 상기 선택된 색으로 점등하는 표시기를 구비하는 것을 특징으로 한다.

이 구성에 의하면, 사용자의 스위치조작에 따라서, 미표시의 알림정보의 종류를 구별하여 표시기를 발광시키기 때문에, 사용자는 매번 통신단말장치를 여는 것도, 표시기의 표시내용을 응시하여 읽을 것도 없이, 표시기에 점등된 색을 일별 하는 것만으로 미표시의 알림정보의 종류를 알 수 있게 된다.

(15) 본 발명의 통신단말장치는 복수종류의 알림정보를 표시하는 기능을 갖는 폴딩이 가능한 통신단말장치로서, 폴딩된 상태에 있어서 사용자의 조작을 접수하는 스위치와, 상기 스위치가 조작된 경우, 미표시의 알림정보가 있으면 그 종류의 수를 계수하는 계수수단과, 상기 계수수단에 의하여 계수된 수에 따라서 색을 선택하는 선택수단과, 폴딩 상태에 있어서 사용자가 볼 수 있으며, 또한 상기 선택된 색으로 점등하는 표시기를 구비하는 것을 특징으로 한다.

이 구성에 의하면, 사용자의 스위치조작에 따라서, 미표시의 알림정보의 종류의 수를 구별하여 표시기를 발광시키기 때문에, 사용자는 매번 통신단말장치를 여는 것도, 표시기의 표시내용을 응시하여 읽을 것도 없이, 표시기에 점등된 색을 일별 하는 것만으로 미표시의 알림정보의 종류의 수를 알 수 있게 된다.

(16) 본 발명의 표시제어방법은 착신시에 발신자정보를 수신하고, 폴딩이 가능하며, 열린 상태에 있어서만 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시가 가능한 메인표시기와, 닫은 상태에 있어서 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시가 가능한 서브표시기를 구비하며, 또한 개폐상태의 검출기능을 갖는 통신단말장치에 있어서 사용되는 표시제어방법으로서, 닫은 상태에 있어서 착신이 있었던 경우, 상기 발신자정보가 번호의 비동기를 나타내고 있으면, 상기 서브표시기를 제1의 색으로 발광시키는 제1점등스텝과, 닫은 상태에 있어서 착신이 있었던 경우, 상기 발신자정보가 발신자전화번호를 나타내고 있으면, 상기 서브표시기를 상기 제1의 색과는 다른 제2의 색으로 발광시킵과 동시에, 그 후, 상기 통신단말장치가 열린 상태로 되면, 상기 메인표시기를 발광시키는 제2점등스텝을 포함하는 것을 특징으로 한다.

이 구성에 의하면, 상기 (1)과 동등한 효과를 얻을 수 있다.

(17) 또, 상기 (16)의 표시제어방법에 있어서, 상기 제2점등스텝에 있어 상기 메인표시기를 발광시키는 경우, 상기 제2의 색과 거의 동일한 색으로 발광시켜도 좋다.

이 구성에 의하면, 상기 (2)와 동등한 효과를 얻을 수 있다.

(18) 또, (16)의 표시제어방법은 또, 상기 통신단말장치가 열린 상태로 되면, 상기 서브표시기를 발광 정지시키는 소등스텝을 포함시켜도 좋다.

이 구성에 의하면, 상기 (3)과 동등한 효과를 얻을 수 있다.

(19) 또, 상기 (18)의 표시제어방법에 있어서, 상기 제2점등스텝에 있어서 상기 메인표시기를 발광시키는 경우, 상기 제2의 색과 거의 동일한 색으로 발광시켜도 좋다.

이 구성에 의하면, 상기 (4)와 동등한 효과를 얻을 수 있다.

(20) 본 발명의 표시제어방법은 착신시에 발신자정보를 수신하며, 폴딩이 가능하며, 전화번호를 기억하고 있는 전화노트 메모리와, 열린 상태에 있어서만 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시가 가능한 메인표시기와, 닫은 상태에 있어서 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시가 가능한 서브표시기를 구비하며, 또한, 개폐상태의 검출기능을 갖는 통신단말장치에 있어서 사용되는 표시제어방법으로서, 닫은 상태에 있어서 착신시에, 상기 발신자정보가 발신자전화번호를 나타내고 있는 경우, 상기 발신자전화번호와 일치하는 전화번호가 상기 전화노트메모리에 기억되어 있는지 여부를 판단하는 등록판단스텝과, 상기 등록판단스텝에 의하여, 상기 전화번호가 기억되어 있지 않다고 판단된 경우, 상기 서브표시기를 제1의 색으로 발광시키는 제1점등스텝과, 상기 등록판단스텝에 의해, 상기 전화번호가 기억되어 있다고 판단된 경우, 상기 서브표시기를 상기 제1의 색과 다른 제2의 색으로 발광시킵과 동시에, 그 후, 상기 통신단말장치가 열린 상태로 되면, 상기 메인표시기를 발광시키는 제2점등스텝을 포함하는 것을 특징으로 한다.

이 구성에 의하면, 상기 (5)와 동등한 효과를 얻게 된다.

(21) 또, 상기(20)의 표시제어방법에 있어서, 상기 제2점등스텝에 있어서 상기 메인표시기를 발광시키는 경우, 상기 제2의 색과 거의 동일한 색으로 발광시켜도 좋다.

이 구성에 의하면, 상기 (6)과 동등한 효과를 얻게 된다.

(22) 또, 상기 (20)의 표시제어방법은 또, 상기 통신단말장치가 열린 상태로 되면, 상기 서브표시기를 발광 정지시키는 소등스위치를 포함하여도 좋다.

이 구성에 의하면, 상기 (7)과 동등한 효과를 얻게 된다.

(23) 또, 상기 (22)의 표시제어방법에 있어서, 상기 제2점등스텝에 있어 상기 메인표시기를 발광시키는 경우, 상기 제2의 색과 거의 동일한 색으로 발광시켜도 좋다.

이 구성에 의하면, 상기 (8)과 동등한 효과를 얻게 된다.

(24) 본 발명의 표시제어방법은 착신시에 발신자정보를 수신하고, 폴딩이 가능하며, 전화번호와 색의 지정정보를 대응시켜서 기억하고 있는 전화노트메모리와, 열린 상태에 있어서만 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시 가능한 메인표시기와, 닫은 상태에 있어서 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시 가능한 서브표시기를 구비하며, 또한, 개폐상태의 검출기능을 갖는 통신단말장치에 있어서 사용되는 표시제어방법으로서, 닫은 상태에 있어서 착신시에, 상기 발신자정보가 발신자전화번호를 나타내고 있는 경우, 상기 발신자전화번호와 일치하는 전화번호가 상기 전화노트메모리에 기억되어 있는지 여부를 판단하는 등록판단스텝과, 상기 등록판단스텝에 의하여, 상기 전화번호가 기억되어 있지 않다고 판단된 경우, 상기 서브표시기를 제1의 색으로 발광시키는 제1점등스텝과, 상기 등록판단스텝에 의해, 상기 전화번호가 기억되어 있다고 판단된 경우, 상기 전화번호에 대응하여 상기 전화노트메모리에 기억되어 있는 색의 지정정보에 의해 지정되는 색으로 상기 서브표시기를 발광시킴과 동시에, 그 후, 상기 통신단말장치가 열린 상태로 되면, 상기 메인표시기를 발광시키는 제2점등스텝을 포함하는 것을 특징으로 한다.

이 구성에 의하면, 상기 (9)와 동등한 효과를 얻게 된다.

(25) 또, 상기 (24)의 표시제어방법에 있어서, 상기 제2점등스텝에 있어 상기 메인표시기를 발광시키는 경우, 상기 전화번호에 대응하여 상기 전화노트메모리에 기억되어 있는 색의 지정정보에 의해 지정되는 색으로 발광시켜도 좋다.

이 구성에 의하면, 상기 (10)과 동등한 효과를 얻게 된다.

(26) 또, 상기 (24)의 표시제어방법은 또, 상기 통신단말장치가 열린 상태로 되면, 상기 서브표시기를 발광 정지시키는 소등스텝을 포함하여도 좋다.

이 구성에 의하면, 상기 (11)과 동등한 효과를 얻게 된다.

(27) 또, 상기 (26)의 표시제어방법에 있어서, 상기 제2점등스텝에 있어 상기 메인표시기를 발광시키는 경우, 상기 전화번호에 대응하여 상기 전화노트메모리에 기억되어 있는 색의 지정정보에 의해 지정되는 색으로 발광시켜도 좋다.

이 구성에 의하면, 상기 (12)와 동등한 효과를 얻게 된다.

(28) 본 발명의 표시제어방법은 폴딩이 가능하며, 폴딩된 상태에 있어서, 사용자의 조작을 접수하는 스위치와, 폴딩된 상태에 있어서, 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시가 가능한 표시기를 구비하며, 알림정보를 표시하는 기능을 갖는 통신단말장치에 있어서 사용되는 표시제어방법으로서, 상기 스위치가 조작된 경우, 미 표시의 알림정보의 유무를 판단하는 판단스텝과, 상기 판단스텝에 의해 (A)상기 알림정보가 없다고 판단된 경우, 제1의 색을 선택하며, (B)상기 알림정보가 있다고 판단되었을 경우, 상기 제1의 색과는 다른 제2의 색을 선택하는 선택스텝과, 상기 선택된 색으로 상기 표시기를 발광시키는 표시제어스텝을 포함하는 것을 특징으로 한다.

이 구성에 의하면, 상기 (13)과 동등한 효과를 얻게 된다.

(29) 본 발명의 표시제어방법은 폴딩이 가능하며, 폴딩된 상태에 있어서, 사용자의 조작을 접수하는 스위치와, 폴딩된 상태에 있어서, 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시가 가능한 표시기를 구비하며, 복수종류의 알림정보를 표시하는 기능을 갖는 통신단말장치에 있어서 사용되는 표시제어방법으로서, 상기 스위치가 조작된 경우, 아직 표시되어 있지 않은 알림정보가 있으면, 그 종류를 판단하는 판단스텝과, 상기 판단수단에 의해 판단된 종류에 대응한 색을 선택하는 선택스텝과, 상기 선택된 색으로 상기 표시기를 발광시키는 표시제어스텝을 포함하는 것을 특징으로 한다.

이 구성에 의하면, 상기 (14)와 동등한 효과를 얻게 된다.

(30) 본 발명의 표시제어방법은 폴딩이 가능하며, 폴딩된 상태에 있어서, 사용자의 조작을 접수하는 스위치와, 폴딩된 상태에 있어서, 사용자가 볼 수 있는 다색발광표시가 가능한 표시기를 구비하며, 복수종류의 알림정보를 표시하는 기능을 갖는 통신단말장치에 있어서 사용되는 표시제어방법으로서, 상기 스위치가 조작된 경우, 미 표시의 알림정보가 있으면 그 종류의 수를 계수하는 계수스텝과, 상기 계수수단에 의해 계수된 수에 대응한 색을 선택하는 선택스텝과, 상기 선택된 색으로 상기 표시기를 발광시키는 표시제어스텝을 포함하는 것을 특징으로 한다.

이 구성에 의하면, 상기 (15)와 동등한 효과를 얻게 된다.

(실시예)

1. 제1의 실시형태

이하, 본 발명의 폴더식 통신단말장치의 제1의 실시형태를, 도면을 참조하면서 상세히 설명한다.

1. 1 외관(外觀)

도 1은 본 발명의 폴더식 통신단말장치의 외관도이며, 도1(a)가 열린 상태의 정면도, 도1(b)가 열린 상태의 좌측면도, 및 도1(c)가 닫은 상태의 정면도이다.

1은 폴더식 통신단말장치의 본체이다.

2는 자광(自光)식 또는 조광(照光)식 다색발광표시가 가능한 메인디스플레이이며, 조광식 컬러액정표시장치, DMD(Digital Micromirror Device)나 유기EL(Electro Luminescence)표시장치 등으로 구성되며, 사용자에게 대하여 각종 정보를 표시한다. 상기의 정보에는 현재의 시각, 전계강도, 및 음성통화의 발신자정보 등이 포함된다. 메인디스플레이(2)는 후술하는 제어부(20)로부터 지정된 표시색으로 상기 정보를 발광 표시한다. 또한, 폴더식 통신단말장치(1)가 닫혀진 상태에서는 표시내용을 확인할 수가 없기 때문에, 메인디스플레이(2)는 소등하여 절전에 기여한다.

3은 플렉시블키이며, 메인디스플레이(2)의 하부에 표시되는 항목을 선택한다.

4는 4접점 키이며, 상하좌우방향으로 커서를 이동시키거나, 표시내용을 그 방향으로 차례로 스크롤 한다.

5는 E메일 키이며, 전자메일기능의 표시화면으로 이행할 때 사용한다.

6은 상기 4접점 키의 중앙에 위치하는 메뉴/OK 키이며, 메뉴항목으로 이행하거나, 선택한 항목을 확정한다.

7은 종료/전원 키이며, 전원을 ON/OFF 하거나, 통화 종료할때 사용한다.

8은 텐 키이며, 전화번호나 문자를 입력한다.

9는 마이크이며, 음성을 입력한다.

10은 이어폰단자커버이며, 이어폰단자(도시생략)를 보호한다.

11은 WEB키이며, 인터넷접속기능을 기동시키며, 그 기능의 화면을 표시시킬 때에 사용한다.

12는 사이드OK 키이며, 메모리의 재생이나 음성녹음 및 선택한 항목을 확정한다.

13은 사이드스크롤 키이며, 표시하고 있는 페이지를 전후로 스크롤할 때에 사용한다.

14는 개시키이며, 전화를 걸거나 받을 때에 사용한다.

15는 안테나이며, 통신에 필요한 전파를 수신 및 송신한다.

16은 스피커이며, 착신음, 상대방의 음성이나 각종 메시지음 등을 발음한다.

17은 착신램프이며, 착신이 있으면 녹색으로 점멸하여 통지하고, 또, 충전 중에는 적색으로 점등한다.

18은 자광 또는 조광식 다색발광표시가 가능한 서브디스플레이이며, 조광식의 흑백 또는 컬러액정표시장치, DMD나 유기EL표시장치 등으로 구성되며, 사용자에게 대하여 각종정보를 표시한다. 상기의 정보에는 현재의 시각, 전계강도, 및 음성통화의 발신자정보 등이 포함된다. 서브디스플레이(18)는 후술하는 제어부(20)로부터 지정된 표시색으로 상기 정보를 발광 표시한다.

서브디스플레이(18)가 흑백액정표시장치 등의 단색의 표시장치로 구성되는 경우에는 예를 들면, 착신시에 발신자전화번호가 통지된 경우와 통지되지 않는 경우, 또는 메인디스플레이(2)에 아직 표시되어 있지 않은 새로운 알림정보가 있는 경우와 없는 경우를 다른 색으로 나타내기 때문에, 적어도, 녹색과 적색의 두 개의 조명용 광원을 구비하고 있다. 또는 3원색의 조명용 광원을 구비하여 각 소자의 광도비(光度比)를 적절히 변경시킴으로서, 소망하는 색에 의한 발광표시가 가능하도록 되어 있다.

한편, 상기 서브디스플레이가, 컬러액정표시장치 등의 경우에는 복수 색의 광원을 구비하도록 할 필요는 없으며, 대략 백색의 단일조명용 광원을 구비하면 된다.

또한, 폴더식 통신단말장치(1)가 열린 상태에서는 메인디스플레이(2)에 정보가 표시되기 때문에, 서브디스플레이(18)는 소등하여 절전에 기여한다. 또, 서브디스플레이(18)가 소등하고 있을 때, 사이드OK키(12) 또는 사이드스크롤 키(13)를 조작하면, 서브디스플레이(18)는 점등하며, 소정 시간경과 후에는 다시 소등한다.

19는 개폐스위치이며, 폴더식 통신단말장치본체(1)가 열린 상태로 있는지, 또는 닫은 상태로 있는지를 기계적으로 검출하는 마이크로스위치이다. 단, 폴더식 통신단말장치본체(1)가 열린 것을 검출하는 광 센서 또는 자기센서, 또는 열린 각도를 검출하는 엔코더 등의 주지의 수단을 사용할 수도 있다.

1. 2 기능구성

도 2는 본 발명의 폴더식 통신단말장치의 구성을 나타내는 블록도이며, 예를 들면, IS(Interim Standard)-95베이스의 CDMA(Code Division Multiple Access)방식휴대전화의 이동단말장치에 적용시킨 경우를 나타내고 있다. 그리고, 상기 외관에서 설명한 구성에 개별적으로 대응되는 구성에는 도1과 동일한 부호를 붙이고, 그 설명을 생략한다.

도 2에 나타내는바와 같이, 폴더식 통신단말장치(1)는 안테나(15), 송수신부(21), 변복조부(CDMA처리를 실시하기 위한 베이스밴드처리부를 포함)(22), 음성처리부(24), 마이크(9), 스피커(16), 제어부(20), 메인표시부(2), 서브표시부(18), 조작부(23) 및 개폐검출부(19)를 갖는 구성으로 이루어지고 있다.

제어부(20)는 예를 들면, 마이크로프로세서, ROM(Read Only Memory)(20a) 및 RAM(Random Access Memory)(20b) 등에 의해 그 기능이 실현되며, ROM(20a)에 격납 되어 있는 제어프로그램을 마이크로프로세서가 실행하는 것에 의해 각종의 제어를 실시한다. 또, RAM(20b)은 착신이력정보메모리로서 기능하며, 착신이력정보를 일시적으로 또는 사용자에게 의해 소거/변경조작이 실시될 때까지 격납하는 외에, 배터리업 되어 전화노트메모리로서 기능하며, 사용자에게 의해서 조작부(23)를 통해서 등록된 전화번호, 이름, 및 음성통화착신이 있는 경우에 표시기를 발광시키는 색을, 대응시켜서 격납하고 있다.

메인표시부(2) 및 서브표시부(18)는 각각 상기 외관에서 설명한 메인 디스플레이(2) 및 서브디스플레이(18)에 대응한다. 개폐검출부(19)는 외관에서 설명한 개폐검출스위치(19)에 대응한다.

조작부(23)는 상기 외관에서 설명한 플렉스블키(3), 4접점키(4), E메일키(5), 메뉴/OK키(6), 종료/전원키(7), 텐키(8), WEB키(11), 사이드OK키(12), 사이드스크롤 키(13) 및 개시키(14)로 구성된다.

송수신부(21), 변복조부(22), 음성처리부(24)는 DSP(Digital Signal Processor), 신호증폭기 등에 의해 그 기능이 실현되며, 송수신신호를 다음과 같이 처리한다.

상기 구성의 폴더식 통신단말장치(1)에 있어서, 안테나(15)에서 수신된 전파는 송수신부(21)에서 증폭된 후, 변복조부(22)에서 소정의 PN(Pseudo Noise)계열신호와 상관을 취하는 것에 의하여, 베이스밴드의 디지털음성정보 또는 디지털정보로 복조 된다. 변복조부(22)에서 복조된 디지털음성정보는 음성처리부(24)로 공급되며, 제어부(20)의 제어에 의해, 음성처리부(24)에서 아날로그신호로 변환된 후, 스피커(16)에서 전기-음향으로 변환되어 음성으로서 출력된다.

또, 변복조부(22)에서 복조된 디지털데이터정보는 제어부(20)로 공급된다. 이 디지털데이터정보는 한 예로서, 폴더식 통신단말장치에 대한 음성통화의 착신이 있는 것을 나타내며 동시에, 그 발신자정보(발신자전화번호 또는 전화번호 비통지유코드)를 나타내는 착신통지정보이며, 또 다른 예로서는 메일서버에로의 전자메일 및 문자메시지의 착신이 있는 경우에 SMS베어러(Short Message Bearer)라고 칭하는 방식에 의해 송신되어오는 착신통지정보이다. 이들 정보는 메인표시부(2) 및 서브표시부(18)에 공급되어 표시되며, 또, RAM(19a)에 격납된다.

한편, 입력된 음성은 마이크(9)에서 음향-전기 변환되며, 음성처리부(24)에서 베이스밴드의 디지털음성신호로 디지털 변환된 후, 변복조부(22)에 공급된다. 또, 조작부(23)로부터의 입력정보는 제어부(20)를 경유하여 필요에 따라 RAM(20b)에 격납됨과 동시에, 베이스밴드의 디지털신호로 변환된 후, 변복조부(22)에 공급된다. 변복조부(22)는 공급된 디지털음성신호 및 디지털데이터신호로 소정의 PN계열신호를 곱하는 것에 의하여 변조하며, 송수신부(21)는 변조된 신호를 증폭시켜 안테나(15)로부터 송신한다.

1. 3 전화노트정보

도 3은 상기 RAM(20b)위에 실현되는 전화노트메모리에 기억되어 있는 전화노트정보의 1 예이며, 상기 전화노트정보는 전화노트테이블(300)에 나타내는 형식에 따라서 격납되어 있다.

전화노트테이블(300)에 있어서, 전화번호란(301)은 전화번호를 보유하며, 이름 란(302)은 상기 전화번호에 대응하는 이름을 보유하며, 색 란(303)은 상기 전화번호에 대응하는 표시기를 발광시키는 색을 보유하고 있다.

전화노트정보는 사용자에게 의해 조작부(23)를 통해서 입력되며, 상기 전화노트테이블(300)에 격납 된다.

1. 4 동작

다음에, 상술한바와 같이 구성된 폴더식 통신단말장치의 본 발명에 있어서의 동작에 대하여, 흐름도면 및 화면표시 예를 참조하면서 설명한다.

도 4는 폴더식 통신단말장치의 본 발명에 있어서의 동작의 전체를 나타내는 흐름도면이다.

도 5는 서브디스플레이(18)의 화면표시의 예이다.

도 6은 메인디스플레이(2)의 화면표시의 예이다.

1. 4. 1 대기(待機)처리

폴더식 통신단말장치(1)는 전원이 놓여지는 경우, 및 기지국으로부터의 전파가 새로이 검출된 경우에, 제어부(20)의 제어에 의해, 기지국(도시하지 않음)과 소정의 순서로 신호를 송수신하여 위치등록을 행하고(스텝S101), 대기상태로 들어간다. 대기상태에서는 폴더식 통신단말장치(1)는 상기 기지국으로부터 송신되는 착신통지신호를 간헐적으로 수신한다(스텝S102). 이때, 폴더식 통신단말장치(1)는 닫은 상태(즉, 도1(c)의 상태)에 있는 것으로 한다.

도5(a)는 폴더식 통신단말장치(1)가 닫힌 상태에 있어서 대기상태에 있는 경우의 서브디스플레이(18)의 표시화면을 나타내고 있다. 제어부(20)는 시계회로 및 RSSI검출부(모두 도시생략)로부터, 각각 현재의 시각 및 전계강도를 취득하여, 서브디스플레이(18)에 상기 현재시각(이 예에서는 9시30분)과 전계강도를 나타내는 안테나그림을 포함하는 대기정보를 표시한다(스텝S103).

또한, 이 도면에는 표시하지 않으나, 시각표시의 좌측여백부분에는 장치의 설정상태, 및 메일착신이력정보의 유무를 나타내는 아이콘이 표시되도록 하여도 좋다.

또한, 상기 시계회로 및 RSSI검출부는 통신단말장치에 있어서 종래에 극히 일반적으로 실장 되어 있는 구성이기 때문에, 설명을 생략한다.

1. 4. 2 착신처리

이하, 폴더식 통신단말장치(1)가 닫힌 상태에 있어서, 음성통화의 착신통지신호를 수신한 경우의 사용자의 호출기간 중에 있어서의 폴더식 통신단말장치(1)의 동작에 대하여 상세하게 설명한다. 또한 폴더식 통신단말장치(1)가 닫힌 상태에 있다는 것은 개폐검출스위치(19)에 의해서 검출되며, 제어부(20)로 통지된다.

상기 대기상태에 있어서, 음성통화의 착신통지신호가 수신되면(스텝S104), 제어부(20)는 상기 수신된 착신통지신호에 포함되는 발신자정보가 발신자전화번호를 나타내고 있는지 여부를 판단하고(스텝S111), 발신자전화번호를 나타내고 있다고 판단된 경우, 상기 발신자전화번호에 대응시켜 보유하고 있는 이름과 색을, 전화노트메모리로부터 검색한다(스텝S112).

제어부(20)는 발음허가설정의 유무에 따라서, 소정의 착신음(착신멜로디 등)을 발음시키고, 또는 진동모터를 작동시키는 것에 의해, 사용자의 호출을 개시한다(스텝S113).

그 후, 사용자 호출기간 중, 제어부(20)는 다음의 순서를 따라서 서브디스플레이(18) 및 메인디스플레이(2)에 착신정보를 발광 표시시킨다.

1. 4. 3 발광색 선택처리

제어부(20)는 발광색 선택처리를 호출하여 실행한다(스텝S121).

도 7은 상기 발광색 선택처리의 상세를 나타내는 흐름도면이다.

제어부(20)는 상기 발신자정보가 발신자전화번호를 나타내고 있는지 여부를 판단하며(스텝S151), 발신자전화번호를 나타내고 있지 않다고 판단된 경우, 제1의 색인 적색을 선택하고(스텝S152), 발신자전화번호를 나타내고 있다고 판단된 경우, 제2의 색인 녹색을 선택한다(스텝S153).

1. 4. 4 서브디스플레이에로의 착신정보표시처리

다음에, 도 4의 흐름도면으로 되돌아 와서, 제어부(20)는 서브디스플레이(18)에 착신정보를 점멸 표시시켜, 서브디스플레이(18)를 상기 발광색 선택처리에서 선택된 색으로 발광시킨다(스텝S122).

도5 (B1) 내지 도5 (B3)는 발신자전화번호가 통지된 경우의 표시내용이며, 제어부(20)는 통지된 발신자전화번호가 전화노트메모리에 등록되어 있지 않다고 판단된 경우, 상기 전화번호를 점멸 표시시키며(도5(B1)), 등록되어 있다고 판단된 경우, 상기 전화번호와, 상기 전화번호에 대응시켜 전화노트메모리에 등록되어 있는 이름(이 경우 홍길동)을, 번갈아 반복하여 점멸 표시시킨다(도5 (B2) 및 도5 (B3)).

제어부(20)는 상기의 어느 경우에도, 상기 발광색 선택처리에서 선택된 녹색으로 서브디스플레이(18)를 발광시킨다.

한편, 도5(C1) 내지 도5(C3)는 전화번호 비통지이유코드가 통지된 경우의 표시내용이며, 제어부(20)는 통지된 비통지이유코드가, 전화번호 비통지설정을 하고 실행된 발신인 것을 나타내고 있는 경우에는 도5(C1)를 점멸 표시시키며, 발신자전화번호 통지기능을 갖지 않는 발신단말로부터의 발신인 것을 나타내고 있는 경우에는 도5(C2)를 점멸 표시시키며, 공중전화로부터의 발신인 것을 나타내고 있는 경우에는 도5(C3)을 점멸 표시시킨다.

제어부(20)는 상기의 어느 경우에도, 상기 발광색 선택처리에서 선택된 적색으로 서브디스플레이(18)를 발광시킨다.

이 도5(B1) 내지 도5(C3)의 어느 하나의 표시가 실행되고 있는 상태에서, 사용자가 폴더식 통신단말장치(1)를 열면, 제어부(20)는 개폐검출스위치(19)에 의해 열린 상태(즉, 도1(a) 또는 도1(b)의 상태)로 되어 있다는 것을 검출하여(스텝 S123), 서브디스플레이(18)를 소등하고(스텝S131), 메인디스플레이(2)에 있어서 착신정보를 표시한다.

또, 사용자 호출기간이 종료된 경우는(스텝S124), 서브디스플레이(18)를 소등하고(스텝S125), 착신음 또는 진동모터를 정지시킨다(스텝S141).

1. 4. 5 메인디스플레이에로의 착신정보표시처리

폴더식 통신단말장치(1)가 열리면, 제어부(20)는 그때까지 서브디스플레이(18)에 표시되어 있던 내용에 대응한 착신정보를 메인디스플레이(2)에 점멸 표시시키며, 메인디스플레이(2)를 상기 발광색 선택처리에서 선택된 색으로 발광시킨다(스텝S122).

도6(B1) 및 도6(B2)는 발신자전화번호가 통지된 경우의 표시내용이며, 제어부(20)는 통지된 발신자전화번호가 전화노트메모리에 등록되어 있지 않다고 판단된 경우, 상기 전화번호를 점멸 표시시키며(도6(B1), 등록되어 있다고 판단된 경우, 상기 전화번호와 상기 전화번호에 대응시켜 전화노트메모리에 등록되어 있는 이름(이 경우, 홍길동)을 점멸 표시시킨다(도6(B2)).

제어부(20)는 상기의 어느 경우에도, 상기 발광색 선택처리에서 선택된 녹색으로 메인디스플레이(2)를 발광시킨다.

한편, 도6(C1) 내지 도6(C3)는 전화번호 비통지이유코드가 통지된 경우의 표시내용이며, 제어부(20)는 통지된 비통지이유코드가, 전화번호 비통지설정을 하고 실행된 발신인 것을 나타내고 있는 경우에는 도6(C1)를 점멸 표시시키며, 발신자전화번호 통지기능을 갖지 않는 발신단말로부터의 발신인 것을 나타내고 있는 경우에는 도6(C2)를 점멸 표시시키며, 공중전화로부터의 발신인 것을 나타내고 있는 경우에는 도6(C3)을 점멸 표시시킨다.

제어부(20)는 상기의 어느 경우에도, 상기 발광색 선택처리에서 선택된 적색으로 메인디스플레이(2)를 발광시킨다.

그리고, 이 도6(B1) 내지 도6(C3)의 어느 하나의 표시상태에서, 사용자가 조작부(23)의 개시키(14)를 누르면(스텝 S133), 제어부(20)는 송수신부(21), 변복조부(22)를 제어하여 통화채널에 있어서의 무선접속을 확립시켜, 발신자와의 음성통화를 개시시킨다(스텝S134).

또, 개시키(14)가 눌러지지 않고 사용자 호출기간이 종료한 경우는(스텝S135), 메인디스플레이(2)를 소등하고(스텝 S136), 착신음 또는 진동모터를 정지시킨다(스텝S141).

1. 5 발광색 선택처리의 변형 예

도 8은 다른 발광색 선택처리의 상세를 나타내는 흐름도면이며, 이 처리는 상기 도 4에 있어서의 스텝S121에 있어서, 상기 도 7에 나타난 발광색 선택처리에 대신하여 호출되어 실행된다.

이 발광색 선택처리에 있어서, 제어부(20)는 착신시에 통지된 발신자정보가 발신자전화번호를 나타내고 있는지 여부를 판단하며(스텝S161), 발신자전화번호를 나타내고 있지 않으면 제1의 색인 적색을 선택하고(스텝S162), 발신자전화번호를 나타내고 있으면, 다시 상기 전화번호가 전화노트메모리에 등록되어 있는지 여부를 판단하며(스텝S163), 등록되어 있지 않으면, 상기 제1의 색인 적색을 선택하며(스텝S162), 등록되어 있으면 제2의 색인 녹색을 선택한다(스텝S164).

이 발광색 선택처리를 사용하는 경우, 도5(B1)는 적색으로 점멸하는 표시가 되며, 도5(B2) 및 도5(B3)는 번갈아 반복하여 녹색으로 점멸하는 표시가 된다.

도 9는 또 다른 발광색 선택처리의 상세를 나타내는 흐름도면이며, 이 처리는 상기 도 4에 있어서의 스텝S121에 있어서, 상기 도 7 및 도 8에 나타난 발광색 선택처리에 대신하여 호출되어 실행된다.

이 발광색 선택처리에 있어서, 제어부(20)는 착신시에 통지된 발신자정보가 발신자전화번호를 나타내고 있는지 여부를 판단하며(스텝S171), 발신자전화번호를 나타내고 있지 않으면 제1의 색인 적색을 선택하고(스텝S172), 발신자전화번호를 나타내고 있으면, 다시 상기 전화번호가 전화노트메모리에 등록되어 있는지 여부를 판단하며(스텝S173), 등록되어 있지 않으면, 상기 제1의 색인 적색을 선택하며(스텝S172), 등록되어 있으면, 상기 전화번호에 대응하여 색의 지정정보가 등록되어 있는지 여부를 판단하며(스텝S174), 등록되어 있지 않으면 제2의 색인 녹색을 선택하며(스텝S175), 등록되어 있으면, 등록되어 있는 색의 지정정보에 의해 지정되는 색을 선택한다(스텝S176).

이 발광색 선택처리를 사용하는 경우, 도5(B1)는 적색으로 점멸하는 표시가 되며, 도5(B2) 및 도5(B3)는 번갈아 반복하여 녹색 또는 지정색(예를 들면, 애인이면 선명한 핑크색 등)으로 점멸하는 표시가 된다. 또, 도6(B1)은 적색으로 점멸하는 표시가 되며, 도6(B2)는 녹색 또는 지정색으로 점멸하는 표시가 된다.

1. 6 일괄정리

이상 설명한바와 같이, 본 발명의 폴더식 통신단말장치 및 발광색 선택방법에 의하면, 상대방으로부터 전화번호의 통지가 있는 경우와 통지가 없는 경우를 구별하여, 메인디스플레이 및 서브디스플레이의 착신표시의 색을 변경하기 때문에, 사용자는 점등된 색을 일별하는 것만으로 상대방으로부터 전화번호의 통지가 있었는지 여부를 즉각적으로 확인할 수 있게 된다.

또, 통지된 상대방의 전화번호가 전화노트메모리에 등록되어 있는지 여부를 구별하여, 메인디스플레이 및 서브디스플레이의 착신표시의 색을 변경하기 때문에, 사용자는 점등된 색을 일별하는 것만으로 등록된 상대방인지 여부를 즉각적으로 판단할 수 있게 된다.

또, 통지된 발신자전화번호에 대응시켜 발광색이 지정되어 있는 경우에는 해당 발광색으로 메인디스플레이 및 서브디스플레이의 착신표시의 색을 변경하기 때문에, 사용자는 점등된 색을 일별하는 것만으로 소정의 상대방(예를 들면, 애인이나 가족)으로부터의 호출이라는 것을 확인할 수 있게 된다.

2. 제2의 실시형태

이하, 본 발명의 폴더식 통신단말장치의 제2의 실시형태를, 도면을 참조하면서 상세히 설명한다. 또한, 제1의 실시형태와 동등한 사항에 대해서는 설명을 생략하고, 주로 상이하는 점에 대하여 설명한다.

2. 1 외관

제2의 실시형태에 있어서의 폴더식 통신단말장치의 외관은 제1의 실시형태와 동등하다.

메인디스플레이(2)에는 현재시각, 전계강도, 및 음성통화의 발신자정보 등에 더하여, 다시 착신이력정보가 표시된다. 상기 착신이력정보에는 음성통화착신이력정보, 및 메일서버에 전자메일 및 문자메시지의 착신이 있었다는 것을 나타내는 메일착신이력정보가 포함된다.

서브디스플레이(18)에는 현재시각, 전계강도, 및 음성통화착신의 발신자정보 등에 더하여, 다시 메인디스플레이(2)에 아직 표시되어 있지 않은 새로운 착신이력정보의 종류, 착신시각 및 건수가 표시된다.

이하, 메인디스플레이(2)에 표시되는 상기 착신이력정보를 상세정보라고 칭하며, 서브디스플레이(18)에 표시되는 미표시 착신이력정보의 종류, 착신시각 및 건수를 간이정보라고 칭한다.

2. 2 기능구성

제2실시형태에 있어서의 폴더식 통신단말장치의 기능구성은 제1의 실시형태와 동등하다.

2. 3 착신이력정보

도 10은 상기 RAM(20b)위에 실현되는 착신이력정보메모리에 기억되어 있는 착신이력정보의 1 예이며, 상기 착신이력정보는 착신이력정보테이블(400)에 나타내는 형식에 따라서 격납되어 있다,

착신이력정보테이블(400)의 각 행은 1건의 착신에 대하여 설정되며, 착신구분란(401)은 음성통화, 전자메일, 및 문자메시지의 어느 착신이력정보인지를 나타내는 각각 「착신」, 「E메일」 및 「C메일」인 기호를 보유하고, 착신일시란(402)은 착신이 있었던 일시를 보유하며, 발신자정보란(403)은 음성통화, 전자메일, 및 문자메시지의 발신자정보를 보유하며, 대응구분란(404)은 착신에 대하여 사용자가 행한 대응을 표시하는 기호로서, 음성통화의 착신에 대한 「응답」 또는 「부재」, 전자메일 및 문자메시지의 착신에 대한 「미독」 또는 「기독」의 기호를 보유하며, 건명란(405)은 전자메일에 관한 착신이력정보에 대해서만 상기 전자메일의 건명을 보유하며, 표시제(表示濟)플래그(406)는 착신이력정보가 메인디스플레이에 이미 표시되었는지 여부를 나타내는 1 또는 0의 기호를 보유하고 있다.

상기 착신이력정보는 착신통지신호가 수신된 경우에 제어부(20)에 의해 생성되며, 착신이력테이블(400)에 기록된다.

2. 4 동작

다음에, 상술한바와 같이 구성된 폴더식 통신단말장치의 본 발명에 있어서의 동작에 대하여, 흐름도면 및 화면표시 예를 참조하면서 설명한다.

도 11은 폴더식 통신단말장치의 본 발명에 있어서의 동작의 전체를 나타내는 흐름도면이다.

도 12 내지 도 15는 서브디스플레이(18) 및 메인디스플레이(2)의 화면표시의 예이다.

2. 4. 1 대기처리

폴더식 통신단말장치(1)는 전원이 놓여지는 경우, 및 기지국으로부터의 전파가 새로이 검출된 경우에, 제어부(20)의 제어에 의해, 기지국(도시하지 않음)과 소정의 순서로 신호를 송수신하여 위치등록을 행하고(스텝S201), 대기상태로 들어간다. 대기상태에서는 폴더식 통신단말장치(1)는 상기 기지국으로부터 송신되는 착신통지신호를 간헐적으로 수신한다(스텝S202). 이때, 폴더식 통신단말장치(1)는 닫은 상태(즉, 도1(c)의 상태)에 있는 것으로 한다.

도12(a)는 폴더식 통신단말장치(1)가 닫힌 상태에 있어서 대기상태에 있는 경우의 서브디스플레이(18)의 표시화면을 나타내고 있다. 제어부(20)는 시계회로 및 RSSI검출부(모두 도시생략)로부터, 각각 현재의 시각 및 전계강도를 취득하여, 서브디스플레이(18)에 상기 현재시각(이 예에서는 9시30분)과 전계강도를 나타내는 안테나그림을 포함하는 대기정보를 표시한다(스텝S203).

또한, 이 도면에는 표시하지 않으나, 시각표시의 좌측여백부분에는 장치의 설정상태, 및 메일착신이력정보의 유무를 나타내는 아이콘이 표시되도록 하여도 좋다.

또한, 상기 시계회로 및 RSSI검출부는 통신단말장치에 있어서 종래에 극히 일반적으로 실장되어 있는 구성이기 때문에, 그에 대한 설명을 생략한다.

2. 4. 2 착신처리 및 간이정보표시처리

폴더식 통신단말장치(1)가 닫힌 상태에 있어서, 음성통화 및 전자메일과 문자메시지의 착신통지신호를 수신하면(스텝S204), 착신의 종류에 따라서, 제어부(20)는 소정의 착신음을 소정의 기간동안 명동시키며, 또는 진동모터를 소정의 기간 작동시켜, 사용자를 호출한다(스텝S205),

본 실시의 형태에서는 사용자는 용무중 또는 부재중 등 때문에 이 착신에 즉시 대응하지 않는 것으로 한다. 즉, 음성통화의 착신에 대하여 사용자는 전화에 나가지 않고, 전자메일 및 문자메시지의 착신에 대해 사용자는 착신이력정보의 확인조작을 즉시 행하지 않는 것으로 한다. 제어부(20)는 착신이력정보를 생성하여 착신이력정보메모리에 기억시키며(스텝S206), 최후로 수신한 착신통지신호의 종류와 착신시각을 포함한 간이정보를 서브디스플레이에 표시한다(스텝S207).

이하 4건의 착신통지신호가 수신된 경우의 구체적인 예에 대하여 설명한다.

(1) 9월1일10시00분에 음성통화의 착신통지신호가 수신된 경우로서, 사용자가 전화에 나가지 않았던 경우, 제어부(20)는 착신음 또는 진동모터를 소정기간 작동시킨 후, 착신이력정보테이블(400)에 행414의 착신이력정보를 추가하고, 해당 착신에 대한 간이정보를 서브디스플레이(18)에 표시한다.

상기 착신이력정보의 대응구분은 사용자가 전화에 나가지 않은 것을 나타내는 「부재」로 되며, 표시제 플래그는 이 착신이력정보가 아직 표시되어 있지 않다는 것을 나타내는 「0」으로 된다.

도 12(b)에 상기 간이정보의 표시예를 나타낸다. 이 표시는 음성통화의 착신이 10시00분에 있으며, 음성통화에 관해서 1건(즉 본건)의 착신이력정보가 아직 표시되어 있지 않은 것을 나타내고 있다. 이 표시는 대기상태에 있어서 새로운 착신이 있을 때까지 계속해서 실행된다.

(2) 메일서버에 전자메일의 착신이 9월1일10시30분에 있었던 것을 나타내는 착신통지신호가 수신된 경우, 제어부(20)는 비이프음(전파음)을 발생시킨 후, 착신이력정보테이블(400)에 행415의 착신이력정보를 추가하고, 해당 착신에 대한 간이정보를 서브디스플레이(18)에 표시한다.

이 착신이력정보의 대응구분은 사용자가 이 전자메일을 아직 읽지 않고 있다는 것을 나타내는 「미독」으로 되며, 표시제 플래그는 이 착신이력정보가 아직 표시되어 있지 않다는 것을 나타내는 「0」으로 된다.

도 12(c)에 상기 간이정보의 표시예를 나타낸다. 이 표시는 전자메일의 메일서버로의 착신이 10시30분에 있으며, 전자메일에 관해서 1건(즉 본건)의 착신이력정보가 아직 표시되어 있지 않은 것을 나타내고 있다. 이 표시는 대기상태에 있어서 새로운 착신이 있을 때까지 계속해서 실행된다.

(3) 메일서버에 문자메시지의 착신이 9월1일11시00분에 있었던 것을 나타내는 착신통지신호가 수신된 경우, 제어부(20)는 비이프음을 발생시킨 후, 착신이력정보테이블(400)에 행416의 착신이력정보를 추가하고, 해당 착신에 대한 간이정보를 서브디스플레이(18)에 표시한다.

이 착신이력정보의 대응구분은 사용자가 이 문자메시지를 아직 읽지 않고 있다는 것을 나타내는 「미독」으로 되며, 표시제 플래그는 이 착신이력정보가 아직 표시되어 있지 않다는 것을 나타내는 「0」으로 된다

도 12(d)에 상기 간이정보의 표시예를 나타낸다. 이 표시는 문자메시지의 메일서버로의 착신이 11시00분에 있으며, 전자메일에 관해서 1건(즉 본건)의 착신이력정보가 아직 표시되어 있지 않은 것을 나타내고 있다. 이 표시는 대기상태에 있어서 새로운 착신이 있을 때까지 계속해서 실행된다.

(4) 메일서버에 전자메일의 착신이 재차 9월1일11시30분에 있었던 것을 나타내는 착신통지신호가 수신된 경우, 제어부(20)는 비이프음을 발생시킨 후, 착신이력정보테이블(400)에 행417의 착신이력정보를 추가하고, 해당 착신에 대한 간이정보를 서브디스플레이(18)에 표시한다.

이 착신이력정보의 대응구분은 사용자가 이 전자메일을 아직 읽지 않고 있다는 것을 나타내는 「미독」으로 되며, 표시제 플래그는 이 착신이력정보가 아직 표시되어 있지 않다는 것을 나타내는 「0」으로 된다

도 12(e)에 상기 간이정보의 표시예를 나타낸다. 이 표시는 전자메일의 메일서버에로의 착신이 11시30분에 있으며, 전자 메일에 관해서 2건의 착신이력정보가 아직 표시되어 있지 않은 것을 나타내고 있다. 이 표시는 대기상태에 있어서 새로운 착신이 있을 때까지 계속해서 실행된다.

2. 4. 3 발광색 선택처리

대기상태정보 또는 간이정보가 표시되어 있는 상태에서, 사용자가 사이드OK키(12) 또는 사이드스크롤키(13)를 조작하면(스텝S211), 제어부(20)는 발광색 선택처리를 호출하여 실행한다(스텝S212).

도 16은 상기 발광색 선택처리의 상세를 나타내는 흐름도면이다.

제어부(20)는 착신이력정보테이블(400)을 검색하여 표시제 플래그가 0(영)인 착신이력정보의 유무를 판단하고(스텝 S251), 상기의 정보가 없다고 판단된 경우, 제1의 색인 녹색을 선택하며(스텝S252), 상기의 정보가 있다고 판단된 경우, 제2의 색인 적색을 선택한다(스텝S253).

다음에, 도 11의 흐름도면으로 되돌아와서, 제어부(20)는 서브디스플레이(18)를 상기 발광색 선택처리에서 선택된 색을 발광시킨다(스텝S213).

1예로서, 상술한 도 12(e)의 간이정보가 표시되어 있는 상태에서 상기 키 조작이 실행된 경우, 착신이력정보테이블(400)에는 미표시의 착신이력정보가 기억되어 있기 때문에, 제어부(20)는 서브디스플레이(18)를 적색으로 점등한다. 또, 착신 이력정보테이블(400)에 미표시의 착신이력정보가 기억되어 있지 않으며, 상술한 도 12(a)의 대기정보가 표시되어 있는 상태에서 상기 키 조작이 실행된 경우, 제어부(20)는 서브디스플레이(18)를 녹색으로 점등한다.

2. 4. 4 개폐조작에 의한 표시경신처리

대기상태정보 또는 간이정보가 표시되어 있는 상태에서, 사용자가 폴더식 통신단말장치(1)를 열면, 제어부(20)는 개폐스 위치(19)에 의해서 열린상태(즉, 도 1(a) 또는 도 1(b)의 상태)로 되어 있는 것을 검출하고(스텝S126), 서브디스플레이 (18)의 표시를 정지하며(스텝S221), 그때까지 서브디스플레이(18)에 표시되어 있던 간이정보에 대응한 착신이력정보를 메인디스플레이(2)에 발광표시 하게 한다(스텝S222).

제어부(20)는 메인디스플레이(2)에 표시한 착신이력정보에 대하여, 착신이력정보테이블(400)의 값을 1로 경신한다.

상기 착신이력정보가 메인디스플레이(2)에 표시된 후, 사용자가 폴더식 통신단말장치(1)를 닫으면, 제어부(20)는 개폐검 출스위치(19)에 의해 닫은 상태(즉, 도 1(c)의 상태)가 되었다는 것을 검출하고(스텝S231), 메인디스플레이(2)를 소등합 과 동시에(스텝S232), 착신이력정보테이블(400)을 검색하여, 표시제 플래그가 영(0)인 착신이력정보가 있는 경우, 그 가 운데 가장 새로운 착신일시를 갖는 착신이력정보에 대한 간이정보를 서브디스플레이(18)에 나타내며, 표시제 플래그가 영 (0)인 착신이력정보가 없는 경우, 대기정보를 서브디스플레이(18)에 표시한다(스텝S233).

이하, 착신이력정보테이블(400)에, 도 10에 나타내는 착신이력정보가 기록되어 있는 경우의 구체적인 예에 대하여 설명 한다.

(1) 최후에 전자메일의 착신통지신호를 수신한 후, 서브디스플레이에는 도 12(e)의 표시가 실행된다. 이 상태에서, 사용 자가 폴더식 통신단말장치(1)를 열면, 제어부(20)는 개폐검출스위치(19)에 의해 열린 상태가 되었다는 것을 검지하고, 서 브디스플레이(18)의 표시를 정지한다.

도 13은 그 후, 메인디스플레이(2) 및 서브디스플레이(18)에 표시되는 내용이다.

제어부(20)는 서브디스플레이(18)의 표시를 정지하면, 그 때까지 서브디스플레이(18)에 전자메일에 관해서 간이정보를 표시하고 있었기 때문에, 메인디스플레이(2)에 미독의 전자메일의 착신이력정보를 표시한다(도13(a) 참조).

또, 제어부(20)는 표시한 착신이력정보에 대해서, 착신이력정보테이블(400)의 행 417 및 415의 표시제 플래그란 406을 1로 경신한다.

도 13(a)는 미독의 전자메일로서, 001번에 홍길동으로부터 9월1일10시30분에 도착한 「이전의 건」이라는 건명의 메일 과, 002번에 jiro@aaa.bbb.co.jp 로부터 9월1일11:30분에 도착한 「회의개최」라는 건명의 메일이 있다는 것을 나타내고 있다. 또한, 001번을 4각의 틀로 에워싸고 있는바, 이것은 반전표시하고 있는 것을 편의적으로 표현한 것이며, 001번이 선 택되고 있다는 것을 나타내고 있다. 또, 이 상태에서, 메뉴/OK키(6)를 누르면, 폴더식 통신단말장치(1)는 메일서버와 무선 접촉하여 001번의 전자메일의 내용을 취득하고, 취득된 내용이 메인디스플레이(2)에 표시된다. 4접점 키(4)의 상하방향 키를 조작하면, 다른 메일을 선택할 수 있다. 또한, 좌측 상방의 아이콘은 전지의 잔량을 표시하고 있다.

도 13(a)에 나타내는 상태 또는 전자메일의 내용을 표시한 후, 사용자가 폴더식 통신단말장치(1)를 닫으면, 제어부(20)는 개폐검출스위치(19)에 의해 닫은 상태가 되었다는 것을 검지하고, 메인디스플레이(2)를 소등함과 동시에, 착신이력정보테

이블(400)에 있어서 표시제 플래그가 영(0)인 착신이력정보가 가운데 가장 새로운 착신일시를 갖는 행 416의 착신이력정보에 대하여, 11시00분에 문자메시지가 착신이 있었다는 것을 표시한다(도13(b)참조). 또한 이 표시는 도12(d)와 동일한 표시내용이다.

이 도13(b)의 표시상태(소등하고 있는 상태)로, 사용자가 사이드OK키(12) 또는 사이드스크롤키(13)를 조작하면, 제어부(20)는 재차 발광색 선택처리를 호출하여, 행 414 및 416의 표시제 플래그가 0이기 때문에, 적색을 선택하고, 서브디스플레이(18)를 적색으로 점등한다.

(2) 다음에, 이 도13(b)의 표시상태에서, 사용자가 폴더식 통신단말장치(1)를 열면, 제어부(20)는 개폐검출스위치(19)에 의해 열린 상태가 되었다는 것을 검지하고, 서브디스플레이(18)의 표시를 정지한다.

도 14는 그 후, 메인디스플레이(2) 및 서브디스플레이(18)에 표시되는 내용이다.

제어부(20)는 서브디스플레이(18)의 표시를 정지하면, 그 때까지 서브디스플레이(18)에 문자메시지에 관해서 간이정보를 표시하고 있었기 때문에, 메인디스플레이(2)에 문자메시지의 착신이력정보를 표시한다(도14(a) 참조).

또, 제어부(20)는 표시한 착신이력정보에 대해서, 착신이력정보테이블(400)의 행 416의 표시제 플래그란 406을 1로 경신한다.

도 14(a)는 미독의 문자메시지로서, 9월1일11시00분에 도착하였다는 것, 및 기독의 문자메시지로서 6건 존재한다는 것을 나타내고 있다. 그런데, 가장 위의 미독의 문자메시지를 4각의 틀로 에워싸고 있는바, 이것은 반전표시하고 있는 것을 편의적으로 표현한 것이며, 이것이 선택되고 있다는 것을 나타내고 있다. 또, 이 상태에서, 메뉴/OK키(6)를 누르면, 폴더식 통신단말장치(1)는 메일서버와 무선 접촉하여 001번의 문자메시지의 내용을 취득하고, 취득된 내용이 메인디스플레이(2)에 표시된다.

도 14(a)에 나타내는 상태 또는 문자메시지의 내용을 표시한 후, 사용자가 폴더식 통신단말장치(1)를 닫으면, 제어부(20)는 개폐검출스위치(19)에 의해 닫은 상태가 되었다는 것을 검지하고, 메인디스플레이(2)를 소등함과 동시에, 착신이력정보테이블(400)에 있어서 표시제 플래그가 영(0)인 착신이력정보가 가운데 가장 새로운 착신일시를 갖는 행 414의 착신이력정보에 대하여, 10시00분에 음성통화의 착신이 있었다는 것을 표시한다(도14(b)참조). 또한 이 표시는 도12(b)와 동일한 표시내용이다.

이 도14(b)의 표시상태(소등하고 있는 상태)로, 사용자가 사이드OK키(12) 또는 사이드스크롤키(13)를 조작하면, 제어부(20)는 재차 발광색 선택처리를 호출하여, 행 414의 표시제 플래그가 0이기 때문에, 적색을 선택하고, 서브디스플레이(18)를 적색으로 점등한다.

(3) 다음에, 이 도14(b)의 표시상태에서, 사용자가 폴더식 통신단말장치(1)를 열면, 제어부(20)는 개폐검출스위치(19)에 의해 열린 상태가 되었다는 것을 검지하고, 서브디스플레이(18)의 표시를 정지한다.

도 15는 그 후, 메인디스플레이(2) 및 서브디스플레이(18)에 표시되는 내용이다.

제어부(20)는 서브디스플레이(18)의 표시를 정지하면, 서브디스플레이(18)에 음성통화에 관해서 간이정보를 표시하고 있었기 때문에, 메인디스플레이(2)에 음성통화의 착신이력정보를 표시한다(도15(a)참조). 또, 제어부(20)는 표시한 착신이력정보에 대해서, 착신이력정보테이블(400)의 행 414의 표시제 플래그란 406을 1로 경신한다.

도 15(a)는 음성통화의 착신이력으로서, 01번에 발신자번호 09012345678로부터 9월1일10:00분에 착신이 있었으나 응답하지 않았다는 것을 나타내고 있다. 또, 01번 이전에도 각각의 시간에 02번, 03번 및 04번의 음성통화의 착신이 있으며, 응답 또는 부재였다는 것을 나타내고 있다. 또한 가장 위에 있는 미독의 문자메시지를 4각의 틀로 에워싸고 있는바, 이것은 반전표시하고 있는 것을 편의적으로 표현한 것이며, 이것이 선택되어 있다는 것을 나타내고 있다. 또 이 상태에서, 개시키(14)를 누르면, 표시되어 있는 상대방에게 전화를 걸 수 있다.

도 15(a)에 나타내는 상태에서, 사용자가 폴더식 통신단말장치(1)를 닫으면, 제어부(20)는 개폐검출스위치(19)에 의해 닫은 상태가 되었다는 것을 검지하고, 메인디스플레이(2)를 소등함과 동시에, 착신이력정보테이블(400)에 표시제 플래그가 영(0)인 착신이력정보가 기억되어 있지 않기 때문에, 통상의 대기상태의 표시로 되돌아간다(도15(b)참조). 또한, 이 표시는 도12(a)와 동일한 표시내용이다.

이 도15(b)의 표시상태(소등하고 있는 상태)로, 사용자가 사이드OK키(12) 또는 사이드스크롤키(13)를 조작하면, 제어부(20)는 재차 발광색 선택처리를 호출하여, 표시제 플래그가 0인 착신이력정보가 없기 때문에, 녹색을 선택하고, 서브디스플레이(18)를 녹색으로 점등한다.

2. 5 발광색 선택처리의 변형 예

도 17은 다른 발광색 선택처리의 상세를 나타내는 흐름도면이며, 이 처리는 상기 도 11에 있어서의 스텝S212에 있어서, 상기 도 16에 나타난 발광색 선택처리에 대신하여 호출되어 실행된다.

이 발광색 선택처리에 있어서, 제어부(20)는 착신이력정보테이블(400)을 검색하여 표시제 플래그가 0(영)인 착신이력정보의 유무를 판단하고(스텝S261), 상기의 착신이력정보가 없다고 판단된 경우, 제1의 색인 녹색을 선택하며(스텝S262), 상기의 착신이력정보가 있다고 판단된 경우, 상기 착신이력정보의 착신구분을 참조하여 착신의 종류를 확인하며(스텝S263), 상기 착신의 종류에 대응하는 상기 제1의 색과는 다른 색을 선택한다(스텝S264).

예를 들면, 음성통화, 전자메일 및 문자메시지에 대응하여, 각각 적색, 청색, 및 황색을 선택하여도 좋고, 또, 미표시의 착신이력정보가 복수 있는 경우에는 그 가운데 가장 새로운 착신일시를 갖는 착신이력정보에 의해서 선택하여도 좋다.

이 발광색 선택처리를 사용하는 경우, 서브디스플레이(18)에 도 12(a), 도 12(b), 도 12(c), 도 12(d), 및 도 12(e)가 표시되어 있을 때에, 사용자가 사이드OK키(12) 또는 사이드스크롤키(13)를 조작하면, 서브디스플레이(18)는 각각, 녹색, 적색, 청색, 황색, 또는 청색으로 점등한다.

도 18은 또 다른 발광색 선택처리의 상세를 나타내는 흐름도면이며, 이 처리는 상기 도 11에 있어서의 스텝S212에 있어서, 상기 도 16 및 17에 나타난 발광색 선택처리에 대신하여 호출되어 실행된다.

이 발광색 선택처리에 있어서, 제어부(20)는 착신이력정보데이터블(400)을 검색하여 표시제 플래그가 0(영)인 착신이력정보의 유무를 판단하고(스텝S271), 상기의 착신이력정보가 없다고 판단된 경우, 제1의 색인 녹색을 선택하며(스텝S272), 상기의 착신이력정보가 있다고 판단된 경우, 상기 착신이력정보의 착신구분을 참조하여 착신의 종류가 몇 종류 있는지를 계수하며(스텝S273), 상기 착신의 종류의 수에 대응하는 상기 제1의 색과는 다른 색을 선택한다(스텝S274).

예를 들면, 미표시의 착신이력정보의 종류가 1종류, 2종류, 또는 3종류 있을 경우에, 각각 적색, 청색, 또는 황색을 선택하여도 좋다.

이 발광색 선택처리를 사용하는 경우, 서브디스플레이(18)에 도 12(a), 도 12(b), 도 12(c), 도 12(d), 및 도 12(e)의 어느 것이 표시되어 있을 때에, 사용자가 사이드OK키(12) 또는 사이드스크롤키(13)를 조작하면, 서브디스플레이(18)는 각각, 녹색, 적색, 청색, 황색, 또는 황색으로 점등한다.

2. 6 일괄정리

이상 설명한바와 같이, 본 발명의 폴더식 통신단말장치 및 발광색 선택방법에 의하면, 폴더식 통신단말장치를 닫은 상태로 서브디스플레이의 점등조작이 실행되면, 표시내용이 대기화면의 경우에는 제1의 색(예를 들면, 녹색)을 선택하여 점등하는바, 미표시의 착신이력정보가 있는 경우에는 그 종류 또는 종류의 수에 따라서 제1의 색과는 다른 색을 선택하여 점등하기 때문에, 사용자는 점등된 색을 확인하는 것만으로 미표시의 착신이력정보의 유무, 종류 또는 종류의 수를 즉각적으로 인식할 수 있게 된다.

(그 밖의 변형예)

또한, 본 발명을 상기의 실시형태에 의거하여 설명하였으나, 본 발명은 상기의 실시형태에 한정되는 것이 아닌 것은 물론이며, 다음과 같은 경우도 본 발명에 포함된다.

본 발명은 실시형태에서 설명한 스텝을 포함하는 방법이라고 하여도 좋다. 또, 이들 방법을 컴퓨터시스템을 사용하여 실현하기 위한 컴퓨터프로그램이라 하여도 좋으며, 상기 프로그램을 나타내는 디지털신호라 하여도 좋다.

또 본 발명은 상기 프로그램 또는 상기 디지털신호를 기록한 컴퓨터 판독이 가능한 기록매체, 예를 들면, 플렉시블 디스크, 하드디스크, CD-ROM, MO, DVD, DVD-ROM, DVD-RAM, 반도체메모리 등이라 하여도 좋다.

또한, 본 발명은 전기통신회선, 무선 또는 유선통신회선, 또는 인터넷으로 대표되는 네트워크 등을 경유하여 전송되는 상기 컴퓨터프로그램 또는 디지털신호라 하여도 좋다.

또, 본 발명은 마이크로프로세서 및 메모리를 구비한 컴퓨터시스템이며, 상기 메모리는 상기 프로그램을 기억하고 있으며, 상기 마이크로프로세서는 상기 메모리에 기억되어 있는 상기 프로그램을 따라서 동작하는 것에 의하여, 상기의 방법을 실현하는 것으로 하여도 좋다.

또, 상기 프로그램 또는 상기 디지털신호는 상기 기록매체에 기록되어 이송되며, 또는 상기 네트워크 등을 경유하여 이송되며, 독립된 다른 컴퓨터시스템에 있어서 실시되는 것으로 하여도 좋다.

발명의 효과

이상 설명한바와 같이, 본 발명의 폴더식 통신단말장치 및 발광색 선택방법에 의하면, 상대방으로부터 전화번호의 통지가 있는 경우와 통지가 없는 경우를 구별하여, 메인디스플레이 및 서브디스플레이의 착신표시의 색을 변경하기 때문에, 사용자는 점등된 색을 일별하는 것만으로 상대방으로부터 전화번호의 통지가 있었는지 여부를 즉각적으로 확인할 수 있게 된다.

또, 통지된 상대방의 전화번호가 전화노트메모리에 등록되어 있는지 여부를 구별하여, 메인디스플레이 및 서브디스플레이의 착신표시의 색을 변경하기 때문에, 사용자는 점등된 색을 일별하는 것만으로 등록된 상대방인지 여부를 즉각적으로 판단할 수 있게 된다.

또, 통지된 발신자전화번호에 대응시켜 발광색이 지정되어 있는 경우에는 해당 발광색으로 메인디스플레이 및 서브디스플레이의 착신표시의 색을 변경하기 때문에, 사용자는 점등된 색을 일별하는 것만으로 소정의 상대방(예를 들면, 애인이나 가족)으로부터의 호출이라는 것을 확인할 수 있게 된다.

또한, 본 발명의 폴더식 통신단말장치 및 발광색 선택방법에 의하면, 폴더식 통신단말장치를 닫은 상태로 서브디스플레이의 점등조작이 실행되면, 표시내용이 대기화면의 경우에는 제1의 색(예를 들면, 녹색)을 선택하여 점등하는바, 미표시의 착신이력정보가 있는 경우에는 그 종류 또는 종류의 수에 따라서 제1의 색과는 다른 색을 선택하여 점등하기 때문에, 사용자는 점등된 색을 확인하는 것만으로 미표시의 착신이력정보의 유무, 종류 또는 종류의 수를 즉각적으로 인식할 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

착신시에 상대 전화번호를 수신함과 동시에, 개폐 상태를 검출하는 것이 가능한 폴더식 통신 단말장치에 있어서,
 열린 상태에서 착신중의 정보를 표시하는 메인 표시기와,
 닫은 상태에서 착신중의 정보를 표시하는 서브 표시기와,
 상기 서브 표시기 및 상기 메인 표시기의 표시 상태를 제어하는 표시 제어 수단을 구비하고,

상기 표시 제어 수단은, 착신 중, 닫힌 상태에 있어서 상대 전화번호를 수신하지 않은 경우에는, 상기 서브 표시기를 제1의 색으로 발광시키고, 한편, 닫힌 상태에 있어서 상대 전화번호를 수신한 경우에는, 상기 서브 표시기를 상기 제1의 색과는 다른 제2의 색으로 발광시킴과 동시에, 그 후 열린 상태로 하면, 상기 메인 표시기를 상기 제2의 색으로 발광시키는 것을 특징으로 하는 폴더식 통신 단말장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 표시 제어 수단은, 닫힌 상태로부터 열린 상태로 된 경우에는, 상기 서브 표시기를 소등하는 것을 특징으로 하는 폴더식 통신 단말장치.

청구항 3.

착신시에 상대 전화번호를 수신함과 동시에, 개폐 상태를 검출하는 것이 가능한 폴더식 통신 단말장치의 발광색 선택 방법에 있어서,

상기 폴더식 통신 단말장치는, 열린 상태에서 착신중의 정보를 표시하는 메인 표시기와, 닫은 상태에서 착신중의 정보를 표시하는 서브 표시기를 구비하고,

상기 발광색 선택 방법은, 상기 서브 표시기 및 상기 메인 표시기의 표시 상태를 제어하는 제어 스템을 포함하고,

상기 제어 스템은, 착신 중, 닫힌 상태에 있어서 상대 전화번호를 수신하지 않은 경우에는, 상기 서브 표시기를 제1의 색으로 발광시키고, 한편, 닫힌 상태에 있어서 상대 전화번호를 수신한 경우에는, 상기 서브 표시기를 상기 제1의 색과는 다른 제2의 색으로 발광시킴과 동시에, 그 후 열린 상태로 하면, 상기 메인 표시기를 상기 제2의 색으로 발광시키는 것을 특징으로 하는 발광색 선택 방법.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 제어 스템은, 닫힌 상태로부터 열린 상태가 된 경우에는, 상기 서브 표시기를 소등하는 것을 특징으로 하는 발광색 선택 방법.

청구항 5.

착신시에 상대 전화번호를 수신함과 동시에, 개폐 상태를 검출하는 것이 가능한 폴더식 통신 단말장치에 있어서,
 열린 상태에서 착신중의 정보를 표시하는 메인 표시기와,

닫은 상태에서 착신중의 정보를 표시하는 서브 표시기와,

상기 상대 전화번호가 전화번호부 메모리에 등록되어 있는지 아닌지를 판단하는 등록 판단 수단과,

상기 상대 전화번호에 대응하여, 상기 메인 표시기 또는 상기 서브 표시기를 발광시키는 색을 지정하는 색 지정 정보가 기억되어 있는지 아닌지를 판단하는 발광색 판단 수단과,

상기 서브 표시기 및 상기 메인 표시기의 표시 상태를 제어하는 표시 제어 수단을 구비하고,

상기 표시 제어 수단은, 착신 중, 닫힌 상태에 있어서 상기 등록 판단 수단이 등록되어 있지 않다고 판단한 경우에는, 상기 서브 표시기를 제1의 색으로 발광시키고, 한편, 닫힌 상태에 있어서 상기 등록 판단 수단이 등록되어 있다고 판단하고, 또한, 상기 발광색 판단 수단이 기억되어 있지 않다고 판단한 경우에는, 상기 서브 표시기를 상기 제1의 색과는 다른 제2의 색으로 발광시키고, 반대로, 상기 발광색 판단 수단이 기억되어 있다고 판단한 경우에는, 상기 서브 표시기를 상기 색 지정 정보에 대응하는 색으로 발광시키며, 그 후, 닫힌 상태에서부터 열린 상태로 된 경우, 상기 서브 표시기를 발광시킨 색으로 상기 메인 표시기를 발광시키는 것을 특징으로 하는 폴더식 통신 단말장치.

청구항 6.

제5항에 있어서,

상기 표시 제어 수단은, 닫힌 상태에서부터 열린 상태로 된 경우에는, 상기 서브 표시기를 소등하는 것을 특징으로 하는 폴더식 통신 단말장치.

청구항 7.

착신시에 상대 전화번호를 수신함과 동시에, 개폐 상태를 검출하는 것이 가능한 폴더식 통신 단말장치의 발광색 선택 방법에 있어서,

상기 폴더식 통신 단말장치는, 열린 상태에서 착신중의 정보를 표시하는 메인 표시기와, 닫은 상태에서 착신중의 정보를 표시하는 서브 표시기를 구비하고,

상기 발광색 선택 방법은, 상기 상대 전화번호가 전화번호부 메모리에 등록되어 있는지 아닌지를 판단하는 제1 스텝과, 상기 상대 전화번호에 대응하여, 상기 메인 표시기 또는 상기 서브 표시기를 발광시키는 색을 지정하는 색 지정 정보가 기억되어 있는지 아닌지를 판단하는 제2 스텝과, 상기 서브 표시기 및 상기 메인 표시기의 표시 상태를 제어하는 제3 스텝을 포함하며,

상기 제3 스텝은, 착신 중, 닫힌 상태에 있어서 상기 등록 판단 수단이 등록되어 있지 않다고 판단한 경우에는, 상기 서브 표시기를 제1의 색으로 발광시키고, 한편, 닫힌 상태에 있어서 상기 등록 판단 수단이 등록되어 있다고 판단하고, 또한, 상기 발광색 판단 수단이 기억되어 있지 않다고 판단한 경우에는, 상기 서브 표시기를 상기 제1의 색과는 다른 제2의 색으로 발광시키고, 반대로, 상기 발광색 판단 수단이 기억되어 있다고 판단한 경우에는, 상기 서브 표시기를 상기 색 지정 정보에 대응하는 색으로 발광시키고, 그 후, 닫힌 상태에서부터 열린 상태로 된 경우, 상기 서브 표시기를 발광시킨 색으로 상기 메인 표시기를 발광시키는 제4 스텝을 포함하는 것을 특징으로 하는 발광색 선택 방법.

청구항 8.

제7항에 있어서,

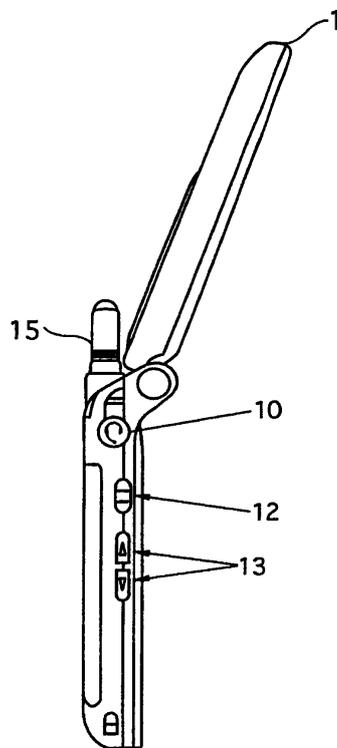
상기 제3 스텝은, 닫힌 상태에서부터 열린 상태로 된 경우에는, 상기 서브 표시기를 소등하는 제5 스텝을 포함하는 것을 특징으로 하는 발광색 선택 방법.

도면

도면1a

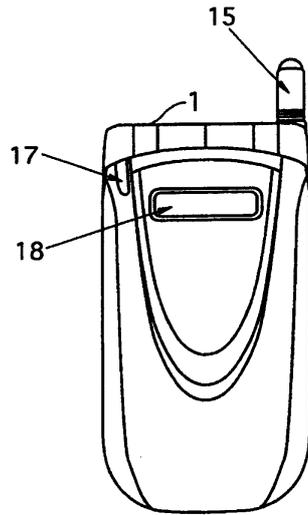
비밀번호	발성음	발광색상	이름
001	①	a	AAA
002	②	b	BBB
003	③	c	CCC
004	④	d	DDD
005	⑤	e	EEE
⋮	⋮	⋮	⋮

도면1b



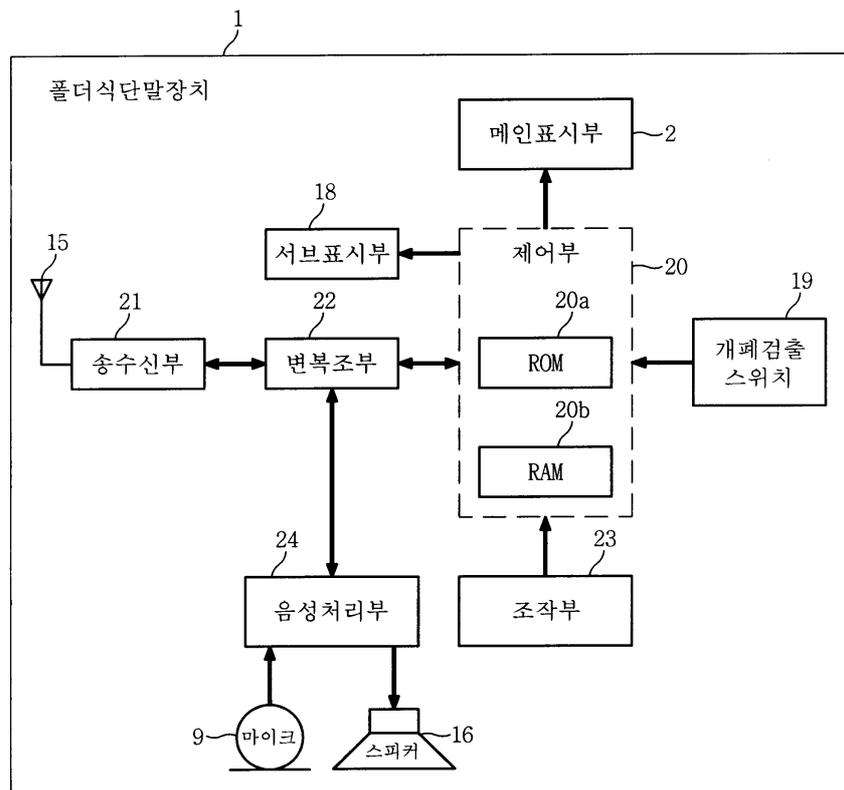
열린상태의 좌측면도

도면1c



닫힌상태의 정면도

도면2



도면3

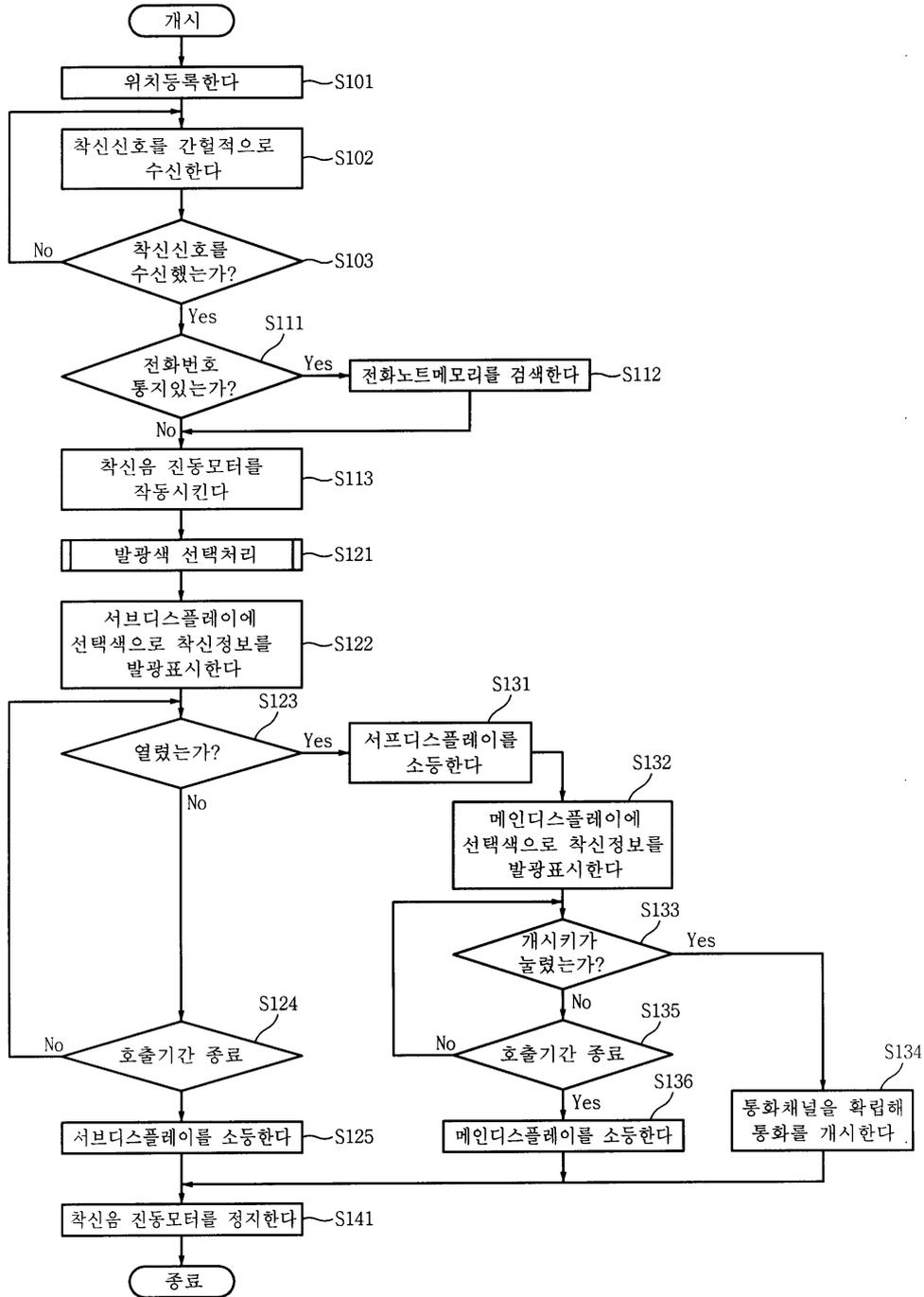
300

301 302 303

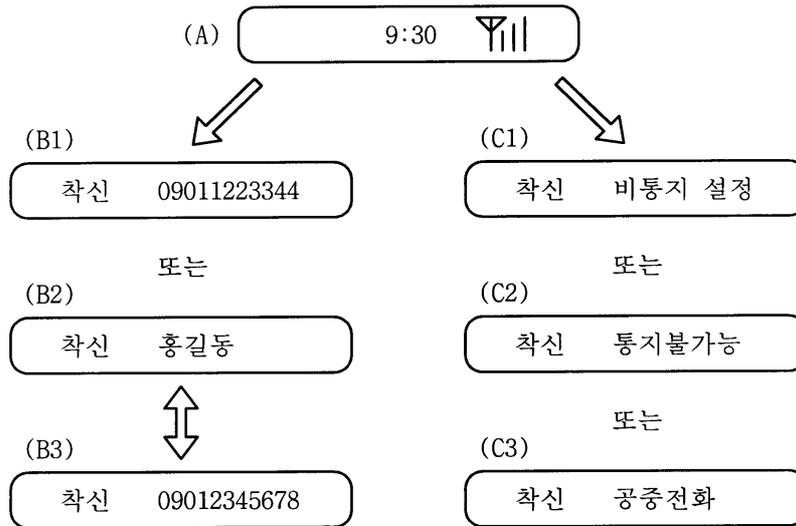
전화번호	이름	색
09011223344	홍길동	청

⋮

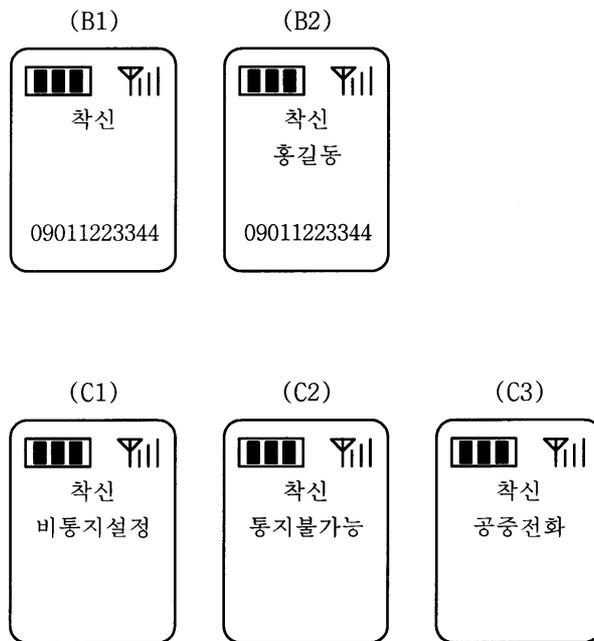
도면4



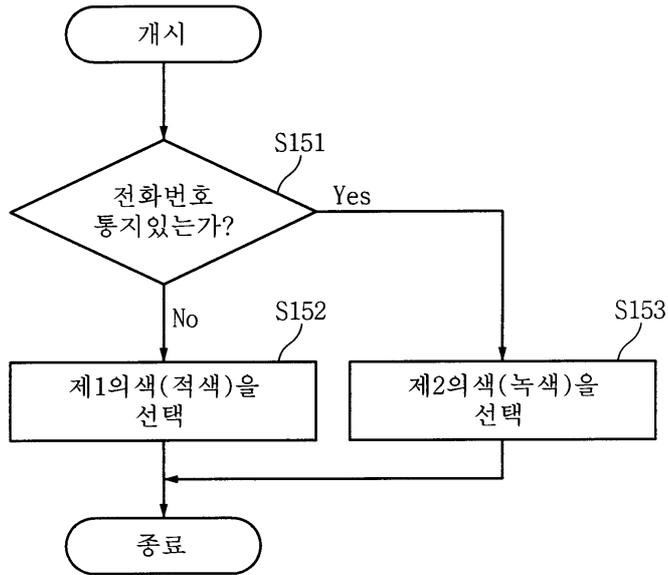
도면5



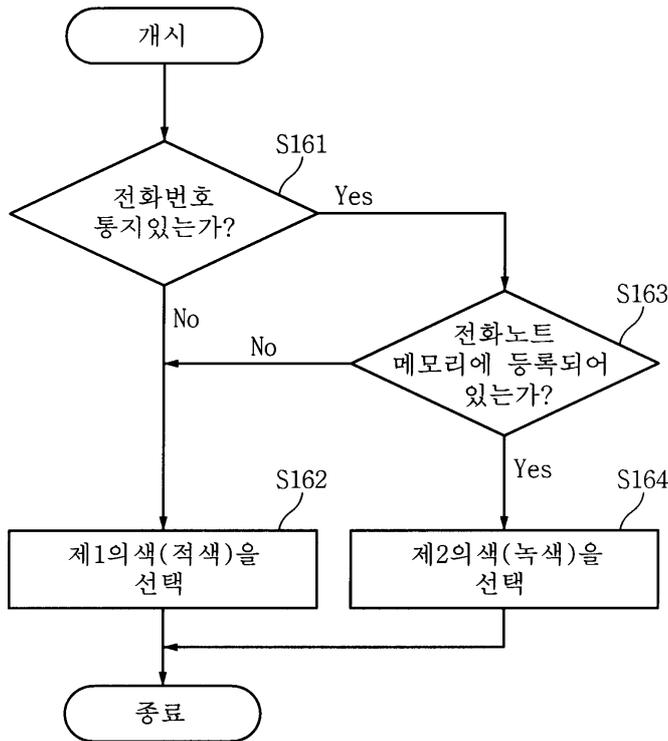
도면6



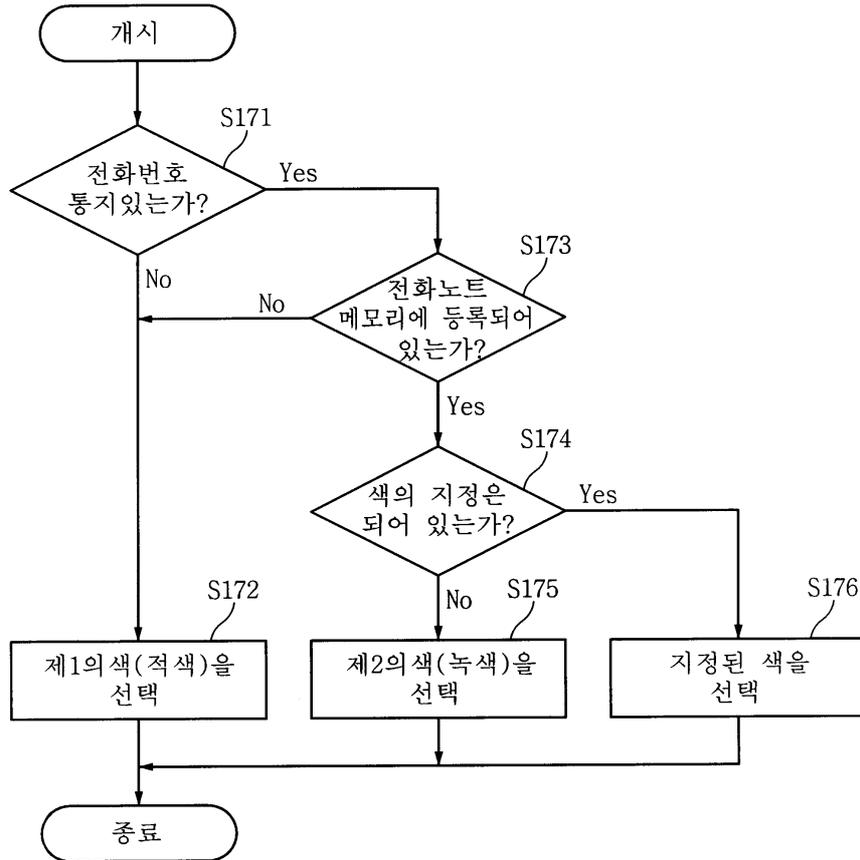
도면7



도면8



도면9



도면 10

401	402	403	404	405	406
정보구분	작성일시	발신자정보	대응구분	건명	표시계 플래그
∴	∴	∴	∴	∴	∴
C메일	08/01 10:00	-	기독	-	1
E메일	08/10 10:00	jiro@aaa.bbb.co.jp	기독	감사합니다	1
작성	09/01 09:00	홍길동	응답	-	1
작성	09/01 10:00	09012345678	부계	-	0
E메일	09/01 10:30	홍길동	미독	이전의 건	0
C메일	09/01 11:00	-	미독	-	0
E메일	09/01 11:30	jiro@aaa.bbb.co.jp	미독	회의 개최	0

417

411

412

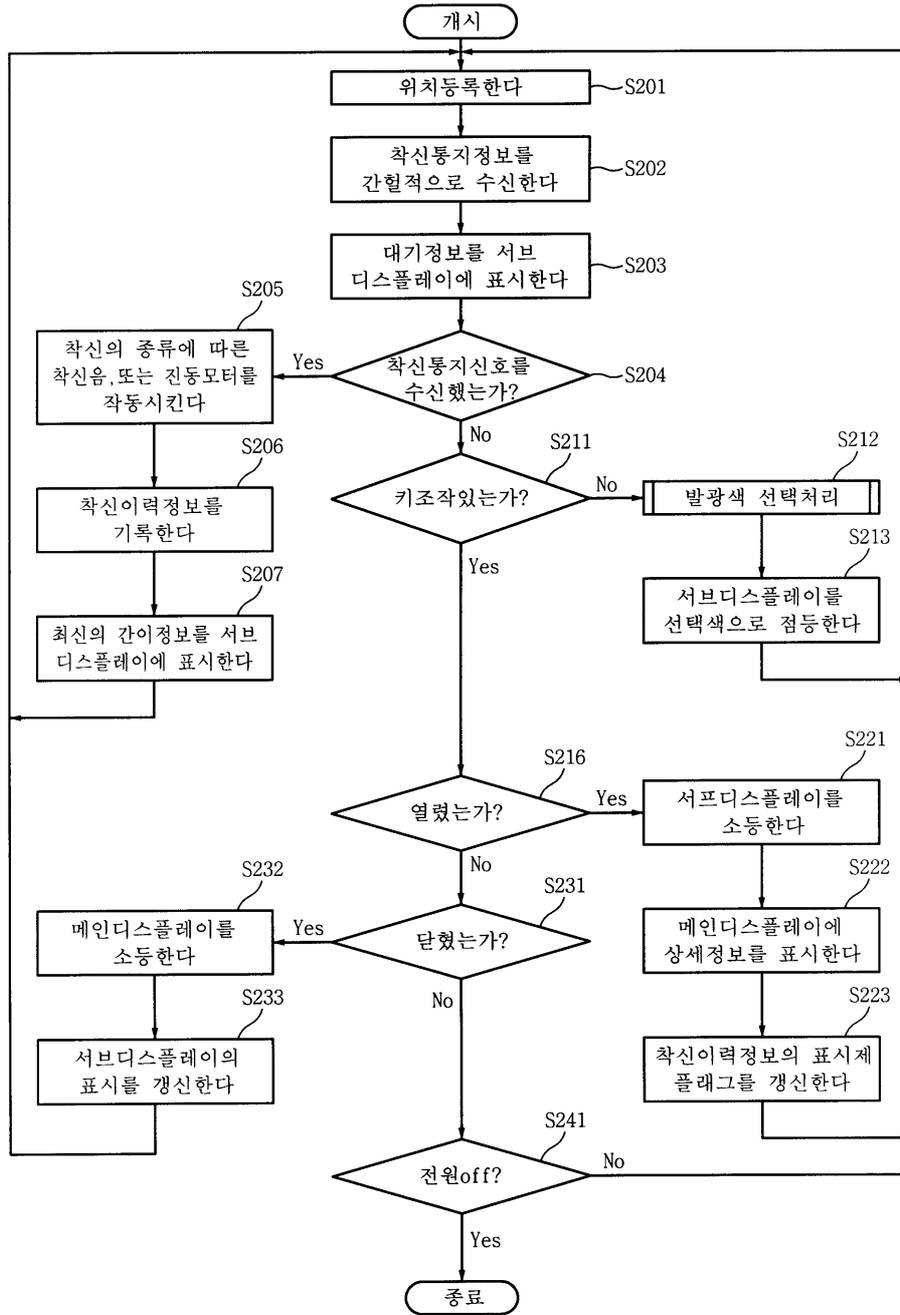
413

414

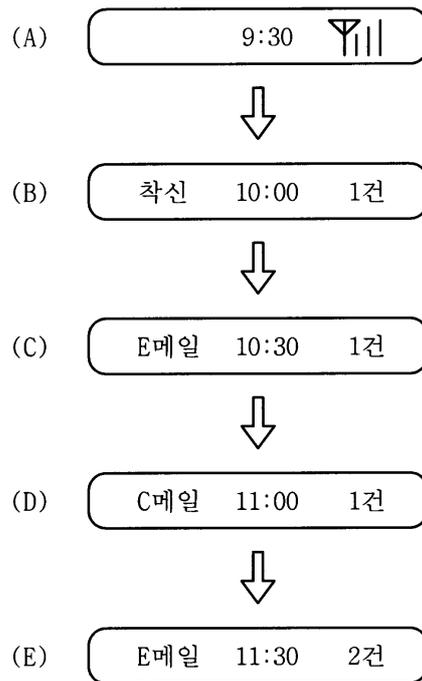
415

416

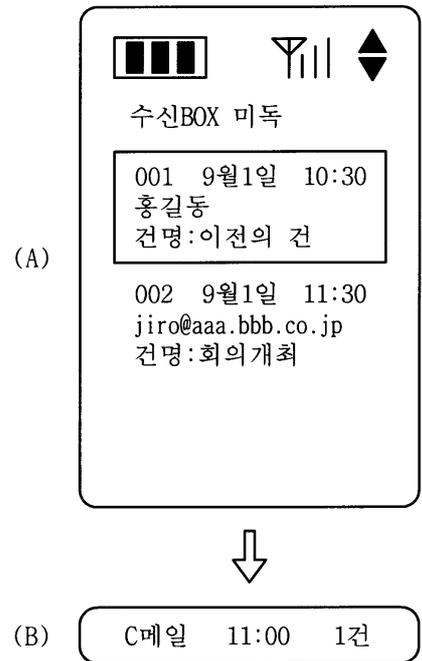
도면11



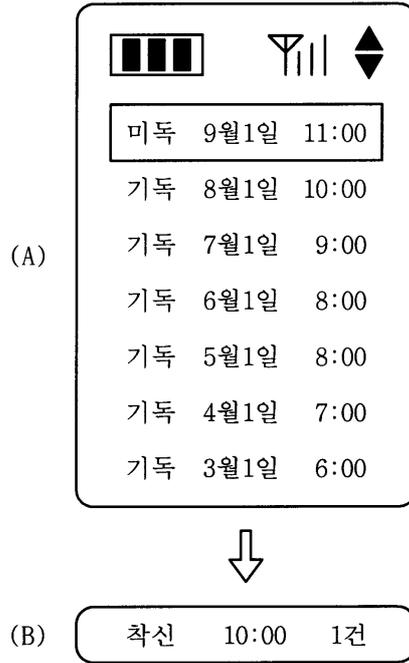
도면12



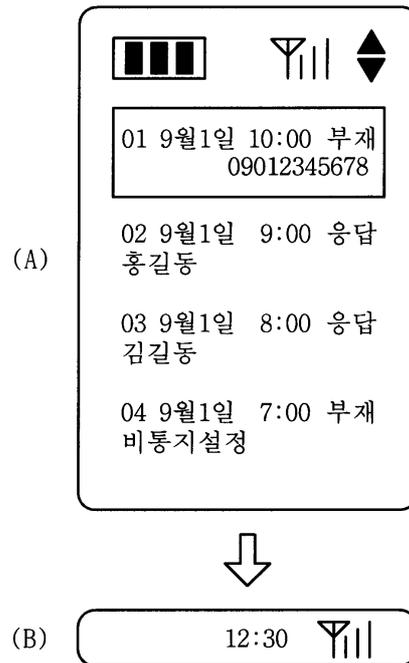
도면13



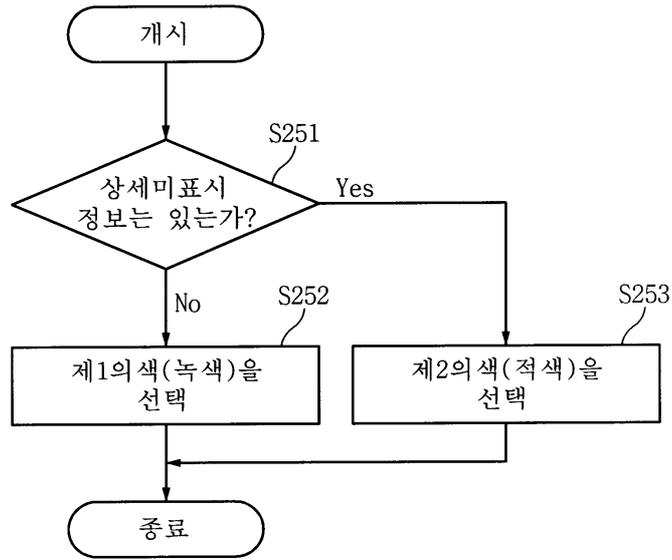
도면14



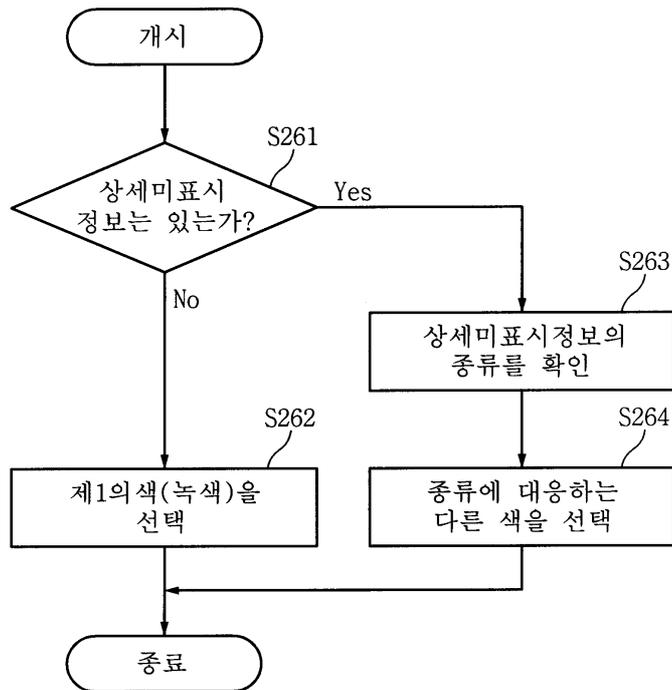
도면15



도면16



도면17



도면18

