



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0090769
(43) 공개일자 2007년09월06일

(51) Int. Cl.

H04B 1/40 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0020118

(22) 출원일자 2007년02월28일

심사청구일자 없음

(30) 우선권주장

JP-P-2006-00056889 2006년03월02일 일본(JP)

(71) 출원인

아르제 가부시키키가이샤

일본국 도쿄도 코도구 아리아케 3초메 1-25호

(72) 발명자

스도 토모

일본국 도쿄도 코도구 아리아케 3초메 1-25호

요시다 슈이치로

일본국 도쿄도 코도구 아리아케 3초메 1-25호

(74) 대리인

이철

전체 청구항 수 : 총 11 항

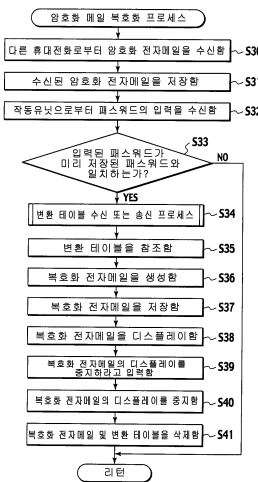
(54) 휴대 전화, 및 상기 휴대 전화가 판독가능한 전자 메일송수신용 프로그램을 기록한 기록 매체

(57) 요약

휴대 전화는 비휘발성 메모리, 작동 유닛, 액정 패널, 및 마이크로컴퓨터를 포함한다.

마이크로컴퓨터는: 소유자의 입력에 따라 변환 테이블을 생성하고; 암호화 전자 메일을 수신하고; 작동 유닛에 의해 수용된 패스워드가 비휘발성 메모리에 저장된 패스워드와 일치하는지의 여부를 체크하고; 동작 유닛에 의해 수용된 패스워드가 비휘발성 메모리에 저장된 패스워드와 일치하면, 변환 테이블을 참조하여, 수신된 암호화 전자 메일을 복호화해서 복호화 전자 메일을 생성하고; 복호화 전자 메일을 임시로 저장하고; 마이크로컴퓨터에 임시로 저장된 복호화 전자 메일의, 액정 패널로의 디스플레이를 제어하고; 액정 패널 상에 복호화 전자 메일의 디스플레이를 중지하라는 명령에 따라, 마이크로컴퓨터에 임시로 저장된 복호화 전자 메일을 삭제하는 작동을 한다.

대표도 - 도10



특허청구의 범위

청구항 1

변환 테이블 생성 프로그램을 저장하는 변환 테이블 생성 프로그램 저장 수단;

소유자로부터의 입력에 따라 상기 변환 테이블 생성 프로그램을 수행하여 변환 테이블을 생성하는 변환 테이블 생성 수단;

상기 생성된 변환 테이블을 저장하는 변환 테이블 저장 수단;

암호화 전자 메일을 수신하는 암호화 전자 메일 수신 수단;

상기 수신된 암호화 전자 메일을 저장하는 암호화 전자 메일 저장 수단;

패스워드를 저장하는 패스워드 저장 수단;

패스워드를 입력하는 패스워드 입력 수단;

상기 패스워드 입력 수단으로부터 입력된 패스워드가 상기 패스워드 저장 수단에 저장된 패스워드와 일치하는지의 여부를 체크하는 체크 수단;

상기 패스워드 입력 수단으로부터 입력된 패스워드가 상기 패스워드 저장 수단에 저장된 패스워드와 일치하면, 상기 변환 테이블 저장 수단에 저장된 변환 테이블을 참조하여, 상기 암호화 전자 메일 저장 수단에 저장된 상기 수신된 암호화 전자 메일을 복호화해서 복호화 전자 메일을 생성하는 복호화 전자 메일 생성 수단;

상기 복호화 전자 메일 생성 수단에 의해 생성된 복호화 전자 메일을 임시로 저장하는 복호화 전자 메일 임시 저장 수단;

상기 복호화 전자 메일을 디스플레이하는 디스플레이 수단;

상기 복호화 전자 메일 임시 저장 수단에 임시로 저장된 복호화 전자 메일의, 상기 디스플레이 수단 상으로의 디스플레이를 제어하는 디스플레이 제어 수단; 및

상기 복호화 전자 메일을 상기 디스플레이 수단에 디스플레이하는 것을 중지하라는 명령에 따라, 상기 복호화 전자 메일 임시 저장 수단에 임시로 저장된 복호화 전자 메일을 삭제하는 복호화 전자 메일 삭제 수단

을 포함하는 휴대 전화.

청구항 2

다른 휴대 전화에서 변환 테이블 생성 프로그램을 수행함으로써 생성된 변환 테이블을 상기 다른 휴대 전화로부터 수신하는 변환 테이블 수신 수단;

상기 수신된 변환 테이블을 저장하는 변환 테이블 저장 수단;

암호화 전자 메일을 수신하는 암호화 전자 메일 수신 수단;

상기 수신된 암호화 전자 메일을 저장하는 암호화 전자 메일 저장 수단;

패스워드를 저장하는 패스워드 저장 수단;

패스워드를 입력하는 패스워드 입력 수단;

상기 패스워드 입력 수단으로부터 입력된 패스워드가 상기 패스워드 저장 수단에 저장된 패스워드와 일치하는지의 여부를 체크하는 체크 수단;

상기 패스워드 입력 수단으로부터 입력된 패스워드가 상기 패스워드 저장 수단에 저장된 패스워드와 일치하면, 상기 변환 테이블 저장 수단에 저장된 변환 테이블을 참조하여, 상기 암호화 전자 메일 저장 수단에 저장된 상기 암호화 전자 메일을 복호화해서 복호화 전자 메일을 생성하는 복호화 전자 메일 생성 수단;

상기 복호화 전자 메일 생성 수단에 의해 생성된 복호화 전자 메일을 임시로 저장하는 복호화 전자 메일 임시 저장 수단;

상기 복호화 전자 메일을 디스플레이하는 디스플레이 수단;

상기 복호화 전자 메일 임시 저장 수단에 임시로 저장된 복호화 전자 메일의, 상기 디스플레이 수단 상으로의 디스플레이를 제어하는 디스플레이 제어 수단; 및

상기 복호화 전자 메일을 상기 디스플레이 수단에 디스플레이하는 것을 중지하라는 명령에 따라, 상기 복호화 전자 메일 임시 저장 수단에 임시로 저장된 복호화 전자 메일을 삭제하는 복호화 전자 메일 삭제 수단을 포함하는 휴대 전화.

청구항 3

변환 테이블 생성 프로그램을 저장하는 변환 테이블 생성 프로그램 저장 수단;

소유자의 입력에 따라 상기 변환 테이블 생성 프로그램을 수행하여 변환 테이블을 생성하는 변환 테이블 생성 수단;

상기 생성된 변환 테이블을 저장하는 변환 테이블 저장 수단;

생성된 전자 메일을 저장하는 전자 메일 저장 수단;

상기 변환 테이블 저장 수단에 저장된 변환 테이블을 참조하여, 상기 전자 메일 저장 수단에 저장된 전자 메일을 암호화해서 암호화 전자 메일을 생성하는 암호화 전자 메일 생성 수단;

상기 생성된 암호화 전자 메일을 송신하는 암호화 전자 메일 송신 수단; 및

상기 암호화 전자 메일 송신 수단이 암호화 전자 메일을 송신한 후에, 상기 암호화 전자 메일에 대응하는 전자 메일을 상기 전자 메일 저장 수단으로부터 삭제하는 삭제 수단

을 포함하는 휴대 전화.

청구항 4

다른 휴대 전화에서 변환 테이블 생성 프로그램을 수행함으로써 생성된 변환 테이블을 상기 다른 휴대 전화로부터 수신하는 변환 테이블 수신 수단;

상기 수신된 변환 테이블을 저장하는 변환 테이블 저장 수단;

생성된 전자 메일을 저장하는 전자 메일 저장 수단;

상기 변환 테이블 저장 수단에 저장된 변환 테이블을 참조하여, 상기 전자 메일 저장 수단에 저장된 전자 메일을 암호화해서 암호화 전자 메일을 생성하는 암호화 전자 메일 생성 수단;

상기 생성된 암호화 전자 메일을 송신하는 암호화 전자 메일 송신 수단; 및

상기 암호화 전자 메일 송신 수단이 암호화 전자 메일을 송신한 후에, 상기 암호화 전자 메일에 대응하는 전자 메일을 상기 전자 메일 저장 수단으로부터 삭제하는 삭제 수단

을 포함하는 휴대 전화.

청구항 5

제 3 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 변환 테이블 저장 수단은 복수의 변환 테이블을 저장하고,

상기 암호화 전자 메일 생성 수단은, 상기 변환 테이블 저장 수단에 저장된 복수의 변환 테이블 중으로부터 선택되는 수신처 주소에 대응하는 변환 테이블을 참조하여, 상기 전자 메일 저장 수단에 저장된 전자 메일을 암호화하는 것을 특징으로 하는 휴대 전화.

청구항 6

전자 메일 송수신용의, 휴대 전화가 관독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체로서,

상기 프로그램이,

상기 휴대 전화로 하여금 변환 테이블 생성 프로그램을 저장하도록 하는 제 1 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금, 소유자의 입력에 따라, 상기 변환 테이블 생성 프로그램을 수행하여 변환 테이블을 생성하게 하는 제 2 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 상기 생성된 변환 테이블을 저장하게 하는 제 3 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 암호화 전자 메일을 수신하도록 하는 제 4 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 상기 수신된 암호화 전자 메일을 저장하도록 하는 제 5 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 패스워드를 저장하도록 하는 제 6 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 패스워드를 입력하도록 하는 제 7 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금, 상기 휴대 전화에 의해 입력된 패스워드가 상기 휴대 전화에 저장된 패스워드와 일치하는지의 여부를 체크하도록 하는 제 8 프로그램 코드;

상기 휴대 전화에 의해 입력된 패스워드가 상기 휴대 전화에 저장된 패스워드와 일치하면, 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 변환 테이블을 참조하여 상기 수신된 암호화 전자 메일을 복호화해서 복호화 전자 메일을 생성하도록 하는 제 9 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 상기 복호화 전자 메일을 임시로 저장하도록 하는 제 10 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 상기 복호화 전자 메일을 디스플레이하도록 하는 제 11 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 상기 복호화 전자 메일의 디스플레이를 제어하도록 하는 제 12 프로그램 코드; 및

상기 휴대 전화로 하여금, 상기 복호화 전자 메일의 디스플레이를 중지하라는 명령에 따라, 상기 복호화 전자 메일을 삭제하도록 하는 제 13 프로그램 코드

를 포함하는 휴대 전화가 판독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체.

청구항 7

전자 메일 송수신용의, 휴대 전화가 판독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체로서,

상기 프로그램이,

상기 휴대 전화로 하여금, 다른 휴대 전화에서 변환 테이블 생성 프로그램을 수행함으로써 생성된 변환 테이블을, 상기 다른 휴대 전화로부터 수신하도록 하는 제 1 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 상기 수신된 변환 테이블을 저장하게 하는 제 2 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 암호화 전자 메일을 수신하도록 하는 제 3 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 상기 수신된 암호화 전자 메일을 저장하도록 하는 제 4 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 패스워드를 저장하도록 하는 제 5 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 패스워드를 입력하도록 하는 제 6 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금, 상기 휴대 전화에 의해 입력된 패스워드가 상기 휴대 전화에 저장된 패스워드와 일치하는지의 여부를 체크하도록 하는 제 7 프로그램 코드;

상기 휴대 전화에 의해 입력된 패스워드가 상기 휴대 전화에 저장된 패스워드와 일치하면, 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 변환 테이블을 참조하여 상기 수신된 암호화 전자 메일을 복호화해서 복호화 전자 메일을 생성하도록 하는 제 8 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 상기 복호화 전자 메일을 임시로 저장하도록 하는 제 9 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 상기 복호화 전자 메일을 디스플레이하도록 하는 제 10 프로그램 코드;

상기 휴대 전화로 하여금 상기 복호화 전자 메일의 디스플레이를 제어하도록 하는 제 11 프로그램 코드; 및

상기 휴대 전화로 하여금, 상기 복호화 전자 메일의 디스플레이를 중지하라는 명령에 따라, 상기 복호화 전자

메일을 삭제하도록 하는 제 12 프로그램 코드
 를 포함하는 휴대 전화가 판독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체.

청구항 8

전자 메일 송수신용의, 휴대 전화가 판독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체로서,
 상기 프로그램이,
 상기 휴대 전화로 하여금 변환 테이블 생성 수단을 저장하도록 하는 제 1 프로그램 코드;
 상기 휴대 전화로 하여금, 소유자의 입력에 따라, 상기 변환 테이블 생성 프로그램을 수행하여 변환 테이블을
 생성하도록 하는 제 2 프로그램 코드;
 상기 휴대 전화로 하여금 상기 생성된 변환 테이블을 저장하도록 하는 제 3 프로그램 코드;
 상기 휴대 전화로 하여금 생성된 전자 메일을 저장하도록 하는 제 4 프로그램 코드;
 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 변환 테이블을 참조하여 상기 전자 메일을 암호화해서 암호화 전자 메일을 생성
 하도록 하는 제 5 프로그램 코드;
 상기 휴대 전화로 하여금 상기 생성된 암호화 전자 메일을 송신하도록 하는 제 6 프로그램 코드; 및
 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 암호화 전자 메일을 송신한 후에 상기 암호화 전자 메일에 대응하는 상기 전자
 메일을 삭제하도록 하는 제 7 프로그램 코드
 를 포함하는 휴대 전화가 판독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체.

청구항 9

전자 메일 송수신용의, 휴대 전화가 판독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체로서,
 상기 프로그램이,
 상기 휴대 전화로 하여금, 다른 휴대 전화에서 변환 테이블 생성 프로그램을 수행함으로써 생성된 변환 테이블
 을, 상기 다른 휴대 전화로부터 수신하도록 하는 제 1 프로그램 코드;
 상기 휴대 전화로 하여금 상기 수신된 변환 테이블을 저장하도록 하는 제 2 프로그램 코드;
 상기 휴대 전화로 하여금 생성된 전자 메일을 저장하도록 하는 제 3 프로그램 코드;
 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 변환 테이블을 참조하여 상기 전자 메일을 암호화해서 암호화 전자 메일을 생성
 하도록 하는 제 4 프로그램 코드;
 상기 휴대 전화로 하여금 상기 생성된 암호화 전자 메일을 송신하도록 하는 제 5 프로그램 코드; 및
 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 암호화 전자 메일을 송신한 후에 상기 암호화 전자 메일에 대응하는 상기 전자
 메일을 삭제하도록 하는 제 6 프로그램 코드
 를 포함하는 휴대 전화가 판독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체.

청구항 10

제 8 항에 있어서,
 상기 휴대 전화로 하여금 복수의 변환 테이블을 저장하도록 하는 제 8 프로그램 코드; 및
 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 복수의 변환 테이블 중으로부터 선택되는 수신처에 대응하는 변환 테이블을 참
 조하여 상기 전자 메일을 암호화해서 상기 암호화 전자 메일을 생성하는 제 9 프로그램 코드
 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 전화가 판독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 휴대 전화로 하여금 복수의 변환 테이블을 저장하도록 하는 제 7 프로그램 코드; 및
 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 복수의 변환 테이블 중으로부터 선택되는 수신처에 대응하는 변환 테이블을 참조하여 상기 전자 메일을 암호화해서 상기 암호화 전자 메일을 생성하는 제 8 프로그램 코드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 전화가 판독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <18> (발명의 분야)
- <19> 본 발명은 전자 메일을 송수신할 수 있는 휴대 전화, 및 전자 메일을 송수신하는 프로그램을 기록한 기록 매체에 관한 것이다.
- <20> (종래 기술의 설명)
- <21> 최근, 정보 및 통신 기술의 발전으로 인해 중요 문서 또는 기밀 취급 문서가 전자 메일을 이용하여 교환(exchange) 된다. 이러한 상황에서, 전자 메일을 송신 또는 수신하는 자를 체크하는 일은 중요하다. 특히, 전자 메일을 잘못된 사람에게 보낼 때, 보낸 사람은 송신된 전자 메일을 삭제할 수 없다.
- <22> 메일 클라이언트로부터 송신된 전자 메일을 중계(relay) 하고 전자 메일을 디지털적으로 서명하는 메일 서버가 존재한다. 이러한 메일 서버는 일본특허공개공보 제 2001-168902 호에 개시되어 있다. 또한, 각 종업원의 출입 시간에 암호화 전자 메일(encrypted electronic mail)을 이용하여 서버에 출입 정보를 송신함으로써 임금 회계를 수행하는 임금 회계 및 지불 처리 시스템이 존재한다. 이러한 임금 회계 및 지불 처리 시스템은 일본특허공개공보 제 2001-273389 호에 개시되어 있다.
- <23> 암호화 전자 메일을 이용함으로써 사용자로부터 멀리 떨어진 지점에 위치한 장치를 제어하는 원격 제어 시스템이 존재한다. 이러한 원격 제어 시스템은 일본특허공개공보 제 2002-058077 호에 개시되어 있다. 또한, 미리 저장된 전자 메일 주소가 복수의 사용자들과 공유된 상황에서, 사용자에게 의해 입력된 패스워드가 미리 저장된 패스워드와 일치하는 경우에만 그 사용자에게 송신된 전자 메일에 액세스할 수 있도록 그 사용자를 허용하는 전자 메일 주소 다중송신(multiplexing) 방법이 존재한다. 이 방법은 일본특허공개공보 평성11-331242 호에 개시되어 있다.
- <24> 그러나 이 발명들은 다음의 문제점을 지닌다: (1) 첫번째 발명은, 악의가 있는 자가 인가된 자를 모인(impersonate) 하여 인가된 자의 메일 주소를 이용함으로써 전자 메일을 송신하는 경우에 있어서, 전자 메일이 그 인가된 자로부터 송신되었는지 아닌지를 체크할 방법이 없다는 문제점이 있으며; (2) 두번째 및 세번째 발명은, 일반 메일 주소가 첨부된 암호화 전자 메일을 수신하면 그 장치가 이 암호화 전자 메일을 자동적으로 복호화하기 때문에, 악의가 있는 자가 암호화 전자 메일을 수신하는 장치(예를 들어 개인용 컴퓨터)를 허가없이 작동시키면 암호화 전자 메일의 내용을 알 수 있다는 문제점이 있으며; (3) 네번째 발명은, 전자 메일 주소가 복수의 사용자들에게 공유되기 때문에, 발신처 유저(source user) 및 수신처 유저(destination user)를 지정하기 위해 메일 서버가 사용하는 새로운 특정 영역(specifying field)(예를 들어, 발신처 유저 특정 영역 및 수신처 유저 특정 영역)이 전자 메일에 부가되어야 한다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <25> 본 발명의 목적은, 전자 메일에 새로운 특정 영역을 부가하지 않고도, 수신된 전자 메일이 인가된 자로부터 송신된 것인지의 여부를 체크할 수 있는 전자 메일을 송신 및 수신할 수 있고, 악의가 있는 자가 인가된 자를 모인하는 경우라도 악의가 있는 자가 그 전자 메일을 읽는 것을 방지할 수 있는 휴대 전화 및 프로그램을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

<26> (발명의 개요)

<27> 위 목적을 달성하기 위해, 본 발명은, 변환 테이블 생성 프로그램을 저장하는 변환 테이블 생성 프로그램 저장 수단; 상기 변환 테이블 생성 프로그램을 수행하여 소유자로부터의 입력에 따라 변환 테이블을 생성하는 변환 테이블 생성 수단; 상기 생성된 변환 테이블을 저장하는 변환 테이블 저장 수단; 암호화 전자 메일을 수신하는 암호화 전자 메일 수신 수단; 상기 수신된 암호화 전자 메일을 저장하는 암호화 전자 메일 저장 수단; 패스워드를 저장하는 패스워드 저장 수단; 패스워드를 입력하는 패스워드 입력 수단; 상기 패스워드 입력 수단으로부터 입력된 패스워드가 상기 패스워드 저장 수단에 저장된 패스워드와 일치하는지의 여부를 체크하는 체크 수단; 상기 패스워드 입력 수단으로부터 입력된 패스워드가 상기 패스워드 저장 수단에 저장된 패스워드와 일치하면, 상기 변환 테이블 저장 수단에 저장된 변환 테이블을 참조하여, 상기 암호화 전자 메일 저장 수단에 저장된 상기 수신된 암호화 전자 메일을 복호화해서 복호화 전자 메일 (decrypted electronic mail) 을 생성하는 복호화 전자 메일 생성 수단; 상기 복호화 전자 메일 생성 수단에 의해 생성된 복호화 전자 메일을 임시로 저장하는 복호화 전자 메일 임시 저장 수단; 상기 복호화 전자 메일을 디스플레이하는 디스플레이 수단; 상기 복호화 전자 메일 임시 저장 수단에 임시로 저장된 복호화 전자 메일의, 상기 디스플레이 수단 상으로의 디스플레이를 제어하는 디스플레이 제어 수단; 및 상기 복호화 전자 메일을 상기 디스플레이 수단에 디스플레이하는 것을 중지하라는 명령에 따라, 상기 복호화 전자 메일 임시 저장 수단에 임시로 저장된 복호화 전자 메일을 삭제하는 복호화 전자 메일 삭제 수단을 포함하는 휴대 전화를 제공한다.

<28> 위 목적을 달성하기 위해, 본 발명은, 다른 휴대 전화에서 변환 테이블 생성 프로그램을 수행함으로써 생성된 변환 테이블을 상기 다른 휴대 전화로부터 수신하는 변환 테이블 수신 수단; 상기 수신된 변환 테이블을 저장하는 변환 테이블 저장 수단; 암호화 전자 메일을 수신하는 암호화 전자 메일 수신 수단; 상기 수신된 암호화 전자 메일을 저장하는 암호화 전자 메일 저장 수단; 패스워드를 저장하는 패스워드 저장 수단; 패스워드를 입력하는 패스워드 입력 수단; 상기 패스워드 입력 수단으로부터 입력된 패스워드가 상기 패스워드 저장 수단에 저장된 패스워드와 일치하는지의 여부를 체크하는 체크 수단; 상기 패스워드 입력 수단으로부터 입력된 패스워드가 상기 패스워드 저장 수단에 저장된 패스워드와 일치하면, 상기 변환 테이블 저장 수단에 저장된 변환 테이블을 참조하여, 상기 암호화 전자 메일 저장 수단에 저장된 상기 수신된 암호화 전자 메일을 복호화해서 복호화 전자 메일을 생성하는 복호화 전자 메일 생성 수단; 상기 복호화 전자 메일 생성 수단에 의해 생성된 복호화 전자 메일을 임시로 저장하는 복호화 전자 메일 임시 저장 수단; 상기 복호화 전자 메일을 디스플레이하는 디스플레이 수단; 상기 복호화 전자 메일 임시 저장 수단에 임시로 저장된 복호화 전자 메일의, 상기 디스플레이 수단 상으로의 디스플레이를 제어하는 디스플레이 제어 수단; 및 상기 복호화 전자 메일을 상기 디스플레이 수단에 디스플레이하는 것을 중지하라는 명령에 따라, 상기 복호화 전자 메일 임시 저장 수단에 임시로 저장된 복호화 전자 메일을 삭제하는 복호화 전자 메일 삭제 수단을 포함하는 휴대 전화를 제공한다.

<29> 위 목적을 달성하기 위해, 본 발명은, 변환 테이블 생성 프로그램을 저장하는 변환 테이블 생성 프로그램 저장 수단; 소유자의 입력에 따라 상기 변환 테이블 생성 프로그램을 수행하여 변환 테이블을 생성하는 변환 테이블 생성 수단; 상기 생성된 변환 테이블을 저장하는 변환 테이블 저장 수단; 생성된 전자 메일을 저장하는 전자 메일 저장 수단; 상기 변환 테이블 저장 수단에 저장된 변환 테이블을 참조하여, 상기 전자 메일 저장 수단에 저장된 전자 메일을 암호화해서 암호화 전자 메일을 생성하는 암호화 전자 메일 생성 수단; 상기 생성된 암호화 전자 메일을 송신하는 암호화 전자 메일 송신 수단; 및 상기 암호화 전자 메일 송신 수단이 암호화 전자 메일을 송신한 후에, 상기 암호화 전자 메일에 대응하는 전자 메일을 상기 전자 메일 저장 수단으로부터 삭제하는 삭제 수단을 포함하는 휴대 전화를 제공한다.

<30> 위 목적을 달성하기 위해, 본 발명은, 다른 휴대 전화에서 변환 테이블 생성 프로그램을 수행함으로써 생성된 변환 테이블을 상기 다른 휴대 전화로부터 수신하는 변환 테이블 수신 수단; 상기 수신된 변환 테이블을 저장하는 변환 테이블 저장 수단; 생성된 전자 메일을 저장하는 전자 메일 저장 수단; 상기 변환 테이블 저장 수단에 저장된 변환 테이블을 참조하여, 상기 전자 메일 저장 수단에 저장된 전자 메일을 암호화해서 암호화 전자 메일을 생성하는 암호화 전자 메일 생성 수단; 상기 생성된 암호화 전자 메일을 송신하는 암호화 전자 메일 송신 수단; 및 상기 암호화 전자 메일 송신 수단이 암호화 전자 메일을 송신한 후에, 상기 암호화 전자 메일에 대응하는 전자 메일을 상기 전자 메일 저장 수단으로부터 삭제하는 삭제 수단을 포함하는 휴대 전화를 제공한다.

<31> 위 목적을 달성하기 위해, 본 발명은, 전자 메일 송수신용의, 휴대 전화가 판독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체로서, 상기 프로그램이, 상기 휴대 전화로 하여금 변환 테이블 생성 프로그램을 저장하도록 하는 제 1 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금, 소유자의 입력에 따라, 상기 변환 테이블 생성 프로그램을 수행하여 변환 테이블을 생성하게 하는 제 2 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 생성된 변환 테이블을 저장하게 하

는 제 3 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 암호화 전자 메일을 수신하도록 하는 제 4 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 수신된 암호화 전자 메일을 저장하도록 하는 제 5 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 패스워드를 저장하도록 하는 제 6 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 패스워드를 입력하도록 하는 제 7 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 휴대 전화에 의해 입력된 패스워드가 상기 휴대 전화에 저장된 패스워드와 일치하는지의 여부를 체크하도록 하는 제 8 프로그램 코드; 상기 휴대 전화에 의해 입력된 패스워드가 상기 휴대 전화에 저장된 패스워드와 일치하면, 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 변환 테이블을 참조하여, 상기 수신된 암호화 전자 메일을 복호화하여 복호화 전자 메일을 생성하도록 하여 는 제 9 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 복호화 전자 메일을 임시로 저장하도록 하는 제 10 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 복호화 전자 메일을 디스플레이하도록 하는 제 11 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 복호화 전자 메일의 디스플레이를 제어하도록 하는 제 12 프로그램 코드; 및 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 복호화 전자 메일의 디스플레이를 중지하라는 명령에 따라, 상기 복호화 전자 메일을 삭제하도록 하는 제 13 프로그램 코드를 포함하는 휴대 전화 관독가능 프로그램을 기록한 기록 매체를 제공한다.

<32> 위 목적을 달성하기 위해, 본 발명은, 전자 메일 송수신용의, 휴대 전화가 관독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체로서, 상기 프로그램이, 상기 휴대 전화로 하여금, 다른 휴대 전화에서 변환 테이블 생성 프로그램을 수행함으로써 생성된 변환 테이블을, 상기 다른 휴대 전화로부터 수신하도록 하는 제 1 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 수신된 변환 테이블을 저장하게 하는 제 2 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 암호화 전자 메일을 수신하도록 하는 제 3 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 수신된 암호화 전자 메일을 저장하도록 하는 제 4 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 패스워드를 저장하도록 하는 제 5 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 패스워드를 입력하도록 하는 제 6 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 휴대 전화에 의해 입력된 패스워드가 상기 휴대 전화에 저장된 패스워드와 일치하는지의 여부를 체크하도록 하는 제 7 프로그램 코드; 상기 휴대 전화에 의해 입력된 패스워드가 상기 휴대 전화에 저장된 패스워드와 일치하면, 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 변환 테이블을 참조하여, 상기 수신된 암호화 전자 메일을 복호화하여 복호화 전자 메일을 생성하도록 하여 는 제 8 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 복호화 전자 메일을 임시로 저장하도록 하는 제 9 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 복호화 전자 메일을 디스플레이하도록 하는 제 10 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 복호화 전자 메일의 디스플레이를 제어하도록 하는 제 11 프로그램 코드; 및 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 복호화 전자 메일의 디스플레이를 중지하라는 명령에 따라, 상기 복호화 전자 메일을 삭제하도록 하는 제 12 프로그램 코드를 포함하는 휴대 전화 관독가능 프로그램을 기록한 기록 매체를 제공한다.

<33> 위 목적을 달성하기 위해, 본 발명은, 전자 메일 송수신용의, 휴대 전화가 관독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체로서, 상기 프로그램이, 상기 휴대 전화로 하여금 변환 테이블 생성 수단을 저장하도록 하는 제 1 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금, 소유자의 입력에 따라, 상기 변환 테이블 생성 프로그램을 수행하여 변환 테이블을 생성하도록 하는 제 2 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 생성된 변환 테이블을 저장하도록 하는 제 3 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 생성된 전자 메일을 저장하도록 하는 제 4 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 변환 테이블을 참조하여 상기 전자 메일을 암호화해서 암호화 전자 메일을 생성하도록 하는 제 5 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 생성된 암호화 전자 메일을 송신하도록 하는 제 6 프로그램 코드; 및 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 암호화 전자 메일을 송신한 후에 상기 암호화 전자 메일에 대응하는 상기 전자 메일을 삭제하도록 하는 제 7 프로그램 코드를 포함하는 휴대 전화 관독가능 프로그램을 기록한 기록 매체를 제공한다.

<34> 위 목적을 달성하기 위해, 본 발명은, 전자 메일 송수신용의, 휴대 전화가 관독가능한 프로그램을 기록한 기록 매체로서, 상기 프로그램이, 상기 휴대 전화로 하여금, 다른 휴대 전화에서 변환 테이블 생성 프로그램을 수행함으로써 생성된 변환 테이블을, 상기 다른 휴대 전화로부터 수신하도록 하는 제 1 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 수신된 변환 테이블을 저장하도록 하는 제 2 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 생성된 전자 메일을 저장하도록 하는 제 3 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 변환 테이블을 참조하여 상기 전자 메일을 암호화해서 암호화 전자 메일을 생성하도록 하는 제 4 프로그램 코드; 상기 휴대 전화로 하여금 상기 생성된 암호화 전자 메일을 송신하도록 하는 제 5 프로그램 코드; 및 상기 휴대 전화로 하여금, 상기 암호화 전자 메일을 송신한 후에 상기 암호화 전자 메일에 대응하는 상기 전자 메일을 삭제하도록 하는 제 6 프로그램 코드를 포함하는 휴대 전화 관독가능 프로그램을 기록한 기록 매체를 제공한다.

<35> (바람직한 실시형태의 설명)

- <36> 도 1 내지 14b 를 참조하여, 본 발명의 예시적인 실시형태를 이하 설명한다.
- <37> 도 1 및 2 에 나타난 바와 같이, 휴대 전화 (10) 는 작동 유닛 (12), 액정 패널 (14), CCD 카메라 (16), 무선 유닛 (18), 오디오 회로 (20), 스피커 (22), 마이크로폰 (24), 송수신 안테나 (26), 비휘발성 메모리 (28), 마이크로컴퓨터 (30), 2 차 전지 (32), 및 적외선 통신 장치 (34) 를 포함한다.
- <38> 무선 유닛 (18) 은, 마이크로컴퓨터 (30) 에 의해 제어되고, 송수신 안테나 (26) 를 통해 기지국으로 또는 기지국으로부터 전파를 송신 또는 수신한다. 오디오 회로 (20) 는, 무선 유닛 (18) 으로부터 출력된 수신 신호를 마이크로컴퓨터 (30) 를 통해서 스피커 (22) 로 출력하고, 마이크로폰 (24) 으로부터 출력된 오디오 신호를 마이크로컴퓨터 (30) 를 통해서 전송 신호로서 무선 유닛 (18) 에 출력한다.
- <39> 스피커 (22) 는 오디오 회로 (20) 로부터 출력된 수신 신호를 음향 (sound) 으로 변환하고, 그 음향을 휴대 전화 (10) 의 외부로 출력한다. 마이크로폰 (24) 은 작동자 (operator) 에 의해 생성된 음향을 전송 신호로 변환하고, 그 전송 신호를 오디오 회로 (20) 로 출력한다. CCD 카메라 (16) 는 대상을 휴대 전화 (10) 에 캡처한다. 마이크로컴퓨터 (30) 는 캡처된 대상을 이미지 데이터로 변환하고, 그 이미지 데이터를 비휘발성 메모리 (28) 에 저장한다.
- <40> 액정 패널 (14) 은 작동 유닛 (12) 을 통해 입력된 문자, CCD 카메라 (16) 에 의해 캡처된 대상물 또는 메일 문서에 기초한 이미지, 및/또는 송수신 안테나 (26) 를 통해 수신된 이미지를 디스플레이한다.
- <41> 2 차 전지 (32) 는 각각의 회로에 전력을 공급한다. 적외선 통신 장치 (34) 는 적외선을 통해 다른 휴대 전화 (10) 와 통신한다. 마이크로컴퓨터 (30) 는 CPU (중앙 처리 장치), 롬 (리드 온리 메모리), 및 램 (랜덤 액세스 메모리) 으로 구성되며, 인커밍 및 아웃고잉 호출 (incoming and outgoing calls) 프로세스, 전자 메일 생성 프로세스, 전자 메일 송수신 프로세스, 인터넷 프로세스 등을 수행한다. 마이크로컴퓨터 (30) 는 무선 유닛 (18) 및 송수신 안테나 (26) 를 이용하여 전자 메일 또는 인터넷-기반 데이터를 송신 및 수신한다.
- <42> 비휘발성 메모리 (28) 는 작동 유닛 (12) 을 통해 입력되는 전자 메일 데이터, CCD 카메라 (16) 에 의해 캡처된 대상물에 기초한 이미지 데이터, 송수신 안테나 (26) 를 통해 수신된 전자 메일 데이터, 및 다양한 프로그램을 저장한다. 특히, 비휘발성 메모리 (28) 는 전자 메일 송수신 프로그램 및 변환 테이블 생성 프로그램을 저장한다. 마이크로컴퓨터 (30) 는 변환 테이블 생성 프로그램을 수행하여 변환 테이블을 생성한다. 변환 테이블은, 마이크로컴퓨터 (30) 가 전자 메일을 암호화하거나 암호화 전자 메일을 복호화할 때 채택된다. 비휘발성 메모리 (28) 는 전자 메일을 저장하는 전자 메일 저장 수단으로서 기능한다. 또한, 비휘발성 메모리 (28) 는 변환 테이블 생성 프로그램을 저장하는 변환 테이블 생성 프로그램 저장 수단, 및 하나 이상의 생성된 변환 테이블을 저장하는 변환 테이블 저장 수단으로서 기능한다.
- <43> 마이크로컴퓨터 (30) 는 적외선 통신 장치 (34) 를 구동하여, 변환 테이블 생성 프로그램에 따라 생성되는 변환 테이블을 송수신한다.
- <44> 비휘발성 메모리 (28) 는 주소록을 저장한다. 도 8 에 나타난 바와 같이, 이름, 전화 번호, 메일 주소, 및 변환 테이블 번호가 주소록에 저장되고, 서로 연관된다. 주소록에서, 각각의 메일 주소는 오직 하나의 변환 테이블과 연관된다. 상이한 메일 주소가 동일한 테이블 번호와 연관될 수도 있다. 마이크로컴퓨터 (30) 는, 작동 유닛 (12) 으로부터 입력을 받아들임으로써, 생성된 변환 테이블을 하나 이상의 메일 주소와 연관시킨다.
- <45> 마이크로컴퓨터 (30) 는 휴대 전화 (10) 의 소유자에 의해 생성된 전자 메일을 암호화하여 암호화 전자 메일을 생성한다. 이 때, 마이크로컴퓨터 (30) 는 생성된 전자 메일의 발신처 및 수신처 메일 주소와 연관된 변환 테이블을 참조하여 암호화 전자 메일을 생성한다. 또한, 마이크로컴퓨터 (30) 는 생성된 암호화 전자 메일을 송신한다.
- <46> 비휘발성 메모리 (28) 는 패스워드 저장 수단으로서 기능하고, 미리 패스워드를 저장한다. 패스워드는 소유자에 의해서만 변경 및 등록될 수 있다. 마이크로컴퓨터 (30) 는, 송수신 안테나 (26) 를 통해 암호화 전자 메일을 수신할 때, 사용자에게 패스워드의 입력을 요구한다. 입력된 패스워드가 미리 저장된 패스워드와 일치하면, 마이크로컴퓨터 (30) 는, 수신된 암호화 전자 메일의 발신처 및 수신처 메일 주소에 대응하는 변환 테이블을 참조하여, 수신된 암호화 전자 메일을 복호화한다. 또한, 마이크로컴퓨터 (30) 는, 복호화 전자 메일 임시 저장 수단으로서 기능하는 램 (RAM) 에 복호화 전자 메일을 저장한다.
- <47> 마이크로컴퓨터 (30) 는 복호화 전자 메일을 액정 패널 (14) 에 디스플레이한다. 또한, 마이크로컴퓨터

(30) 는, 디스플레이를 종료하라는 지시를 수신할 때, 저장된 복호화 전자 메일을 램으로부터 삭제한다.

- <48> 마이크로컴퓨터 (30) 는 다음 수단으로서 기능한다: 동작 유닛 (12) 으로부터의 입력에 따라, 비휘발성 메모리 (28) 에 저장된 변환 테이블 생성 프로그램을 판독 및 수행하여 변환 테이블을 생성하는 변환 테이블 생성 수단; 다른 휴대 전화 (10) 로부터 변환 테이블을 수신하는 변환 테이블 수신 수단; 비휘발성 메모리 (28) 에 저장된 전자 메일 송수신 프로그램을 판독 및 수행함으로써 암호화 전자 메일을 수신하는 수신 수단; 작동 유닛 (12) 으로부터 입력된 패스워드가 비휘발성 메모리 (28) 에 등록된 패스워드와 일치하는지의 여부를 체크하는 체크 수단; 작동 유닛 (12) 으로부터 입력된 패스워드가 비휘발성 메모리 (28) 에 등록된 패스워드와 일치하면, 변환 테이블을 참조하여, 수신된 암호화 전자 메일을 복호화해서 복호화 전자 메일을 생성하는 복호화 전자 메일 생성 수단; 램에 저장된 복호화 전자 메일을 액정 패널 (14) 에 디스플레이하는 디스플레이 제어 수단; 및 작동 유닛 (12) 으로부터 복호화 전자 메일의 디스플레이를 종료하라는 명령을 수신함에 따라 램에 저장된 복호화 전자 메일을 삭제하는 복호화 전자 메일 삭제 수단.
- <49> 마이크로컴퓨터 (30) 는 추가로 다음의 수단으로서 기능한다: 다른 휴대 전화 (10) 로부터 변환 테이블을 수신하고 비휘발성 메모리 (28) 에 변환 테이블을 저장하는 변환 테이블 저장 수단; 비휘발성 메모리 (28) 에 저장된 전자 메일 송수신 프로그램을 판독 및 수행함으로써, 비휘발성 메모리 (28) 에 저장된 변환 테이블을 참조하여 전자 메일을 암호화해서 암호화 전자 메일을 생성하는 암호화 전자 메일 생성 수단; 암호화 전자 메일을 송신하는 암호화 전자 메일 송신 수단; 및 암호화 전자 메일을 송신한 후에 비휘발성 메모리 (28) 로부터 암호화 전자 메일에 대응하는 전자 메일을 삭제하는 삭제 수단.
- <50> 다음으로, 도 3 을 참조하여 휴대 전화 (10) 에서 수행되는 변환 테이블 생성 프로세스를 설명한다.
- <51> 도 4 또는 12 에 나타난 바와 같이, 카타카나 버전 또는 알파벳 버전의 생성 테이블은, 알파벳 A 부터 Z 까지 중 하나와 숫자 1 부터 20 까지 중 하나의 조합으로 각각이 식별되는 복수의 셀에 의해 생성된다.
- <52> 단계 S40 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는, 동작 유닛 (12) 으로부터의 동작 입력에 따라 생성 테이블의 특정 셀에 배치될 문자를 결정한다. 예를 들어, 동작 유닛 (12) 이 카타카나 "ア (아)" 를 입력하면, 마이크로컴퓨터 (30) 는 "ア (아)" 를 생성 테이블의 특정 셀에 배치될 문자로서 결정한다. 또한, 동작 유닛 (12) 이 알파벳 "A" 를 입력하면, 마이크로컴퓨터 (30) 는 "A" 를 생성 테이블의 특정 셀에 배치될 문자로 결정한다.
- <53> 단계 S41 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는, 결정된 문자가 동작 유닛 (12) 으로부터 입력되는 동작 입력에 따라 배치되는 셀을 결정한다. 예를 들어, 동작 유닛 (12) 이 "B2" 를 입력하면, 마이크로컴퓨터 (30) 는 "B2" 를, 결정된 문자 "ア (아)" 가 배치되는 셀로서 결정한다. 그리고, 마이크로컴퓨터 (30) 는 생성 테이블에서 셀 "B2" 에 카타카나 "ア (아)" 를 입력한다 (도 4 참조). 또한, 작동 유닛 (12) 이 "Y1" 을 입력하면, 마이크로컴퓨터 (30) 는 "Y1" 을, 결정된 문자 "A" 가 배치되는 셀로서 "Y1" 을 결정한다. 그리고, 마이크로컴퓨터 (30) 는 생성 테이블에서 셀 "Y1" 에 알파벳 "A" 를 입력한다 (도 12 참조).
- <54> 단계 S42 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는, 모든 문자 (예를 들어, 일본어 쓰기에 이용되는 카타카나 "ア (아)" 부터 "ン (응)" 까지, 또는 영어 쓰기에 이용되는 알파벳 "A" 부터 "Z", "a" 부터 "z", 스페이스, 콤마, 콜론, 물음표, 느낌표 등) 이 생성 테이블의 모든 셀에 배치되었는지의 여부를 결정한다. 모든 문자가 배치되지 않았으면, 프로세스는 S40 으로 돌아간다. 모든 문자가 배치되었으면, 프로세스는 S43 으로 돌아간다.
- <55> 단계 S43 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는, 모든 문자가 셀에 배치되어 생성된 생성 테이블을, 비휘발성 메모리 (28) 에 변환 테이블로서 저장한다. 이 때, 마이크로컴퓨터 (30) 는 식별 정보 (예를 들어, 변환 테이블 번호) 를 저장된 변환 테이블에 할당한다. 그리고, 이 프로세스는 종료된다. 단계 S40 내지 S43 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 변환 테이블을 생성하는 변환 테이블 생성 수단으로서 기능한다.
- <56> 비록, 문자가 배치되지 않은 셀이 존재한다는 가정 하에 예시적인 실시형태가 설명되었지만, 문자는 생성 테이블의 모든 셀에 배치될 수도 있다.
- <57> 암호화될 전자 메일의 본체에 카타카나 "テ (테)" 가 기재되어 있는 경우, 카타카나 "テ (테)" 는 변환 테이블 1 의 셀 "A1" 에 배치되므로, 마이크로컴퓨터 (30) 는 도 4 에 나타난 변환 테이블 1 을 참조하여 카타카나 "テ (테)" 를 "A1" 으로 변경한다. 또한, 암호화될 전자 메일의 본체에 알파벳 "I" 가 기재되어 있는 경우, 알파벳 "I" 는 변환 테이블 1 의 셀 "A1" 에 배치되므로, 마이크로컴퓨터 (30) 는 도 12 에 나타난 변환 테이블 1 을 참조하여 알파벳 "I" 를 "A1" 으로 변경한다.
- <58> 역으로, 복호화될 암호화 전자 메일의 본체에 "A1" 이 기재되는 경우, 마이크로컴퓨터 (30) 는 도 4 에 나타난

변환 테이블 1 을 참조하여 "A1" 을 카타카나 "テ (테)" 로 변경한다. 또한, 복호화될 암호화 전자 메일의 본체에 "A1" 이 기재되는 경우, 마이크로컴퓨터 (30) 는 도 12 에 나타난 변환 테이블 1 을 참조하여 "A1" 을 알파벳 "1" 로 변경한다.

- <59> 비록 전자 메일 송수신 프로그램이 휴대 전화 (10) 에 미리 저장 (미리 설치) 되었다는 전자 하에 예시적인 실시형태를 설명하였으나, 전자 메일 송수신 프로그램은 휴대 전화 (10) 의 외부 (예를 들어, 서버) 에 설치되어, 암호화 전자 메일이 송신 또는 수신되기 전에 다운로드될 수도 있다.
- <60> 다음으로, 도 5 를 참조하여 변환 테이블 전송 프로세스를 설명한다.
- <61> 단계 S50 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는, 비휘발성 메모리 (28) 에 저장된 하나 이상의 변환 테이블 중으로부터, 다른 휴대 전화 (10) 로 전송될 변환 테이블을 작동 유닛 (12) 으로부터의 작동 입력에 따라 결정한다.
- <62> 단계 S51 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 적외선 통신 장치 (34) 를 구동하고, 작동 유닛 (12) 으로부터의 작동 입력에 따라, 적외선 통신 장치 (34) 를 통해서 다른 휴대 전화로 결정된 변환 테이블을 전송한다. 그에 따라, 휴대 전화 (10) 는 하나의 변환 테이블을 다른 휴대 전화 (10) 와 공유한다.
- <63> 다음으로, 도 6 을 참조하여, 변환 테이블 수신 프로세스를 설명한다.
- <64> 단계 S55 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 작동 유닛 (12) 으로부터의 작동 입력에 따라 적외선 통신 장치 (34) 를 구동하고, 다른 휴대 전화 (10) 로부터 변환 테이블을 수신하기 위해 적외선 통신을 시작한다.
- <65> 단계 S56 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 적외선 통신 장치 (34) 를 통해 다른 휴대 전화 (10) 로부터 변환 테이블을 수신한다. 단계 S56 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 다른 휴대 전화 (10) 로부터 변환 테이블을 수신하는 변환 테이블 수신 수단으로서 기능한다.
- <66> 단계 S57 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 수신된 변환 테이블을 비휘발성 메모리 (28) 에 저장하고, 이 프로세스를 종료한다. 그에 따라, 휴대 전화 (10) 는 하나의 변환 테이블을 다른 휴대 전화 (10) 와 공유한다.
- <67> 다음으로, 도 7 을 참조하여 암호화 메일 송신 프로세스를 설명한다. 암호화 메일 송신 프로세스는, 전자 메일이 생성되고 생성된 전자 메일에 발신처 및 수신처 어드레스가 기록된 후에 수행된다. 생성된 전자 메일은 비휘발성 메모리 (28) 에 저장된다.
- <68> 단계 S20 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 작동 유닛 (12) 으로부터 전자 메일을 암호화하라는 지시를 수신한다. 단계 S21 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 변환 테이블 송신 또는 수신 프로세스를 수행한다. 단계 S22 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는, 비휘발성 메모리 (28) 에 저장된 주소록에 기초하여 발신처 또는 수신처 주소에 대응하는 변환 테이블을 참조한다.
- <69> 단계 S23 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 참조된 변환 테이블에 기초하여 암호화 전자 메일을 생성한다. 단계 S22 및 S23 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는, 변환 테이블을 참조하여 암호화 전자 메일을 생성함으로써 전자 메일을 암호화하는 암호화 전자 메일 생성 수단으로서 기능한다.
- <70> 예를 들어, 마이크로컴퓨터 (30) 가 도 9a (또는 도 13a) 에 나타난 전자 메일을 암호화하라는 지시를 수신하면, 마이크로컴퓨터 (30) 는 단계 S21 내지 S23 을 수행하여 도 9b (또는 도 13b) 에 나타난 암호화 전자 메일을 생성한다.
- <71> 단계 S24 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 암호화 전자 메일을 수신처 주소로 송신한다. 단계 S24 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 암호화 전자 메일을 송신하는 암호화 전자 메일 송신 수단으로서 기능한다.
- <72> 단계 S25 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 송신된 암호화 전자 메일에 대응하는 전자 메일을 비휘발성 메모리 (28) 로부터 삭제하고, 이 프로세스를 종료한다. 단계 S25 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 송신된 암호화 전자 메일에 대응하는 전자 메일을 비휘발성 메모리 (28) 로부터 삭제하는 삭제 수단으로서 기능한다.
- <73> 암호화 전자 메일에 대응하는 전자 메일은 삭제되지 않고 비휘발성 메모리 (28) 에 저장될 수도 있다. 마이크로컴퓨터 (30) 가 비휘발성 메모리 (28) 에 암호화 전자 메일을 계속 저장하는 경우, 그것은 암호화되어 있기 때문에 오직 휴대 전화 (10) 의 소유자만이 송신된 전자 메일의 내용을 체크할 수 있다. 한편, 암호화 전자 메일에 대응하는 전자 메일이 삭제되는 경우, 제 3 자가 송신된 전자 메일의 내용을 읽는 것을 확실히 방지할 수 있다.

- <74> 다음으로, 도 10 을 참조하여, 암호화 메일 복호화 프로세스를 설명한다.
- <75> 단계 S30 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 다른 휴대 전화 (10) 로부터 암호화 전자 메일을 수신한다. 단계 S30 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 암호화 전자 메일을 수신하는 암호화 전자 메일 수신 수단으로서 기능한다.
- <76> 단계 S31 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 비휘발성 메모리 (28) 에 수신된 암호화 전자 메일을 저장한다. 비휘발성 메모리 (28) 는 수신된 암호화 전자 메일을 저장하는 암호화 전자 메일 저장 수단으로서 기능한다.
- <77> 단계 S32 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는, 패스워드 입력 수단으로서 기능하는 작동 유닛 (12) 으로부터 패스워드 입력을 수신한다. 단계 S33 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 입력된 패스워드가 비휘발성 메모리 (28) 에 미리 저장된 패스워드와 일치하는지의 여부를 체크한다. 입력된 패스워드가 미리 저장된 패스워드와 일치하면, 프로세스는 단계 S34 로 진행한다. 입력된 패스워드가 미리 저장된 패스워드와 일치하지 않으면, 프로세스는 종료된다. 단계 S33 에서, 마이크로컴퓨터 (33) 는 작동 유닛 (12) 으로부터 입력된 패스워드가 비휘발성 메모리 (28) 에 미리 저장된 패스워드와 일치하는지의 여부를 체크하는 체크 수단으로서 기능한다.
- <78> 단계 S34 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 변환 테이블 송신 또는 수신 프로세스를 수행한다. 단계 S35 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 비휘발성 메모리 (28) 에 저장된 주소록에 기초하여 발신처 또는 목적지 주소에 대응하는 변환 테이블을 참조한다. 단계 S36 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 참조된 변환 테이블에 기초하여 복호화 전자 메일을 생성한다. 단계 S35 및 S36 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는, 변환 테이블을 참조하여, 비휘발성 메모리 (28) 에 저장된 암호화 전자 메일을 복호화해서 복호화 전자 메일을 생성하는 복호화 전자 메일 생성 수단으로서 기능한다.
- <79> 단계 S37 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는, 복호화 전자 메일을 임시로 저장하는 복호화 전자 메일 임시 저장 수단으로서 기능하는 램에, 생성된 복호화 전자 메일을 저장한다.
- <80> 단계 S38 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 램에 저장된 복호화 전자 메일을 액정 패널 (14) 에 디스플레이한다. 단계 S38 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 복호화 전자 메일을 액정 패널 (14) 에 디스플레이하는 것을 제어하는 디스플레이 제어 수단으로서 기능한다.
- <81> 예를 들어, 마이크로컴퓨터 (30) 가 도 11a (또는 도 14a) 에 나타난 암호화 전자 메일을 수신하면, 마이크로컴퓨터 (30) 는 단계 S31 내지 S37 을 수행하고, 단계 S38 에서 도 11b (또는 도 14b) 에 나타난 복호화 전자 메일을 액정 패널 (14) 에 디스플레이한다.
- <82> 단계 S39 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 복호화 전자 메일의 디스플레이를 중지하라는 입력을 작동 유닛 (12) 으로부터 수신한다. 단계 S40 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 복호화 전자 메일을 디스플레이하는 것을 중지한다. 단계 S41 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는 램에 저장된 복호화 전자 메일을 삭제하고, 이 과정을 종료한다. 단계 S40 에서, 마이크로컴퓨터 (30) 는, 복호화 전자 메일의 디스플레이를 중지하라는 입력의 수신에 따라, 램에 저장된 복호화 전자 메일을 삭제하는 복호화 전자 메일 삭제 수단으로서 기능한다. 마이크로컴퓨터 (30) 는 단계 S41 에서 복호화 전자 메일에 대응되는 수신된 암호화 전자 메일을 비휘발성 메모리 (28) 로부터 삭제할 수도 있다.
- <83> 다음으로, 본 발명의 변형된 실시형태를 설명한다.
- <84> 비록 휴대 전화 (10) 가 비휘발성 메모리 (28) 에 복수의 변환 테이블을 저장한다는 가정 하에 예시적인 실시형태를 설명하였으나, 휴대 전화 (10) 는 비휘발성 메모리 (28) 에 하나의 변환 테이블을 저장할 수도 있다.
- <85> 비록 전자 메일이 암호화되거나 암호화 전자 메일이 복호화되기 직전에 송신자와 수신자 사이에 변환 테이블이 공유된다는 가정 하에 예시적인 실시형태를 설명하였으나, 변환 테이블은, 변환 테이블 송신 또는 수신 프로세스를 수행함으로써 송신자와 수신자 사이에 미리 공유될 수도 있다. 이 경우, 송신자와 수신자는 적외선 통신 영역 밖에서 암호화 전자 메일을 서로 교환할 수 있다.
- <86> 비휘발성 메모리 (28) 는 착탈가능 메모리 (removable memory) 일 수도 있다.
- <87> 비록 복호화 전자 메일 임시 저장 수단에 램이라는 가정하에 예시적인 실시형태를 설명하였으나, 이 예시적인 실시형태가 이와 관련하여 제한적인 것은 아니다.
- <88> 비록 휴대 전화 (10) 가 변환 테이블 생성 프로그램에 따라 도 4 에 나타난 변환 테이블을 생성한다는 가정 하에 예시적인 실시형태를 설명하였으나, 이 예시적인 실시형태가 이와 관련하여 제한적인 것은 아니다.

- <89> 휴대 전화 (10) 는 복수의 패스워드를 저장할 수도 있다. 이 경우, 휴대 전화 (10) 는 송신자 이름, 수신자 이름, 송신 시간, 수신 시간, 및/또는 현재 시간에 따라 하나의 패스워드를 입력하도록 사용자에게 요청한다. 예를 들어, 사용자는 일회용 패스워드 생성기를 이용하여 휴대 전화 (10) 에 일회용 패스워드 (OTP; one time password) 를 입력할 수 있다. 이 경우 일회용 패스워드 생성기는 휴대 전화 (10) 와 미리 동기화된 것이다.
- <90> 이상의 실시형태는 어디까지나 예시적인 것이며 제한적인 것으로 생각되어서는 안 된다. 따라서 본 발명은 본질적인 특성에서 이탈하지 않고 다른 특정의 형태로 구현될 수도 있다.

발명의 효과

- <91> 본 발명에 따른 전자 메일 송수신용 휴대 전화 (10) 및 프로그램의 유용성은 다음과 같다.
- <92> 수신된 암호화 전자 메일은, 작동 유닛 (12) 으로부터 입력된 패스워드가 비휘발성 메모리 (28) 에 미리 저장된 패스워드와 일치하는 때에만, 변환 테이블을 참조하여 복호화된다. 이는 휴대 전화 (10) 의 소유자의 패스워드를 알지 못하는 제 3 자가 복호화 전자 메일을 읽는 것을 방지한다.
- <93> 수신된 암호화 전자 메일은, 수신자와 송신자가 동일한 변환 테이블을 공유할 때에만 정확하게 복호화된다. 이는, 생성된 전자 메일을 송신자가 암호화하기 위해 이용되는 변환 테이블을 공유하지 않는 제 3 자가 복호화 전자 메일을 읽는 것을 방지한다. 또한 수신자는, 수신된 암호화 전자 메일이 올바르게 복호화되지 않으면, 암호화 전자 메일이 수신자와 변환 테이블을 공유하지 않는 제 3 자로부터 송신되었다는 것을 쉽게 알 수 있다. 이는 수신자로 하여금, 수신된 전자 메일이 인가된 자로부터 전자 메일에 새로운 특정 영역이 부가됨이 없이 송신되었는지의 여부를 쉽게 체크할 수 있게 한다.
- <94> 생성된 전자 메일을 송신자가 잘못된 사람에게 송신한다 해도, 그 잘못 받은 사람은 송신자와 변환 테이블을 공유하지 않으므로 전자 메일의 내용을 알 수 없다.
- <95> 휴대 전화 (10) 가 비암호화 전자 메일을 수신하면, 휴대 전화 (10) 는 사용자가 패스워드를 입력하지 않고 비암호화 전자 메일을 읽는 것을 허용할 수도 있다. 이는 비밀과 편의성 사이의 적절한 균형을 달성한다.
- <96> 변환 테이블은, 소유자의 휴대 전화 (10) 또는 다른 휴대 전화 (10) 의 변환 테이블 생성 프로그램에 따라 생성된다. 이는, 한명의 소유자가 생성하는 변환 테이블 (또는 한명의 소유자로부터 전송된 변환 테이블) 이 다른 소유자가 생성한 변환 테이블과 일치할 가능성을 감소시킨다.
- <97> 휴대 전화가 복수의 변환 테이블을 미리 저장하고 복수의 변환 테이블 중에서 하나의 변환 테이블을 순서대로 선택하는 경우, 제 3 자가 그 순서를 안다면 그는 암호화 전자 메일을 용이하게 복호화할 수 있다. 그러나, 휴대 전화 (10) 는 변환 테이블을 미리 저장하지 않는다. 이는, 제 3 자가 암호화 전자 메일을 용이하게 복호화하는 가능성을 감소시킨다.
- <98> 연인이 변환 테이블을 공유한다면, 그들 사이의 친밀도는 증가한다.
- <99> 송신자가 갖고 있는 것과 동일한 변환 테이블 생성 프로그램을 갖는 사람에게 송신자가 암호화 전자 메일을 잘못 보낸다 해도, 전자 메일을 교환하기로 한 2 이상의 소유자만이 암호화 전자 메일이 생성될 때 채택되는 하나의 변환 테이블을 공유하기 때문에, 잘못 받은 사람은 수신된 암호화 전자 메일을 복호화할 수 없다. 이는 잘못 받은 사람이 수신된 암호화 전자 메일을 복호화하는 가능성을 감소시킨다.

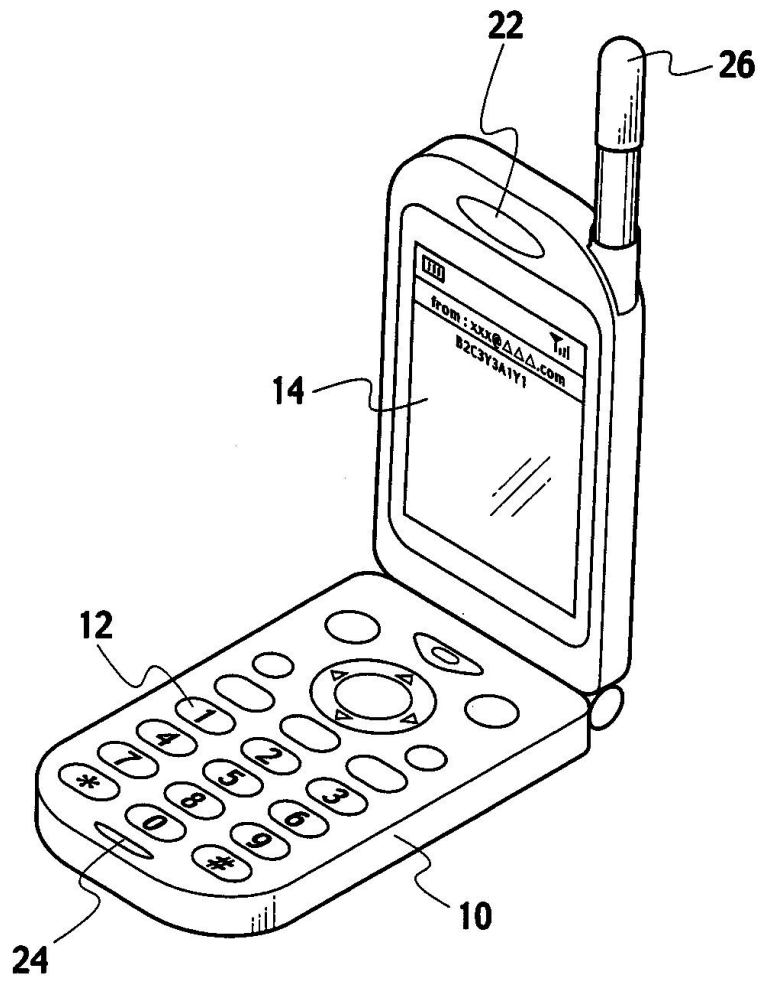
도면의 간단한 설명

- <1> 도 2 는 도 1 에 도시된 휴대 전화의 내부 구성도의 블록 다이어그램이다.
- <2> 도 3 은 본 발명의 실시형태에 따른 휴대 전화에서 수행되는 변환 테이블 생성 프로세스의 흐름도이다.
- <3> 도 4 는 본 발명의 실시형태에 따른 변환 테이블 (카타카나 버전) 의 설명도이다.
- <4> 도 5 는 본 발명의 실시형태에 따른 휴대 전화에서 수행되는 변환 테이블 전송 프로세스의 흐름도이다.
- <5> 도 6 은 본 발명의 실시형태에 따른 휴대 전화에서 수행되는 변환 테이블 수신 프로세스의 흐름도이다.
- <6> 도 7 은 본 발명의 실시형태에 따른 휴대 전화에서 수행되는 암호화 메일 송신 프로세스의 흐름도이다.
- <7> 도 8 은 본 발명의 실시형태에 따른 주소록을 보여주는 설명도이다.

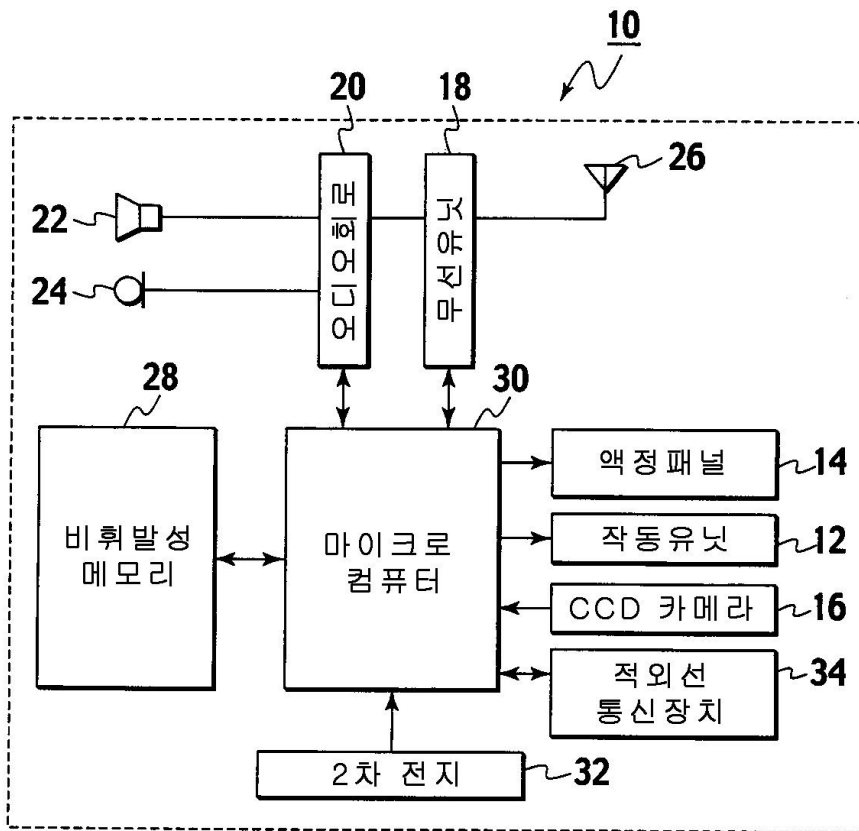
- <8> 도 9a 는 본 발명의 실시형태에 따른 휴대 전화의 액정 패널에 디스플레이되는 전자 메일 (카타카나 버전) 을 보여주는 설명도이다.
- <9> 도 9b 은 본 발명의 실시형태에 따른 전자 메일 (카타카나) 을 암호화한 후의 암호화 전자 메일을 보여주는 설명도이다.
- <10> 도 10 은 본 발명의 실시형태에 따른 휴대 전화에서 수행되는 암호화 메일 복호화 프로세스의 흐름도이다.
- <11> 도 11a 는 본 발명의 실시형태에 따른 휴대 전화의 액정 패널에 디스플레이되는 암호화 전자 메일 (카타카나 버전) 을 보여주는 설명도이다.
- <12> 도 11b 는 본 발명의 실시형태에 따른 암호화 전자 메일 (카타카나 버전) 을 복호화한 후의 복호화 전자 메일을 보여주는 설명도이다.
- <13> 도 12 는 본 발명의 실시형태에 따른 변환 테이블 (카타카나 버전) 의 설명도이다.
- <14> 도 13a 는 본 발명의 실시형태에 따른 휴대 전화의 액정 패널에 디스플레이되는 전자 메일 (알파벳 버전) 을 보여주는 설명도이다.
- <15> 도 13b 는 본 발명의 실시형태에 따른 전자 메일 (알파벳 버전) 을 암호화한 후의 암호화 전자 메일을 보여주는 설명도이다.
- <16> 도 14a 는 본 발명의 실시형태에 따른 휴대 전화의 액정 패널에 디스플레이되는 암호화 전자 메일 (알파벳 버전) 을 보여주는 설명도이다.
- <17> 도 14b 는 본 발명의 실시형태에 따른 암호화 전자 메일 (알파벳 버전) 을 복호화한 후의 복호화 전자 메일을 보여주는 설명도이다.

도면

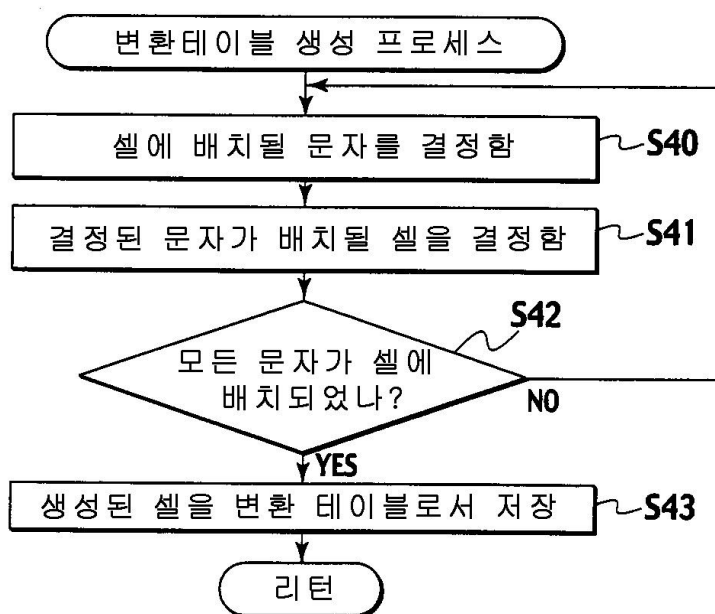
도면1



도면2



도면3

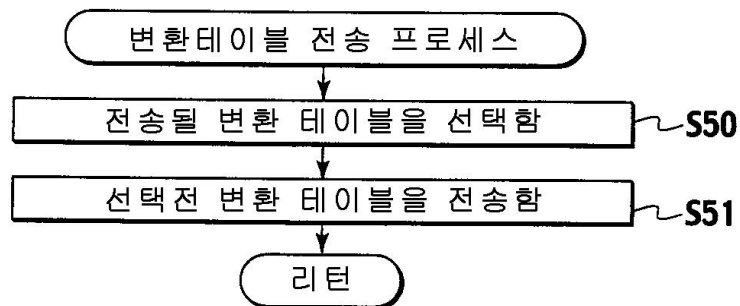


도면4

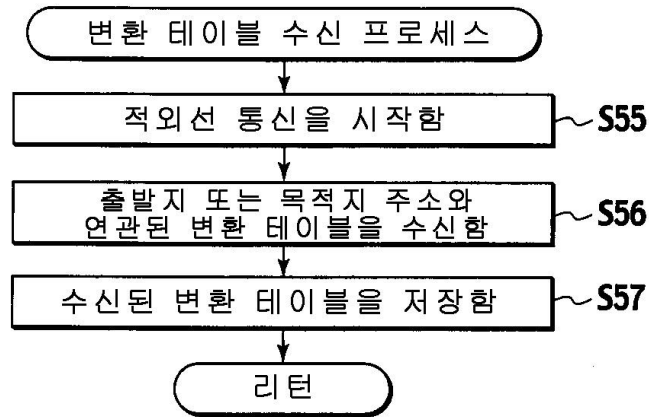
생성 테이블									
	A	B	C	.	.	.	X	Y	Z
1									
2									
3									
4									
5									
.									
.									
.									
18									
19									
20									

변환 테이블1									
	A	B	C	.	.	.	X	Y	Z
1	テ							ル	
2		ア							
3			イ					シ	
4									
5	エ								ミ
.									
.									
.									
18								フ	
19			ウ						
20									

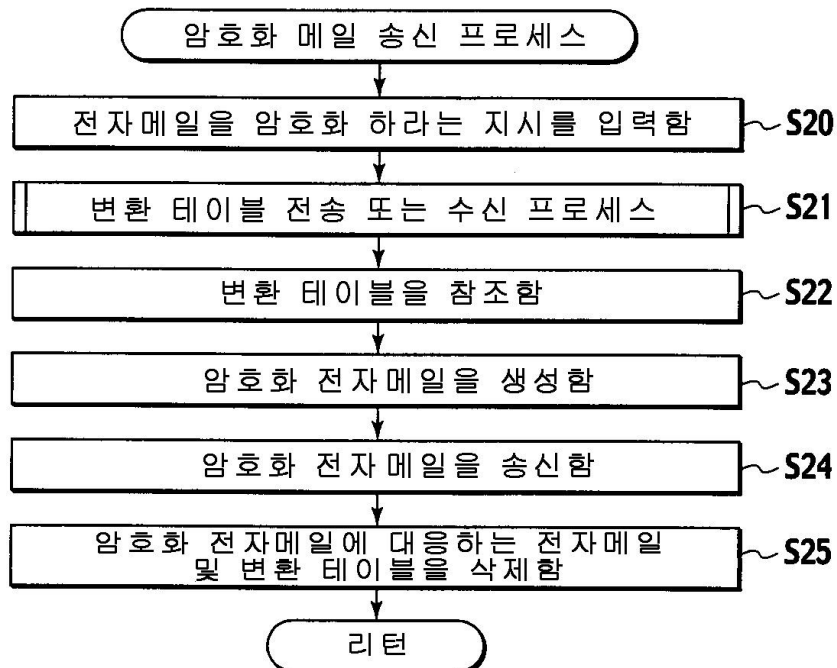
도면5



도면6



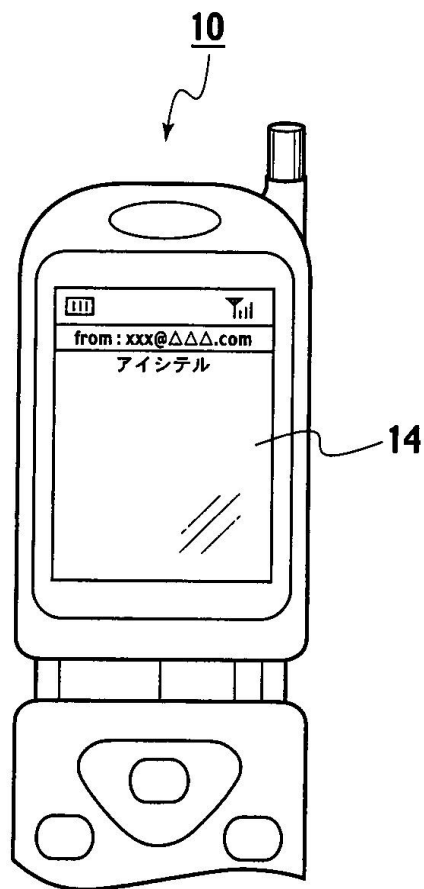
도면7



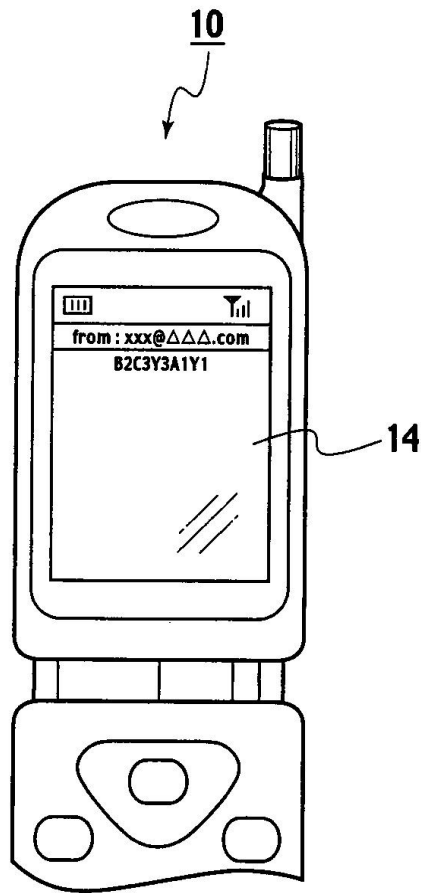
도면8

이름	전화번호	메일 주소	변환 테이블
XXX	090 - ...	XXX@△△△.com	1
○○○	090 - ...	○○○@XX△.com	2
XX○	090 - ...	XX○@○○△.com	3
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

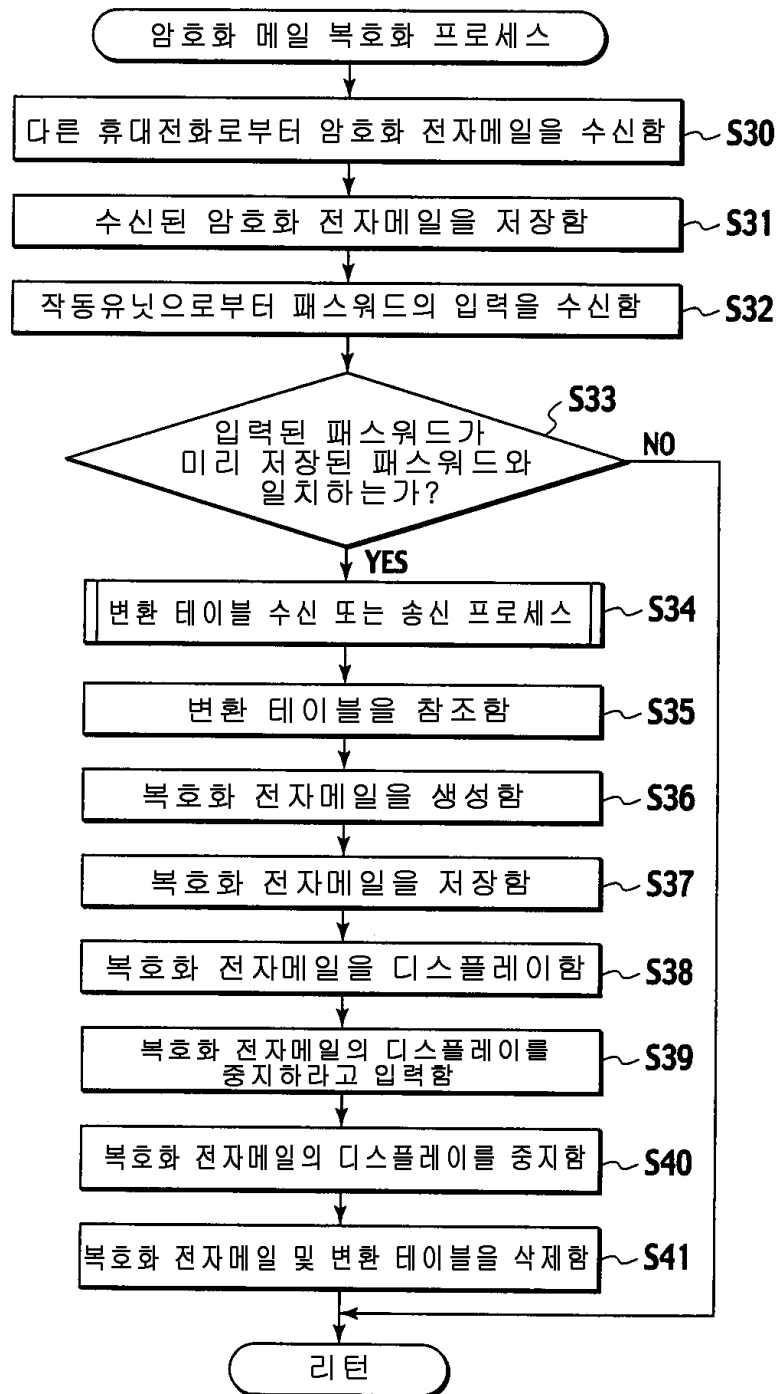
도면9a



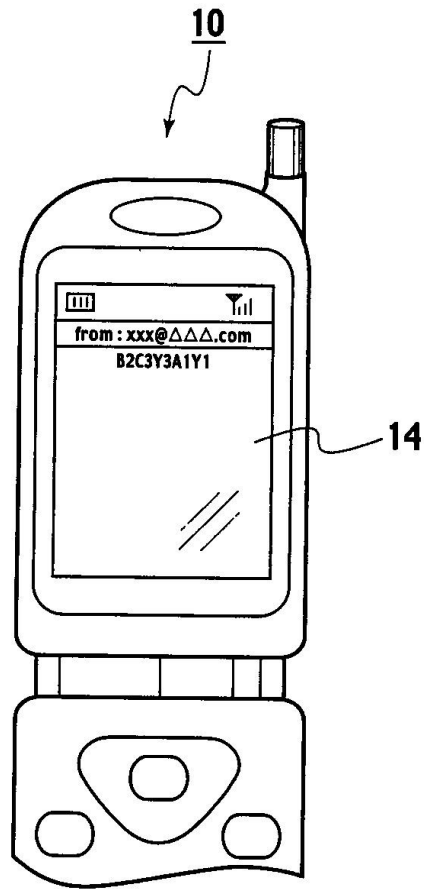
도면9b



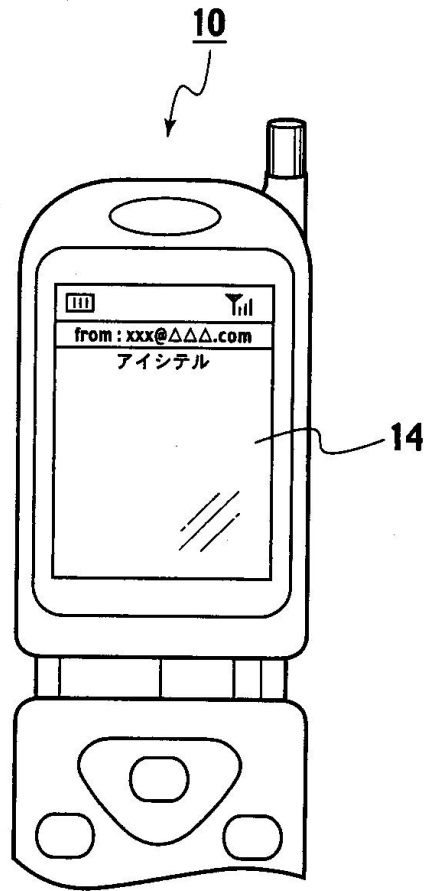
도면10



도면11a



도면11b

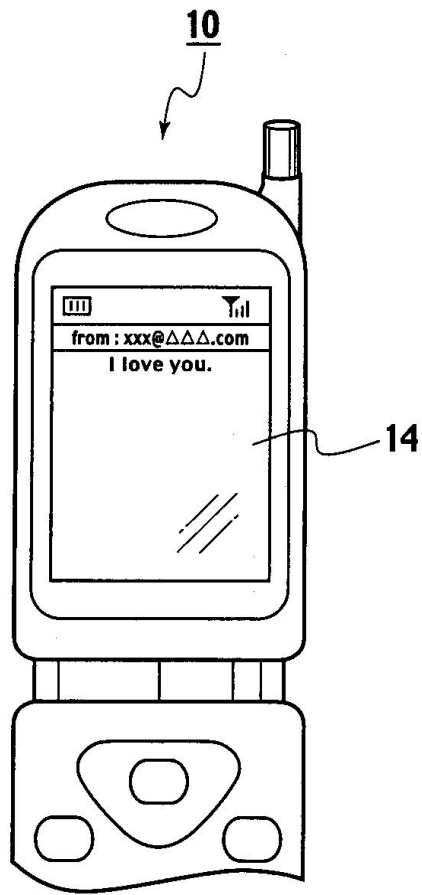


도면12

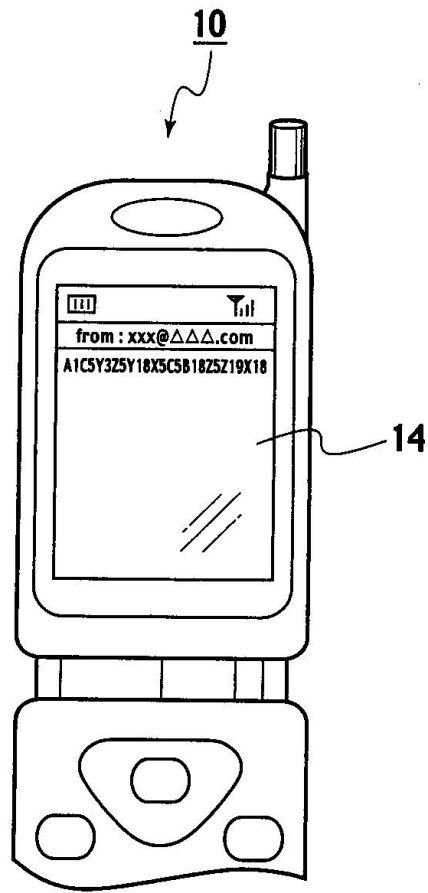
생성 테이블									
	A	B	C	.	.	.	X	Y	Z
1									
2									
3									
4									
5									
.									
.									
.									
18									
19									
20									

변환 테이블1									
	A	B	C	.	.	.	X	Y	Z
1	I							A	
2		a							
3			b					l	
4									
5	d		스페이스				e		o
.									
.									
.									
18		y					кома	v	
19			c						u
20									

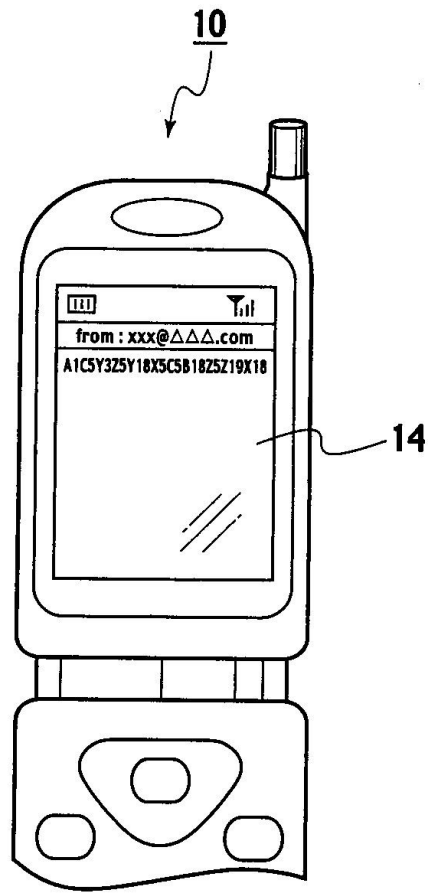
도면13a



도면13b



도면14a



도면14b

